

## Troubles de l'audition sous surveillance

Portrait régional de la surdité professionnelle  
acceptée par la Commission de la santé et  
de la sécurité du travail : 1997 – 2013

Région 12 – Chaudière-Appalaches

Novembre 2019



Troubles de l'audition sous surveillance est une production du Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches (CISSS de Chaudière-Appalaches) :

363, route Cameron  
Sainte-Marie (Québec) G6E 3E2  
Téléphone : 418 386-3363

Le présent document est disponible sur le site Internet du CISSS de Chaudière-Appalaches à l'adresse suivante :  
[www.cisss-ca.gouv.qc.ca](http://www.cisss-ca.gouv.qc.ca).

Lorsque le contexte l'exige, le genre masculin utilisé dans ce document désigne aussi bien les femmes que les hommes.

Toute reproduction partielle de ce document est autorisée et conditionnelle à la mention de la source.

Dépôt légal  
Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2019

ISBN 978-2-550-85473-9 (version électronique)

© Centre intégré de santé et de services sociaux de Chaudière-Appalaches, 2019

## Remerciements

Les relecteurs externes, Mme Lucie Roy et Annie Bourassa ainsi que tous les intervenants du réseau de santé publique en santé au travail (TSPSAT) de la région de la Chaudière-Appalaches qui ont contribué de près ou de loin à cette publication.

## Mise en garde

La CSST est devenue la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) au 1er janvier 2016. Puisque le portrait présente les données du fichier des lésions professionnelles jusqu'en 2013, les auteurs ont choisi de conserver l'appellation CSST. Les données mises à jour pour les années ultérieures feront l'objet d'autres publications.

## Résumé

Dans un contexte de surveillance de l'état de santé de la population des travailleurs et en lien avec l'objectif du PNSP de diminuer l'incidence de la surdité professionnelle et les conséquences de cette maladie, le projet « Troubles de l'audition sous surveillance » vise essentiellement à documenter l'ampleur et la gravité de cette problématique. Il s'agit du second projet commun de surveillance RSPSAT, le premier concernait les troubles musculo-squelettiques (TMS).

Les données utilisées proviennent du fichier des lésions professionnelles de la CSST et correspondent aux lésions acceptées survenues entre 1997 et 2013 en Chaudière-Appalaches.

Ce portrait décrit notamment l'incidence de la surdité professionnelle, sa gravité, en termes d'atteintes permanentes à l'intégrité physique ou psychique, ainsi que les débours qui y sont associés. Les principales caractéristiques des travailleurs atteints sont également présentées, dont l'âge, la région de résidence et le milieu de travail.

En Chaudière-Appalaches, au cours de la période observée, 4 968 cas de surdité professionnelle ont été acceptés par la CSST. À l'instar du reste du Québec, une augmentation importante du nombre de cas est observée entre 1997 (128 cas) et 2013 (689 cas). Ainsi, le taux d'incidence brut est passé de 41,1 à 195,3 pour 100 000 personnes soit plus du quadruple. Le vieillissement de la population n'expliquerait qu'une faible partie de l'augmentation observée.

La surdité professionnelle touche presque exclusivement les travailleurs masculins (98 %). Dans presque trois cas sur quatre, les travailleurs atteints acceptés par la CSST sont âgés de plus de 55 ans.

Tous les travailleurs dont la surdité professionnelle est acceptée par la CSST ont accès à des services (aides auditives, réadaptation professionnelle, etc.). De ce nombre, un peu plus de 75 %, dont l'atteinte permanente est suffisamment sévère pour satisfaire aux critères d'indemnisation en vigueur, reçoivent une indemnité.

Les coûts, bien que fortement sous-estimés dans la présente étude, sont en majeure partie (70 %) des indemnités pour préjudice corporel. Les autres coûts (30 %) proviennent des frais médicaux (ex. : honoraires des professionnels de la santé, prothèses auditives et frais de réadaptation) et de façon très marginale des indemnités de remplacement de revenu.

Malgré les limites liées aux données manquantes, le calcul des taux d'incidence chez les travailleurs âgés de 15 à 64 ans a permis d'identifier les secteurs d'activité économique (SAE) les plus à risque (pour les années 2000 à 2002 et 2005 à 2007). Ces secteurs sont Mines, carrières et puits de pétrole, Bâtiment et travaux publics, Fabrication d'équipement de transport, Forêt et scieries et Industrie du bois.

L'augmentation importante des cas de surdité professionnelle acceptés remet en question l'atteinte de l'objectif du Programme national de santé publique (PNSP) 2003-2012 qui visait à réduire l'incidence de cette maladie. La surdité professionnelle, avec ses conséquences dans toutes les sphères de la vie quotidienne (couple, famille, amis, loisirs, travail), reste un problème actuel dans la région de Chaudière-Appalaches et au Québec puisque de nombreux travailleurs continuent d'être exposés quotidiennement à des niveaux de bruit nocifs.

Ce portrait de la région de la Chaudière-Appalaches devrait notamment servir à soutenir les décisions de tous les partenaires en santé et sécurité du travail. Il pourra servir à la réévaluation et à la planification des actions préventives reconnues efficaces à mettre en place afin de réduire le bruit en milieu de travail et diminuer l'incidence des surdités professionnelles dans les milieux de travail.

## Table des matières

Liste des tableaux .....	IX
Listes des figures .....	X
Liste des sigles et acronymes .....	XI
Contexte.....	XIII
1 Les troubles de l'audition : la problématique.....	1
1.1 Les surdités causées par le bruit .....	1
1.1.1 La surdité professionnelle.....	1
1.1.2 La surdité traumatique (causée par un bruit soudain) .....	2
1.2 La surdité non causée par le bruit.....	2
1.3 Les acouphènes.....	3
2 La surdité professionnelle : l'objet de surveillance.....	4
3 Méthodologie .....	6
3.1 Les sources de données .....	6
3.1.1 Le fichier des lésions professionnelles .....	6
3.1.2 Le repérage des cas de surdité professionnelle .....	7
3.1.3 Les données populationnelles .....	8
3.1.3.1 Les effectifs de la population par région de résidence .....	8
3.1.3.2 La population active occupée et les heures travaillées .....	8
3.2 Documenter et comprendre la surdité professionnelle (Choix des indicateurs) .....	9
3.2.1 Les indicateurs de fréquence .....	9
3.2.2 Les indicateurs de gravité.....	10
3.2.2.1 Le pourcentage d'atteinte permanente à l'intégrité physique ou psychique.....	10
3.2.2.2 Les débours .....	11
4 La surdité : un problème de santé important .....	13
4.1 L'ampleur de la surdité professionnelle.....	13
4.1.1 La fréquence (nombre de cas incidents, proportion et taux d'incidence).....	13
4.1.1.1 La région de la Chaudière-Appalaches.....	13
4.1.2 Les caractéristiques des travailleurs atteints et de leurs milieux de travail.....	19
4.1.2.1 L'ampleur de la surdité professionnelle chez les travailleurs selon le sexe .....	19
4.1.2.3 L'ampleur de la surdité professionnelle selon l'âge.....	21
4.1.2.4 L'ampleur de la surdité professionnelle selon la profession.....	22
4.1.2.5 L'ampleur de la surdité professionnelle selon le secteur d'activité économique .....	25
4.1.3 La gravité de la surdité professionnelle .....	28
4.1.3.1 Le pourcentage d'atteinte permanente à l'intégrité physique et psychique.....	28
4.1.3.2 Les coûts de la surdité professionnelle .....	31

5	Discussion .....	35
5.1	Ampleur du phénomène.....	35
5.2	Caractéristiques des travailleurs atteints et de leurs milieux de travail .....	37
5.3	Caractéristiques des surdités professionnelles .....	38
6	Limites de l'étude .....	41
7	Conclusion et perspectives .....	43
ANNEXE 1 Traitement des données manquantes pour le repérage des cas de surdité professionnelle (progressive) 45		
ANNEXE 2 Liste de variables et des codes utilisés pour définir les troubles de l'audition, CSST.....		49
ANNEXE 3 Repérage des cas de surdité professionnelle (progressive).....		49
ANNEXE 4 Taux d'incidence (par 100 000 personnes) de surdité professionnelle acceptée par la CSST ajusté en fonction de l'âge chez l'ensemble de la population de 15 ans et plus, par année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997 à 2013 (année de référence, moyenne 2005 et 2006, sauf pour le groupe d'âge 15-34 ans, moyenne 2005 et 2007) .....		51
ANNEXE 5 Tableau 6 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon le groupe prioritaire et le SAE. Région de la Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....		51
ANNEXE 6 Liste des secteurs d'activité économiques (SAE) selon les groupes prioritaires .....		53
ANNEXE 7 Taux d'incidence de surdité professionnelle acceptée par la CSST pour 100 000 salariés en Chaudière-Appalaches .....		57
Bibliographie.....		59



## Liste des tableaux

Tableau 1 Répartition des lésions à l'oreille (interne ou moyenne; non précisée ou non classée ailleurs) acceptées par la CSST. Région 12 – Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....	13
Tableau 2 Nombre de cas et proportion de surdités professionnelles par rapport aux lésions et aux problèmes de santé acceptés par la CSST. Région 12 - Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....	16
Tableau 3 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon le sexe par année. Région 12 - Chaudière-Appalaches, 1997 à 2013.....	20
Tableau 4 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon la profession* (CCDP – 2 positions). Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....	23
Tableau 5 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST dans les 20 professions* (CCDP – 4 positions) avec le plus grand nombre de cas. Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....	24
Tableau 6 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon le groupe prioritaire. Région de la Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....	25
Tableau 7 Taux d'incidence de surdité professionnelle acceptée par la CSST pour 100 000 salariés, ETC. de 15 à 64 ans pour les dix SAE ayant les taux les plus élevés. Région de Chaudière-Appalaches, 2000-2002 et 2005-2007. Voir annexe 6 pour le tableau complet. ....	27
Tableau 8 Statistiques descriptives du pourcentage d'APIPP pour des surdités professionnelles acceptées par la CSST avec APIPP>0, selon la profession (CCDP - 2 positions) pour les professions avec plus de 5 cas. Région 12 - Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....	30
Tableau 9 Montant déboursé*, en dollars, par la CSST pour les surdités professionnelles acceptées selon l'année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997 à 2012.....	31
Tableau 10 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon le groupe prioritaire et le SAE. Région de la Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....	54

## Listes des figures

Figure 1	Nombre et taux d'incidence brut et ajusté selon l'âge (pour 100 000 personnes) de surdité professionnelle acceptée par la CSST chez l'ensemble de la population de 15 ans et plus. Région 12 – Chaudière-Appalaches, 1997 à 2013.....	14
Figure 2	Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST par région de résidence. Ensemble du Québec, 1997-2013.....	15
Figure 3	Comparaison du nombre de lésions, de problèmes de santé et de surdités professionnelles acceptées par la CSST. Région 12 Chaudière – Appalaches, 1997-2013.....	17
Figure 4	Taux d'incidence (pour 100 000 personnes) de surdité professionnelle acceptée par la CSST chez l'ensemble de la population de 15 ans et plus selon l'année, par région de résidence*. Ensemble du Québec, 1997-1998 et 2012-2013 .....	18
Figure 5	Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon la catégorie d'âge. Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....	21
Figure 6	Taux d'incidence (pour 100 000 personnes) de surdité professionnelle acceptée par la CSST chez l'ensemble de la population de 15 ans et plus, par catégorie d'âge et par année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997 à 2013.....	22
Figure 7	Nombre de surdités professionnelles acceptées par la CSST dans les 10 secteurs d'activité économique* avec le plus grand nombre de cas. Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....	26
Figure 8	Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon la catégorie du pourcentage d'APIPP par année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....	28
Figure 9	Pourcentage d'APIPP moyen par catégorie d'âge parmi les surdités professionnelles acceptées par la CSST avec APIPP > 0. Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013.....	29
Figure 10	Montant moyen déboursé*, en dollars, par la CSST pour les surdités professionnelles acceptées selon la catégorie de débours, par année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997 à 2012.....	32
Figure 11	Montant moyen déboursé*, en dollars, par la CSST pour les surdités professionnelles acceptées selon la présence d'APIPP par année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997 à 2012 .....	33
Figure 12	Montant moyen déboursé*, en dollars, par la CSST pour les surdités professionnelles acceptées, par région de résidence. Ensemble du Québec, 1997-2012 .....	34

## Liste des sigles et acronymes

ACATC	Association des commissions des accidents du travail du Canada
APIPP	Atteinte permanente à l'intégrité physique ou psychique
BATE	Bruit, audition, travail et environnement (Groupe INSPQ)
BIT	Bureau international du travail
CAEQ	Classification des activités économiques du Québec
CCDP	Classification canadienne descriptive des professions
CNESST	Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail
CSST	Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec
dBA	Décibels pondérés A
DNSP	Directeur national de santé publique
DSPu	Direction de santé publique
ETC	Équivalent temps complet
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IRR	Indemnité de remplacement de revenu
IRSST	Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail
ISQ	Institut de la statistique du Québec
LATMP	Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles
LSP	Loi sur la santé publique
LSST	Loi sur la santé et la sécurité du travail
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
PCS	Plan commun de surveillance
PNSP	Programme national de santé publique
RSPSAT	Réseau de santé publique en santé au travail
SAE	Secteur d'activité économique
SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
STATCAN	Statistique Canada

## Contexte

Depuis l'entrée en vigueur de la Loi sur la santé publique (LSP)<sup>1</sup> en 2001, la surveillance continue de l'état de santé de la population et de ses déterminants est confiée exclusivement au ministre de la Santé et des Services sociaux et aux directeurs régionaux de santé publique.

Cette fonction importante de la santé publique s'articule autour du PNSP 2015-2025<sup>2</sup>, appuyé par le Plan commun de surveillance nationale<sup>a</sup> (PCS)<sup>3</sup> et les plans régionaux de surveillance. Le PCS identifie les objets de cette surveillance, précise les définitions et propose les méthodes de calcul appropriées par le choix d'indicateurs standardisés.

En 2010, le RSPSAT réalise un premier projet commun de surveillance par une analyse descriptive des troubles musculo-squelettiques (TMS). « Les troubles de l'audition sous surveillance », deuxième projet commun de surveillance, vise essentiellement à documenter la surdité professionnelle à partir des données de lésions professionnelles produites par la CSST<sup>4</sup>. Ce choix s'est appuyé sur le PNSP 2003-2012 dont l'objectif était, pour la fin de 2012, de « diminuer l'incidence de la surdité professionnelle, les conséquences de cette maladie et les autres problèmes de santé associés à une exposition au bruit ». Le PNSP 2015-2025 mentionne toujours la surdité comme un grand problème de santé prioritaire. De plus, le plan d'action « La lutte contre le bruit, la surdité professionnelle et leurs conséquences sur la santé et la sécurité »<sup>5</sup> élaboré par le RSPSAT et qui visait à préciser les actions de prévention, est un incitatif supplémentaire pour décrire et comprendre cette problématique.

Néanmoins, ce projet ne peut, à lui seul, prétendre fournir un portrait complet de la situation québécoise concernant le bruit, ses effets sur la santé tels que la surdité professionnelle et ses conséquences. Pour couvrir les objets de surveillance sur le bruit et l'audition inscrits au PCS et combler certaines limites inhérentes au fichier des lésions professionnelles, l'exploitation d'autres sources de données serait nécessaire.

Enfin, conformément à la deuxième orientation du plan d'action de la planification stratégique du RSPSAT<sup>6</sup>, le portrait provincial « Troubles de l'audition sous surveillance », ci-après appelé Portrait provincial, a d'abord été réalisé au niveau national par l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Réalisé sur le même gabarit que ce dernier, le présent portrait présente les résultats et analyses pour la région sociosanitaire de la Chaudière-Appalaches (12) et est issu de la collaboration de différents acteurs du RSPSAT de cette région.

---

<sup>a</sup> Un plan national de surveillance est présentement en élaboration et devrait remplacer le PCS.



# 1 Les troubles de l'audition : la problématique

En milieu de travail, les troubles de l'audition comprennent tous les problèmes auditifs associés à une exposition, le plus souvent au bruit. Ces problèmes en lien avec le bruit sont : la surdité professionnelle, la surdité traumatique causée par un bruit soudain et les acouphènes. Chez les travailleurs, il existe également d'autres troubles de l'audition sans lien avec l'exposition au bruit et dont l'origine est accidentelle ou associée à des agents infectieux ou autres.

## 1.1 Les surdités causées par le bruit

### 1.1.1 *La surdité professionnelle*

La surdité professionnelle est une atteinte permanente (irréversible), non apparente qui correspond au vieillissement prématuré de l'audition et qui peut être acquise précocement, après quelques années d'exposition au bruit. Mis à part le bruit, d'autres agents sont réputés ototoxiques (ex. : toluène, styrène) ou potentialisent les effets du bruit sur l'audition (ex. : CO, vibrations). Ils peuvent aussi modifier la configuration « typique » de l'atteinte auditive<sup>7,8</sup>. En général, cette atteinte évolue sur plusieurs décennies d'exposition. Ces dommages permanents au système auditif affectent les cellules sensorielles de l'oreille interne. La destruction de ces cellules peut également entraîner la dégénérescence des fibres du nerf auditif reliant l'oreille interne aux voies auditives supérieures<sup>9</sup>.

Tout d'abord, l'atteinte auditive est partielle et altère la détection des fréquences aiguës. Puis, au fur et à mesure que l'exposition au bruit persiste dans le temps, cette surdité non seulement s'aggrave, mais progresse et touche peu à peu les fréquences moyennes et plus basses (sons graves). Elle affecte le plus souvent les deux oreilles de façon symétrique, cependant dans certains emplois (ex. : camionneurs, agriculteurs) ou pour certaines tâches bruyantes (ex. : utilisation d'outils manuels), les pertes auditives peuvent être asymétriques lorsqu'une des deux oreilles est davantage exposée au bruit.

Bien qu'une personne puisse encore entendre, la surdité se manifeste par différentes incapacités au niveau de l'écoute et de la communication telles que comprendre la parole en présence de bruits de fond, détecter ou localiser des signaux sonores (ex. : sonneries) ou ne pas tolérer des sons forts. Ces limitations fonctionnelles entraînent des conséquences dans toutes les sphères de la vie quotidienne (couple, famille, amis, loisirs, travail) de la personne atteinte, souvent pendant de nombreuses années avant que celle-ci ne cherche à obtenir des services et du soutien. Par conséquent, au fur et à mesure que la surdité évolue, on observe l'isolement du travailleur dans sa famille et dans ses activités sociales, ainsi qu'une perte d'autonomie et une image de soi de plus en plus négative. La qualité de vie des travailleurs et de leurs proches est ainsi affectée de façon importante<sup>10,11</sup>.

Il est important de noter que ces manifestations varient en nombre et en importance d'un individu à l'autre. De même, les conséquences qui en découlent sont tributaires non seulement du degré de perte auditive, mais aussi, notamment, des habitudes de vie de la personne atteinte. Elles peuvent toutefois être présentes et identifiables avant même que l'atteinte auditive ne rencontre les critères d'indemnisation de la CSST (Règlement sur le barème des dommages corporels)<sup>12</sup>.

Finalement, même si l'exposition au bruit en milieu de travail cesse, la surdité peut évoluer compte tenu des effets du vieillissement sur l'audition (presbycusie). Par conséquent, les incapacités auditives et les handicaps qui en découlent peuvent très bien s'aggraver même après que les travailleurs aient cessé de travailler dans le bruit, les effets du vieillissement s'ajoutant aux pertes auditives causées par le travail.

L'atteinte auditive peut être reconnue par la CSST comme une maladie professionnelle, au sens de la Loi sur les accidents de travail et les maladies professionnelles (LATMP), causée par le bruit si le travailleur a exercé un « travail impliquant une exposition à un bruit excessif »<sup>13</sup>.

Tel que stipulé dans le Recueil des politiques d'indemnisation et de réadaptation de la CSST :

« Aux fins de l'application de la présomption de maladie professionnelle, la CSST considère les conditions suivantes :

Toute exposition quotidienne à des niveaux de bruit supérieurs aux limites permises à l'article 131 du Règlement sur la santé et la sécurité du travail et;

Une histoire occupationnelle d'exposition quotidienne à des niveaux de bruit excessif sur une période continue d'au moins deux ans »<sup>14</sup>.

L'exposition au bruit en milieu de travail est normée. Par exemple, selon le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST), pour un niveau sonore de 90 dBA, la période limite d'exposition est de 8 heures<sup>15</sup>.

### **1.1.2 La surdité traumatique (causée par un bruit soudain)**

Les pertes auditives soudaines dont l'origine est un traumatisme sonore aigu sont des surdités dont l'évolution et le processus d'acquisition diffèrent de la surdité consécutive à une exposition chronique au bruit.

Ce type de surdité peut se définir comme suit :

« Les traumatismes sonores aigus résultent de l'exposition brutale de la cochlée à une pression acoustique excessive. Que ce soit par bruits impulsionnels ou par bruits continus de courte durée et parfois même uniques (explosion), les atteintes auditives induites peuvent être définitives, même pour une exposition unique ou isolée. Selon la quantité d'énergie ayant pénétré dans l'oreille interne, les atteintes auditives peuvent être réversibles, avec élévation temporaire des seuils, ou irréversibles, avec perte auditive définitive<sup>a</sup>. La symptomatologie clinique est assez stéréotypée, associant acouphènes, hypoacousie et hyperacousie douloureuse. »<sup>16</sup>.

## **1.2 La surdité non causée par le bruit**

Ces surdités comprennent les surdités consécutives à des événements tels que des brûlures causées par des éclats de soudure dans l'oreille, des infections ou des perforations tympaniques causées par le retrait de protecteurs auditifs de type bouchon. On compte également dans cette catégorie de surdité des lésions d'origine accidentelle occasionnées par exemple par des coups ou blessures à la tête ainsi que d'autres problèmes tels que des variations de pression (barotraumatisme)<sup>17</sup>.

---

<sup>a</sup> Lorsque des sons extrêmement forts atteignent les structures de l'oreille interne, ils peuvent dépasser les limites physiologiques de ces structures et alors produire un bris complet de celles-ci et la perturbation de l'organe de Corti (dans la cochlée). Par exemple, une explosion peut rompre le tympan, endommager les osselets et détruire les cellules ciliées de l'oreille interne.

### 1.3 Les acouphènes

L'acouphène peut être défini comme l'incapacité à percevoir le silence<sup>18</sup>. En fait, « acouphène » est le terme général se référant à une perception sonore telle que sifflement, tintement, chuintement ou bourdonnement entendu dans l'une ou l'autre ou les deux oreilles ou dans la tête qui ne peut être attribuée à une source sonore externe. Il est généralement admis que des acouphènes occasionnels légers sont perçus par presque tout le monde à un moment ou un autre de leur vie<sup>19</sup>. Néanmoins, les acouphènes font également partie des symptômes associés à une exposition prolongée au bruit, dont le bruit en milieu de travail<sup>20</sup>. Ils peuvent être source de difficultés chez les personnes qui en souffrent. En effet, dans certains cas, ils peuvent entraîner des conséquences néfastes dans diverses sphères de la vie quotidienne en perturbant le sommeil, en causant des difficultés de concentration, de l'irritabilité, du stress, parfois même de la dépression et des restrictions dans la participation à la vie sociale<sup>21</sup>.

Il demeure toutefois difficile d'établir le caractère indépendant ou une relation causale entre le développement des acouphènes et la perte auditive suite à l'exposition au bruit, même si la prévalence d'acouphènes semble plus élevée et associée à la sévérité de l'atteinte auditive chez les travailleurs atteints de surdité<sup>22</sup>.



## 2 La surdité professionnelle : l'objet de surveillance

Deux enquêtes québécoises effectuées il y a quelques années, soit l'Enquête québécoise sur la santé de la population (EQSP, 2008) et l'Enquête québécoise sur les conditions de travail, d'emploi et de santé et de sécurité du travail (EQCOTESST, 2008) ont permis d'estimer qu'au Québec, entre 286 000 et 359 000 travailleurs sont exposés à des niveaux de bruit suffisamment intenses pour rendre difficile une conversation à quelques pieds de distance, même en criant<sup>23,24</sup>. Le bruit en milieu de travail est une réalité. Selon la population visée par ces enquêtes, entre 7 et 10 % des travailleurs du Québec se disent exposés « souvent ou tout le temps » à des niveaux sonores équivalents à au moins 85 dBA à un mètre<sup>25</sup>.

L'exposition au bruit en milieu de travail, en plus de causer des dommages permanents (irréversibles) au système auditif, peut provoquer stress et fatigue. D'autres impacts avérés sur la santé des travailleurs tels qu'un risque plus grand d'hypertension et d'accidents de travail sont associés à un environnement de travail bruyant<sup>26</sup>. Certains effets sur la grossesse dont un risque accru d'insuffisance de poids pour l'âge gestationnel sont également bien documentés<sup>a 27</sup>.

Au Québec, parmi l'ensemble des lésions acceptées par la CSST, la surdité est le problème de santé le plus fréquent après les troubles musculo-squelettiques<sup>28</sup>. Conséquemment, ce rapport porte essentiellement sur la surdité professionnelle (progressive)<sup>b</sup>. C'est en effet ce type de surdité associée à l'exposition au bruit en milieu de travail qui est ciblé dans le PNSP.

Documenter la surdité professionnelle peut certainement jouer un rôle important dans sa prévention. D'une part, une meilleure connaissance de ce type de surdité au niveau national peut aider à reconnaître son importance, à influencer le choix des priorités d'intervention et à mieux informer les diverses clientèles. D'autre part, au niveau régional, l'identification des activités économiques et des professions où la surdité professionnelle affecte le plus grand nombre d'individus pourrait être utile à la prise de décision et contribuer à orienter la mise en œuvre de programmes d'intervention mieux ciblés.

Par ailleurs, la documentation des acouphènes reconnus comme des symptômes possiblement associés à une exposition prolongée au bruit serait également souhaitable pour mieux comprendre les troubles de l'audition en milieu de travail. Cependant, les très rares cas recensés au fichier des lésions professionnelles de 1997 à 2013 (9 cas) en Chaudière-Appalaches sont insuffisants pour étudier le phénomène et en suivre l'évolution. Enfin, la surdité traumatique causée par un bruit soudain n'est pas retenue à des fins d'analyse puisque cette catégorie de surdité est associée à des événements imprévus et soudains. En raison de leur origine accidentelle, les troubles de l'audition qui en résultent ne sont pas ciblés par les interventions du RSPSAT.

Le PCS et les plans régionaux qui le complètent prévoient plusieurs indicateurs pour documenter la problématique de la surdité professionnelle à partir des données de lésions professionnelles déclarées et acceptées par la CSST.

L'utilisation de ces indicateurs permettra d'apprécier l'ampleur, la fréquence et la gravité de cette problématique; de connaître les principales caractéristiques des travailleurs atteints ainsi qu'identifier les SAE et les professions les plus affectés.

---

<sup>a</sup> D'autres risques sont aussi suspectés : augmentation du risque d'avortement spontané, du risque d'accouchement avant terme, de pré-éclampsie et d'hypertension gestationnelle.

<sup>b</sup> L'expression « surdité professionnelle (progressive) » utilisée dans ce document est celle utilisée par la CSST dans la classification des troubles de l'audition. Elle correspond à ce qui est généralement connu comme « surdité professionnelle » dans le RSPSAT. Afin d'alléger le texte, nous utiliserons la dénomination « surdité professionnelle ».

En plus de la production de cette information, un objectif important du PCS porte sur le transfert des connaissances. Cette contribution au développement des compétences et de l'expertise vise à maximiser la qualité du traitement, de l'analyse et de l'interprétation des données au niveau régional. En effet, l'amélioration de la compréhension des données tirées du fichier des lésions professionnelles produit par la CSST et la connaissance de ses limites, du point de vue de la surveillance, favorise l'utilisation et l'exploitation adéquate de l'information disponible.

### 3 Méthodologie

Le projet « Troubles de l'audition sous surveillance » pour la région de la Chaudière-Appalaches est réalisé par le Réseau de santé publique en santé au travail (RSPSAT) dans le cadre du mandat de surveillance de l'état de santé de la population. Les données utilisées proviennent du fichier des lésions professionnelles produit par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST). Ces données sont analysées et interprétées dans une optique de santé publique pour documenter la surdité professionnelle et les caractéristiques des travailleurs atteints et de leurs milieux de travail. Les résultats obtenus peuvent donc différer de ceux publiés dans un autre contexte. Les différences méthodologiques, notamment la définition et la sélection des cas (cas avérés, cas probables), la classification de chaque lésion en fonction des conséquences de l'événement à l'origine de la lésion (traumatisme ou problème de santé<sup>a</sup>, la maturité des données (15 à 27 mois suite à la déclaration de la lésion)), la compilation des cas chez les employeurs de juridiction provinciale et fédérale pourraient expliquer certains écarts observés.

Dans ce document, l'appellation « surdité professionnelle » correspond à la surdité professionnelle progressive associée à une exposition chronique au bruit en milieu de travail. Ainsi, cette appellation ne désigne pas l'ensemble des surdités reliées au travail et exclut, par exemple, les surdités traumatiques causées par un bruit soudain.

#### 3.1 Les sources de données

Les données utilisées pour décrire et suivre l'évolution de la problématique de la surdité professionnelle proviennent du fichier des lésions professionnelles déclarées et acceptées par la CSST. Ces données sont disponibles pour les années 1997 à 2013. Des informations complémentaires concernant le coût des lésions ont également été produites par la CSST à la demande du groupe de travail. Cependant, celles-ci ne sont pas disponibles pour l'année 2013 en raison du délai de maturité de 15 à 27 mois. Par ailleurs, le calcul de certains indicateurs nécessite l'utilisation de données sur les effectifs de la population. Ces dernières sont tirées du fichier des estimations et projections de la population produites par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) pour les périodes intercensitaires. Les effectifs concernant les travailleurs salariés et les heures travaillées par région de résidence proviennent des données des recensements de 2001 et 2006 obtenues de Statistique Canada (STATCAN).

##### 3.1.1 *Le fichier des lésions professionnelles*

Le fichier des lésions professionnelles produit par la CSST comprend les lésions déclarées et acceptées à la suite d'un accident ou d'une maladie survenus par le fait ou à l'occasion du travail chez les travailleurs assurés en vertu du régime québécois de santé et de sécurité du travail<sup>29</sup>. Les données de ce fichier sont extraites des données administratives de la CSST (systèmes opérationnels de la réparation et du financement) nécessaires au traitement des dossiers de réclamation des travailleurs.

Ces informations, compilées annuellement, réfèrent aux nouvelles lésions (cas incidents) soit celles dont la date de l'événement à l'origine se situe entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 31 décembre d'une année civile. Les données mises à la disposition du RSPSAT sont celles observées le 31 mars de la deuxième année suivant la date d'origine. Les données obtenues pour chacune des années étudiées ont un délai de maturité de 15 mois à 27 mois permettant d'obtenir pour chaque dossier une image la plus à jour et la plus complète possible au moment de leur production.

---

<sup>a</sup> Cette classification des lésions utilisée dans une perspective de santé publique par le RSPSAT diffère de celle utilisée par la CSST qui est basée sur l'événement à l'origine de la lésion (accidentel ou non).

Le fichier est par la suite transmis à l'INSPQ, mandataire du MSSS pour la surveillance continue de l'état de santé de la population, en vertu de l'entente intervenue en 2006 entre la CSST et le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) sur la communication des renseignements confidentiels. Par la suite, l'INSPQ achemine à chacun des Centres intégrés de santé et de services sociaux (CISSS) et à leur Direction de santé publique (DSPu) les informations auxquelles elles ont droit en vertu des conventions signées.

Les renseignements relatifs à chacune des lésions comprennent notamment l'information concernant la partie du corps atteinte (le siège), le diagnostic (la nature) ainsi que la cause (le genre d'accident ou d'exposition) et son origine (l'agent causal de la lésion). On y trouve également les principales caractéristiques du travailleur atteint (âge, sexe, profession, lieu de résidence) et de son milieu de travail (SAE, lieu de travail) tirées de la demande de réclamation. L'information concernant la profession est codée selon la Classification canadienne descriptive des professions (CCDP) et celle sur l'activité économique est disponible selon deux classifications soit le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) et la Classification des activités économiques du Québec (CAEQ). On obtient également pour chacune des lésions inscrites dans ce fichier le nombre de jours avec des indemnités de remplacement de revenu (IRR), le pourcentage d'atteinte permanente à l'intégrité physique ou psychique (APIPP) ainsi que les coûts attribuables à la lésion. À notre connaissance, seul le siège de la lésion doit être saisi obligatoirement à l'ouverture du dossier, les autres informations n'étant souvent disponibles qu'au moment de la consolidation de la lésion. Cette façon de faire pourrait expliquer, du moins en partie, le nombre parfois important de données manquantes dans ce fichier compte tenu de leur maturité.

Enfin, chaque cas déclaré est classé « accident » ou « maladie professionnelle » selon l'événement à l'origine en vertu de la législation qui s'applique. Cependant, dans une optique de santé publique et aux fins de la surveillance, le RSPSAT reclasse et catégorise chaque lésion en fonction du type de conséquences qui résulte de l'événement à l'origine soit : « traumatisme » ou « problème de santé ». Dans le contexte du projet, toutes les surdités professionnelles sont classées « problèmes de santé ».

### **3.1.2 Le repérage des cas de surdité professionnelle**

Afin d'être en mesure de bien identifier tous les cas de surdité professionnelle inscrits au fichier des lésions professionnelles, un protocole d'identification a été élaboré pour minimiser les inexactitudes liées au codage du fichier. Le repérage des cas repose sur l'identification des lésions survenues à l'oreille (oreille interne ou moyenne, oreille non précisée, oreille non classée ailleurs) et sur le croisement des principales caractéristiques de la lésion soit la nature (diagnostic) et le genre (la cause). Dans les cas où le genre manque de précision (ex. : exposition à un environnement nocif), l'agent causal est considéré. Cette information supplémentaire permet de retracer les causes en lien avec le bruit. Il est ainsi possible d'identifier les troubles de l'oreille compatibles avec la définition de la surdité et plus spécifiquement celle de la surdité professionnelle, ce qui constitue les cas avérés. Toutefois parmi les lésions survenues à l'oreille, les données pour la « nature » sont manquantes dans 12,4 % des dossiers pour l'ensemble du Québec (3 % en Chaudière-Appalaches) entre 1997 et 2013. Cette proportion de données manquantes présente une grande variabilité régionale et atteint jusqu'à 72 % dans d'autres régions. Cependant, une analyse attentive de ces dossiers permet d'identifier les cas qui, selon toute vraisemblance, sont des cas de surdité professionnelle. Ce sont les cas probables (annexe 1).

En effet, une analyse des lésions à l'oreille interne ou moyenne (y compris l'ouïe) dont la nature est précisée a démontré que pour l'ensemble du Québec, de 1997 à 2010, 98,8 % des cas classés « maladie professionnelle » par la CSST sont des surdités professionnelles. Par conséquent, nous avons considéré toutes les lésions survenues à l'oreille interne ou moyenne dont la nature est inconnue comme étant des surdités professionnelles si elles sont identifiées « maladie professionnelle ». La probabilité de surestimation de ces cas est évaluée à environ 1 %. Par ailleurs, la non-prise en compte de certaines lésions, dont celles survenues à l'oreille non précisée ou non classée et celles classées comme accident du travail, entraîne une sous-estimation

d'environ 1 % (annexe 1). Ainsi, l'effet net de ces choix méthodologiques entraîne probablement un biais nul ou négligeable sur le nombre de cas de surdité professionnelle.

La liste des variables et des codes utilisés pour repérer les cas de surdité professionnelle se trouvent à l'annexe 2. La répartition des cas identifiés de 1997 à 2013 est présentée à l'annexe 3.

Dans le cadre de cette analyse, les cas de surdité professionnelle ne sont pas caractérisés selon qu'ils reçoivent ou non des indemnités de remplacement de revenu (IRR) ou pour préjudice corporel. Tous les cas retenus sont des surdités professionnelles acceptées sur la base de la décision d'admissibilité de la CSST.

### **3.1.3 Les données populationnelles**

Au Québec en santé au travail, le calcul de l'ensemble des indicateurs est habituellement effectué sur la base du lieu de travail. Cette unité géographique correspond plus adéquatement à la distribution des services offerts par les équipes du RSPSAT. Le lieu de travail est également une information relativement bien documentée puisqu'elle correspond à l'entreprise imputable de la lésion déclarée et acceptée. Cependant, dans le cas de la surdité professionnelle ou d'autres maladies à longue latence (ex. : cancer), le lieu de travail est plus difficile à déterminer. Il est même souvent absent de la banque de données parce que plus complexe à identifier (entreprise fermée, exposition au bruit dans plusieurs entreprises, etc.). L'aire géographique retenue est donc le lieu de résidence du travailleur tant pour le dénombrement des nouveaux cas (numérateur) que pour les données sur la population générale de 15 ans ou plus et celles des effectifs de travailleurs salariés (les dénominateurs).

#### **3.1.3.1 Les effectifs de la population par région de résidence**

Les données annuelles sur les effectifs de la population de 15 ans et plus par RSS de résidence sont produites par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ). De 2011 à 2013, il s'agit de projections démographiques établies au 1er juillet de chaque année à partir des données du recensement de 2011. Pour les années antérieures à 2011, les effectifs de la population de 15 et plus sont des estimations au 1er juillet de chacune des années. En effet, à partir du moment où les données d'un recensement deviennent disponibles, les projections utilisées jusqu'à ce recensement sont remplacées par des estimations. Toutes les données produites par l'ISQ sont corrigées pour tenir compte du sous-dénombrement et des non-résidents<sup>30</sup>.

#### **3.1.3.2 La population active occupée et les heures travaillées**

L'information sur les effectifs de travailleurs salariés et sur le nombre d'heures travaillées est tirée des recensements canadiens de 2001 et 2006 produits par Statistique Canada (STATCAN)<sup>a</sup>. Ces données ont été obtenues d'un sous-échantillon de 20 % des ménages recensés et reflètent la situation de travail au cours de la semaine précédant le recensement. Une demande spéciale adressée à STATCAN a permis d'obtenir les informations sur ces travailleurs selon leur lieu de résidence (région sociosanitaire). Cette information est disponible pour le sexe, l'âge, l'activité économique classée selon le SCIAN, la profession (manuel, non-manuel, mixte) et le lieu de résidence (RSS), réseaux locaux de service (RLS). La classification de l'activité économique selon le SCIAN ne correspond pas à celle utilisée à l'annexe 1 du règlement 10, chapitre S-2.1 de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST). Un exercice de correspondance appliqué aux données de STATCAN à partir d'une table de conversion SCIAN – SAE a permis de rendre ces informations compatibles.

---

<sup>a</sup> Les changements au recensement canadien 2011 ne permettent pas d'utiliser ces données.

## 3.2 Documenter et comprendre la surdité professionnelle (Choix des indicateurs)

### 3.2.1 Les indicateurs de fréquence

Les indicateurs de fréquence permettent de documenter l'ampleur de la surdité professionnelle acceptée au cours de la période visée soit, 1997 à 2013 et d'en évaluer la progression. Par cas acceptés, on entend les réclamations de travailleurs pour surdité reconnues par la CSST comme étant en lien avec le travail. Ces indicateurs sont :

- Le nombre de nouveaux cas de surdité professionnelle acceptés annuellement par la CSST;
- La proportion des cas de surdité professionnelle acceptés par rapport à l'ensemble des lésions professionnelles acceptées;
- La proportion des cas de surdité professionnelle acceptés par rapport à l'ensemble des problèmes de santé acceptés;
- Le taux d'incidence de surdité professionnelle chez l'ensemble de la population de 15 ans et plus pour une période donnée;
- Le taux d'incidence de surdité professionnelle chez les salariés en équivalent temps complet (ETC) de 15 à 64 ans pour une période donnée.

Le taux d'incidence rapporte le nombre de nouveaux cas aux effectifs de la population de référence pour une période donnée. Il s'agit habituellement de la population dont sont issus les cas. Pour les maladies professionnelles à longue latence, le décalage entre la période d'exposition au facteur de risque associé à la maladie et sa déclaration permet difficilement d'obtenir, au dénominateur, les effectifs de population représentatifs de celle dont sont issus les cas. Malgré ces limites, le taux d'incidence tel que calculé demeure la meilleure approximation de la vitesse d'apparition de la maladie dans la population à l'étude.

Le taux d'incidence est calculé selon deux méthodes :

Taux d'incidence (pour 100 000 personnes) de surdité professionnelle chez l'ensemble de la population de la région 12 – Chaudière-Appalaches de 15 ans ou plus

$$\frac{\text{Nombre de nouveaux cas de surdité professionnelle acceptés par année} \times 100\,000}{\text{Ensemble de la population de 15 ans ou plus de la région de Chaudière-Appalaches pour la même année}}$$

Taux d'incidence (pour 100 000 travailleurs salariés ETC de 15 à 64 ans) des surdités professionnelles chez les salariés équivalents temps complet de 15 à 64 ans

$$\frac{\text{Nombre de nouveaux cas de surdité professionnelle acceptés chez les salariés de 15 à 64 ans pour les années 2000 à 2002 et 2005 à 2007} \times 100\,000}{\text{Nombre de travailleurs salariés ETC de 15 à 64 ans pour la région de Chaudière-Appalaches pour les mêmes années}}$$

Pour vérifier si l'évolution du taux d'incidence pour la région de la Chaudière-Appalaches entre 1997-1998 et 2012-2013 est statistiquement significative, les intervalles de confiance à 95 % ont été calculés. Si les intervalles de confiance ne se recoupent pas, alors on peut conclure qu'il y a différence statistique au seuil de 5 % entre les taux. Dans le présent rapport, les taux présentés sont des taux bruts. Les taux ajustés ont été calculés pour vérifier l'effet de l'âge lorsque pertinent et sont présentés en annexe.

Pour le calcul des taux d'incidence chez les salariés de 15 à 64 ans, les effectifs par SAE, au dénominateur, proviennent des recensements de 2001 et de 2006 (STATCAN). Cette information n'est disponible que pour

l'année de recensement. L'estimation des effectifs de population pour la période étudiée est obtenue en multipliant la population connue par le nombre d'années de la période (3 ans)<sup>31</sup>. Ces effectifs sont exprimés en équivalent temps complet (ETC). Ce calcul est effectué à partir des heures travaillées durant la semaine de référence du recensement basé sur l'hypothèse qu'un travailleur à temps complet est au travail 2 000 heures par année soit, 40 heures par semaine pendant 50 semaines par année (ETC = nombre d'heures travaillées au cours de la semaine précédant le recensement X 50 semaines/2 000 heures). Au numérateur, les nouveaux cas de surdité professionnelle par SAE sont les cas survenus chez les individus de 15 à 64 ans au cours des deux périodes étudiées. Les travailleurs de 65 ans ou plus ne sont pas retenus puisqu'ils sont, selon toute vraisemblance, à la retraite et ne sont pas inclus au dénominateur.

### 3.2.2 Les indicateurs de gravité

#### 3.2.2.1 Le pourcentage d'atteinte permanente à l'intégrité physique ou psychique

Un travailleur dont la perte auditive est reconnue en lien avec le travail est réputé présenter une atteinte permanente définie comme « un dommage physique ou psychique qui affecte le travailleur et qui doit vraisemblablement durer toujours »<sup>12</sup>.

« Le pourcentage de l'atteinte permanente à l'intégrité physique ou psychique prévu à l'article 84 de la LATMP (chapitre A-3.001)] est égal à la somme des pourcentages déterminés suivant le barème des préjudices corporels adopté par règlement pour le déficit anatomo-physiologique, le préjudice esthétique et les douleurs et la perte de jouissance de la vie qui résultent de ce déficit ou de ce préjudice »<sup>32</sup>.

L'APIPP est utilisé comme indicateur de la gravité de la surdité professionnelle. Bien que son emploi comme indicateur de gravité au plan individuel ne soit pas habituel dans la communauté des professionnels de la santé auditive, il est plausible que d'un point de vue populationnel, les conséquences associées à la surdité professionnelle soient plus importantes au fur et à mesure que le pourcentage d'APIPP augmente. Il faut cependant noter que l'APIPP ne permet pas d'estimer de façon valide la sévérité des incapacités et de leurs conséquences au plan individuel. En effet, d'autres déterminants que l'atteinte auditive seule peuvent influencer l'importance du handicap, par exemple les habitudes de vie sur le plan de la communication ou encore les exigences d'écoute et de communication dans les divers milieux de vie de la personne.

Afin d'interpréter les données du fichier des lésions professionnelles, les pourcentages d'APIPP ont été regroupés dans des catégories spécifiques après analyse de la distribution de fréquence des taux d'APIPP de l'ensemble des cas de surdité professionnelle acceptés. Cette catégorisation est basée sur l'utilisation du pourcentage d'APIPP correspondant à une hypothèse de perte auditive symétrique de différents niveaux. Les catégories retenues sont 0, 0,01 à 3,30, 3,31 à 10,35 et 10,36 et plus. Selon le Règlement sur le barème des dommages corporels, le pourcentage d'APIPP maximal reconnu pour une surdité est de 75,6 %<sup>12</sup>.

Enfin, lorsque le pourcentage d'APIPP est nul (équivalent à 0), plusieurs situations paraissent plausibles :

1. La surdité du travailleur bien qu'acceptée par la CSST ne rencontre pas le critère de perte auditive minimale<sup>a</sup> pour recevoir une indemnité pour préjudice corporel. Ces surdités sont dites infra-barèmes;
2. Il pourrait s'agir de lésions pour lesquelles le pourcentage d'APIPP n'a pas encore été évalué compte tenu de la « maturité » des données, soit de 15 et 27 mois suite à la déclaration de la lésion;

<sup>a</sup> Seuil d'indemnisation minimal : moyenne des seuils auditifs aux fréquences 500 – 1 000 – 2 000 – 4 000 Hz plus grande ou égale à 30 dB HL à l'une ou l'autre oreille.

3. L'information est connue et inscrite au dossier du travailleur, mais le fichier de données qui nous est transmis n'est pas mis à jour.

Pour l'instant, aucune information ne permet d'évaluer l'importance de chacun de ces scénarios.

#### 3.2.2.2 Les débours

Les débours entraînés par les cas de surdité professionnelle acceptés par la CSST se regroupent en trois catégories : les indemnités de remplacement de revenus (IRR), les indemnités pour préjudice corporel et les frais médicaux.

Le travailleur a droit à une indemnité de remplacement du revenu si, suite à la lésion professionnelle dont il est atteint, il devient incapable d'exercer son emploi. Dans le cas de la surdité professionnelle, les débours pour les indemnités de remplacement du revenu sont négligeables du fait que peu de travailleurs se voient dans l'incapacité de travailler ou s'absentent rarement du travail à cause de leur surdité.

L'indemnité pour le préjudice corporel telle que définie par la loi se résume ainsi : « Le travailleur a droit à une indemnité pour préjudice corporel s'il subit une atteinte permanente à son intégrité physique ou psychique. Le montant est établi sur la base du pourcentage d'atteinte permanente déterminé selon ce que prévoit la LATMP en fonction de l'âge au moment de la manifestation de la lésion professionnelle<sup>32</sup>. Il s'agit d'un montant forfaitaire. Dans le cas de la surdité professionnelle, le montant forfaitaire maximal est équivalent à 75,6 % (le maximum d'APIPP reconnu) du montant défini en fonction de l'âge au moment de la réclamation. Par exemple, en 2013, un travailleur de 60 ans avait droit à un maximum de 75,6 % de 55 903 \$, soit 42 263 \$.

Enfin, les frais médicaux associés à la surdité professionnelle incluent les frais d'assistance médicale comprenant les consultations médicales, les évaluations en audiologie, l'achat et les frais d'ajustement des prothèses auditives. Des frais de réadaptation peuvent également s'ajouter, notamment des aides de suppléance à l'audition (ex. : écoute de la télévision), de la réadaptation professionnelle, etc.

Dans le cadre de cette analyse, les données disponibles sur les débours de la CSST pour les cas de surdité professionnelle ont été produites par la Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information du Service de la statistique de la CSST à la suite d'une demande spéciale. Ces données représentent les montants déboursés par la CSST pour les lésions survenues au cours d'une année. Ces montants ne tiennent compte que des dépenses effectuées au plus tard entre 15 à 27 mois après la date de l'événement à l'origine. Cette information ne cumule pas le total des montants assumés au fil des ans par la CSST pour chacun des cas acceptés. En effet, la surdité professionnelle est une atteinte permanente qui peut se détériorer si le travailleur continue à être exposé à un environnement de travail bruyant. Tout au long de sa vie, des coûts additionnels s'ajouteront pour de nouvelles évaluations (audiométriques, médicales), l'octroi ou le remplacement de ses prothèses (aux 5 ans), pour des services de réadaptation et, s'il y a lieu, une indemnité forfaitaire pour aggravation de la surdité professionnelle d'origine.





## 4 La surdité : un problème de santé important

Entre 1997 et 2013, parmi les 139 091 lésions professionnelles acceptées par la CSST pour la région de la Chaudière-Appalaches, 5 127 sont des lésions survenues à l'oreille (interne ou moyenne, non précisée ou non classée ailleurs). Ces lésions représentent 3,7 % de l'ensemble des lésions acceptées par la CSST au cours de cette période.

La presque totalité des lésions à l'oreille sont des surdités (97,6 % des cas). On dénombre également des acouphènes (0,2 %) et d'autres lésions à l'oreille (ex. : otalgie, otite, etc.) (2,2 %) (tableau 1).

Tableau 1 Répartition des lésions à l'oreille (interne ou moyenne; non précisée ou non classée ailleurs) acceptées par la CSST. Région 12 – Chaudière-Appalaches, 1997-2013

Type de lésions	Nombre	% parmi le total des lésions à l'oreille
<b>Surdité</b>	<b>5 003</b>	<b>97,6</b>
<i>Causée par le bruit</i>		
<i>Professionnelle progressive</i>	4 968	96,8
<i>Bruit soudain</i>	19	0,4
<i>Non causée par le bruit</i>		
<i>Autres surdités</i>	16	0,3
<b>Acouphènes</b>	<b>9</b>	<b>0,2</b>
<b>Autres lésions à l'oreille</b>	<b>115</b>	<b>2,2</b>
<b>Total des lésions à l'oreille</b>	<b>5 127</b>	<b>100,0</b>

Parmi tous les cas de surdité (5 003 cas), 99 %, soit 4 968, sont des surdités professionnelles associées à une exposition au bruit excessif en milieu de travail.

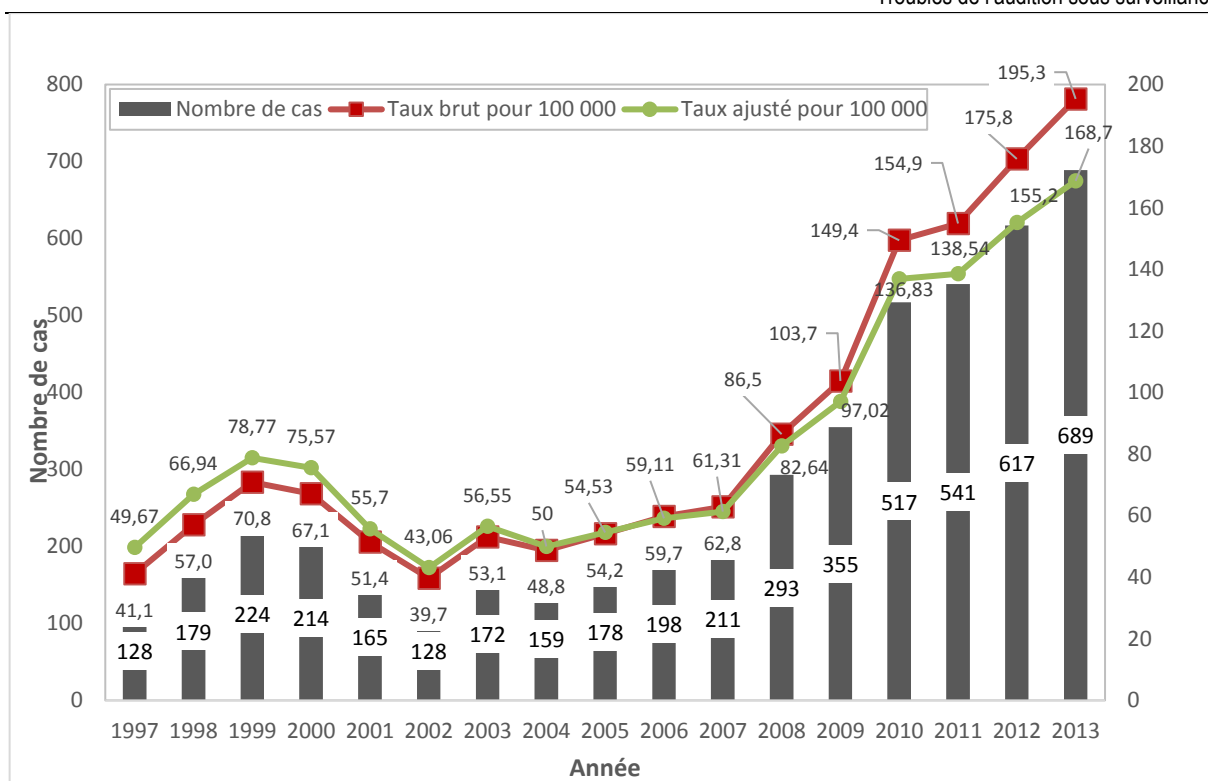
Les analyses qui suivent portent essentiellement sur ce type de surdité.

### 4.1 L'ampleur de la surdité professionnelle

#### 4.1.1 La fréquence (nombre de cas incidents, proportion et taux d'incidence)

##### 4.1.1.1 La région de la Chaudière-Appalaches

Au cours de la période 1997-2013, 4 968 nouveaux cas de surdité professionnelle sont acceptés par la CSST en Chaudière-Appalaches. On observe que le nombre de cas augmente de 1997 à 1999, diminue jusqu'en 2002 et ensuite augmente de façon constante jusqu'en 2007 (figure 1). De 2008 à 2013, le nombre de cas de surdité professionnelle acceptés à la CSST augmente de façon plus marquée de sorte que leur nombre passe à 689 en 2013, soit près de six fois plus que le minimum de 128 cas observés en 1997 et 2002.

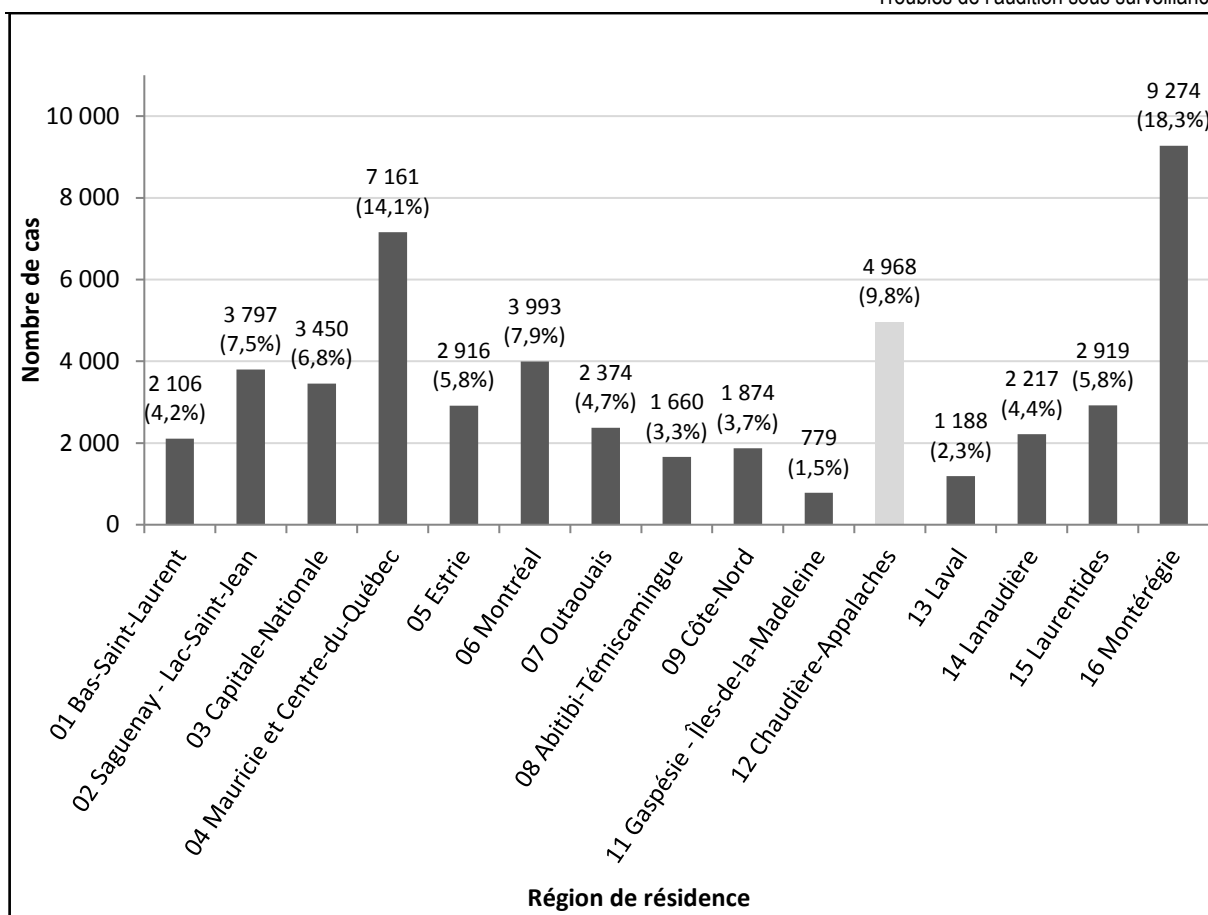


**Figure 1** Nombre et taux d'incidence brut et ajusté selon l'âge (pour 100 000 personnes) de surdité professionnelle acceptée par la CSST chez l'ensemble de la population de 15 ans et plus. Région 12 – Chaudière-Appalaches, 1997 à 2013

Au fil des ans, on observe une augmentation importante du taux d'incidence brut. Ce dernier a plus que quadruplé passant de 41,1 cas pour 100 000 personnes en 1997 à 195,3 en 2013 (figure 1). Cette augmentation est peu modifiée en ajustant pour l'âge<sup>a</sup> (annexe 4).

La répartition des surdités étudiées par région de résidence pour la période 1997-2013 est présentée à la figure 2.

<sup>a</sup> L'ajustement pour l'âge permet de voir l'effet du vieillissement de la population sur l'augmentation des taux pendant la période à l'étude.



**Figure 2 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST par région de résidence. Ensemble du Québec, 1997-2013**

Note : Les données des régions Nord-du-Québec (10), Nunavik (17) et Terres-Cries-de-la-Baie-James (18) ne sont pas disponibles. Les lésions professionnelles survenues dans ces régions sont traitées par les régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean(02) et de l'Abitibi-Témiscamingue (08). Capitale-Nationale (03) : absence de données pour les années 1997-1998.

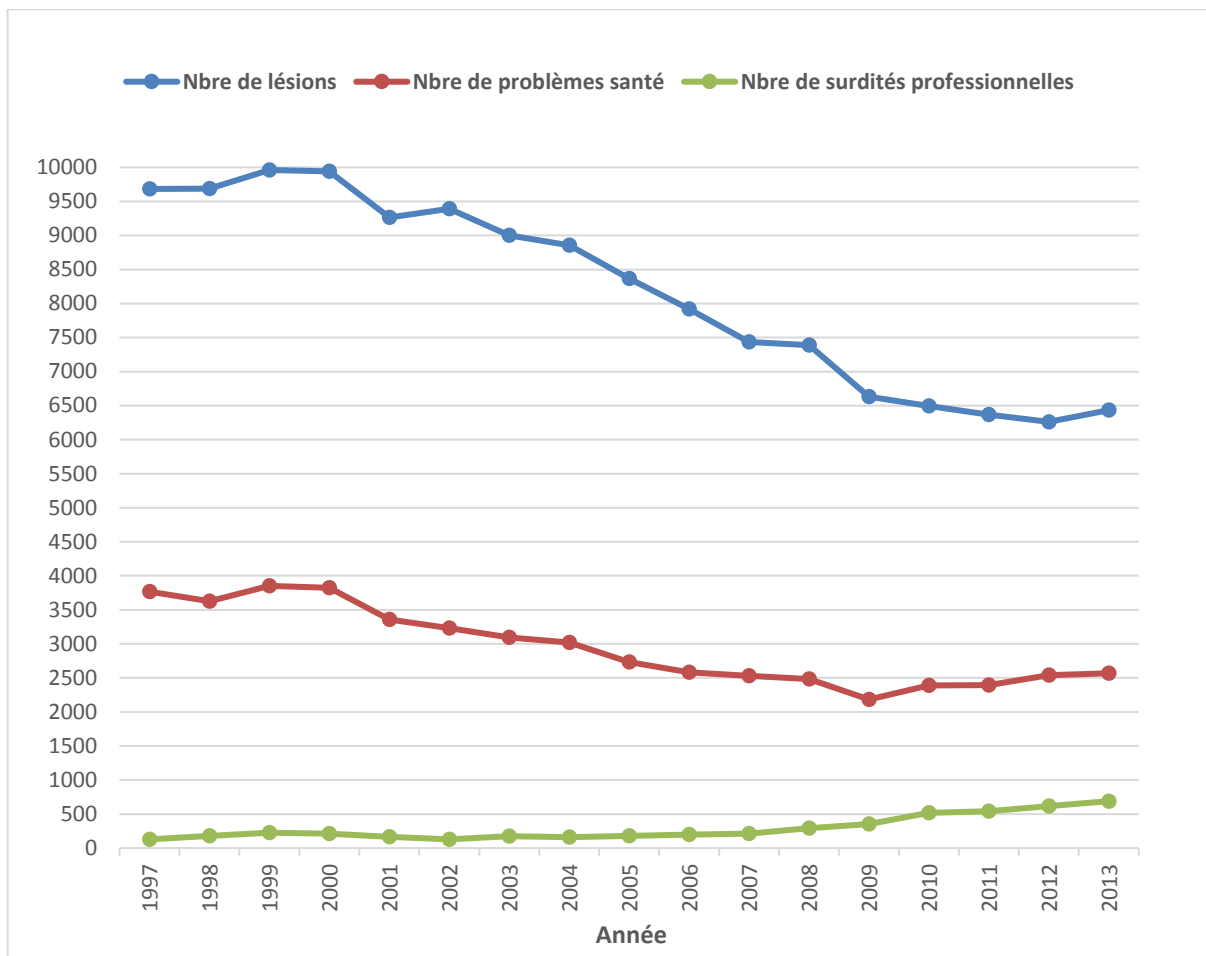
Au moment de leur réclamation, le plus grand nombre de travailleurs atteints de surdité professionnelle acceptée par la CSST résidaient en Montérégie (9 274 nouveaux cas soit 18,3 % des surdités professionnelles acceptées au Québec). La Mauricie et Centre-du-Québec occupe la deuxième position (7 161 cas; 14,1 %) et Chaudière-Appalaches la troisième position avec 4 968 cas (9,8 %). Ainsi, près de la moitié des cas se concentrent dans ces trois régions (42 %). Inversement, c'est en Gaspésie que l'on observe le nombre de nouveaux cas le moins élevé (779 cas; 1,5 %).

En Chaudière-Appalaches, de même que pour l'ensemble du Québec, la surdité professionnelle est le deuxième plus important problème de santé accepté par la CSST après les troubles musculo-squelettiques. Son importance relative est en forte progression. Dans la région, alors qu'elle représentait 3,4 % des problèmes de santé acceptés par la CSST en 1997, elle compte en 2013 pour plus d'un problème de santé accepté sur quatre (26,8 %), soit proportionnellement près de huit fois plus. À titre comparatif, au cours de cette dernière année, cette proportion est plus élevée (un cas sur trois) pour le Saguenay-Lac-Saint-Jean ainsi que pour la Mauricie et Centre-du-Québec) et plus faible (un cas sur dix) dans les régions de Montréal, Laval et Lanaudière.

Pour l'ensemble du Québec, l'importance relative des cas de surdité par rapport à l'ensemble des problèmes de santé augmente, passant de 2,8 % en 1997 à 15,1 % en 2013, tandis que le nombre de lésions et de problèmes de santé diminuent tous deux environ du tiers<sup>4</sup>. Cette tendance est encore plus marquée en Chaudière-Appalaches puisque l'on passe de 3,4 % en 1997 à 26,8 % en 2013 (tableau 2 et figure 3).

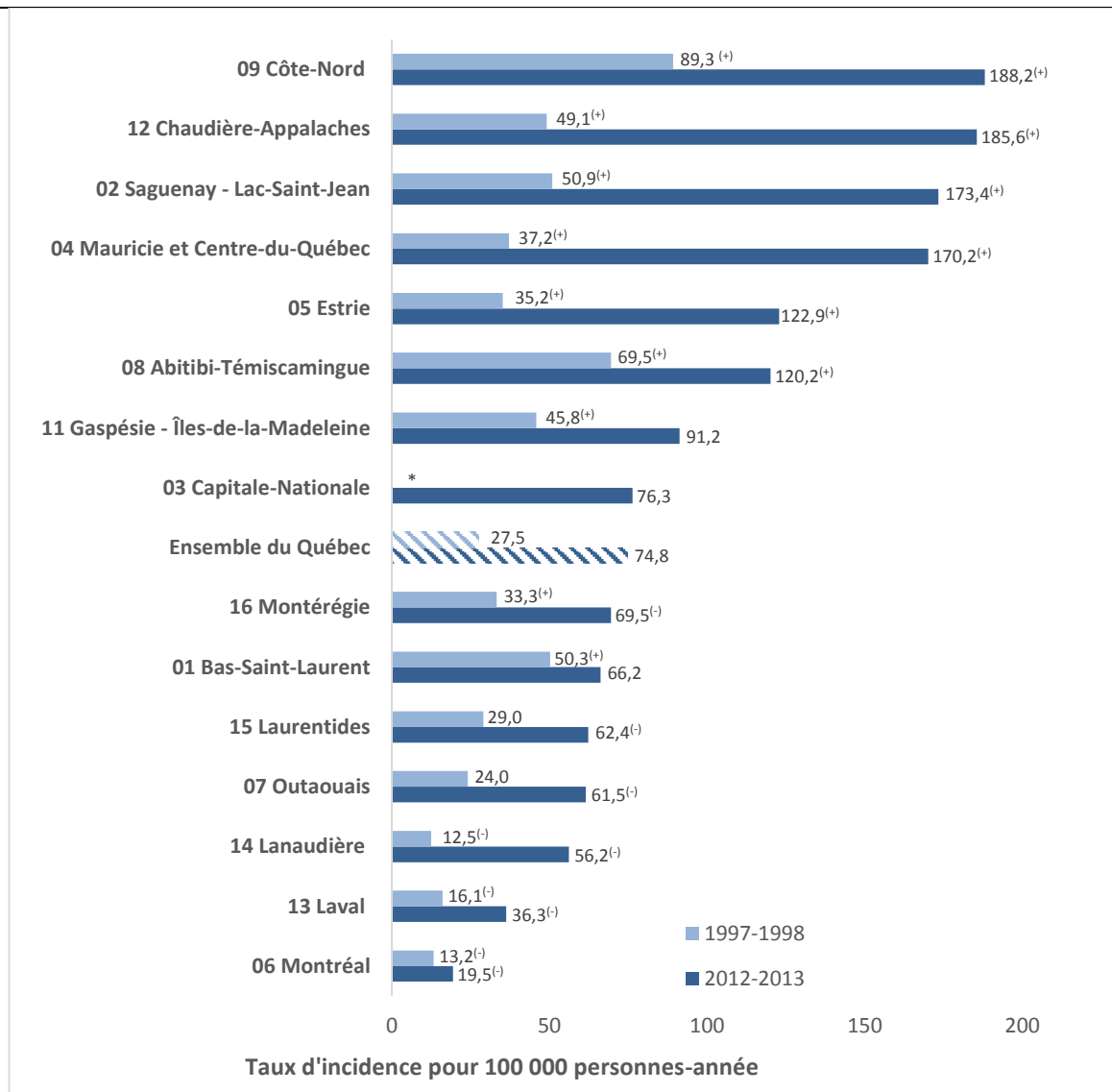
Tableau 2 Nombre de cas et proportion de surdités professionnelles par rapport aux lésions et aux problèmes de santé acceptés par la CSST. Région 12 - Chaudière-Appalaches, 1997-2013

Année de la lésion	Nombre de surdités professionnelles	Nombre de lésions	Nombre de problèmes de santé	% de surdités professionnelles	
				Parmi l'ensemble des lésions	Parmi l'ensemble des problèmes de santé
1997	128	9 685	3 769	1,3	3,4
1998	179	9 686	3 626	1,8	4,9
1999	224	9 962	3 852	2,2	5,8
2000	214	9 940	3 824	2,2	5,6
2001	165	9 265	3 356	1,8	4,9
2002	128	9 392	3 231	1,4	4,0
2003	172	9 002	3 095	1,9	5,6
2004	159	8 858	3 020	1,8	5,3
2005	178	8 365	2 731	2,1	6,5
2006	198	7 921	2 582	2,5	7,7
2007	211	7 434	2 528	2,8	8,3
2008	293	7 388	2 481	4,0	11,8
2009	355	6 632	2 183	5,4	16,3
2010	517	6 497	2 391	8,0	21,6
2011	541	6 368	2 396	8,5	22,6
2012	617	6 262	2 541	9,9	24,3
2013	689	6 434	2 569	10,7	26,8
Total	4 968	139 091	50 175	3,6	9,9



**Figure 3** Comparaison du nombre de lésions, de problèmes de santé et de surdités professionnelles acceptées par la CSST. Région 12 Chaudière – Appalaches, 1997-2013

La comparaison des taux d'incidence de surdité professionnelle pour 100 000 personnes entre le début (1997-1998) et la fin (2012-2013) de la période étudiée permet d'observer l'évolution de l'incidence de la surdité professionnelle en Chaudière-Appalaches et de la comparer aux autres régions et à l'ensemble du Québec (figure 4).



**Figure 4** Taux d'incidence (pour 100 000 personnes) de surdité professionnelle acceptée par la CSST chez l'ensemble de la population de 15 ans et plus selon l'année, par région de résidence\*. Ensemble du Québec, 1997-1998 et 2012-2013

(+) Valeur significativement plus élevée que celle du reste du Québec au seuil de 5 % selon test Z.

(-) Valeur significativement plus faible que celle du reste du Québec au seuil de 5 %.

\* Le taux d'incidence de la région 03 pour la période 1997-1998 ne peut être présenté. Il semble y avoir, pour cette période, une erreur dans la codification des données.

Note : Les données des régions Nord-du-Québec (10), Nunavik (17) et Terres-Cries-de-la-Baie-James (18) ne sont pas disponibles. Les lésions professionnelles survenues dans ces régions sont traitées par les régions du Saguenay-Lac-Saint-Jean et de l'Abitibi-Témiscamingue.

La majorité des régions connaissent une progression importante de leur taux d'incidence entre 1997-1998 et 2012-2013, à l'exception de la région de Montréal où cette augmentation est plus modeste. En Chaudière-Appalaches, le taux d'incidence de la surdité professionnelle passe de 49,1 à 185,6 pour 100 000 personnes. Cette augmentation est statistiquement significative au seuil de 5 %.

De plus, la comparaison du taux d'incidence 2012-2013 de chacune des régions avec celui du reste du Québec<sup>a</sup> montre que six régions sur quinze, dont Chaudière-Appalaches, ont un taux d'incidence de surdité professionnelle statistiquement plus élevé que celui du reste du Québec.

#### **4.1.2 Les caractéristiques des travailleurs atteints et de leurs milieux de travail**

Les principales caractéristiques des travailleurs de la région atteints de surdité professionnelle (sexe<sup>b</sup>, âge, profession occupée) et des milieux de travail en fonction des SAE d'où proviennent les cas sont décrits dans la section suivante.

##### **4.1.2.1 L'ampleur de la surdité professionnelle chez les travailleurs selon le sexe**

En Chaudière-Appalaches, tout comme pour l'ensemble du Québec, les hommes sont beaucoup plus nombreux que les femmes à souffrir de surdité professionnelle. Entre 1997 et 2013, 98 % des surdités professionnelles acceptées par la CSST, soit 4 844 cas, affectent les hommes tandis qu'on dénombre 124 cas chez les femmes (2,5 %) (tableau 3).

---

<sup>a</sup> Le taux de chacune des régions est comparé au taux d'incidence du Québec excluant cette région.

<sup>b</sup> L'analyse différenciée selon le sexe, présentée dans cette section, n'est possible que pour le portrait national compte tenu du nombre restreint de cas chez les femmes.



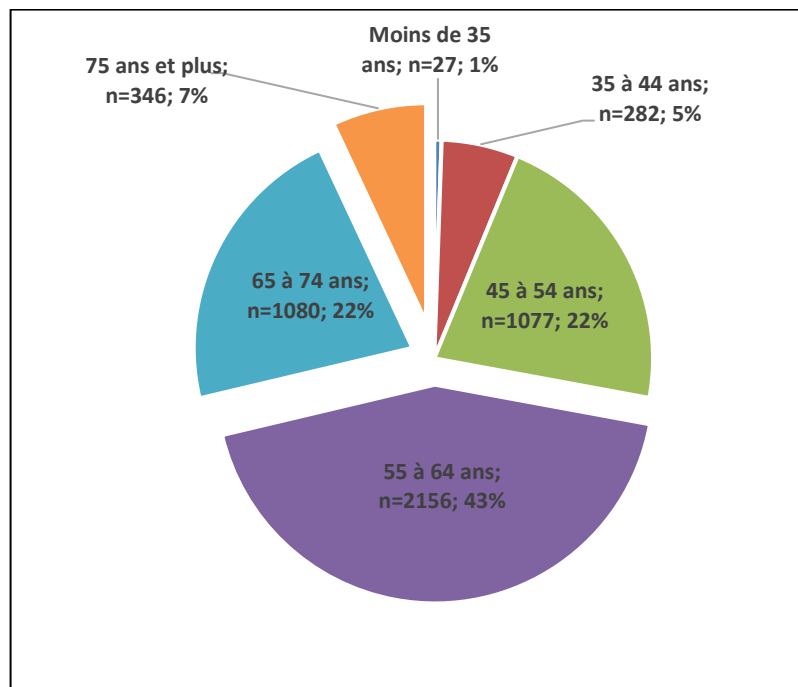
Tableau 3 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon le sexe par année. Région 12 -  
 Chaudière-Appalaches, 1997 à 2013

Année de la lésion	Femmes		Hommes		Total	
	Nombre de cas	%	Nombre de cas	%	Nombre de cas	%
1997	0	0,0	128	100,0	128	100
1998	1	0,6	178	99,4	179	100
1999	1	0,4	223	99,6	224	100
2000	4	1,9	210	98,1	214	100
2001	2	1,2	163	98,8	165	100
2002	1	0,8	127	99,2	128	100
2003	4	2,3	168	97,7	172	100
2004	6	3,8	153	96,2	159	100
2005	5	2,8	173	97,2	178	100
2006	3	1,5	195	98,5	198	100
2007	2	0,9	209	99,1	211	100
2008	1	0,3	292	99,7	293	100
2009	4	1,1	351	98,9	355	100
2010	19	3,7	498	96,3	517	100
2011	14	2,6	527	97,4	541	100
2012	21	3,4	596	96,6	617	100
2013	36	5,2	653	94,8	689	100
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>2,5</b>	<b>4 844</b>	<b>97,5</b>	<b>4 968</b>	<b>100</b>

#### 4.1.2.3 L'ampleur de la surdité professionnelle selon l'âge

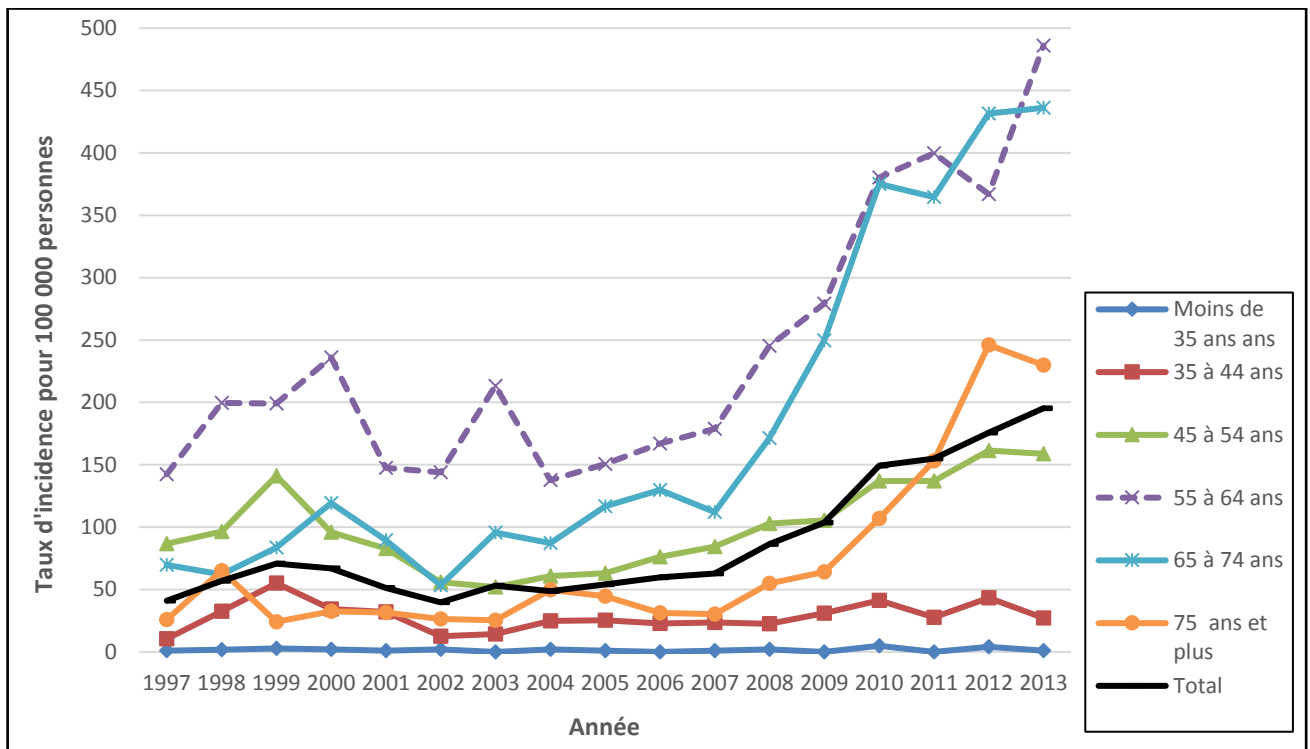
Les travailleurs atteints sont âgés en moyenne de 60 ans au moment où leur surdité est acceptée par la CSST. L'âge minimum est de 18 ans chez les hommes et de 24 ans chez les femmes alors que l'âge maximum est de 94 ans chez les hommes et de 82 ans chez les femmes.

La répartition des surdités selon les catégories d'âge est comparable chez les travailleurs et les travailleuses (données non présentées). Plus de 70 % des cas de surdités se manifestent chez les travailleurs âgés de 55 ans et plus. Les travailleurs âgés de 55 à 64 ans constituent le groupe dont le nombre de cas acceptés par la CSST est le plus important (figure 5). C'est aussi dans ce groupe d'âge que l'on observe la plus grande augmentation du nombre de cas (données non présentées) au cours de la période à l'étude.



**Figure 5 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon la catégorie d'âge. Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013**

La catégorie d'âge 55 à 64 ans est également celle où les taux d'incidence les plus élevés sont observés (figure 6). De manière générale, les taux progressent pour chacune des strates d'âge au-dessus de 45 ans, tandis qu'ils demeurent relativement stables chez les travailleurs plus jeunes (44 ans et moins). La hausse la plus importante s'observe chez les 65 à 74 ans, et est plus marquée depuis 2007. En effet, pour cette catégorie d'âge, le taux d'incidence passe de 69,7 pour 100 000 personnes en 1997 à 436,1 en 2013. Cette catégorie est suivie de près par les 55 à 64 ans.



**Figure 6** Taux d'incidence (pour 100 000 personnes) de surdité professionnelle acceptée par la CSST chez l'ensemble de la population de 15 ans et plus, par catégorie d'âge et par année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997 à 2013

#### 4.1.2.4 L'ampleur de la surdité professionnelle selon la profession

La profession occupée par les travailleurs pourrait être un indicateur d'une exposition à des bruits excessifs auxquels certains ont été exposés dans leur environnement de travail au cours de leur carrière.

Les données sur la profession doivent être interprétées avec prudence puisque cette information est absente dans 50 % des dossiers pour la région de la Chaudière-Appalaches, entre 1997 et 2013 (22 % pour l'ensemble du Québec). Malgré cette limite, la répartition des cas dont la profession est connue montre tout de même que 85 % des travailleurs atteints se concentrent principalement dans six grandes catégories de profession (CCDP-2) (tableau 4). Ces six professions regroupant le plus grand nombre de cas sont : les « travailleurs du bâtiment », les « manutentionnaires », les « travailleurs spécialisés dans la fabrication, le montage et la réparation », les « usiniers et travailleurs des secteurs connexes », les « autres ouvriers qualifiés et conducteurs de machines » et le « personnel d'exploitation des transports »

Tableau 4 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon la profession\* (CCDP – 2 positions).  
 Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013

Rang	CCDP - 2 positions	Nombre de surdité	Parmi l'ensemble des dossiers		Parmi les dossiers avec une profession connue	
			%	% cumulatif	%	% cumulatif
1	87 - Travailleurs du bâtiment	555	11,2	11,2	22,2	22,2
2	93 - Manutentionnaires et travailleurs assimilés, n.c.a.	482	9,7	20,9	19,3	41,5
3	85 - Travailleurs spécialisés dans la fabrication, le montage et la réparation	423	8,5	29,4	16,9	58,4
4	83 - Usineurs et travailleurs des secteurs connexes	336	6,8	36,2	13,4	71,9
5	95 - Autres ouvriers qualifiés et conducteurs de machines	182	3,7	39,8	7,3	79,2
6	91 - Personnel d'exploitation des transports	150	3,0	42,8	6,0	85,2
7	75 - Travailleurs forestiers et bûcherons	83	1,7	44,5	3,3	88,5
8	61 - Travailleurs spécialisés dans les services	59	1,2	45,7	2,4	90,8
9	81-82 - Travailleurs des industries de transformation	56	1,1	46,8	2,2	93,1
10	21 - Travailleurs des sciences naturelles, techniques et mathématiques	36	0,7	47,5	1,4	94,5
11	77 - Mineurs, carriers, foreurs de puits et travailleurs assimilés	31	0,6	48,2	1,2	95,8
12	51 - Travailleurs spécialisés dans la vente	29	0,6	48,8	1,2	96,9
13	11 - Directeurs, administrateurs et personnel assimilé	17	0,3	49,1	0,7	97,6
14	27 - Enseignants et personnel assimilé	17	0,3	49,4	0,7	98,3
15	41 - Personnel administratif et travailleurs assimilés	14	0,3	49,7	0,6	98,8
16	71 - Agriculteurs, horticulteurs et éleveurs	6	0,1	49,8	0,2	99,1
17	37 - Travailleurs spécialisés des sports et loisirs	2	0,0	49,9	0,1	99,2
18	31 - Personnel médical, techniciens de la santé et travailleurs assimilés	1	0,0	49,9	0,0	99,2
19	33 - Professionnels des domaines artistiques et littéraire et personnel assimilé	1	0,0	49,9	0,0	99,2
-	98 - Travailleurs non classés ailleurs (9910 - Surveillants et contremaître, n.c.a. ; 9916- Contrôleurs, vérificateurs, essayeurs et trieurs, n.c.a ; 9918-Manœuvres et travailleurs assimilés, n.c.a. ; 9919-Autres travailleurs, n.c.a.)	19	0,4	50,3	0,8	100,0
-	99 - Professions non classées ou non identifiées	2 469	49,7	100,0	-	-

\* Profession inconnue dans 2 469 cas (50 %)

L'analyse à partir des professions classées selon la CCDP à 4 positions met en évidence les 20 titres d'emploi les plus touchés par la surdité professionnelle (tableau 5). Ce sont les travailleurs classés manutentionnaires qui restent de loin les cas les plus acceptés, suivis par les mécaniciens, les charpentiers, les soudeurs et les excavateurs.

Tableau 5 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST dans les 20 professions\* (CCDP – 4 positions) avec le plus grand nombre de cas. Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013

Rang	CCDP - 4 positions	Nombre de surdité	Parmi l'ensemble des dossiers		Parmi les dossiers avec une profession connue	
			%	% cumulatif	%	% cumulatif
1	9318 - Manœuvres manutentionnaires et travailleurs assimilés, n.c.a.	415	9,2	9,2	20,6	20,6
2	8581 - Mécaniciens et réparateurs de véhicules automobiles	284	6,3	15,6	14,1	34,6
3	8781 - Charpentiers en charpentes de bois et travailleurs assimilés	197	4,4	20,0	9,8	44,4
4	8335 - Soudeurs et oxycoupeurs	194	4,3	24,3	9,6	54,0
5	8711 - Excavateurs, niveleurs et travailleurs assimilés	167	3,7	28,0	8,3	62,3
6	9175 - Camionneurs	132	2,9	30,9	6,5	68,8
7	9533 - Conducteurs-mécaniciens de machines fixes et d'appareils auxiliaires	96	2,1	33,1	4,8	73,6
8	7513 - Bûcherons et travailleurs assimilés	79	1,8	34,8	3,9	77,5
9	9590 - Contremaîtres d'autres ouvriers qualifiés et conducteurs de machines, n.c.a.	75	1,7	36,5	3,7	81,2
10	8793 - Monteurs de charpentes métalliques	61	1,4	37,9	3,0	84,2
11	8733 - Électriciens d'installation et d'entretien	52	1,2	39,0	2,6	86,8
12	8315 - Conducteurs de machines-outils	51	1,1	40,2	2,5	89,3
13	8529 - Autres travailleurs spécialisés dans la fabrication et le montage de produits métalliques, n.c.a.	45	1,0	41,2	2,2	91,5
14	8313 - Machinistes et régleurs de machines-outils	32	0,7	41,9	1,6	93,1
15	8791 - Tuyauteurs, plombiers et travailleurs assimilés	25	0,6	42,4	1,2	94,4
16	6133 - Préposés à l'entretien, à l'exception des domestiques	24	0,5	43,0	1,2	95,5
17	9315 - Conducteurs de matériel de manutention, n.c.a.	23	0,5	43,5	1,1	96,7
18	2117 - Techniciens-spécialistes et techniques des sciences physiques	23	0,5	44,0	1,1	97,8
19	8595 - Peintres et décorateurs d'articles manufacturés	22	0,5	44,5	1,1	98,9
20	8231 - Scieurs de bois d'œuvre et travailleurs assimilés	22	0,5	45,0	1,1	100,0
-	9999 - Professions non classées ou non identifiées	2 469	55,0	100,0	-	-

\* Profession inconnue dans 2 469 cas (55 %)

#### 4.1.2.5 L'ampleur de la surdité professionnelle selon le secteur d'activité économique

Les nouveaux cas de surdité professionnelle par secteur d'activité économique (SAE).

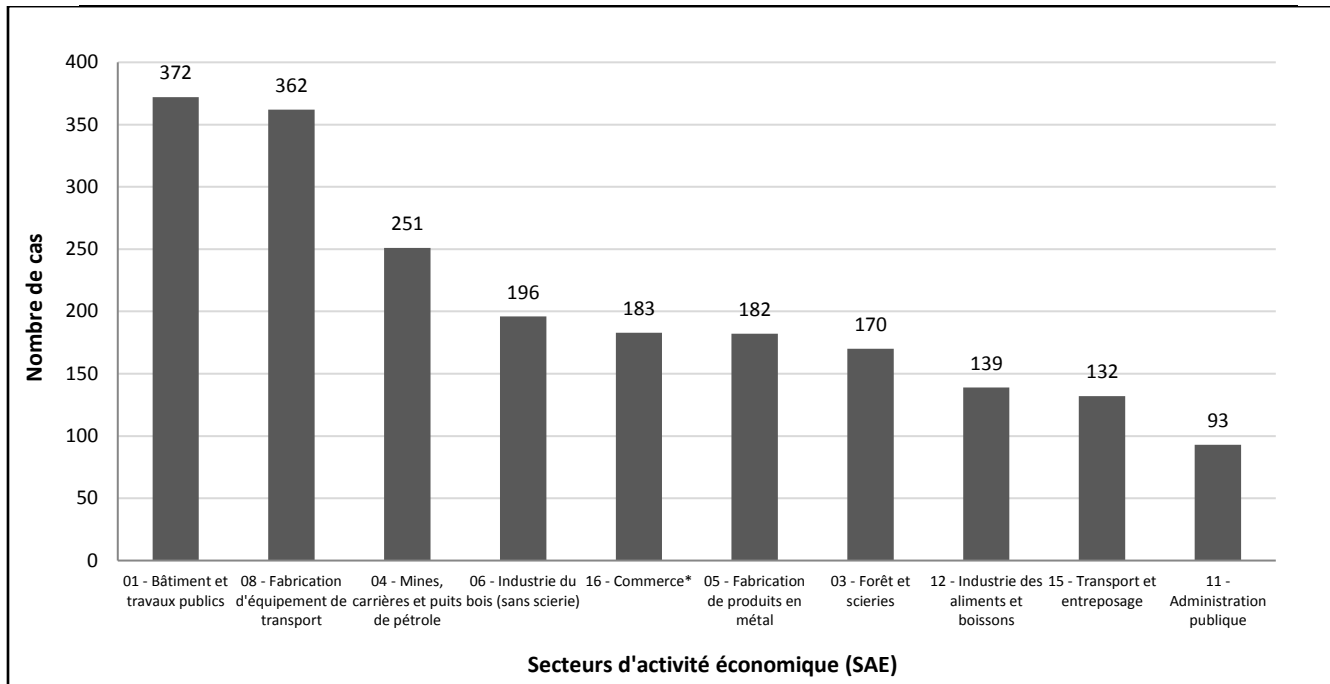
En raison de l'absence d'information sur le SAE dans 46 % des dossiers étudiés, les résultats d'analyse doivent être interprétés avec précaution.

Quatre-vingt-un pour cent (81 %) des surdités professionnelles dont le SAE est connu se retrouvent au sein des groupes prioritaires 1, 2 et 3. Ces derniers correspondent à ceux visés par la réglementation et desservis par les services de santé du RSPSAT (tableau 6). La répartition des secteurs d'activité économiques des groupes prioritaires 1, 2 et 3 est présentée en annexe (annexe 5).

Tableau 6 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon le groupe prioritaire. Région de la Chaudière-Appalaches, 1997-2013

Groupe prioritaire	Nombre de surdité	%
<b>Groupe 1</b>	<b>982</b>	<b>36,4</b>
<b>Groupe 2</b>	<b>730</b>	<b>27,1</b>
<b>Groupe 3</b>	<b>466</b>	<b>17,3</b>
Total - Groupes 1 - 2 - 3 (connus)	2 178	80,7
Total - Groupes 4 - 5 - 6 (connus)	520	19,3
<b>Total (connus)</b>	<b>2 698</b>	<b>100</b>
Secteurs indéterminés ou non codés	2 270	45,7
<b>Grand total</b>	<b>4 968</b>	<b>100</b>

Les dix SAE touchés par le plus grand nombre de cas appartiennent tous aux groupes prioritaires 1, 2 ou 3, à l'exception du secteur « Commerce » (groupe 4) (figure 7).



**Figure 7** Nombre de surdités professionnelles acceptées par la CSST dans les 10 secteurs d'activité économique\* avec le plus grand nombre de cas. Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013

\* L'activité économique est manquante dans 2 270 dossiers soit une proportion de 46 % des surdités professionnelles acceptées.

\* Secteur non visé par les services de santé offerts par le RSPSAT selon la LSST.

Chez les hommes, les dix SAE avec le plus grand nombre de cas sont les mêmes que pour l'ensemble des cas présentés à la figure 7.

Chez les femmes, les dix SAE comptant le plus grand nombre de surdités diffèrent de ceux identifiés chez les hommes, à l'exception des secteurs 03 – Forêts et scieries, 06 – Industrie du bois (sans scierie), 12 – Industrie des aliments et boissons et 16 – Commerce. Voici les dix SAE par ordre d'importance :

- 12 – Industrie des aliments et boissons
- 27 – Bonneterie et habillement
- 06 – Industrie du bois (sans scierie)
- 20 – Industrie textile
- 07 – Industrie du caoutchouc et produits en matière plastique
- 03 – Forêts et scieries
- 13 – Industrie du meuble et des articles d'ameublement
- 16 – Commerce
- 23 – Imprimerie, édition et activités diverses
- 28 – Enseignement et services annexes

Parmi ces dix SAE identifiés chez les femmes, cinq appartiennent aux groupes prioritaires 4, 5 et 6, secteurs actuellement non couverts par les mécanismes de prévention prévus par la LSST.

## Les taux d'incidence chez les travailleurs salariés, ETC. de 15 à 64 ans

Les taux d'incidence pour 100 000 travailleurs salariés ETC de 15 à 64 ans sont calculés par SAE pour les années 2000 à 2002 et 2005 à 2007.

Globalement, entre ces deux périodes, le taux d'incidence passe de 95,81 à 97,80 cas de surdité professionnelle pour 100 000 travailleurs salariés ETC de 15 à 64 ans (tableau 7).

En 2005-2007, les plus hauts taux d'incidence pour 100 000 travailleurs ETC de 15 à 64 ans se retrouvent dans les secteurs : « 04 - Mines, carrières et puits de pétrole », « 18 - Fabrication de machines (sauf électriques) », « 14 - Industrie du papier et activités diverses », « 10 - Fabrication de produits minéraux non métalliques » et « 09 - Première transformation des métaux ».

Tableau 7 Taux d'incidence de surdité professionnelle acceptée par la CSST pour 100 000 salariés, ETC. de 15 à 64 ans pour les dix SAE ayant les taux les plus élevés. Région de Chaudière-Appalaches, 2000-2002 et 2005-2007. Voir annexe 6 pour le tableau complet.

	2000 à 2002			2005 à 2007		
	Nombre total de cas, 15 à 64 ans, 2000 à 2002	Nombre de salariés ETC, 15 à 64 ans, 2000 à 2002	Taux d'incidence pour 100 000 salariés ETC	Nombre total de cas, 15 à 64 ans, 2005 à 2007	Nombre de salariés ETC, 15 à 64 ans, 2005 à 2007	Taux d'incidence pour 100 000 salariés ETC
01 - Bâtiment et travaux publics	32	21316	<b>150,12</b>	53	28 261	<b>187,54</b>
03 - Forêt et scieries	46	11893	<b>386,78</b>	15	10 555	<b>142,11</b>
04 - Mines, carrières et puits de pétrole	24	2459	<b>975,94</b>	27	2 068	<b>1 305,34</b>
05 - Fabrication de produits en métal	22	11897	<b>184,92</b>	17	15 443	<b>110,08</b>
06 - Industrie du bois (sans scierie)	29	12185	<b>238,01</b>	23	14 102	<b>163,10</b>
08 - Fabrication d'équipement de transport	52	10269	<b>506,39</b>	14	8 233	<b>170,04</b>
09 - Première transformation des métaux	5	2326	<b>215,01</b>	5	2 503	<b>199,79</b>
10 - Fabrication de produits minéraux non métalliques	3	3458	<b>86,74</b>	9	4 251	<b>211,72</b>
14 - Industrie du papier et activités diverses	1	1155	<b>86,55</b>	3	1 386	<b>216,42</b>
18 - Fabrication de machines (sauf électriques)	4	4952	<b>80,78</b>	15	5 427	<b>276,42</b>

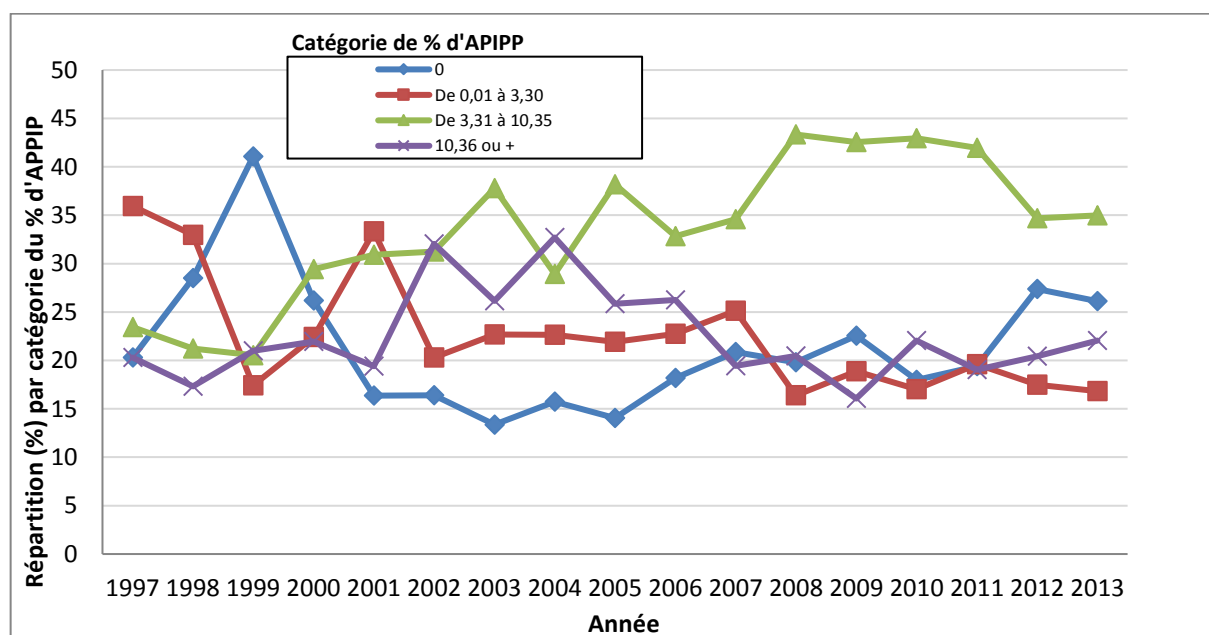


### 4.1.3 La gravité de la surdité professionnelle

Deux indicateurs, bien qu'imparfaits, sont utilisés pour estimer la gravité des cas de surdité professionnelle acceptés par la CSST. Il s'agit du pourcentage d'atteinte permanente à l'intégrité physique ou psychique (% d'APIPP) et les coûts moyens déboursés par la CSST pour chaque cas accepté.

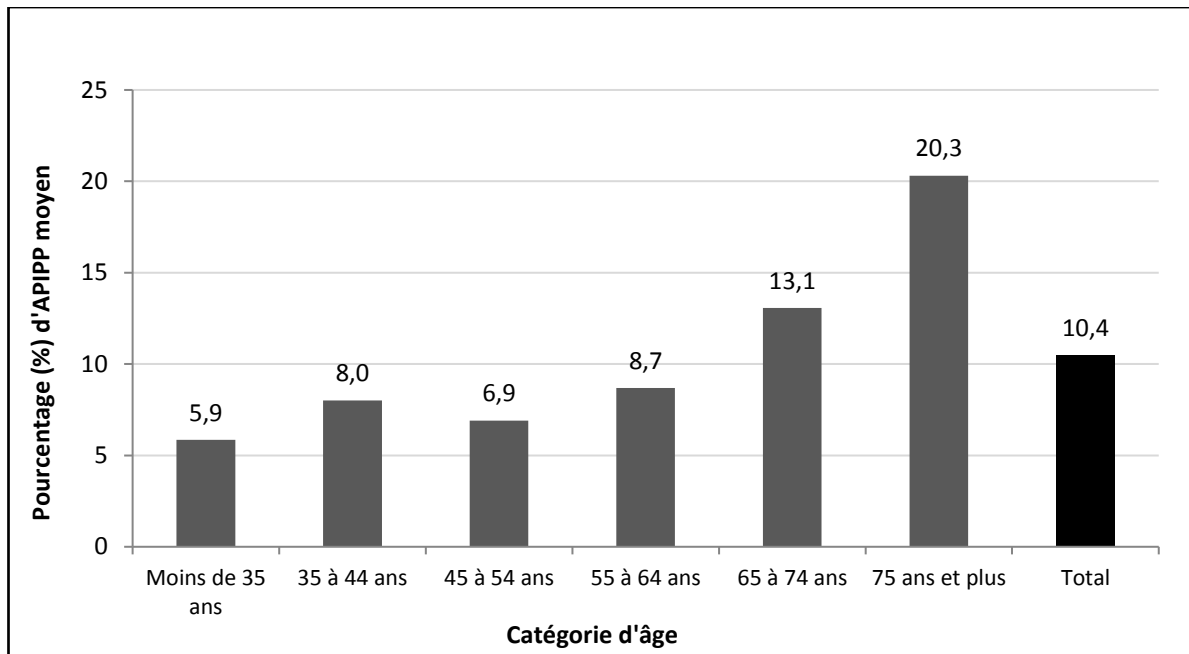
#### 4.1.3.1 Le pourcentage d'atteinte permanente à l'intégrité physique et psychique

Pour l'ensemble des années étudiées, les dossiers avec un pourcentage d'APIPP égal à « 0 » représentent en moyenne 22 % des surdités professionnelles acceptées. À l'autre bout du spectre, 22 % des cas ont des pourcentages d'APIPP de 10,36 % et plus alors que le tiers des surdités professionnelles se situent dans la catégorie de 3,31 à 10,35 % d'APIPP (figure 8). On note une tendance à l'augmentation du pourcentage de cas dans la catégorie d'APIPP de 3,31 à 10,35 %.



**Figure 8 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon la catégorie du pourcentage d'APIPP par année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013**

Chez les travailleurs dont l'APIPP est plus grand que 0, le pourcentage moyen est de 10,4 % pour la période de 1997 à 2013. Le pourcentage d'APIPP augmente progressivement avec l'âge. Chez les moins de 35 ans, il est de 5,9 % alors qu'il atteint 20,3 % chez les 75 ans et plus (figure 9).



**Figure 9** Pourcentage d'APIPP moyen par catégorie d'âge parmi les surdités professionnelles acceptées par la CSST avec APIPP > 0. Région de Chaudière-Appalaches, 1997-2013

Les professions (CCDP - 2 positions) ayant les moyennes d'APIPP les plus élevées sont les suivantes : Travailleurs forestiers et bûcherons, Personnel administratif et travailleurs assimilés, Travailleurs spécialisés dans les services, Personnel d'exploitation des transports, Travailleurs du bâtiment (tableau 8)

Tableau 8 Statistiques descriptives du pourcentage d'APIPP pour des surdités professionnelles acceptées par la CSST avec APIPP>0, selon la profession (CCDP - 2 positions) pour les professions avec plus de 5 cas. Région 12 - Chaudière-Appalaches, 1997-2013.

	Nombre de cas	Moyenne	Minimum	Maximum	Médiane	Écart-type
11 - Directeurs, administrateurs et personnel assimilé	16	9,63	1,10	20,40	7,98	6,04
21 - Travailleurs des sciences naturelles, techniques et mathématiques	28	10,14	0,51	50,70	6,90	12,73
27 - Enseignants et personnel assimilé	11	6,37	0,51	10,85	6,90	3,98
41 - Personnel administratif et travailleurs assimilés	11	12,49	0,51	64,80	1,60	20,82
51 - Travailleurs spécialisés dans la vente	15	8,60	0,51	22,80	6,90	7,10
61 - Travailleurs spécialisés dans les services	48	11,79	0,51	54,85	7,73	12,79
75 - Travailleurs forestiers et bûcherons	73	13,33	0,51	72,30	8,55	15,47
77 - Mineurs, carriers, foreurs de puits et travailleurs assimilés	29	6,17	0,51	41,10	3,80	8,73
81 - 82 - Travailleurs des industries de transformation	39	7,10	0,51	54,85	4,40	9,51
83 - Usineurs et travailleurs des secteurs connexes	239	10,08	0,51	75,60	6,90	13,11
85 - Travailleurs spécialisés dans la fabrication, le montage et la réparation	313	10,53	0,51	75,60	6,90	13,68
87 - Travailleurs du bâtiment	422	10,94	0,51	72,30	7,40	13,37
91 - Personnel d'exploitation des transports	122	11,38	0,51	66,15	7,40	13,01
93 - Manutentionnaires et travailleurs assimilés, n.c.a.	383	10,65	0,51	66,15	6,90	13,40
95 - Autres ouvriers qualifiés et conducteurs de machines	132	9,83	0,51	71,40	4,40	14,24
98 - Professions non classées ailleurs	16	6,04	0,51	22,80	3,55	6,41
99 - Professions non identifiées	1 953	10,16	0,51	75,60	6,90	12,78
<b>Total <sup>a</sup></b>	<b>3 857</b>	<b>10,35</b>	<b>0,51</b>	<b>75,60</b>	<b>6,90</b>	<b>13,04</b>

<sup>a</sup> Les totaux incluent les sept cas de quatre professions cumulant moins de cinq cas chacune (non présentés dans le tableau).

#### 4.1.3.2 Les coûts de la surdité professionnelle

##### Progression des coûts

Entre 1997 et 2012<sup>a</sup>, les montants moyens déboursés par la CSST pour chaque cas de surdité professionnelle accepté connaissent une augmentation constante. De 3 659 \$ en 1997, le montant moyen grimpe à 6 903 \$ en 2012 soit une augmentation de plus de 100 % étalée sur 15 ans. Le débours moyen pour une surdité professionnelle acceptée est de 6 123 \$ pour la période étudiée. Ces montants représentent une somme totale de 26,2 millions pour la période de 1997 à 2012 (tableau 9).

Tableau 9 Montant déboursé\*, en dollars, par la CSST pour les surdités professionnelles acceptées selon l'année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997 à 2012

Année de la lésion	Nombre de cas	Montant total déboursé pour des surdités professionnelles (\$)	Montant moyen déboursé par dossier (\$)
1997	128	468 379	3 659
1998	179	652 915	3 648
1999	224	788 292	3 519
2000	214	941 189	4 398
2001	165	706 634	4 283
2002	128	820 059	6 407
2003	172	916 932	5 331
2004	159	1 036 864	6 521
2005	178	1 120 454	6 295
2006	198	1 276 422	6 447
2007	211	1 321 383	6 262
2008	293	1 953 002	6 666
2009	355	2 215 679	6 241
2010	517	3 874 964	7 495
2011	541	3 847 753	7 112
2012	617	4 259 122	6 903
<b>Total</b>	<b>4 279</b>	<b>26 200 042</b>	<b>6 123</b>

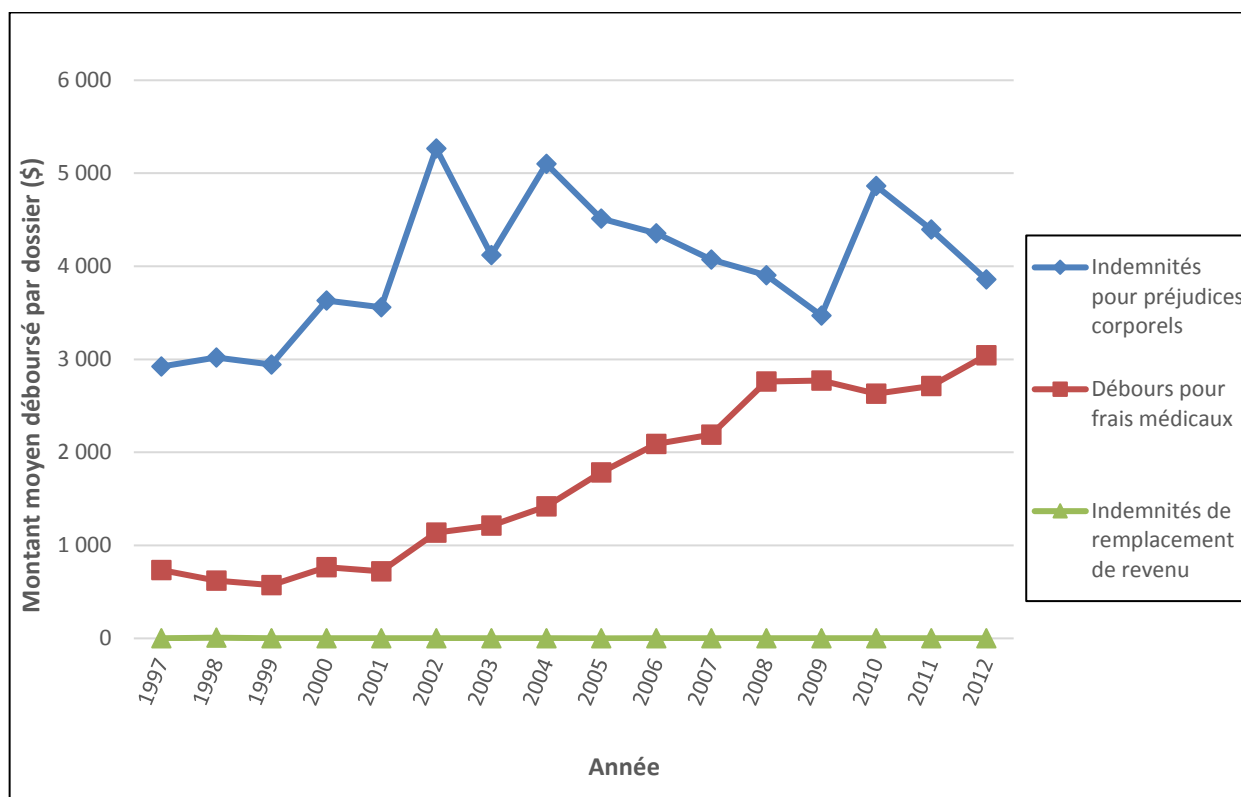
\* Les montants étudiés sont ceux déboursés au cours des 15 à 27 mois suivant la date de l'évènement à l'origine du cas. Données produites par la CSST, Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information, Service de la statistique, novembre 2012 (1997-2010) et octobre 2015 (2011-2012).

L'analyse des coûts selon les différentes catégories de débours montre que le montant moyen annuel de 6 123 \$ se répartit comme suit : 70 % (4 286 \$) va à l'indemnité pour préjudice corporel et 30 % (1 837 \$) est consacré aux frais médicaux.

<sup>a</sup> Les données sur les coûts couvrent la période 1997 à 2012, et non pas jusqu'en 2013 comme pour les autres résultats.

Au fil des ans, il y a augmentation importante des débours pour les frais médicaux qui incluent les frais d'assistance médicale (consultations médicales et en audiologie, prothèses, etc.) et les frais de réadaptation. C'est la catégorie de débours qui a connu la plus forte progression. En 2012, les montants payés en moyenne (3 042 \$) sont 4 fois plus élevés que ce qu'ils étaient en 1997 (735 \$) (figure 10).

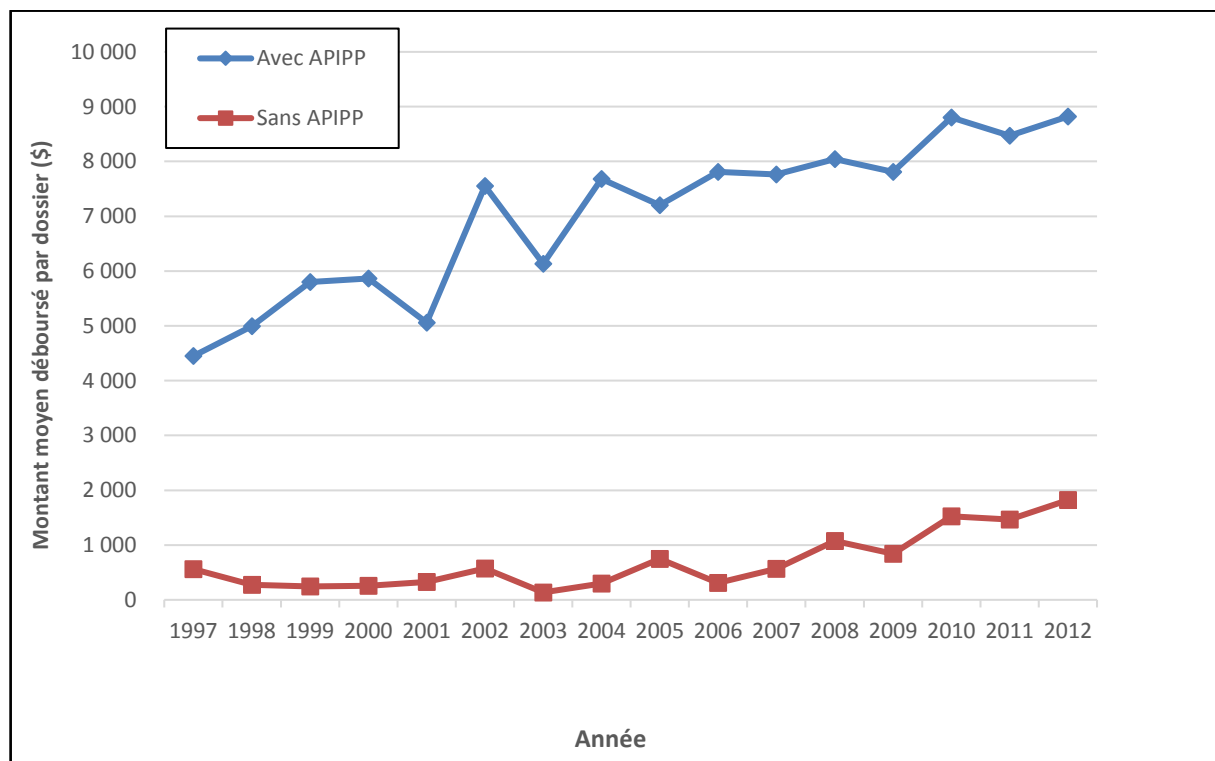
Dans le cas des indemnités pour dommage corporel, les montants calculés, en fonction du pourcentage de l'APIPP et de l'âge du travailleur au moment de l'apparition de sa surdité, augmentent de façon continue d'année en année. Ces coûts ont progressé de 936 \$ entre 1997 et 2012, soit une augmentation de 32 % par rapport à 1997. Enfin, en ce qui concerne les indemnités de remplacement de revenus (IRR), les montants déboursés sont négligeables parce que les travailleurs atteints de surdité professionnelle sont rarement dans l'incapacité de travailler en raison de leur problème de santé.



**Figure 10** Montant moyen déboursé\*, en dollars, par la CSST pour les surdités professionnelles acceptées selon la catégorie de débours, par année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997 à 2012

\* Les montants étudiés sont ceux déboursés au cours des 15 à 27 mois suivant la date de l'évènement à l'origine du cas.  
 Données produites par la CSST, Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information, Service de la statistique, novembre 2012 (1997-2010) et octobre 2015 (2011-2012).

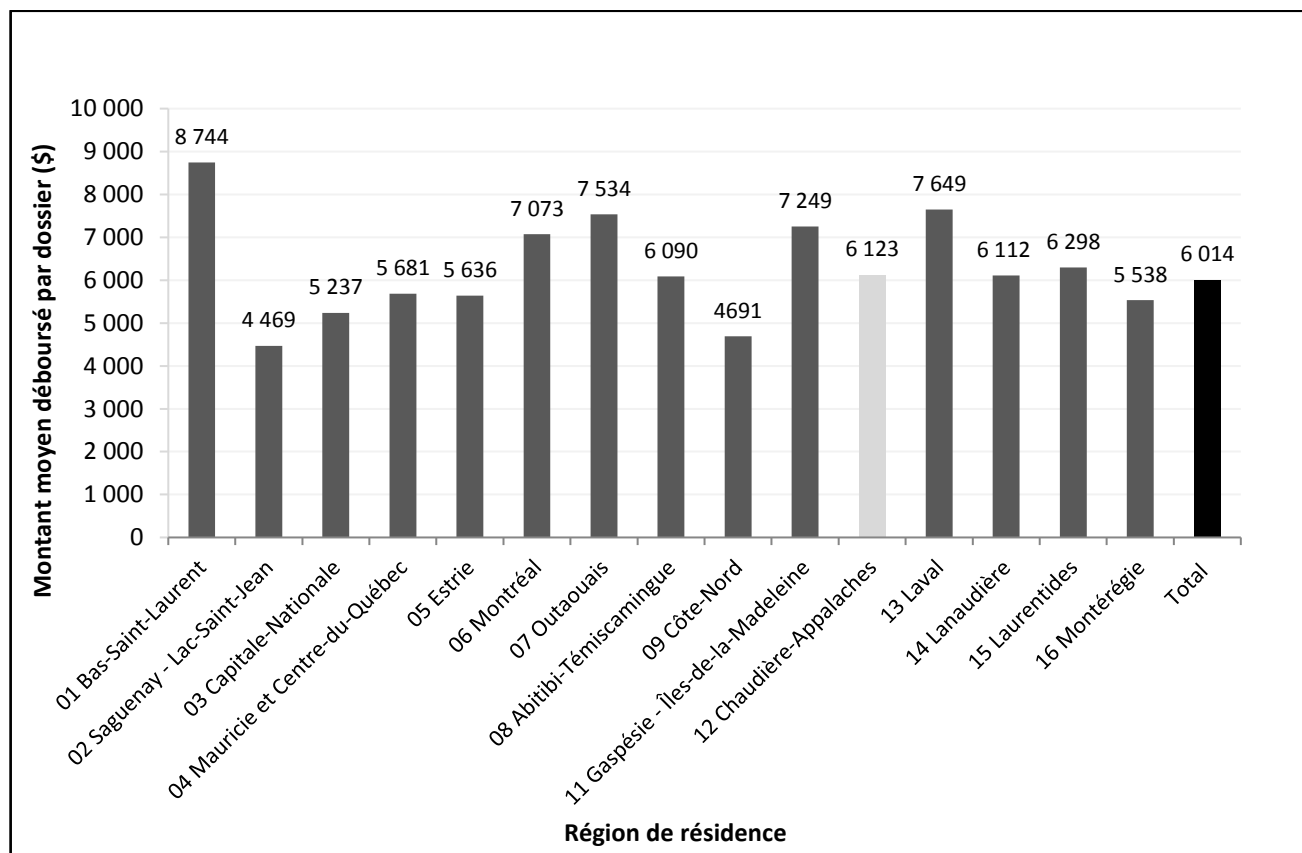
La progression des coûts diffère selon qu'un pourcentage d'APIPP a été attribué ou non. Pour les surdités sans APIPP, les coûts déboursés par la CSST sont peu élevés et ont été relativement stables jusqu'en 2006, alors que l'on peut noter une légère augmentation depuis ce temps (figure 11). Par ailleurs, la progression des coûts est plus marquée chez les cas avec des APIPP. Ces coûts augmentent de 98 % (4 370 \$) entre 1997 et 2012.



**Figure 11** Montant moyen déboursé\*, en dollars, par la CSST pour les surdités professionnelles acceptées selon la présence d'APIPP par année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997 à 2012

\* Les montants étudiés sont ceux déboursés au cours des 15 à 27 mois suivant la date de l'évènement à l'origine du cas.  
 Données produites par la CSST, Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information, Service de la statistique, novembre 2012 (1997-2010) et octobre 2015 (2011-2012).

Enfin, l'analyse des coûts par région de résidence montre une grande variabilité des montants déboursés. Le montant moyen le plus élevé, 8 744 \$, est déboursé par la région du Bas-Saint-Laurent. Le Saguenay-Lac-Saint-Jean est la région où le coût moyen est le plus faible avec un débours de 4 469 \$ (figure 12). La région de la Chaudière-Appalaches se retrouve juste au-dessus de la moyenne provinciale avec 6 123 \$ (comparativement à 6 014 \$ pour la province de Québec).



**Figure 12** Montant moyen déboursé\*, en dollars, par la CSST pour les surdités professionnelles acceptées, par région de résidence. Ensemble du Québec, 1997-2012

\* Les montants étudiés sont ceux déboursés au cours des 15 à 27 mois suivant l'acceptation du cas par la CSST.

Données produites par la CSST, Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information, Service de la statistique, novembre 2012 (1997-2010) et octobre 2015 (2011-2012)

## 5 Discussion

### 5.1 Ampleur du phénomène

Entre 1997 et 2013, pendant que le nombre de travailleurs dont la surdité est acceptée par la CSST est multiplié par cinq, le nombre total de lésions professionnelles et de problèmes de santé acceptés diminuent constamment. Ainsi, au cours de la période étudiée, on observe une augmentation du poids relatif de la surdité professionnelle par rapport à l'ensemble des problèmes de santé acceptés par la CSST. En effet, il est passé de 3,4 % en 1997 à 26,8 % en 2013.

Selon les rapports statistiques annuels produits par la CSST, jamais, depuis l'adoption de la Loi sur la santé et la sécurité du travail en 1979, on n'a observé un nombre de cas de surdité professionnelle aussi élevé<sup>38-45</sup>. De plus, le taux d'incidence de la surdité professionnelle au sein de la population québécoise de 15 ans et plus n'a cessé de progresser, passant de 41,1 en 1997 à 195,3 pour 100 000 personnes en 2013. Cette augmentation n'est attribuable que marginalement au vieillissement de la population.

Pour caractériser l'ampleur du phénomène, les données québécoises se comparent difficilement aux résultats des études réalisées dans d'autres pays ou provinces compte tenu de différences importantes, notamment au niveau des définitions de cas utilisées et des critères d'admissibilité aux différents régimes d'indemnisation. Toutefois, la comparaison des tendances temporelles est utile pour mieux situer l'évolution de la surdité professionnelle. Des données publiées en Nouvelle-Zélande et au Manitoba présentent une augmentation du nombre de cas<sup>46,47</sup>. Ce nombre a presque doublé en Nouvelle-Zélande entre 1995-1996 et 2005-2006 ainsi qu'au Manitoba entre 2000 et 2012. En Australie, c'est une légère augmentation des surdités indemnisées qui est observée entre 2002-2003 et 2006-2007<sup>48</sup>. Toutefois, dans la majorité des autres études recensées, la tendance est à la baisse. Citons, par exemple la Finlande, où le nombre de cas a diminué de 8 % entre 2009 et 2010<sup>49</sup> ou encore le Royaume-Uni qui enregistre une diminution de 1998 à 2006<sup>50</sup>. Aux États-Unis pour la période 2004 à 2010, le taux d'incidence pour 10 000 travailleurs ETC passe de 3,2 à 2,2 dans les industries du secteur privé<sup>51</sup>. Par ailleurs, des données européennes publiées en 2005 montrent qu'entre 1980 et 2004 la majorité des pays, à des périodes différentes selon les pays, ont connu une diminution du nombre de cas surdité professionnelle même si certains enregistrent une légère augmentation<sup>52</sup>. Toutefois, aucune étude récente n'a été recensée pour confirmer les tendances observées sauf en Grande-Bretagne où la baisse se maintient<sup>53</sup>.

En se basant sur les mesures d'exposition réalisées dans les SAE couverts par les interventions du RSPSAT, le bruit (niveau d'exposition  $\geq 85$  dBA) est le risque qui affecte le plus grand nombre de travailleurs, que ce soit dans les années 80<sup>54</sup> ou encore en 2004, du moins en Montérégie<sup>55</sup>. De plus, selon des données de 2005 pour l'ensemble du Québec, au moins 4 300 travailleurs sont exposés quotidiennement à des niveaux  $\geq 100$  dBA dans les établissements de ces SAE<sup>56</sup>, soit plus de 120 postes à de tels niveaux en Chaudière-Appalaches, au moment de cette étude<sup>a</sup>. Or, au niveau réglementaire québécois actuel, pour une exposition moyenne quotidienne de 90 dBA<sup>15</sup>, norme non révisée depuis son adoption en 1979<sup>b</sup>, on estime qu'environ un travailleur sur cinq développera une perte auditive indemnisable selon le barème de la CSST après 30 ans d'exposition<sup>57</sup>.

---

<sup>a</sup> Calcul effectué à partir de l'annexe 3 de la référence 56.

<sup>b</sup> Au moment de publier ce rapport, un comité de la CNESST était en place pour proposer une révision de la norme réglementaire.



Par ailleurs, malgré des différences méthodologiques, la comparaison des données de deux enquêtes menées au Québec indique que le nombre de travailleurs exposés au bruit serait en baisse. En effet, entre 1998 et 2008, le nombre estimé de personnes qui travaillent, souvent ou tout le temps, dans un bruit si intense qu'il est difficile de tenir une conversation à quelques pieds ou à un mètre de distance, même en criant, serait passé de 435 000 (résultats estimés à partir des données publiées de l'Enquête sociale et de santé 1998)<sup>58</sup> à 287 000 (Infocentre de santé publique - EQSP, 2008)<sup>59</sup>. Selon les données québécoises de l'enquête sur la population active 1998-2008<sup>60</sup>, la diminution dans les années 2000 pourrait s'expliquer en grande partie par la baisse du nombre de travailleurs dans plusieurs secteurs d'activité reconnus bruyants (ex. : Fabrication; Foresterie) au cours de cette période. Il est tout de même questionnant de constater que malgré cette diminution du nombre de travailleurs exposés, le nombre de cas de surdité professionnelle continue d'augmenter.

Pour comprendre l'augmentation observée entre 1997 et 2013, plusieurs hypothèses, dont certaines sont citées dans les travaux de Daniell<sup>61</sup> et Thorne<sup>46</sup>, peuvent contribuer, à des degrés divers, à l'explication de cette tendance, tant pour l'ensemble du Québec qu'en Chaudière-Appalaches.

Une première hypothèse suggère que cette augmentation correspond à une augmentation réelle du nombre de cas de surdité professionnelle dans la population et pas seulement à une hausse du nombre de réclamations.

L'effet de l'âge est la deuxième hypothèse envisagée. Cependant, les taux d'incidence ajustés pour l'âge (49,7 pour 100 000 en 1997 et 168,7 pour 100 000 en 2013, voir annexe 4) montrent que le vieillissement de la population n'explique qu'une faible partie de l'augmentation observée.

Une troisième hypothèse est la possibilité que les travailleurs actifs ou retraités déclarent davantage leur surdité professionnelle à la CSST dans les dernières années à l'étude que précédemment en raison d'une plus grande sensibilité sociale à la surdité et à ses conséquences. Plusieurs facteurs pourraient contribuer à expliquer cette sensibilité accrue dont une meilleure information aux travailleurs et à leurs proches et une plus grande accessibilité ou un meilleur soutien de la part des ressources professionnelles du secteur public (RSPSAT, services d'audiologie) ou privé (cliniques avec audiologistes, audioprothésistes et médecins). Il est également possible que les travailleurs (retraités) exposés au bruit en cours de carrière, dont l'histoire d'exposition professionnelle au bruit est confirmée par un professionnel de la santé, adressent davantage leur demande à la CSST plutôt qu'au Programme d'aides auditives de la RAMQ.

La quatrième hypothèse explicative a trait à l'accès à une technologie plus performante au niveau des prothèses auditives, particulièrement au cours de la dernière décennie. En effet, l'accessibilité à des prothèses auditives numériques et à de nouveaux modèles mieux adaptés à la surdité professionnelle aurait pu inciter davantage des travailleurs actifs ou retraités qui souhaitent diminuer les conséquences des incapacités (handicaps) associées à leur surdité professionnelle à adresser une réclamation à la CSST. La cinquième hypothèse concerne l'augmentation des cas qui pourraient être due à une surdéclaration à la CSST d'une perte auditive non causée par le travail, notamment le bruit lié aux activités de loisirs bruyants ou autres sources de bruit environnemental. Malgré que plusieurs études rapportent l'écoute de musique (disco, lecteurs de musique personnels) à des niveaux (intensité et durée) susceptibles de causer des pertes d'audition, plusieurs études revues montrent des résultats contradictoires (communication interne). Par ailleurs, l'âge moyen des cas acceptés par la CSST étant de 60 ans, un tel effet, s'il existe, ne se reflétera que dans les prochaines décennies. Donc, cette hypothèse n'explique pas l'augmentation actuelle.

La sixième hypothèse serait une augmentation des activités de dépistage réalisées par le RSPSAT qui aurait pour conséquence d'augmenter le nombre de réclamations à la CSST. Dans les faits, le nombre d'exams au cours des années 2008 à 2013 est demeuré stable (environ 530 par année). De plus, des travaux régionaux effectués récemment permettent de constater que le nombre de cas de surdité professionnelle confirmés après dépistage et référence par le RSPSAT constitue une faible proportion de l'ensemble des cas de surdité professionnelle acceptés par la CSST, soit moins de 10 %<sup>79</sup>.

Enfin, une dernière hypothèse suggère que la CSST aurait pu accepter plus facilement certaines demandes au cours des années plus récentes, suite à des changements dans les pratiques administratives (ex. : application du délai de 6 mois [LATMP, art. 272]<sup>37</sup>, notion de « bruit excessif »<sup>15</sup>, etc.).

Somme toute, l'hypothèse d'une augmentation réelle du nombre de cas ne peut être rejetée.

## **5.2 Caractéristiques des travailleurs atteints et de leurs milieux de travail**

Tout comme au Québec, la quasi-totalité des surdités professionnelles acceptées par la CSST survient chez les hommes en Chaudière-Appalaches. Le phénomène est marginal chez les femmes malgré qu'il soit en progression. La majorité des études recensées montrent des différences entre les hommes et les femmes. Ces dernières ne représentent jamais plus de 10 % des cas de surdité professionnelle<sup>62-65</sup>. Par ailleurs, il est plausible de croire que le nombre et la proportion de femmes atteintes continueront de progresser en raison de leur arrivée croissante dans des métiers non traditionnels bruyants.

Comme pour l'ensemble du Québec, la distribution des cas selon l'âge montre que près de 70 % des surdités professionnelles acceptées affectent les travailleurs de 55 ans ou plus, ce qui est attendu compte tenu du lien entre la perte auditive et le nombre d'années d'exposition au bruit. Le plus grand nombre de cas acceptés se situe dans la catégorie des 55 à 64 ans. C'est également dans cette catégorie d'âge que l'augmentation du nombre de cas est la plus marquée. Toutefois, c'est chez les 65 à 74 ans que le taux d'incidence augmente le plus pour la période à l'étude. Certains auteurs<sup>66</sup> expliquent l'augmentation chez les 65 ans et plus du fait que plusieurs travailleurs auraient tendance à retarder leur demande par crainte de perdre leur emploi. De plus, les habitudes de vie changent à la retraite et, selon le cas, peuvent faire en sorte que les situations où l'écoute et la communication sont importantes sont potentiellement plus nombreuses. Le handicap associé aux incapacités auditives devient alors plus important.

Bien qu'une certaine réserve soit de rigueur (en raison notamment de l'absence d'information sur la profession dans 50 % des dossiers), l'analyse réalisée à partir de l'information disponible permet d'identifier les grands groupes de professions les plus touchés par la surdité professionnelle. Six groupes cumulent environ 85 % des réclamations de surdité, dont les manutentionnaires, les travailleurs spécialisés dans la fabrication, le montage et la réparation, ainsi que ceux du bâtiment.

Ces données concordent avec ce que l'on observe dans la littérature. En effet, on note un risque accru de surdité professionnelle pour ces mêmes catégories d'emploi dans des études réalisées en Finlande<sup>49</sup> et dans l'État de Washington<sup>64</sup>.

En ce qui concerne l'activité économique, la prudence est également de rigueur dans l'interprétation et la portée des résultats (46 % de données manquantes). Selon les données disponibles, 81 % des travailleurs atteints de surdité professionnelle œuvrent dans les SAE des groupes prioritaires 1, 2 et 3, alors que seulement le quart des Québécois y travaillent selon le recensement de 2006 (données estimées à partir d'analyses basées sur le

recensement de 2006). C'est dans ces SAE que le RSPSAT intervient depuis plusieurs années. Soulignons toutefois que ces secteurs étaient déjà reconnus comme très bruyants dès les années 80, ce qui pourrait aussi expliquer le nombre élevé de surdités observées dans ces secteurs<sup>67,68</sup>.

Contrairement à ce qui est observé chez les hommes, une proportion importante des surdités chez les femmes survient dans les SAE des groupes prioritaires 4, 5 et 6, secteurs non couverts par les mécanismes de prévention prévus par la LSST.

Dans l'ensemble, les secteurs dans lesquels on observe un nombre important de cas correspondent à ceux observés dans d'autres pays, notamment dans l'État de Washington, EU<sup>64</sup> et en Europe<sup>49,52</sup>.

### 5.3 Caractéristiques des surdités professionnelles

L'APIPP, bien qu'imparfait, constitue un indicateur permettant d'estimer, d'un point de vue populationnel, la gravité de la surdité professionnelle. Parmi les travailleurs dont la surdité est acceptée par la CSST, au moins 78 % ont une atteinte suffisamment sévère pour rencontrer le seuil d'indemnisation minimal selon le Règlement sur le barème des dommages corporels<sup>12</sup>. Par ailleurs, en ce qui concerne les dossiers dont le pourcentage de l'APIPP est égal à 0, on constate une augmentation au cours de la période en Chaudière-Appalaches, tout comme pour l'ensemble du Québec. Cette hausse pourrait s'expliquer, en partie, par un plus grand nombre de déclarations des travailleurs avec une perte auditive dite infrabarème. Ces travailleurs présentent une atteinte auditive causée par le bruit au travail qui ne rencontre pas encore le seuil d'indemnisation minimal. Toutefois, un pourcentage d'APIPP égal à 0 ne signifie pas une atteinte sans conséquence. En effet, une perte auditive infrabarème peut causer des incapacités entraînant des situations de handicap qui pourraient éventuellement s'aggraver si l'exposition au bruit se poursuit. Cette éventualité est vraisemblable puisque 88 % des travailleurs sans APIPP ont moins de 65 ans en Chaudière-Appalaches (84 % au Québec). Finalement, les analyses effectuées ont permis de montrer que la sévérité de la surdité varie selon la profession (ex. : bûcherons et camionneurs ont un pourcentage d'APIPP moyen parmi les plus élevés) (données non présentées).

Les coûts associés à la surdité professionnelle sont un autre aspect à considérer pour caractériser l'importance de la problématique. Les sommes versées par le régime d'indemnisation découlent en grande partie des indemnités pour préjudice corporel. Ces montants, relativement peu élevés, seraient un faible incitatif pour la mise en œuvre d'actions préventives<sup>69</sup>. En 2012, dans la région, le déboursé moyen se situe à 6 903 \$ par surdité acceptée. Ce montant ne tient pas compte des coûts additionnels déboursés après les 15 à 27 mois suivant la date d'origine de la surdité. En effet, compte tenu du caractère permanent de la surdité, la CSST doit assumer certains coûts tout au long de la vie du travailleur. Ces débours supplémentaires sont générés, par exemple, pour des aides auditives (ex. : achat, entretien, remplacement), des réévaluations périodiques, des services de réadaptation et dans certains cas, une majoration de l'indemnité pour préjudice corporel suite à l'aggravation de la surdité d'origine, lorsque l'exposition au bruit persiste. Dans le Portrait provincial, des compilations complémentaires fournies par la CSST ont permis d'établir que les surdités survenues en 1997 ont entraîné en 15 ans des débours 2, 3 fois plus élevés que ceux présentés dans le cadre de cette étude (données non disponibles pour la région). Ainsi, pour le Québec, les surdités survenues en 1997 qui avaient entraîné des débours de 6,5 M \$ au cours des 15 à 27 mois suivants la manifestation de la lésion ont nécessité le versement d'une somme totale de 15 M \$ au 31 décembre 2012.

De plus, tous les coûts ne sont pas considérés par le régime administré par la CSST. Une analyse économique réalisée par l'IRSST<sup>70</sup> selon une perspective sociétale estime que le coût moyen d'un trouble de l'oreille (dont la surdité professionnelle représente 98 % des cas) est de 153 618 \$ par cas entre 2005 et 2007 au Québec.

Ce montant place les troubles de l'oreille au premier rang du coût moyen par lésion et au troisième rang des coûts totaux annuels. Ce montant tient compte des coûts médicaux et salariaux, de la productivité perdue, des coûts administratifs et des coûts humains. Ces derniers sont estimés à partir du nombre d'années de vie perdues en bonne santé (DALY). Ces années perdues sont converties en dollars à partir de la valeur monétaire attribuée à une année de vie en bonne santé. En appliquant le coût moyen d'un trouble de l'oreille tel qu'estimé par l'IRSST aux 4 341 cas acceptés selon la définition retenue dans la présente étude en 2010, ces surdités professionnelles représenteraient des coûts sociétaux de 666,9 M \$ pour le Québec, en dollars constants de 2006. En Chaudière-Appalaches, les coûts sociétaux associés aux 689 cas pour l'année 2013 sont estimés à 105,8 M \$.



## 6 Limites de l'étude

Ce portrait sous-estime vraisemblablement l'ampleur de la surdité professionnelle en Chaudière-Appalaches. En effet, il ne permet pas de tracer un portrait exhaustif de la surdité professionnelle puisque les données se limitent aux demandes de réclamations déposées et acceptées par la CSST. Bien qu'il soit impossible d'estimer l'importance de la sous-déclaration, ce phénomène est bien documenté et reconnu dans la littérature et par les organismes de compensation. Or, il y a quelques années, des études (EQCOTESST<sup>24</sup> et autres<sup>33,34,35</sup>) ont montré l'ampleur de la sous-déclaration des problèmes de santé reliés au travail. Les maladies professionnelles à longue latence sont davantage affectées par ce phénomène, et notamment la surdité professionnelle<sup>71</sup>. En outre, il faut noter que l'étude ne porte que sur les travailleurs assurés. En effet, tous les travailleurs ne sont pas couverts par la LATMP. Ceux qui bénéficient de la loi sont ceux dont les employeurs sont tenus de cotiser, ce qui exclut les domestiques, les gardiennes ainsi que les travailleurs autonomes qui n'en font pas la demande. Entre 2000 et 2010, les travailleurs assurés représentaient en moyenne 93,7 % de la main-d'œuvre au Québec selon l'Association des commissions des accidents du travail du Canada (ACATC)<sup>36</sup>.

D'un point de vue de santé publique, le Règlement sur le barème des dommages corporels<sup>12</sup> en vigueur tendrait à sous-estimer le nombre réel de travailleurs ayant une perte auditive incapacitante causée par le bruit au travail. Ainsi, selon ces critères, plusieurs travailleurs seraient confrontés à des difficultés d'écoute et de communication bien que leur atteinte auditive ne rencontre pas le seuil d'indemnisation minimal. Aussi, il est possible que les travailleurs atteints d'une surdité moins sévère que celle admissible à une indemnité pour préjudice corporel n'effectuent pas de réclamation même s'ils avaient droit à des services ou à des prothèses auditives de la part de la CSST.

L'interprétation de la notion de « bruit excessif » de la LATMP par la CSST (exposition moyenne de 90dBA sur 8 heures)<sup>15</sup> pourrait limiter la reconnaissance d'une surdité professionnelle chez les travailleurs exposés à des niveaux de bruit inférieurs. À titre comparatif, aux Pays-Bas, la reconnaissance d'une surdité professionnelle est possible à partir d'une exposition égale ou supérieure à 80 dBA<sup>72</sup>.

Selon la loi, le travailleur dispose d'un délai de six mois pour présenter sa demande de réclamation à la CSST. Le délai est calculé à partir « de la date où il est porté à la connaissance du travailleur ou du bénéficiaire que le travailleur soit atteint d'une maladie professionnelle ou qu'il en est décédé, selon le cas » (LATMP, art. 272)<sup>37</sup>. Ce délai impose une contrainte aux travailleurs. Il est cependant difficile d'évaluer l'impact de cette date butoir sur la décision des travailleurs de faire une demande de réclamation et sur l'admissibilité des demandes pour la période étudiée.

Le fait d'utiliser des données dont la maturité est courte ne permet pas d'obtenir l'information pour les cas de surdité qui s'aggravent au cours des années. Le nombre de données manquantes dans les dossiers de surdité, un phénomène non négligeable pour l'ensemble du Québec, nuit à l'évaluation de l'ampleur de la problématique de la surdité professionnelle et en limite l'analyse.

L'information portant sur le SAE est absente dans 46 % des cas de surdité professionnelle acceptés pour notre région. L'identification des SAE pose un défi particulier dans le cas des problèmes de santé. En effet, la surdité professionnelle se développe au fil des ans en lien avec une exposition prolongée au bruit dans le ou les différents milieux de travail occupés par le travailleur. Dans ce contexte, il peut être difficile, au moment de la réclamation à la CSST, de retracer le ou les établissements dans lesquels le travailleur a été exposé à des niveaux de bruit excessif. En effet, les établissements concernés peuvent être fermés, vendus ou transférés et

par conséquent difficilement identifiables. Le travailleur peut également avoir été exposé au bruit dans plusieurs établissements de différents secteurs d'activité rendant compliquée d'associer une lésion à un établissement ou à un SAE spécifique.

L'information sur la profession correspond à l'emploi inscrit dans le formulaire de réclamation du travailleur. Il s'agit de l'emploi occupé au moment de la déclaration ou du dernier emploi occupé dans le cas où le travailleur est à la retraite. Au Québec, entre 1997 et 2013, la profession exercée par les travailleurs atteints est non codée ou inconnue dans 22 % des cas de surdités acceptés. En Chaudière-Appalaches, cette proportion est beaucoup plus élevée, soit 50 %.

Enfin, dans le cadre de cette étude, certains troubles de l'audition associés à une exposition au bruit ne peuvent être documentés; c'est le cas des acouphènes. Très peu sont déclarés alors que leur présence croît en fonction de la durée d'exposition au bruit ou de la sévérité de la perte auditive attribuable au bruit<sup>21,73</sup>. Au Québec, selon des données de dépistage, un peu plus de 10 % des travailleurs examinés souffrent d'acouphènes incommodants<sup>74</sup>. La rareté des cas acceptés par la CSST pourrait s'expliquer en partie par le fait que les acouphènes ne sont pas inscrits dans la liste des maladies professionnelles reconnues pour lesquelles la présomption de maladie professionnelle s'applique selon la LATMP<sup>75</sup>.

## 7 Conclusion et perspectives

Ce premier portrait régional de la surdité professionnelle réalisé à partir des demandes de réclamation acceptées par la CSST confirme l'importance de ce problème de santé chez les travailleurs de la région. Ces travaux font également ressortir que l'objectif du PNSP 2003-2012 qui visait, pour la fin de 2012, à « diminuer l'incidence de la surdité professionnelle, les conséquences de cette maladie et les autres problèmes de santé associés à une exposition au bruit » n'a pas été atteint, du moins au regard de l'incidence. Les données analysées indiquent que la situation pourrait même s'être détériorée depuis sa mise en œuvre en 2003.

On observe également que les coûts associés à la surdité sont importants. En effet, l'étude de l'IRSST publiée en 2014 montre clairement que c'est la lésion professionnelle qui génère, dans une perspective sociétale, le coût moyen par lésion le plus élevé<sup>70</sup>.

Le portrait obtenu demeure incomplet et conservateur. La relation de cause à effet entre le bruit et la surdité n'étant plus à démontrer, l'exposition au bruit doit être mieux documentée. L'exploitation des données d'hygiène du travail du RSPSAT colligée dans le SISAT et celles des enquêtes populationnelles permettrait de préciser les SAE et les professions actuellement les plus à risque. Elles permettraient également de suivre l'évolution du nombre de travailleurs exposés.

De plus, l'utilisation des données provenant des dépistages de la surdité professionnelle réalisés dans le cadre des activités du RSPSAT pourrait permettre de documenter de façon plus précise le niveau de perte auditive chez les travailleurs exposés.

Le fichier des lésions professionnelles de la CSST, malgré ses limites intrinsèques, est une source d'information pertinente pour la surveillance de la surdité professionnelle liée à une exposition au bruit de longue durée. Le bien-fondé de la démarche est appuyé par le fait que le présent exercice répond à certains critères de fiabilité et d'utilité de ce type de données identifiées par Spreeuwerts et al.<sup>76</sup> pour la surveillance des maladies professionnelles, notamment un lien fiable entre l'exposition et la conséquence à la santé, une analyse des coûts associés au problème de santé étudié ainsi qu'une période d'observation suffisamment longue pour pouvoir porter un jugement sur l'évolution du phénomène.

Ainsi, malgré un portrait partiel de la situation en Chaudière-Appalaches, ces nouvelles connaissances en matière de surdité professionnelle acceptée par la CSST créent un contexte favorable à une réflexion sur l'efficacité des mesures préventives déployées, notamment au regard des limites d'efficacité de la protection auditive<sup>77</sup>. Le caractère permanent de la maladie et de ses conséquences dans toutes les sphères de la vie nécessitent d'agir précocement auprès des travailleurs et des milieux de travail.

L'ensemble du RSPSAT au Québec ainsi que dans la région de la Chaudière-Appalaches étant concerné par la problématique de la surdité professionnelle, l'information produite sera accessible aux coordonnateurs en santé au travail et aux membres des équipes du RSPSAT impliqués dans les milieux de travail. Une meilleure connaissance de la surdité professionnelle aidera à mieux caractériser la problématique sur les territoires.



Respectifs et à mieux connaître les milieux touchés pour améliorer la planification des interventions préventives, plus particulièrement les actions de promotion de la santé auditive. Cette information contribuera à poursuivre la sensibilisation des travailleurs et des employeurs à l'ampleur du problème et à son évolution considérant que le bruit demeure un facteur de risque à la santé omniprésent malgré les efforts de prévention déployés au cours des dernières décennies.

Enfin, la diffusion de cette information auprès des leaders du RSPSAT leur donnera accès à des données probantes pour prendre les meilleures décisions qui soient à l'égard du plan d'action Bruit<sup>3</sup> et contribuer à la prévention de la surdité professionnelle tel qu'inscrit au PNSP. Cette information pourrait également être utile à la CSST et aux autres partenaires régionaux privés et publics concernés par la problématique de la surdité professionnelle et sa prévention au moment du choix des priorités d'intervention. De plus, la connaissance des caractéristiques des personnes atteintes pourrait s'avérer profitable pour les organismes impliqués dans la réadaptation en leur permettant de mieux adapter leur offre de services aux besoins de ces travailleurs. L'accessibilité aux services de réadaptation sociale est un défi dans le contexte actuel de l'offre de services<sup>78</sup>.

La prévention de la surdité professionnelle, de par son ampleur et ses conséquences sociales, familiales, professionnelles et économiques, s'impose plus que jamais. Les conditions sont donc propices à la concertation de tous les acteurs concernés par ce problème de santé important et sa cause principale autour d'objectifs bien définis pour bien documenter l'exposition des travailleurs au bruit et autres facteurs affectant l'audition, afin d'intervenir de façon plus efficace pour la prévention de la surdité professionnelle

## **ANNEXE 1**

**Traitement des données manquantes pour le repérage des cas de  
surdité professionnelle (progressive)**

### **Traitement des données manquantes pour le repérage des cas de surdité professionnelle (progressive) Ensemble du Québec, 1997 à 2010 (Tiré du Portrait provincial (référence 4))**

Parmi les dossiers relatifs aux sièges étudiés, environ 13 % présentent des données manquantes<sup>a</sup> pour la nature de la lésion. Cette proportion dépasse 60 % pour certaines régions. Cette variable étant nécessaire au repérage des surdités professionnelles, l'exclusion des dossiers avec données manquantes entraînerait une sous-estimation importante du nombre de ces surdités.

Afin d'obtenir un portrait plus exhaustif des surdités professionnelles (progressive) acceptées, il est nécessaire d'identifier, parmi les dossiers incomplets, ceux qui sont vraisemblablement des surdités professionnelles (progressives).

Des analyses réalisées sur les dossiers sans données manquantes révèlent que 98,8 % des lésions acceptées à titre de maladies professionnelles qui affectent l'oreille interne ou moyenne (siège 02002) sont des surdités professionnelles (progressives). Parmi les lésions acceptées à titre d'accidents de travail, 23,2 % sont des surdités professionnelles (progressives).

Par conséquent, la variable permettant de distinguer les maladies professionnelles des accidents de travail a été utilisée afin de repérer les surdités probables parmi les lésions dont la nature est inconnue. Ainsi, toutes les lésions à l'oreille interne ou moyenne (siège 02002) dont la nature est inconnue qui sont acceptées à titre de maladie professionnelle ont été comptabilisées comme étant des surdités professionnelles (progressives). En faisant l'hypothèse que les dossiers qui présentent des données manquantes ont les mêmes caractéristiques que les dossiers complets, ce choix entraîne une surestimation du nombre de surdités professionnelles d'environ 1 %. En revanche, les lésions à l'oreille non précisée ou non classée (siège 02000 ou 02900) et les lésions acceptées à titre d'accident de travail ne sont pas considérées comme étant des surdités professionnelles progressives. Ce choix entraîne une sous-estimation du nombre de surdités professionnelles d'environ 1 %.

Au total, parmi les 36 188 cas de surdités professionnelles progressives, environ 87 % sont des surdités avérées, tandis que 13 % sont des surdités probables.

---

<sup>a</sup> Lors du traitement du fichier des lésions professionnelles pour le développement des indicateurs du Plan commun de surveillance, les codes « 99 990 » (Ne peut être classifié, inconnu) et « . » (Non codé) ont été regroupés en une seule et même catégorie et sont considérés comme des données manquantes. La grande majorité de l'ensemble des données manquantes est en fait codé « . ».

## **ANNEXE 2**

**Liste de variables et des codes utilisés pour définir les troubles de l'audition, CSST**

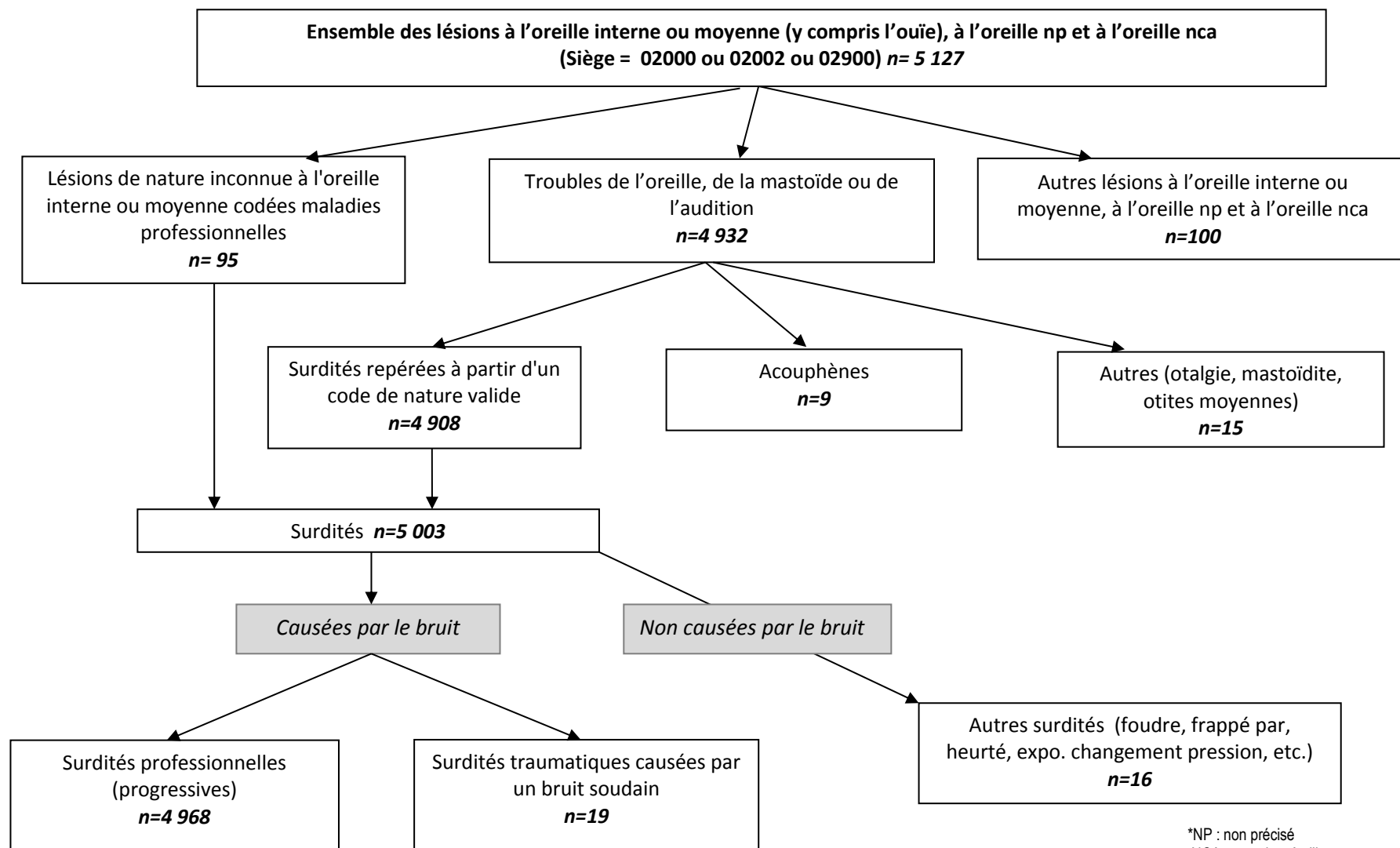
## Liste de variables et des codes utilisés pour définir les troubles de l'audition, CSST

Variable	Codes du fichier
<b>Siège</b>	02000 Oreille, non précisée 02002 Oreille interne ou moyenne (y compris l'ouïe) 02900 Oreille, n.c.a.
<b>Nature</b>	12600 Trouble de l'oreille, de la mastoïde et de l'audition, n.p. 12610 Surdité, perte ou déficience auditive 12620 Bourdonnement d'oreilles (acouphène) 12630 Otagie 12640 Mastoïdite 12650 Otite moyenne (sauf aéro-otite moyenne) 12690 Trouble de l'oreille, de la mastoïde et de l'audition, n.c.a. 99990 Ne peut être classé, inconnu . Non codé (vide)
<b>Genre</b>	30000 Exposition à des substances ou à des environnements nocifs, n.p. 35000 Exposition au bruit, n.p. 35100 Exposition au bruit sur longue période 35200 Exposition au bruit soudain 39000 Exposition à des substances ou à des environnements nocifs, n.c.a. 44600 Accident ferroviaire : explosion, feu, n.c.a. 45200 Accident véhicule nautique : explosion, feu, n.c.a. 50 Feu ou explosion, n.p. 52 Explosion 61300 Coups de feu
<b>Agent causal*</b>	30 Machines, non précisées 31 Machines agricoles et de jardins 32 Machines de construction, d'extraction minière et outillage de l'industrie forestière 34 Machinerie de manutention 35 Machines pour le travail des matériaux spéciaux, du bois et du métal 37 Machines pour procédés spéciaux 39 Machines diverses 80 Véhicules, non précisés 81 Aéronefs 82 Véhicules routiers motorisés 84 Véhicules tout terrain, non industriels 85 Véhicules mécaniques d'usine ou industriels et tracteurs mécaniques 87 Véhicules ferroviaires 88 Véhicules nautiques 89 Véhicules, n.c.a. 93910 Bruit
<b>Type de dossier</b>	mp Maladie professionnelle

\* l'agent causal est précisé seulement si le genre est 30000 ou 39000.

## **ANNEXE 3**

### **REPÉRAGE DES CAS DE SURDITÉ PROFESSIONNELLE (PROGRESSIVE)**



\*NP : non précisé  
 NCA : non classé ailleurs

Règlement sur la santé et la sécurité du travail. (L.R.Q., c. S-2.1, r.13). Section XV, bruit, art. 131.

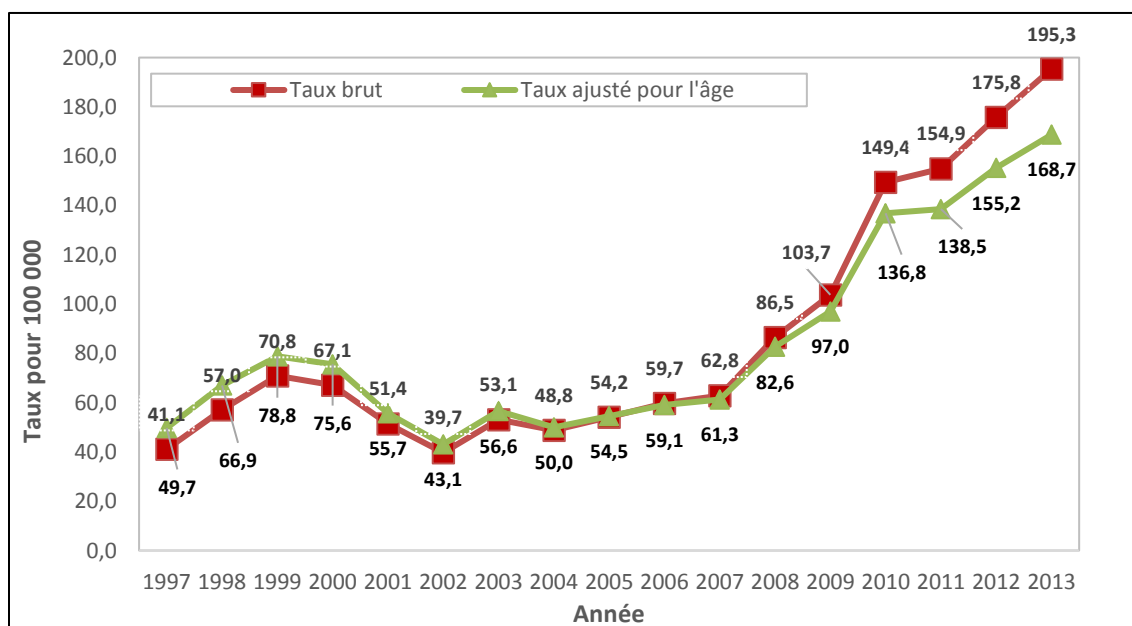
## **ANNEXE 4**

**Taux d'incidence (par 100 000 personnes) de surdité professionnelle acceptée par la CSST ajusté en fonction de l'âge chez l'ensemble de la population de 15 ans et plus, par année. Région de Chaudière-Appalaches, 1997 à 2013 (année de référence, moyenne 2005 et 2006, sauf pour le groupe d'âge 15-34 ans, moyenne 2005 et 2007)**



**Taux d'incidence (pour 100 000 personnes) de surdité professionnelle acceptée  
 par la CSST ajusté en fonction de l'âge chez l'ensemble de la population de 15 ans et plus, par année.  
 Région Chaudière-Appalaches, 1997 à 2013  
 (année de référence, moyenne 2005-2006, sauf pour le groupe d'âge 15-34 ans, moyenne 2005 et 2007)**

Année de la lésion	Taux ajusté	Taux brut
1997	49,67	41,15
1998	66,94	57,05
1999	78,77	70,81
2000	75,57	67,07
2001	55,70	51,41
2002	43,06	39,71
2003	56,55	53,08
2004	50,00	48,76
2005	54,53	54,15
2006	59,11	59,70
2007	61,31	62,82
2008	82,64	86,45
2009	97,02	103,74
2010	136,83	149,41
2011	138,54	154,88
2012	155,20	175,83
2013	168,70	195,33



## **ANNEXE 5**

**Tableau 6 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon le groupe prioritaire et le SAE. Région de la Chaudière-Appalaches, 1997-2013**

Tableau 10 Répartition des surdités professionnelles acceptées par la CSST selon le groupe prioritaire et le SAE. Région de la Chaudière-Appalaches, 1997-2013

Groupe prioritaire	Secteur d'activité économique	Nombre de surdité	%
1	01 - Bâtiment et travaux publics	372	13,8
	02 - Industrie chimique	7	0,3
	03 - Forêt et scieries	170	6,3
	04 - Mines, carrières et puits de pétrole	251	9,3
	05 - Fabrication de produits en métal	182	6,7
	<b>Sous total</b>	<b>982</b>	<b>36,4</b>
2	06 - Industrie du bois (sans scierie)	196	7,3
	07 - Industrie du caoutchouc et des produits en matière plastique	64	2,4
	08 - Fabrication d'équipement de transport	362	13,4
	09 - Première transformation des métaux	62	2,3
	10 - Fabrication de produits minéraux non métalliques	46	1,7
	<b>Sous total</b>	<b>730</b>	<b>27,1</b>
3	11 - Administration publique	93	3,4
	12 - Industrie des aliments et boissons	139	5,2
	13 - Industrie du meuble et des articles d'ameublement	88	3,3
	14 - Industrie du papier et activités diverses	14	0,5
	15 - Transport et entreposage	132	4,9
	<b>Sous total</b>	<b>466</b>	<b>17,3</b>
Total - Groupes 1 - 2 - 3 (connus)		2 178	80,7
Total - Groupes 4 - 5 - 6 (connus)		520	19,3
<b>Total (connus)</b>		<b>2 698</b>	<b>100</b>
Secteurs indéterminés ou non codés		2 270	45,7
<b>Grand total</b>		<b>4 968</b>	<b>100</b>

## **ANNEXE 6**

**Liste des secteurs d'activité économiques (SAE) selon les groupes  
prioritaires**

## **Liste des secteurs d'activité économiques (SAE) selon les groupes prioritaires**

### **Groupe 1**

SAE 1 – Bâtiments et travaux publics  
SAE 2 – Industrie chimique  
SAE 3 – Forêts et scieries  
SAE 4 – Mines, carrières et puits de pétrole  
SAE 5 – Fabrication de produits en métal

### **Groupe 2**

SAE 6 – Bois (sans scieries)  
SAE 7 – Caoutchouc, matières plastiques  
SAE 8 – Équipement de transport  
SAE 9 – Première transformation des métaux  
SAE 10 – Produits minéraux non métalliques

### **Groupe 3**

SAE 11 – Administration publique  
SAE 12 – Industrie des aliments et boissons  
SAE 13 – Industrie du meuble et des articles d'ameublement  
SAE 14 – Industrie du papier et articles divers  
SAE 15 – Transport et entreposage

### **Groupe 4**

SAE 16 – Commerce  
SAE 17 – Industrie du cuir  
SAE 18 – Fabrication de machines (sauf électriques)  
SAE 19 – Industrie du tabac  
SAE 20 – Industrie textile

### **Groupe 5**

SAE 21 – Autres services commerciaux et personnels  
SAE 22 – Communications, transport d'énergie, services publics  
SAE 23 – Imprimerie, édition et activités connexes  
SAE 24 – Fabrication de produits du pétrole et du charbon  
SAE 25 – Fabrication de produits électriques

### **Groupe 6**

SAE 26 – Agriculture  
SAE 27 – Bonneterie et habillement  
SAE 28 – Enseignement et services connexes  
SAE 29 – Finances, assurances et affaires immobilières  
SAE 30 – Services médicaux et sociaux  
SAE 31 – Chasse et pêche  
SAE 32 – Industries manufacturières diverses

## **ANNEXE 7**

**Taux d'incidence de surdité professionnelle acceptée par la CSST pour  
100 000 salariés en Chaudière-Appalaches**

**Taux d'incidence de surdité professionnelle acceptée par la CSST pour 100 000 salariés  
 Région de Chaudière-Appalaches**

<b>Région de Chaudière-Appalaches</b>	<b>2000 à 2002</b>			<b>2005 à 2007</b>		
	Nombre total de cas, 15 à 64 ans, 2000 à 2002	Nombre de salariés ETC, 15 à 64 ans, 2000 à 2002	Taux d'incidence pour 100 000 salariés ETC	Nombre total de cas, 15 à 64 ans, 2005 à 2007	Nombre de salariés ETC, 15 à 64 ans, 2005 à 2007	Taux d'incidence pour 100 000 salariés ETC
01-Bâtiment et travaux publics	32	21316	150,12	53	28 261	187,54
02-Industrie chimique	2	2317	86,30	0	1 780	0,00
03-Forêt et scieries	46	11893	386,78	15	10 555	142,11
04-Mines, carrières et puits de pétrole	24	2459	975,94	27	2 068	1 305,34
05-Fabrication de produits en métal	22	11897	184,92	17	15 443	110,08
06-Industrie du bois (sans scierie)	29	12185	238,01	23	14 102	163,10
07-Industrie du caoutchouc et des produits en matière plastique	8	10294	77,71	5	10 513	47,56
08-Fabrication d'équipement de transport	52	10269	506,39	14	8 233	170,04
09-Première transformation des métaux	5	2326	215,01	5	2 503	199,79
10-Fabrication de produits minéraux non métalliques	3	3458	86,74	9	4 251	211,72
11-Administration publique	17	25199	67,46	6	27 767	21,61
12-Industrie des aliments et boissons	13	16081	80,84	15	16 384	91,55
13-Industrie du meuble et des articles d'ameublement	12	15592	76,96	9	15 720	57,25
14-Industrie du papier et activités diverses	1	1155	86,55	3	1 386	216,42
15-Transport et entreposage	16	19744	81,04	13	21 563	60,29
16-Commerce	20	63354	31,57	18	70 690	25,46
17-Industrie du cuir	0	251	0,00	0	177	0,00
18-Fabrication de machines (sauf électriques)	4	4952	80,78	15	5 427	276,42
19-Industrie du tabac	0	151	0,00	0	120	0,00
20-Industrie textile	2	5713	35,01	4	3 679	108,74
21-Autres services commerciaux et personnels	4	53437	7,49	7	57 047	12,27
22-Communications, transport d'énergie et autres services publics	2	6498	30,78	1	9 040	11,06
23-Imprimerie, édition et activités annexes	1	5422	18,44	0	5 775	0,00
24-Fabrication de produits du pétrole et du charbon	2	785	254,62	0	1 604	0,00
25-Fabrication de produits électriques	1	3110	32,15	2	2 037	98,17
26-Agriculture	0	16165	0,00	2	13 972	14,31
27-Bonneterie et habillement	1	11643	8,59	1	5 120	19,53
28-Enseignement et services annexes	11	26595	41,36	2	28 373	7,05
29-Finances, assurances et affaires immobilières	2	23454	8,53	0	28 274	0,00
30-Services médicaux et sociaux	2	41350	4,84	3	47 697	6,29
31-Chasse et pêche	0	0	-	0	0	-
32-Industries manufacturières diverses	0	3529	0,00	0	3 936	0,00
99-Secteur indéterminé ou non codé	80	-	-	183	-	-
<b>Total</b>	<b>414</b>	<b>432121</b>	<b>95,81</b>	<b>452</b>	<b>462 151</b>	<b>97,80</b>

## Bibliographie

- 1- Loi sur la santé publique. L.R.Q., chapitre S-2.2, art. 34. Éditeur officiel du Québec, 2001. [En ligne]  
[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S\\_2\\_2/S2\\_2.html](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_2_2/S2_2.html).
- 2 - Ministère de la Santé et des Services sociaux (2015). *Programme national de santé publique 2015-2015*. Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux; 86 p.
- 3 - Directions de santé publique, ministère de la Santé et des Services sociaux en collaboration avec l'Institut national de santé publique du Québec (2005). *Plan commun de surveillance de l'état de santé de la population de ses déterminants 2004-2007*. Annexe IV, Québec, Gouvernement du Québec.
- 4 - Michel, C., A. Funès, R. Martin, P. Fortier, S.A. Girard, P. Deshaies, J.-P. St-Cyr, I. Tremblay et M. Gagné (2014). *Portrait de la surdité professionnelle acceptée par la Commission de la santé et de la sécurité du travail au Québec: 1997-2010 : troubles de l'audition sous surveillance, [en ligne], [Montréal]., Institut national de santé publique du Québec (INSPQ),*[http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1770\\_Portrait\\_Surdite\\_Professionnelle.pdf](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1770_Portrait_Surdite_Professionnelle.pdf). (consulté le 22 juin 2018).
- 5 - TCNSAT (2010). *Le plan d'action bruit 2009-2012 (PA Bruit 09 -12)* du RSPSAT. 3 p.
- 6 - Santé et Services sociaux du Québec (2010). *Plan stratégique - Réseau de santé publique en santé au travail*. 12 p.
- 7 - Vyskocil, A., Leroux, T., Truchon, G., Lemay, F., Gendron, M., Lim, S., Gagnon, F., El Majidi, N., Botez, S., Emond, C., Viau, C. (2009). *Substances chimiques et effets sur l'audition*. Revue de la littérature. Montréal, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST); Rapport R -604, 71 p. [En ligne].  
<http://www.irsst.qc.ca/media/documents/PubIRSST/R-604.pdf> (consulté en juillet 2011).
- 8 - Campo, P., Maguin, K., Gabriel, S., Möller, A., Nies, E., Solé Gómez, M.D. (2009). *Combined exposure to noise and ototoxic substances. Luxembourg. Office of Official Publications of the European Communities*; 60 p. [En ligne].  
[http://osha.europa.eu/en/publications/literature\\_reviews/combined-exposure-to-noiseand-ototoxic-substances](http://osha.europa.eu/en/publications/literature_reviews/combined-exposure-to-noiseand-ototoxic-substances). (consulté en novembre 2012).
- 9 - Trottier, M., Leroux, T., Deadman, J.E. (2004). Le bruit. Dans : AQHSST, éditeur. Manuel d'hygiène du travail - *Du diagnostic à la maîtrise des facteurs de risque*. Montréal, Canada : Modulo - Griffon; p.159-183.
- 10 - Hallberg, L.R-M. (1996) *Occupational hearing loss : coping and family life. Scandinavian audiology*, 25; supplément 43 : 26-33
- 11 - Hétu, R., Getty, L., Quoc, H.T. (1995). *Impact of occupational hearing loss on the lives of workers. Occupational medicine: state of the art reviews*. 10(3) : 495-512.
- 12 - Règlement sur le barème des dommages corporels. L.R.Q., chapitre A-3.001, r. 2. Éditeur officiel du Québec. À jour au 1<sup>er</sup> octobre 2013. [En ligne].  
[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/A\\_3\\_001/A3\\_001R2.HTM](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/A_3_001/A3_001R2.HTM)
- 13 - Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles. L.R.Q., chapitre A - 3.001. Annexe 1, Section IV. Maladies causées par des agents physiques. Éditeur officiel du Québec. À jour au 1<sup>er</sup> octobre 2013. [En ligne].  
[http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/A\\_3\\_001/A3\\_001.html](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/A_3_001/A3_001.html)



- 14 - Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec. (2013). *Recueil des politiques en matière de réadaptation-indemnisation. 1.02 : L'admissibilité de la lésion professionnelle. 9.7 : Surdité professionnelle*. [En ligne]. [http://www.csst.qc.ca/lois\\_reglements\\_normes\\_politiques/recueil\\_politiques/Documents/Admissibilite/1\\_02\\_admissibilite.pdf](http://www.csst.qc.ca/lois_reglements_normes_politiques/recueil_politiques/Documents/Admissibilite/1_02_admissibilite.pdf)
- 15 - Règlement sur la santé et la sécurité du travail. L.R.Q., chapitre S-2.1, r. 13. Section XV. Bruit, art. 131 et 134. Éditeur officiel du Québec. À jour au 1er octobre 2013. [En ligne]. [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/A\\_3\\_001/A3\\_001R2.HTM](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/A_3_001/A3_001R2.HTM)
- 16 - Pittaco, M. (2011). Effets du bruit sur la santé. INRS. Hygiène et sécurité du travail; 223 :11-14.
- 17 - Goelzer, B., Hansen, C.H., Sehrndt, G.A. (eds.) (2001). *Occupational Exposure to noise: Evaluation, prevention and control. (Document published on behalf of the World Health Organization)*. Dortmund/Berlin (Germany), Federal Institute for Occupational Safety; Special Report S64, 336 p.
- 18 - Leroux, T., Lalonde, M. (1993). *Proposal for an enriched classification of abilities relating to the senses and perception – Hearing international classification of impairments, Disabilities and Handicap (I.C.I.D.H)*; 5(3)/6(1) : 33-37.
- 19 - MacFadden, D. (1982). *Tinnitus. Facts, theories, and treatments. Working Group 89. Committee on Hearing, Bioacoustics, and Biomechanics*, National Research Council. Washington, DC, National Academy Press; 162 p.
- 20 - Palmer, K.T., Griffin, M.J., Syddall, H.E., Davis, A., Pannett, B., Coggon, D. (2002). *Occupational exposure to noise and the attributable burden of hearing difficulties in Great Britain*. *Occup Environ Med*; 59(9) : 634-639.
- 21 - Deshaies, P., Gonzales, Z., Zenner, H.P., Plontke, S., Paré, L., Hébert, S., Normandin, N., Girard, S.A., Leroux, T., Tyler, R., Côté, C. (2011). *Environmental noise and tinnitus. Dans : Burden of Disease from Environmental Noise. Quantification of healthy life years lost in Europe*. World Health Organization Regional Office for Europe and European Commission Joint Research Centre (JRC); 71-85. [En ligne].
- 22 - Poole, K. (2010). *A review of the current state of knowledge on tinnitus in relation to noise exposure and hearing loss*. London. Health and Safety executive; 41 p. [En ligne]. <http://www.hse.gov.uk/Research/Rpdf/Rr768.Pdf> (consulté en novembre 2012). [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/136466/e94888.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/136466/e94888.pdf)
- 23 - Funès, A., Arcand, R., Stock, S., Vézina, M., Mercier, M. (2012). *Le travail, un déterminant important de la santé. Collection « Des données à l'action »*. Santé publique. Santé et services sociaux, Québec; 25 p. [En ligne]. <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2011/11-202-07F.pdf>
- 24 - Vézina, M., Cloutier, E., Stock, S., Lippel, K., Fortin, É., Delisle, A., St-Vincent, M., Funès, A., Duguay, P.; Vézina, S., Prud'homme, P. (2011). *Enquête québécoise sur des conditions de travail, d'emploi et de SST (EQCOTESST)*. Montréal. Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail - Institut national de santé publique du Québec et Institut de la statistique du Québec; Études et recherches/Rapport R -691, 756 p.
- 25 - Laroche, C. (2013). Professeur titulaire au programme d'audiologie et d'orthophonie de l'Université d'Ottawa. *Estimation du niveau de bruit ambiant lorsque la communication est difficile même avec une voix criée*. Communication personnelle avec Pauline Fortier le 17-04-2013.
- 26 - Martin, R., Deshaies, P., Poulin, M. et autres. (2013). (version préliminaire à paraître). *Analyse de pertinence d'une politique de lutte au bruit au Québec et pour des environnements sonores sains* : Document de référence. Institut national de santé publique du Québec.

- 27 - Croteau, A. (2009). *Effets du bruit en milieu de travail durant la grossesse. Synthèse systématique avec méta-analyse et méta-régression*. Québec, Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); 117 p. [En ligne]. [http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1040\\_BruitTravailGrossesseSynthese.pdf](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1040_BruitTravailGrossesseSynthese.pdf)
- 28 - Institut national de santé publique du Québec. (2012) Portail de l'Infocentre de santé publique, Plan commun de surveillance. Indicateur : Cas incident des lésions professionnelles déclarées et acceptées par la CSST. [En ligne]. <https://www.infocentre.inspq.rts.qc.ca/> (consulté en octobre 2012).
- 29 - Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec. (2012). *Guide d'utilisation des fichiers des lésions professionnelles et du programme pour une maternité sans danger « PMSD »*. Année de référence 2010. Service de la statistique. Direction de la comptabilité et de la gestion de l'information. Québec; 63 p.
- 30 - Santé et Services sociaux. (2010). Estimations de la population du Québec selon le sexe, l'âge et le groupe d'âge, au 1er juillet, de 1981 à 2005 (Janvier 2010). Québec. ISQ, Direction des statistiques démographiques. [En ligne]. <http://www.informa.msss.gouv.qc.ca/Details.aspx?Id=xQgJXyRXYy> (consulté en avril 2013).
- 31 - Institut national de santé publique du Québec en collaboration avec le Groupe de travail des indicateurs du Plan commun de surveillance à l'Infocentre de santé publique (2013). Cadre méthodologique des indicateurs du Plan commun de surveillance à l'Infocentre de santé publique. Version 2.0. Québec; 127 p. [En ligne]. [https://www.infocentre.inspq.rts.qc.ca/WebServices/alfProxy/getDocument/56670e28-039c-441f-bca9-225f1719cdc7/PCS\\_GuideMetho.pdf](https://www.infocentre.inspq.rts.qc.ca/WebServices/alfProxy/getDocument/56670e28-039c-441f-bca9-225f1719cdc7/PCS_GuideMetho.pdf) (consulté en octobre 2013).
- 32 - Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles, L.R.Q., chapitre A-3.001, art. 84. Éditeur officiel du Québec. À jour au 1er novembre 2013. [En ligne]. [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/A\\_3\\_001/A3\\_001.html](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/A_3_001/A3_001.html)
- 33 - Fan, Z.J., Bonauto, D.K., Foley, M.P., Silverstein, B.A. (2006). *Underreporting of workrelated injury or illness to workers' compensation: individual and industry factors*. J Occup Environ Med; 48(9) : 914-922.
- 34 - Shannon, H.S., Lowe, G.S. (2002). *How many injured workers do not file claims for workers' compensation benefits?* American Journal of Industrial Medicine; 42 : 467-473.
- 35 - Lebeau, M., Duguay, P. (2011). *Les coûts des lésions professionnelles*. Une revue de littérature. Montréal, IRSST; Rapport R -676, 87 p.
- 36 - Association des Commissions des accidents du travail du Canada (CATC). Statistiques. Données financières et statistiques des Commissions des accidents du travail. [En ligne]. [http://www.awcbc.org/fr/print\\_page.asp?pagename=statistics%2Easp](http://www.awcbc.org/fr/print_page.asp?pagename=statistics%2Easp) (consulté en décembre 2011)
- 37 - Loi sur les accidents sur travail et les maladies professionnelles, L.R.Q., chapitre A - 3.001, art. 272. Éditeur officiel du Québec. À jour au 1er novembre 2013. [En ligne]. [http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/A\\_3\\_001/A3\\_001.html](http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/A_3_001/A3_001.html)
- 38 - Service de la statistique. (1982). *Maladies professionnelles de 1979 à 1983*. Québec, CSST, 20 novembre 1984, n.p.
- 39 - Ouellet S. et al. (1992). *Statistiques sur les lésions professionnelles 1986*. Québec, CSST, pagination multiple.
- 40 - Service de la statistique. (1994). *Statistiques sur les lésions professionnelles 1987*. Québec, CSST, 186 p. (DC:300-260-1)

- 41 - Service de la statistique. (1994). Statistiques sur les lésions professionnelles 1988. Québec, CSST, 186 p.
- 42 - Service de la statistique. (1993). Statistiques sur les lésions professionnelles 1989. Québec, CSST, 186 p.  
(DC : 300-260-2)
- 43 - Ouellet S. et al. (1994). Statistiques sur les lésions professionnelles 1990. Québec, CSST, 211 p.  
(DC:300-260(94-10))
- 44 - Ouellet S. et al. (1995). Statistiques sur les lésions professionnelles 1991. Québec, CSST, 186 p.  
(DC:300-260(95-04))
- 45 - Service de la statistique. (1996). Statistiques sur les lésions professionnelles 1992. Québec, CSST, 190 p.
- 46 - Thorne, P.R., Ameratunga, S.N., Stewart, J., Reid, N., Williams, W., Purdy, S.C., Dodd, G., Wallaart, J. (2008).  
*Epidemiology of noise-induced hearing loss in New Zealand*. N Z Med J; Aug 22,121(1280) : 33-44.
- 47 - Workers Compensation Board of Manitoba. (2013). *The Manitoba workplace injury and illness statistics report. 2000-2012*, Manitoba; 47 p. [En ligne].  
[http://safemanitoba.com/sites/default/files/resources/wcb\\_injury\\_stats\\_report\\_2000\\_2012\\_web.pdf](http://safemanitoba.com/sites/default/files/resources/wcb_injury_stats_report_2000_2012_web.pdf) (consulté en juillet 2013)
- 48 - Timmins, P., Granger, O. (2010). *Occupational noise-induced hearing loss. Dans Australia.overcoming barriers to effective noise control and hearing loss prevention*. Barton : Commonwealth of Australia; 191 p.
- 49 - Oksa, P., Palo, L., Saalo, A., Jolanki, R., Mäkinen, I., Kauppinen, T. (2012). *Occupational diseases and suspected occupational diseases 2010. New cases registered in the register of occupational diseases*. Finnish institute of occupational health. Helsinki; 38 p. [En ligne].  
[http://www.ttl.fi/verkkokirjat/ammattitaudit/Documents/Ammattitaudit\\_2010.pdf](http://www.ttl.fi/verkkokirjat/ammattitaudit/Documents/Ammattitaudit_2010.pdf) (consulté en juin 2013).
- 50 - Money, A., Carder, M., Turner, S., Hussey, L., Agius, R. (2011). *Surveillance for workrelated audiological disease in the UK : 1998-2006*. Occup Med (Lond) Jun; 61(4) : 226-33. doi : 10.1093/occmed/kqr047
- 51 - Martínez, L.F. (2012) *Can you hear me now? Occupational hearing loss*, Monthly Labor Review, July : 48-55.  
[En ligne]. <http://www.bls.gov/opub/mlr/2012/07/art4full.pdf>
- 52 - EU-OSHA (2005). *Noise in figures*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA), 116 p. [En ligne].  
<http://osha.europa.eu/en/publications/reports/6905723> (consulté en juin 2013).
- 53 - Health and Safety Executive (HSE). (2012). *Noise-induced hearing loss (NIHL) in Great Britain*. [En ligne].  
<http://www.hse.gov.uk/STATISTICS/causdis/deafness/index.htm> (consulté en juin 2013)
- 54 - Poulin P. (1988). *Portrait de l'exposition des travailleurs aux facteurs de risque dans les groupes prioritaires 1 et II*. Montréal, Association des hôpitaux du Québec (AHQ) : Comité provincial en santé au travail et Fédération des CLSC du Québec; 51 p.
- 55 - Gervais L. 2006. *Opération Vision 2005 : Portrait des établissements de la Montérégie - Rapport d'analyse*. Longueuil, Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie/Direction de la santé publique, 144 p.
- 56 - Legris, M. et Boudreault H. (2006) *Portrait des établissements dont l'exposition moyenne (LAeq 8 h) au bruit à certains postes de travail est de 100 dBA et plus*. TCNSAT.

- 57 - ISO (2013). ISO 1999 : 2013. *Acoustics-Estimation of noise-induced hearing loss*. The international organization for standardization, 24 p.
- 58 - Arcand, R., Labrèche, F., Stock, S., Messing, K., Tissot, F. (2000). Travail et santé. Dans : Enquête sociale et de santé 1998, 2e édition, Québec, Institut de la statistique du Québec; chapitre 26 : 525-570.
- 59 - INSPQ. Portail de l'Infocentre de santé publique du Québec, Plan commun de surveillance. Indicateur : Proportion des travailleurs exposés à du bruit intense en milieu de travail (EQSP). (consulté le 1<sup>er</sup> octobre 2013)
- 60 - Institut de la statistique du Québec. Enquête sur la population active. Base de données CANSIM de Statistique Canada. [En ligne].  
[http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/march\\_travl\\_remnr/cat\\_profs\\_sectr\\_activ/professions/pop\\_active/a001\\_2006-2011.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/march_travl_remnr/cat_profs_sectr_activ/professions/pop_active/a001_2006-2011.htm)  
[http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/march\\_travl\\_remnr/cat\\_profs\\_sectr\\_activ/professions/pop\\_active/A001\\_1994-1999.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/march_travl_remnr/cat_profs_sectr_activ/professions/pop_active/A001_1994-1999.htm) (consulté en octobre 2013)
- 61 - Daniell, W.E., Fulton-Kehoe, D., Cohen, M., Swan, S.S., Franklin, G.M. (2002). *Increased reporting of occupational hearing loss: workers' compensation in Washington State, 1984-1998*. Am J Ind Med; 42(6) : 502-510.
- 62 - Mrena, R., Matti, Y., Mäkatie, A., Pirvola, U., Ylikoski, J. (2007). *Occupational noise-induced hearing loss reports and tinnitus in Finland*. Acta Oto-Laringologica; 127 : 729-733.
- 63 - Masterson, E.A., Tak, S., Thermann, C.L., Wall, D.K., Groenewold, M.R., Deddens, J.A., Calvert, G.M. (2012). *Prevalence of hearing loss in the United States by industry*. Am J Ind Med; doi : 10.1002/ajim.22082.
- 64 - Tak, S., Calvert, G.M. (2008). *Hearing difficulty Attributable to Employment by Industry and Occupation : An analyses of the national health interview survey – United States, 1997-2003*. J Occup Environ Med; 50 : 46-56.
- 65 - Stanbury, S., Rafferty, A.P., Rosenman, K. (2008). *Prevalence of hearing loss and work-related noise-induced hearing loss in Michigan*. J Occup Environ Med; 50 : 72-79.
- 66 - Martinez, L., Bévilacqua, D., Lanteaume, A., Lehucher-Michel, M.P. (2011). *Reconnaissance des surdités professionnelles : Il faudrait réduire le nombre de dossiers mal documentés soumis au Comité régional de reconnaissance des maladies professionnelles*. La Presse médicale; 40(5) : 286-295.
- 67 - Legris, M., Poulin, P. (1998). *Noise exposure profile among heavy equipment operators, associated laborers, and crane operators*. Am Ind Hyg Assoc J; 59 : 774-778.
- 68 - Binette L., Handfield G., Lefebvre J. [s.d]. *Profil d'exposition au bruit des charpentiers-menuisiers*. Montréal, Département de santé communautaire (DSC) Hôpital Maisonneuve-Rosemont; 5 p.
- 69 - Girard, S.A., Picard, M., Courteau, M., Boisclair, D., Larocque, R., Leroux, T., Turcotte, F., Simard, M. (2007). *Le bruit en milieu de travail : une analyse des coûts pour le régime d'indemnisation*. Québec. Institut national de santé publique du Québec (INSPQ); 43 p.
- 70 - Lebeau, M., Duguay, P., Boucher, A. (2014). *Les coûts des lésions professionnelles au Québec, 2005-2007 (version révisée)*. Montréal, IRSST, Rapport R -769; 66 p.
- 71 - Biddle, J., Roberts, K., Rosenman, K., Welch, M. (1998). *What percentage of workers with work-related illnesses receive workers' compensation benefits?* J. Occup Environ Med; 40(4) : 325-331.

- 72 - Spreeuwiers, D., de Boer, A.G.E.M., Verbeek, J.H.A.M., Van der Laan, G., Lenderink, A.F., Braam, I., van Beurden, M.M., van Dijk, F.J.H. (2008). *Time trends and blind spots: What employers, employees and policymakers want to know about occupational diseases*. Policy and practice in health and safety; 6(1) : 65-78.
- 73 - Palmer, K. T., Griffin, M. J., Syddall, H. E., Davis, A., Pannett, B., Coggon, D. (2002). *Occupational exposure to noise and the attributable burden of hearing difficulties in Great Britain*. Occup Environ Med; 59(9) : 634-639.
- 74 - INSPQ. (2013). Services cliniques de dépistage (données non publiées).
- 75 - Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles. L.R.Q., Chapitre A- 3.001, art.29, Annexe 1. Éditeur officiel du Québec. À jour au 1er octobre 2013.
- 76 - Spreeuwiers D. (2008). *Registries of occupational diseases and their use for preventive policy (thesis)*. Amsterdam, University of Amsterdam, 26 novembre 2008; 196 p. [En ligne]. <http://dare.uva.nl/document/118532>.
- 77 - Verbeek JH, Kateman E, Morata TC, Dreschler WA, Mischke C. *Interventions to prevent occupational noise-induced hearing loss*. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, Issue 10. Art. No.: CD006396. DOI: 10.1002/14651858.CD006396.pub3.
- 78 - Dufour-Turbis C. (2016). *L'accessibilité des services de réadaptation aux travailleurs atteints de surdité professionnelle dans la région 12*. Rapport de stage de résidence en santé au travail, CISSS de Chaudière-Appalaches, 59 pages.
- 79 – Deshaies, P., Hallé, Suzanne. (2019). *Évaluation de la validité des examens de dépistage de la surdité professionnelle 2008-2014*, CISSS de Chaudière-Appalaches, 44 pages.

**Centre intégré  
de santé et de services  
sociaux de Chaudière-  
Appalaches**

**Québec** 

[www.cisss-ca.gouv.qc.ca](http://www.cisss-ca.gouv.qc.ca)

