

---

# Mise au point d'un outil clinique pour la mesure d'incapacités auditives et de handicaps

## *Development of a Clinical Tool for the Measurement of the Severity of Hearing Disabilities and Handicaps*

Raymond Hétu, Louise Getty et Lise Philibert  
Groupe d'acoustique de l'Université de Montréal

France Desilets  
Institut Raymond-Dewar  
Montréal, Québec

William Noble  
Psychology Department  
University of New England  
Armidale, NSW, Australia

Dafydd Stephens  
Welsh Hearing Institute  
University Hospital of Wales  
Cardiff, UK

Mots clés: questionnaire, incapacités auditives, handicaps, auto-évaluation

---

### **Abrégé**

L'étude visait à combler deux lacunes dans la pratique de l'audiologie en milieu francophone, soit (a) l'absence d'instrument valide en français permettant d'évaluer les incapacités auditives et les désavantages psycho-sociaux associés à la surdité auprès de la population adulte générale et (b) l'absence de questionnaire valide, fidèle et de durée de passation brève permettant d'évaluer les effets des interventions en réadaptation audiolinguistique auprès des adultes malentendants. Une version préliminaire d'un questionnaire a été développée comptant 20 énoncés répartis en échelles mesurant, d'une part, des incapacités auditives et, d'autre part, des handicaps. Il emprunte une majorité d'énoncés au *Hearing Measurement Scale*, un instrument ayant déjà fait l'objet d'analyses de validité de contenu et de construit ainsi que de fidélité. Les réponses de 121 personnes qui consultaient une clinique audiolinguistique montréalaise ont permis d'éprouver le pouvoir discriminatif et la cohérence interne des échelles de la version préliminaire du questionnaire. Dans le but de maximiser la validité de construit, un certain nombre d'énoncés ont dû être modifiés principalement sur la base des résultats d'une analyse factorielle selon la méthode des composantes principales. Une version intermédiaire du questionnaire a été remplie par un échantillon de 222 clients d'un service régional de réadaptation audiolinguistique. Une question a été remplacée et des ajustements ont été apportés à deux autres questions à l'issue de cette épreuve. La version finale du questionnaire, dénommée *Echelle de mesure des difficultés d'audition* (EMDA), a été éprouvée auprès d'un autre échantillon de 242 membres de la même clientèle et des données normatives ont été recueillies à cette occasion. Une épreuve de fidélité a en outre été réalisée auprès de 93 clients recrutés parmi ceux qui ne recevaient pas de services au moment de l'enquête. Une marge d'erreur test-retest de 10 points sur un score total pouvant atteindre 80 points a été obtenue. L'EMDA est proposée aux audiologistes comme outil clinique pour la mesure de la sévérité des principales incapacités auditives et des handicaps associés à la perte d'audition auprès d'une population clinique générale.

### **Abstract**

*This study is aimed at filling two gaps in audiological practice in French; namely, (a) the absence of a valid instrument that would measure hearing disabilities and handicaps in a general adult population and (b) the absence of a valid and reliable short questionnaire for the assessment of audiological rehabilitation with hearing impaired adults. A preliminary version of a questionnaire was developed comprising 20 items divided into subscales measuring hearing disabilities and handicaps. It was based on the *Hearing Measurement Scale*, a questionnaire that has been subjected to content and construct validation as well as to a test-retest reliability study. Answers from 121 individuals consulting a Montreal audiological clinic were used to assess the discriminative power and the consistency of the subscales of the preliminary version. In order to maximize its construct validity, a number of items were modified based essentially on a principal component analysis. An intermediate version of the questionnaire was answered by a sample of 222 clients from a regional audiological rehabilitation service. One item was replaced and adjustments to two other items were made before adopting a final version. The latter, called *Echelle de mesure des difficultés d'audition* (EMDA) has been answered by a sample of 242 clients from the same service. Normative data have been collected with this group. A test-retest reliability study was also conducted with 93 clients who did not receive any service at the time of the inquiry. The test-retest margin of error amounted to 10 points on a total score of 80 points. The EMDA is proposed to audiologists as a clinical tool for measuring the severity of the most common hearing disabilities and handicaps associated with hearing loss in a general clinical population.*

Dans l'état actuel des connaissances et des pratiques en audiologie, il n'existe aucun instrument francophone permettant de mesurer de façon valide et fidèle les avantages

des interventions professionnelles courantes. Par ailleurs, sans égard à la langue, on dispose de peu d'instruments permettant de mesurer les résultats de programmes de réadaptation audiolinguistique s'adressant à une population clinique très variée. De telles mesures doivent imposer un minimum de contraintes tant aux personnes appelées à s'y soumettre qu'aux professionnels qui les administrent. Elles doivent par ailleurs couvrir les dimensions les plus importantes des conséquences des pertes d'audition, soit les principales incapacités auditives et les principaux désavantages psycho-sociaux qui en résultent. Enfin, elles doivent satisfaire des critères de validité, de cohérence interne et de fidélité. La présente étude visait à mettre au point un questionnaire francophone qui rencontre ces diverses exigences en s'appuyant sur les résultats des travaux déjà entrepris dans ce domaine.

La littérature audiolinguistique est relativement riche en comptes rendus d'études concernant la mise au point de questionnaires relatifs aux problèmes d'audition. Cependant, tel que décrit plus loin, presque tous ces instruments ont été développés en langue anglaise, la plupart originant des États-Unis et de Grande Bretagne.

Un premier questionnaire a récemment été développé en franco-québécois (Hétu, Lalonde & Getty, 1987). Toutefois, il visait la sensibilisation des répondants aux conséquences de la surdité professionnelle et aux modes d'adaptation spontanée plutôt que la mesure des avantages d'une intervention audiolinguistique. Dans ce contexte, le questionnaire a été administré conjointement à des travailleurs industriels et à leurs épouses, de sorte que les réponses reflétaient le résultat d'une interaction entre deux personnes. Cette stratégie s'est avérée fort utile pour favoriser la prise de conscience des effets de la perte d'audition due au bruit chez les travailleurs (Getty & Hétu, 1991). Mais, au plan strictement méthodologique, elle est vouée à susciter certaines incohérences dans la structure des réponses puisqu'elle sollicite le consensus de deux personnes. Il s'agit donc d'un contexte particulier à l'intervention auprès d'une population spécifique. Une deuxième version de ce questionnaire (Lalonde, Lambert & Riverin, 1988) a été mise au point dans le but de couvrir des dimensions plus variées des difficultés d'audition éprouvées par les travailleurs industriels. Toutefois, elle soulève les mêmes réserves que la première en regard de son utilisation auprès d'une population clinique générale.

Il y avait donc lieu d'examiner les outils disponibles dans la littérature américaine ou britannique afin de tirer profit de travaux antérieurs pertinents. Nous avons exclu les questionnaires développés spécifiquement auprès des personnes âgées étant donné qu'il s'agit là d'un contexte spécifique d'intervention. Nous n'avons donc pas considéré les travaux des auteurs suivants portant spécifiquement sur des populations âgées: Zarnoch & Alpiner (1976), Schow &

Nerbonne (1977), Alpiner & Baker (1982), Bollinger (1982), Schow & Nerbonne (1982), Kopra (1982), Kaplan, Feely & Brown (1982), von Wedel (1983), et Ventry & Weinstein (1983).

Nous avons examiné les questionnaires mis au point auprès d'une population adulte en termes des dimensions des difficultés d'audition mesurées telles que définies selon la classification des déficiences, des incapacités et des handicaps proposée par l'Organisation mondiale de la santé (WHO, 1980; voir aussi: Stephens & Hétu, 1991). L'objectif était de réunir à la fois des mesures d'incapacités auditives, c'est-à-dire d'habiletés réduites d'écoute et de communication, et de handicaps, c'est-à-dire de désavantages psycho-sociaux associés à ces incapacités. Certains instruments se limitent strictement à la mesure des incapacités auditives (High, Fairbanks & Glorig, 1964; Ewertsen & Birk-Nielsen, 1973; Sanders, 1975; Ward, Tucker, Tudor & Morgan, 1977). D'autres ne s'intéressent qu'aux handicaps (Alpiner, Chevrette, Glascoe, Metz & Olsen 1974; McCarthy & Alpiner, 1983).

Parmi les questionnaires qui couvrent à la fois les incapacités et les handicaps, certains comportent un nombre très élevé de questions (Giolas, 1982; Lamb, Owens & Schubert, 1983; Demorest & Erdman, 1986) rendant leur utilisation très difficile dans le contexte d'interventions auprès de la population générale. À l'autre extrême, le questionnaire de Lutman, Brown & Coles (1987) ne compte que neuf questions tout en couvrant quatre dimensions d'après les résultats d'une analyse de composantes principales. Ne comportant qu'une ou deux questions par dimension, on peut douter de sa fidélité pour la mesure des effets d'une intervention audiolinguistique.

Certains outils ont été développés auprès de sous-groupes de la population adulte. Ainsi, les questionnaires développés par Hutton (1980) et par Demorest & Erdman (1986) n'ont été éprouvés qu'auprès de militaires.

Par ailleurs, le Hearing Measurement Scale (HMS) a d'abord été mis au point auprès de travailleurs industriels (Noble & Atherley, 1970). Toutefois, il a été très largement utilisé auprès de la population adulte générale et a fait l'objet d'une étude de validité de construit dans ce contexte auprès de 88 personnes par Thomas, Lamont & Harris (1982). Le HMS réunissait en outre plusieurs avantages comme base de travail:

1. Un grand soin a été apporté à assurer la validité de contenu lors de son élaboration, en s'appuyant sur un bon nombre d'entrevues auprès de personnes malentendantes.

2. Il s'agit d'un des rares questionnaires à avoir été soumis à une épreuve de fidélité dans le temps (Noble, 1979), celle-ci s'étant d'ailleurs avérée satisfaisante.

3. Son usage est très répandu et sa validité de prédiction a été éprouvée (Noble, 1978).

4. Il comporte différentes dimensions bien caractérisées et cohérentes.

5. Il a déjà fait l'objet d'une traduction dans une autre langue (le Suédois), l'homogénéité et la cohérence de celle-ci ayant été confirmées (Eriksson-Mangold, 1991).

Pour ces diverses raisons, le HMS a servi de point de départ à la présente étude, laquelle avait pour objectif la mise au point d'un court questionnaire permettant aux audiologistes de mesurer les effets éventuels de leurs interventions sur les incapacités auditives et les handicaps éprouvés par des adultes malentendants.

### Principes de conception du questionnaire

Sur la base des critères retenus au départ, nous avons adopté les principes opératoires suivants pour la mise au point d'un questionnaire inspiré du HMS:

1. Le questionnaire devait être auto-administré de façon à en faciliter l'usage sur une très vaste échelle dans les services cliniques.

2. Le nombre d'items ne devait pas dépasser 20 de façon à pouvoir les présenter sur un formulaire simple et à n'exiger qu'environ 10 minutes pour y répondre.

3. Le dépouillement des résultats devait conduire à un score global facile d'accès de manière à permettre une utilisation en contexte clinique aussi bien qu'en recherche (excluant, par conséquent, la notion de pondération des questions les unes par rapport aux autres).

4. Le questionnaire devait comporter une consigne écrite facilement compréhensible de façon à être distribué sur une vaste échelle sans intervention directe de la part du professionnel.

5. La forme des réponses devait être la plus facile d'accès possible (une seule forme pour toutes les questions) tout en offrant un pouvoir de discrimination optimal. Une échelle en 4 points exprimée en termes de fréquence du problème était susceptible de satisfaire ces exigences.

6. Le questionnaire devait mesurer deux dimensions d'incapacités auditives et deux dimensions de handicaps et ainsi comporter 4 échelles représentées chacune par 5 questions, afin d'assurer un niveau satisfaisant de robustesse de la mesure.

7. Des questions déjà validées en termes de contenu et de construit devaient être utilisées autant que possible, en les

empruntant au HMS; des échelles homogènes devaient être constituées à partir des résultats de l'étude de Thomas et al. (1982).

8. Le contenu devait tenir compte des plaintes les plus fréquemment formulées par les personnes qui consultent en clinique audiolinguistique (voir Barcham & Stephens, 1980; Stephens, 1980), soit les problèmes d'écoute de la parole, de détection de sons non-verbaux, ainsi que certains désavantages comme la gêne, l'irritabilité et l'isolement.

Ainsi, les problèmes d'écoute de la parole et des sons non-verbaux ont été retenus pour former les deux échelles d'incapacités. En ce qui concerne les handicaps, l'échelle Emotional Response du HMS a servi de base à une première série de questions concernant les handicaps, celles-ci traitant principalement de l'image de soi comme personne malentendante. Une quatrième échelle portant sur la dimension "perte de qualité de vie" a été constituée de nouvelles questions, inspirées notamment de travaux sur les désavantages associés à la surdité professionnelle (Hétu et al., 1987; 1988, 1990; Hétu & Getty, 1991). Afin de prévenir un effet d'habituation au mode de réponse uniforme pour tous les énoncés, il a été jugé utile d'inverser la formulation de certains d'entre eux. Toutefois, on sait que ces inversions posent parfois des difficultés de compréhension, en particulier lorsque la question était posée de façon négative. Pour minimiser cette difficulté, seuls les énoncés traitant de l'audition des sons non-verbaux ont été présentés dans une formulation inversée. Ainsi, la réponse sur une échelle de fréquence (rarement, parfois, souvent, presque toujours) référerait alors à la perception des sons plutôt qu'à la difficulté de perception. Lors du traitement des données, les scores à cette échelle ont été inversés afin de tenir compte de la difficulté d'audition.

### Epreuve de la version préliminaire

#### Description des participants

Les audiologistes de quatre centres hospitaliers de la région métropolitaine de Montréal ont distribué une copie de la version préliminaire du questionnaire à leurs clients. Les personnes éligibles à compléter le questionnaire devaient être âgées entre 20 et 75 ans, se juger atteintes d'un problème d'audition, habiter avec au moins une autre personne (adulte ou enfant) et être francophones. Au total, 121 personnes ont complété le questionnaire dans sa version préliminaire.

Les données démographiques ont montré que seulement 25% des participants étaient âgés de plus de 60 ans et que chacune des tranches d'âge entre 20 et 75 ans était bien représentée. Les femmes étaient majoritaires à 54%. Plus de

## Mise au point d'un outil clinique

la moitié de l'échantillon était constitué de personnes en emploi et seulement 22% étaient retraités. Les participants se jugeaient atteints d'un problème d'audition de "modéré" à "important" dans une proportion de 72%. La majorité éprouvait leur problème depuis plus de 3 ans. Près de 60% des répondants en étaient à leur troisième visite ou plus chez un professionnel.

### Caractéristiques des réponses à la version préliminaire

Les réponses à chacune des questions se répartissent bien sur l'échelle en quatre points; les valeurs 2 et 3 réunissaient la majorité des réponses pour 17 des 20 questions.

Les inter-corrélations entre les réponses aux questions appartenant à chacune des quatre échelles préconçues indiquaient que nous avons une bonne cohérence interne. En effet, en effectuant une analyse de composantes principales sur chacune d'elles, un seul facteur émerge. Les coefficients d'homogénéité (Alpha) de Cronbach, (1960) sont de 0.88 pour les 5 items concernant les problèmes d'écoute de la parole, de 0.78 pour les problèmes d'écoute des sons non-verbaux, de 0.64 pour la perception des désavantages et de 0.82 pour les items concernant la perte de qualité de vie.

**Tableau 1. Résultats de l'analyse de composantes principales des réponses à la version préliminaire du questionnaire (N=121); seules les saturations supérieures à 0.39 sont reproduites.**

	F1	F2	F3	F4
<b>Audition de la parole</b>				
1. Difficulté lors de conversations au travail	.69	.40		
5. Difficulté à entendre la télévision	.83			
9. Difficulté à entendre la radio	.79			
13. Les gens ne parlent pas clairement	.69			
17. Entendre sans comprendre	.47	.42		
<b>Audition des sons non-verbaux</b>				
2. Entendre le bruit de la porte			.64	
6. " l'eau qui bout			.71	
10. " l'eau couler			.40	-.40
14. " frapper ou sonner à la porte			.73	-.45
18. " la sonnerie du téléphone			.46	-.51
<b>Atteinte à l'image de soi</b>				
3. Plus irritable que les autres	.49			.54
7. Mauvaise réponse - vous fâche				.69
11. Difficulté avec conversation ennuye ou contraire	.58	.60		
15. Les gens se montrent tolérants				.66
19. Sentiment d'être coupé de certaines choses	.63		-.48	
<b>Perte de qualité de vie</b>				
4. Difficulté à entendre	.65	.44		
8. Limite votre vie sociale ou personnelle		.69		
12. Plus tendu et fatigué	.49	.55		
16. Manque de confiance		.53		.46
20. Influence votre relation avec conjoint ou proche		.64		
Pourcentage de la variance (total=62.6)	42.0	8.5	6.8	5.3

Le Tableau 1 présente les résultats de l'analyse de composantes principales après rotation varimax (Data Processing, 1986) des réponses aux 20 items de la version préliminaire du questionnaire. Les items sont regroupés selon leur appartenance aux quatre sous-échelles préconçues. Etant donné la forte cohérence interne de l'échelle de perception des sons verbaux, celle-ci constitue le premier facteur, rendant compte de 42% de la variance des réponses aux 20 questions. A ce facteur se greffe d'ailleurs un certain nombre d'items de handicaps, en particulier les questions 4, 11 et 19. Le deuxième facteur mise en relief par l'analyse regroupe 4 des 5 énoncés de l'échelle préconçue de perte de qualité de vie. Ces énoncés n'appartenaient pas au HMS; ils formaient cependant une structure assez solide pour la poursuite de la mise au point de l'échelle. Le troisième facteur réunit les énoncés de l'échelle de l'audition des sons non-verbaux. L'énoncé 18 montre une saturation plus forte au facteur 4 réunissant par ailleurs 3 des 5 questions d'atteinte à l'image de soi.

A l'examen de ces résultats, des modifications ont été apportées aux énoncés 3 et 15 afin d'augmenter la cohérence de l'échelle concernant l'atteinte à l'image de soi. Ainsi, l'énoncé 3 a été remplacé par "Craignez-vous que les gens apprennent que vous avez un problème d'audition?" et l'énoncé 15 par "Est-ce que les gens vous évitent à cause de votre problème d'audition?". Par ailleurs, l'énoncé 4 a été remplacé par une question plus spécifique de perte de qualité de vie, soit "Est-ce que demander aux gens de répéter exige de vous un effort?". L'énoncé 10 a été remplacé par une autre question empruntée à l'échelle de l'audition des sons non-verbaux du HMS, soit "Entendez-vous les bruits de pas d'une personne qui entre dans la pièce où vous êtes si vous ne la voyez pas?". Enfin, l'expression "ennuie" à la question 11 a été remplacée par "dérange", celle-ci s'avérant une traduction plus valide de la formulation anglaise originale.

## Epreuve de la version intermédiaire

### Description des participants

Les participants ont été recrutés parmi la clientèle adulte de l'Institut Raymond-Dewar de Montréal; il s'agit d'un centre régional de réadaptation pour personnes sourdes et malentendantes. Les personnes éligibles à compléter le questionnaire devaient être âgées entre 20 et 75 ans, se considérer atteintes d'un problème d'audition, utiliser le français oral comme langue usuelle et ne pas être atteintes d'autres déficiences majeures (i.e. visuelle ou intellectuelle). Elles étaient invitées à répondre aux questions en fonction des difficultés éprouvées sans l'usage d'aides auditives. Un envoi postal a été effectué auprès de 455 clients sélectionnés au hasard en respectant la stratification des âges de la clientèle adulte de

l'Institut. Au total, 223 personnes ont retourné le questionnaire dûment complété. Le traitement des réponses a été fait de façon anonyme, un numéro d'identification ayant été attribué à chaque participant.

La stratification des âges reflétait fidèlement celle de la clientèle adulte de l'Institut. Plus de 38% de l'échantillon était constitué de personnes en emploi et 36% des participants étaient retraités. Les personnes qui ont répondu au questionnaire étaient âgées de plus de 60 ans dans une proportion de 42%, la tranche d'âge de 20 à 29 ans ne représentant que 10% des effectifs. Les femmes étaient majoritaires à 61%. Les participants se jugeaient atteints d'un problème d'audition de "modéré" à "important" dans une proportion de 93%. La presque totalité éprouvait leur problème depuis une période dépassant cinq années. Ils avaient effectué au-delà de cinq visites en clinique audiolinguistique dans une proportion de 72%.

### Caractéristiques des réponses à la version intermédiaire

**Tableau 2. Résultats de l'analyse de composantes principales des réponses à la version intermédiaire du questionnaire (N=223); seules les saturations supérieures à 0.39 sont reproduites. Les changements relatifs à la version préliminaire sont soulignés.**

	F1	F2	F3	F4
<b>Audition de la parole</b>				
1. Difficulté lors des conversations au travail				.45
5. Difficulté à entendre la télévision				.86
9. Difficulté à entendre la radio				.84
13. Les gens ne parlent pas clairement		.63		
17. Entendre sans comprendre				.49
<b>Audition des sons non-verbaux</b>				
2. Entendre le bruit de la porte	.80			
6. " l'eau qui bout	.79			
10. " <u>les bruits de pas sans voir la personne</u>	.75			
14. " frapper ou sonner à la porte	.80			
18. " la sonnerie du téléphone	.78			
<b>Atteinte à l'image de soi</b>				
3. <u>Craindre que les gens apprennent</u>			.52	
7. Mauvaise réponse - vous fâche		.67		
11. Difficulté avec conversation <u>dérangé</u> ou contraire		.70		
15. <u>Les gens vous évitent à cause de votre problème</u>			.78	
19. Sentiment d'être coupé de certaines choses			.58	
<b>Perte de qualité de vie</b>				
4. <u>Demander de répéter exige un effort</u>	.71			
8. Limite votre vie sociale ou personnelle			.70	
12. Plus tendu et fatigué	.56			
16. Manque de confiance	.60			
20. Influence votre relation avec conjoint ou proche			.71	
Pourcentage de la variance (total=60.4)	32.0	14.9	7.5	5.5

Le Tableau 2 reproduit les résultats de l'analyse de composantes principales effectuée sur les réponses à la version intermédiaire du questionnaire. L'échelle de perception des sons non-verbaux montre la plus forte cohérence interne et constitue le premier facteur de façon exclusive. Les questions de handicaps sont regroupées en deux facteurs; mais, ceux-ci ne correspondent pas aux échelles préconçues. L'examen des énoncés qui saturent fortement au facteur 2 traitent d'efforts et de frustrations, tandis que ceux qui saturent au facteur 3 concernent l'isolement et la qualité des relations sociales. Le quatrième facteur réunit les énoncés qui concernent la perception de la parole, à l'exception de la question 13 (Est-ce qu'il vous arrive de trouver que les gens ne parlent pas clairement?). Celle-ci est assimilée au facteur "efforts et frustrations". Ce résultat est d'ailleurs tout à fait cohérent avec la formulation de cette question, puisqu'il y a ici jugement du comportement des interlocuteurs plutôt qu'une description d'une difficulté à entendre.

Les résultats obtenus à la version intermédiaire allaient donc dans le sens souhaité, soit la constitution de quatre échelles cohérentes. Les coefficients d'homogénéité sont de 0.78 pour l'échelle de perception de la parole, de 0.86 pour l'audition des sons non-verbaux, de 0.82 pour l'échelle de handicaps en termes d'efforts et de frustrations, et de 0.78 pour l'échelle constituée des énoncés concernant la qualité des relations sociales.

Une version finale du questionnaire a donc été élaborée, dans laquelle l'énoncé 13 a été remplacé par une question sensible aux difficultés de compréhension de la parole (Avez-vous des difficultés à comprendre les conversations en groupe?). Par ailleurs, plus de 20 participants à la collecte de données avec la version intermédiaire ont noté qu'il manquait les catégories "toujours" et "jamais" à l'échelle de réponse. Celle-ci a été modifiée en conséquence en conservant toutefois une échelle en 4 points. L'échelle de réponse a été reformulée comme suit: jamais, parfois, souvent, toujours. De plus, des répondants ont suggéré d'utiliser l'expression "comprendre" au lieu "d'entendre" aux énoncés 5 et 9; cette modification a été adoptée dans la version finale, laquelle est reproduite à l'Appendice I.

## Epreuve de la version finale

### Description des participants

La version finale du questionnaire a été éprouvée auprès de clients adultes de l'Institut Raymond-Dewar qui n'avaient pas participé à l'épreuve de la version intermédiaire. La même procédure de cueillette de données a été employée à cette étape et 242 questionnaires ont été complétés sur 484

**Tableau 3. Caractéristiques de l'échantillon des personnes qui ont répondu à la version finale du questionnaire (N=242).**

	Proportion %
<b>Sévérité du problème d'audition</b>	
Léger	4.1
Modéré	16.5
Assez important	28.9
Important	50.4
<b>Durée de la surdité</b>	
Moins d'un an	1.2
1 à 2 ans	4.5
3 à 4 ans	7.4
plus de 5 ans	86.8
<b>Type de perte auditive</b>	
neuro-sensorielle	68.5
conductive	2.9
mixte	28.6
<b>Usage d'aides auditives</b>	
aucune	33.1
une aide	33.9
deux aides	33.0
<b>Nombre de visites</b>	
une	1.7
2 ou 3	17.8
4 ou 5	17.0
plus de 5	63.5
<b>Genre</b>	
Hommes	36.4
Femmes	63.6
<b>Occupation</b>	
Travail à l'extérieur de la maison	24.8
Chômage	5.4
A la maison	20.7
Etudes	6.2
Retraité	41.7
<b>Âges</b>	
20 - 34 ans	10.7
35 - 44 ans	12.4
45 - 54 ans	14.9
55 - 64 ans	22.3
65 - 75 ans	39.7

envois postaux. La consigne a toutefois été modifiée lors de cet envoi: les participants étaient invités à répondre aux questions en fonction des difficultés qu'ils éprouvent habituellement, c'est-à-dire en tenant compte de l'usage qu'ils font éventuellement des aides auditives. Ce nouvel échantillon était très semblable à celui qui a été recruté pour l'épreuve de la version intermédiaire du questionnaire. Le Tableau 3 décrit en détail l'échantillon des participants.

On note que la majorité d'entre eux juge avoir un problème d'audition "important", et ce, depuis plusieurs années. L'échantillon est surtout constitué de femmes âgées de plus de 60 ans. Cependant, les autres tranches d'âge sont représentées. Pour cette collecte de données, l'autorisation d'accès au dossier audiologique a été obtenue auprès des participants de sorte que la population a été caractérisée en terme d'étiologie et d'ampleur des pertes audiométriques.

Comme l'indique le Tableau 3, plus des deux tiers avaient une perte neurosensorielle. Le quart des participants avait une perte mixte, c'est-à-dire conductive et neurosensorielle. En général, les pertes auditives étaient relativement importantes. En effet, la perte moyenne pour les fréquences de 0.5, 1, 2 et 4 kHz à l'oreille la meilleure était de 50.7 dB ( $\pm 21.1$ ).

### Caractéristiques des réponses à la version finale

**Tableau 4. Résultats de l'analyse de composantes principales des réponses à la version finale du questionnaire (N=242); les saturations supérieures à 0.39 ainsi que les changements relatifs à la version intermédiaire sont soulignés.**

	F1	F2	F3	F4
<b>Compréhension de la parole</b>				
1. Difficulté lors des conversations au travail	.08	-.20	<u>.62</u>	.04
5. Difficulté à <u>comprendre</u> la télévision	-.10	-.22	<u>.80</u>	.19
9. Difficulté à <u>comprendre</u> la radio	-.02	-.26	<u>.80</u>	.11
13. <u>Difficulté à comprendre en groupe</u>	.30	-.14	<u>.63</u>	.01
17. Entendre sans comprendre	.25	-.25	<u>.50</u>	.24
<b>Audition des sons non-verbaux</b>				
2. Entendre le bruit de la porte	-.15	<u>.78</u>	-.24	.00
6. " l'eau qui bout	-.16	<u>.71</u>	-.22	.00
10. " bruits de pas sans voir la personne	-.04	<u>.77</u>	.00	.03
14. " frapper ou sonner à la porte	.02	<u>.77</u>	-.27	.03
18. " la sonnerie du téléphone	-.11	<u>.68</u>	-.28	.04
<b>Handicaps</b>				
3. Craignez que les gens apprennent	-.02	.13	.14	<u>.83</u>
7. Mauvaise réponse - vous fâche	.33	.01	.07	<u>.56</u>
11. Difficulté avec conversation dérange ou contraire	<u>.63</u>	.02	.15	.24
15. Les gens vous évitent à cause de votre problème	<u>.67</u>	-.08	.17	.11
19. Sentiment d'être coupé de certaines choses	<u>.71</u>	-.11	.30	.05
4. Demander de répéter exige un effort	.30	-.02	.14	<u>.70</u>
8. Limite votre vie sociale ou personnelle	<u>.71</u>	-.23	.16	.16
12. Plus tendu et fatigué	<u>.64</u>	-.06	.11	.21
16. Manque de confiance	<u>.62</u>	-.16	.03	<u>.43</u>
20. Influence votre relation avec conjoint ou proche	<u>.77</u>	-.03	.04	-.09
Pourcentage de la variance (total=58.4)	31.4	14.1	7.5	5.4

Le Tableau 4 représente les résultats de l'analyse de composantes principales des réponses au questionnaire dans sa version finale. Les regroupements sont bien définis selon quatre facteurs distincts. Les mesures d'incapacités, c'est-à-dire les échelles d'audition des sons non-verbaux et de la parole, forment des regroupements homogènes et distinctifs; les coefficients d'homogénéité sont, respectivement, de 0.81 et 0.84 pour l'audition de la parole et des sons non-verbaux.

En ce qui concerne les énoncés mesurant les handicaps, on note que le premier facteur identifié par l'analyse de composantes principales réunit 7 questions, laissant 3 autres

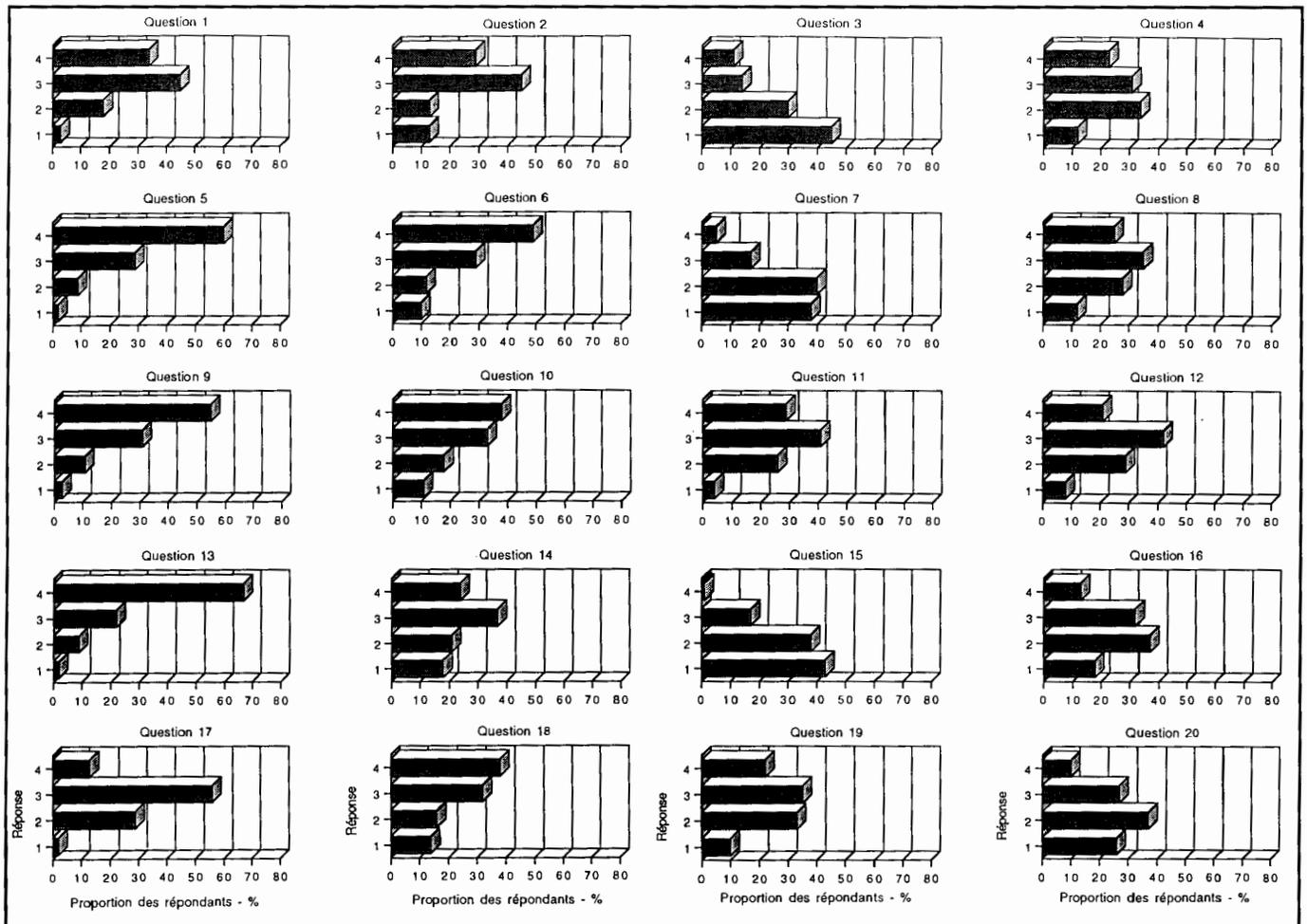
former un quatrième facteur. La question 16 présente une saturation relativement élevée sur ces deux facteurs. Cette configuration diffère de celle qui avait été obtenue avec la version intermédiaire, bien qu'aucun changement n'ait été apporté aux énoncés référant aux handicaps et que les caractéristiques des échantillons soient très similaires. L'instabilité de la structure factorielle concernant les questions relatives aux handicaps tient vraisemblablement au fait qu'elles sont plus ou moins toutes interreliées. En effet, les coefficients de corrélation de Pearson entre les 10 énoncés traitant des handicaps sont toutes significativement différentes de zéro au seuil de 0.05, à une exception près, soit le coefficient de corrélation entre les questions 3 et 20. Dans ce contexte, on ne peut attribuer une forte validité de construit à aucun sous-groupe d'énoncés traitant des handicaps. Ceux-ci forment, de fait, une échelle unique et cohérente dont le coefficient d'homogénéité atteint 0.80.

Ainsi, dans sa version finale, le questionnaire est constitué de trois échelles. La première mesure les difficultés de compréhension de la parole; la seconde, les difficultés de

perception des sons non-verbaux, et la troisième mesure les désavantages ou handicaps associés à la surdité. Le coefficient d'homogénéité calculé pour les 20 questions atteint 0.88. Les coefficients de corrélation entre les réponses aux énoncés individuels et le score total sont supérieurs à 0.40 pour 19 d'entre eux, et à 0.50 pour 15 d'entre eux. Le questionnaire constitue donc un tout cohérent.

Comme l'indique la Figure 1, le pouvoir discriminatif des différents énoncés est élevé compte tenu de la sévérité des pertes d'audition de la population interrogée. En effet, les réponses sont réparties sur chacune des quatre catégories de réponses. Les énoncés traitant de la compréhension de la parole sont plus sensibles que les autres, la majorité des réponses se situant dans les catégories "souvent" et "toujours". A l'opposé, trois questions de handicap (3, 7 et 15) sont plutôt spécifiques, une forte proportion des réponses étant "jamais" ou "parfois". Pour les autres questions de handicap, les catégories intermédiaires - parfois, souvent - réunissent une majorité de réponses. Au total, nous disposons d'un ensemble d'énoncés permettant de distinguer

**Figure 1. Distribution des réponses (%) aux 20 énoncés de la version finale du questionnaire sur une échelle en 4 points: (1) jamais, (2) parfois, (3) souvent et (4) toujours (N=242).**



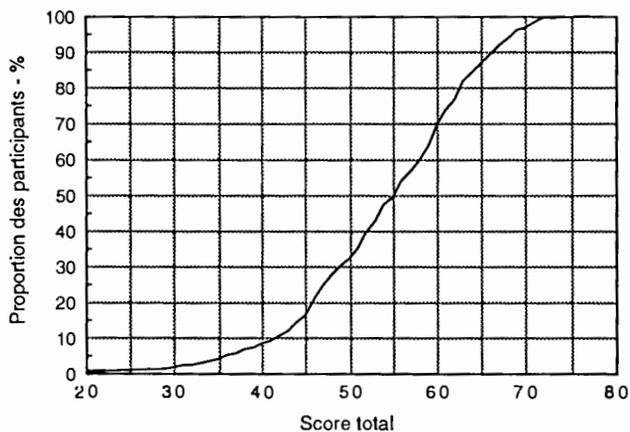
## Mise au point d'un outil clinique

les personnes atteintes de pertes d'audition à divers degrés. Ainsi, les scores totaux des trois échelles montrent une dispersion importante tel qu'indiqué au Tableau 5. Pour l'échelle de compréhension de la parole, l'intervalle de variation des scores est de 15 points sur un total possible de 20. L'intervalle est de 16 points dans le cas de l'audition des sons non-verbaux. A l'échelle des handicaps, un écart de 29 points, sur un total éventuel de 40, sépare les scores minimum et maximum. En conséquence, le score total au questionnaire se distribue sur une très large gamme de valeurs comme le décrit la Figure 2. Cette distribution constitue une première source de données normatives pour une population adulte qualifiant leur problème d'audition comme étant "assez important" ou "important" (Tableau 3).

**Tableau 5. Minima, maxima, moyennes, écarts-types ( $S_x$ ), 10<sup>e</sup> et 90<sup>e</sup> rang centile des scores obtenus à la version finale du questionnaire (N=242).**

Echelle	min.	max.	$S_x$	moy.	10 <sup>e</sup> cent.	90 <sup>e</sup> cent.
Parole	5	20	2.9	16.2	12	19
Sons non-verbaux	4	20	3.9	14.6	10	19
Handicaps	10	39	5.9	23.8	16	31
Total	20	77	9.9	54.6	20	57

**Figure 2. Distribution cumulative des scores totaux à la version finale du questionnaire (N=242).**



Tel qu'indiqué au Tableau 6, les scores aux échelles d'incapacités sont significativement corrélés à l'ampleur de la perte d'audition. Ainsi, les seuils moyens à l'oreille la meilleure rendent compte, respectivement, de 20% et 17% de la variance des scores aux échelles de compréhension de la parole et de l'audition des sons non-verbaux. La relation

est nettement moins étroite entre seuils d'audition et scores à l'échelle de handicaps, laquelle décrit des dimensions non auditives de l'expérience des difficultés d'audition. Par ailleurs, le coefficient de corrélation entre ces scores et le pourcentage d'identification de monosyllabes présentés à un niveau confortable à l'oreille la meilleure est faible, bien que statistiquement significatif au seuil de 0.05 (Tableau 6).

**Tableau 6. Coefficients de corrélation linéaire entre seuils moyens d'audition à la meilleure oreille (0,5, 1, 2, 4 kHz) et le pourcentage d'identification de monosyllabes, d'une part, et les scores obtenus à la version finale du questionnaire, d'autre part (N=242).**

Mesures audiométriques	Echelle du questionnaire			Total
	Parole	Sons non-verbaux	Handicaps	
Seuil d'audition	0.45**	0.41**	0.28**	0.46**
% de monosyllabes	-0.27**	-0.34**	-0.13*	-0.29**

\* significativement différent de zéro au seuil de 0.05

\*\* significativement différent de zéro au seuil de 0.01

## Epreuve de fidélité de la version finale

Etant parvenu à une version satisfaisante du questionnaire en termes de validité de construit et de cohérence interne, une évaluation de sa fidélité dans le temps a été entreprise afin de préciser les marges d'erreur associées aux scores des différentes échelles qui le composent.

## Description des participants

Un troisième groupe de participants a été recruté parmi les 307 clients de l'Institut Raymond-Dewar dont le dossier était inactif au moment de l'enquête. De ce nombre, 115 candidats ont été sollicités par le biais d'un second envoi du questionnaire trois mois après le premier. Parmi ceux-ci, 93 ont retourné le second exemplaire. L'invitation à répondre une deuxième fois au questionnaire avait été faite par écrit, la participation étant sollicitée explicitement à des fins de recherche. Ces clients n'ont effectivement reçu aucun service entre la première et la seconde passation du questionnaire.

Les caractéristiques des répondants diffèrent peu de celles des participants aux épreuves des versions intermédiaire et finale du questionnaire. Les femmes étaient représentées dans une proportion de 57%. Près de 90% éprouvaient un problème d'audition depuis plus de 5 ans, celui-ci étant jugé "important" dans 45% des cas. L'âge moyen était de 53.3 ans ( $\pm 15.4$ ).

## Résultats des mesures de fidélité

**Tableau 7. Moyennes aux première (moy.1) et deuxième (moy.2) passations, écarts-types (S<sub>x</sub>), coefficient de fidélité (r<sub>xx</sub>), erreur-type (S<sub>e</sub>) et marge critique de variation des scores du questionnaire (N=93).**

Echelle	moy.1	moy.2	S <sub>x</sub>	r <sub>xx</sub>	S <sub>e</sub>	2S <sub>e</sub>	marge
Parole	15.1	15.2	3.5	0.65	2.1	4.2	5
Sons non-verbaux	14.1	14.0	4.2	0.82	1.8	3.6	4
Handicaps	22.6	23.0	5.6	0.68	3.1	6.2	7
Total	51.8	52.3	10.4	0.78	4.8	9.6	10

Comme l'indique le Tableau 7, le score moyen a varié de moins d'un point pour chacune des échelles du questionnaire complétée à deux occasions. Les coefficients de fidélité sont moins élevés pour les scores obtenus à l'échelle de compréhension de la parole et à l'échelle de handicaps qu'à celle de l'audition des sons non-verbaux. Dans le cas du score total, ce coefficient est 0.78.

L'erreur-type de mesure (S<sub>e</sub>) a été calculée à l'aide de la formule suivante (Ferguson, 1971):

$$S_e = S_x (1 - r_{xx})^{1/2} \quad (1)$$

où S<sub>x</sub> est l'écart-type de la mesure et r<sub>xx</sub>, le coefficient de fidélité. Tel que présenté au Tableau 7, l'erreur-type est voisine de 2 points dans le cas des échelles d'incapacités dont le score maximum est de 20 points. Elle est d'environ 3 points dans le cas de l'échelle de handicaps dont le score maximum est de 40 points. L'erreur-type associée au score total, dont le maximum est de 80 points, est inférieure à 5 points. En calculant l'intervalle de confiance des scores individuels au seuil de 95% (2S<sub>e</sub>), on obtient la marge critique de variation des différents scores permettant de considérer un changement comme étant significatif. Ainsi, une variation significative correspond à un écart de plus de 4 points entre deux passations des échelles de compréhension de la parole et de l'audition des sons non-verbaux. Cette marge est de 7 points dans le cas de l'échelle de handicaps et de 10 points pour le score total.

Notons que les coefficients de fidélité sont plus élevés lorsque l'on considère uniquement les réponses de ceux qui, au nombre de 26, n'utilisent aucune aide auditive. En effet, le coefficient s'élève, dans ce cas, à 0.86 pour l'échelle de compréhension de la parole, à 0.88 pour les sons non-verbaux, à 0.71 pour l'échelle de handicaps et à 0.88 pour le score total. Ce résultat représente une indication à l'effet que le recours aux aides auditives rend plus incertain le jugement des incapacités auditives, plus particulièrement l'appréciation de la capacité de compréhension de la parole. Ceci

peut fort bien refléter le fait que les aides auditives facilitent la perception de la parole dans certaines situations seulement, soit lorsque le rapport signal-bruit est favorable. Les items du questionnaire ne spécifiant pas cette situation en particulier, la personne qui répond peut référer à des conditions différentes d'une passation du questionnaire à une autre pour juger de sa capacité auditive. Quoi qu'il en soit, l'outil de mesure étant mis au point pour évaluer l'effet d'interventions en réadaptation, il y a lieu de retenir, dans la pratique, les marges d'erreur qui s'appliquent aux usagers d'aides auditives (Tableau 7).

## Discussion

Le questionnaire proposé à l'issue de la présente étude, que nous avons dénommé *Echelle de mesure des difficultés d'audition* (EMDA), présente un intérêt important pour l'intervention audiolinguistique en milieu francophone pour les raisons suivantes:

1. La passation de l'EMDA ne nécessite pas l'intervention directe de l'audiologiste.
2. La formulation des questions est simple, la consigne et le mode de réponse sont faciles à comprendre et le nombre de questions est restreint, de telle sorte que cet outil devrait être accessible à une vaste population clinique.
3. Il couvre des dimensions non seulement d'incapacités auditives mais également de handicaps associés à la surdité.
4. Ces dimensions peuvent être considérées séparément ou en combinaison dans une population adulte.
5. L'EMDA permet de distinguer de façon fidèle le degré de difficultés d'audition de personnes présentant des niveaux très variés de perte auditive.

Le point 5 mérite d'être commenté. Les participants aux épreuves des versions intermédiaire et finale montraient, dans la majorité des cas, des problèmes qu'ils jugeaient "assez important" ou "important". On pourrait croire pour l'outil ne peut différencier les répondants présentant des problèmes "légers" ou "modérés". En fait, le pouvoir discriminatif du questionnaire avait déjà été établi dans sa version préliminaire, en vertu de laquelle près de 50% des répondants montraient des problèmes "légers" ou "modérés". Dans ce sens, il s'agit effectivement d'un outil adapté à l'ensemble de la population des personnes qui consultent en clinique audiolinguistique.

Contrairement à notre intention initiale, il n'a pas été possible de constituer deux échelles distinctes de handicaps. Il aurait été utile de caractériser l'impact de la perte d'audi-

tion sur l'image de soi et de distinguer ce phénomène des efforts exigés pour s'accommoder des incapacités auditives. L'épreuve des versions intermédiaire et finale du questionnaire auprès de personnes présentant les mêmes caractéristiques a montré que ces dimensions du problème sont étroitement inter-reliées. En fait, la perception de soi comme personne malentendante est influencée par les relations avec l'entourage et réciproquement (Noble & Héту, 1994). Par conséquent, les efforts déployés et les frustrations éprouvées ne peuvent être considérés séparément de l'image de soi. L'analyse de cette question mérite d'être approfondie dans le cadre d'études futures. Dans l'intervalle, on peut s'appuyer sur le concept de stigmatisme proposé par Goffman (1975) pour comprendre le réseau d'inter-relations entre image de soi, expérience de handicaps et difficultés d'intégration sociale. En effet, la surdité étant un attribut socialement dévalorisé, c'est-à-dire stigmatisé, les personnes malentendantes éprouvent généralement des malaises quand l'identité sociale est associée à leur déficience (Noble, 1983; Héту et al., 1990; Héту, Jones & Getty, 1993). Par ailleurs, l'entourage de ces personnes contribue souvent à imposer cette identité. Par conséquent, les difficultés d'intégration sociale, les efforts déployés pour communiquer, de même que les frustrations éprouvées lors de conversations, sont intimement liées à l'expérience d'une image négative de soi comme personne malentendante.

Malgré la limite rencontrée dans la mesure des handicaps, l'EMDA peut être utile à plus d'un titre. Premièrement, il permet de différencier les personnes malentendantes en termes de sévérité des difficultés éprouvées. Deuxièmement, il constitue une mesure des changements éventuels résultant d'interventions cliniques. Troisièmement, il offre une base d'évaluation quantitative des résultats de programmes expérimentaux de réadaptation.

### **Différenciation des personnes en termes de sévérité des difficultés**

La comparaison de la sévérité des difficultés ressenties par les personnes qui consultent permet de caractériser l'importance relative de leurs besoins. Ainsi, une fois le diagnostic établi, l'usage de l'EMDA peut aider l'audiologiste à concentrer ses efforts sur les conséquences de la pathologie en vue de la réadaptation plutôt que sur cette dernière, ou encore sur les seules déficiences caractérisées par les mesures audiométriques. On sait qu'à déficiences égales, deux personnes peuvent éprouver des degrés très différents d'incapacités auditives, selon les exigences des environnements physiques et sociaux qui les entourent, selon les moyens dont ils disposent pour composer avec celles-ci de même que selon leurs habiletés propres (Stephens & Héту, 1991; Noble & Héту, 1994). Ainsi, la mesure de la perception des incapacités auditives les plus communes (compré-

hension de la parole et audition des sons non-verbaux) peut inciter le professionnel à accorder une attention particulière aux difficultés éprouvées par certains clients. Par ailleurs, l'évaluation des handicaps constitue une préoccupation relativement récente en audiologie bien qu'il s'agisse de dimensions majeures de l'expérience de la surdité (Stephens & Héту, 1991; Noble et Héту, 1994). A degrés identiques d'incapacités auditives, des personnes peuvent éprouver des degrés de handicaps très différents d'autant plus que ceux-ci sont gouvernés, pour une bonne part, par des facteurs sociaux et culturels (WHO, 1980). De plus, certaines interventions peuvent diminuer les incapacités et accroître les handicaps. Par exemple, l'aide auditive peut contribuer à diminuer les incapacités de façon très significative sans nécessairement réduire les handicaps; elle peut même en augmenter la sévérité en raison du stigmatisme auquel elle est associée (Stephens & Héту, 1991). Réduire les handicaps fait appel à des interventions d'une autre nature, tel que le soutien psycho-social, en vue de diminuer l'impact du stigmatisme associé à la surdité et sensibiliser les gens qui interagissent avec la personne malentendante (Héту et al., 1993). Le recours à l'échelle de handicaps de l'EMDA devrait attirer l'attention des audiologistes sur la nécessité d'intervenir en vue de diminuer les conséquences non-auditives de la perte d'audition.

La mesure de la sévérité des difficultés d'audition à l'aide de l'EMDA comporte toutefois plusieurs limites inhérentes à sa conception comme outil de mesure. En effet, puisqu'il s'agit d'un outil de comparaison inter-individuelle, il ne retient que les situations les plus communes et ignore par conséquent les difficultés particulières à certains individus. En ce sens, le résultat du questionnaire ne devrait pas servir de condition d'entrée dans un service de réadaptation audiolinguistique comme cela a été proposé par certains (e.g. Ventry & Weinstein, 1983). Seule une entrevue semi-dirigée permet de connaître les besoins spécifiques des personnes en tenant en compte de leur situation propre. Le résultat du questionnaire peut cependant servir de signal d'alerte afin d'accorder une attention particulière aux personnes malentendantes qui éprouvent des difficultés nettement plus importantes que ne le laisseraient présumer les mesures audiométriques.

Les autres limites associées à l'usage de l'EMDA tiennent au fait qu'un nombre très circonscrit de dimensions de l'expérience de la perte auditive ont été prises en compte lors de son élaboration, et ce, dans le but explicite d'en maximiser la facilité d'usage auprès d'une vaste population. En conséquence, les difficultés éprouvées en fonction de situations plus spécifiques telles que le milieu de travail, la vie conjugale ou familiale, les loisirs, ne sont pas évaluées. De même, les composantes du handicap liées à la réponse de l'entourage aux limitations de la personne malentendante ne

sont pas considérées, non plus que les conséquences de l'usage des différents moyens d'aide en termes de handicaps secondaires (voir Stephens & Hétu, 1991). Ces dimensions devraient éventuellement faire l'objet du développement ou de l'adaptation francophone d'autres outils de mesure. Cependant, la description de la nature de ces difficultés est accessible par le biais de l'entrevue avec la personne malentendante et avec son entourage.

### Mesure des changements éventuels résultant des interventions cliniques

De plus en plus de services cliniques doivent rendre compte à leurs instances administratives des bénéfices de leurs interventions auprès de la clientèle. Dans ce contexte, le recours à un outil de mesure tel que l'EMDA offre un puissant indice d'évaluation de tels bénéfices. Pour les professionnels eux-mêmes, il est également très utile de savoir si les actions posées en vue de la réadaptation des personnes malentendantes produisent les effets escomptés. Ainsi, l'usage de l'EMDA offre la possibilité de quantifier les bénéfices des interventions en termes d'incapacités auditives et de handicaps. L'erreur de mesure des échelles qui traitent ces dimensions étant relativement faible, l'outil devrait être sensible à l'influence des interventions audiologiques. À terme, il devrait être possible de quantifier l'influence de certaines composantes des interventions sur les incapacités auditives, d'une part, et sur les handicaps, d'autre part. Par exemple, l'entraînement aux stratégies de communication ou à la lecture d'expression pourrait produire ou ne pas produire, l'effet escompté en termes de diminution des difficultés de communication. La seule participation à des activités de groupe aux fins d'un tel entraînement pourrait éventuellement contribuer de façon très significative à réduire les handicaps éprouvés, du seul fait de partager ses difficultés avec d'autres et de retrouver une identité sociale normale au sein du groupe (Hétu et al., 1993). De tels résultats pourraient orienter les interventions vers des cibles circonscrites en termes de réadaptation en tenant compte du bénéfice que des sous-groupes de clients peuvent effectivement tirer de celles-ci.

### Le questionnaire comme outil de recherche clinique

En disposant d'une mesure comparative de difficultés d'audition, il est possible d'entreprendre l'étude systématique de différents facteurs pouvant influencer l'expérience des incapacités auditives et des handicaps. On dispose de peu de données sur l'influence de facteurs tels que le milieu socio-économique, l'occupation, le genre ou l'appartenance socio-culturelle sur l'expérience des difficultés d'audition. Dans la mesure où ceux-ci auraient une influence significative, il serait important de la caractériser et de la pondérer afin d'adapter les interventions cliniques en conséquence (Hétu et al., 1993).

Par ailleurs, le développement et l'expérimentation de nouveaux programmes de réadaptation audiolinguistique requiert la mesure des bénéfices qui peuvent en résulter. En ce sens, la mise au point d'un questionnaire francophone permettant de mesurer les incapacités auditives et les handicaps contribuera à faciliter la réalisation de recherches de ce type dans les pays francophones. Mentionnons que, dans cette même perspective, un travail concurrent a été entrepris afin de mettre au point une version anglophone de l'EMDA de manière à maximiser les possibilités de comparaison entre travaux de recherche clinique menés en français et en anglais. Les résultats de la mise au point de la version anglophone feront l'objet d'un autre article.

### Conclusion

Les résultats de la présente étude fournissent un nouvel instrument francophone d'auto-évaluation des conséquences de la perte auditive. Il se peut que des adaptations s'avèrent nécessaires pour qu'il puisse être utilisé auprès de populations autres que franco-québécoise. Cependant, les questions étant formulées de façon simple et brève, de telles adaptations devraient être mineures tout au plus. On peut supposer qu'il en serait de même pour des traductions et adaptations éventuelles dans d'autres langues. Dans la mesure où les énoncés réunis dans ce questionnaire décrivent des caractéristiques très générales de l'expérience de la perte d'audition, celui-ci pourrait alors constituer une base de comparaison inter-linguistique, voire inter-culturelle, des effets de programmes de réadaptation audiolinguistique.

### Remerciements

Les auteurs désirent exprimer leur reconnaissance aux audiologistes qui ont participé à la collecte des données de la version préliminaire du questionnaire, soit Louise Dedelis, Ginette Fillion, Maryse Landry et Renée Ledoux attachées respectivement aux centres hospitaliers Santa-Cabrini, Notre-Dame, Pierre-Boucher et Maisonneuve-Rosemont. Cette étude a été réalisée grâce au soutien financier du Fonds de recherche en santé du Québec.

*Prière de faire parvenir toute correspondance à l'attention de:* Raymond Hétu, PhD, GAUM, Université de Montréal, C.P. 6128, succ. centre-ville, Montréal, Québec H3C 3J7.

### Bibliographie

- Alpiner, J.G. & Baker, B.R. (1982). Communications assessment procedure for seniors (CAPS). Dans J.G. Alpiner (Ed.), *Handbook of adult rehabilitative audiology*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Alpiner, J.G., Chevrette, W., Glascoe, G., Metz, M. & Olsen B (1974). The Denver Scale of communication function. Dans J.G. Alpiner (Ed.), *Handbook of adult rehabilitative audiology* (chap. 2). Baltimore: Williams & Wilkins.

- Barcham, L.J., & Stephens, S.D.G. (1980). The use of an open-ended problems questionnaire in auditory rehabilitation. *British Journal of Audiology*, 14, 49-54.
- Bollinger, R.L. (1982). Non-auditory communication disturbances resembling presbycusis. Dans R.H. Hull (Ed.), *Rehabilitative audiology* (pp. 293-313). New York: Grune & Stratton.
- Cronbach, L.J. (1960). *Essentials of psychological testing* (2nd ed.). New York: Harper and Row.
- Data Processing. (1986). *SPSSX user's guide*. Chicago: SPSS Inc. .
- Demorest, M.E., & Erdman, S.A. (1986). Composition and item analysis of the communication profile for the hearing-impaired. *Journal of Speech and Hearing Research*, 29, 515-535.
- Diamant, H. (1976). Social handicap among workers with noise-induced hearing loss. *Acta Otolaryngologica*, 81, 260-263.
- Eriksson-Mangold, M. (1991). *Adaptation to acquired hearing loss: The handicap experience and its determinants*. Doctoral Dissertation, University of Göteborg, Göteborg.
- Ewertsen, H.W., & Birk-Nielsen, H. (1973). Social hearing handicap index. *Audiology*, 12, 180-187.
- Ferguson, G.A. (1971). *Statistical analysis in psychology and education*. New York: McGraw-Hill.
- Getty, L., & Héту, R. (1991). The development of a rehabilitation program for people affected by occupational hearing loss - II: Results from group intervention with 48 workers and their spouses. *Audiology*, 30, 317-329.
- Giolas, T.G. (1982). *Hearing-handicapped adults*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall Inc..
- Goffman, E (1975). *Stigmat: les usages sociaux des handicaps*. Paris: Editions de Minuit.
- Héту, R., & Getty, L. (1991). The nature of the handicap associated with occupational hearing loss: Obstacles to prevention. Dans W. Noble (Ed.), *Occupational noise-induced hearing loss - Prevention and rehabilitation* (pp. 64-85). Sydney: National Occupational Health and Safety Commission; Armidale: The University of New England.
- Héту, R., Lalonde, M., & Getty, L. (1987). Psychosocial disadvantages associated with occupational hearing loss as experienced in the family. *Audiology*, 26, 141-152.
- Héту, R., Riverin, L., Lalonde, N., Getty, L., & St-Cyr, C. (1988). Qualitative analysis of the handicap associated with occupational hearing loss. *British Journal of Audiology*, 22, 251-264.
- Héту, R., Riverin, L., Getty, L., Lalonde, N., & St-Cyr, C. (1990). The reluctance to acknowledge hearing difficulties among hearing impaired workers. *British Journal of Audiology*, 24, 265-276.
- Héту, R., Jones, L., & Getty, L. (1993). The impact of acquired hearing loss on intimate relationships: Implications for rehabilitation. *Audiology*, 32, 363-381.
- High, W. S., Fairbanks, G., & Glorig, A. (1964). Scale for self-assessment of hearing handicap. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 29, 215-230.
- Hutton, C.L. (1980) Responses to a hearing problem inventory. *Journal of the Academy of Rehabilitative Audiology*, 13, 133-154.
- Kaplan, H., Feely, J., & Brown, J. (1978). A modified Denver Scale: Test-retest reliability. *Journal of the Academy of Rehabilitative Audiology*, 11,15-32.
- Kopra, L.L. (1982). Modifications of traditional techniques for assessment of the elderly client. Dans R.H. Hull (Ed.), *Rehabilitative audiology* (pp. 315-330). New York: Grune & Stratton.
- Lalande, N., Lambert, J., & Riverin, L. (1988). Quantification of the psychosocial disadvantages experienced by workers in a noisy industry and their nearest relative : Perspectives for rehabilitation. *Audiology*, 27, 196-206.
- Lamb, S.H., Owens, E., & Schubert, E.D. (1983). The revised form of the hearing performance inventory. *Ear and Hearing*, 4(3), 152-157.
- Lutman, M.E., Brown, E.J., & Coles, R.R.A. (1987) Self-reported disability and handicap in the population in relation to pure-tone threshold, age, sex and type of hearing loss. *British Journal of Audiology*, 21, 45-58.
- McCarthy, P.A., & Alpin, J.G. (1983). An assessment scale of hearing handicap for use in family counseling. *Journal of the Academy of Rehabilitative Audiology*, 26, 256-27.
- Noble, W.G. (1978). *Assessment of impaired hearing, a critique and a new method*. London: Academic Press.
- Noble, W.G. (1979). The hearing measurement scale as a paper-pencil Form: Preliminary results. *Journal of the American Auditory Society*, 5(2), 95-106.
- Noble, W.G. (1983). Hearing, hearing impairment, and the audible world: A theoretical essay. *Audiology*, 22, 325-338.
- Noble, W.G., & Atherley, G.R.C. (1970). The hearing measurement scale: A questionnaire of auditory disability. *Journal of Auditory Research*, 10, 229-250.
- Noble, W., & Héту, R. (1994). An ecological approach to disability and handicap in relation to impaired hearing. *Audiology*, 33, 117-126.
- Sanders, D.A. (1980). Hearing aid Orientation and Counseling. Dans M.C. Pollack (Ed.), *Amplification for the hearing-impaired*. New York: Grune & Stratton.
- Schow, R.L., & Nerbonne, M.A. (1977). Assessment of hearing handicap by nursing home residents and staff. *Journal of the Academy of Rehabilitative Audiology*, 10, 2-12.
- Schow, R.L., & Nerbonne, M.A. (1982). Communication screening profile: Use with elderly clients. *Ear and Hearing*, 3(3), 135-147.
- Stephens, S.D.G. (1980). Evaluating the problems of the hearing-impaired. *Audiology*, 19, 205-220.
- Stephens, S.D.G., & Héту, R. (1991). Impairment, disability and handicap in audiology : Towards a consensus. *Audiology*, 30, 185-200.
- Thomas, A., Lamont, M., & Harris, M. (1982). Problems encountered at work by people with severe acquired hearing loss. *British Journal of Audiology*, 16, 39-43.

Ventry, I., & Weinstein, B. (1983). Identification of elderly people with hearing problems. *ASHA*, 25(7), 37-47.

Ward, P.R., Tucker, A.M., Tudor, C.A., & Morgan, D.C. (1977). Self-assessment of hearing impaired: Test of the expanded hearing ability scale questionnaire on hearing impaired adults in England. *British Journal of Audiology*, 11, 33-39.

Wedel, H. Von (1983). Analysis and evaluation of the Social Hearing Ability among old persons by means of the "Social Hearing Handicap Index" (SHHI). *Bulletin d'AudioPhonologie*, 16, 207-218.

WHO (1980). *International Classification of Impairments, Disability and Handicaps*. Geneva, World Health Organization, 1980.

Zarnoch, J.M., & Alpiner, J.G. (1976) The Denver Scale of Communication Function for senior citizens living in retirement centers. Dans J.G. Alpiner (Ed.), *Handbook of adult rehabilitative audiology* (chap. 6). Baltimore: Williams & Wilkins.

## Appendice I

### ÉCHELLE DE MESURE DE DIFFICULTÉS D'AUDITION (EMDA)

**Consigne :** Pour chacun des énoncés qui suivent, cochez la case qui correspond le mieux à votre situation. Ne cochez qu'une seule case par question.

**Choix de réponse :** Jamais - Parfois - Souvent - Toujours

1. Lorsque vous parlez à quelqu'un à l'extérieur de la maison, soit au travail ou dans un centre commercial, avez-vous de la difficulté à comprendre la conversation?
2. Entendez-vous le bruit de la porte qui s'ouvre lorsque vous êtes dans la pièce?
3. Craignez-vous que les gens apprennent que vous avez un problème d'audition?
4. Est-ce que demander aux gens de répéter exige de vous un effort?
5. Vous arrive-t-il d'avoir de la difficulté à comprendre ce qui se dit à la télévision lorsque quelqu'un d'autre règle le volume?
6. Entendez-vous l'eau qui bout dans un chaudron lorsque vous êtes dans la pièce?
7. Si vous donnez une mauvaise réponse à quelqu'un parce que vous l'avez mal compris, vous arrive-t-il de vous fâcher?
8. Est-ce que l'état de votre audition limite votre vie sociale ou personnelle?
9. Vous arrive-t-il d'avoir de la difficulté à comprendre ce qui se dit à la radio lorsque quelqu'un d'autre règle le volume?
10. Entendez-vous les bruits de pas d'une personne qui entre dans la pièce où vous êtes si vous ne la voyez pas?
11. Si vous n'arrivez pas à suivre une conversation, est-ce que cela vous dérange ou vous contrarie?
12. Vous arrive-t-il d'être plus tendu(e) et fatigué(e) parce que vous avez un problème d'audition?
13. Avez-vous de la difficulté à comprendre les conversations en groupe?
14. Entendez-vous lorsque quelqu'un frappe ou sonne à la porte?
15. Est-ce que les gens vous évitent à cause de votre problème d'audition?
16. Vous arrive-t-il de manquer de confiance en vous-même à cause de votre problème d'audition?
17. Est-ce qu'il vous arrive de ne pas comprendre ce qu'une personne dit, même si vous l'entendez parler?
18. Entendez-vous le téléphone sonner dans une autre pièce de la maison?
19. Avez-vous le sentiment d'être coupé(e) de certaines choses à cause de votre problème d'audition?
20. Avez-vous l'impression que l'état de votre audition influence votre relation avec votre conjoint(e) ou avec une personne proche de vous?