

# 6 millions de malentendants

Le magazine des associations de devenus sourds ou malentendants **49**

- **AG SurdiFrance à Marseille**
- **Dossier : Le Bruit**
- **Enquête 100 % Santé**



## Nos lecteurs nous écrivent

### Elles ont aimé le 48

Juste un petit message pour dire que j'ai lu la revue en entier (ce qui m'arrive rarement !) et que j'ai particulièrement apprécié :

- l'article de Philippe Cortez avec le témoignage de Suzy Margueron, car ils traduisent bien ce que je ressens lors des visites culturelles à Paris,
- les fiches 35 et 36, j'ai téléchargé l'application « Urgence 114 » et repéré l'outil « Annonces à bord » de l'application SNCFconnect.

Bravo et bon courage !

#### ■ Marie-Claude

J'apprécie beaucoup votre magazine, en particulier le dernier numéro avec un article sur les organoïdes qui donnent un peu d'espoir aux devenus sourds comme moi. Le sujet de ce numéro concernant la culture m'a beaucoup intéressé.

Je regrette que tous les films français ne soient pas en VST, car je ne peux plus aller voir que les films étrangers qui eux le sont. Et pourtant, vu le nombre de malentendants, les réalisateurs auraient intérêt à diffuser ce genre de films pour augmenter leur audience. En outre, vous dites que le CNC exige et finance le sous-titrage ? Quelle blague !

D'après une enquête récente c'est 25 % de la population française (et non 10 %) qui souffre d'un déficit auditif. Il serait temps qu'on prenne en compte ce chiffre, par exemple dans le métro et les RER parisiens où les annonces par haut-parleur sont incompréhensibles, même par beaucoup de gens dits normaux.

#### ■ Dominique

### Gilbert Grosjean nous a quittés

En 2017, Gilbert Grosjean était venu grossir le rang des adhérents de notre section créée fin 2015. Ayant une surdité profonde, il avait été équipé d'un implant cochléaire ce qui lui avait permis d'améliorer ses relations sociales. Sans le nommer, la presse locale avait fait part de son décès subit. En effet, il a été retrouvé inanimé au volant de sa voiture, dans le hameau où il habitait.

C'était une personne très singulière et attachante, ayant des facilités rédactionnelles, il avait rédigé un article dans notre magazine **6 millions de malentendants**. Il se tenait toujours très informé de l'actualité qui touchait tout le domaine de la malentendance. Il avait 76 ans.

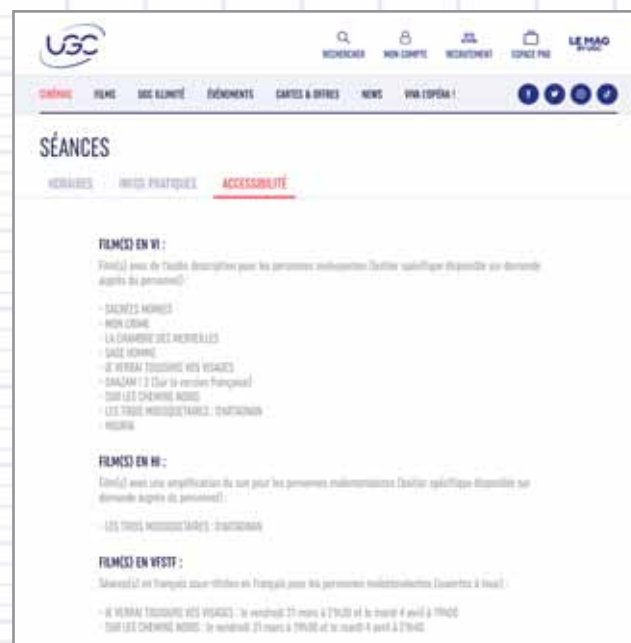
Très affectée par sa disparition, notre section souhaitait lui rendre ce dernier hommage.

#### ■ Ardds Aveyron

### Accessibilité des cinémas UGC

Un nouveau complexe de cinémas avec 7 salles vient d'ouvrir à Issy-les-Moulineaux (92130). Elles permettent une accessibilité aux personnes malentendantes sourdes ou mal voyantes.

- **Pour les personnes malentendantes** : toutes les salles sont accessibles à toutes les séances. Il suffit d'échanger sa carte d'identité contre un boîtier permettant de connecter des écouteurs (pour les personnes non appareillées ou n'ayant pas de position « T »), ou une boucle magnétique « *tour de cou* » pour les personnes appareillées avec position « T ». Ce système fonctionne également lors des retransmissions d'opéra via les salles UGC.
- **Pour les personnes sourdes** : deux films en VF sous-titrés sont proposés à certaines séances deux jours par semaine (mardi et vendredi).
- **Pour les personnes malvoyantes** : certains films (environ la moitié des salles) sont accessibles en audiodescription. En échange d'une carte d'identité le cinéma fournit un boîtier et des écouteurs donnant accès à l'audiodescription.



À noter : les titres de ces films et les horaires des séances sont communiqués sur le site [ugc.fr](http://ugc.fr) Rubrique cinémas / région parisienne / Issy-les-Moulineaux / accessibilité

#### ■ Brice Meyer-Heine



Écrivez-nous à :  
[courrierlecteurs@surdifrance.org](mailto:courrierlecteurs@surdifrance.org)

## Sommaire

<b>Courrier des lecteurs</b>	<b>2</b>
<b>Éditorial</b>	<b>3</b>
<b>Vie associative</b>	
• Les associations participent à la Journée Nationale de l'Audition	<b>4</b>
• JNA dans la Manche, Petites Oreilles-Grands Dangers	<b>5</b>
• En selle pour s'entendre	<b>6</b>
• T'as tes bouchons ?	<b>7</b>
• Quel avenir pour les assos ?	<b>8</b>
• <b>Bulletin d'abonnement</b>	<b>9</b>
<b>Dossier</b>	
• <b>Le bruit</b>	<b>10</b>
• Le bruit, une tentative de définition	<b>10</b>
• La réglementation sur le bruit au travail	<b>11</b>
• Effets sanitaires du bruit	<b>12</b>
• Charles raconte...	<b>16</b>
<b>Appareillage</b>	
• Rencontre au Congrès des audioprothésistes	<b>17</b>
• Un préjugé contre le 100 % Santé ?	<b>18</b>
• <b>6MM</b> donne la parole aux présidents !	<b>20</b>
<b>Santé-Médecine</b>	
• La synaptopathie cochléaire, une perte auditive cachée	<b>21</b>
• <b>Don au Bucodes SurdiFrance</b>	<b>21</b>
• Une piste pour le traitement des synaptopathies	<b>23</b>
<b>Témoignage   Reportage</b>	
• Les musiciens mettent des bouchons !	<b>24</b>
<b>Pratique</b>	
• <b>Fiche B.A.-Ba n°37:</b> Qu'est-ce qu'une aide technique/aide matérielle ?	<b>25</b>
• <b>Fiche B.A.-Ba n°38:</b> Demander une aide technique	<b>26</b>
• <b>SURDI Kids:</b> Pour les plus grands	<b>27</b>
<b>Europe   Internationale</b>	
• Sous-titrage en direct : on a encore besoin de l'humain	<b>28</b>
<b>Culture</b>	
• Hommage à Paul Vecchiali	<b>30</b>
• « Parle-moi »	<b>31</b>

### 6 millions de malentendants

Publication trimestrielle du Bucodes SurdiFrance, réalisée en commun avec l'ARDDDS. Maison Vie Associative et Citoyenne du XVIII<sup>e</sup> 15, passage Ramey - 75018 Paris

Directeur de la publication: Yann Griset • Rédactrice en chef: Anne-Marie Choupin • Rédactrices en chefs adjointes: Aïsa Cleyet-Marel, Maripaule Peysson • Ont participé à ce numéro: Valérie Brossard, Madeleine Challan, ADMS Surdi50, ALDSM69, Andréa Reeb, Françoise Pivard, Laurence Chemin, Johanne Annereau, Paul Avan, Dany Herrenthey, Mireille Bianciotto, Richard Darbéra, Aïsa Cleyet-Marel, Alexis Pinsonnault-Skvarenina, Maripaule Peysson, Mélina et Nicolas Choupin, Solène Nicolas, Christian Guittet, Sophie Van der Pas, Anne-Marie Choupin. • Crédit photos et dessins: Audition Ecoute 33, Malentendant63, Surdi50, ALDSM69, Surdi 34, Fabrice Giraudet, Dany Herrenthey, Maripaule Peysson, Mélina Choupin, Christian Guittet, Petit Fûté. • Couverture : François Paire. • Mise en page et impression: Ouaf! Ouaf! Le marchand de couleurs • 16, passage de l'Industrie - 92130 Issy-les-Moulineaux • Tél.: 0140 930 302 - www.lmdc.net • Ce numéro a été imprimé et façonné en Île-de-France à 2000 exemplaires sur un papier éco-certifié issu de forêts gérées durablement et de sources contrôlées PEFC • Commission paritaire: 0626 G 84996 • ISSN: 2118-2310



## Avancer à bas bruit...

À bas bruit, c'est ainsi que se transmettent certaines épidémies, les idées rebelles à l'ordre établi, les sentiments naissants. C'est à bas bruit que la contagion avance, bien avant d'être nommée.

À bas bruit, comme le récit de nos vies, à peine audibles dans le flux plus grand qu'elles composent.

À bas bruit, **6MM** vous accompagne. Le Professeur Avan nous a fait l'honneur d'écrire un long texte sur le bruit et les conséquences sur notre audition.

Pour faire vivre ou survivre nos associations nous prenons les mêmes personnes et les recyclons à l'infini mais, comme avec le jeu des chaises musicales, parfois à la fin il n'y a plus personne.

Vivien fait un spectacle itinérant en vélo pour sensibiliser son public à la malentendance et à chaque tour de pédale il fait apparaître son histoire en mouvement.

Vous ne connaissez pas la synaptopathie cochléaire ? **6MM** vous explique tout !

Trois présidents de syndicats d'audioprothésistes nous ont accordé une interview et les réponses à nos questions nous montrent que la loi du 100 % a bien changé la donne.

■ La Rédaction



Nous nous retrouverons le 29 avril à Marseille pour l'Assemblée générale de SurdiFrance, soyons nombreux et faisons grand bruit pour faire avancer nos revendications associatives.

### Prochain dossier

En juillet, paraîtra le numéro 50 de **6MM** ! Nous envisageons un dossier un peu spécial sur le thème des activités artistiques, littéraires, sportives ou nature, qui aident les malentendants à mieux vivre leur surdité, beau programme, n'est-ce pas ? Nous attendons vos idées et vos témoignages, pour début juin.

# Les associations participent à la **Journée Nationale de l'Audition**

**Chaque année elles répondent « présent » à l'appel de la JNA et tiennent des stands ou organisent des conférences. Cette année, le thème portant sur les enfants, les malentendants sont allés dans les classes !**



### En Gironde

L'association **Audition et Écoute 33** a organisé en partenariat avec la mairie de Pessac, proche de Bordeaux, d'un audioprothésiste Audition Santé et de la Journée Nationale de l'Audition.

La présence de l'audioprothésiste a permis de réaliser des tests auditifs sommaires ; les visiteurs, en attendant leur tests, ont pu bénéficier d'une visio sur la sensibilisation de l'audition, accompagnée de flyers, de brochures, de revues et de fructueux échanges avec l'équipe de l'association AE 33.

Cette journée fut exceptionnelle, enrichissante et productive grâce à l'engagement et à la gentillesse de la mairie de Pessac.

Fort de ce succès, cette expérience de sensibilisation sera renouvelée en automne 2023 en partenariat avec la mairie de Pessac.

■ Valérie Brossard, AE33

### Dans le Puy-de-Dôme

**Malentendants 63**, section du Puy-de-Dôme, a eu l'occasion d'intervenir dans une classe de CP afin de sensibiliser les élèves à la malentendance.

Nous étions invités dans le cadre de la semaine du Handicap de la communauté de communes Riom-Limagne-Volcans et nous avons utilisé les bouchons d'oreilles et distribué la documentation JNA et le dépliant « *Petites oreilles, Grands risques* », commandés pour cette occasion.

La maîtresse avait travaillé en amont et a continué en aval de notre intervention. Le Conte Tintamarre proposé par la JNA avait été lu aux élèves, avec les images projetées.

Après notre intervention, les enfants ont réalisé une fiche qui résume le moment passé avec eux. Pour nous aussi, c'est une expérience tout à fait positive !

■ Madeleine Challan, Malentendants 63



# JNA dans la Manche, **Petites Oreilles- Grands Dangers**

**Ce jeudi 9 mars, deux classes d'une vingtaine d'élèves de CE sont accueillies aux Unelles à Coutances pour les JNA.**

Après un petit sondage de leurs connaissances sur l'audition, les élèves sont répartis en groupe de 3 ou 4 qui tournent sur plusieurs petits ateliers pour découvrir le fonctionnement de leurs oreilles et les risques qu'elles courent dans notre société si bruyante.

S'ils ont un peu de temps, ils vont consulter l'exposition.

## **Lecture labiale avec Marie-Noëlle qui prononce des mots sans le son.**

Une première tentative sans connaître les mots. La deuxième, les mots sont connus mais pas si facile de deviner, ils se ressemblent : Pain / Main /Bain ou Boule/Moule/Poule ! Pas facile de comprendre quand on n'entend pas !

## **Jeux de mémo avec Louis.**

Il faut retourner l'image et le mot en même temps. Heureusement les cartes qui vont ensemble ont une bordure de la même couleur. Louis est très sympathique, il explique ce que l'on ne connaît pas. Il nous montre même son implant cochléaire. Il n'était pas dans le jeu ce mot là mais cela nous intrigue.

## **Avec Catherine, on essaye de nommer toutes les parties de l'oreille.**



On a de drôles de choses dans l'oreille : un marteau, une trompe... On a retrouvé l'étrier que nous connaissons car notre maîtresse nous a dit que c'était le plus petit os du corps humain. Heureusement que Catherine nous aide et nous souffle les mots. Et si on n'arrive pas à les placer, elle nous aide encore.

## **La route du son avec Dominique.**

Là, c'est une vraie découverte ! On entend avec nos oreilles mais on comprend avec notre cerveau !



C'est pour cela que l'on ne se rend pas compte tout de suite que l'on perd de l'audition.

## **Avec Félix, on range les images sur l'échelle des décibels en fonction du bruit que font les choses.**

Les couleurs de l'échelle montrent la dangerosité du son. De vert, c'est calme à Rouge, c'est dangereux et douloureux. C'est incroyable ce que les choses peuvent faire comme bruit !

On doit retenir que pour une même intensité de décibel le son abîme les oreilles s'il est trop fort ou si on écoute trop longtemps même si on le trouve beau et qu'il nous plaît.

« Ce qui me dérange le plus, c'est mon petit frère quand il crie ! » dit l'un de nous.

## **Raconte-moi une histoire avec Catherine.**

Elle nous présente des images et on doit lui raconter une histoire. Bien sûr, elle nous guide. On comprend que le pauvre petit héros n'entend pas. Il ne comprend pas quand on lui parle et reste souvent seul. Ce n'est pas drôle de pas entendre ! Heureusement, il va porter des appareils auditifs et retrouver la joie de vivre.

Le temps passe très vite mais il est important de garder le dernier quart d'heure pour un échange collectif basé sur un petit quizz.

Petits amis, il faut protéger vos oreilles du bruit pour garder une bonne audition toute la vie (presque...) ! Les enfants, heureux de ce moment sont repartis avec des bouchons, une échelle des sons et un petit livret « Nos oreilles ont y tient ».

À l'année prochaine !

■ ADSM Surdi50

# En selle **pour s'entendre**

**Vivien Laplane est conférencier, comédien, sourd de naissance et fourmille d'idées ! Il enfourchera son vélo pour entreprendre une tournée sur les bords de Loire en jouant son spectacle à chaque étape « Un sourd rire vaut mieux qu'un malentendu » au profit de l'association « La Pause brindille, le réseau des jeunes aidants ».**

« Sensibiliser au handicap, pas par le militantisme mais par l'humour et la bienveillance ».

Voilà l'ambition de Vivien Laplane. Objectif atteint pour le conférencier et humoriste, sourd appareillé oralisant, ex-éducateur spécialisé dans un foyer d'accueil médicalisé.

Après 20 ans de théâtre amateur auprès de compagnies professionnelles comme le théâtre des Carmes à Avignon et la compagnie du Voyageur Debout à Lyon, Vivien a décidé de se lancer dans la sensibilisation par le théâtre.

Il souhaite faire le lien entre le monde des sourds et le monde des entendants.

Il a créé des vidéos de sensibilisation sur la surdité, visibles sur YouTube, et écrit des livres dont un recueil de textes sur la vie quotidienne d'un sourd : « *Sourd et certain* ».

Il a été l'invité de nos associations pour présenter une conférence théâtralisée « *Au secours, j'ai un collègue sourd* ».

6

7

**Il souhaite faire le lien entre le monde des sourds et le monde des entendants.**

Son nouveau projet est de parcourir les bords de Loire à vélo du jeudi 18 mai au jeudi 1<sup>er</sup> juin 2023, de Nevers à Nantes ; un spectacle à chaque étape au profit de l'association « *La Pause brindille, le réseau des jeunes aidants* ».

### Ses objectifs

- Sensibiliser sur la surdité avec humour.
- Donner des outils pour mieux accueillir les personnes sourdes par le biais du théâtre.
- Favoriser les échanges locaux par le biais de ce projet solidaire et sportif.
- Faire connaître l'existence des jeunes aidants.

### Vous pouvez suivre son périple

<https://www.facebook.com/ensellepoursentendre>

<https://twitter.com/Vivienalecoute>

<https://www.instagram.com/vivienlaplane/>

<https://www.linkedin.com/in/vivien-laplane/>

## La pause Brindille

La pause Brindille est une association lyonnaise qui œuvre pour la reconnaissance et le soutien de ces jeunes aidants, discrets, solidaires, essentiels pour la société et leurs proches. Soutenir les jeunes aidants, c'est aussi soutenir les patients, les malades, les proches qu'ils accompagnent.

### Sensibiliser, Soutenir et Faire communauté

#### Sensibiliser...

... afin de favoriser l'(auto)identification des jeunes aidants et libérer leur parole. Sensibilisation de rue, interventions dans les écoles et universités, auprès des professionnels de la jeunesse, de l'éducation populaire, des équipes hospitalières...

Campagne de vidéos-témoignages sur les réseaux sociaux.

#### Soutenir...

... la santé (physique et mentale) et la vie sociale des jeunes aidants, avec Brins d'écoute et Brins de partage !

#### Faire communauté

Organisation du Tribu Brindille Festival « *Lyon pour les jeunes aidants* », pour rompre l'isolement, développer un sentiment apaisant d'appartenance et offrir un vrai moment de joie à la hauteur de leur engagement quotidien !

<https://lapausebrindille.org/>

## Le spectacle « Un sourd rire vaut mieux qu'un malentendu »

« Cela fait un certain temps que je voulais monter sur scène et porter la voix des personnes qui n'arrivent pas à s'exprimer. Après l'écriture et la vidéo, me voici donc avec un spectacle, pour faire part de mon parcours perso et professionnel en tant que sourd. Démontrer que la surdité n'est pas un frein pour réussir dans la vie. Et surtout témoigner aux jeunes qui sont sourds ou ont un autre handicap que nous pouvons vieillir. Même si je parle de la surdité, on peut très bien imaginer que c'est la même chose pour les handicaps invisibles ou maladies invalidantes. J'invite chaque personne à ne pas se résumer à leurs difficultés. Et surtout j'invite à en rire. C'est déjà compliqué au quotidien, ce n'est pas la peine d'en rajouter une couche ! »

■ Propos recueillis par la rédaction

# T'as tes bouchons ?

**Vendredi 18 novembre, Eiffage construction a organisé un forum pour leurs salariés sur le thème du handicap. Valérie et Aïsa y sont allées pour tenir un stand.**



Le siège d'Eiffage se trouve dans le quartier de Confluences dans un grand immeuble en face du Progrès. À l'entrée nous passons par un double sas avant de pénétrer dans un grand hall luxueux, agrémenté au centre de nombreux sièges en cuir rouge, regroupés autour de tables basses.

Dans un premier temps, une réunion de travail est prévue dans une salle annexe avec les représentants des autres associations et les responsables DRH et Mission Handicap. Pas simple de suivre les échanges dans une salle sans accessibilité tout en mangeant. Nous ne sommes pas sûrs d'avoir tout compris.

Eiffage a souhaité organiser un forum handicap afin d'informer ses salariés sur la démarche de l'entreprise en faveur de l'inclusion et pour les sensibiliser à cette thématique.

Un petit film sur les troubles DYS (dyslexie, dyspraxie, dysorthographe etc.) a été présenté au personnel administratif. Ensuite à notre stand, nous avons essayé de répondre aux questions touchant à la surdité.

- Est-ce que les aides auditives sont devenues plus démocratiques ?
- C'est quoi un bruit dangereux ?
- Pourquoi êtes-vous sourd ?
- Comment savoir si on a besoin d'être appareillé ?

Au bout d'une heure et demie, le personnel administratif a rejoint son poste et les ouvriers sont venus directement de leur chantier au siège. Visiblement mal à l'aise dans

ce cadre, les « *compagnons* » comme Eiffage les appelle (ouvriers en CDI) sont restés groupés entre eux autour du café. Pour échanger avec ces hommes, il nous a semblé préférable de quitter le stand et d'aller à leur rencontre. Là très rapidement, la parole s'est libérée.

Ils ont raconté qu'ils avaient des casques, des gants, des lunettes de protection, des chaussures de sécurité et... des bouchons. Ils ont expliqué que les bouchons d'oreille sont moulés sur mesure et qu'avant de prendre leur poste de travail, la responsable sécurité vérifie que chaque compagnon a bien son équipement. Les bouchons stoppent les bruits aigus et graves mais laissent passer les fréquences de la voix humaine ce qui leur permet de communiquer.

Ils ont évoqué quelques difficultés : la perte des bouchons même s'il y a un cordon ; le problème d'hygiène, car comment mettre les bouchons quand on a les mains sales ; s'habituer à avoir un corps étranger dans le conduit. Ce sont les plus jeunes, habitués aux écouteurs, qui s'adaptent le plus rapidement.

Beaucoup de compagnons disent ne plus supporter le bruit en rentrant à la maison ; le bruit des enfants qui crient ou leur musique trop forte. Ils disent qu'ils sont souvent énervés après une journée de travail et peu patients. On a pu leur donner quelques conseils afin qu'ils protègent l'audition de leurs enfants (ex. retirer les écouteurs avant de dormir).

Environ soixante-dix salariés d'Eiffage ont participé à cette journée et le retour positif par mail de la direction a confirmé notre sentiment d'avoir été « utiles ».

■ ALDSM69

# Quel avenir pour les assos ?

**La période de la Covid a mis à mal nos associations ! Actuellement les activités et les sorties ont repris, les adhérents sont contents de se retrouver, les idées ne manquent pas et la plupart du temps les finances sont saines. Et pourtant, plusieurs associations peinent à trouver des volontaires pour constituer un conseil d'administration et un bureau. Faute de responsables, certaines associations mettent la clef sous la porte.**

Il y a d'autres facteurs qui jouent en défaveur : la suppression de la taxe d'habitation a réduit les budgets des communes qui ont drastiquement réduit leurs subventions aux associations. Les départs plus tardifs à la retraite compliquent la situation ; quand on part à 55 ou 60 ans on n'a pas la même énergie qu'à 62 voire 64 ans. La section ARDDS 56, basée à Vannes, arrête ses activités. Ses responsables ayant des problèmes de santé, n'ont pas trouvé de relai... Vous lirez les témoignages de Françoise, qui raconte la fin de la FCM Val-de-Marne, et Andréa, le sauvetage d'une association biterroise.

## L'Amicale des Sourds de Béziers accueillie à Surdi34

**Dans la vie des associations peuvent survenir des moments douloureux surtout lorsqu'il s'agit d'une dissolution après de longues années d'existence, de travail fourni et de présence...**

8

9

C'était malheureusement le cas de l'Amicale des Sourds de Béziers qui œuvrait depuis 1954. Surdi 34 a proposé une reprise des activités et des fonds de l'Amicale des Sourds, scellée par une convention, signée par les deux président(e)s respectifs.

Cet évènement s'est déroulé le 21 janvier 2023 dans la magnifique salle des Abbés à Béziers lors d'une Assemblée Générale Extraordinaire.

D'abord un repas d'adieu et de bienvenue dans le même temps a eu lieu entre les adhérents de l'Amicale des Sourds et des membres du bureau de Surdi 34. Ensuite place à l'AGE, présentée par Paulette Marfaing, très émue, et le trésorier de Surdi 34, Christian Giordano.



En début d'après-midi, Monsieur le Maire de Béziers, est venu pour assurer la continuité des activités de l'ex Amicale des Sourds à la Maison de la Vie Associative Daniel Cordier à Béziers.

Surdi 34 s'engage désormais à organiser une fois par mois des repas, des tournois de belote et d'autres activités et sorties.

Paulette Marfaing, qui a fait un travail remarquable pour l'ancienne Amicale des Sourds, est nommée Présidente d'Honneur de Surdi 34.

Nous souhaitons la bienvenue aux anciens membres de l'Amicale des Sourds et espérons qu'ils vont pleinement profiter des activités, sorties et permanences de Surdi 34 !

■ Andréa Reeb





# Le bruit

*Le bruit... Quel titre de dossier pour une revue de malentendants ! Le sujet est omniprésent dans notre vie moderne, pas seulement pour les devenus sourds. Fléau moderne le bruit ? Pourtant depuis avril 1963 « les atteintes auditives provoquées par les bruits lésionnels » sont reconnues comme maladies professionnelles !*

*Soixante ans se sont écoulés pour mettre en place des mesures de protection, parfois dérisoires, alors que parallèlement ses victimes sont de plus en plus jeunes et nombreuses. Une prise de conscience collective et individuelle s'impose ! Pourtant, le bruit, ce sont aussi des sons potentiellement agréables, harmonieux ; les nouveaux implantés disent leur bonheur de retrouver les petits bruits de la vie, le chant des oiseaux, le bruit des pas, la musique du monde !*

## Le bruit, une tentative de définition

**Souvent le bruit nous fatigue, nous blesse, nous heurte, nous exaspère. Les prothèses auditives ou les implants amplifient d'ailleurs ce phénomène.**

Nous constatons cependant que les personnes de notre entourage ont un ressenti différent du nôtre, souvent plus tolérant et moins impacté par la gêne occasionnée. La notion de bruit ne semble pas être la même pour tous.

### Alors en fin de compte, qu'est-ce que le bruit ?

Dans un dictionnaire datant de 1899, on trouve la définition « *assemblage de sons divers, abstraction faite de toute harmonie* ».

Puis dans une édition des années 1990, soit un siècle plus tard, figurent deux définitions :

« *Ensemble des sons produit par des vibrations, perceptibles par l'ouïe : des bruits de pas, le bruit des vagues* » et « *Ensemble de sons sans harmonie : lutter contre le bruit, faire trop de bruit* ».

Aujourd'hui sur Wikipédia, « *le bruit est un son jugé indésirable* » et l'Assurance Maladie explique sur son site que « *Chaque personne a sa propre perception du bruit et une sensibilité différente. Chez certains, l'impression de gêne peut être importante ; pour d'autres la gêne peut être faible, comme chez les adolescents qui apprécient d'écouter de la musique très fort. Le bruit est un risque invisible, familier qui ne laisse apparemment pas de trace lorsqu'il s'arrête. Les effets négatifs du bruit sont rarement immédiats* ».

La notion de bruit est donc subjective et une prise de conscience concernant sa nocivité est en train d'émerger.

Tout cela, c'est un peu l'histoire du bruit. Une histoire qui commence doucement, dans quelques fausses notes et qui s'amplifie au fil des ans pour devenir cette notion nuisible à l'oreille dont il faut absolument se protéger.

Nous nous sommes habitués à vivre avec le bruit. Le bruit s'est introduit dans nos vies d'une manière insidieuse. Il s'est faufilé dans la rue, dans les boutiques, les bureaux, les usines. Il s'est glissé dans nos maisons avec la télévision, la radio, la musique aussi. Jusque sous les casques... dans nos oreilles !

Le contraire du bruit est le silence. Dans nos sociétés modernes, le silence inquiète. Il est devenu pour beaucoup synonyme de mort, contrairement au bruit largement synonyme de vie. C'est la raison pour laquelle, beaucoup le fuient et ne l'acceptent plus.

Alors inversons la tendance. Réapprenons à nos enfants et petits-enfants à faire silence. Apprenons-leur à travailler et à lire dans le calme. À redécouvrir les sons de la nature en se promenant en forêt ou dans un quartier calme. À écouter de la musique douce, à méditer, à se reposer. À s'ennuyer aussi, parfois. Pour vivre dans un monde plus tranquille et plus serein. Les oreilles de tous en dépendent !

■ Laurence Chemin

Pour aller plus loin :

[www.assurance-maladie.ameli.fr/assure/sante/themes/bruit-sante/le-bruit-de-quoi-parle-t](http://www.assurance-maladie.ameli.fr/assure/sante/themes/bruit-sante/le-bruit-de-quoi-parle-t)

[www.ecologie.gouv.fr/bruit-nuisances-sonores-et-pollution-sonore](http://www.ecologie.gouv.fr/bruit-nuisances-sonores-et-pollution-sonore)  
[www.inrs.fr/risques/bruit/ce-qu-il-faut-retenir.html](http://www.inrs.fr/risques/bruit/ce-qu-il-faut-retenir.html)

# La réglementation sur le **bruit au travail**

**Le bruit constitue une nuisance majeure en milieu professionnel. Il peut provoquer des surdités mais aussi du stress et de la fatigue qui, à la longue, ont des conséquences sur la santé des salariés et la qualité de leur travail. Le bruit rend sourd et en parler au service de santé au travail est impératif (Examen audiométrique préventif sur demande du travailleur ou du médecin).**

L'ouïe est en danger à partir de 80 décibels durant une journée de travail de 8 heures. Aussi, si le niveau est supérieur à 135 décibels, toute exposition, même de très courte durée, est dangereuse et peut conduire à une surdité (phénomène irréversible). Les surdités peuvent être reconnues comme maladies professionnelles.

Le bruit nuit à la qualité du travail et peut être à l'origine d'accidents.

Il est donc impératif d'éviter les risques et d'évaluer ceux qui peuvent être évités, d'agir sur les conditions et l'organisation du travail, d'informer et de former les salariés sur les risques et leur prévention et prendre des mesures de protection individuelles (PICB) et collectives.

## Législation

« Les travailleurs exposés au bruit, tout comme les autres salariés, bénéficient d'une Visite d'Information et de Prévention (VIP) réalisée par un(e) professionnel(le) de santé (médecin du travail ou, sous son autorité, le collaborateur médecin, l'interne en médecine du travail ou l'infirmier) dans un délai qui n'excède pas 3 mois à compter de la prise effective du poste de travail (ou 2 mois pour les apprentis). »

« Les salariés affectés à des postes présentant des risques particuliers doivent bénéficier d'un Suivi Individuel Renforcé (SIR) de leur état de santé. Ces postes sont listés par le Code du travail et ceux exposant au bruit n'en font pas partie. Néanmoins, l'employeur, s'il le juge nécessaire, peut compléter la liste, après avis du ou des médecins concernés et du comité social et économique (CSE), s'il existe, en cohérence avec l'évaluation des risques et, le cas échéant, la fiche d'entreprise. »

Les dispositions applicables à la VIP et au SIR sont précisées dans le dossier web « Prévention médicale ».

En plus de ces dispositions générales relatives au suivi individuel de l'état de santé, le Code du travail prévoit qu'un travailleur dont l'exposition au bruit dépasse 80 dB(A) de niveau d'exposition quotidienne ou 135 dB(C) de niveau de pression acoustique de

crête, peut bénéficier, à sa demande ou à celle du médecin du travail d'un examen audiométrique préventif. Cet examen a pour objectif le diagnostic précoce de toute perte auditive due au bruit et la préservation de la fonction auditive, lorsque l'évaluation et les mesurages révèlent un risque pour la santé du travailleur (article R. 4435-2).

C'est le médecin du travail qui réalise ou fait réaliser cet examen audiométrique préventif, dans des conditions garantissant le respect de l'anonymat, au sein du service de santé au travail, ou choisit l'organisme chargé de le pratiquer. L'examen complémentaire est à la charge de l'employeur lorsqu'il dispose d'un service autonome de santé au travail et du service de santé au travail interentreprises dans les autres cas (article R. 4624-36 et R. 4624-38).

Enfin, lorsque la surveillance de la fonction auditive fait apparaître qu'un travailleur souffre d'une altération identifiable de l'ouïe, le médecin du travail apprécie le lien entre cette altération et une exposition au bruit sur le lieu de travail. Le travailleur est alors informé par le médecin du travail du résultat et de l'interprétation des examens médicaux dont il a bénéficié (article R. 4435-3).

Lorsqu'une altération de l'ouïe est susceptible de résulter d'une exposition au bruit sur le lieu de travail, l'employeur (article R. 4435-4) :

- revoit en conséquence l'évaluation des risques ;
- complète ou modifie les mesures prévues pour supprimer ou réduire les risques ;
- tient compte de l'avis du médecin du travail pour la mise en œuvre de toute mesure jugée nécessaire pour supprimer ou réduire les risques, y compris l'éventuelle affectation du travailleur à un autre poste ne comportant plus de risque d'exposition.

Dans ce cas, le médecin du travail détermine la pertinence et la nature des examens éventuellement nécessaires pour les autres travailleurs ayant subi une exposition semblable.

■ **Johanne Annereau**

# Effets sanitaires du bruit

*Cet article de revue considère le mot bruit dans l'une ou l'autre de ses deux acceptions, celle de son indésirable ou parasite qui gêne une activité ou le repos et celle de son trop intense. Semaine du Son de l'UNESCO, Journée Nationale de l'Audition, Journée Mondiale de l'Audition de l'OMS, etc. : on observe une mobilisation régulière autour du thème du son comme danger potentiel pour la santé (mais le son est aussi un bienfait sans lequel, il ne faut pas l'oublier, le cerveau a du mal à se développer). Cette mobilisation est assez dispersée du reste, car ni les thèmes annuels ni les dates ne coïncident... Mais après tout, la pédagogie se nourrit de la répétition !*

L'exposition sonore intense est un sujet désormais au premier plan, presque aussi motivant pour les politiques que celui du réchauffement climatique. Nous devons à la fois nous en alarmer : comment notre planète en est-elle arrivée là ? Nous réjouir, car la prise de conscience collective va finir par déteindre utilement sur les comportements individuels quotidiens ; et enfin nous informer, car ce n'est pas simple du tout de comprendre ce qui, dans l'exposition sonore, peut tantôt bénéficier, tantôt nuire à notre santé.

Selon les chiffres alarmants de l'Organisation Mondiale de la Santé, l'OMS, plus d'un milliard de personnes entre 12 à 35 ans présentent un risque de perte auditive en raison d'une exposition prolongée et excessive à la musique de niveau élevé et à des sons intenses de loisirs.

**L'OMS estime aussi qu'en Europe, une personne sur trois subit des troubles du sommeil à cause du bruit de trafic routier.**

On voit ainsi apparaître depuis quelques décennies un accent sur l'exposition sonore volontaire et non plus subie au travail, désormais bien encadrée par des réglementations, au moins dans les pays riches. L'OMS estime aussi qu'en Europe, une personne sur trois subit des troubles du sommeil à cause du bruit de trafic routier, conséquence de l'urbanisation croissante, de la nécessité de déplacements motorisés et de la croissance économique en général. Avec la volonté heureusement croissante de préserver des zones naturelles pour sauver ce qui reste de biodiversité, l'avenir du monde ne va pas dans le sens de l'idée d'Alphonse Allais de construire les villes à la campagne : l'urbanisation croissante est une tendance quasi irréversible. D'autre part, l'exposition chronique au bruit est connue pour aller de pair avec des risques accrus de maladie cardiovasculaire, l'une des grandes causes de mortalité précoce dans les pays riches.



Professeur Paul Avan

## Effets sur le système auditif

Quand on pense aux impacts sanitaires de l'exposition au bruit intense, on conçoit aisément l'existence d'effets lésionnels sur le système auditif au cas où la combinaison niveau durée soit très excessive : la cochlée principalement, mais jamais la membrane tympanique comme on le dit cependant trop souvent (il faut le souffle d'une explosion à courte distance pour léser le tympan, et ceci réversiblement).

Les lésions graves des cellules sensorielles auditives aboutissent à leur disparition qui, elle, est définitive. On porte désormais de plus en plus d'attention scientifique aux lésions subies par le système auditif plus central, les neurones du nerf auditif, mais aussi leurs synapses et peut-être certains circuits intermédiaires entre nerf auditif et cerveau. L'énorme problème de leur étude est qu'elle ne peut pour le moment être effectuée avec précision que post mortem, tandis que du vivant d'une victime, la plupart des tests de l'audition peuvent rester normaux même lorsque les lésions sont étendues, jusqu'à plus de 80 % ! Une preuve indirecte de l'existence de dysfonctionnements centraux après lésions dues au bruit est apportée par la présence d'acouphènes et d'hyperacousie.

### Un peu de vocabulaire

- Synapses :** contacts entre cellules sensorielles et neurones.
- Acouphènes :** son fantôme « inventé » par certaines zones cérébrales.
- Hyperacousie :** sensation de force sonore exagérée.

**Quelles conséquences pratiques tirer de ces considérations scientifiques qui ont émergé depuis à peine 20 ans ?**

**Peut-il y avoir des lésions du système auditif plus central sans lésion de la cochlée ?**

En théorie oui, mais on n'en a aucune preuve. On sait seulement qu'il peut y avoir des dysfonctions du système auditif plus central alors que les tests auditifs classiques sont normaux : par exemple des acouphènes malgré un audiogramme et une compréhension de la parole dans le bruit normaux.

**Les expositions sonores dont le niveau et la durée respectent la réglementation et ne sont pas toxiques pour la cochlée peuvent-elles cependant être toxiques pour le système auditif central ?**

On ne sait pas. Si la réponse est oui, quelles nouvelles normes d'exposition faudrait-il édicter ? A fortiori on n'en sait rien. Dans un certain modèle animal, on a observé que des souris d'une certaine souche, exposées jeunes à 100 décibels pendant 2 heures une seule fois, restaient porteuses de pertes neuronales pendant toute leur vie... Mais ce sont des souris de laboratoire, et on ne sait pas si on peut extrapoler ce résultat à l'homme. Une dose totale équivalant à 100 décibels pendant 2 heures est ce qu'a reçu un écolier en cour de récréation au bout d'un mois d'école, faut-il alors arrêter définitivement sa scolarité? Certains élèves diraient peut-être oui... mais ce n'est évidemment pas sérieux.

### Les effets extra-auditifs

Selon le site [www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr), (document du Conseil National du Bruit), il existe aussi des effets extra-auditifs (gêne, mal-être social, troubles du comportement comme l'agressivité, stress) associés à des troubles du sommeil (avec risque de surconsommation médicamenteuse), endocriniens, cardiovasculaires, des troubles du système immunitaire, l'aggravation de douleurs chroniques, une diminution de la santé mentale. Des troubles de l'apprentissage en résultent (lorsque les enfants dorment mal ou doivent travailler dans des écoles bruyantes).

Les effets extra-auditifs sont insidieux, ne serait-ce que parce qu'ils sont associés à des bruits moins intenses que les effets auditifs. Ce qui compte pour induire un effet extra-auditif n'est pas tellement le niveau et la durée, mais l'émergence et la répétition (le fait qu'un son dépasse du bruit de fond et attire ainsi l'attention, même pendant le sommeil où certaines zones auditives veillent tandis que notre cerveau conscient dort. Les effets extra-auditifs sont d'apparition lente, retardée, et résultent pour une part d'autres nuisances souvent associées au bruit, qui sont la pollution et les conséquences de la vie difficile associée aux zones de vie bruyantes, accessibles seulement aux personnes de bas revenus (ceux dont les revenus le permettent ont déménagé). Il faut aussi souligner que l'exposition

répétée à des bruits non lézants pour l'audition, mais seulement fatigants, induisent une fatigue répétée : par définition du mot fatigue, les effets sont réversibles... Mais peut-être pas à l'infini : on ne connaît pas les effets à long terme d'une fatigue quotidienne.

### L'exposition au bruit et l'aggravation de douleurs chroniques

Une thèse de médecine générale très originale a pu être conduite par le Dr Youssef Halévy en 2021. Celui-ci a croisé des données de patients d'Île-de-France, traités pour douleurs chroniques avec les données très précises de cartographie sonore urbaine collectées par BruitParif, la structure associative indépendante qui évalue techniquement l'environnement sonore en Île-de-France. La prise de médicaments, en termes de posologie, de durée et d'efficacité, est liée de manière claire au facteur bruit à l'endroit où habite le patient. L'établissement de cartes de bruit actualisées régulièrement dans d'autres régions que l'Île-de-France serait donc très précieux pour guider les médecins de ville dans le choix de la prise en charge de leurs patients, et dans son optimisation, à l'heure de la médecine personnalisée et informatisée.

#### Expérience sur l'émergence et la répétition d'un bruit pendant le sommeil

Il est spectaculaire de voir qu'un sujet endormi, volontaire pour se prêter à des enregistrements, subit une forte poussée de tension artérielle à chaque épisode d'un son émergent, alors même que son sommeil se poursuit, quoique parfois en changeant de stade de profondeur.

On imagine ce que subit son système cardiovasculaire si l'épisode de bruit se reproduit 40 fois par nuit.

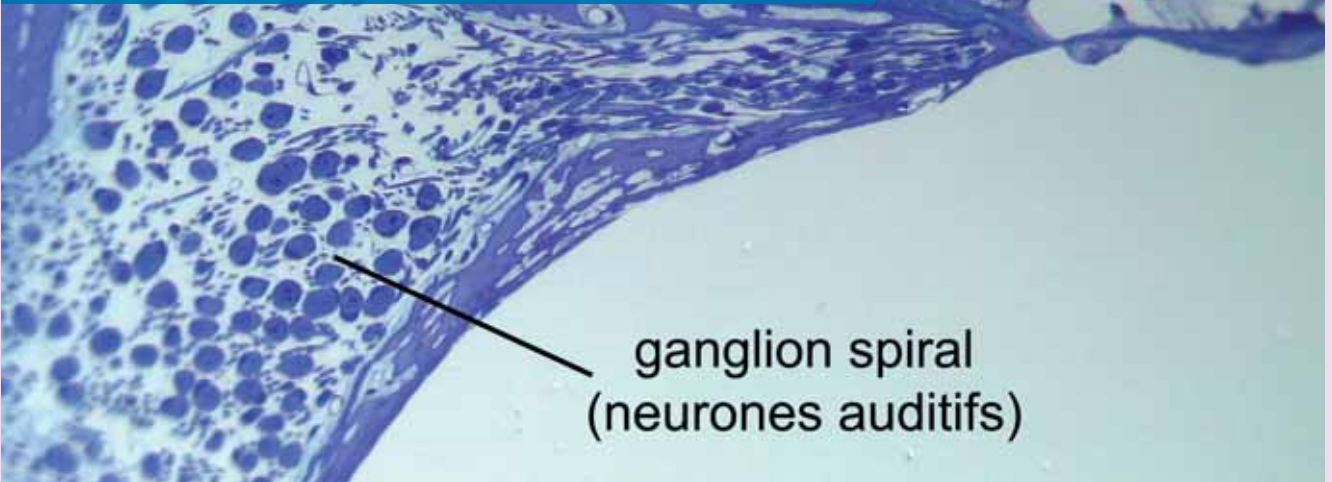
Pourtant au réveil, le sujet peut très bien rapporter qu'il ne s'est aperçu de rien.

### Multi exposition

Des éléments de complexité viennent rendre encore plus difficile l'établissement de normes protectrices dont on puisse être certains qu'elles couvrent bien tous les facteurs du risque. Or, les effets liés aux multi-expositions au bruit (expositions cumulées à plusieurs sources de bruit, au travail puis dans les transports – baladeur à fond dans le métro- puis pendant les loisirs -tondeuse et tronçonneuse dans la maison de campagne) et les effets associés aux co-expositions, bruit superposé à d'autres pollutions ou nuisances (la pollution atmosphérique, l'utilisation de solvants ou peintures...) demeurent mal connus. L'institut national de recherche et de sécurité (INRS), créé en 1947 sous forme d'une association loi de 1901 gérée par un conseil d'administration paritaire constitué de représentants des organisations des employeurs et des salariés, y consacre de nombreuses études en laboratoire et sur le terrain.

... **Section de l'oreille interne d'un mammifère atteint d'une surdité dite « cachée »** (avec permission : Dr Fabrice Giraudet).

Dans ce cas, l'audition mesurée par l'audiométrie tonale - test auditif classique - était normale, en accord avec le fait que l'organe de Corti, qui héberge les cellules sensorielles détectrices des sons, est normal. Cependant, l'autopsie révèle qu'il manque de nombreux neurones auditifs dans le ganglion spiral, l'endroit où se trouvent les noyaux de ces neurones et qui apparaît comme ayant une densité réduite. Normalement, ces neurones devraient former une masse (colorée en bleu) sans lacune. Certains bruits de l'environnement engendrent ce type de surdité, qui chez un être humain, se traduit par une compréhension très réduite en présence de brouhaha.



## Populations vulnérables

Deuxième élément de complexité, il est nécessaire de prendre en compte certaines populations particulièrement vulnérables à l'exposition au bruit: les enfants en bas âge notamment, car leurs circuits auditifs en formation ne les protègent pas du bruit intense dont ils ne sont pas conscients (on a déjà vu des bébés emmenés en « boîte », faute de nounou, dormir à poings fermés devant les baffles) les enfants en milieu scolaire pour lesquels le bruit simplement gênant perturbe les acquisitions, les personnes touchées par une déficience auditive.

Il faut insister sur le fait qu'une perte auditive préexistante ne protège pas du bruit, bien au contraire, car les vibrations dans la cochlée induites par les sons forts sont les mêmes, voire plus intenses, quand les cellules sensorielles sont absentes que lorsqu'elles fonctionnaient.

En effet ces dernières n'agissent pour filtrer les vibrations induites par le son qu'aux faibles niveaux. On admet facilement maintenant que le fait de perdre 1 000 cellules sensorielles survivantes est plus dramatique s'il nous en restait 1 500 avant l'exposition, que si nous avons notre équipement initial de 15 000 ! (Même si les deux événements sont en soi également regrettables).

## Les « nouvelles » nuisances sonores

La première « nouvelle » nuisance a émergé d'une disponibilité accrue d'appareils portatifs permettant une reproduction prolongée et de haute qualité de musique. En parallèle, les lieux de diffusion de musique, le plus souvent amplifiée, se sont mis à utiliser des sonorisations de plus en plus puissantes.

On estime que les niveaux sonores en concert, au niveau du public, sont passés de 80 à potentiellement 120 décibels (dB – souvent mesurés en pondération A, d'où la notation dBA, après application d'un filtre qui simule l'audition humaine et pénalise les sons de fréquences basses et élevées, puis élimine les infrasons et ultrasons inaudibles) en 40 ans (données de Daniel Léon qui est un Bruxellois bien connu spécialiste de sonorisation). Il en résulte le besoin d'une réglementation adaptée.

Ce besoin a été rempli en 2017 par le décret n° 2017-1244 du 7 août 2017 relatif à la prévention des risques liés aux bruits et sons amplifiés. Sur le site du ministère en charge de l'environnement<sup>1</sup>, on trouve un texte très pédagogique décrivant le terrain d'application de ce décret, sa philosophie et les principales cibles, les « lieux dont la principale activité est la diffusion de sons amplifiée (discothèques, salles de spectacles, festivals) comme à ceux ayant d'autres affectations, mais diffusant des sons amplifiés (salles polyvalentes, bars, restaurants) ».

Il s'agit aussi de mieux protéger les riverains contre les effets de gêne. Il est instructif de citer in extenso (guillemets et italiques) le début de ce texte, où il est écrit que le décret... « a introduit six obligations pour les lieux ouverts ou clos où s'exercent des activités impliquant la diffusion de sons amplifiés à des niveaux dépassant les 80 dBA sur 8 heures. Ces obligations doivent permettre de mieux protéger les publics soumis à ses niveaux sonores (respect d'un niveau moyen de 102 dBA et 118 dBC, information du public, mise à disposition gratuitement de protections

1 - [www.ecologie.gouv.fr/bruit-nuisances-sonores-et-pollution-sonore](http://www.ecologie.gouv.fr/bruit-nuisances-sonores-et-pollution-sonore)

*auditives individuelles, enregistrement et affichage des niveaux sonores, création de zones calmes). Le décret précise également les exceptions selon la catégorie de lieu concerné. »*

On voit immédiatement que l'assimilation de ce texte n'est pas si simple : il faut déjà savoir que 80 dBA sur 8 heures est un plafond qui s'applique à la vie professionnelle. Si on ne dépasse pas l'équivalent de 80 dBA pendant 8 heures, 5 jours par semaine, 47 semaines par an, pendant 40 ans, on finit sa vie professionnelle avec une audition intacte.

À part les DJs, personne ne va au concert de musique amplifiée 5 jours par semaine, 47 semaines par an, pendant 40 ans. Personne n'y reste non plus 8 heures, il faut donc savoir que si l'exposition se limite à 4h, on a droit à 83 dBA, si elle se limite à 2h, 86 dBA; 1h, 89 dBA ; 30 minutes, 92 dBA ; 15 minutes, 95 dBA... parce que lorsqu'on divise le temps d'exposition par deux on peut alors s'exposer à un niveau double (c'est le produit du niveau par le temps qui détermine la dose reçue), et doubler l'énergie associée à un niveau correspond à ajouter 3 dB (on l'apprend en fin de lycée scientifique).

On peut alors se demander pourquoi 102 dBA puisqu'on devrait n'y avoir droit que 3 minutes environ ? Le prix d'un billet pour un concert des Rolling Stones semble un peu élevé si on ne peut rester que 3 minutes... Mais le raisonnement précédent n'est bon que si le public vient tous les jours ouvrables pendant 40 ans. Ainsi, 102 dBA est juste une estimation au doigt mouillé. 118 dBC est aussi une estimation du même type incluant cette fois une pondération qui favorise les sons de très basse fréquence, basée sur l'estimation de leur effet sur l'audition (qui est en réalité très mal connu, nous allons y revenir). Les autres éléments du texte cité ci-dessus nécessitent aussi de longues explications.

Le décret de 2017 est donc surtout un outil de professionnels auxquels le grand public doit faire confiance. Ce n'est pas encore une situation idéale. Il est même à noter que le ministère souhaite simplement « *mieux protéger les publics* », pas juste « *les protéger* ». Sage et lucide litote !

Enfin on a vu émerger des expositions à des sons « *nouveaux* » dans le sens où ils n'étaient pas rencontrés dans la vie courante il y a deux décennies ou plus. L'un de ces types de sons est produit par l'industrie, il contient de hauts niveaux de fréquences sonores très basses, à la frontière de l'audibilité qui est évaluée conventionnellement à 20 hertz, mais qui s'étend entre 50 et quelques hertz selon les niveaux. Les sources de tels sons sont industrielles : compresseurs, transformateurs électriques puissants, et de plus en plus, éoliennes de grande taille pour produire de l'électricité « *renouvelable* » (le vent est renouvelable, mais pas forcément tous les autres composants mis en œuvre...). Il n'y a pas actuellement de consensus ni

sur les moyens valides de mesurer les infrasons produits, ni sur l'impact sur la santé. Un rapport d'expertise collective publié en 2017 de l'ANSES <sup>2</sup>, portait sur le sujet. Il concluait à l'insuffisance des travaux scientifiques notamment sur le versant physiologique auditif de la question <sup>3</sup>. Un travail soutenu par l'Agence Nationale de la Recherche est actuellement en cours sur les effets auditifs des sons d'éoliennes <sup>4</sup>.

Un autre type de son nouveau est celui de certains diffuseurs de musique ou plateformes de visioconférence où le son est compressé en intensité, de sorte que la partie bas niveau du son se voit rehaussée pour ne pas permettre à des bruits concurrents de venir perturber l'écoute. Lorsque cette compression\* est très intense, l'audibilité du signal traité est excellente, mais il ne « *respire* » plus, car les silences même très brefs permettant au système auditif de se « *reposer* » (quel que soit ce que cette notion de repos veut dire) ont été éliminés. Il est possible que le système auditif central subisse alors une fatigue induite. Le sujet est en cours d'étude <sup>5</sup>.

*\*À noter que la compression d'intensité n'a rien à voir avec la compression mp3 qui vise à diminuer la quantité d'information dans les fichiers sons, en mettant à zéro les bandes de fréquence qui contribuent le moins. Cette compression diminue donc l'intensité reçue en augmentant les silences, et son principal inconvénient est la perte de relief, artistiquement dommageable.*

## En conclusion

La problématique des expositions sonores arrive (enfin) au premier plan des préoccupations politiques, écologiques et médicales. On s'aperçoit que leur impact augmente, que la prise de conscience du public reste très superficielle et qu'en parallèle, la réflexion sur les manières d'éduquer ce public en l'informant n'a pas encore su prendre en compte la nécessité d'un effort de pédagogie et de connaissance. Enfin le corpus de données scientifiques reste insuffisant, un comble à l'heure où on commence à tester cliniquement des thérapies de l'audition. Mais il ne faut pas ne compter que sur ces thérapies, qui seront salvatrices mais coûteuses, alors que la prévention a un rapport qualité-prix tellement plus favorable... C'est un des engagements de structures comme l'Institut de l'Audition ouvert à Paris en 2020 de s'attaquer concrètement, notamment, aux questions ouvertes dans cet article.

■ **Paul Avan,**  
**directeur du CERIAH, Centre de Recherche**  
**et d'Innovation en Audiologie Humaine,**  
**Institut de l'Audition, Institut Pasteur, Paris**

<sup>2</sup> - L'ANSES, l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, établissement public sous tutelle de divers ministères  
<sup>3</sup> - <https://www.anses.fr/fr/content/impacts-sanitaires-du-bruit-généré-par-les-éoliennes>  
<sup>4</sup> - Projet Ribeolh, <https://ribeolh.univ-gustave-eiffel.fr/>  
<sup>5</sup> - revue acoustique et techniques n°99, 2022, Dos Santos, Bordiga, Hugonnet et Avan, 'musique surcompressée, un risque auditif spécifique'

# Charles raconte...

**Agriculteur céréalier en Eure-et-Loir, Charles vivait au rythme de la musique de ses engins agricoles : les semis, la récolte, l'entretien. Pendant ses loisirs, il écoutait de la musique, forte, très forte. Ses oreilles ne se reposaient donc pas beaucoup mais cela ne l'a jamais gêné jusqu'au jour où...**

**Dany : Charles, vous avez perdu l'audition sur l'une de vos oreilles et vous étiez devenu irritable.**

**Racontez-nous.**

**Charles :** Oui, j'ai un métier passionnant et la sonorité de mes machines ne m'a jamais dérangé. Lorsque je suis à la maison la pop musique résonne en permanence, au grand dam de mes parents car je mets le volume à fond. C'est entraînant. J'aime ce fond sonore qui fait partie de mon quotidien.

Jusqu'à un certain samedi soir où j'ai voulu aller en boîte avec les copains pour fêter la fin des moissons, abondantes cet été-là, tout va bien. Nous faisons donc la fête, la sono hurle à souhait, jusque tard dans la nuit et chacun rentre chez soi. Dans le silence de la ferme, j'entends des bruits que je n'arrive pas à identifier mais fatigué, je m'endors rapidement.

Quelques heures plus tard, je me réveille, épuisé. J'entends des bruits bizarres, des mouches bourdonnent autour de moi. Je n'arrive pas à les chasser. Que se passe-t-il donc ? Je suis bien mal réveillé ce matin mais je dois me lever car la pluie s'annonce et il y a encore du boulot.

Je me lève d'un pied ferme. Et, je titube. Mes jambes sont molles. Je me recouche, c'est la fatigue cumulée depuis plusieurs jours, ça va passer. Cependant, impossible de me rendormir. J'ai un mal de tête épouvantable et lorsque je prends le téléphone pour appeler mon frère, il ne fonctionne pas. Machinalement je le porte sur l'autre oreille, et là il fonctionne très bien. C'est que mon oreille gauche est bouchée, je n'entends plus rien. La journée se passe cahin-caha, je ne suis vraiment pas en forme.

Le lundi je me mets en quête de trouver un médecin, pas facile dans ma campagne... c'est le désert. Mon frère m'y accompagne. Le médecin qui me reçoit m'envoie très vite vers l'hôpital. Il y a urgence dit-il ! Arrivé sur place on finit par me dire que je n'ai pas de bouchon dans l'oreille. Je suis devenu sourd. On m'explique que je suis resté trop longtemps dans le bruit et que ça a endommagé mon audition. Je suis dépité. Mais avec le traitement qui m'est prescrit tout va rentrer dans l'ordre. Mais non. Malgré les soins, mon oreille refuse d'entendre, les mouches sont toujours là, ce bruit incessant et non identifiable m'indispose. C'est horrible.

Commence alors la période la plus sombre de toute ma vie avec ces bruits insolites et ces bourdonnements qui



Le tracteur du père de Charles.

ne me quittent plus. Je dors mal, suis épuisé en permanence et ne supporte plus le moindre bruit. Ça devient infernal. Au fil du temps je deviens taciturne. La musique, n'en parlons plus. Ma vie est bouleversée et ça va durer des mois et des mois.

Chaque année, en fin d'été, la fête de mon village rassemble beaucoup de personnes et permet des rencontres entre les agriculteurs et les gens des alentours. Nos engins agricoles de toutes générations y sont présentés à côté des petits animaux de ferme.

**Dany : c'est à cette occasion que nous faisons connaissance et que la conversation dévie sur les oreilles car je suis intrigué par cette petite chose que vous portez sur votre oreille.**

**Charles :** Depuis, j'ai franchi le pas. Déplacements sur Paris, compliqués mais obligatoires pour examens préparatoires à l'implantation cochléaire, assurer ensuite le suivi. Sans regret. Je n'ai plus de petits bruits bizarres dans mon oreille, plus de mouches qui tournent autour de moi, je suis redevenu zen et mon téléphone fonctionne très bien. Je vous passe tous les détails de cet épisode qui me laisse un très mauvais souvenir.

Aujourd'hui, implanté et heureux de l'être, j'ai repris le cours de ma vie d'avant mais je suis devenu plus attentif à mon entourage, je baisse la radio, la télé et autres machines à bruit.

Merci Dany d'être passée par là.

■ Interview réalisée par Dany Herrenthey



# Rencontre au Congrès des audioprothésistes

**Le Congrès des audioprothésistes des 16 et 17 mars 2023 est une bonne occasion de rencontrer leurs trois syndicats professionnels, SDA, Syndicat des indépendants, SYNEA, Syndicat des enseignes et SYNAM, Syndicat mutualiste et d'apprendre d'eux quelles sont leurs feuilles de route pour 2023.**

## **SurdiFrance a interrogé Lucie Redonnet, déléguée générale de SYNAM**

### **Pouvez-vous nous présenter votre réseau ?**

Le SYNAM a été créé il y a 15 ans pour représenter l'exercice mutualiste du métier d'audioprothésiste, qui s'incarne dans plus de 450 centres d'audioprothèse mutualistes maillant le territoire.

### **Le 100 % santé est en total développement depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021 et va être révisé, quel bilan en tirez-vous ?**

Le SYNAM s'est fortement engagé en faveur du 100 % Santé. Cette réforme a été une étape décisive pour l'accès aux soins en audiologie pour toute une partie de la population qui en était exclue jusque-là. Nous ne pouvons toutefois pas en tirer un satisfecit total et travaillons actuellement à en identifier les oubliés afin de porter des propositions pertinentes pour la suite. Cette réforme nous oblige également à penser un mode d'exercice adapté.

### **Dans le devis normalisé, il y a obligation de parler de la position T ou MT, qu'en pensez-vous ?**

C'est une obligation réglementaire, donc on le fait. Cette position T, a le mérite d'exister, dans les appareils, elle fait partie des outils mis à la disposition des audioprothésistes et des malentendants. La difficulté est dans l'installation de la Boucle d'Induction Magnétique (BIM). On a d'autres technologies qui se sont développées, depuis, qui pourraient être performantes. Soit, on respecte le cadre de la loi et on développe vraiment cette Boucle magnétique, partout où elle devrait l'être, soit on réfléchit à développer d'autres systèmes.

### **Dans les discussions à venir sur le 100 % santé, avez-vous des axes prioritaires d'amélioration ?**

Nous travaillons actuellement à élaborer un bilan de la réforme et ferons prochainement des propositions en vue de résoudre les éventuels manques dans son application. Nous serons toujours attentifs en tant que mutualistes à nous assurer que tous les publics, notamment les plus fragiles, aient accès à l'appareillage nécessaire (sourds profonds, enfants...). Cela doit se faire après une modélisation visant à s'assurer que ces évolutions assurent une viabilité, notamment économique, pérenne.

### **Parmi les axes d'amélioration du 100 % santé, il y a une égalité d'accès aux soins, or l'accès à la prescription chez un ORL est inégal du point de vue géographique et socio-économique, avez-vous des pistes d'amélioration ?**

Aujourd'hui, c'est clairement difficile, compte tenu de la démographie des médecins ORL. Il y a aussi une difficulté avec la primo-prescription qui n'est plus autorisée aux médecins généralistes sans une formation spécifique. Ce que nous proposons : une réflexion pour, de nouveau, autoriser, peut-être temporairement les médecins généralistes encore non formés à réaliser ces primo-prescriptions et nous travaillons, aussi, à d'autres solutions.



*Au Stand du Bucodes SurdiFrance, rencontre entre présidents : l'ancien, Richard Darbéra et l'actuel, Yann Griset !*

### **Dernière question, quels sont les projets de votre syndicat, le SYNAM ?**

On a évoqué déjà les discussions majeures, à venir ou en cours, sur le 100 % santé d'audiologie, sur l'accès à l'ordonnance et l'accès aux soins. La refonte de la formation est également en discussion depuis longtemps mais va revenir. On est attendu pour passer du diplôme d'État sur trois ans à un système LMD, Licence, Master, Doctorat. Ce sont là les grands sujets du moment et puis après l'organisation et le cadre réglementaire qui pourrait évoluer.

■ Interview réalisée par Mireille Bianciotto

## Un préjugé contre le 100 % Santé ?

**En février 2022 nous avons lancé une enquête auprès des adhérents de l'Ardds : « Parlez-nous de votre dernier achat d'un appareil auditif ». Nous avons obtenu 144 réponses exploitables. Nous en avons tiré un article dans 6 millions de malentendants n°45 d'avril 2022.**

Deux des trente questions de l'enquête avaient produit des résultats surprenants. La première de ces questions demandait de noter de 1 à 10 la qualité de l'appareil acheté selon chacun de sept critères. Sur la plupart de ces critères, la qualité comparée des appareils de classe I, celles du panier 100 % Santé, apparaissait légèrement meilleure que celle des prothèses à prix libre, dites de classe II.

La seconde de ces questions demandait aux personnes qui n'avaient pas choisi un appareil du panier 100 % Santé, quelle en était la raison principale. Immédiatement après la réponse « *La qualité ou la performance des audio prothèses 100 % santé me semble inférieure* » venaient deux réponses mettant en cause l'audioprothésiste qui, soit les en avait dissuadées, soit n'avait pas proposé cette option.

L'étrécissement de l'échantillon relativisait cependant la validité de ces résultats de l'enquête. C'est pourquoi il était important de la renouveler cette année en bénéficiant d'une année de plus de ventes d'appareils du panier 100 % Santé et en tentant d'élargir nos envois au-delà des adhérents de l'Ardds.

Notre nouvelle enquête a déjà reçu cinq cents réponses, principalement de la part d'adhérents de l'Ardds qui se sont mobilisés mieux qu'en 2022, mais aussi d'adhérents d'autres associations de malentendants et même de personnes non adhérentes, mais sollicitées par des proches adhérents. Elle comprenait quarante-cinq questions. Ce sont ces résultats que nous présentons ici. Un rapport complet de l'étude est disponible sur notre site internet.

Comme l'année dernière, notre sondage montre que les prothèses de classe I ont une mauvaise presse auprès de nos adhérents qui ne les ont pas essayées.

**Notre nouvelle enquête a déjà reçu cinq cents réponses...**

Nous n'avons retenu ici que les achats de 2021 et 2023. Il est intéressant de noter que la réponse la plus fréquente est : « *Je pense que les prothèses du 100 % Santé sont inférieures en qualité et en performance* ».

Vient ensuite la responsabilité de l'audioprothésiste, qui, soit ne vous a pas proposé d'acheter un appareil 100 % Santé (10 %), soit vous en a dissuadé (21 %). Cela peut se comprendre quand on sait que leurs marges sont sensiblement plus importantes sur les appareils à prix libres. En effet, une question ouverte permettait d'explicitier ce choix. Il semble que les raisons mises en avant par certains audioprothésistes sont que les appareils de classe I sont inadaptés aux surdités sévères, ou qu'il n'en existe pas avec le Bluetooth, ou avec dispositif bi-cros, ou encore qu'il n'y a pas d'appareil de classe I rechargeable. Si ce dernier point est vérifié, les trois autres ne tiennent pas si on en croit l'information disponible sur le site d'Ameli. En effet, il y a des appareils de classe I avec Bluetooth, et dispositif bi-CROS. En revanche, à notre connaissance, il n'y en a pas à transposition fréquente, ce qui était le cas pour un de nos adhérents.

**Tableau 1 - Pourquoi n'avoir pas choisi une audioprothèse 100 % santé (2021-2023)**

Raison principale	Nombre de réponses	Nombre en %
Je pense que les prothèses du 100 % Santé sont inférieures en qualité et en performance	63	35 %
L'audioprothésiste m'a expliqué pourquoi elles sont incompatibles avec mon audition	39	21 %
Les prothèses 100 % Santé ne correspondent pas à mes besoins (esthétisme, piles...)	34	19 %
Cela ne m'a pas été proposé	18	10 %
Il n'y a pas de prothèses 100 % santé compatibles avec mon implant	16	9 %
Il n'y a pas de prothèses 100 % santé compatibles avec les autres accessoires que je possède déjà (microphone, collier)	9	5 %
L'audioprothésiste me les a déconseillées sans m'expliquer pourquoi	3	2 %
<b>Total général</b>	<b>182</b>	<b>100 %</b>

Tableau 2 - Gêne auditive. Achats 2020-2023. Surdités sévères et très sévères

Dans quelles situations êtes-vous gêné(e) malgré le port de vos appareils auditifs	Libre	100 % Santé	Écart (points)
Dans le bruit (restaurant, repas de famille)	94 %	87 %	7 %
Quand on chuchote	73 %	53 %	20 %
Lors d'annonces par haut-parleur	82 %	53 %	29 %
Devant la television	51 %	47 %	4 %
Avec certains types de voix (les voix aigues par exemple)	65 %	53 %	12 %
Au telephone	52 %	37 %	15 %
Au cinema, au spectacle	67 %	47 %	21 %
Dans la rue	66 %	57 %	9 %
<b>Effectifs et écart en points</b>	<b>165</b>	<b>30</b>	<b>15 %</b>

Ce préjugé est en contradiction avec les réponses à la question : « 16 - Dans quelles situations êtes-vous gêné(e) malgré le port de vos appareils auditifs ». Nous présentons les résultats dans le tableau ci-dessus en ne retenant que les surdités sévères et très sévères pour des appareils achetés en 2020-2023.

Ces résultats confirment et même accentuent les résultats de l'enquête précédente. Les personnes équipées de prothèses du panier 100 % Santé sont moins gênées dans la totalité des Huit situations proposées ! Ce résultat est très surprenant. L'écart moyen est de 15 points de pourcentage en faveur de la classe I. Et cet écart est encore plus grand si l'on ne considère que les déficiences auditives très sévères : il atteint 23 points de pourcentage !

Comment expliquer ce résultat inattendu ? Les acheteurs d'appareils de classe I auraient-ils essayé plus de prothèses avant de faire leur choix, et donc trouvé un appareil mieux adapté à leur surdité ? Les chiffres balayent cette explication comme le montre le tableau 3 ci-contre avec vos réponses à la question : « 21 - Lors de l'achat de votre dernier appareil auditif avez-vous essayé plusieurs appareils ? ». Ce sont plutôt les acheteurs d'appareils de classe II qui ont fait plus d'essais.

Une autre explication serait-elle le rôle joué par l'implant ? En effet, dans notre échantillon, une personne sur dix porte un implant et une prothèse. Mais cette proportion est la même chez les acheteurs de classe I comme ceux de classe II.

Une question ouverte permettait à ceux qui le souhaitent d'ajouter d'autres situations de gêne. Les plus fréquemment citées dans cette rubrique sont la voiture, le travail et face à des personnels soignants qui ne veulent pas retirer leur masque anti-Covid.

L'argument de la moindre qualité, qui vient en premier est contredit aussi par vos réponses à la question : « Avez-vous été confronté à des pannes ou des dysfonctionnements de l'appareil ».

Tableau 3 - Avez-vous essayé plusieurs appareils ? (2020-2023)

	Libre	100 % Santé	Total
J'ai essayé plusieurs appareils	21 %	16 %	65
J'ai essayé un seul appareil	79 %	84 %	251
<b>Total Effectif</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>318</b>

Le tableau 4 ci-dessous ne porte que sur les achats de 2021 à 2023. Il montre que 12 % des appareils à 100 % ont connu une panne alors que c'est le cas pour 32 % des appareils à prix libres.

Notez que ces taux de panne sont jugés élevés par la profession. Il y a peut-être dans ces réponses une part non négligeable de simples problèmes de réglages que nos enquêtes ont assimilé à des pannes.

Tableau 4 - Des pannes ou des dysfonctionnements de l'appareil (achats de 2021 à 2023)

Pannes	Libre	100 % Santé	Total général
Non	133	44	177
Oui	63	6	69
<b>Taux de pannes Total général</b>	<b>32 %</b>	<b>12 %</b>	<b>28 %</b>
	<b>196</b>	<b>50</b>	<b>246</b>

Apparemment il y a encore du travail à faire auprès de nos adhérents pour les convaincre de donner une chance aux prothèses gratuites lors d'un prochain achat !

■ Richard Darbéra

# 6MM donne la parole aux présidents !

**Brice Jantzem, président du SDA (Syndicat des Audioprothésistes) et Richard Darmon, président du SYNEA (Syndicat National des Entreprises de l'Audition) ont accepté de répondre aux questions de la rédaction en chef. Nous leur avons posé quatre questions. Leurs réponses vont permettre de mieux comprendre le rôle et la position des syndicats des audioprothésistes.**

### 1. Est-ce que le 100 % santé a changé les pratiques des audioprothésistes ? Si oui qu'est-ce qui a changé ?

Les deux présidents confirment que la loi 100 % santé a changé la pratique des audioprothésistes car les gens sont mieux informés et hésitent moins à pousser la porte d'un audioprothésiste, aussi, il y a moins de renoncements aux soins pour des raisons financières. L'audioprothésiste peut proposer un renouvellement plus fréquent et/ou un équipement bilatéral. L'image du produit a changé, porter un appareil auditif n'est plus uniquement réservé aux « vieux ». Le volume des ventes a nettement augmenté en 2022, ce qui s'explique d'une part par le rattrapage post-crise sanitaire mais également par l'attente de la pleine application de la loi 100 % santé pour pouvoir bénéficier d'un appareil sans reste à charge.

### 2. Plusieurs de nos lecteurs se plaignent que les malentendants ayant une surdité sévère ou profonde ne peuvent pas bénéficier d'un appareillage sans reste à charge (RAC).

En principe tout type de surdité peut bénéficier de la classe 1 mais la correction des surdités sévères et profondes donne toujours de moins bons résultats que celle des surdités légères, particulièrement en environnement complexe. Cela peut amener à faire le choix de dispositifs plus performants lorsque les utilisateurs sont fréquemment dans ces environnements et/ou qu'ils souhaitent minimiser le plus possible leurs difficultés.

Richard Darmon nous fait part d'une injustice : le remboursement par les mutuelles en classe 2 est moins élevé qu'en classe 1. Par ailleurs, 5 pourcent des gens n'ont pas de mutuelle opposable et ne peuvent donc pas bénéficier d'un appareil 100 % santé.

### 3. Quelles seront les avancées technologiques déterminantes dans un avenir proche ?

Les deux présidents ont trouvé cette question difficile. Brice Jantzem pense que le Bluetooth fera encore des progrès et que les appareils auditifs auront une meilleure connectivité avec des fonctions avancées hébergées par le smartphone (tout en laissant l'appareil capable de fonctionner sans). Il ajoute que le profil auditif des patients sera précisé et le choix des aides auditives mieux corrélé avec ce profil.

Richard Darmon pense que l'intelligence artificielle prendra de plus en plus de place et que le produit deviendra « apprenant ». Il pense qu'il y aura de

nouveaux services ; les dispositifs médicaux vont permettre un suivi et un dépannage à distance mais le suivi du patient sera également meilleur.

### 4. Quelles consignes votre syndicat donne-t-il aux audioprothésistes en matière de déontologie ?

Il est question de créer un Ordre d'audioprothésistes, garant des bonnes pratiques et de la déontologie de la profession, comme pour les médecins. Cela permettrait de faire remonter les problèmes et de lutter contre les fraudes. Il faudrait mettre en place une charte qui encadrerait des règles professionnelles, comme préconisé par le rapport IGAS.

Pour finir chaque président a été invité à parler d'un sujet qui lui est cher.

**Brice Jantzem** est revenu sur le problème de fraudes dans la profession, notamment dans les EHPAD. Très récemment la justice a condamné un couple de faux audioprothésistes qui abusait des personnes âgées dans les EHPAD avec des appareils 100 % santé non réglés, parfois sur des bouchons de cérumen, etc. La lutte contre ces pratiques illégales devra être une priorité. Un cadre plus strict avec des contrôles par la Sécurité sociale devrait assainir la situation.

**Richard Darmon** évoque le fait que depuis le 1/10/22 les médecins généralistes ne peuvent plus prescrire un appareillage s'ils n'ont suivi une formation ORL. À la campagne, les médecins trouvent difficilement cette formation aussi les patients sont pénalisés car avoir un RDV avec un ORL peut prendre des mois. Selon lui cette nouvelle loi peut créer des inégalités entre les malentendants car on n'a pas laissé assez de temps aux médecins généralistes pour se former.

La Sécurité sociale demande que les patients donnent leur carte Vitale à chaque contrôle de réglage par l'audioprothésiste diplômé\*. Cela permettra de savoir s'il y a un suivi régulier.

### ■ Témoignages recueillis par Aisa Cleyet-Marel

*\*Remarque de B. J. Les simples nettoyages ou changement de tube par l'assistante ne doivent pas donner lieu au passage de la carte vitale. Seules les consultations avec l'audioprothésiste sont comptabilisées (le terme « audioprothésiste » désigne non pas le lieu mais bien la personne qui a un diplôme).*

# La synaptopathie cochléaire, une perte auditive cachée

**Dans le cadre de notre collaboration avec l'Association Audition Québec, nous vous proposons de découvrir ce processus encore mal connu. Cet article a été publié dans la revue Sourdine de février 2023, qui nous a aimablement autorisés à le reprendre.**

« J'entends, mais je ne comprends pas ». Cette phrase, bien connue dans le domaine de l'audiologie, est exprimée par un nombre important de personnes malentendantes, malgré le fait qu'elles portent des appareils auditifs. Qui plus est, certains individus consultent leur audiologiste en raison de difficultés à comprendre dans des situations bruyantes du quotidien. Or, les examens réalisés ne révèlent pas d'atteinte auditive mesurée par l'audiogramme. Ces scénarios communs suggèrent la présence d'une perte auditive cachée, indétectable par les tests cliniques habituels. Heureusement, depuis quelques années, il est possible d'expliquer l'origine de ces difficultés : un processus nommé synaptopathie cochléaire.

Pendant plusieurs décennies, il était globalement accepté par la communauté scientifique que l'élément le plus fragile de l'oreille était les cellules ciliées. Ces cellules, véritables éléments sensoriels de l'oreille, sont responsables de la transformation des sons en influx électrique pouvant être assimilé par le cerveau. L'exposition au bruit à haute intensité et le vieillissement sont responsables du déclin progressif de l'intégrité et du nombre de ces cellules dans l'oreille. Il était également cru qu'en l'absence de dommage à ces cellules, le système auditif ne présente pas d'atteinte permanente. Ainsi, la plupart des tests cliniques développés au fil des années se sont concentrés à mesurer la perte auditive faisant suite à un dommage au niveau de ces cellules.

## Une découverte chez l'animal

À la fin des années 2000, des chercheurs de l'Université Harvard<sup>1,2</sup> ont étudié chez des rongeurs l'effet d'une exposition au bruit sur les connexions nerveuses, nommées synapses, entre les cellules sensorielles et le nerf auditif. Ils ont découvert qu'une courte exposition au bruit pouvait entraîner une destruction d'environ 30 % de ces synapses, et ce, de façon permanente. Ces mêmes études ont découvert qu'un certain type de neurones du nerf auditif, soit les neurones avec une activité spontanée faible, était également détruit par l'exposition au bruit.

En étudiant des rats non-exposés au bruit, des chercheurs ont aussi déterminé que cette dégradation des synapses et des neurones auditifs serait présente avec le vieillissement normal de l'oreille. Cependant, cette atteinte apparaîtrait lentement et tardivement, soit après 80 % de la durée de vie des rongeurs<sup>3</sup>. Ainsi, il s'agirait d'un processus physiologique lié à l'âge, mais qui serait accéléré par l'exposition au bruit.

Révolutionnairement, ces chercheurs ont documenté que ces dommages à l'oreille se produisent en l'absence d'une atteinte au niveau des cellules sensorielles de l'oreille. Ainsi, aucune perte auditive ne peut être mesurée par l'audiogramme clinique. Ces découvertes ont amené à la terminologie de la synaptopathie cochléaire, forme de perte auditive cachée, et ont bousculé notre façon de concevoir la surdité.

20

21

## Don au Bucodes SurdiFrance

(déductible de votre impôt à hauteur de 66 %)

Association reconnue d'utilité publique, le Bucodes SurdiFrance est habilité à recevoir des dons et legs. Vous pouvez le soutenir dans ses actions en faveur des devenus sourds et malentendants en lui envoyant un don (un reçu fiscal vous sera envoyé) ou en prenant des dispositions pour qu'il soit bénéficiaire d'un legs. Votre notaire peut vous renseigner. En cas de don, le donateur bénéficie d'une réduction d'impôt égale à 66 % des versements effectués dans l'année, versements pris en compte dans la limite de 20 % du revenu imposable global net (par exemple, un don de 150 € autorisera une déduction de 100 €).

Nom, prénom : .....

Adresse : .....

Ville : ..... Code postal : .....

Mail : ..... Affectation : .....

Je fais un don en faveur de la recherche médicale sur les surdités d'un montant de ..... €

Je fais un don pour le fonctionnement d'un montant de ..... €

Chèque à l'ordre du Bucodes SurdiFrance à envoyer à :

Bucodes SurdiFrance - MDA 18 - Boîte 83 - 15, passage Ramey - 75018 Paris

## ... La synaptopathie cochléaire chez l'humain

Depuis cette découverte, des dizaines d'équipes de recherche à travers le monde ont tenté de documenter le même phénomène de synaptopathie cochléaire chez l'humain. Dans des études histologiques, des techniques d'immunofluorescence ont été utilisées afin de visualiser et quantifier les synapses chez des cadavres humains. La synaptopathie auditive a alors été clairement identifiée en lien avec le vieillissement et l'exposition au bruit<sup>4,5</sup>. Cependant, ces techniques ne permettent évidemment pas de mesurer la synaptopathie cochléaire chez des humains en vie. Ainsi, le développement d'un outil clinique sensible pour mesurer l'atteinte des synapses est le sujet de nombreuses études récentes. Ce type d'outil permettrait d'étudier la synaptopathie auditive chez des humains. À titre d'exemple, des chercheurs se sont intéressés à divers outils comme les potentiels évoqués auditifs du tronc cérébral et la perception de la parole dans le bruit afin d'investiguer la synaptopathie cochléaire chez des musiciens<sup>6</sup>, des travailleurs d'usine<sup>7</sup> ou des militaires<sup>8</sup>.

“ La synaptopathie auditive a alors été clairement identifiée en lien avec le vieillissement et l'exposition au bruit

### Vers une meilleure compréhension des difficultés auditives

Comme mentionné précédemment, les premières études sur la synaptopathie cochléaire ont révélé que l'exposition au bruit et le vieillissement cibleraient les neurones auditifs avec une activité spontanée faible. Or, ces fibres nerveuses sont importantes pour coder l'information acoustique à des niveaux sonores élevés et dans le bruit de fond. Ainsi, la synaptopathie cochléaire pourrait réduire la capacité d'une personne

à comprendre dans les milieux bruyants, même en présence d'un audiogramme normal. Elle pourrait également expliquer pourquoi certaines personnes malentendantes ont autant de difficultés à percevoir la parole en groupe ou dans un endroit avec du bruit ambiant.

Récemment, des chercheurs ont prédit une perte d'environ 50 % des synapses et des neurones auditifs dès l'âge de 50 ans (voir Figure 1)<sup>9</sup>. Cette perte entraînerait une diminution progressive de la capacité à comprendre les mots. Ainsi, la constatation rapportée par plusieurs personnes malentendantes et porteuses d'appareils auditifs, « *J'entends, mais je ne comprends pas* », prend tout son sens.

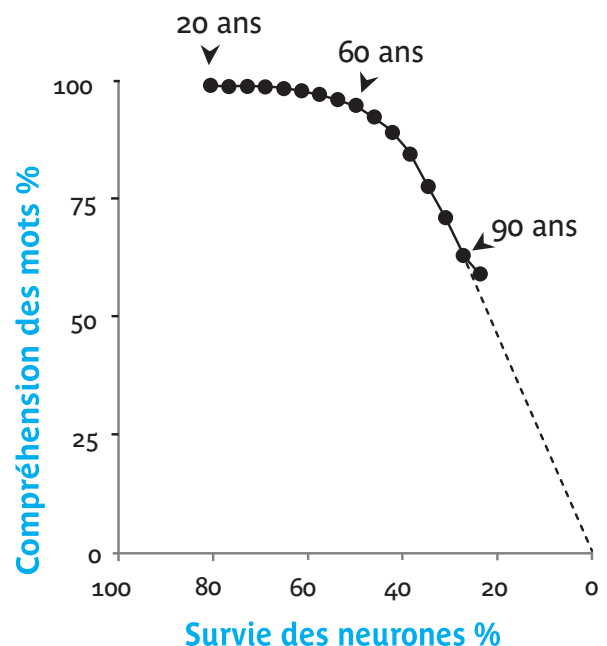


Figure 1. Prédiction des résultats de perception de mots en fonction de la survie des neurones auditifs. Vers l'âge de 50 ans, on note une perte d'environ 50 % des synapses et des neurones auditifs. Ceci se traduit par une diminution progressive de la capacité à comprendre les mots. Adaptation française de Grant et coll. (2022).

■ Alexis Pinsonnault-Skvarenina, audiologiste chercheur postdoctoral, Université de Montréal

- 1 - Kujawa, S. G., et Liberman, M. C. (2006). Acceleration of age-related hearing loss by early noise exposure: Evidence of a misspent youth. *Journal of Neuroscience*, 26(7), 2115-2123.
- 2 - Furman, A. C., Kujawa, S. G. et Liberman, M. C. (2013). Noise-induced cochlear neuropathy is selective for fibers with low spontaneous rates. *Journal of Neurophysiology*, 110(3), 577-586.
- 3 - Sergeyenko, Y., Lall, K., Liberman, M. C. et Kujawa, S. G. (2013). Age-related cochlear synaptopathy: An early-onset contributor to auditory functional decline. *The Journal of Neuroscience*, 33(34), 13686-13694.
- 4 - Wu, P. Z., Liberman, L. D., Bennett, K., De Gruttola, V., O'Malley, J. T. et Liberman, M. C. (2018). Primary Neural Degeneration in the Human Cochlea: Evidence for Hidden Hearing Loss in the Aging Ear. *Neuroscience*, 407, 8-20.
- 5 - Wu, P. Z., O'Malley, J. T., de Gruttola, V., & Liberman, M. C. (2021). Primary neural degeneration in noise-exposed human cochleas: Correlations with outer hair cell loss and word-discrimination scores. *Journal of Neuroscience*, 41(20), 4439-4447.
- 6 - Liberman, M. C., Epstein, M. J., Cleveland, S. S., Wang, H., & Maison, S. F. (2016). Toward a differential diagnosis of hidden hearing loss in humans. *PloS one*, 11(9), e0162726.
- 7 - Pinsonnault-Skvarenina, A., Moïn-Darbari, K., Zhao, W., Zhang, M., & Qiu, W. (2022). No effect of occupational noise exposure on auditory brainstem responses and speech perception in noise. *Frontiers in Neuroscience*, 1201.
- 8 - Pinsonnault-Skvarenina, A., Soucy, W., Noël, J., Doucet, F., Lévesque, É., Fuente, A., & Leroux, T. (2022). Supra-threshold deficits in normal hearing military recruits exposed to impulse noise. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 152(4), 2419-2433.
- 9 - Grant, K.J., Parthasarathy, A., Vasilkov, V. et al. Predicting neural deficits in sensorineural hearing loss from word recognition scores. *Sci Rep* 12, 8929 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-13023-5>

# Une piste pour le traitement des synaptopathies

**Des travaux menés par le Dr Jérôme Nevoux, du service ORL de l'hôpital Kremlin-Bicêtre (AP-HP), et l'équipe d'Albert Edge, du Laboratoire Eaton-Peabody à Boston, ouvrent la voie à un possible traitement. Ils indiquent que l'inhibition d'une protéine, connue pour bloquer la croissance des structures neuronales, induit une régénération des synapses détruites.**

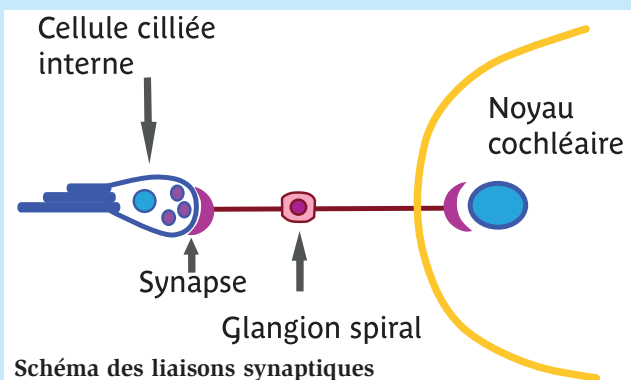
## La protéine RGBA

Cette protéine, RGBA (repulsive guidance molecule A) a un rôle prépondérant ; elle agit comme une molécule de guidage lors de la croissance des neurones. En se liant à la néogénine, un récepteur localisé à la surface des neurones en développement, elle inhibe leur croissance.

## Régénération des synapses

En utilisant un anticorps permettant d'inhiber l'activité des RGBA, les chercheurs ont montré qu'il était possible de régénérer les synapses situées entre les cellules ciliées internes et les fibres du nerf auditif. Ils ont détruit in vitro ces synapses, puis, 24 h après, les ont traité avec un anticorps anti-RGBA, qui a permis la régénération des synapses. Afin de confirmer les effets sur l'audition, les chercheurs ont mené des expériences in vivo en exposant des souris à un bruit d'un octave (8-16 kHz) pendant deux heures à 95 dB SP. Les résultats montrent que l'audition des souris est revenue à la normale, comme le suggèrent les comparaisons avec les données des groupes contrôle. Le nombre de synapses était aussi redevenu comparable à celui des souris contrôle.

Jérôme Nevoux explique : « Quand la synapse est altérée, le neurone qui était connecté à la cellule ciliée se rétracte. Mais il cherche naturellement à se reconnecter. Or la protéine RGMa a pour fonction de bloquer ce processus. Cette capacité est indispensable au cours de la formation du système nerveux, mais ici, elle empêche la reconnexion qui pourrait avoir lieu. »



### Schéma des liaisons synaptiques

Les cellules ciliées forment des synapses sur des neurones dont les corps cellulaires sont localisés dans le ganglion spiral. Le nerf auditif est formé par les axones de ces neurones. On compte en moyenne une dizaine de complexes synaptiques par CCI.

## Une restauration effective de l'audition

« Ces résultats, observés avec un microscope très perfectionné, ont été confirmés par des tests auditifs, résume Jérôme Nevoux. Comme cet anticorps a déjà été utilisé dans d'autres applications chez l'humain, un protocole thérapeutique avec injection directe dans l'oreille interne pourrait être développé assez rapidement. Reste encore à vérifier si l'intervalle de temps long entre le début des symptômes et le traitement – comme nous le voyons dans l'exercice médical quotidien –, permet une régénération aussi efficace que celle que nous avons observée dans notre modèle expérimental. Mais je crois en l'avenir de ce type de thérapie de l'oreille interne ! »

Mihaela Alexandru de conclure : « À terme, nous espérons intervenir très tôt, dès qu'il y a une gêne auditive dans le bruit et avant même la perte d'audition. Il s'agirait d'une avancée importante car il n'existe à ce jour aucun traitement curatif disponible pour ces patients, à qui on peut seulement proposer des aides auditives. C'est un espoir pour enrayer l'augmentation des cas de surdités, due à une exposition croissante au bruit. »

## Les perspectives d'avenir

La synaptopathie cochléaire pourrait également être la cause d'autres anomalies de perception associées à la surdité neurosensorielle, y compris les acouphènes et l'hyperacousie\*. Les acouphènes sont généralement considérés comme résultant d'une compensation neuronale inadaptée.

Cette découverte serait une piste pour tenter d'expliquer la genèse des acouphènes et donc, la possibilité, d'offrir d'autres thérapies que le masquage des acouphènes avec des bruits blancs ou... d'apprendre à vivre avec !

### ■ Synthèse de Maripaule Peysson

\*Hickox and Liberman, 2014; Knipper et al., 2013

Source : <https://audiologie-demain.com/une-piste-pour-le-traitement-des-synaptopathies>

Nevoux, J., Alexandru, M., Bellocq, T. et al. An antibody to RGMa promotes regeneration of cochlear synapses after noise exposure. *Sci Rep* 11, 2937 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81294-5>.

# Les musiciens mettent des bouchons !

**À l'aube de la quarantaine, voilà trente ans que nous pratiquons la musique, écoutons des concerts, chantons à tue-tête et répétons intensément dans une « salle de répétition », à l'approche de chaque 21 juin ou presque... Et voilà trente ans aussi, que nous faisons endurer à nos oreilles des tchic-tchic, des boum-boums, des tac-tac-tac, et deux trois autres trucs aussi.**

Le déclic en 2022 ? L'inscription dans une « batucada », groupe de percussions brésiliennes ! Expérience réjouissante, mais ô combien éprouvante pour les oreilles. Dès la première séance, les bouchons « classiques », en mousse, s'avèrent indispensables mais très désagréables : ça ne rentre pas, puis quand ça finit par rentrer, le son est totalement étouffé et l'expérience déplaisante. Alors c'est décidé, nous pousserons la porte d'un audioprothésiste pour nous équiper convenablement et durablement.



Dans une ville moyenne telle que Gignac, dans l'Hérault, les professionnels de l'audition ne manquent pas : le premier dont on pousse la porte, Alexandre, est musicien dans une batucada ; ça ne s'invente pas ! Nous lui faisons confiance les yeux fermés. Il nous propose des bouchons d'oreille sur mesure de la marque Pianissimo. 300 € pour deux paires, c'est un budget conséquent, mais on se dit que l'investissement en vaut la chandelle vu notre exposition assez récurrente à la musique. Nous souhaitons en profiter encore le plus longtemps possible, alors cela mérite cet effort ! Un premier rendez-vous est pris en novembre pour procéder à la prise d'empreinte de nos conduits auditifs, puis après un mois de délai de fabrication (à Nîmes, département voisin), l'audioprothésiste nous

recontacte pour tester le matériel. Parfaitement ajusté à nos oreilles, nous repartons équipés, bien décidés à tester sans tarder le matériel !

Une première occasion se présente en décembre : un concert de « la Mal coiffée » fera office de crash-test ! Un doux crash-test, il faut le reconnaître : c'est un groupe de femmes qui chantent en occitan, accompagnées par quelques percussions uniquement. Mais l'expérience est concluante : il faut « prendre le coup d'main » pour les mettre en place, mais une fois mis, les bouchons sont parfaitement ajustés et ne bougent pas d'un millimètre. Aucune crainte de les perdre. Résultat ? Ils se font vite oublier, et c'est justement ce qu'on attend d'eux ! Sur le plan qualitatif, c'est très plaisant : adieu la vague impression d'écouter un concert depuis le fond de la piscine. Le son est restitué de manière fidèle et là encore, sur ce plan, les bouchons se font oublier.

Concernant le retour d'expérience en répétition, nous avons pris l'habitude de mettre les bouchons désormais. Il faut parfois jongler un peu, et retirer les bouchons pour discuter et entendre convenablement nos acolytes, quand ils s'expriment vocalement et non plus avec la batterie ou toute autre percussion. Les bouchons sont reliés par un cordon, donc ce « jonglage » se fait facilement.

Dernier détail pratique à partager : les bouchons peuvent être équipés de différents niveaux de filtration, interchangeables facilement : - 15 dB pour le filtre le moins fort. Cela semble suffisant pour les concerts et répétitions « classiques ». Pour les percussions brésiliennes en intérieur, le -25 dB est de mise. Il faudra par contre ajouter les éventuels filtres supplémentaires au budget.

En résumé, l'expérience est concluante, mais le budget tout de même élevé ; les solutions de protections auditives orientée musique aux alentours de 20/30 euros permettent déjà de gagner significativement en qualité de son par rapport à des simples bouchons en mousse. Il nous reste un point sur lequel nous ne pourrons par contre pas nous prononcer : la durée de vie, mais on reviendra dans **GMM** dans quelques années pour vous en faire part.

■ Méлина et Nicolas Choupin



# Qu'est-ce qu'une aide technique/ aide matérielle ?

## Définition légale d'une aide technique

*Le Code de l'action sociale et des familles (art.D245-10) en donne une définition : « Les aides techniques sont tout instrument, équipement ou système technique adapté ou spécialement conçu pour compenser une limitation d'activité rencontrée par une personne du fait de son handicap, acquis ou loué par la personne handicapée pour son usage personnel, y compris pour répondre à un besoin lié à l'exercice de la parentalité. »*

## Aides techniques/aides matérielles

Les **aides techniques** sont ainsi tous matériels permettant aux personnes en situation de handicap ou âgées, d'effectuer seules ou avec un accompagnement, des **gestes de la vie quotidienne, de la vie scolaire et de la vie professionnelle**. Elles sont également utiles aux proches aidants de la personne comme la famille, les amis, mais aussi aux professionnels de l'accompagnement, aux personnels médicaux ou paramédicaux, aux assistants scolaires ou de vie, etc.

Il peut s'agir d'aides pour :

- se déplacer en intérieur ou en extérieur,
- se nourrir,
- se laver,
- s'habiller,
- mieux dormir, se lever,
- communiquer (des téléphones adaptés, synthèses vocales, aides optiques et auditives, claviers adaptés...),
- pratiquer un loisir ou faire du sport,
- etc.

Il s'agit le plus souvent d'une aide utilisée de manière régulière, au domicile, à l'école, sur son lieu de travail, ou en établissement, mais il existe des exceptions, comme :

- un besoin d'aides techniques pendant les vacances en lien avec une activité de loisirs,
- une gêne temporaire,
- une aide technique nécessaire pour participer à une formation (Boucle d'induction magnétique, formations d'utilisation de logiciels adaptés...).

La durée d'utilisation d'une aide technique est variable, elle peut être temporaire.

Source : <https://www.monparcourshandicap.gouv.fr/>

# Demander une aide technique

## Qui peut demander une aide technique/aide matérielle ?

Ces aides techniques concernent les personnes en situation de handicap, quelles que soient leurs déficiences et quel que soit leur âge ; les personnes ayant des conséquences graves d'une maladie ; les aidants, dont les parents d'enfant en situation de handicap ; les personnes âgées en perte d'autonomie qu'elles soient ou non en situation de handicap.

**À noter :** lorsque l'aide technique est présente sur la liste des produits et prestations remboursables (LPP) par l'Assurance Maladie, les indications de mise en place et les personnes concernées sont précisées.

## À qui demander un financement pour une aide technique ?

En fonction des critères d'éligibilité d'une personne en situation de handicap : En plus des aides techniques, d'autres dépenses liées à la situation de handicap peuvent être prises en charge par la prestation de compensation du handicap (PCH). Par exemple, des frais d'abonnement à la téléassistance ou l'achat de protections contre l'incontinence au titre des charges dites « *spécifiques* » de la PCH ou encore de frais de formation à l'utilisation d'un logiciel spécifique ou de frais de port qui incombent directement à la personne au titre des charges dites « *exceptionnelles* » de la PCH.

La PCH compense aussi des frais liés aux aides humaines, aménagements du logement ou du véhicule, des surcoûts liés aux transports et aides animalières ;

## Que sont les aménagements du logement ou du véhicule ?

En complément des aides techniques, il est également possible de se faire aider par différents types d'aménagements : logement et véhicule.

**Pour le logement par exemple :**

- flash lumineux pour détecteur sonnerie porte ou détecteur de fumée adapté,
- réveil vibrant,
- téléphone adapté...

Pour plus d'informations consultez le site  
<https://surdifrance.org/info-par-theme/aides-techniques>

## Quelle est la différence entre l'accessibilité et la compensation ?

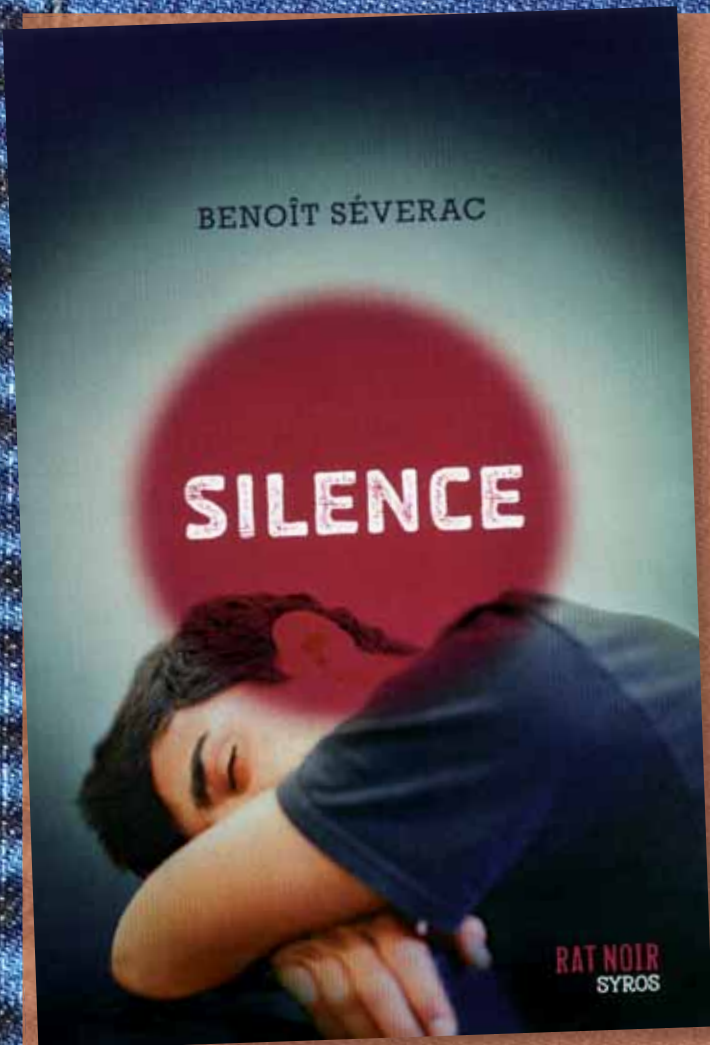
**La compensation** est une réponse individuelle apportée à la personne en situation de handicap pour faire face aux « *conséquences de son handicap quels que soient l'origine et la nature de sa déficience, son âge ou son mode de vie* ». Les aides techniques sont des moyens de compensation, du handicap destinés à favoriser l'autonomie et la participation de la personne aux activités du quotidien.

**L'accessibilité** désigne « *la conception de produits, d'équipements, de programmes et de services qui peuvent être utilisés par tous, dans la mesure du possible, sans nécessiter ni adaptation, ni conception spéciale* ».

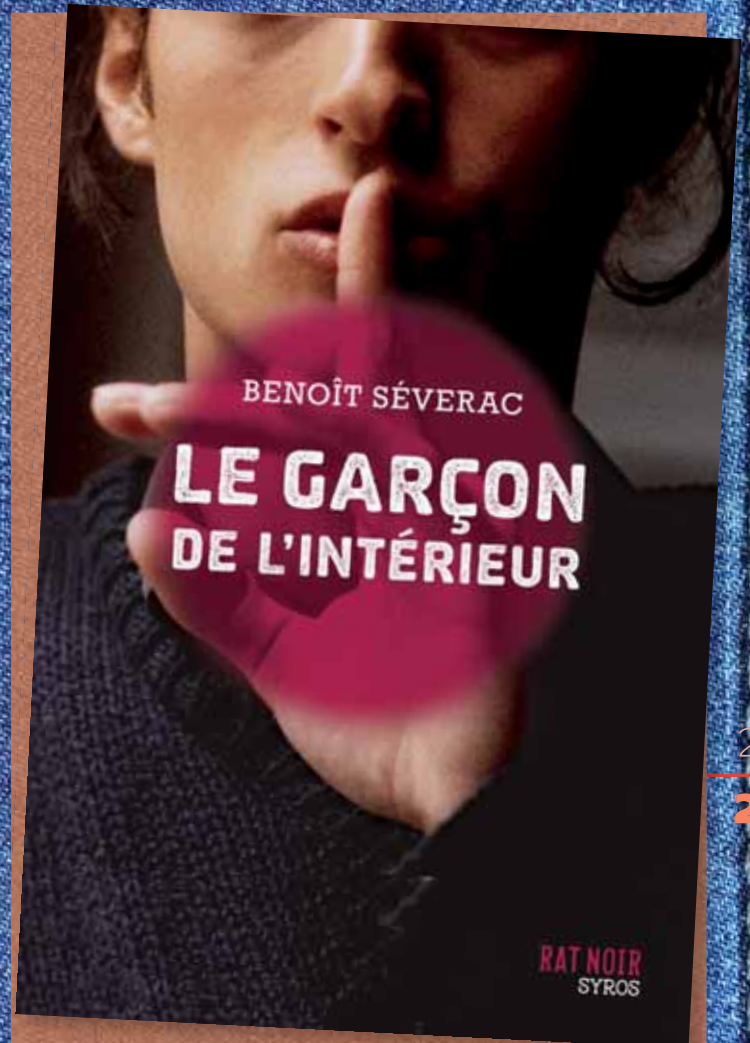
# Les B.A.-Ba fiches

# SURDI Kids POUR LES PLUS GRANDS

Voici deux romans policier pour ados écrit par Benoît Séverac (éditions Syros).



C'est l'histoire de Jules, qui revient à lui, après un coma de plusieurs jours dans une chambre d'hôpital où il est soigné. Il n'entend plus. Les vertiges et les maux de tête qu'il ressent l'empêchent de réaliser tout ce que cela implique...



C'est la suite attendue par les lecteurs de Silence ! Elle se déroule dans un petit village viticole alsacien où tout le monde se connaît. Neuf mois après l'accident qui l'a rendu sourd, Jules passe ses vacances avec sa famille en Alsace. Il sympathise avec Rémi, un jeune sourd de naissance dont il devient inséparable...

Allez à la bibliothèque ou à la librairie, pour connaître la suite ! Un polar ne se raconte pas, deux encore moins !

# Sous-titrage en direct : on a encore besoin de l'humain

**Les progrès de l'intelligence artificielle sont au cœur de l'actualité en ce moment et ouvrent des perspectives. Le sous-titrage en direct s'intègre dans le quotidien professionnel mais aussi personnel. Présent dans les smartphones et la plupart des outils de visioconférence, il positionne le texte comme levier d'accès aux échanges pour les personnes sourdes et malentendantes. Toutefois, cette déclaration conjointe de la FMS (Fédération mondiale des sourds) et l'IFHOH (Fédération internationale des personnes malentendantes) datant de 2019 mais toujours d'actualité, nous rappelle qu'à ce jour les outils de sous-titrage automatique ne permettent pas d'atteindre un niveau d'accessibilité suffisant et que les compétences de l'interprète de l'écrit restent nécessaires dans plusieurs situations (réunions professionnelles, événements, réunions publiques...).**

« Le domaine de la reconnaissance automatique de la parole a progressé de façon significative avec le développement de l'intelligence artificielle. Par conséquent, de plus en plus d'applications combinant reconnaissance automatique de la parole, une technologie qui en est encore à ses prémices, et intelligence artificielle voient le jour et montrent des résultats prometteurs en matière de communication et d'accessibilité. La Fédération mondiale des sourds (FMS) et la Fédération internationale des personnes malentendantes (IFHOH) recueillent actuellement des données sur un petit échantillon de cas et d'expériences d'utilisateurs de systèmes de reconnaissance automatique de parole. Des efforts soutenus doivent encore être déployés en Recherche et Développement (R&D), et menés en collaboration avec des personnes sourdes et malentendantes afin d'améliorer l'utilisation et la mise en pratique de la reconnaissance automatique de la parole.

Cette déclaration conjointe alerte sur le fait que la reconnaissance automatique de la parole ne doit pas se substituer aux méthodes de communications actuelles comme les centres relais téléphonique et le sous-titrage en temps réel. »

Les Centres de relais téléphonique (CRT) et le sous-titrage permettent aux personnes sourdes et malentendantes, dans l'impossibilité de participer à un appel, d'avoir accès aux services téléphoniques, et font partie des dispositifs d'intégration sociale qui viennent quotidiennement en aide aux gens. Ils sont essentiels pour offrir des perspectives d'emploi et améliorer l'intégration des personnes sourdes et malentendantes. Ils leur facilitent également l'accès aux informations par le biais du sous-titrage.

À l'heure actuelle, l'utilisation de la reconnaissance automatique de la parole par les prestataires de sous-titrage et les Centres de relais téléphonique doit être étudiée attentivement pour les raisons suivantes :

1. Pour les services téléphoniques, le degré de précision de la reconnaissance automatique de la parole n'est pas toujours garanti, en raison d'une mauvaise qualité de son du téléphone dans certaines zones ou

de conditions environnementales peu favorables (bruit, nombre indéterminé de locuteurs).

2. De plus, il est difficile de connaître au préalable certains mots (tels que les noms propres et les termes techniques inconnus du système de reconnaissance automatique de la parole) et donc, de toujours assurer une reconnaissance fiable.



© Gwendal Le Flem

Les prestataires de sous-titrage professionnels permettent aux personnes sourdes et malentendantes de communiquer à égalité de chances avec les entendants. Ils fournissent également des informations essentielles et précises par le biais de la diffusion en direct des journaux télévisés.

Lorsque les systèmes de reconnaissance automatique de la parole sont utilisés sans l'intervention d'un opérateur-relais, les personnes sourdes et malentendantes n'ont pas la possibilité de participer pleinement à la vie en société.

Compte tenu de l'importance des Centres de relais téléphonique, notamment en cas d'urgence, leur fiabilité et leur qualité de service sont essentielles.

L'article 9 de la Convention relative aux droits des personnes handicapées de l'ONU stipule qu'« afin de permettre aux personnes handicapées de vivre de façon indépendante et de participer pleinement à tous les aspects de la vie, les États Parties prennent des mesures appropriées pour leur assurer, sur la base de l'égalité avec les autres, l'accès à l'environnement physique,

aux transports, à l'information et à la communication, y compris aux systèmes et technologies de l'information et de la communication ».

Il est nécessaire que les parties en relation avec des personnes sourdes et malentendantes participent de manière appropriée au débat sur l'utilisation de la reconnaissance automatique de la parole, avec la pleine participation d'intervenants sourds et malentendants.

La FMS et l'IFHOH encouragent la Recherche et Développement en matière de reconnaissance automatique de la parole pour aider les personnes sourdes et malentendantes. Cependant, nous pensons qu'à ce stade, les systèmes de reconnaissance automatique de la parole ne sont pas encore assez développés pour remplacer les opérateurs-relais. La Recherche et Développement doit se poursuivre pour que la reconnaissance automatique de la parole soit véritablement exploitable. Il est dès lors conseillé d'accorder la priorité aux centres relais téléphonique et au sous-titrage nécessitant l'intervention de l'humain.

Les gouvernements des pays dans lesquels l'institutionnalisation publique des centres relais téléphonique n'est pas encore mise en œuvre ne devraient pas invoquer le développement et l'utilisation de la reconnaissance automatique de la parole pour reporter la création de Centres de relais téléphonique publics.

Si, à l'avenir, la reconnaissance automatique de la parole est améliorée au point de se substituer aux opérateurs-relais et aux sous-titres humains, cette transformation pourrait prendre de nombreuses années. Ce changement ne pourra être effectif sans un contrôle minutieux de la qualité de la reconnaissance automatique de la parole et une validation de l'ensemble des utilisateurs.

Des Centres de relais téléphonique du domaine public doivent rapidement voir le jour et faire travailler en leur sein des opérateurs humains.

## Informations complémentaires

La FMS et l'IFHOH travaillent en collaboration avec l'Union internationale des télécommunications (UIT) pour proposer des recommandations sur la reconnaissance automatique de la parole ainsi que des indicateurs clés de performance pour l'ensemble des centres relais, y compris ceux de relais texte, de relais vidéo et de relais téléphonique sous-titrés. On attend de cette collaboration qu'elle clarifie les exigences de qualité de service auxquelles doit se conformer tout système de reconnaissance vocale amené à être déployé dans un centre relais.

Tant que ces exigences ne sont pas clairement définies et que les systèmes de reconnaissance automatique de la parole ne sont pas assez avancés, l'utilisation de celle-ci (dans de véritables centres relais téléphonique

**Il est nécessaire que les parties en relation avec des personnes sourdes et malentendantes participent de manière appropriée au débat sur l'utilisation de la reconnaissance automatique de la parole, avec la pleine participation d'intervenants sourds et malentendants**

et au cours d'événements publics) dans le but de remplacer l'humain ne doit pas être envisagée.

Le Japon a fait état de cette proposition dans le document de l'UIT « *Access to telecommunication / ICT services by persons with disabilities and other persons with specific needs* »<sup>1</sup>

Des mesures similaires ont été prises en Australie, en Suisse, aux États-Unis et dans certains pays européens. Afin de protéger la vie et les droits des personnes sourdes et malentendantes, la FMS et l'IFHOH ont conjointement exprimé leur préoccupation concernant une utilisation aveugle et hâtive de l'intelligence artificielle, notamment des systèmes de reconnaissance automatique de la parole, dans les Centres de relais téléphonique. Pour une personne sourde dont la langue maternelle est la langue des signes, il est entendu que les centres relais vidéo sont indispensables et que la reconnaissance automatique de la parole ne peut constituer un moyen alternatif.

En outre, pour ce qui est de l'utilisation de la reconnaissance et de la génération automatiques de la langue des signes, il n'existe actuellement aucun système ou service pratique. Il serait irréaliste d'imaginer pouvoir remplacer un opérateur humain en langue des signes dans un futur proche, comme l'indique la déclaration conjointe de la FMS et de l'Association mondiale des interprètes en langue des signes, « *Statement on Use of Signing Avatars* »<sup>2</sup>.

■ **Traduction par le Messageur de la « Déclaration conjointe de la FMS et l'IFHOH sur l'utilisation de la reconnaissance vocale par les prestataires de sous-titrage et les centres relais téléphonique »**

Version originale sur le site internet [ifhoh.org](http://ifhoh.org), rubrique "Position papers".

1 - SG1RGQ/78-E, publié le 3 septembre 2018

2 - [www.itu.int/net4/ITU-D/CDS/sg/doc/rgq/2018/D18-SG01-RGQ07.1-en.pdf](http://www.itu.int/net4/ITU-D/CDS/sg/doc/rgq/2018/D18-SG01-RGQ07.1-en.pdf)

# Hommage à Paul Vecchiali

**Tout à la fois à la fois réalisateur, producteur et écrivain, Paul Vecchiali était le parrain de notre Prix du meilleur film sous-titré. Il est décédé à Gassin (Var) le 18 janvier 2023.**

Né à Ajaccio le 28 avril 1930, Paul Vecchiali n'a vécu que pour le cinéma depuis l'âge de cinq ans. Il a réalisé de nombreux films qui ont marqué l'histoire du septième art et a joué dans plusieurs d'entre eux. Son œuvre riche et variée a su toucher les cinéphiles... mais ni le grand public, ni les journalistes de la télévision qui n'ont même pas mentionné son décès à l'antenne ! Il le reconnaissait : « *Je ne fais pas partie de la famille du cinéma. En France, les gens m'ignorent, je n'existe pas pour eux.* » Il a pourtant tourné une cinquantaine de films, abordant des thèmes aussi divers que la vieillesse, le retour sur le passé, l'amour, la sexualité, le sida, la maladie, la peine de mort, la guerre et la religion...

## Générosité et simplicité

Lorsque je lui ai demandé d'être le parrain de notre Prix du meilleur film sous-titré, il a immédiatement accepté. Et lorsque je l'ai rencontré pour le tournage de notre clip « *Silence... on tourne... pour les malentendants...* » j'ai d'emblée été frappé par sa grande générosité, son sens aigu de l'organisation, et surtout son extrême simplicité : « *Je suis un homme, pas un dieu. Beaucoup de cinéastes se prennent pour des dieux : ça les regarde... Est-ce que je suis supérieur à un autre ? Oui sur certains points, non sur d'autres.* » Il regardait deux ou trois films par jour, mais avouait être de plus en plus déçu par le cinéma français et avoir du mal à comprendre les dialogues...

**Je suis un homme, pas un dieu. Beaucoup de cinéastes se prennent pour des dieux : ça les regarde...**

Polytechnicien, critique dans *Les Cahiers du cinéma* et *La Revue du cinéma*, il se lance dans les années 60, enthousiasmant François Truffaut. Les années 1970 sont fécondes, ce cinéaste passionné réalise des films magnifiques : *L'Étrangleur* (1970), *Femmes Femmes* (1974), *Corps à cœur* (1979) pour n'en citer que quelques-uns. Suivent *En haut de marches* en 1983, *Rosa la rose, fille publique* en 1985, *Once More (Encore)* en 1988, etc.

Après 1990, il doit ralentir le rythme et se retirer dans le Var pour raison de santé. Il se lance alors dans une série de films tournés rapidement, avec des moyens dérisoires, parfois chez lui : *A vot'bon cœur* (2003), *Les gens d'en bas* (2010), *Nuits blanches sur la jetée* (2014).



Méconnu en France, Paul a au contraire été sélectionné et primé à de très nombreuses reprises, dans les plus grands festivals internationaux : Mostra de Venise, Festival de Cannes, Festival du Film de Locarno, etc.

Proche de la nouvelle vague, admirateur des cinéastes (Jean Grémillon, Max Ophüls) et des actrices (Danielle Darrieux, qu'il idolâtrait !) des années 30, ses choix artistiques sont souvent audacieux : il a par exemple tourné *Femmes, Femmes* en noir et blanc et filmé deux scènes de *Nuits blanches sur la jetée* avec son iPhone.

## Le goût de l'écriture

Paul est aussi l'auteur de seize romans, d'une pièce de théâtre, de chansons, de poèmes et d'une autobiographie passionnante : *Le cinéma français émois et moi*. Son *Encyclopédie : Cinéastes français des années 1930 et leur œuvre* est un monument de 1 618 pages. Il a aussi tourné pour la télévision, principalement pour des raisons financières, et produit des films, notamment *Jeanne Dielman, 23, quai du commerce, 1080 Bruxelles* de Chantal Akerman, élu en décembre 2022 meilleur film de tous les temps par la revue du British Film Institute.

Paul laisse un film quasiment terminé, tourné en un jour : *Bonjour la langue*, en hommage à Jean-Luc Godard. Depuis quelques années, il faisait promettre à ses assistants de terminer les films en cours si jamais il décédait. Alors nous aurons sans doute la chance de voir ce dernier film...

■ Christian Guittet

## « Parle-moi »

**Le décor est sobre. Une tablée d'amis réunis. C'est la fin du repas. Comme souvent, la maîtresse de maison tient parfaitement son rôle. Béatrice et Philippe se retrouvent enfin seuls. La pièce « Parle-moi » écrite en 2019 par Chantal Vaillant centre le couple autour de la difficulté de s'écouter et de communiquer.**

Le cœur de l'histoire s'attache au drame ressenti par Béatrice malentendante. On touche à un sujet émotionnel d'une complexité somme toute banale, puisqu'en France, nous approchons de dix millions de malentendants. La réussite de ce texte c'est la puissance des dialogues. Ce sont les paroles de malentendants glanés en groupe de Parole, qui percutent et interpellent chacun de nous.

La force d'interprétation tient aux comédiens tous malentendants, et au travail du théâtre du Totem de Saint-Brieuc, qui s'est investi pour le projet lancé avec La BANDE SON ARDDS 22.

On entre de plain-pied dans la détresse et la souffrance de Béatrice, qui malgré de nouveaux appareils auditifs, essaie de communiquer avec son mari sur son isolement. La situation évolue et s'inverse devant la sidération de Philippe.

« Parle-moi » est un témoignage bouleversant sur le handicap invisible touchant aussi bien des implantés

Cochléaires, des surdités profondes et sévères ! Tout est juste. Cette partie de Ping-pong entre les deux personnages principaux n'a rien de chaotique. Elle reflète l'immense difficulté à trouver l'énergie pour garder le lien à l'autre et ne pas casser le lien social quelle que soit la situation vécue.

La pièce de 35mn, suivie d'un débat a pour but de sensibiliser le public autour de la malentendance. Un projet de tournage devrait voir le jour en 2023 avec « Objectif Image Trégor ». L'aventure continue.

■ Sophie Van Der Pas

*Note d'une spectatrice : cette pièce a été présentée devant un public de personnes malentendantes. Ce fut cathartique ; bien des larmes ont coulé, trop longtemps refoulées sans doute, dans le non-dit, dans le déni...*

30

31

**DES BONNS  
PLANS ET DES  
EXPÉRIENCES  
À PARTAGER**



**f** **Instagram** **Twitter**  
En vente chez votre  
libraire, sur internet  
et sur les réseaux  
sociaux !

**VERSION  
NUMÉRIQUE  
OFFERTE**





**02 ASMA**  
**Association des Sourds et Malentendants de l'Aisne**  
 11 bis, rue de Fère  
 02400 Château-Thierry  
 Tél.: 07 68 77 88 82 ou 06 78 06 79 27  
[asma.aisne@gmail.com](mailto:asma.aisne@gmail.com)

**12 Section ARDDS 12 Aveyron**  
 ARDDS MDA Claude Dangles  
 15, avenue Tarayre  
 12000 Rodez  
[section.aveyron.ardds@gmail.com](mailto:section.aveyron.ardds@gmail.com)  
<https://www.ardds12.yo.fr>

**13 Surdi 13**  
 33, rue Emile Tavan  
 13100 Aix-en-Provence  
 Tél.: 07 49 10 22 00  
[contact@surdi13.fr](mailto:contact@surdi13.fr)  
[www.surdi13.fr](http://www.surdi13.fr)

**14 Oreille et Son**  
**Section de l'ADSM Surdi 50 pour le Calvados**  
 La maison des associations  
 7, rue Neuve Bourg l'Abbé  
 14000 Caen  
 Tél.: 07 69 40 28 14  
 E-mail: [oreille.et.son@gmail.com](mailto:oreille.et.son@gmail.com)

**15 Surdi 15**  
 Maison des associations  
 8, place de la Paix  
 15000 Aurillac  
 Port.: 06 70 39 10 32  
[surdi15@hotmail.com](mailto:surdi15@hotmail.com)  
<https://surdi15.wordpress.com>

**22 Section ARDDS 22 « La Bande Son »**  
 15 bis, rue des Capucins  
 22000 Saint-Brieuc  
 Tél.: 06 88 73 45 81 sms seulement  
[section22@ardds.org](mailto:section22@ardds.org)

**25 Section ARDDS 25 Franche Comté**  
 9, rue des pommiers - 25400 Exincourt  
 Tél.: 06 33 27 42 86 sms seulement  
[section25@ardds.org](mailto:section25@ardds.org)

**29 Association des Malentendants et Devenus Sourds du Finistère - Souridine**  
 49, rue de Kerourgué  
 29170 Fouesnant  
 Tél.: 02 98 51 28 22  
[assosouridine@orange.fr](mailto:assosouridine@orange.fr)  
<http://asso-souridine.blogspot.fr>

**29 Surdi'Iroise**  
**Association de Sourds, Devenus Sourds et Malentendants**  
 Mairie de Plabennec  
 1, rue Pierre Jestin - 29860 Plabennec  
 Tél.: 02 98 21 33 38  
[www.surdiroise.fr](http://www.surdiroise.fr)  
[contact.surdiroise@gmail.com](mailto:contact.surdiroise@gmail.com)

**30 Surdi 30**  
 70 A, route de Beaucaire  
 30000 Nîmes  
 Tél.: 04 66 84 27 15  
 SMS: 06 16 83 80 51  
[gaverous@wanadoo.fr](mailto:gaverous@wanadoo.fr)  
[www.surdi30.fr](http://www.surdi30.fr)

**31 AMDS Midi-Pyrénées**  
 Chez M. Bernard Descossy  
 7, rue d'En Séguret - 31590 Verfeil  
[contact@amds-midi-pyrenees.asso.fr](mailto:contact@amds-midi-pyrenees.asso.fr)  
[www.amds-midi-pyrenees.asso.fr](http://www.amds-midi-pyrenees.asso.fr)

**33 Audition et Écoute 33**  
 Chez M<sup>me</sup> Valérie Brossard  
 26 bis, rue Romy Schneider  
 33600 Pessac  
[secretariat.ae33@gmail.com](mailto:secretariat.ae33@gmail.com)

**34 Surdi 34**  
 424, rue Louise Michel  
 34000 Montpellier  
 SMS: 07 87 63 49 69  
[contact@surdi34.fr](mailto:contact@surdi34.fr)  
[www.surdi34.fr](http://www.surdi34.fr)

**35 Keditu**  
**Association des Malentendants et Devenus sourds d'Ille-et-Vilaine**  
 Maison Des Associations  
 6, cours des alliés  
 35000 Rennes  
 SMS: 06 65 62 94 59  
[contact@keditu.org](mailto:contact@keditu.org)  
[www.keditu.org](http://www.keditu.org)

**38 Section ARDDS 38 Malentendant 38**  
 29, rue des Mûriers  
 38180 Seyssins  
 Tél.: 04 76 49 79 20  
[malentendant38@orange.fr](mailto:malentendant38@orange.fr)  
[malentendant38.org](http://malentendant38.org)

**44 Section ARDDS 44 Loire - Atlantique**  
 11, rue des aigrettes  
 44860 Saint-Aignan de Grand Lieu  
 Port.: 06 50 31 31 29  
[section44@ardds.org](mailto:section44@ardds.org)

**49 Surdi 49**  
 Espace Frédéric Mistral  
 4, allée des Baladins  
 49100 Angers  
[contact@surdi49.fr](mailto:contact@surdi49.fr)  
<http://surdi49.fr>

**50 ADSM Surdi 50**  
 Les Unelles - rue Saint-Maur  
 50200 Coutances  
 Tél./Fax: 02 33 46 21 38  
 Port./SMS: 06 81 90 60 63  
[adsm.surdi50@gmail.com](mailto:adsm.surdi50@gmail.com)

Antenne Cherbourg  
 Maison Sport Santé  
 37, rue de l'Ermitage  
 50100 Cherbourg-en-Cotentin

**53 Lecture Labiale et Plus**  
 Section ARDDS 53  
 Maison de Quartier d'Avesnières  
 2, rue du Ponceau  
 53000 Laval  
[lecturelabiale53@gmail.com](mailto:lecturelabiale53@gmail.com)

**54 SurdiLorraine**  
 Espoir Lorrain des DSME  
 2, rue Joseph Piroux  
 54140 Jarville-la-Malgrange  
 SMS: 07 81 09 75 25  
[surdilorraine@gmail.com](mailto:surdilorraine@gmail.com)  
[www.surdilorraine.fr](http://www.surdilorraine.fr)

**56 Oreille-et-Vie, association des MDS du Morbihan**  
 11 P. Maison des Associations  
 12, rue Colbert  
 56100 Lorient  
 Tél./Fax: 02 97 64 30 11 (Lorient)  
 Tél.: 02 97 42 63 20 (Vannes)  
 Tél.: 02 97 27 30 55 (Pontivy)  
[oreille-et-vie@wanadoo.fr](mailto:oreille-et-vie@wanadoo.fr)  
[www.oreilleetvie.org](http://www.oreilleetvie.org)

**57 Section ARDDS 57 Moselle - Bouzonville**  
 4, avenue de la Gare - BP 25  
 57320 Bouzonville  
 Tél.: 03 87 78 23 28  
[ardds57@yahoo.fr](mailto:ardds57@yahoo.fr)

**59 Association des Devenus-Sourds et Malentendants du Nord**  
 Maison des Genêts  
 2, rue des Genêts  
 59650 Villeneuve d'Ascq  
 SMS: 06 74 77 93 06  
 Fax: 03 62 02 03 74  
[contact@adsm-nord.org](mailto:contact@adsm-nord.org)  
[www.adsm-nord.org](http://www.adsm-nord.org)

**61 Association des malentendants et devenus sourds de l'Orne**  
 2, impasse des Saffrières  
 61210 Putanges-le-Lac  
[amds.orne@gmail.com](mailto:amds.orne@gmail.com)

**62 Association Mieux s'entendre pour se comprendre**  
 282, rue Montpencher - BP 21  
 62251 Henin-Beaumont Cedex  
 Tél.: 07 81 29 57 91  
[mieuxsentendre@sir.fr](mailto:mieuxsentendre@sir.fr)  
<http://assomieuxsentendre.fr>

**63 Section ARDDS 63 Puy-de-Dôme**  
 Malentendants 63 / section ARDDS 63  
 16, rue Jean Mermoz  
 63190 Lezoux  
[malentendants63@gmail.com](mailto:malentendants63@gmail.com)

**64 Section ARDDS 64 Pyrénées**  
 66, rue Montpensier  
 64000 Pau  
 Tél.: 05 59 05 50 46  
[section64@ardds.org](mailto:section64@ardds.org)

**68 Association des Malentendants et Devenus Sourds d'Alsace**  
 63a, rue d'Illzach  
 68100 Mulhouse  
 Tél.: 03 89 43 07 55  
[christiane.ahr@orange.fr](mailto:christiane.ahr@orange.fr)

**69 ALDSM: Association Lyonnaise des Devenus Sourds et Malentendants**  
 c/o Locaux Motiv  
 10 bis, rue Jangot  
 69007 Lyon  
[aldsm69@gmail.com](mailto:aldsm69@gmail.com)  
[www.aldsm.fr](http://www.aldsm.fr)

**72 Surdi 72**  
 Maison des Associations  
 4, rue d'Arcole  
 72000 Le Mans  
 Tél.: 02 43 27 93 83  
[surdi72@gmail.com](mailto:surdi72@gmail.com)  
<http://surdi72.wifeo.com>

**75 ARDDS Nationale - Siège**  
 Maison Vie Associative et Citoyenne du XX<sup>e</sup>  
 Boîte n°82  
 18-20, rue Ramus  
 75020 Paris  
[contact@ardds.org](mailto:contact@ardds.org)  
[www.ardds.org](http://www.ardds.org)

**75 Section ARDDS Île-de-France**  
 14, rue Georgette Agutte  
 75018 Paris  
 Tél.: 06 87 61 39 51  
[arddsidf@ardds.org](mailto:arddsidf@ardds.org)

**75 AUDIO Île-de-France**  
 20, rue du Château d'eau  
 75010 Paris  
 Tél.: 01 42 41 74 34  
[paulzyl@aol.com](mailto:paulzyl@aol.com)

**75 ANIC**  
**Association Nationale des Implantés Cochléaires**  
 Siège social  
 Hôpital Rothschild  
 5, rue Santerre  
 75012 Paris  
 Adresse postale  
 21, rue Ronsard  
 91470 Limours  
[anic.association@orange.fr](mailto:anic.association@orange.fr)  
[www.association-anic.fr](http://www.association-anic.fr)

**78 Durd'oreille**  
 Secrétariat  
 5, avenue général Leclerc  
 78160 Marly-le-Roi  
 SMS: 06 37 88 59 45  
[durdoreille7892@gmail.com](mailto:durdoreille7892@gmail.com)  
<http://www.durdoreille.fr>

**84 ACME - Surdi 84**  
 3, allée du bois joli  
 30650 Rochefort-du-Gard  
 Tél.: 06 04 40 76 73  
[surdi84@gmail.com](mailto:surdi84@gmail.com)  
[surdi-84.webnode.fr](http://surdi-84.webnode.fr)

**85 Section ARDDS 85 Vendée**  
 Maison des Associations de Vendée  
 184, boulevard Aristide Briand  
 85000 La-Roche-sur-Yon  
 Tél.: 06 08 97 44 33  
[ardds85@orange.fr](mailto:ardds85@orange.fr)

**87 Section ARDDS 87 Haute-Vienne**  
 Tél.: 06 78 32 23 33  
[ardds87@orange.fr](mailto:ardds87@orange.fr)

...ne restez plus seuls!

Malentendants, devenus-sourds...

Retrouvez également  
 6 millions  
 de malentendants  
 sur et