



AUDIO GYM

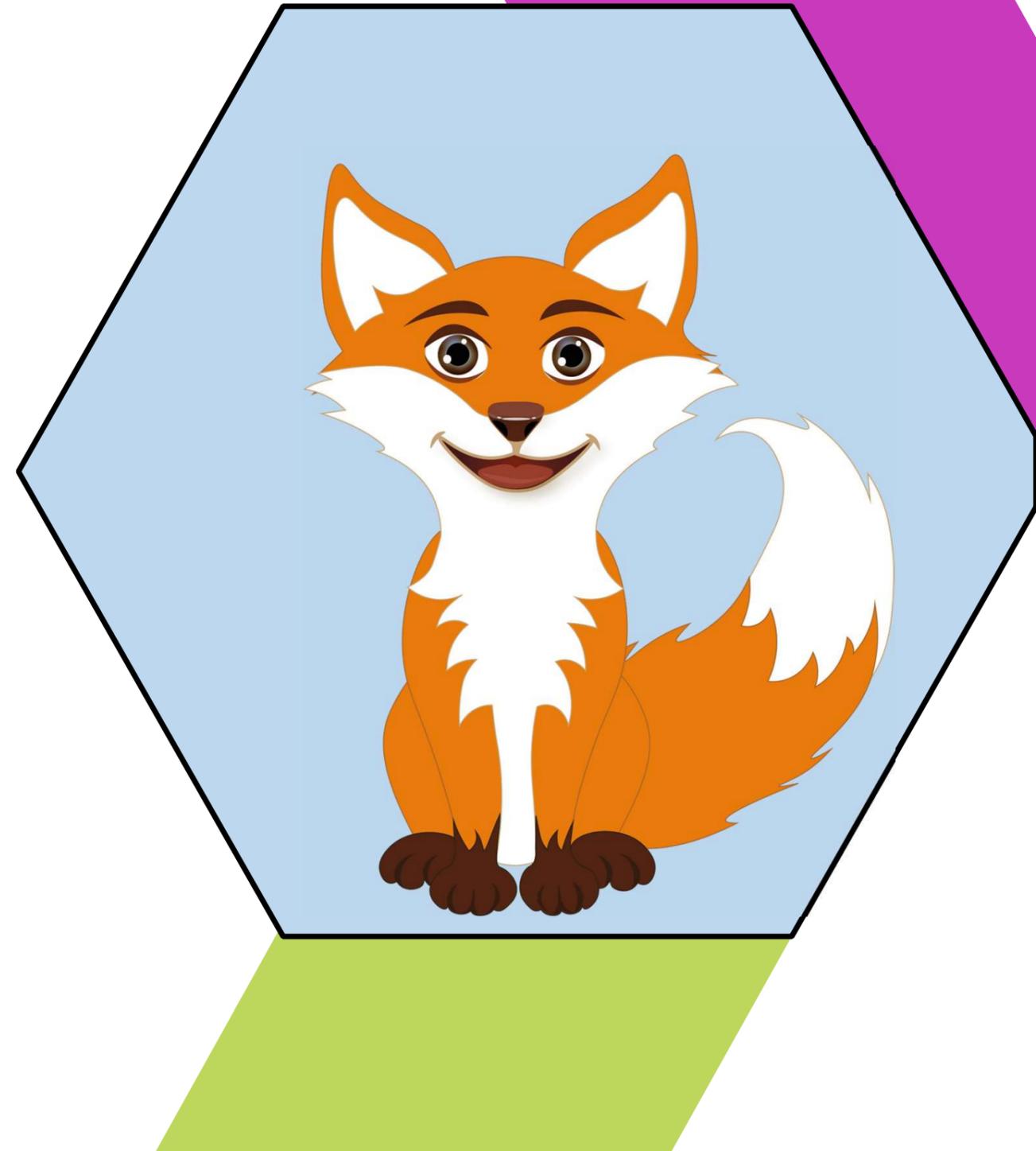
**La plateforme d'entraînement auditif ludique
et efficace, destinée à améliorer la
compréhension dans le bruit**

10 réponses pour en savoir plus...



Le saviez-vous ?

1. Pourquoi l'entraînement auditif est-il nécessaire ?
2. L'entraînement auditif, est-ce efficace ?
3. Pourquoi est-il recommandé si possible de travailler 1 jour sur 2 ?
4. Que faut-il pour optimiser les effets d'un entraînement auditif ?
5. Pourquoi refaire des séances à intervalles réguliers ?
6. Qu'est-ce que le module « Compréhension » ?
7. Qu'est-ce que le module « Attention » ?
8. Qu'est-ce que le module « Mémoire » ?
9. Comment lire le graphique de vos résultats ?
10. Qu'est-ce que le masquage de parole ?



Remarques préalables importantes

- Audiogym ne **remplace pas les séances d'orthophonie** mais il peut en être le **complément idéal**.
- Audiogym est **accessible 24h/24** depuis tout endroit connecté à internet.
- Audiogym est mis **GRATUITEMENT** à votre disposition dans le cadre de votre suivi.
- Audiogym est utilisable sur **ordinateur, tablette ou smartphone**. Toutefois, nous vous recommandons de faire votre première séance sur un ordinateur ou une tablette car sur smartphone certains éléments facilitant l'ergonomie disparaissent pour gagner de la place.
- Audiogym a fait l'objet de **2 études d'efficacité** au CHR de Lille auprès de patients implantés cochléaires et au sein des Laboratoires d'Audiologie Renard auprès de patients presbycousiques appareillés conventionnellement. Dans les 2 cas, les résultats ont montré qu'après seulement **24 séances** d'entraînement (3 fois 15 minutes par semaine), les patients avaient **amélioré de plus de 30%** leur compréhension de la parole dans le bruit.



Pour une bonne utilisation d'Audiogym :

1. Déterminez le moment idéal de votre journée



2. Installez-vous confortablement au calme et connectez-vous avec votre ordinateur, votre tablette ou votre smartphone.



3. Choisissez les exercices qui vous plaisent : ajustez le volume à vos besoins, réécoutez les phrases à l'envie, sollicitez Foxy pour qu'il vous guide dans les consignes et **n'hésitez pas à baisser la difficulté** des exercices tant que vous n'êtes pas à l'aise dans un niveau

4. Adoptez un rythme d'entraînement adapté à vos conditions de vie: 5 minutes par jour ; 3 séances de 15 minutes par semaine...peu importe, **c'est l'ASSIDUITE qui fait l'efficacité.**



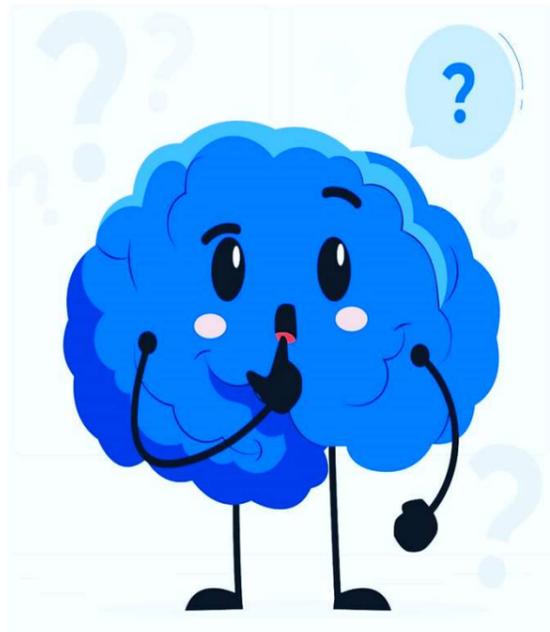
Pourquoi l'entraînement auditif est-il nécessaire ?

Les technologies des fabricants d'aides auditives n'ont cessé de progresser et à l'heure actuelle, il est possible d'améliorer la qualité du signal grâce à de nombreux paramètres comme la directivité des micros, l'activation des réducteurs de bruit ou la mise en place de différentes stratégies de réglage...

Malheureusement, **il est impossible d'ajuster l'aide auditive au fonctionnement cérébral du patient.** C'est l'objectif de l'entraînement auditivo-cognitif : réapprendre au cerveau à bien entendre et à bien comprendre.

En d'autres termes, les aides auditives transmettent des informations, **le programme d'entraînement va vous aider à les exploiter.**

**CITATION : « IL Y A PLUS DE COURAGE QUE DE TALENT DANS LA PLUPART DES RÉUSSITES. »,
FÉLIX LECLERC.**



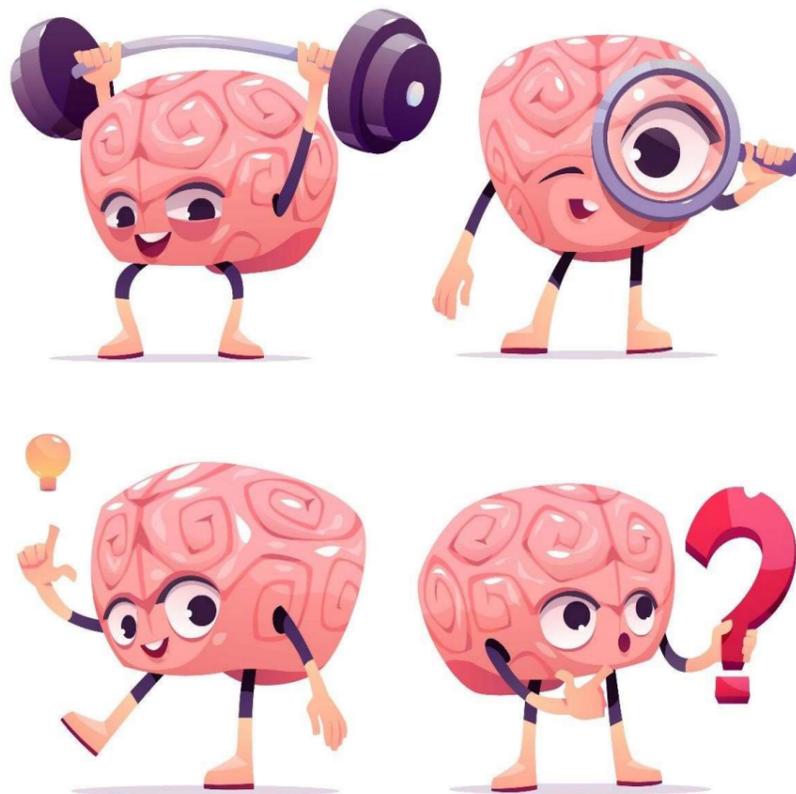
L'ENTRAÎNEMENT AUDITIF, EST-CE EFFICACE ?

Oui, car le cerveau est plastique, cela signifie qu'il peut se réorganiser et ce, à tout moment de la vie. La littérature scientifique est largement argumentée en ce sens.

Toutefois, de **nombreuses interrogations subsistent pour définir les modalités les plus efficaces** en termes de fréquence, de durée... Ainsi, H.Henshaw, de l'université de Nottingham, suggère que des séances de 15 minutes par jour pendant quatre semaines suffisent là où d'autres comme N. Krauss, de l'université de Northwestern, recommandent 8 semaines d'entraînement à raison d'une heure par jour et ce, 5 fois par semaine.

Le seul consensus dans ce domaine stipule que pour qu'un **entraînement auditivo-cognitif soit efficace**, il faut qu'il soit suivi de manière assidue.

CITATION : « EN SUIVANT LE CHEMIN QUI S'APPELLE PLUS TARD, NOUS ARRIVONS SUR LA PLACE QUI S'APPELLE JAMAIS. », SÉNÈQUE





Pourquoi est-il recommandé si possible de s'entraîner 1 jour sur 2 ?

Quand vous vous entraînez, vous **créez de nouvelles connexions neuronales**. Mais pour que le cerveau puisse les exploiter, il faut du temps.

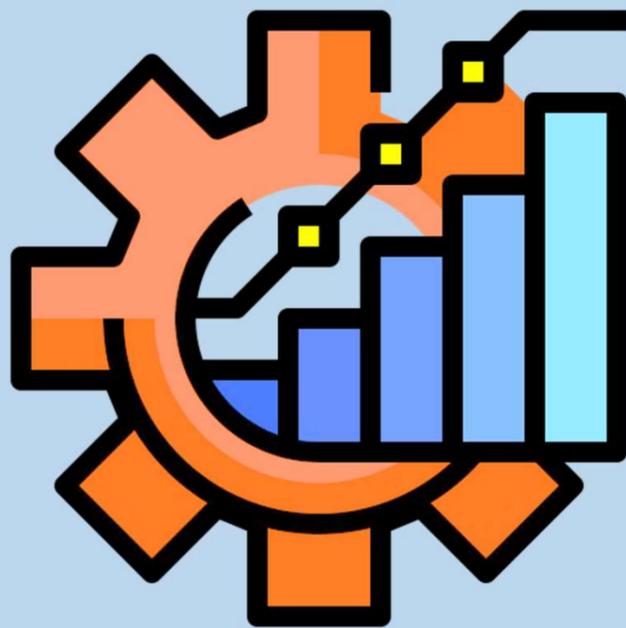
En effet, les études montrent qu'il **faut entre 24 et 36h (avec une nuit de sommeil)** pour que votre cerveau utilise au mieux ces modifications neurophysiologiques.

CITATION : « CROYEZ EN VOS RÊVES ET ILS SE RÉALISERONT PEUT-ÊTRE. CROYEZ EN VOUS ET ILS SE RÉALISERONT SÛREMENT. », MARTIN LUTHER KING.

POUR OPTIMISER LES EFFETS D'UN ENTRAÎNEMENT

AUDITIF, IL FAUT :

- Qu'il soit **pratique et facile d'accès**.
- Qu'il soit **interactif** pour que le patient adopte une posture active dans sa propre rééducation. Connaître le but à atteindre, c'est orienter l'attention ce qui change le fonctionnement de l'activité cérébrale.
- Qu'il propose des **tâches de complexité croissante**. Elles doivent être assez difficiles pour maintenir l'intérêt et l'attention du sujet mais suffisamment simples pour minimiser frustration et fatigue. Les tâches difficiles provoquent un surcroît d'engagement et d'effort du patient ce qui entraîne l'activation de zones cérébrales qui favorisent la mémorisation.
- Qu'il propose des **activités analytiques** et des **activités synthétiques** faisant appel à des compétences de haut niveau cognitif comme la mémoire auditivo-verbale.





- Qu'il fournisse une **correction** (un feedback) après chaque exercice. Se tromper c'est apprendre si ce feedback existe. Sa qualité et sa précision détermineront la vitesse d'apprentissage.
- Que le patient accède à **suivi de la performance** qui permet de visualiser les progrès.
- Qu'il utilise une **large variété de stimuli** émis par des interlocuteurs multiples. La répétition consolide nos opérations mentales ce qui libère des ressources attentionnelles.
- Fournir un entraînement à la **discrimination de phonèmes spécifiques**.

CITATION : « L'ÉCHEC EST L'ÉPICE QUI DONNE SA SAVEUR AU SUCCÈS. » TRUMAN CAPOTE



Pourquoi refaire des séances à intervalles réguliers ?



Votre période d'entraînement initiale va vous permettre de vous créer votre propre référence de performances, ce qu'on appelle scientifiquement une **ligne de base**.

Par la suite, cela vous permettra de comparer vos résultats avec cette ligne de base en vue de **réagir efficacement** en cas de dégradation des résultats.

*Imaginons qu'après une période d'entraînements réguliers de 2 mois, vous réussissiez à atteindre **le niveau 7**. Vous décidez de faire une pause. Revenez un mois plus tard. **Baissez la difficulté** au niveau 6 et faites une session d'entraînement :*

*Vous **repassez facilement au niveau 7: Tout va bien**. Vous n'y parvenez pas, **ré-entraînez-vous**.*

*Et si malgré cela, vous n'y parvenez plus, c'est qu'il faudra **investiguer** sur ce qui cause cette baisse des performances.*



Le module « Compréhension » :

Il comprend 3 types d'exercice qui vont aider votre cerveau à mieux interpréter ce qu'il perçoit.

La compréhension de phrases dans le silence : Cet exercice est uniquement présent au niveau débutant. Le principe est de **reconstituer la phrase entendue** à l'aide de 3 sujets, 3 verbes et 3 compléments.

La compréhension de phrases dans le bruit : Vous entendez des phrases avec un bruit de fond spécifique. Le **volume du bruit est adaptatif selon le niveau** où vous vous entraînez. Plus celui-ci sera élevé et plus le bruit de fond sera fort. Le principe général est le même que pour la compréhension des phrases dans le silence.

Les confusions phonétiques : C'est un exercice qui vous fait travailler sur ce qu'on appelle la discrimination phonétique c'est-à-dire votre capacité à **distinguer des sons proches** les uns des autres comme un /p/ ou un /b/ par exemple.

Si vous constatez des difficultés sur une paire de phonèmes, écrivez des mots qui les contiennent et demandez à votre conjoint.e de vous dire ces mots afin que vous effectuiez un travail spécifique. **Si les difficultés persistent, pourquoi ne pas consulter un orthophoniste** qui pourra vous proposer une rééducation adaptée.

CITATION : « LE SEUL ENDROIT OÙ LE SUCCÈS PRÉCÈDE LE TRAVAIL EST DANS LE DICTIONNAIRE. », VIDAL SASSOON .



Compréhension

Niveau débutant

Le module « Attention » :

Il propose des exercices qui vont vous aider à **mieux sélectionner ce que vous percevez.**

Vous devez **compter le nombre de fois** ou une cible (un mot ou plus tard un ensemble de mots) apparaît dans la liste de mots entendus. La difficulté réside dans votre capacité à rester concentré.e. Des **contraintes supplémentaires** (comme le débit de parole, le nombre de distracteurs...) apparaîtront quand vous progresserez dans le niveau. Cela permettra de faire travailler l'**attention focalisée** puis les mécanismes d'**attention soutenue**.

CITATION : « LE BUT DE LA VIE, CE N'EST PAS L'ESPOIR DE DEVENIR PARFAIT, C'EST LA VOLONTÉ D'ÊTRE TOUJOURS MEILLEUR. », RALPH WALDO EMERSON

Attention auditive

Niveau 1



Le module « Mémoire » :

Il comprend 2 types d'exercice qui vont vous aider à **décrypter** et à **stocker** les informations auditives reçues.

Le premier est un exercice dit de « double tâche » : L'utilisateur doit écouter une phrase. Il doit ensuite dire si elle est vraie ou fausse, et retenir le dernier mot de cette phrase. La tâche est répétée un certain nombre de fois (jusqu'à 7 au niveau le plus difficile), puis l'utilisateur doit ensuite restituer la liste des mots qu'il a dû mémoriser. Cela fait travailler votre capacité à répartir de manière flexible votre attention entre différentes tâches dont l'une nécessite un travail de mémorisation. C'est un **excellent simulateur de la mémoire auditivo-verbale**.

Le second est un exercice de « mémoire immédiate » : L'utilisateur écoute un texte dans lequel un client (ou un couple selon le niveau de difficultés) annonce ce qu'il va prendre pour le déjeuner. L'utilisateur doit restituer le(s) menu(s) commandé(s). Vous faites travailler votre **mémoire à court terme** qui permet le maintien temporaire de l'information et la manipulation de ces informations.

Mémoire auditive

Niveau 1



CITATION JOUR : « L'ÉCHEC N'EST QU'UNE OPPORTUNITÉ POUR RECOMMENCER LA MÊME CHOSE PLUS INTELLIGEMMENT. », HENRY FORD

COMMENT LIRE LE GRAPHIQUE DE VOS RÉSULTATS ?

Il montre l'évolution de vos performances durant la période d'entraînement

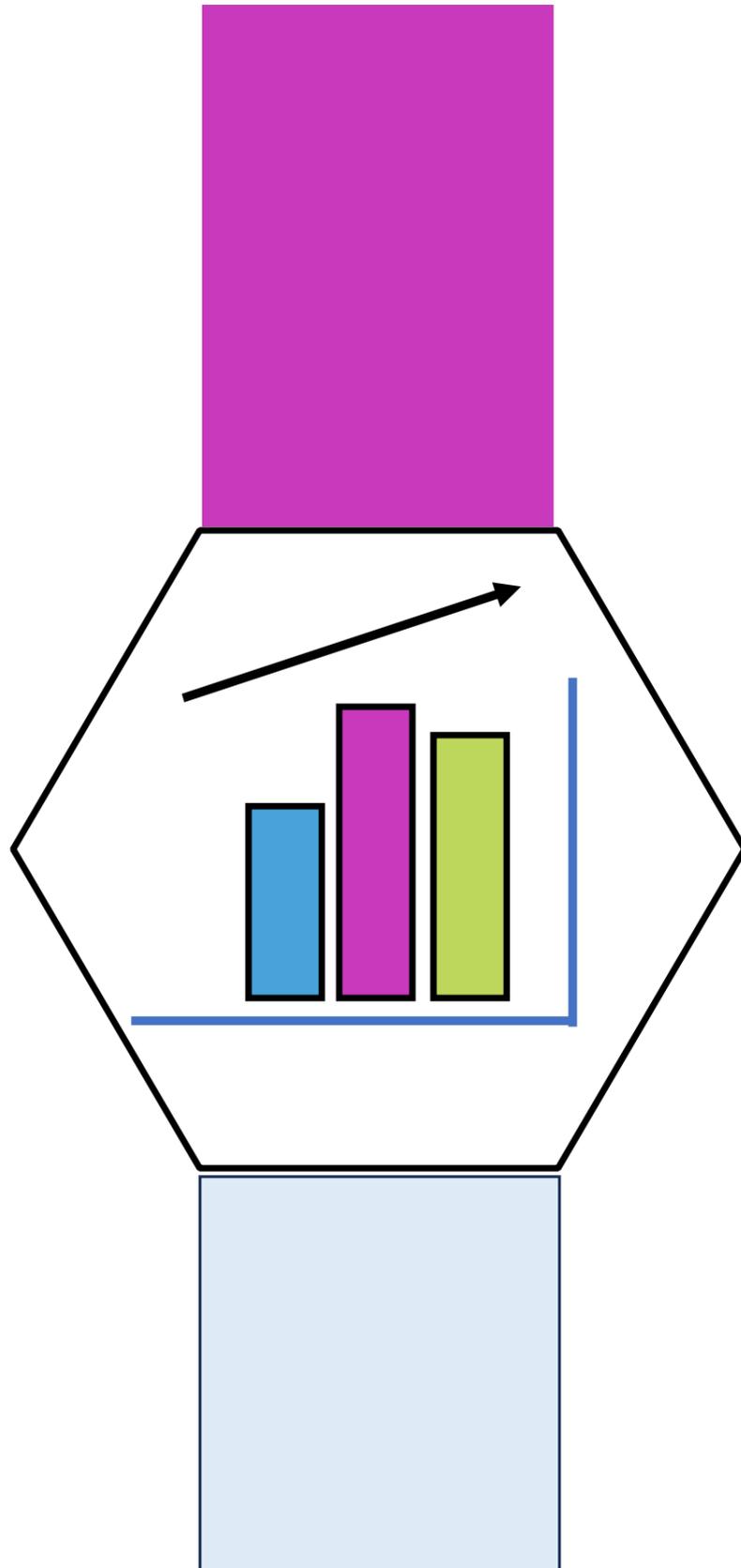
Sur l'axe horizontal, vous trouverez le **numéro de la séance** et sur l'axe vertical, le **niveau de performance** atteint.

Pour les exercices de compréhension : Le niveau de performance est essentiellement défini par le volume du bruit parasite. Plus le niveau augmente et plus le bruit qui accompagne le signal de parole devient fort. On dit que le RSB (Rapport Signal sur Bruit) devient défavorable.

Pour les exercices d'attention : Plusieurs facteurs se combinent pour augmenter la difficulté: la **durée des listes** (il faut se concentrer plus longtemps), le **débit de parole** du locuteur devient plus rapide et le **nombre de mots ciblés à détecter** devient plus important.

Pour les exercices de mémoire : Le niveau est lié au nombre d'éléments à retenir. Plus le niveau progresse et plus vous aurez de choses à mémoriser.

CITATION : « IL FAUT VISER LA LUNE, PARCE QU'AU MOINS, SI VOUS ÉCHOUEZ, VOUS FINIREZ DANS LES ÉTOILES. », OSCAR WILDE



Qu'est-ce que le masquage de la parole ?

Au quotidien, la parole est rarement perçue dans des conditions optimales. En général, la **présence de bruit de fond altère le signal de parole**. Tant que le système auditif est entièrement fonctionnel, un individu est en mesure de comprendre un interlocuteur dans ce type d'environnement. Cependant, dans cette même situation les personnes malentendantes sont particulièrement mises à l'épreuve.



Les fabricants d'appareils rivalisent d'ingéniosité pour rendre les appareils plus intelligents leur permettant de reconnaître le bruit de la parole pour mieux atténuer les uns tout en amplifiant les autres. Malheureusement la technologie n'est pas parfaite et l'entraînement auditif est fait pour vous **aider à démasquer la parole du bruit**.

CITATION : « CE N'EST PAS GRAVE SI VOUS AVANCEZ LENTEMENT, DU MOMENT QUE VOUS NE VOUS ARRÊTEZ PAS. », CONFUCIUS.



La parole peut-être masquée de différentes façons. Il existe :

Le masquage énergétique : il est présent dès qu'un **bruit concurrence le signal de parole sur des fréquences proches**. Selon les caractéristiques de votre perte auditive, cela explique que vous soyez gênés dans certains environnements bruyants mais moins dans d'autres.

Le masquage informationnel : il intervient à un plus haut niveau cognitif quand le signal et le son masquant sont tous les deux des bruits de parole. Ce sont les informations d'ordre linguistique (phonétiques, lexicales et sémantiques) qui entrent en compétition. Le signal et le masque sont tous deux audibles, mais l'auditeur ne parvient pas à distinguer la cible dans un bruit de fond similaire. La plupart (pour ne pas dire l'intégralité) des personnes malentendantes sont gênées dans ce cas de figure **car il n'y a rien de plus masquant qu'un signal de parole pour un autre signal de parole**.

Le travail de suppléance mentale et le développement de mécanismes attentionnels structurés initiés par l'entraînement auditif sont des procédés efficaces qui vous aideront dans le démasquage de la parole

CITATION : « JE NE PERDS JAMAIS. SOIT JE GAGNE, SOIT J'APPRENDS. », NELSON MANDELA



AUDIO  GYM

 Laboratoire
d'Audiologie
RENARD