

# AUDITION MAG

Printemps - Été 2017 L'actualité de l'audition



Le dossier

## SMARTPHONE ET SANTÉ AUDITIVE

### ■ Votre santé

GARE À L'ABUS  
D'ÉCOUTE !

### ■ Vos aides auditives

RECHARGEABLES  
ET LONGUE DURÉE

### ■ Vos loisirs

À PORTÉE  
D'OREILLE



## POUR VOUS ET VOTRE ENTOURAGE

Votre centre **AUDITION CONSEIL** a le plaisir de vous offrir ce magazine. Comme tous nos conseils et nos services, ce journal a pour objectif de contribuer à une meilleure qualité de vie : la vôtre mais aussi celle de votre entourage. Il vous apporte des informations essentielles pour préserver votre santé auditive et celle de vos enfants, petits-enfants, parents, amis...

Il vous aide à améliorer votre confort d'audition et à vivre pleinement vos activités et vos loisirs. Il vous invite aussi à découvrir le réseau **AUDITION CONSEIL**, ce qu'il peut faire pour vous, ainsi que ses engagements citoyens en France et ailleurs.

Pour être informé à tout moment, rendez-vous sur le site internet **AUDITION CONSEIL**, conçu pour faciliter vos recherches et votre navigation, notamment grâce à la géolocalisation. **AUDITION CONSEIL** communique aussi via sa page Facebook et son compte Twitter. Son ambition : délivrer des informations et des conseils d'experts pour améliorer le bien-être auditif et répondre à toute question au sujet de l'audition.

 [auditionconseil.fr](http://auditionconseil.fr)

 [facebook.com/AuditionConseil](https://facebook.com/AuditionConseil)

 [twitter.com/AuditionConseil](https://twitter.com/AuditionConseil)

**Directeur de la publication :** Jérôme Schertz

**Comité de rédaction :** Olivier Delatour, Katia Thélineau, Encarnacion Gimenez (Com'en dire)

**Rédaction :** Com'en dire,

75 boulevard Haussmann 75008 Paris

**Conception, création :** AUDITION CONSEIL France

**Imprimerie :** Brailly, 69230 Saint-Genis-Laval

**Tirage :** 20000 exemplaires

**Parution :** avril 2017. Dépôt légal à la parution

**Crédits photos :** AUDITION CONSEIL, © Pexels © Maif © Cap enfants © Fotolia, © David Colin, © TheNounProject, © JNA, © Gens de la Seine, © INA, © 3Dvarius, © Europeana Music, © Phonak, © Signa, © Rexton

## ■ Sommaire

### ■ Votre santé

Parents, attention à la durée d'écoute !	3
Privation de publicité	3
Une bulle musicale pédagogique	4
Sensibilisation sur tablette en Ile-de-France	4
Bruit et développement de l'enfant	5
La Recherche s'ouvre à la société	5

### ■ Entre nous

David Colin livre les résultats de son étude	6
--	---

### ■ Le dossier

La smartphone et la santé auditive	7
De la musique à haute dose	8
Sonomètre et autres applis d'alerte	9
<b>AUDITION CONSEIL</b> met en garde	10
Une valeur ajoutée aux aides auditives	11

### ■ Vos loisirs

Le numérique source de culture sonore	12
---------------------------------------	----

### ■ Vos aides auditives

Plus d'autonomie avec batterie à lithium-ion	14
--	----

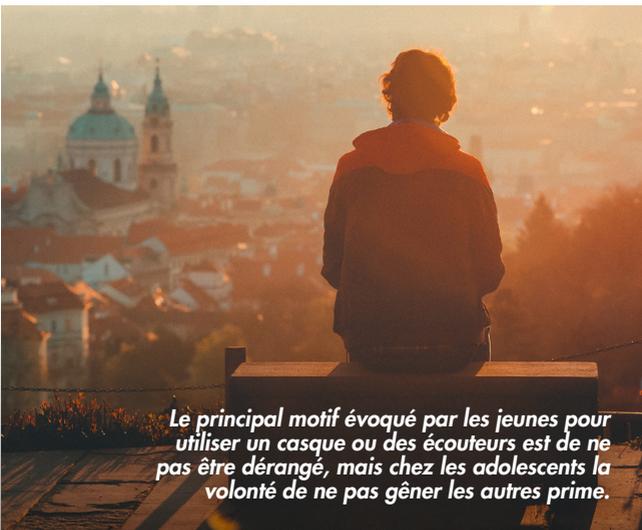
### ■ Vos jeux

S'amuser avec le vocabulaire numérique	15
--	----

# SUREXPOSÉS AU BRUIT

## DÈS LE BERCEAU

*L'étude réalisée par l'institut Ipsos pour la Semaine du son, qui s'est tenue fin janvier, montre à quel point les jeunes sont exposés au bruit dès la petite enfance.*



**Le principal motif évoqué par les jeunes pour utiliser un casque ou des écouteurs est de ne pas être dérangé, mais chez les adolescents la volonté de ne pas gêner les autres prime.**

Au dernier trimestre 2015, Ipsos a interrogé un millier de jeunes de 7 à 19 ans, et cinq cents parents d'enfants de 0 à 6 ans. Objectif : cerner les pratiques auditives des jeunes et leur connaissance des risques. Premier constat : enfants et parents pensent que les jeunes sont moins concernés que les adultes par les troubles auditifs. Ce n'est pas faute d'être informés : la grande majorité des jeunes de 7 à 19 ans ont entendu parler des risques pour leurs oreilles et leurs parents ont été les premiers à les sensibiliser. Tous savent qu'un problème auditif

pendant l'enfance peut avoir des conséquences à l'âge adulte.

Les adolescents en sont particulièrement conscients. Pourtant nombre d'entre eux ont souffert de douleurs dans l'oreille et autres symptômes après une exposition forte. Seulement un peu plus d'un tiers en ont parlé à leurs parents ! Les enfants non plus ne disent rien... Ainsi une minorité des plus de six ans a vu un médecin après un trouble sonore.

### Endormissement au casque

Ne pas mettre le son trop fort, c'est la règle à la maison. Les enfants se protègent à la demande de leurs parents, principalement en baissant le son. En revanche, l'écoute de plusieurs appareils en même temps n'est pas rare, même chez les plus jeunes (36% des 0-6 ans). En moyenne, ces derniers écoutent des supports audio trois heures par jour, les adolescents jusqu'à douze heures par jour, dont deux heures au casque ! L'abus de consommation sonore et ses risques ne semblent pas encore dans tous les esprits, loin s'en faut ! Les parents ne sont pas suffisamment attentifs à la durée d'écoute, et 40 à 50% laissent même leur enfant s'endormir dans la voiture avec un casque ou des écouteurs, 33% dans son lit.

## LA PUB SANS LE SON, UNE VRAIE COUPURE !

Selon le Conseil paritaire de la publicité (CPP), 8% de la population française, dont 35% de moins de soixante ans, n'ont pas accès à la publicité télévisée si elle n'est pas sous-titrée. L'adaptation des programmes télé pour les personnes sourdes et malentendantes est une obligation légale mais elle n'inclut pas les messages publicitaires. Ainsi nombre de téléspectateurs malentendants se retrouvent privés de sous-titres lors des coupures publicitaires ! En partenariat avec l'Association des agences-conseils en communication, le CPP mène donc campagne afin de promouvoir le sous-titrage des publicités à la télévision.





*L'apprentissage précoce et prolongé de la musique favorise la finesse de la perception et la mémoire auditive.*

## TOUT PETITS ET DÉJÀ GLOBE-TROTTERS

*Des crèches développent l'oreille des jeunes enfants en les ouvrant à la diversité du monde dans leur « bulle musicale ».*

On s'était habitué aux vertus pédagogiques des tapis sonores et autres jouets musicaux ou supports de bruitages. Certains enfants découvrent aujourd'hui tout un univers sonore dans une demi-sphère d'une dizaine de mètres carrés, igloo par la forme, globe terrestre par l'aspect : la « bulle musicale ». Inventée par une société de création et de gestion de crèches, Cap Enfants, cet outil et sa pédagogie ont été primés par un Décibel d'or du Conseil national du bruit en 2016.

La première « bulle musicale » a été créée dans une crèche interentreprises à Gennevilliers, en région parisienne.

Chaque jour de la semaine, les enfants y entrent pour explorer des sons, des univers sonores et des musiques d'un pays. Le programme pédagogique est centré sur l'écoute d'un nouveau pays chaque mois. Les tout-petits touchent des notes de musique sur les parois et déclenchent bruits, voix, instruments, cris d'animaux... En échos à ces sons, des images s'affichent sur un écran. Au fil des jours, les enfants acquièrent une culture sonore et visuelle propice à l'apprentissage des langues et à l'ouverture au monde. La « bulle musicale » intéresse déjà plusieurs pays étrangers.

 [www.capenfants.com](http://www.capenfants.com)

## COLLÉGIENS ET LYCÉENS SENSIBILISÉS SUR TABLETTES

*Les établissements scolaires d'Ile-de-France utilisent l'outil conçu par l'observatoire du bruit de la région.*

Instances régionales, départementales, communales, organismes professionnels, associations... Tous les membres de Bruitparif peuvent développer la prévention auprès des écoliers (CM2), des collégiens et des lycéens en Ile-de-France, depuis la dernière rentrée scolaire. Ils disposent gratuitement de la mallette Kiwi conçue par Bruitparif, l'observatoire du bruit de la région. À charge pour eux de la faire circuler dans les établissements scolaires relevant de leur compétence territoriale.

Chaque mallette Kiwi contient seize tablettes numériques, autant de casques destinés aux

élèves et une autre tablette pour l'animateur de la séance de sensibilisation. Le contenu interactif permet de tester le niveau d'écoute de chaque élève, de connaître son environnement et ses habitudes sonores, et de mesurer son exposition quotidienne au bruit. Des contenus pédagogiques permettent ensuite de faire comprendre aux jeunes quels sont les risques auditifs liés à l'écoute des musiques amplifiées. Outil de sensibilisation, la mallette sert également à collecter des données fiables à grande échelle afin de mieux connaître l'exposition des collégiens et des lycéens aux musiques amplifiées.

## LE BRUIT PERTURBE LE DÉVELOPPEMENT DES NOURRISSONS

*Une étude réalisée dans un service de néonatalogie montre qu'il existe une communication fonctionnelle précoce entre les modalités tactiles et auditives du prématuré.*



*Exposé au bruit, le nouveau-né mémorise moins bien ce qu'on lui présente.*

On savait déjà que le bruit perturbe le sommeil d'un nourrisson, ses constantes physiologiques et ses capacités d'auto-régulation. On sait à présent qu'il a aussi un effet néfaste sur l'apprentissage sensoriel précoce. Des chercheurs de l'université de Genève (UNIGE) ont collaboré avec l'équipe du service de néonatalogie du CHU et du CNRS de Grenoble pour étudier ces conséquences. Pour la première fois, ils ont mis en évidence l'effet d'un stimulus négatif sur le fonctionnement de la sensorialité du nouveau-né.

Les chercheurs ont étudié les réactions de bébés prématurés. La prématurité et l'environnement médical bruyant de ces enfants sont facteurs de troubles du développement. L'équipe médicale a évalué l'effet d'un bruit

quotidien, celui des alarmes de pompes d'alimentation qui résonnent huit fois par jour. Elle a constaté que si les nourrissons sont exposés à ce bruit lorsqu'on leur présente des objets, ils mémorisent moins facilement ceux-ci que les bébés au calme. Il leur faut plus de temps pour reconnaître un objet et pour le distinguer d'un autre.

Avec cette étude, les chercheurs de l'UNIGE montrent qu'il existe « une communication fonctionnelle précoce entre les modalités tactiles et auditives du prématuré ». Ils se demandent à présent quel est l'effet à long terme des nuisances sonores sur le développement neurologique d'un enfant prématuré. Ils plaident bien entendu pour la réduction des niveaux sonores dans les services de néonatalogie.

### LE MONDE DE LA RECHERCHE PLUS OUVERT À LA SOCIÉTÉ

Sept établissements publics de recherche, d'expertise et/ou d'évaluation des risques dans les domaines de la santé et de l'environnement s'engagent en faveur de l'ouverture de leurs travaux à la société. L'Anses, le BRGM, l'IFSTTAR, l'INERIS, l'IRSN, IRSTEA et Santé publique France ont signé, le 9 décembre 2016, une charte commune en ce sens. Ces établissements

remplissent tous, au-delà de leur diversité, une mission d'intérêt général commune : évaluer les risques dans les domaines de la santé et de l'environnement, et les moyens de les réduire dans une perspective d'aide à la décision. Ils prennent des engagements pour améliorer leurs évaluations par plus de dialogue et pour s'ouvrir à la société.

# UNE PERCEPTION PLUS AIGÜÈ CHEZ LES MALENTENDANTS

*Audioprothésiste AUDITION CONSEIL à Lyon, David Colin a soutenu sa thèse de doctorat à l'Université Claude Bernard - Lyon I, en décembre dernier. Son étude sur l'influence de la surdité neurosensorielle sur la perception de la hauteur tonale pourrait conduire à une meilleure prise en charge des malentendants.*

On connaît déjà bien les conséquences dommageables d'une perte auditive neurosensorielle sur la sensibilité de l'oreille, les capacités à distinguer deux sons émis simultanément (sélectivité fréquentielle) et la compréhension de la parole dans le bruit. La perception de la hauteur tonale, qui permet de qualifier un son de grave ou d'aigu, peut également être modifiée. David Colin le démontre en étudiant cette perception à travers quatre approches chez des sujets présentant une surdité neurosensorielle.

## *Plus aiguë sur l'oreille la plus lésée*

La première étude s'intéresse à la diaphonie binaurale : un son pur donné n'a généralement pas la même hauteur tonale lorsqu'on l'écoute de l'oreille droite ou de l'oreille gauche. Ce phénomène est bien plus présent chez les patients malentendants. « Les résultats ont montré que la perception était en règle générale plus aiguë sur l'oreille la plus lésée », explique David Colin.

La deuxième étude, une mesure catégorielle de la tonie, révèle que pour une même fréquence, les malentendants perçoivent un son comme plus aigu que les normoentendants. La troisième montre que la perte auditive est corrélée avec la perception de l'octave, l'intervalle séparant deux sons dont l'un est deux fois plus haut que l'autre. Enfin, la quatrième étude concerne la perception catégorielle des consonnes fricatives non-voisées, comme le s, altérée chez les personnes malentendantes. « Les résultats montrent que la frontière catégorielle est décalée vers les fréquences graves, ce qui semble être le reflet d'une perception plus aiguë de ces phonèmes », commente David Colin.

« Ces résultats d'expériences de psychoacoustique vont dans le sens des études menées sur des animaux, montrant une modification de la carte tonotopique cochléaire et des fréquences caractéristiques des neurones lors d'une atteinte neurosensorielle », ajoute-t-il. Ses observations pourraient conduire à une meilleure prise en charge des malentendants et à l'élaboration de nouveaux algorithmes sur les futures aides auditives.



*David Colin dans son centre  
AUDITION CONSEIL à Lyon.*



# Le dossier

## LE SMARTPHONE POUR LE PIRE ET LE MEILLEUR

Les adolescents en font un usage à haut risque. Les résultats de l'étude réalisée en février dernier par l'Ifop, pour la Journée nationale de l'audition, le confirment. Les 15-17 ans se servent surtout de leur smartphone pour écouter de la musique une à plusieurs heures par jour, la majorité avec des écouteurs, et certains s'endorment même avec ! Beaucoup découvriront les méfaits de cette écoute prolongée dans une vingtaine d'années et ils utiliseront alors leur smartphone pour piloter leurs audioprothèses...

# LE TÉLÉPHONE ENNEMI DE LA SANTÉ AUDITIVE DES ADOS

L'enquête Ifop - JNA, réalisée du 9 au 15 février 2017, montre que les jeunes écoutent trop de musique sur leur téléphone avec des oreillettes ou au casque.

**100%**  
ont un téléphone portable



**76%** l'utilisent avant tout pour écouter de la musique

**85%** ne peuvent pas s'en passer

Le téléphone mobile permet aux adolescents d'être à la fois reliés à leur entourage et au monde, et isolés quand ils le souhaitent.



**87%** ont commencé  
à le faire entre 11 et 15 ans

Les tout-petits sont concernés à présent : 26% des 2 à 6 ans selon la dernière enquête Ipsos pour la Semaine du son.



**65%**  
utilisent des oreillettes ou un casque

Les baladeurs représentent la principale cause de troubles auditifs chez les jeunes.



**91%** s'en servent pour écouter de la musique dans les transports

Dans cet environnement bruyant, ils ont tendance à monter le volume et ainsi à aggraver le risque de lésion des cellules ciliées de l'oreille interne, qui transmettent le son au nerf auditif.



**71%**  
écoutent de la  
musique plus d'une  
heure par jour



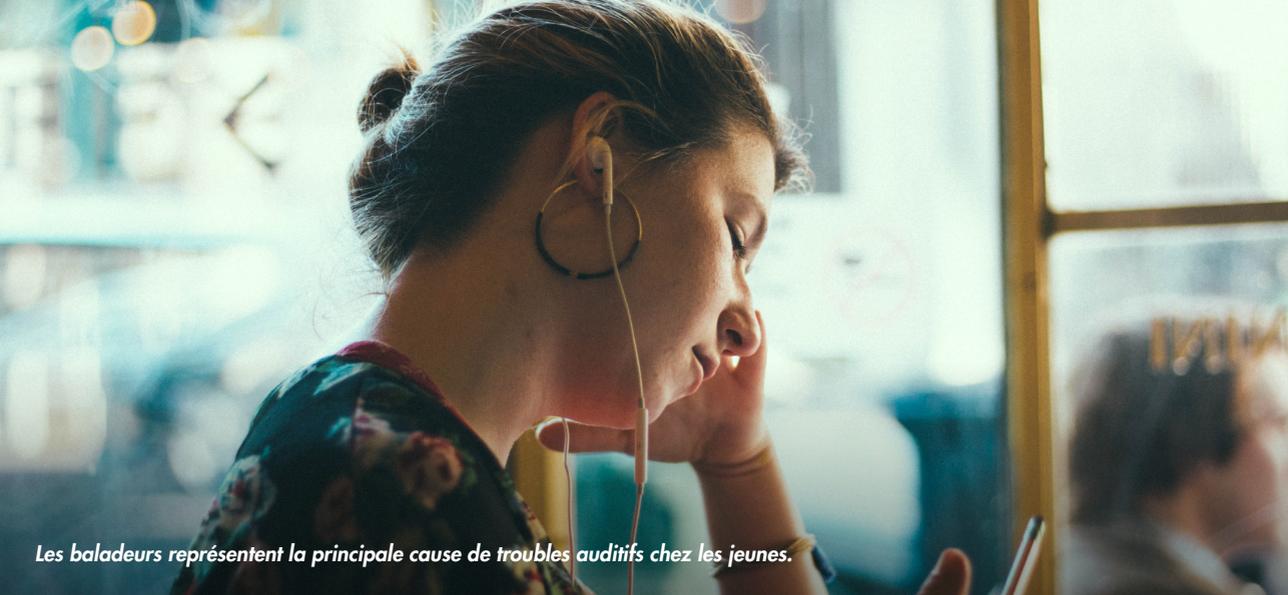
**26%** écoutent à volume sonore élevé

Le besoin de sensations fortes l'emporte sur la perception de la mélodie, qui est optimale entre 70 et 75 décibels. La puissance sonore maximale de sortie d'un écouteur musical ne peut excéder 100 décibels mais la limite est de 85 décibels pour préserver ses oreilles, et même 80 décibels en cas d'écoute prolongée.



**25%**  
plus de deux heures par jour

La durée totale d'écoute de musique amplifiée ne doit pas excéder 20 heures par semaine à un niveau sonore raisonnable, soit moins de trois heures par jour toutes sources confondues : baladeurs, hi-fi, cinéma, jeux...



Les baladeurs représentent la principale cause de troubles auditifs chez les jeunes.



**32%** n'ont pas conscience des risques d'une écoute prolongée

*Les jeunes sous-estiment ou ignorent l'usure auditive due à la durée et au niveau d'écoute de leur smartphone.*



**26%** ont pourtant déjà ressenti des acouphènes après une écoute prolongée au casque ou avec des oreillettes

*Les acouphènes sont les premiers signes de traumatismes irréversibles à l'oreille, même s'ils disparaissent au bout de quelques jours.*

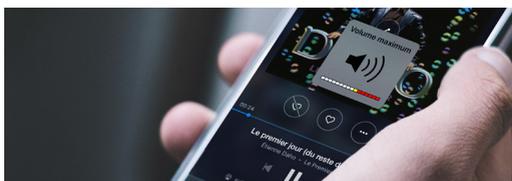


**54%** s'endorment avec la musique du smartphone

*Cela peut commencer très tôt : entre zéro et deux ans, un enfant sur dix ayant un casque audio s'endort avec dans son lit !*

*L'enquête a été menée auprès d'un échantillon de 1 202 personnes, représentatif de la population française âgée de 15 ans et plus.*

## DES APPLIS POUR LA PRÉVENTION



Rares encore sont les smartphones qui alertent sur le danger lié au volume. Il en existe avec un signal couleur qui change au fur et à mesure que l'on monte le son, du blanc au jaune puis au rouge. Ce mode de sensibilisation rejoint toutes les applications de prévention qui existent. À commencer par le sonomètre de l'association JNA : cette application gratuite analyse l'environnement sonore et indique, en plus du nombre de décibels, le niveau de dangerosité pour l'oreille avec un signal vert, orange ou rouge.

On peut en imaginer d'autres, comme une appli santé qui enregistrerait en permanence le niveau sonore de l'environnement d'une personne et permettrait ainsi de mesurer son exposition quotidienne au bruit. Ce type d'équipement favorise la prévention. Un projet de mesure de l'écoute de la musique à la sortie d'écouteurs sur smartphone est à l'étude à l'école d'audioprothèse de Nancy. « L'application permettrait de définir un temps maximal d'exposition selon le style de musique, son intensité et le niveau sonore, explique Marine Franck, étudiante chargée du projet dans le cadre de son mémoire de fin d'études. Elle délivrerait ainsi un signal d'alerte sur mesure. »

Autre suggestion : des flash codes dans les concerts pour télécharger des sonomètres et inciter ainsi au port de bouchons d'oreille.

# MÊME PAS MAL ?

*On en reparlera dans vingt ans !*

*Trois audioprothésistes AUDITION CONSEIL mettent les jeunes en garde.*

Jérémy Bricaud à Perpignan

**« ON MESURERA DANS UNE VINGTAINNE D'ANNÉES L'IMPACT DES LÉSIONS GÉNÉRÉES PAR L'ABUS DE MUSIQUE AMPLIFIÉE »**



Les adolescents et les jeunes adultes qui écoutent de la musique au casque ou avec des écouteurs ne sont pas incités à limiter le niveau sonore car il n'existe pas de système d'alerte dans la plupart des smartphones.

Certains de mes patients âgés pensent que la santé auditive des jeunes sera plus mauvaise que la leur. On ne pourra le mesurer que dans une vingtaine d'années mais les acouphènes sont les premiers symptômes, ils sont le signe de traumatismes irréversibles à l'oreille, même s'ils disparaissent au bout de quelques jours.

Romain Decolin à Nancy

**« LA DURÉE D'ÉCOUTE EST UN PROBLÈME AUSSI IMPORTANT QUE LE NIVEAU SONORE MAIS PEU DE GENS LE SAVENT »**



Aujourd'hui, on a accès à tant de contenus multimédia et l'on est tellement sollicité que l'on écoute tout le temps quelque chose. On trouve de plus en plus de vidéos sur les réseaux sociaux,

notamment. Les smartphones amènent à écouter plus de musique, mais aussi plus de choses en général. D'où leur danger ! Même si on ne le mesure pas encore, on peut penser que les jeunes d'aujourd'hui auront, à 40 ou 50 ans, des niveaux de perte auditive semblables à ceux que l'on constate actuellement chez les plus de 60 ans. Il ne leur sera pas facile de récupérer tout ou partie de leur audition, et la gêne sera d'autant plus importante que ces personnes seront encore actives.

Philippe Metzger à Paris

**« L'ÉCOUTE PROLONGÉE DE MUSIQUE OCCULTE EN PARTIE LES CAPACITÉS COGNITIVES ET GÉNÈRE DE LA FATIGUE »**



Gare à l'addiction au son ! Certains ne peuvent plus dormir sans entendre de la musique. Globalement, on sollicite trop nos oreilles en durée, en volume et en fréquence. L'être humain a besoin

d'entendre, la stimulation permanente de l'ouïe est nécessaire mais dans une ambiance sonore faible, de l'ordre de 30 décibels. Notre système auditif n'est pas fait pour entendre des sons forts toute la journée. C'est pourquoi les systèmes qui favorisent une écoute prolongée et à fort volume sont un danger pour la santé auditive. Des études montrent également que l'écoute prolongée de musique occulTE en partie les capacités cognitives et génère de la fatigue. Surtout s'il y a des paroles car celles-ci accaparent le système auditif.

## L'AMI DES PERSONNES APPAREILLÉES

*Si son usage abusif peut être dangereux pour les oreilles, le smartphone devient un réel avantage avec des audioprothèses.*



Jeunes ou moins jeunes, les utilisateurs d'audioprothèses sont toujours plus nombreux à posséder un smartphone et à s'en servir pour mieux entendre en toute circonstance. « Plus le patient est actif, plus il a besoin de flexibilité dans son appareillage, et plus il en bénéficie, plus il accepte l'audioprothèse, observe Romain Decolin, audioprothésiste **AUDITION CONSEIL** à Nancy.

Le smartphone ne permet pas seulement de piloter les audioprothèses : orientation du microphone, balance sonore, etc. Il les connecte à distance avec tous les appareils

numériques : télévision, chaîne hi-fi... Plus besoin d'avoir son téléphone à la main, les communications arrivent directement dans les audioprothèses, comme le son de la télé. Dans chaque lieu, les réglages peuvent se faire automatiquement grâce à la géolocalisation. Un téléphone mobile peut servir de microphone déporté lors de réunions, par exemple, afin de mieux entendre la conversation et aussi l'enregistrer pour une réécoute ultérieure. « On peut parler d'oreille "augmentée" si l'on sait utiliser correctement son smartphone, commente Jérémie Bricaud, audioprothésiste **AUDITION CONSEIL** à Perpignan. C'est un vrai bénéfice technologique. »

Pour les passionnés de nouvelles technologies, certains appareils auditifs ont même des fonctions domotiques associées à une application téléchargée sur le smartphone. Il est par exemple possible de commander vocalement l'ouverture ou la fermeture d'un volet ! Romain Decolin cite, entre autres possibilités : la surveillance du fonctionnement de l'appareillage des enfants par leurs parents avec l'envoi d'un message quand les piles sont usées. « Les applis sont un vrai plus de mon point de vue de jeune audioprothésiste », conclut-il.

### ■ VINGT ANS D'ACTION POUR LA SANTÉ AUDITIVE

Pour son 20<sup>e</sup> anniversaire, le 9 mars 2017, la Journée nationale de l'audition (JNA) a demandé à tous ses partenaires de santé de l'aider à dresser un état des lieux de l'audition des Français. Un questionnaire permettait de collecter les données : nombres de personnes examinées, anomalies constatées, niveau de déficience, travail en milieu bruyant, écoute de musique au casque, etc. **AUDITION CONSEIL**, partenaire de l'association depuis vingt ans, a participé à cette enquête.

Philippe Metzger, audioprothésiste du réseau et secrétaire général de l'association, rappelle que la JNA a contribué à faire connaître le fonctionnement du système auditif et les troubles de l'audition, ainsi que leur traitement. « La JNA est née en même temps que les premiers appareils auditifs numériques, souligne-t-il. À présent, elle agit pour la santé auditive en communiquant sur la prévention des risques et des problèmes induits par la malentendance. La JNA est le seul acteur indépendant et pluridisciplinaire de la santé auditive en France. »





## DÉCOUVREZ DES SIÈCLES DE CULTURE SONORE

*Étonnant tout ce que l'on peut écouter sur smartphone, tablette ou ordinateur aujourd'hui ! L'ère numérique rend accessibles d'innombrables archives sonores, sans compter ce qu'elle crée. Bibliothèques, musées et autres institutions rivalisent de créativité pour nous les faire entendre. Exemples.*

### VISITE SONORE DES BORDS DE SEINE À PARIS AU XVIII<sup>E</sup> SIÈCLE

*À écouter sur son smartphone en se baladant sur les quais, Gens de la Seine est le premier récit sonore de la collection Gens de Paris. L'histoire de la capitale y est restituée par les bruits de ses habitants.*

Oyez oyez braves gens ! Colporteurs, bonimenteurs, marchands des quatre saisons, blanchisseuses, tripiers, voituriers, chevaux, vaches et poules sont de retour sur les bords de Seine à Paris. La science, l'histoire et l'art les font revivre par la parole et le bruit en dix-neuf lieux. Le parcours sonore *Gens de la Seine* peut être écouté sur son téléphone en se promenant le long des rives, ou chez soi avec sa tablette ou son ordinateur. Disponible gratuitement en français et en anglais, il offre aux Parisiens un autre regard sur leur ville, et aux touristes une manière originale de découvrir Paris et son histoire.

Il a fallu toute la passion et le travail d'une historienne, Isabelle Bakouche, et d'une

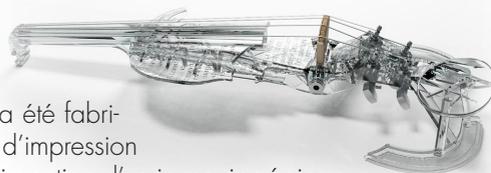
directrice artistique, Michèle Cohen, pour concevoir ce document sur une idée originale de Sarah Gensburger, chercheuse au CNRS. Pas moins de 206 contrats signés au XVIII<sup>e</sup> siècle entre la ville et les usagers du fleuve ont été étudiés minutieusement, ainsi que les ordonnances annuelles régissant le commerce sur les ports. La présence des gens de l'époque est rendue par le bruit qu'ils faisaient avec leurs outils et leurs animaux.

*Gens de la Seine* a reçu le soutien de la Mairie de Paris, du CNRS, de l'EHESS, du CVT et de l'Alliance Athéna et de Roger-Viollet / Paris en Images.

 [www.gensdelaseine.com](http://www.gensdelaseine.com)

### 3DVARIUS, LE VIOLON DU 21<sup>E</sup> SIÈCLE

Le 3Dvarius a tout d'un violon classique en bois mais il a été fabriqué en un seul bloc en stéréolithographie, une technique d'impression en trois dimensions (3D) avec de la résine liquide. Il est l'invention d'un jeune ingénieur toulousain et violoniste, Laurent Bernadac. Plusieurs exemplaires ont déjà été vendus dans le monde entier. Vous pouvez découvrir et même entendre ce violon électrique exceptionnel sur son site.



 [www.3d-varius.com](http://www.3d-varius.com)



### BIBLIOTHÈQUE MUSICALE EUROPÉENNE

*La collection Europeana Music donne accès au meilleur de la culture musicale depuis son ordinateur : son, image et texte.*

Le projet Europeana Sounds regroupe 24 bibliothèques nationales, institutions et centres de recherche sur le son, et des universités répartis dans douze pays européens. De 2014 à 2017, il a rassemblé plus de 600 000 enregistrements audiovisuels et développé un portail thématique pour mettre en valeur les objets des collections sonores des partenaires : Europeana Music. Ce portail réunit une sélection des meilleurs enregistrements de musique, des partitions et autres collections liées à la culture musicale, en provenance des centres d'archives audiovisuelles, des bibliothèques, des musées européens.

On y trouve ainsi des images et autres objets, comme ce dessin intitulé *Milord* où Edith Piaf est croquée par l'artiste Seidel. L'oeuvre est conservée dans un musée danois. Avec près de 86 000 enregistrements sonores, 155 000 images, 71 000 textes et 14 000 vidéos, vous n'aurez que l'embaras du choix ! Par source, sujet, gens, période... Europeana Music a été le premier portail thématique créé au sein du portail numérique du patrimoine européen Europeana.

[www.europeana.eu/portal/fr/collections/music](http://www.europeana.eu/portal/fr/collections/music)

### PLUS DE 80 ANS DE FONDS RADIO



Découvrir ou réentendre la « guerre des ondes » de 1940 à 1944, pourquoi pas ? À moins que vous ne préférerez les émissions diffusées de 1982 à 1985 sur les radios locales privées ? Ou les programmes émis par les cinq stations de Radio France depuis 1995 ? L'Institut national de l'audiovisuel (Ina) met en ligne son fonds radio de 1933 à nos jours. Fictions, musiques, documentaires, entretiens et portraits, magazines et journaux parlés, tous les genres radiophoniques sont consultables à l'Ina THEQUE.

[www.inatheque.fr/fonds-audiovisuels/fonds-radio.html](http://www.inatheque.fr/fonds-audiovisuels/fonds-radio.html)

### COLLECTION SONORE DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE

Chaque jour, de nouveaux titres sont disponibles sur le site BnF Collection sonore. Plus de 10 000 albums ont déjà été numérisés. Vous pouvez les écouter sur toutes les plateformes de musique en ligne. Pour être

informé des nouveautés, il suffit de s'abonner à BnF Collection sur Facebook ou Twitter, ou à une de ses chaînes thématiques : classique et opéra, jazz et blues, etc.

[www.goo.gl/qeDFkj](http://www.goo.gl/qeDFkj)

## ■ Vos aides auditives

# RECHARGEABLES ET LONGUE DURÉE

*Plus écologiques que celles à piles jetables, les aides auditives rechargeables vont faire de nouveaux adeptes. Les nouvelles gammes avec batterie à lithium-ion ont jusqu'à 24 heures d'autonomie.*



En 2016, de nouvelles prothèses auditives rechargeables ont été mises sur le marché : elles fonctionnent avec une batterie à lithium-ion, intégrée dans le boîtier de l'appareil. Il suffit de déposer les audioprothèses et de les récupérer quelques heures plus tard pour bénéficier de nombreuses heures d'autonomie, y compris en utilisant streaming audio, TV et applications. Les batteries lithium-ion génèrent, en effet, 40 % de puissance en plus que les batteries rechargeables conventionnelles.

### Chargement rapide en cas d'urgence

L'un des modèles, lancés en 2016, offre 24 heures d'autonomie après un chargement de trois heures seulement. En cas d'urgence, une recharge en trente minutes est possible : elle permet jusqu'à six heures d'utilisation. Dans un autre modèle, le chargement normal prend une heure de plus pour 24 heures d'autonomie, mais l'option rapide en trente minutes permet sept heures de fonctionnement. Les performances sont donc similaires.

Quant à la durée de vie des batteries lithium-ion, elle est comparable à celle des aides auditives. Même après des années

de chargements répétés, ces batteries fonctionnent encore car elles sont protégées par leur boîtier hermétiquement clos.

Les fabricants ont aussi pensé à la mobilité des usagers. Un chargeur nomade permet de recharger complètement une paire d'aides auditives à sept reprises. Un autre chargeur est équipé d'une entrée USB permettant de le brancher sur un ordinateur portable et autres sources USB.

Pour plus d'informations  
contactez votre audioprothésiste  
**AUDITION CONSEIL.**

## ■ DES PILES SANS MERCURE



Pour préserver l'environnement, les batteries et accumulateurs sont fabriqués sans mercure au sein de l'Union européenne, depuis le 2 octobre 2015. Ce polluant métallique disparaît ainsi progressivement des piles auditives.

## 1 - Retrouvez les douze mots d'informatique cachés dans cette grille.

T	V	C	O	U	R	R	I	E	L
Z	A	J	S	C	A	N	N	E	R
F	Y	N	N	W	D	U	A	B	C
L	I	R	T	H	D	C	F	M	L
O	D	C	U	I	N	D	T	O	I
G	I	Y	H	A	V	B	E	D	Q
I	A	C	R	I	S	I	F	E	U
C	F	C	O	I	E	K	R	M	E
I	E	H	R	N	K	R	F	U	R
E	N	U	D	X	E	V	B	A	S
L	O	K	C	L	A	V	I	E	R
S	I	N	S	T	A	L	L	E	R

## 2 - Amusez-vous avec ces charades numériques !

1. Mon premier sert de lieu de repos aux artistes. Mon second se trouve à cet endroit précis. Mon troisième est un pronom personnel.  
**Mon tout est un ensemble de programmes.**
2. Mon premier est synonyme de bus. Mon second est un pronom possessif.  
Mon troisième est un humoriste des années 70.  
**On trouve mon tout dans un téléphone mobile.**
3. Mon premier dit la surprise ou l'incompréhension. Nous vivons sur mon second.  
Mon troisième est le diminutif de mon tout.  
**Mon tout a révolutionné le monde la communication.**
4. Mon premier représente l'ensemble des disciplines artistiques.  
Mon second se boit. Mon troisième abrite les militaires.  
**Mon tout est dans toutes les adresses emails.**
5. Mon premier débute l'alphabet. Mon second est une conjugaison du verbe aller.  
Mon troisième n'est pas têt.  
**Mon tout représente un internaute.**

Réponses : Jeu n° 1 - Horizontale : courriel, scanner, clavier, installer - Verticale : modem, logiciel, cliquer  
Diagonale montante : écran, souris - Diagonale descendante : antivirus, fichier, icône  
Jeu n° 2 - 1. LOGICIEL : (logé-ict-elle) 2. CARTE SIM : (carte-sim) 3. INTERNET : (hein-ter-re-net)  
4. ARBASE : (ar-teau-base) 5. AVATAR : (A-va-tard)

*Une relation clients 5 étoiles*



---

## AUDITION CONSEIL

N°1 du palmarès "Prothèses auditives"

---



### AUDITION CONSEIL :

des espaces dédiés à votre bien-être auditif.

Chez **AUDITION CONSEIL**, la satisfaction du client est une priorité. C'est pourquoi vous trouvez dans nos centres tout ce que vous attendez d'un professionnel de l'audition : un accueil personnalisé, une écoute attentive, un accompagnement individualisé et un suivi complet de vos aides auditives.

De plus, les centres **AUDITION CONSEIL** disposent d'un équipement de pointe et les équipes sont formées aux plus récentes technologies de l'audition.