

# COMMENT LIRE UN AUDIOGRAMME ?

Le **test auditif** tonal et l'audiogramme qui en résulte constituent ce que l'on appelle communément l'audiométrie. A l'issue de cet exercice de l'audition, un graphique est réalisé indiquant là où sont relevées les **pertes auditives** du patient. Ils pourront ensuite suivre un accompagnement avec la mise en place d'appareils auditifs si besoin.

L'audiogramme est un outil difficile à décrypter et à interpréter. Vivason vous accompagne pour comprendre toutes ses **spécificités** et déchiffrer ses données.

## DÉFINITION D'AUDIOGRAMME : QU'EST-CE C'EST ET COMMENT INTERPRÉTER CE GRAPHIQUE ?

L'audiogramme est un outil essentiel pour les médecins ORL, les audioprothésistes et les professionnels de l'audition.

**Définition** : l'**audiogramme** est le résultat d'un test auditif et se présente sous forme d'une représentation graphique. Il sert notamment de base pour établir un diagnostic auditif.

Il existe deux types d'audiogrammes :

- **l'audiogramme tonal** qui teste des fréquences de sons exprimées en décibels ;
- **l'audiogramme vocal** qui teste des séquences de mots ou des phonèmes d'une ou deux syllabes que le patient doit répéter.

Pour interpréter un audiogramme tonal, il convient de comprendre les différentes étapes du bilan auditif effectué en amont.

## EN QUOI CONSISTE LE BILAN AUDITIF TONAL PRÉALABLE À L'AUDIOGRAMME

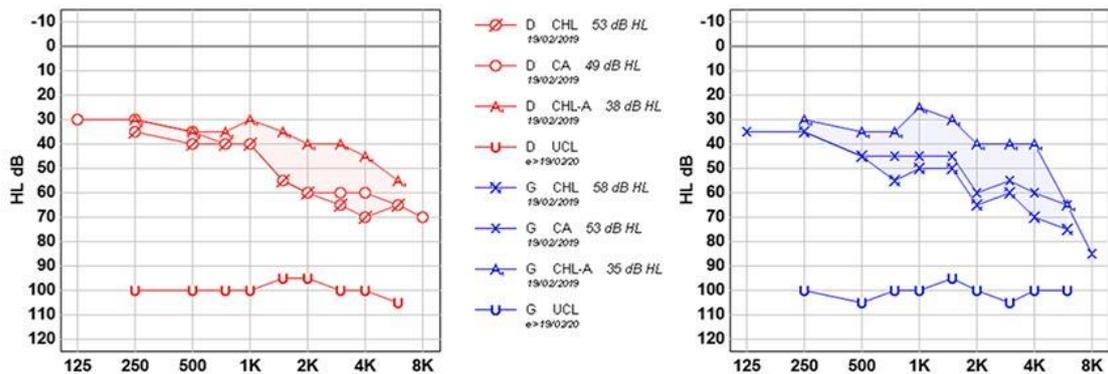
Le **bilan auditif tonal** consiste à **mesurer le seuil d'audition** du patient sur diverses fréquences données exprimées en décibels (dB). Plusieurs fréquences du spectre sonore sont évaluées, généralement entre 100 et 8000 Hz. La plage

fréquentielle étudiée est restreinte aux fréquences utiles à la compréhension de la parole. Pour chaque fréquence testée, **un son est émis avec une intensité en dB**. Si le sujet n'entend pas le son, il est émis à nouveau de manière plus forte, et ce jusqu'à ce qu'il soit audible

## Image 01



### Audiométrie tonale



Audiogramme d'un patient presbycousique diagnostiqué dans un centre auditif VivaSon

## COMMENT LIRE SON AUDIOGRAMME TONAL REMIS PAR L'AUDIOPROTHÉSISTE OU L'ORL ?

L'image précédente est un exemple d'audiogramme tonal remis à un patient après un test auditif complet (avec et sans appareils auditifs, test de la conduction osseuse, voie aérienne, seuils d'inconfort... ). Difficile de comprendre l'objet de chaque courbe pour un néophyte. VivaSon vous livre les clés pour comprendre l'audiogramme remis par un ORL ou un audioprothésiste.

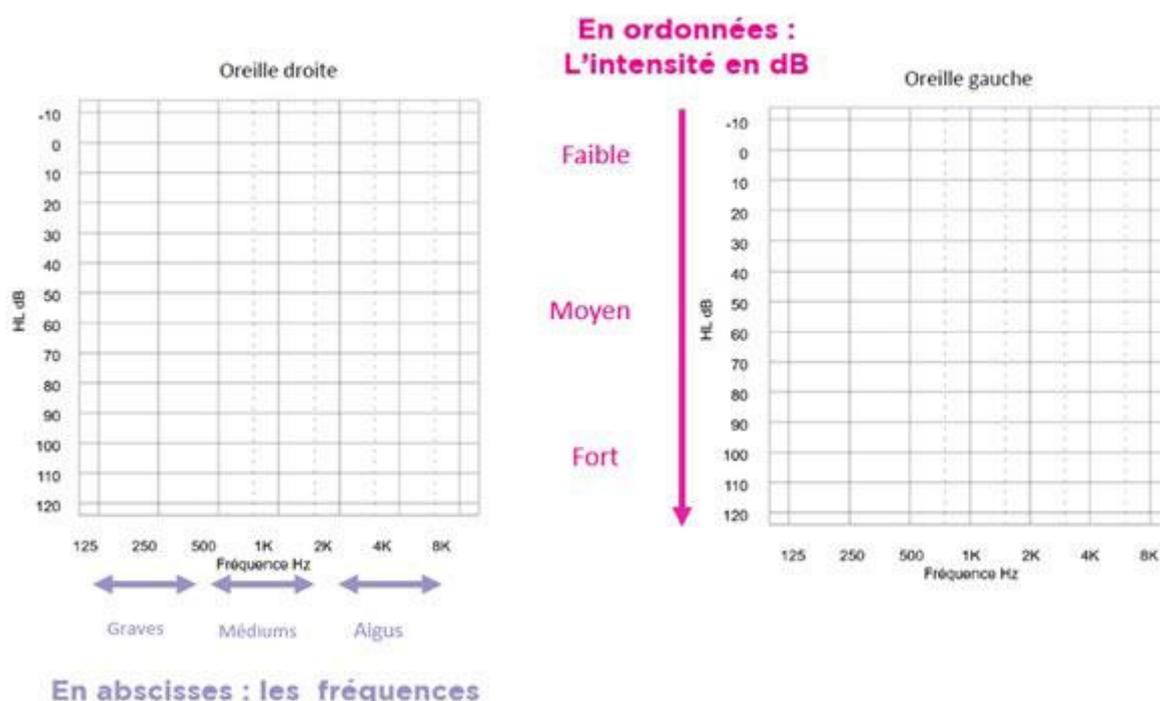
Une fois le test effectué, un audiogramme est créé. Il représente un **graphique indiquant les fréquences testées associées au seuil d'audition** du patient exprimé en décibels (dB) pour chacune d'entre elles.

## LES AXES DU GRAPHIQUE : L'INTENSITÉ (DB) ET LES FRÉQUENCES (HZ)

Il convient de noter que **les deux oreilles sont systématiquement testées**. L'oreille droite est toujours représentée par la couleur rouge et l'oreille gauche par du bleu.

Avant de regarder les différentes courbes possibles, attardons-nous sur les axes du graphique de l'audiogramme

### Image 02



### Audiogramme vierge

**Sur l'axe des abscisses**, on retrouve les fréquences testées, exprimées en Hz. Généralement : 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz et 8 kHz. De gauche à droite, vous avez respectivement les fréquences graves, médiums puis les aigus.

**Sur l'axe des ordonnées**, on retrouve l'intensité exprimée en décibels (dB). Il s'agit du seuil d'audition auquel le patient va entendre le son joué lors d'un test sur une fréquence donnée.

Pour traduire un seuil d'audition en perte auditive, on utilise cette échelle de graduation de la surdité :

- De 0 à 20 dB : audition normale
- De 20 dB à 40 dB : perte auditive légère
- De 40 dB à 70 dB : perte auditive moyenne
- De 70 dB à 90 dB : perte auditive sévère
- Plus de 90 dB : perte auditive profonde

### LA COURBE DU TEST AUDITIF TONAL PAR VOIE AÉRIENNE

Lors d'un test auditif tonal, deux types de transmission du son sont testés : **la conduction par voie aérienne et celle par voie osseuse. Pour la première**, on réalise le test à l'aide d'un casque audio posé sur les oreilles. Ainsi, le médecin ORL ou l'audioprothésiste peut tester la transmission du son depuis l'oreille externe jusqu'à l'oreille interne en passant par le tympan et les osselets de l'oreille moyenne. Il s'agit de la conduction "naturelle" du son

Image

03



*Audiogramme tonal par conduction aérienne*

Les différents points sur l'audiogramme permettent de tracer une courbe qui représente la perte auditive sur la plage fréquentielle testée. À gauche du graphe, les seuils d'audibilité des basses fréquences qui se rapportent aux sons graves sont détaillés. Au milieu, se situent les sons médiums. Enfin à droite, sont répertoriés les sons aigus testés par les hautes fréquences.

Le volume est pris en compte. Comme vu précédemment, **les niveaux de décibels du bilan correspondent au niveau d'amplification des sons émis à partir duquel le patient les aura entendus**. Plus une courbe est basse (tendant vers un niveau de décibels élevé), plus la déficience auditive est accentuée.

En règle générale, les pertes auditives sont plus marquées sur les aigus (représentés à droite des graphiques). La grande fragilité des cellules ciliées qui captent les aigus en est la cause : elles sont moins robustes que celles qui captent les graves.

## LA COURBE DU TEST AUDITIF TONAL PAR CONDUCTION OSSEUSE

**La conduction par voie osseuse** permet de mesurer les seuils d'intelligibilité sur les mêmes fréquences en testant la conduction du son passant par l'os temporal à destination de la cochlée, sans passer par les voies naturelles de transmission. Ceci est possible à l'aide d'un vibreur posé derrière l'oreille qui mesure la transmission du son à travers les os du crâne

### Image 04

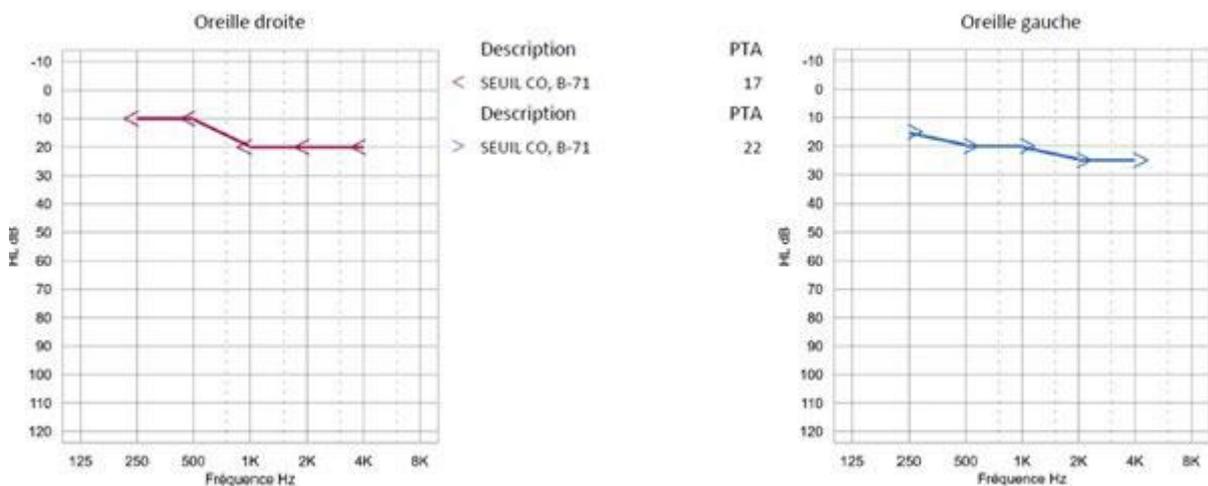


*Audiogramme tonal par conduction osseuse*

LA COURBE DES SEUILS D'INCONFORT

Cet examen **permet également de mesurer le seuil d'inconfort** pour les différentes fréquences testées. Il correspond à l'intensité en dB à partir de laquelle la perception devient désagréable ou inconfortable pour le patient. Cette variable facilite le réglage de l'amplification de l'appareillage auditif par l'audioprothésiste qui en tiendra compte pour offrir un confort optimal. Il permet également de relever les cas d'hyperacousie.

### Image 05



*Audiogramme avec les seuils d'inconfort*

### COMPRENDRE SON AUDIOGRAMME TONAL DANS SON INTÉGRALITÉ

Pour chaque oreille testée, trois courbes seront ainsi tracées sur l'audiogramme. La courbe de conduction aérienne, de conduction osseuse et celle des seuils d'inconfort

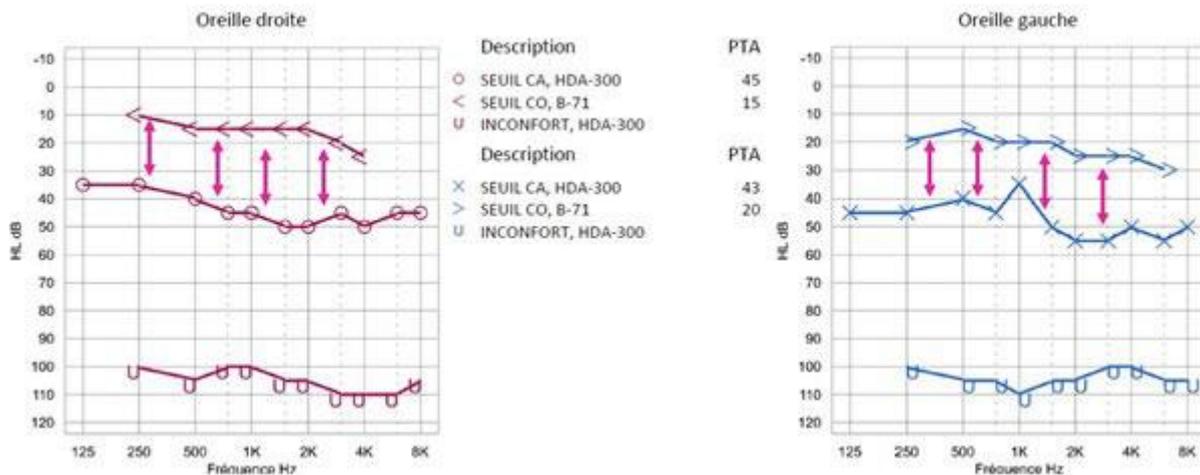
### Image 06



*Exemple d'un audiogramme tonal complet avec courbes de conduction aérienne et osseuse superposées et les seuils d'inconfort*

Tester les deux types de conduction permet d'identifier avec clarté le type de surdité dont est atteint le patient. Dans l'exemple ci-dessous, les deux courbes (voie aérienne et osseuse) se superposent, nous sommes donc confrontés à une perception auditive de perception. Le son est bien transmis à la cochlée par les voies naturelles de conduction, mais le signal n'est pas perçu par les cellules sensorielles appelées cellules ciliées.

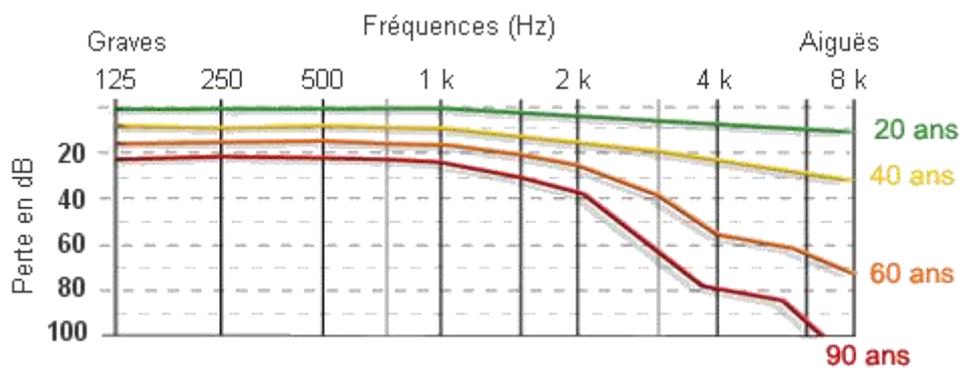
### Image 07



Audiogramme indiquant une surdité de transmission avec une courbe de conduction aérienne plus basse que la courbe de conduction osseuse

### AUDIOGRAMME TONAL D'UNE PRESBYACOUSIE

### Image 08



Exemples d'audiogrammes selon l'âge pour représenter une presbyacousie

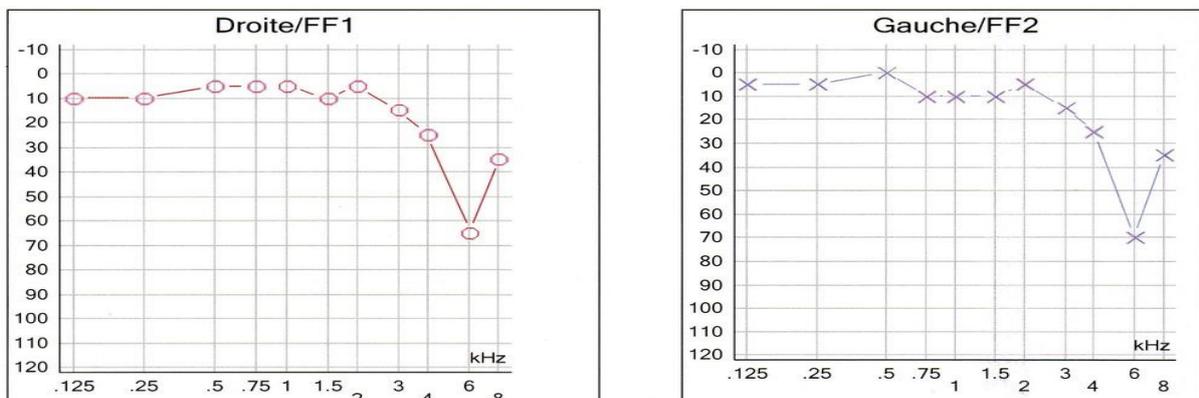
Sur l'image ci-dessus, plusieurs courbes sont affichées selon l'âge de la personne. Elles correspondent à des troubles auditifs liés à l'âge appelés presbycusie. **Avec les années, les cellules ciliées se détériorent**, impactant de plus en plus la compréhension de la parole. La presbycusie touche davantage les cellules ciliées qui captent les aigus, car elles sont plus fragiles que les cellules qui captent les sons graves. Ces graphiques représentent des moyennes, la presbycusie étant plus ou moins importante selon les antécédents comme les expositions prolongées au bruit, les maladies ou les infections, etc.

## AUDIOGRAMME D'UN TRAUMATISME SONORE SUR LES AIGUS

Audiogramme d'un traumatisme sonore aigu

L'image ci-dessus représente l'audiogramme d'une personne ayant subi un traumatisme sonore aigu. On y perçoit une encoche nette, observable sur une plage fréquentielle restreinte généralement associée à celle du son ayant causé le traumatisme (ici à 6 000 Hz).

Image 08



Audiogramme d'un traumatisme sonore aigu

## VOTRE BILAN AUDITIF GRATUIT ET SANS ENGAGEMENT CHEZ VIVASON

Un doute sur votre audition ? Prenez rendez-vous dans un centre auditif VivaSon à proximité. Vous pourrez réaliser un test auditif gratuit et sans

engagement, en compagnie d'un audioprothésiste diplômé d'état en cabine insonorisée.

## L'AUDIOMÉTRIE VOCALE

L'audiométrie vocale est à distinguer de l'audiométrie tonale. **Les tests auditifs vocaux sont un examen complémentaire qui permet de mesurer l'intelligibilité de la parole et le processus de suppléance mentale.** Contrairement à l'audiométrie tonale, ce ne sont pas des fréquences qui sont testées, mais des **séquences de mots ou phonèmes d'une ou deux syllabes** énumérées à différentes intensités que **le sujet doit répéter**. Les mots sélectionnés diffèrent selon l'âge du sujet. Pour les adultes, les listes dissyllabiques de Fournier sont utilisées tandis que Boorsma est la liste référente pour les plus jeunes. Les mots sont phonétiquement équilibrés et adaptés aux capacités de l'enfant

Exemple d'un audiogramme vocal d'un patient d'un centre auditif VivaSon

Les résultats sont également rendus par le tracé d'une courbe qui met en corrélation **le seuil d'intelligibilité en dB et le pourcentage de mots entendus à ce niveau d'intensité**. On estime que l'audition est normale lorsque l'intelligibilité est de 100% pour une intensité de 20 dB. Le test vocal permet également de faire un dépistage d'éventuels troubles rétrocochléaires ou toute autre pathologie qui nécessiterait des examens approfondis comme une **surdité cachée**.

## OÙ PASSER UN AUDIOGRAMME ?

Pour réaliser un audiogramme, vous pouvez **consulter un audioprothésiste** ou bien un médecin ORL. Ces deux professionnels sont en mesure de vous restituer un audiogramme suite à une audiométrie. La consultation d'un audioprothésiste sera généralement gratuite et sans engagement, comme c'est le cas chez VivaSon.

Attention toutefois, le test réalisé dans un centre auditif n'a pas de valeur médicale. En cas de trouble auditif, l'audioprothésiste vous orientera toujours vers un médecin ORL ou votre médecin traitant pour obtenir un avis médical, et si besoin, une prescription pour des prothèses auditives.

