

# LES EXAMENS AUDITIFS EN MILIEU DE TRAVAIL EN MONTERÉGIE: ÉVALUATION DES OBJECTIFS VISES

Pauline Fortier<sup>1</sup>, Manon Blackburn<sup>2,1</sup>, Daniel Nadeau<sup>1</sup>, Daniel Pothier<sup>3</sup>

1 Direction de santé publique, Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux – Montérégie, 1255 Beauregard, Longueuil, QC, Canada, J4K 2M3

2 Faculté de médecine, Université de Sherbrooke, 3001 12<sup>e</sup> avenue Nord, Sherbrooke, QC, Canada, J1H 5N4

3 Centre de santé et de services sociaux Haut-Richelieu/Rouville, 920 boul. du Séminaire Nord, St-Jean-sur-Richelieu, QC, Canada J3A 1B7

## RÉSUMÉ

Suite à la réorganisation de la santé au travail en Montérégie, de nouvelles lignes directrices ont été proposées pour les activités de dépistage de la surdité professionnelle et adoptées en 1993 par le Regroupement des médecins en santé au travail. Après plusieurs années d'implantation, il leur est apparu nécessaire d'évaluer la procédure établie en insistant plus particulièrement sur les examens de relance d'un sous-groupe de travailleurs répondant aux critères définis dans ces lignes directrices. Le premier volet couvert par cette évaluation est l'atteinte des objectifs visés par la relance, soit l'identification des travailleurs susceptibles de bénéficier de services de réadaptation ou du droit à l'indemnisation. Le deuxième volet concerne l'évolution de l'audition des travailleurs exclus de la relance, c'est-à-dire dans quelle mesure la stratégie actuelle permet-elle de rejoindre l'ensemble des travailleurs susceptibles de manifester des besoins en matière de réadaptation ou de bénéficier du droit à l'indemnisation. Finalement, le nouveau guide définissant les activités de dépistage de la surdité professionnelle est présenté. Ce guide a été adopté en février 2004 par le Regroupement des médecins en santé au travail de la Montérégie basé sur les résultats de cette évaluation.

## ABSTRACT

Following a restructuring of the occupational health sector in the Montérégie region, new guidelines were proposed for screening measures of occupational hearing loss and were adopted in 1993 by the Regroupement des médecins en santé au travail. After many years of implementation, it was judged necessary to evaluate the established protocol by focusing more specifically on follow-up examinations of a sub-group of workers meeting the criteria defined within these guidelines. The first issue addressed by this evaluation refers to the accomplishment of goals set forth regarding follow-up examinations, which consist of identifying workers susceptible of benefiting from rehabilitation services or workers' compensation. The second point of interest relates to the progression of hearing loss in workers excluded from follow-up examinations. In other words, the evaluation seeks to determine if current practices can reach the entire population of workers susceptible of demonstrating rehabilitation needs or benefiting from workers' compensation. Finally, the new guide defining the screening measures of occupational hearing loss is presented. Founded on the results of this evaluation, the guide was adopted in February 2004 by the Regroupement des médecins en santé au travail de la Montérégie.

## 1. INTRODUCTION

En 1992, la réorganisation de la santé au travail en Montérégie a conduit au regroupement des ressources au sein de sept (7) centres locaux de services communautaires (CLSC). Ces organismes publics ont le mandat d'élaborer et de mettre en œuvre un programme de santé spécifique adapté aux entreprises ciblées dans la loi sur la santé et la sécurité du travail [1]. Dans cette foulée, il est vite apparu nécessaire, pour les médecins responsables au sein du nouveau Regroupement des médecins en santé au travail, de

réviser et d'harmoniser les pratiques en matière de dépistage de la surdité professionnelle. Les lignes directrices proposées pour les activités de dépistage de la surdité professionnelle ont été précisées dans un document adopté en juin 1993 par le Regroupement des médecins en santé au travail de la Montérégie [2]. Le document adopté reflétait le bilan des connaissances en matière de surveillance de l'audition des travailleurs, au regard de l'objectif de prévention de l'apparition ou de l'aggravation d'une perte auditive causée par le bruit en milieu de travail.

En 1995, ces lignes directrices ont été entérinées, avec

quelques modifications, par les membres d'un Comité avisé à la Direction générale de la santé publique du ministère de la santé et des services sociaux du Québec sur les examens auditifs en milieu de travail [3].

### **Description de la stratégie de dépistage adoptée en 1993 et de la révision souhaitée.**

Compte tenu des effets pervers que peut comporter une surveillance considérée comme une série d'examens répétés dans le temps auprès de tous les travailleurs exposés au bruit (ex. ciblage du travailleur plutôt que du bruit, sentiment de fausse sécurité chez le travailleur, qualités métriques limitées de l'examen audiométrique, protocole d'analyse standardisé mal adapté à l'identification d'une détérioration réelle de l'audition), le Regroupement des médecins a rejeté cette option [2].

Bien que les connaissances scientifiques ne permettaient pas, en 1993, de conclure à l'utilité des examens auditifs comme outil de sensibilisation menant à la modification du milieu ou des comportements des travailleurs, l'expérience sur le terrain des intervenants témoignait de la capacité d'une campagne de dépistage à motiver l'entreprise dans le but d'adopter et d'implanter des mesures de réduction du bruit.

C'est ainsi que les activités de dépistage retenues prévoient deux types d'examens ayant des objectifs distincts, soit l'examen initial et l'examen de relance.

L'examen initial poursuit des objectifs à la fois individuels et collectifs. Sur le plan collectif, il peut servir à mieux connaître l'état de l'audition des travailleurs à risque et contribuer aussi à la reconnaissance de la situation à risque préalable à l'adoption de mesures préventives efficaces. Sur le plan individuel, il permet d'une part, d'identifier les travailleurs atteints de surdité professionnelle de divers stades, de les informer et de les sensibiliser à l'état de leur audition en relation avec le milieu de travail et d'autre part, d'identifier et d'orienter ceux qui pourraient bénéficier de services de réadaptation ou du droit à l'indemnisation.

La population ciblée par cet examen doit donc présenter un certain risque d'atteinte à l'audition afin de pouvoir servir adéquatement les objectifs visés tout en permettant une intervention à un moment où il est possible d'améliorer le pronostic de la maladie en termes de prévention d'une aggravation et d'une atténuation des situations de handicap, c'est-à-dire les situations où la perte auditive constitue une limitation à leur fonctionnement familial, social ou professionnel. À cette fin, les travailleurs dont le niveau d'exposition est au moins équivalent à 85 dBA (LAeq, 2000H  $\geq$  85) et ayant été exposé au bruit durant au moins 5 ans dans leur carrière constituent la population à risque. Ils sont alors soumis à l'examen initial dans le cadre du programme de santé spécifique à l'établissement. Nous nous assurons ainsi qu'autour de 10 % des travailleurs présenteront une atteinte auditive causée par le bruit et que le bilan qui en résultera ait plus de chance d'amener l'employeur à reconnaître la nocivité du bruit dans son entreprise [8].

Les lignes directrices de 1993 prévoient aussi que

certaines conditions aggravantes peuvent conduire à l'assouplissement du critère de la population ciblée par l'examen initial, en termes de l'ancienneté ou du niveau d'exposition minimal requis (ex. si exposition à des bruits impulsifs, à des niveaux sonores  $>100$  dBA).

Selon les résultats de l'examen initial, un certain nombre de ces travailleurs est ciblé pour l'examen de relance. L'objectif visé par ce deuxième examen est uniquement d'ordre individuel et tient compte du caractère irréversible de l'atteinte et des situations de handicap associées. C'est ainsi que l'examen de relance vise l'identification, l'information et l'orientation des travailleurs susceptibles de bénéficier de services de réadaptation ou du droit à l'indemnisation. Une périodicité minimale de 5 ans entre les deux examens a été retenue principalement pour tenir compte de l'évolution de l'atteinte ou des situations de handicap nécessaire pour rencontrer l'objectif visé par la relance.

À partir des résultats de l'examen initial, un critère empirique fondé sur une moyenne de seuils aux mêmes fréquences que celles utilisées pour le calcul du critère d'indemnisation en vigueur au Québec, a servi à définir la population ciblée pour cet examen. Puisque l'examen audiométrique a un pouvoir limité pour identifier les travailleurs ayant des situations de handicap [2], une entrevue avec les travailleurs ciblés par la relance devait compléter cet examen. On parle ici d'une « évaluation des situations de handicap » réalisée par l'intervenante en soins infirmiers, habituellement au moment de la remise du résultat d'examen.

C'est ainsi que, parmi les travailleurs visés par l'examen initial et qui n'ont pas fait l'objet d'une référence (réadaptation ou indemnisation), les travailleurs ciblés par la relance sont ceux dont l'atteinte auditive correspond, pour au moins une oreille, à l'un des critères suivants:

- une moyenne des seuils auditifs à .5-1-2-4 kHz  $\geq$  25 dBHL;
- une moyenne des seuils auditifs à .5-1-2-4 kHz entre 20-24 dBHL si l'âge à l'examen initial est de 45 ans ou plus.

Dans les faits, cela correspond à environ 15 % de la population des travailleurs ciblés par l'examen initial. Pour être admissibles à cet examen, ces travailleurs devront également avoir été soumis durant cette période à des niveaux d'exposition  $\geq$  85 dBA.

Puisque l'implantation de ces nouvelles lignes directrices était prévue au moment de la mise à jour des programmes de santé spécifiques à l'établissement, il a fallu attendre environ trois à quatre années avant qu'un nombre significatif d'examens de relance soient réalisés en Montérégie. C'est ce qui explique probablement pourquoi les doléances touchant majoritairement l'examen de relance ont été exprimées davantage vers la fin des années '90 par les intervenants impliqués dans le dépistage. Elles concernaient particulièrement les travailleurs exclus de la relance.

En effet, les travailleurs non admissibles à l'examen de

relance, sur la base des résultats à leur examen initial, n'ont plus accès à aucune forme systématique de suivi en termes d'examen de dépistage. Les intervenants se sont questionnés sur l'évolution de l'audition de ces travailleurs exclus de la relance. Par exemple, ils s'interrogeaient sur la possibilité que certains de ces travailleurs deviennent indemnisables après une période de temps plus ou moins prolongée. Un comité interdisciplinaire chargé de la révision des lignes directrices de 1993 a alors été mis sur pied en 2000. Il était formé de médecins, infirmières et audiologiste de la Direction de santé publique et des équipes locales de santé au travail.

À l'automne 2001, Manon Blackburn, alors résidente IV en santé communautaire, a rédigé une proposition de devis d'évaluation de l'examen de relance dans le cadre de son stage en santé au travail. Au cours de l'hiver 2002, elle présenta son document de réflexion au comité interdisciplinaire [4].

Deux objectifs généraux y sont proposés pour répondre aux besoins du comité concernant la population cible à l'examen de relance:

#### Volet 1 :

Évaluer l'atteinte des objectifs visés par la relance tels que décrits dans les lignes directrices de 1993. L'examen de relance permet-il d'identifier des travailleurs susceptibles de bénéficier de services de réadaptation ou du droit à l'indemnisation?

#### Volet 2 :

Documenter l'évolution de l'audition des travailleurs exclus, non admissibles à la relance, parce que l'état de leur audition à l'examen initial ne répond pas aux critères prévus pour l'examen de relance. Dans quelle mesure, avec le temps, ces travailleurs ne pourraient-ils pas bénéficier de services de réadaptation, du droit à l'indemnisation, ou du moins, rencontrer les critères d'admissibilité à la relance? En somme, il s'agit de déterminer si la stratégie définie dans les lignes directrices de 1993 permet de rejoindre l'ensemble de la population qui pourrait bénéficier de services en matière de réadaptation ou du droit à l'indemnisation.

## 2. MÉTHODOLOGIE

Pour des raisons d'espace, seuls quelques-uns des indicateurs utilisés sont présentés. Pour plus de détails, le lecteur est invité à lire le rapport complet de l'évaluation [5].

### 2.1 Volet 1

L'approche privilégiée pour procéder à l'évaluation de ce premier volet est de type normative [6]. Les deux aspects suivants de l'évaluation sont présentés ici:

#### a) Évaluation des effets

Cela consiste à évaluer l'écart entre les résultats obtenus et les objectifs prévus, notamment à l'aide des deux

indicateurs présentés dans le Tableau 1.

#### b) Évaluation de la qualité

Cela consiste à évaluer la qualité de l'intervention. Celle-ci étant constituée de plusieurs composantes, la plus pertinente, ici, concerne la globalité des soins.

Dans le contexte du dépistage de la surdité professionnelle, cela réfère à l'évaluation globale de la santé auditive du travailleur, c'est-à-dire en tenant compte des diverses dimensions fonctionnelles telles que la présence d'incapacités et de handicaps ainsi que son intérêt pour des

**Tableau 1 : Caractéristiques des indicateurs associés aux effets de l'intervention**

Indicateur	Norme et Type de calcul	Source de données
Proportion de travailleurs possiblement indemnisables (moyenne des seuils $\geq 30$ dBHL) lors de l'examen de relance.  a) travailleurs admissibles à la relance.  b) travailleurs non admissibles à la relance.	Norme : Déterminée <i>a posteriori</i> . Pour a) et b) :  Nombre de travailleurs possiblement indemnisables à l'examen de relance <hr/> Nombre total de travailleurs examinés lors de la relance	Dossiers au CLSC (examens de relance).
Proportion des travailleurs possiblement non indemnisables (moyenne des seuils $< 30$ dBHL à l'examen de relance) qui rapportent vivre des situations de handicap.  a) travailleurs admissibles à la relance.  b) travailleurs non admissibles à la relance.	Norme : Déterminée <i>a posteriori</i> . Pour a) et b) :  Nombre de travailleurs non indemnisables avec situations de handicap. <hr/> Nombre total de travailleurs non indemnisables.	Dossiers au CLSC (examens de relance).

**Tableau 2 : Caractéristique de l'indicateur associé à la qualité de l'intervention (globalité des soins)**

Indicateur	Norme et Type de calcul	Source de données
Proportion des travailleurs possiblement non indemnisables (moyenne des seuils $< 30$ dBHL à l'examen de relance) qui ont fait l'objet d'une évaluation des situations de handicap par l'infirmière du CLSC.	Norme : 90 % chez les admissibles à l'examen de relance	Dossiers au CLSC (examens de relance).

services de réadaptation, sans égard au caractère indemnifiable de son atteinte auditive. Cette évaluation, sous forme de questions ciblées sur les difficultés les plus communes et « handicapantes » vécues par les travailleurs et son entourage, est réalisée par l'intervenante en soins infirmiers de l'équipe santé au travail du CLSC. L'infirmière fournira alors au travailleur l'information utile pour répondre à ses besoins ou le référera à un audiologiste et à un médecin. L'indicateur retenu pour évaluer la globalité des soins est présenté au Tableau 2.

Le devis utilisé correspond à une étude descriptive transversale sur l'ensemble des travailleurs admissibles et non admissibles qui ont fait l'objet d'une relance entre le 1er octobre 1999 et le 31 octobre 2000.

Un questionnaire a été développé pour procéder à la collecte des données nécessaires à la classification des travailleurs en vertu de leur admissibilité à l'examen de relance et aux calculs des indicateurs retenus pour l'évaluation. Ces données ont été tirées des rapports d'examens auditifs de dépistage, de l'évaluation des situations de handicap réalisée par l'infirmière et des rapports d'évaluation audiolinguistique ou médicale. Un logiciel, développé et diffusé par une compagnie québécoise, visant expressément la création et l'utilisation de questionnaires a été utilisé pour appuyer cet outil.

Une infirmière, spécifiquement formée pour le projet, a fait la collecte de données au moyen de l'outil informatique sur un poste fixe dans chaque CLSC. La banque de données a été ensuite envoyée par courrier électronique à la Direction de santé publique. Pour des raisons de confidentialité, l'outil informatique et la base de données ont été effacés dès que la collecte fut complétée dans un CLSC. La collecte s'est déroulée sur une période de six semaines à partir de la fin avril 2002. Les données saisies ont été analysées via le logiciel SPSS 8.0 [7]. Des analyses de type chi-carré ont été effectuées pour permettre la comparaison au plan statistique des résultats obtenus pour les travailleurs admissibles et non admissibles.

## 2.2 Volet 2

L'objectif de ce volet consiste à vérifier si la stratégie définie dans les lignes directrices de 1993 pour définir la population admissible à l'examen de relance permet de rejoindre l'ensemble de la population qui manifeste ou risque de manifester des besoins en matière de réadaptation ou de bénéficier du droit à l'indemnisation. En effet, dans quelle mesure les travailleurs exclus de la relance ne pourraient-ils pas rencontrer les critères d'admissibilité à l'indemnisation, vivre des situations de handicap pour lesquels des suivis de réadaptation pourraient être requis ou encore se conformer aux critères d'admissibilité à la relance et y être soumis cinq ans plus tard?

Deux types de méthodes distinctes ont été utilisés pour mener à bien ce volet d'évaluation. Seule la principale est présentée ici.

Une étude descriptive transversale a été réalisée auprès des travailleurs non admissibles à la relance, c'est-à-dire

ceux qui auraient dû être exclus compte tenu des critères en vigueur, mais qui ont quand même subi un examen de relance entre le 1er octobre 1999 et le 31 octobre 2000.

On cherche à vérifier la proportion des travailleurs non admissibles ayant une atteinte possiblement indemnifiable ou répondant au(x) critère(s) de relance lors du second examen. Pour des raisons d'accessibilité aux sources de données, nous n'avons pu évaluer dans quelle mesure ces travailleurs vivaient des situations de handicap nécessitant des services de réadaptation. En effet, on ne s'attend pas à ce que les travailleurs non admissibles fassent systématiquement l'objet d'une évaluation des situations de handicap par l'infirmière. Elle jugera plutôt de la pertinence de cette évaluation en fonction de l'ampleur de la perte auditive à l'examen de relance ou du type de symptômes et d'incapacités rapportés lors du questionnaire « Histoire Auditive » réalisé préalablement à l'examen audiométrique.

Les données nécessaires à l'évaluation du volet 2 ont été colligées à l'aide des mêmes instruments, sources et méthodes que ceux décrits pour le volet 1.

## 2.3 Limites de la méthodologie

Considérant que les données étudiées ne portent que sur une année (octobre 1999 à octobre 2000), on ne peut pas présumer que la pratique régionale en matière de dépistage de la surdité soit demeurée la même depuis la fin de la période ciblée par cette évaluation, ni que cette dernière reflète celle d'avant la période à l'étude.

On convient que les travailleurs admissibles ont fait l'objet d'une attention particulière parce que sélectionnés sur la base de critères de relance.

Toutefois, en ce qui concerne les travailleurs non admissibles, soulignons que l'échantillon étudié ici ne correspond pas à l'ensemble des non admissibles à la relance sur la base de l'examen initial mais bien à une sous-population sélectionnée selon des critères propres à chaque équipe (médecin-infirmière) de santé au travail, notamment l'importance de la perte auditive, l'âge, le délai encouru depuis l'examen initial ou une demande du milieu. Les travailleurs sélectionnés pour la relance malgré leur statut de non admissibles ne sont donc pas nécessairement représentatifs de l'ensemble des travailleurs non admissibles. En fait, il est même probable que bon nombre de travailleurs non admissibles relancés, perçus comme plus vulnérables par les intervenants, soient potentiellement plus susceptibles de développer une atteinte auditive que l'ensemble des travailleurs non admissibles. Un biais de sélection pourrait donc être présent. L'analyse des résultats de cette étude devra en tenir compte.

Enfin, des erreurs dans la collecte de données demeurent toujours possibles même si plusieurs précautions ont été prises pour tenter de les réduire (ex : instrument de collecte standardisé, une seule personne effectuant la collecte des données, supervision de celle-ci la première journée).

### 3. PRÉSENTATION ET ANALYSE DES RÉSULTATS

#### 3.1 Volet 1 : Évaluation de l'atteinte des objectifs visés par la relance

Pendant la période à l'étude, 524 travailleurs ont fait l'objet d'une relance : 135 travailleurs étaient admissibles et 389 travailleurs étaient non admissibles. Parmi ces derniers, 79 ne pouvaient pas présenter une détérioration auditive significative de l'audition, principalement en raison d'un délai trop court entre l'examen initial et la relance. Ils ont été exclus des analyses. Celles-ci ont donc porté sur quatre cent quarante-cinq (445) travailleurs soit 310 travailleurs non admissibles et les 135 travailleurs admissibles.

#### Évaluation des effets

a) Identifier les travailleurs pouvant bénéficier du droit à l'indemnisation

L'indicateur concerne la proportion des travailleurs, admissibles et non admissibles, possiblement indemnisables lors de l'examen de relance.

Naturellement, si les critères d'admissibilité sont bien conçus on s'attend à ce qu'une proportion importante de travailleurs admissibles à la relance deviennent possiblement indemnisables durant le délai minimal de 5 ans requis pour l'examen de relance et que peu de travailleurs non admissibles le deviennent.

En examinant de plus près les données des 135 travailleurs admissibles, on a constaté que 28 travailleurs présentaient déjà à ce moment une atteinte « possiblement indemnisable » à l'examen initial et qu'ils n'avaient pas encore consulté. Comme nous voulons ici comparer deux populations au niveau de la progression d'une atteinte auditive infrabarème à l'examen initial vers une atteinte possiblement indemnisable à l'examen de relance, nous devons conserver uniquement les 107 travailleurs admissibles qui présentaient au départ une atteinte infrabarème. Ne pas avoir procédé ainsi aurait fait en sorte de gonfler artificiellement l'écart entre les deux groupes au niveau du pourcentage global de travailleurs possiblement indemnisables, comme le démontrent les données affichées entre parenthèses dans le tableau 3.

Au moment de l'examen de relance, une proportion significativement plus importante de travailleurs admissibles répondent au critère d'indemnisation, soit 44,9 % vs 5,2 % chez les non admissibles, ( $\chi^2 : p < 0,01$ ). Cette tendance se maintient peu importe le type d'atteinte (APB ou ANB), mais elle est plus marquée pour les APB (43,8 % vs 4,5 %, près de 10 fois plus). Comme ils sont sélectionnés sur la base de leur perte auditive et en partie en fonction de leur âge, on ne s'étonnera pas que les travailleurs admissibles sont, comparativement aux travailleurs non admissibles, significativement plus âgés, ont cumulé une ancienneté d'exposition au bruit en carrière professionnelle plus importante autant à l'examen initial qu'à

l'examen de relance et présentent une perte auditive moyenne plus marquée (données non présentées). Cela peut expliquer qu'il y a une proportion significativement plus importante de travailleurs possiblement indemnisables chez les admissibles et ce malgré un délai encouru entre les deux examens moins important et une exposition moins fréquente à des niveaux supérieurs (> 100 dBA) que les non admissibles (données non présentées).

**Tableau 3 : Nombre et proportion des travailleurs admissibles et non admissibles possiblement indemnisables ou non à l'examen de relance**

	Total	Possiblement indemnisable		Non indemnisable	
	Nb.	Nb.	%	Nb.	%
<b>Admissibles</b>					
APB <sup>1</sup>	64 (67)	28 (31)	43,8 (46,2)	36 (36)	56,2 (53,8)
ANB	43 (68)	20 (37)	46,5 (54,4)	23 (31)	53,5 (45,6)
<b>TOTAL</b>	<b>107 (135)</b>	<b>48 (68)</b>	<b>44,9 (50,3)</b>	<b>59 (67)</b>	<b>55,1 (49,7)</b>
<b>Non admissibles</b>					
APB	222	10	4,5	212	95,5
ANB	88	6	6,8	82	93,2
<b>TOTAL</b>	<b>310</b>	<b>16</b>	<b>5,2</b>	<b>294</b>	<b>94,8</b>

1 - APB : Atteintes auditives probablement causées par le bruit incluant, s'il y a lieu, les auditions normales pour l'âge en vertu du système d'analyse standardisé en vigueur [8].

ANB : Atteintes auditives non seulement causées par le bruit [8].

Les données entre parenthèses correspondent au nombre total de dossiers incluant ceux possiblement indemnisables à l'examen initial.

Le fait que presque un travailleur admissible sur deux devient possiblement indemnisable au moment de la relance démontre une certaine robustesse des lignes directrices de 1993. Afin de vérifier s'il s'agit de travailleurs véritablement indemnisables d'un point de vue clinique, il est intéressant de mentionner que le suivi est connu pour 41 des 48 travailleurs dont l'atteinte est suprabarème. 30 d'entre eux (73 %) sont actuellement indemnisés par la Commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST). Cette proportion pourrait grimper jusqu'à 85 % si les cinq travailleurs en attente d'une décision de la CSST étaient indemnisés.

Il est intéressant aussi de présenter des données concernant la performance de nos critères de relance en terme de sensibilité, spécificité et de la validité prédictive positive et négative.

Mentionnons qu'il ne s'agit pas ici de la performance du critère au regard d'un diagnostic médical/audiologique d'atteinte indemnisable ou non mais bien au regard de la classification au dépistage via le système d'analyse standardisé. Nous disposons des données sur le diagnostic clinique pour une majorité de travailleurs admissibles et non admissibles possiblement indemnisables, mais ce n'est pas le cas pour les « non indemnisables » qui pour la plupart, comme nous le présenterons dans les prochaines sections, n'ont pas fait l'objet d'une référence. D'autre part, rappelons que le groupe des non admissibles n'est pas représentatif de

l'ensemble des travailleurs non admissibles.

Malgré cette réserve, en référant au tableau 3, la sensibilité serait de 75,0 % (48/64) et la spécificité de 83,3 % (294/353). La validité prédictive positive est de 44,9 % (48/107) et négative de 94,8 % (294/310) compte tenu d'une prévalence de 15,3 % (64/417).

On peut affirmer que nos critères sont plutôt libéraux quant à l'objectif d'identifier des travailleurs possiblement indemnisables. En effet, moins de 1 travailleur admissible sur 2 vus en relance est possiblement indemnisable mais ces mêmes critères font en sorte que les examens de relance ne sont pas effectués inutilement puisque presque 95 % des non admissibles ne deviennent pas possiblement indemnisables.

On ne peut toutefois pas passer sous silence le fait que plus de 5 % des 310 travailleurs non admissibles à la relance sont aussi possiblement indemnisables. Comme notre évaluation n'est pas faite sur toute la cohorte des travailleurs qui ont été soumis à l'examen initial mais sur un échantillon de non admissibles, il est justifié d'examiner les données de ces 16 travailleurs de plus près.

Parmi ceux-ci, dix avaient au départ une atteinte probablement causée par le bruit alors que l'atteinte des six autres n'était pas seulement causée par le bruit. Le résultat de la consultation audiolinguistique et médicale a confirmé le caractère indemnisable de l'atteinte de 8 travailleurs sur les 13 pour lesquels on dispose d'une telle information.

Cela signifie donc que si les équipes avaient appliqué intégralement le protocole de 1993, environ 3 % des travailleurs considérés non admissibles auraient été éventuellement privés de leur droit à l'indemnisation puisqu'ils n'auraient pas été revus à la relance. Considérant l'hypothèse que les travailleurs non admissibles vus à la relance présentent des caractéristiques probablement plus proches des admissibles que l'ensemble des non admissibles, il y a lieu de croire que la proportion de travailleurs non admissibles privés de leur droit d'indemnisation par l'application du protocole de 1993 serait, de fait, en deçà de ce 3 %.

*b) Identifier les travailleurs pouvant bénéficier de services de réadaptation*

L'indicateur concerne ici la proportion des travailleurs admissibles et non admissibles possiblement non indemnisables à l'examen de relance et qui rapportent vivre des situations de handicap. Par travailleur possiblement non indemnisable, on entend ici ceux infra barèmes aux deux oreilles.

Certains pourraient s'étonner qu'on restreigne l'évaluation des situations de handicap à la seule population des travailleurs possiblement non indemnisables. Cette décision s'explique par le fait que les travailleurs possiblement indemnisables sont en principe référés d'emblée en clinique d'audiologie. Nous considérons que cette évaluation est alors réalisée par l'audiologiste.

Pour aborder la question, on se doit d'abord de vérifier quels travailleurs ont fait l'objet d'une évaluation des situations de handicap par l'infirmière du CLSC (aspect

qualité de l'intervention / globalité des soins). En effet, c'est lorsque l'infirmière l'interroge à ce sujet, le plus souvent lors de la remise des résultats au dépistage, que le travailleur précise ses incapacités et handicaps. À ce moment, elle peut lui fournir l'information utile pour répondre à ses besoins ou le diriger pour une intervention plus spécialisée en clinique.

*L'indicateur correspond ici à la proportion des travailleurs admissibles et non admissibles, possiblement non indemnisables (infrabarèmes), qui ont fait l'objet d'une évaluation des situations de handicap par l'infirmière du CLSC.*

Dans le tableau 4, le nombre total de travailleurs admissibles possiblement non indemnisables passe de 59 (voir tableau 3) à 67. En effet, parmi les 28 travailleurs admissibles retranchés des calculs au tableau 3 parce qu'ils étaient possiblement indemnisables à l'examen initial, 8 d'entre eux auparavant classés comme ayant une ANB se sont avérés possiblement non indemnisables à l'examen de relance (passés de 23 à 31). L'analyse plus approfondie des résultats aux examens auditifs de ces travailleurs nous permet de croire qu'il s'agit d'une pathologie transitoire qui se serait résorbée entre les deux examens.

Bien qu'on ne puisse certifier que tous les travailleurs considérés dans la colonne « Pas d'évaluation des situations de handicap » n'ont pas fait l'objet d'une telle entrevue, il n'en demeure pas moins qu'une information est disponible seulement pour un faible pourcentage d'entre eux. En effet, on s'attendait, du moins chez les travailleurs admissibles plus atteints que les non admissibles, de retrouver l'information pour la presque totalité des travailleurs sauf peut-être pour ceux absents lors de la remise des résultats, puisque l'évaluation des situations de handicap fait partie du protocole. D'ailleurs, nous nous étions fixé une norme de 90 % (voir Tableau 2).

La proportion de travailleurs ayant fait l'objet

**Tableau 4 : Nombre et proportion des travailleurs admissibles et non admissibles possiblement non indemnisables, selon l'évaluation des situations de handicap par l'infirmière du CLSC**

	Évaluation des situations de handicap		Pas d'évaluation des situations de handicap <sup>1</sup>		
	Nb.	%	Nb.	%	
<b>Admissibles</b>					
APB	36	15	41,7	21	58,3
ANB	31	10	32,3	21	67,7
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>	<b>25</b>	<b>37,3</b>	<b>42</b>	<b>62,7</b>
<b>Non Admissibles</b>					
APB	212	46	21,7	166	78,3
ANB	82	15	18,3	67	81,7
<b>TOTAL</b>	<b>294</b>	<b>61</b>	<b>20,7</b>	<b>233</b>	<b>79,3</b>

<sup>1</sup> Cette variable inclut les réponses : « non » ou « non précisées » dans le dossier du travailleur. Dans ce dernier cas, aucune information qui permettrait de confirmer une telle évaluation n'est présente dans le dossier du travailleur.

d'une évaluation des situations de handicap est toutefois significativement plus élevée parmi les admissibles (37,3 %) que chez les non admissibles (20,7 %), ( $\chi^2$  :  $p < 0,01$ ). On doit toutefois noter l'effectif réduit d'admissibles ( $N = 67$ ). Il est étonnant d'observer que chez les admissibles, soit le groupe de ceux les plus atteints et réellement visés par la relance, on dispose d'une information sur l'évaluation des situations de handicap pour moins de quatre travailleurs sur dix.

Chez les non admissibles, la faible proportion de ceux ayant fait l'objet d'une évaluation des situations de handicap est moins surprenante si l'on considère que 69 des 294 travailleurs possiblement non indemnisables, soit 23,5 %, ont une moyenne de seuils calculée sur les fréquences d'intérêt .5-1-2-4 kHz  $\leq 10$  dBHL aux deux oreilles autant à l'examen initial qu'à l'examen de relance. Le nombre de travailleurs pour lesquels une évaluation des situations de handicap s'avère pertinente diminue d'autant, mis à part ceux qui pourraient rapporter des acouphènes incommodes.

On comprendra qu'avec un si faible échantillon de travailleurs qui a fait l'objet d'une évaluation des situations de handicap, on ne peut prétendre pouvoir évaluer adéquatement cet objectif de relance visant l'identification des travailleurs pouvant bénéficier de services de réadaptation.

On se doit de préciser que les données sur les 86 travailleurs ayant fait l'objet d'une évaluation des situations de handicap nous ont permis de constater qu'à l'aide des informations et du soutien qu'elle donne aux travailleurs, l'intervenante en soins infirmiers semble répondre à des besoins spécifiques concernant les situations de handicap, notamment en ce qui a trait à la démystification des acouphènes et à l'information sur des stratégies d'écoute et de communication facilitantes. Au besoin, elle réfère aussi les travailleurs à des ressources plus spécialisées, tel l'audiologiste.

### 3.2 Volet 2 : Évolution de l'audition des travailleurs exclus de la relance

Les analyses réalisées dans le cadre du premier volet nous ont permis de constater qu'un certain nombre de travailleurs non admissibles à une relance systématique peuvent devenir possiblement indemnisables dans le temps (ici 16/310, voir 3.1).

Le volet 2 vise à déterminer dans quelle mesure les 294 travailleurs non admissibles et possiblement non indemnisables se conforment, à l'issue de ce second examen, aux critères d'admissibilité à la relance. Si l'on se réfère aux lignes directrices actuelles, la nouvelle relance devrait s'effectuer au minimum 5 ans plus tard.

Parmi ces 294 travailleurs, il y en a 212 dont l'atteinte est possiblement causée par le bruit (APB) et 82 dont l'atteinte est non seulement causée par le bruit (ANB).

Tout en procédant, pour chaque travailleur, à une analyse de l'atteinte ou non du (des) critère(s) de relance et du délai associé entre les deux examens, nous avons procédé à une analyse « audiolgique » des seuils auditifs afin d'identifier, le cas échéant, une détérioration significative entre les deux examens.

Nous avons surtout porté notre attention sur les 212 travailleurs avec une APB puisque la détérioration éventuelle de seuils peut être associée à l'âge ou au bruit et non pas à une pathologie autre comme dans le cas des 82 travailleurs avec une ANB pour lesquels on ne dispose pas d'une investigation clinique confirmant l'origine de l'atteinte.

Nous avons analysé plus en détail les travailleurs qui se conforment au(x) critère(s) de relance dans un délai d'environ cinq ans tel que recommandé dans le protocole actuel.

Parmi les 212 travailleurs avec une APB, on a constaté que seuls 149 présentaient une moyenne de seuils (.5-1-2-4 kHz)  $\geq 10$  dBHL à au moins une oreille à l'examen de relance. Soixante-trois (63) travailleurs présentaient donc une moyenne  $< 10$  dBHL aux deux oreilles. Afin d'être le plus sensible et conservateur possible, le dénominateur a été fixé à 149 plutôt qu'à 212.

Les résultats démontrent que 25 des 149 travailleurs, (16,7 %) deviennent « relançables » dans un délai voisin de 5 ans. Pour la majorité de ces travailleurs, il s'agit:

- du simple effet de l'âge, le travailleur ayant atteint l'âge de 45 ans alors qu'à l'examen initial la moyenne de seuils était entre 20-24 dBHL;
- de travailleurs dont l'atteinte était déjà « limite » avec le critère de relance de 20 dBHL à l'examen initial;
- de travailleurs âgés de plus de 50 ans à l'examen de relance et dont le niveau d'exposition est entre 90 – 99 dBA.

Pour les 82 travailleurs avec une ANB, on note la même tendance même s'il y a davantage de travailleurs dont c'est l'âge (facteur 45 ans) qui les rendent admissibles à la relance.

### 3.3 Synthèse

À partir des résultats obtenus, malgré les limites méthodologiques rapportées à la section 2, on peut formuler les constats suivants concernant l'examen de relance:

- La proportion élevée de travailleurs non admissibles parmi les travailleurs relancés confirme que l'adhésion des équipes en santé au travail aux lignes directrices de 1993 était mitigée, notamment en regard de l'exclusion de certains travailleurs.
- Concernant l'objectif d'identification des travailleurs possiblement indemnisables, les critères de relance, tels que définis dans les lignes directrices actuelles, permettent d'identifier un nombre important de travailleurs à l'intérieur du délai minimal de cinq ans requis après l'examen initial. En effet, presque un travailleur admissible sur deux devient possiblement indemnisable. La « sensibilité » des critères de relance se situe à 75,0 % et la « spécificité » à 83,3 %. La « validité prédictive positive » est de 44,9 % et la « validité prédictive négative » est de 94,8 %.

- L'absence d'information sur l'évaluation des situations de handicap chez une majorité de travailleurs semble indiquer que les équipes de santé au travail ne se sont pas conformées à l'objectif poursuivi par l'examen de relance au regard de l'identification des travailleurs pouvant bénéficier de services de réadaptation.
- Lorsqu'une évaluation des situations de handicap est réalisée, l'intervenante en soins infirmiers, par l'information et le soutien qu'elle donne aux travailleurs, semble répondre à leurs besoins spécifiques et, s'il y a lieu, les réfère à des ressources cliniques spécialisées.
- L'application « stricte » du protocole actuel fait en sorte que d'autres travailleurs, devenus possiblement indemnisables ( 5 % ) ou admissibles à la relance n'auraient pas été identifiés, car considérés non admissibles à une relance systématique en vertu des lignes directrices.
- Par ailleurs, il n'en demeure pas moins qu'un nombre important d'exams ont été nécessaires chez des travailleurs non admissibles pour permettre d'en identifier une dizaine confirmés indemnisables. Il faut sûrement se questionner quant à une meilleure utilisation des ressources.

Pour le comité interdisciplinaire chargé de la révision des lignes directrices de 1993, il s'agissait de faire les ajustements nécessaires afin que les travailleurs non admissibles les plus susceptibles de devenir possiblement indemnisables ou admissibles à la relance dans un plus court délai (5-10 ans) soient visés par un examen de relance.

#### 4. RECOMMANDATIONS ET SUIVI

Lors de l'élaboration des lignes directrices en 1993, on ne voulait pas fractionner indûment les populations cibles et la périodicité. Force nous a été de constater que, pour diminuer le nombre de travailleurs non admissibles faisant « inutilement » l'objet d'une relance après cinq ans, on se devait d'établir des critères plus précis et systématiques.

Si l'on considère l'information synthèse rapportée ci-haut, une relance systématique après 10 ans auprès d'un autre sous-groupe de travailleurs était maintenant justifiée.

Après discussions, la proposition suivante touchant l'examen de relance a été acceptée en novembre 2003 par le Regroupement des médecins en santé au travail de la Montérégie. Pour plus de détails, le lecteur se référera au nouveau « Guide définissant les activités de dépistage de la surdité professionnelle », adopté le 7 février 2004 [9].

##### Activités de dépistage : examen de relance

Tous les travailleurs ayant eu un examen initial font l'objet de la relance, la périodicité varie toutefois selon l'ampleur de l'atteinte identifiée lors de cet examen.

Les critères d'atteinte à l'examen initial correspondent à *Canadian Acoustics / Acoustique canadienne*

la moyenne des seuils auditifs à 500 Hz – 1 000 Hz – 2 000 Hz – 4 000 Hz calculée à l'OG et à l'OD. Si l'une ou l'autre ou les deux oreilles rencontrent un critère de moyenne de seuils donné, la périodicité correspondant à ce critère s'applique.

Critères d'atteinte à l'examen initial et périodicité correspondante:

##### En ce qui concerne le critère conduisant à un délai minimal de 10 ans pour la relance :

1. Moyenne  $\geq 25$  dBHL

*OU*

Moyenne entre 20 – 24dBHL et âgé de 45 ans et plus



DÉLAI MINIMAL pour effectuer la relance : 5 ans

2. Parmi les travailleurs qui ne répondent pas au 1<sup>er</sup> critère, ceux dont la moyenne  $\geq 15$  dBHL



DÉLAI MINIMAL pour effectuer la relance : 10 ans

3. Tous les autres travailleurs (moyenne  $< 15$  dBHL aux 2 oreilles)



DÉLAI MINIMAL pour effectuer la relance : 20 ans ou à la retraite

Précisons que 100 % des dossiers non admissibles indemnisés et plus de 90 % de ceux devenus admissibles à la relance dans un délai d'environ 5 ans, soit 23 dossiers sur les 25 identifiés à 3.2, seraient interceptés par ce critère.

Sur la base des données issues des 310 travailleurs non admissibles, l'application de ce nouveau critère de délai se traduirait par un examen de relance pour environ 80 travailleurs. On peut considérer ce nombre très acceptable par rapport au nombre total de dossiers non admissibles réalisés durant la période du 1er octobre 1999 au 31 octobre 2000. On comprend que le niveau d'exposition des travailleurs visés doit être  $\geq 85$ dBa durant le délai prévu pour la relance.

Concernant l'objectif d'identification des travailleurs vivant des situations de handicap et pouvant bénéficier de services de réadaptation, nous convenons, que pour y répondre, des démarches plus formelles doivent être entreprises avec les intervenantes en soins infirmiers. En ce sens, la table régionale en soins infirmiers de la Montérégie est le lieu privilégié pour entamer ces discussions au regard des questions suivantes : Pourquoi y a-t-il si peu d'informations dans les dossiers de travailleurs entre le 1er octobre 1999 et le 31 octobre 2000? Compte tenu des services cliniques disponibles et accessibles en Montérégie ainsi que des services de réadaptation offerts par la CSST, quels objectifs vise-t-on par cette évaluation? Auprès de qui la fait-on? Quand et où la faire? Comment? Invite-t-on la conjointe? Où s'arrête notre rôle d'information, de sensibilisation et de soutien/suivi du travailleur et où commence celui de la clinique ou du centre de réadaptation? Un sous-comité de travail a été mis sur pied au printemps



2004 et a pour mandat l'élaboration des procédures/outils requis. Les coordonnateurs des équipes locales de CLSC ont accepté un tel mode de fonctionnement et ont aussi invité l'auteure principale à diffuser les résultats de ces travaux lors d'une journée de rassemblement annuelle où toutes les infirmières seront présentes.

La mise en application du nouveau protocole est effective depuis janvier 2004 et s'applique aux mises à jour des programmes de santé.

Finalement, parallèlement à ces travaux, des discussions sont en cours avec les responsables du Centre montréalais de réadaptation afin qu'il adapte son offre de services aux besoins des travailleurs atteints de surdité professionnelle.

## 5. BIBLIOGRAPHIE

[1] Gouvernement du Québec, Loi sur la santé et la sécurité du travail L.R.Q., C.S-2.1. Éditeur officiel du Québec, 2002

[2] Fortier P, Pothier D, Position des médecins en santé au travail du territoire de la Régie régionale de la Montérégie en matière de dépistage de la surdité professionnelle, Direction santé publique Montérégie, 1993.

[3] Turcotte F, Careau P-U, Fortier P, et al. Rapport du Comité aviseur sur les examens auditifs en milieu de travail. DGSP, MSSS, mars 1995;49.

[4] Blackburn, M. Processus de révision du protocole de dépistage de la surdité professionnelle : document de réflexion sur l'examen de relance. Document inédit, Direction santé publique Montérégie, 2001,18 p.

[5] Fortier P. Révision du protocole médical bruit : Rapport d'évaluation de la relance. Programme santé au travail. Agence de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux – Montérégie, novembre 2004, 133 p.

[6] Contandriopoulos A..P, Champagne F, Denis J-L, Avargues M.C. L'évaluation dans le domaine de la santé, concepts et méthodes. Revue épidémiologie et santé publique, No 48, 2000, p. 517-539.

[7] SPSS, Base 8.0 for Windows, User's Guide, SPSS Inc., USA, 1998

[8] Laroque R. Mise à jour du système standardisé d'analyse des résultats des examens auditifs de dépistage réalisés auprès des travailleurs exposés au bruit. Guide d'accompagnement, Centre d'expertise en dépistage, Institut national de santé publique Québec, 1999.

[9] Fortier P. Guide définissant les activités de dépistage de la surdité professionnelle, Direction de santé publique Montérégie, Programme santé au travail, 2004, 14 p.

# Accuracy & Low Cost— Scantek Delivers Sound & Vibration Instruments

Scantek offers two integrating sound level meters and real-time octave-band analyzers from CESVA that make measurements quickly and conveniently. The easy to use SC-30 and SC-160 offer a single dynamic range of 100dB, eliminating any need for range adjustments. They simultaneously measure all the functions with frequency weightings A, C and Z. Other features include a large back-lit screen for graphical and numerical representation and a large internal memory.

The SC-30 is a Type 1 precision analyzer while the SC-160 Type 2 analyzer offers the added advantages of lower cost and NC analysis for real-time measurement of equipment and room noise. Prices starting under \$2,000, including software.

Scantek delivers more than just equipment. We provide solutions to today's complex noise and vibration problems with unlimited technical support by acoustical engineers that understand the complex measurement industry.

## Scantek

Sound and Vibration  
Instrumentation & Engineering

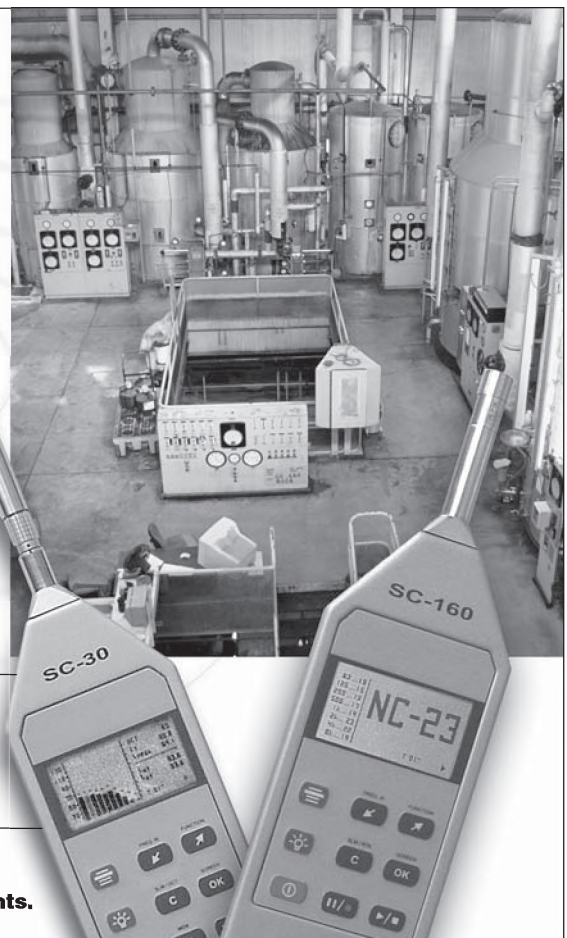
7060 Oakland Mills Road • Suite L  
Columbia, MD 21046  
800•224•3813  
www.scantekinc.com  
info@scantekinc.com

### SC-30 / SC-160 Applications

- Machinery Noise
- Community Noise
- HVAC Acoustics
- Room Acoustics & Reverb Time
- Noise Criteria (NC) (SC-160)

## CESVA

We sell, rent, service, and calibrate sound and vibration instruments.



# SOUND SOLUTIONS FROM



## *Integrated Solutions from World Leaders*

- Precision Measurement Microphones
- Intensity Probes
- Outdoor Microphones
- Hydrophones
- Ear Simulation Devices
- Speech Simulation Devices
- Calibrators
- Array Microphones
- Sound Quality
- Sound Intensity
- Sound Power
- Room Acoustics
- Noise Monitoring
- Dynamic Signal Analyzers
- Multi Channel Dynamic Analyzer/Recorders
- Electro Dynamic Shaker Systems
- Advanced Sound & Vibration Level Meters
- Doppler Laser Optical Transducers (Laser Vibrometers)



**Ottawa**  
 200-440 Laurier Ave. West, K1R 7X6  
 613-598-0026 fax: 616-598-0019  
 info@noveldynamics.com



**Toronto**  
 RR#2 13652 4th Line. Acton, Ont. L7J 2L8  
 519-853-4495 fax: 519-853-3366  
 metelka@aztec-net.com