



**HAL**  
open science

# Utilisation du Questionnaire d'habiletés auditives “ Parole, audition spatiale et qualité d'audition ” (“ Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale) (SSQ) en audioprothèse

Mathieu Ferschneider, Stéphane Gallego, Annie Moulin

## ► To cite this version:

Mathieu Ferschneider, Stéphane Gallego, Annie Moulin. Utilisation du Questionnaire d'habiletés auditives “ Parole, audition spatiale et qualité d'audition ” (“ Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale) (SSQ) en audioprothèse. Cahiers de l'audition, 2022. hal-03539716

**HAL Id: hal-03539716**

**<https://hal.science/hal-03539716>**

Submitted on 21 Jan 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Utilisation du Questionnaire d'habiletés auditives « Parole, audition spatiale et qualité d'audition » (« *Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale*) (SSQ) en audioprothèse

Mathieu Ferschneider<sup>1,2,4</sup>, Stéphane Gallego<sup>3,4</sup>, Annie Moulin<sup>1,2</sup>

## **Affiliations :**

1. Centre de recherche en Neurosciences de Lyon, Equipe Perception, Attention et Mémoire (PAM), Inserm U1028, CNRS UMR 5292, Université de Lyon, F-69000 Lyon, France,
2. Université C. Bernard Lyon 1,
3. Institut des Sciences et Technologies de Réadaptation (ISTR), Université de Lyon
4. Audition Conseil, Lyon, France.

**Auteur correspondant :** [annie.moulin@cnrs.fr](mailto:annie.moulin@cnrs.fr)

**Cette version est la version soumise à l'éditeur, mise en page par les auteurs.**

Cet article a été publié dans **les cahiers de l'Audition** (ISSN: 0980-3482)

## **Référence :**

Ferschneider M, Gallego N, Moulin A (2022) *Utilisation du Questionnaire d'habiletés auditives « Parole, audition spatiale et qualité d'audition » (« Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale) (SSQ) en audioprothèse*. Les cahiers de l'audition, vol. 35, 1, 38-43.

La version de l'éditeur est disponible ici :

<https://www.college-nat-audio.fr/les-cahiers-de-laudition>

<https://www.journals.elsevier.com/les-cahiers-de-laudition>

La version définitive du questionnaire F\_15iSSQ en Français (format pdf) est en pièce jointe à cet article.

# Utilisation du Questionnaire d'habiletés auditives « Parole, audition spatiale et qualité d'audition » (« *Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale*) (SSQ) en audioprothèse

Mathieu Ferschneider<sup>1,2,4</sup>, Stéphane Gallego<sup>3,4</sup>, Annie Moulin<sup>1,2</sup>

## **Affiliations :**

1. Centre de recherche en Neurosciences de Lyon, Equipe Perception, Attention et Mémoire (PAM), Inserm U1028, CNRS UMR 5292, Université de Lyon, F-69000 Lyon, France,
2. Université C. Bernard Lyon 1,
3. Institut des Sciences et Technologies de Réadaptation (ISTR), Université de Lyon
4. Audition Conseil, Lyon, France.

**Auteur correspondant :** [annie.moulin@cnrs.fr](mailto:annie.moulin@cnrs.fr)

---

Pour évaluer les résultats prothétiques obtenus lors de l'adaptation de prothèses auditives, l'audioprothésiste dispose de nombreux outils, dont les questionnaires, qui offrent une grande simplicité d'utilisation. Dans le but d'aider à un choix documenté parmi les différents questionnaires disponibles, nous proposons une brève présentation du questionnaire d'habiletés auditives créé par Noble et Gatehouse en 2004 : le questionnaire « parole, audition spatiale et qualité d'audition » ou SSQ (*Speech, Spatial and Qualities of hearing*). Nous présenterons également les différentes étapes de la création d'une forme courte en 15 items de ce SSQ, et sa comparaison avec d'autres formes courtes existantes et avec la forme longue originale.

---

Comme le rappellent François Dejean et Philippe Lurquin (Dejean and Lurquin, 2015), le meilleur moyen de savoir ce que pensent nos patients de leurs appareillages reste encore de leur poser la question. Pour ce faire, différents questionnaires utilisables en français sont à la disposition de l'audioprothésiste afin de réaliser un premier dépistage auditif : HHIE-S (Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening)(Duchêne et al., 2021) d'évaluer le retentissement fonctionnel de la surdité : ERSA (Évaluation du Retentissement de la Surdité chez l'Adulte)(Ambert-Dahan et al., 2018); ou encore d'établir un état des lieux de la satisfaction du patient appareillé SADL-F(Satisfaction With Amplification in Daily Life)(Ferschneider et al., 2019; Hochart et al., 2019)

Avec l'arrivée de la réforme 100% santé et des nouvelles réglementations qui l'accompagnent, l'intérêt pour cet outil est grandissant. Par ailleurs, un sondage récent réalisé en collaboration avec le syndicat des Audioproth sistes (SDA) et l'organisme de formation « Audioforma » ("Audiologie Demain," 2021) sur les besoins en formation chez les audioprothésistes, montre que l'aspect «contrôle d'efficacité prothétique par mesure gain fonctionnel » ressort comme le thème le plus demandé, à part égale avec le thème des acouphènes.

Afin de favoriser l'utilisation des questionnaires chez l'audioprothésiste, nous proposons ici la présentation du questionnaire d'habiletés auditives « Parole, audition spatiale et qualité d'audition », (*Speech, Spatial and Qualities of hearing scale*)

(SSQ)) de Gatehouse and Noble, 2004 et son utilisation en pratique dans sa forme courte de 15 items, validée en Français.

## 1. Origine du SSQ et utilisation internationale

Le questionnaire SSQ (Gatehouse and Noble, 2004) est un questionnaire d'auto-évaluation des capacités auditives ou habiletés auditives. Il est composé, dans sa version originale, de 49 questions (figure 1) illustrant diverses situations auditives du monde réel, pour lesquelles le patient est amené à évaluer ses capacités auditives sur une échelle visuelle analogique allant de 0 à 10 (où 10 correspond à la situation où le sujet est tout à fait à l'aise dans la situation sonore évoquée).

Les items sont groupés en trois sous-échelles : *perception de la parole*, *audition spatiale* et *qualité d'audition*. Un score global est calculé en faisant la moyenne de chaque réponse et un score, pour chacune des 3 sous-échelles, est attribué en faisant la moyenne des scores des questions correspondantes. Le questionnaire SSQ est aujourd'hui utilisé dans de nombreuses études (Ahlstrom et al., 2014; Anderson et al., 2013; Erdem and Çiprut, 2019; House et al., 2010; Killan et al., 2020; Noble et al., 2009, 2008; Pennini and Almeida, 2021).

La version française du SSQ a été réalisée en respectant les pratiques codifiées internationales (Acquadro et al., 2008; Epstein et al., 2015; Guillemin et al., 1993; Hall et al., 2018; Herdman et al., 1998) de traduction et de validation de questionnaire. La procédure, résumée ici, a consisté en plusieurs traductions indépendantes du questionnaire, puis une première version établie par un comité de traduction et de spécialistes en audiologie et audioprothèse. Cette première version a ensuite été soumise à un petit groupe de

patients (« focus group ») et les impressions et difficultés de chaque participant ont été compilées afin d'affiner la traduction initiale. Cette version a ensuite été validée dans des populations de plusieurs centaines de personnes : sujets normo-entendants, et patients malentendants non-appareillés et appareillés. Les résultats de l'étude de validation de la version française ont ensuite été comparés avec les données de la littérature internationale, impliquant plusieurs versions dans des langues différentes, et montrant la cohérence, sur le plan international, des différentes versions linguistiques du SSQ (Moulin et al. 2015).

## 2. La forme courte en 15 questions (15iSSQ)

### a. Nécessité d'une forme courte

Le questionnaire SSQ est un outil très pertinent pour tous les professionnels de l'audition qui s'intéressent aux ressentis auditifs de leurs patients. Par ailleurs, les thèmes explorés par le questionnaire (Écoute de la parole, audition spatiale et qualité auditive) sont pertinents pour la pratique clinique audioprothétique et les scores du SSQ sont donc susceptibles d'être modulés par l'adaptation prothétique, d'où l'intérêt grandissant de l'utilisation de ce questionnaire en audioprothèse. Cependant, la version initiale de 49 items s'avère être difficile à mettre en œuvre en pratique, tant sur le plan de temps du remplissage que de la charge cognitive nécessaire pour compléter un si long questionnaire, avec plus de 1000 mots à lire. Le temps de remplissage mesuré sur une population de patients âgés malentendants (Moulin et al., 2015) peut ainsi varier de 10 min

Figure 1 : Exemple de question provenant de la version Française du questionnaire SSQ, échelle « parole ». (Moulin et al., 2015).



à 1h pour les plus longs, avec un temps de médian de passation de 17 minutes et de plus de 25 minutes pour 25% de la population testée. Un questionnaire plus court, qui conserverait les mêmes propriétés psychométriques, et en particulier le respect des 3 sous-échelles qui permettent l'exploration d'aspects différents de l'audition, permettrait une meilleure acceptation du questionnaire par les patients et une mise en place simplifiée dans les laboratoires d'audioprothèse. C'est dans cet esprit que la forme courte en 15 questions du SSQ est née (Moulin et al., 2019)

#### b. Les formes courtes préexistantes

Plusieurs formes courtes ont été créées et sont résumées dans le tableau 1.

- Le SSQ5 (Demeester et al., 2012)

C'est une version abrégée en 5 items créée à partir de la version néerlandaise du SSQ, à des fins de dépistage auditif, sur une population de 127 normo entendant âgés de 18 à 24 ans et 109 patients presbycusiques âgés de 55 à 65 ans. Par le biais d'une analyse de cluster et de régression logistique, les réponses aux 49 items de la version originale du SSQ utilisé ont été réduites à 5 : items 8 (sous échelle parole), items 3 et 9 (sous échelle spatiale) et items 9 et 14 de la sous-échelle qualité du SSQ. Une seconde étude d'application de la versions courte SSQ5 sur différents types de population (normo entendants, patients sourds et patients en cours d'appareillage,) a montré une bonne corrélation entre les scores du SSQ original et les scores du SSQ5 (89.6%).

- Le SSQ12 (Noble et al., 2013)

Il s'agit d'une version courte de 12 items (SSQ12) provenant de la version britannique du SSQ validée sur une grande étude multicentrique. Les items de cette forme n'ont pas été choisis par une procédure codifiée, mais par leur proximité avec certains items de l'échelle du handicap auditif : HHQ (Gatehouse and Noble, 2004), et par le choix de plusieurs praticiens. La corrélation entre le SSQ12 et le SSQ est excellente mais la relation entre les

scores au SSQ12 et les scores au SSQ n'est pas linéaire (Noble et al., 2013). Cette version a été conçue pour donner un seul score global et ne respecte pas l'organisation en 3 sous-échelles du SSQ.

- Le SSQ15 et SSQ17 allemand (Kießling et al., 2011)

Cette forme a été suggérée par une étude allemande qui visait la validation d'une traduction en Allemand du SSQ et du SADL, sur une population de 256 patients appareillés. En utilisant les résultats d'une analyse factorielle sur un nombre limité de patients, Kiessling a proposé 5 items par sous-échelle, permettant une forme courte en 15 items, avec 2 items additionnels conservés pour leur intérêt clinique, donnant ainsi une forme à 17 items.

Cependant aucune de ces formes courtes n'a été construite selon les procédures codifiées de création des formes courtes de questionnaire (Putnam and Rothbart, 2006; Widaman et al., 2011) et n'ont été basées que sur l'analyse d'un seul échantillon. Cette approche aurait tendance à surestimer la fiabilité des résultats attendue sur la forme abrégée (Putnam and Rothbart, 2006). De plus, les corrélations entre forme courte et forme longue n'ont été établies que sur les mêmes questionnaires, reprenant les résultats d'un sous-groupe d'items, ce qui amène à une surestimation des corrélations. Le développement des études internationales utilisant le SSQ a permis de disposer de scores de SSQ portant sur plusieurs populations de plusieurs pays, ouvrant la voie vers la possibilité de créer une forme courte en se basant sur plusieurs sets de données. Ainsi, la version du SSQ appelée 15ISSQ (pour la distinguer du SSQ15 allemand) a été créée, en utilisant une procédure basée sur les données internationales du SSQ, et en respectant la structure interne du SSQ en 3 sous-échelles.

### c. Principes de la réalisation de la forme courte : 15iSSQ.

Comme pour la création d'un nouveau questionnaire, la réalisation d'une forme courte d'un questionnaire existant obéit à une méthodologie précise, afin de conserver au mieux les propriétés du questionnaire original. L'intégrité factorielle du questionnaire, c'est-à-dire sa construction en différentes sous-échelles de mesure, doit être préservée (Widaman et al., 2011) et plusieurs critères de qualité concernant les items doivent être respectés (Stanton et al., 2002) :

- Une qualité externe : l'interaction des items avec des variables externes au questionnaire (ex : perte d'audition, asymétrie auditive) doit être préservée.
- Une qualité subjective : les difficultés perçues sur chaque item et le nombre de réponses manquantes doivent guider la sélection dans la création de la forme courte.
- Une qualité interne : la structure interne du questionnaire original doit pouvoir être préservée.

Dans la création de la forme courte française du questionnaire SSQ (Moulin et al., 2019), plusieurs étapes, conformes aux pratiques recommandées de la littérature internationale, ont été effectuées.

La première étape fut de repérer les items du SSQ qui présentaient le plus de réponses manquantes, dans plusieurs études internationales, ainsi que dans une grande population de patients français. La comparaison du nombre de réponses manquantes, par item, retrouvées dans une population française (Moulin et al., 2015) avec plusieurs études de la littérature, montre que les items présentant le plus de réponses manquantes sont similaires entre les différentes études: ainsi, l'item 2 de la sous-échelle *Parole*, l'item 14,15,16 de la sous-échelle *écoute spatiale* et les items 11, 16 ,17, 18, 19 de la sous-échelle *qualité* n'obtiennent souvent pas de réponse des patients.

Après cette première sélection, une analyse de corrélation des résultats de chaque item en fonction de la perte auditive, de l'asymétrie auditive, du niveau d'éducation et de l'âge du patient a été réalisée. Les items avec moins de 20 % de variance expliquée par les 4 facteurs ont été écartés et les items les plus sensibles à la perte auditive et à l'asymétrie auditive, ont été conservés. Les items présentant des corrélations avec des facteurs indésirables, comme par exemple, le niveau d'étude des patients, ont été éliminés. Enfin, les items présentant le plus de variabilité et les scores les plus faibles dans une population normo-entendante ont aussi été écartés.

La forme courte résultante est composée de 15 items (au lieu des 49 de la version originale) avec 5 items pour chacune des sous-échelles. Afin de vérifier les propriétés psychométriques de cette nouvelle version courte et de la comparer avec la forme longue du SSQ, une nouvelle étude de validation a été effectuée.

### d. Validation de la forme courte

#### i. Population et méthodes

L'étude de validation a été réalisée sur deux populations : un premier groupe (groupe A) (Moulin and Richard, 2016) composé de 98 sujets normo entendants d'âge moyen 20,8 ans (+/- 2,2 ans) et 196 sujets atteints de surdité d'âge moyen 53,4 ans (+/- 17,1 ans) et un deuxième groupe (groupe B) indépendant du groupe A composé de 35 sujets normo-entendants d'âge moyen 21,6 ans (+/- 2,7 ans) et 88 patients d'âge moyen 73,6 ans (+/- 16,2 ans) appareillés depuis 3,4 ans en moyenne (+/- 3,7 ans) avec un temps de port moyen des aides auditives de 10,4 heures par jour(+/- 5,1 heures).

Les sujets du groupe B ont complété la version originale du SSQ et la version abrégée à deux moments différents (séparés par au minimum 2 heures ou jusqu'à quelques jours). La forme courte du questionnaire a été présentée aléatoirement en premier à la moitié

des sujets et en second à l'autre moitié. Enfin les patients appareillés étaient chargés de remplir les questionnaires en se projetant dans la situation sonore décrite avec les aides auditives. Les résultats pour les deux groupes, sujets normo entendant et sujets avec une perte auditive, sont présentés et comparés aux autres formes du SSQ (figure 2).

## ii. Résultats

### ii.1. Structure interne

Les analyses de structure interne de questionnaire, par analyse de cluster et par analyse en composantes principales, ont confirmé la structure en 3 sous-échelles, avec 5 items par sous-échelle, montrant donc une répartition identique à la forme originale. Le coefficient alpha de Cronbach, indice d'homogénéité d'un questionnaire, est supérieur à 0,92 pour les sous-échelles *Parole* et *Ecoute Spatiale* et compris entre 0,85 et 0,91 pour la sous-échelle *Qualité*.

### ii.2. Relations entre formes courtes et forme longue

Les corrélations entre les résultats entre les deux formes de questionnaire pour les deux groupes testés sont excellentes ( $r=0.98$ ;  $p<0.001$ ), avec une relation de linéarité entre les deux formes du questionnaire qui se traduit par les formules suivantes :

$$15iSSQ = 0.931 \times SSQ + 0.492$$

$$SSQ = 1.074 \times 15iSSQ - 0.529$$

soit par exemple

Pour **Score SSQ = 7.5**

$$\text{----> Score } 15iSSQ = 0.931 \times 7.5 + 0.492 = 7.47$$

Pour **Score 15iSSQ = 4**

$$\text{-----> Score SSQ} = 1.074 \times 4 - 0.529 = 3.76$$

### ii.3. Comparaisons entre formes courtes et forme longue

Quelle que soit la forme (longue ou abrégée) du SSQ, les sujets normo entendants présentent de meilleurs scores par rapport aux sujet atteints de perte auditive. Cependant,

l'écart des scores, entre ces 2 populations, varie selon la forme du SSQ. Ainsi, que ce soit chez les normo ou les malentendants, les scores du SSQ12 sont systématiquement en deçà des scores du SSQ, alors que les autres formes courtes sont proches des scores du SSQ. En revanche, les scores par sous-échelles diffèrent entre forme longue et formes courtes : pour les sujets normo entendant, aucune différence significative n'a été obtenue entre la forme complète et les formes abrégées pour les sous-échelle *parole* et *écoute spatiale*. En revanche, la sous-échelle *qualité* a montré de meilleurs scores pour les formes courtes. Pour les malentendants, l'analyse de variance de Friedman n'a montré aucune différence significative pour la sous-échelle *spatiale* ( $\chi^2 = 10$ ,  $ddl=5$ ,  $p=0.07$ ) mais pour la sous-échelle *parole*, les formes courtes présentent des scores significativement plus bas que la version longue ( $\chi^2 = 81,5$ ,  $ddl = 5$ ,  $p < 0,00001$ ), et donc un meilleur contraste entre normo- et malentendants.

### ii.4. Relations entre scores au SSQ et perte auditive

Pour la perte auditive, la forme courte présente une sensibilité à la perte auditive supérieure à celle de la forme longue (Figure 3) : Pour la même population, chaque augmentation de la perte auditive de 10 dB s'accompagne d'une baisse de score au SSQ de 0.6 points pour la forme longue et de 0.7 points pour la forme courte.

On retrouve des corrélations comparables, pour le SSQ15i et la forme longue, entre l'asymétrie auditive et les scores à la sous-échelle *audition spatiale*, (avec un coefficient de corrélation  $r=-0.34$ ,  $p<0.001$  pour la forme longue et  $r= -0.38$ ,  $p<0.001$  pour la forme courte).

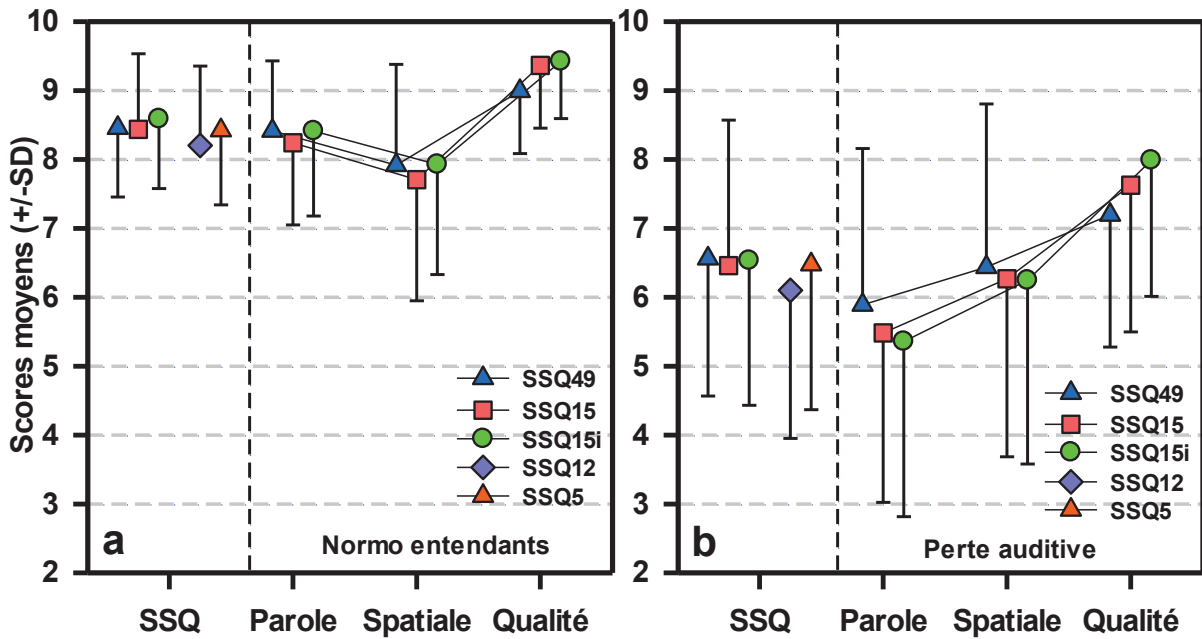


Figure 2 : Scores des différentes formes de Speech Spatial and Quality of Hearing Scale (SSQ) chez des sujets normo entendants (a) et des sujets avec perte auditive, non

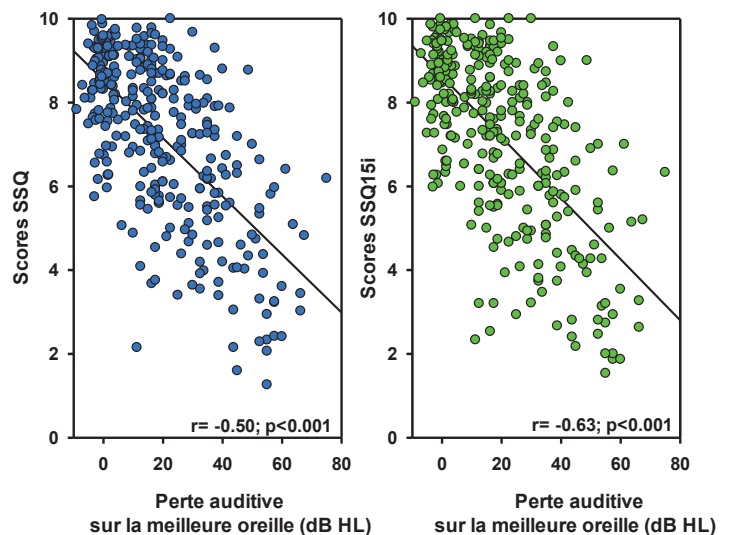
### 3. Intérêt de la forme courte 15iSSQ et quelques valeurs normatives

Au-delà d'une version existante et utilisable en français, l'utilisation de la forme courte 15iSSQ présentée ici peut s'avérer plus pertinente pour plusieurs raisons. Tout comme la version courte allemande (Kießling et al., 2011) elle présente une structure identique à la version originale du SSQ en 3 sous-échelles. Cette conservation de l'organisation en 3 sous-échelles permet au 15iSSQ de conserver au mieux les propriétés psychométriques du SSQ. De plus, il existe une relation de linéarité entre les scores du 15iSSQ et les scores du SSQ, qui permet de transposer un résultat obtenu avec la forme courte en un score équivalent pour la forme longue. Cette relation de linéarité entre forme longue et forme courte n'existe pas avec le SSQ12 (il s'agit d'une relation plus complexe)

Par ailleurs, lors de l'étude de validation de la forme courte 15iSSQ (Moulin et al., 2019) la modélisation des scores obtenue en fonction des caractéristiques auditives de la

population testée, a mis en évidence une influence nettement significative de deux facteurs : le niveau de perte d'audition et le degré d'asymétrie auditive, mesuré (spécifiquement pour la sous-échelle audition spatiale) avec la version 15iSSQ par rapport aux autres formes courtes déjà existantes. L'analyse des courbes de sensibilité/spécificité

Figure 3 : Scores obtenus pour la forme courte SSQ15i (panneau droit) et la forme longue SSQ (panneau gauche) en fonction de la perte auditive sur la meilleure oreille (moyenne des fréquences 500, 1000, 2000, 4000Hz) sur population de 314 personnes, non appareillées.





(receiver operating characteristic curve ou courbes ROC) a mis en évidence un contraste plus grand dans les résultats au 15iSSQ (par rapport au SSQ version longue) entre les sujets normo-entendants et les sujets mal-entendants. Ainsi le retentissement fonctionnel mesuré par le biais de cette forme courte du SSQ s'avère être plus corrélé aux capacités auditives du patient (avec une baisse de 0.72 points par 10 dB HL de perte auditive ; (Moulin et al., 2019) que pour les autres formes courtes existantes (avec une baisse de 0.56 points pour le SSQ5 et de 0.70 points le SSQ12 par 10dB HL de perte auditive).

Dans le cadre d'une utilisation en centre d'audioprothèse, cette plus grande spécificité et sensibilité concernant la perte auditive est indispensable pour cerner, au mieux, les difficultés auditives du patient appareillé.

#### 4. Le point de vue de l'audioprothésiste

Bien qu'étant un outil pratique et simple à mettre en place, le questionnaire n'est pas toujours réalisable chez tous les patients. Le temps de concentration requis pour compléter le questionnaire peut être parfois difficile à tenir, notamment pour des sujets âgés présentant des troubles de la mémoire et/ou de l'attention. Par ailleurs, l'exercice d'auto évaluation nécessite un questionnement sur son ressenti et s'avère parfois difficile à réaliser pour certains patients qui décident d'abandonner très rapidement le remplissage du questionnaire. En effet, le format du questionnaire, composé de situations sonores décrites (comme le SSQ ou l'APHAB (Cox, 1995) par exemple) et sur lesquelles le patient doit s'auto-évaluer, génère, pour certains patients, des grandes difficultés à répondre si la scène sonore décrite ne correspond pas exactement à leur vécu. Enfin, le questionnaire faisant appel à des situations du quotidien, il peut aussi déclencher, chez celui qui le complète, des réactions de frustration ou de la tristesse, en lui

rappelant des scènes de vie du passé qu'il ne rencontre plus dans son quotidien (sorties au restaurant par exemple). Il est donc important, également, de réduire le nombre d'items des questionnaires, aux plus pertinents.

Par sa simplicité d'utilisation et sa rapidité de mise en œuvre, le questionnaire 15iSSQ s'avère être un outil très pertinent et efficace pour mieux explorer le ressenti de nos patients vis à vis de leur appareillage auditif, tant sur l'aspect du suivi prothétique que lors de l'adaptation. En fournissant rapidement (temps de remplissage entre 5 à 10 min) une mesure fiable et reproductible dans le temps, il représente pour l'audioprothésiste un support d'échange concret avec son patient sur son ressenti avec l'appareillage et sur l'évolution des résultats dans le temps. Après plusieurs mois d'appareillage, il est en effet difficile pour le patient de s'auto-évaluer de manière fiable sur l'évolution de ses performances. Par l'intermédiaire du questionnaire (en complément des mesures de gain prothétique tonal et vocal), il peut à tout moment comparer ses résultats actuels avec ses scores précédents et constater plus concrètement ses progrès. De par son principe d'auto évaluation, le questionnaire SSQ15i génère aussi une meilleure confiance du patient concernant les résultats obtenus. En évaluant lui-même ses performances, dans des situations proches de celles rencontrées dans sa vie quotidienne, le patient appareillé s'affranchit plus facilement de l'influence de l'audioprothésiste (beaucoup plus présente dans le cadre de l'entretien avec le patient par exemple). Enfin, la forme courte SSQ15i, en réduisant le questionnaire original de 49 à 15 items, permet un gain de temps non négligeable dans la mise en œuvre du questionnaire en centre d'audioprothèse, sans pour autant perdre en précision, dans la mesure ou la sensibilité du questionnaire abrégé s'est avérée supérieure à celle mesurée avec la forme originale du SSQ.



La version française du 15iSSQ est disponible ci-après en annexe, ou auprès de l'auteur correspondant, ou sur le lien ci-dessous (ou en flashant le QR code).

<https://mycore.core-cloud.net/index.php/s/gULfvBaPWfx2M8T>

## Bibliographie

- Acquadro, C., Conway, K., Hareendran, A., Aaronson, N., 2008. Literature Review of Methods to Translate Health-Related Quality of Life Questionnaires for Use in Multinational Clinical Trials. *Value in Health* 11, 509–521. <https://doi.org/10.1111/j.1524-4733.2007.00292.x>
- Ahlstrom, J.B., Horwitz, A.R., Dubno, J.R., 2014. Spatial separation benefit for unaided and aided listening. *Ear Hear* 35, 72–85. <https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e3182a02274>
- Ambert-Dahan, E., Laouénan, C., Lebretonchel, M., Borel, S., Carillo, C., Bouccara, D., Sterkers, O., Ferrary, E., Mosnier, I., 2018. Évaluation du retentissement de la surdité chez l'adulte : validation d'un questionnaire de qualité de vie. *Annales françaises d'Oto-rhino-laryngologie et de Pathologie Cervico-faciale* 135, 29–35. <https://doi.org/10.1016/j.aforl.2017.05.002>
- Anderson, S., Parbery-Clark, A., White-Schwoch, T., Kraus, N., 2013. Auditory brainstem response to complex sounds predicts self-reported speech-in-noise performance. *J Speech Lang Hear Res* 56, 31–43. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2012/12-0043\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2012/12-0043))
- Cox, R.M., 1995. The Abbreviated Profile of Hearing Aid Benefit: Ear and Hearing 16, 176–186. [doi.org/10.1097/00003446-199504000-00005](https://doi.org/10.1097/00003446-199504000-00005)
- Dejean, F., Lurquin, P., 2015. Les Questionnaires : quand le ressenti et les émotions se mêlent aux mesures objectives... *Cahiers de l'Audition*, 28, 41–44.
- Demeester, K., Topsakal, V., Hendrickx, J.-J., Fransen, E., van Laer, L., Van Camp, G., Van de Heyning, P., van Wieringen, A., 2012. Hearing disability measured by the speech, spatial, and qualities of hearing scale in clinically normal-hearing and hearing-impaired middle-aged persons, and disability screening by means of a reduced SSQ (the SSQ5). *Ear Hear* 33, 615–616. [doi.org/10.1097/AUD.0b013e31824e0ba7](https://doi.org/10.1097/AUD.0b013e31824e0ba7)
- Duchêne, J., Billiet, L., Franco, V., Bonnard, D., 2021. Validation of the French version of HHIE-S (Hearing Handicap Inventory for the Elderly - Screening) questionnaire in French over-60 year-olds. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* S1879-7296(21)00256–8. <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2021.11.003>
- Epstein, J., Santo, R.M., Guillemin, F., 2015. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. *J Clin Epidemiol* 68, 435–441. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2014.11.021>
- Erdem, B.K., Çiprut, A., 2019. Evaluation of Speech, Spatial Perception and Hearing Quality in Unilateral, Bimodal and Bilateral Cochlear Implant Users. *Turk Arch Otorhinolaryngol* 57, 149–153. <https://doi.org/10.5152/tao.2019.4105>
- Ferschneider, M., Cazals, B., Henriot, N., Gallego, S., Moulin, A., 2019. Validation de la version Française du questionnaire de Satisfaction SADL (Satisfaction with Amplification in Daily Life). *les cahiers de l'audition*, 32, 4, 29–35.
- Formation continue : 42 % des audios ne connaissent pas leurs obligations [WWW Document], 2021. *Audiologie Demain*. URL <https://audiologie-demain.com/formation-continue-42-des-audioprothesistes-ne-connaissent-pas-leurs-obligations> (accessed 6.15.21).
- Gatehouse, S., Noble, W., 2004. The Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale (SSQ). *International Journal of Audiology* 43, 85–99. <https://doi.org/10.1080/14992020400050014>
- Guillemin, F., Bombardier, C., Beaton, D., 1993. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol* 46, 1417–1432.
- Hall, D.A., Zaragoza Domingo, S., Hamdache, L.Z., Manchaiah, V., Thammaiah, S., Evans, C., Wong, L.L.N., On behalf of the International Collegium of Rehabilitative Audiology and TINnitus Research NETwork, 2018. A good practice guide for translating and adapting hearing-related questionnaires for different languages and cultures. *International Journal of Audiology* 57, 161–175.
- Herdman, M., Fox-Rushby, J., Badia, X., 1998. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. *Qual Life Res* 7, 323–335. <https://doi.org/10.1023/a:1024985930536>
- Hochart, A., Ferschneider, M., Henriot, N., Cazals, B., Valla, L., 2019. Traduction et adaptation culturelle du questionnaire de satisfaction sadl

- (Satisfaction with Amplification in Daily Life). *les cahiers de l'audition*, 32, 4, 29–35.
- House, J.W., Kutz, J.W., Chung, J., Fisher, L.M., 2010. Bone-anchored hearing aid subjective benefit for unilateral deafness. *Laryngoscope* 120, 601–607. <https://doi.org/10.1002/lary.20802>
- Kießling, J., Grugel, L., Meister, H., Meis, M., 2011. Übertragung der Fragebögen SADL, ECHO und SSQ ins Deutsche und deren Evaluation. *Z Audio* 50, 616.
- Killan, C.F., Baxter, P.D., Killan, E.C., 2020. Face and content validity analysis of the Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale for Parents (SSQ-P) when used in a clinical service without interviews or week-long observation periods. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 133, 109964. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.109964>
- Moulin, A., Pauzie, A., Richard, C., 2015. Validation of a French translation of the speech, spatial, and qualities of hearing scale (SSQ) and comparison with other language versions. *International Journal of Audiology* 54, 889–898. [doi.org/10.3109/14992027.2015.1054040](https://doi.org/10.3109/14992027.2015.1054040)
- Moulin, A., Richard, C., 2016. Validation of a French-Language Version of the Spatial Hearing Questionnaire, Cluster Analysis and Comparison with the Speech, Spatial, and Qualities of Hearing Scale: *Ear and Hearing* 37, 412–423. [doi.org/10.1097/AUD.0000000000000269](https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000269)
- Moulin, A., Vergne, J., Gallego, S., Micheyl, C., 2019a. A New Speech, Spatial, and Qualities of Hearing Scale Short-Form: Factor, Cluster, and Comparative Analyses. *Ear & Hearing* 40, 938–950. [doi.org/10.1097/AUD.0000000000000675](https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000000675)
- Noble, W., Jensen, N.S., Naylor, G., Bhullar, N., Akeroyd, M.A., 2013. A short form of the Speech, Spatial and Qualities of Hearing scale suitable for clinical use: *The SSQ12. International Journal of Audiology* 52, 409–412. [doi.org/10.3109/14992027.2013.781278](https://doi.org/10.3109/14992027.2013.781278)
- Noble, W., Tyler, R., Dunn, C., Bhullar, N., 2008. Unilateral and bilateral cochlear implants and the implant-plus-hearing-aid profile: comparing self-assessed and measured abilities. *Int J Audiol* 47, 505–514. [doi.org/10.1080/14992020802070770](https://doi.org/10.1080/14992020802070770)
- Noble, W., Tyler, R.S., Dunn, C.C., Bhullar, N., 2009. Younger- and older-age adults with unilateral and bilateral cochlear implants: speech and spatial hearing self-ratings and performance. *Otol Neurotol* 30, 921–929. [doi.org/10.1097/MAO.0b013e3181b76b3b](https://doi.org/10.1097/MAO.0b013e3181b76b3b)
- Pennini, P.T.M., Almeida, K. de, 2021. Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale in assessing the benefit in hearing aid users. *Codas* 33, e20190196. <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202019196>
- Putnam, S.P., Rothbart, M.K., 2006. Development of short and very short forms of the Children's Behavior Questionnaire. *J Pers Assess* 87, 102–112. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8701\\_09](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8701_09)
- Stanton, J.M., Sinar, E.F., Balzer, W.K., Smith, P.C., 2002. Issues and strategies for reducing the length of self report scales. *Personnel Psychology* 55, 167–194. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.2002.tb00108.x>
- Widaman, K.F., Little, T.D., Preacher, K.J., Sawalani, G.M., 2011. On creating and using short forms of scales in secondary research, in: *Secondary Data Analysis: An Introduction for Psychologists*. American Psychological Association, Washington, DC, US, pp. 39–61. [doi.org/10.1037/12350-003](https://doi.org/10.1037/12350-003)

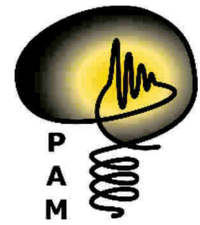
### Tableau 1

Tableau 1: Liste complète des items du questionnaire d'habiletés auditives « SSQ » de Gatehouse et Noble (2004), avec mention de leur inclusion dans les différentes formes abrégées. Le texte des questions a été abrégé d'après la nomenclature américaine de Bahn et coll. (2012), pour des raisons d'espace. Le SSQ5 est une version validée sur une étude danoise (Demeester et col., 2012), destinée au dépistage auditif. Le SSQ12 est une version destinée à obtenir un score global en 12 items, validée sur une large population britannique par Noble et coll (2013), le SSQ15 est une forme courte suggérée par une étude de validation en langue allemande du SSQ forme longue (Kiessling et al. 2011), et le 15iSSQ (Moulin et coll., 2019) est une forme courte bâtie d'après plusieurs études de la littérature internationale et plusieurs populations françaises, destinée à refléter les 3 sous-échelles initiales de la forme longue.

Numero d'items	Sous échelles	Items du SSQ	Formes courtes			
		Questions abrégées (Bahn et al., 2012)	SSQ5	SSQ12	SSQ15	15iSSQ
1	Parole	Ecoute de la parole avec la TV allumée sans baisser le son		X		X
2		Ecoute de la parole dans un salon calme avec moquette				
3		Discussion avec 5 personnes que l'on voit au calme				
4		Discussion avec 5 personnes que l'on voit au restaurant		X	X	X
5		Ecoute de la parole avec un bruit de fond			X	X
6		Discussion avec 5 personnes que l'on ne voit pas au restaurant				X
7		Discussion dans un environnement reverberant (Eglise, hall de gare)			X	
8		Ignorer les voix parasites de même hauteur	X			
9		Ignorer les voix parasites de hauteur différentes			X	
10		Ecoute de la parole avec la TV allumée simultanément		X	X	
11		Suivre une conversation avec 1 interlocuteur dans une discussion animée		X		X
12		Suivre le changement de conversation dans un groupe		X		
13		Avoir une conversation au téléphone				
14		Avoir une conversation au téléphone et avec une personne en même temps				
1	Ecoute Spatial	Localiser la bruit de la tondeuse à gazon				
2		Localiser la personne qui parle autour de la table				X
3		Localiser un locuteur à gauche ou à droite	X			
4		Localiser un claquement de porte dans une maison inconnue				
5		Localiser un bruit au-dessus ou en dessous dans la cage d'escalier			X	
6		Localiser les aboiements de chien à l'extérieur		X	X	X
7		Localiser l'arrivée d'un bus ou un camion sur la route			X	X
8		Évaluer la distance d'une personne au son de sa voix				
9		Évaluer la distance d'un véhicule au son qu'il fait	X	X	X	
10		Identifier le sens de circulation d'un véhicule grâce au son qu'il fait				
11		Identifier le sens de circulation d'une personne grâce au son de sa voix.				X
12		Identifier si une personne s'approche ou s'éloigne au son de sa voix.			X	
13		Identifier si un véhicule s'approche ou s'éloigne au son qu'il fait		X		
14		Perception des sons internes ou externes à la tête				
15		Sons plus proches que prévu avant de les voir				
16		Sons plus loins que prévu avant de les voir				
17		Évaluer la provenance des sons				X
1	Qualité	Séparer distinctement deux sons				
2		Séparer distinctement plusieurs sons		X		
3		Séparer distinctement la musique et la voix			X	
4		Identifier différentes personnes selon leur voix			X	X
5		Distinguer la musique familière				X
6		Distinguer différents bruits				X
7		Identifier les instruments en musique		X		
8		Ecoute naturelle de la musique			X	X
9		Clarté des sons du quotidien	X	X	X	X
10		Ecoute naturelle des voix différentes de la sienne			X	
11		Ecoute naturelle des sons du quotidien				
12		Ecoute naturelle de sa propre voix				
13		Jugement de l'humeur par la voix				
14		Besoin de concentration à l'écoute de la parole	X	X		
16		Besoin de concentration à l'écoute des conversations				
17		Capacité d'écoute de la parole du conducteur en voiture				
18		Capacité d'écoute de la parole du passager en voiture				
19		Capacité à ignorer les sons concurrents				



## Questionnaire d'habiletés auditives 15iSSQ (parole, audition spatiale et qualité de l'audition)



**Auteur correspondant:** Dr Annie Moulin

[annie.moulin@cnr.fr](mailto:annie.moulin@cnr.fr), Equipe PAM : Perception Attention Mémoire, du CRNL (centre de recherches en Neurosciences de Lyon), Inserm U1028, CNRS UMR 5292, Université de Lyon, F-69000 Lyon, France.

**Notice Version : 15iSSQ\_2022\_1. Date : 15/01/2022.** Toute notice antérieure n'est plus valide.

Ce questionnaire d'habiletés auditives (*Speech, Spatial and Qualities of hearing scale*) est une forme courte, en 15 items (d'où son nom : 15iSSQ), créée à partir de la version originale britannique, en 49 items, de Gatehouse & Noble (2004) (SSQ), et validée par une publication internationale à comité de lecture. Ce questionnaire est présenté sous forme d'un fichier pdf imprimable, mode paysage, de 4 pages.

Ce questionnaire vous est fourni à titre gratuit, selon les termes de la licence Creative commons CC BY-NC-SA 4.0. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>.



Les termes de la licence sont explicités ci-après. En particulier, toute modification de ce questionnaire, même qui vous semble minime (de mot, ou de police, ou d'aspect) doit être mentionnée si vous désirez partager vos créations à partir de ce questionnaire. En effet, ce questionnaire a été validé en l'état, sous format papier, dans des populations françaises. Aucune utilisation commerciale n'est autorisée.

Une revue des principales caractéristiques du 15iSSQ est disponible dans les cahiers de l'audition : Mathieu Ferschner, Stéphane Gallego, Annie Moulin (2022) Utilisation du Questionnaire d'habiletés auditives « Parole, audition spatiale et qualité d'audition » (« Speech, Spatial and Qualities of Hearing Scale ») (SSQ) en audioprothèse. Les cahiers de l'audition, 2022, 1, 38 :43.

### En cas d'utilisation, merci de citer les deux publications suivantes :

\* Moulin, A., Vergne, J., Gallego, S., and Micheyl, C. (2019). A New Speech, Spatial, and Qualities of Hearing Scale Short-Form: Factor, Cluster, and Comparative Analyses. *Ear and Hearing* 40, 938–950. doi:10.1097/AUD.0000000000000675.

La version finale publiée dans *Ear and Hearing* est disponible ici :

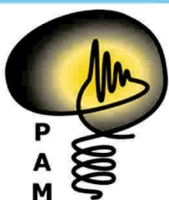
<https://insights.ovid.com/crossref?an=00003446-201907000-00016>

Une version gratuite, avant-review, est disponible ici : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02367082>

\* Moulin, A., Pautz, A., and Richard, C. (2015). Validation of a French translation of the speech, spatial, and qualities of hearing scale (SSQ) and comparison with other language versions. *International Journal of Audiology* 54, 889–898. doi:10.3109/14992027.2015.1054040.

La version finale publiée est disponible ici :

<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/14992027.2015.1054040?journalCode=iija20>



D'autres publications à propos du SSQ, par la même équipe, sont disponibles :

Moulin A, Richard C (2016) Validation of a French-language Version of the Spatial Hearing Questionnaire, Cluster Analysis and Comparison with the Speech, Spatial, and Qualities of Hearing Scale. *Ear and Hearing*; 37 (4): 412-23. doi: 10.1097/ AUD.0000000000000269.

Moulin A., Richard C (2016) Sources of Variability of Speech, Spatial, and Qualities of Hearing Scale (SSQ) Scores. *International Journal of Audiology*, 55 (2): 101-9. doi: 10.3109/14992027.2015.1104734.

## [Termes simplifiés de la licence CC BY-NC-SA 4.0.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.fr>

**Vous êtes autorisé à :**

- **Partager** — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats
- **Adapter** — remixer, transformer et créer à partir du matériel

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence.

**Selon les conditions suivantes :**

- **Attribution** — Vous devez [créditer](#) l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et [indiquer](#) si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre.
- **Pas d'Utilisation Commerciale** — Vous n'êtes pas autorisé à faire un usage commercial de cette Œuvre, tout ou partie du matériel la composant.
- **Partage dans les Mêmes Conditions** — Dans le cas où vous effectuez un remix, que vous transformez, ou créez à partir du matériel composant l'Œuvre originale, vous devez diffuser l'Œuvre modifiée dans les mêmes conditions, c'est à dire avec [la même licence](#) avec laquelle l'Œuvre originale a été diffusée.
- **Pas de restrictions complémentaires** — Vous n'êtes pas autorisé à appliquer des conditions légales ou des [mesures techniques](#) qui restreindraient légalement autrui à utiliser l'Œuvre dans les conditions décrites par la licence.

**Notes:**

- Vous n'êtes pas dans l'obligation de respecter la licence pour les éléments ou matériel appartenant au domaine public ou dans le cas où l'utilisation que vous souhaitez faire est couverte par une [exception](#).
- Aucune garantie n'est donnée. Il se peut que la licence ne vous donne pas toutes les permissions nécessaires pour votre utilisation. Par exemple, certains droits comme [les droits moraux](#), [le droit des données personnelles](#) et [le droit à l'image](#) sont susceptibles de limiter votre utilisation.

=====



## Questionnaire d'habiletés auditives (15iSSQ)

### Conseils pour répondre aux questions

Les questions suivantes concernent vos capacités et votre expérience en matière d'audition et d'écoute dans le cadre de situations diverses.

Pour chacune des questions, vous devez mettre la réponse sur l'échelle située à droite, à l'aide d'une croix, à l'endroit choisi entre 0 et 10. Une croix sur la valeur 10 signifie que vous êtes parfaitement capable de faire ce qui est décrit dans la question correspondante. Une croix sur la valeur 0 indique que vous ne pouvez pas faire ce qui est décrit.

### Exemple :

0. Vous pouvez suivre une conversation avec une personne en face de vous, dans le calme.	<p><i>Non, pas du tout</i> <span style="float: right;"><i>Oui, parfaitement</i></span></p> <p>+++++ +++++ +++++ +++++ +++++ +++++ +++++ +++++ +++++ +++++ </p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;"><i>Non applicable</i></p>
------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

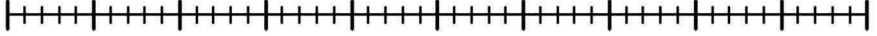
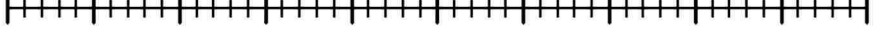
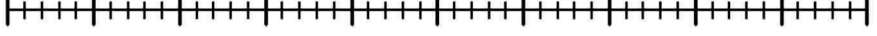
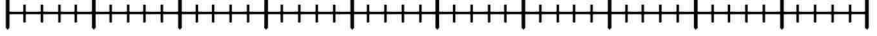
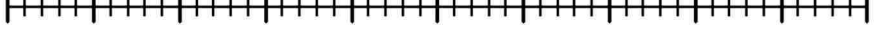
*La question 0 se rapporte à votre capacité de suivre une conversation. Si vous êtes tout à fait capable de le faire, placez une croix sur l'extrémité droite de l'échelle, sur le nombre 10. Si vous êtes capable de suivre environ la moitié de la conversation dans une telle situation, placez la marque vers le milieu de l'échelle (le 5) et ainsi de suite. Si vous n'arrivez pas du tout à suivre une conversation, placez la croix sur le 0, à gauche de l'échelle.*

Nous espérons que toutes les questions sont pertinentes au regard de votre vie quotidienne. Si ce n'est pas le cas pour certaines questions, veuillez cocher la case « non applicable ». Merci de bien vouloir expliquer en quelques mots à côté de la question la raison pour laquelle elle n'est pas pertinente dans votre cas.

Date: \_\_\_\_\_

ID .....

**1ère partie : Audition de la parole**

<p>1. Vous discutez avec une autre personne dans une pièce dans laquelle un téléviseur est allumé. Pouvez-vous suivre les propos de votre interlocuteur sans baisser le son du téléviseur ?</p>	<p><i>Non, pas du tout</i> <span style="float: right;"><i>Oui, parfaitement</i></span></p>  <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;"><i>Non applicable</i></p>
<p>2. Vous êtes assis autour d'une table avec un groupe de cinq personnes environ, dans un restaurant animé. Vous pouvez voir toutes les personnes du groupe. Pouvez-vous suivre la conversation ?</p>	<p><i>Non, pas du tout</i> <span style="float: right;"><i>Oui, parfaitement</i></span></p>  <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;"><i>Non applicable</i></p>
<p>3. Vous discutez avec une autre personne. Il y a un bruit de fond continu (ventilateur ou eau qui coule par exemple). Pouvez-vous suivre ce que dit l'autre personne ?</p>	<p><i>Non, pas du tout</i> <span style="float: right;"><i>Oui, parfaitement</i></span></p>  <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;"><i>Non applicable</i></p>
<p>4. Vous êtes assis autour d'une table avec un groupe de cinq personnes environ, dans un restaurant animé. Vous NE pouvez PAS voir toutes les personnes du groupe. Pouvez-vous suivre la conversation ?</p>	<p><i>Non, pas du tout</i> <span style="float: right;"><i>Oui, parfaitement</i></span></p>  <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;"><i>Non applicable</i></p>
<p>5. Vous discutez avec quelqu'un dans une pièce dans laquelle beaucoup d'autres personnes parlent. Pouvez-vous suivre ce que vous dit votre interlocuteur ?</p>	<p><i>Non, pas du tout</i> <span style="float: right;"><i>Oui, parfaitement</i></span></p>  <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;"><i>Non applicable</i></p>



**2ème partie : Audition spatiale**

<p>6. Vous êtes assis autour d'une table ou participez à une réunion avec plusieurs personnes. Vous ne pouvez pas voir toutes les personnes. Pouvez-vous dire où est chaque personne dès qu'elle prend la parole ?</p>	<p><i>Non, pas du tout</i> <span style="float: right;"><i>Oui, parfaitement</i></span></p> <p> ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ </p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;"><i>Non applicable</i></p>
<p>7. Vous êtes à l'extérieur. Un chien aboie bruyamment. Pouvez-vous indiquer immédiatement où il se trouve, sans regarder ?</p>	<p><i>Non, pas du tout</i> <span style="float: right;"><i>Oui, parfaitement</i></span></p> <p> ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ </p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;"><i>Non applicable</i></p>
<p>8. Vous êtes sur le trottoir d'une rue animée. Pouvez-vous entendre immédiatement de quelle direction un bus ou un camion arrive avant de l'avoir vu ?</p>	<p><i>Non, pas du tout</i> <span style="float: right;"><i>Oui, parfaitement</i></span></p> <p> ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ </p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;"><i>Non applicable</i></p>
<p>9. Pouvez-vous indiquer dans quelle direction une personne se déplace, uniquement au son de sa voix ou de ses pas, par exemple de votre gauche à votre droite ou inversement ?</p>	<p><i>Non, pas du tout</i> <span style="float: right;"><i>Oui, parfaitement</i></span></p> <p> ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ </p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;"><i>Non applicable</i></p>
<p>10. Pouvez-vous évaluer correctement l'endroit d'où les sons proviennent ?</p>	<p><i>Non, pas du tout</i> <span style="float: right;"><i>Oui, parfaitement</i></span></p> <p> ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ ++++ </p> <p>0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 <input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: right;"><i>Non applicable</i></p>

