



SÉQUENCE PÉDAGOGIQUE

1

DÉCOUVRIR LE FONCTIONNEMENT DE L'AUDITION

Guide de l'enseignant

Présentation de la séquence pédagogique.....	2
Activité 1 - Qu'est ce qu'un son?.....	3
Activité 2 - Introduction aux caractéristiques du son.....	4
Activité 3 - Découvrir l'anatomie de l'oreille externe, moyenne et interne.....	5
Activité facultative de mobilisation des connaissances.....	7
Création d'un quiz	
Corrigés des activités	

PRÉSENTATION DE LA SÉQUENCE PÉDAGOGIQUE

NIVEAU

2^e cycle primaire



DESCRIPTION

Lors de cette séquence, à travers des activités interactives et adaptées à leur niveau, les élèves apprendront ce qu'est le son, comment il se déplace, les différentes caractéristiques du son et l'anatomie de l'oreille.

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre que le son est une onde et initiation au déplacement des molécules d'air
- Découvrir ce que sont l'intensité (les décibels) et la fréquence
- Découvrir l'anatomie de l'oreille

DISCIPLINES SCOLAIRES ET COMPÉTENCES DISCIPLINAIRES SUGGÉRÉES

• Sciences

Compétence 1 : Proposer des explications ou des solutions à des problèmes d'ordre scientifique ou technologique.

Compétence 3 : Communiquer à l'aide des langages utilisés en science et en technologie.

• Mathématiques

Compétence 3 : Communiquer à l'aide du langage mathématique

DURÉE SUGGÉRÉE

1 période de 50 à 60 minutes.

Nous vous conseillons de faire les activités dans l'ordre mais l'activité 2 peut être faite à part.

L'activité facultative de mobilisation de connaissance prend une période à elle seule.

DOMAINES GÉNÉRAUX DE FORMATION

Santé et bien-être

COMPÉTENCES TRANSVERSALES TOUCHÉES

- **Exercer son jugement critique :** construire son opinion, relativiser son jugement et exprimer son jugement.
- **Coopérer :** interagir avec ouverture d'esprit dans différents contextes, contribuer au travail collectif et tirer profit du travail en coopération.
- **Communiquer** de façon appropriée.

RESSOURCES EXTERNES

- [Qu'est-ce qu'un son ?](#) - C'est pas sorcier
- [CYMATICS: Science Vs. Music](#) - Nigel Stanford
- [C'est pas sorcier](#) - Bruit
- [Qu'y a-t-il derrière le tympan ?](#) - C'est pas sorcier
- [Page d'Alloprof](#) sur l'oreille, l'ouïe et l'équilibre pour vous aider à saisir le contenu

MATÉRIEL DE L'ENSEIGNANT

- Guide de l'enseignant (ce document)
- [Présentation PowerPoint](#)
- [Documents élèves](#)

PRÉPARATION

Avant de commencer cette séquence, il est préférable que les élèves aient déjà vu les notions suivantes :

- Tableau à double entrée
- Échelles de grandeurs
- Quelques notions sur l'air (comprendre qu'il y a des molécules qui bougent dans l'air)

ACTIVITÉ 1

QU'EST CE QU'UN SON ?



ACTIVITÉ EN GRAND GROUPE

- 🎯 **Objectif de l'activité** : Apprendre comment se propage le son
- 🕒 **Temps de préparation estimé** : 5 minutes
- 🕒 **Durée de l'activité** : 15 minutes
- 📄 **Matériel** : Système de projection de la vidéo avec le son.

Vidéo Qu'est-ce qu'un son ? - C'est pas sorcier, disponible sur YouTube (2min11).

Feuille de prise de notes sur Doc-Elève à imprimer: Partie 1, page 1.
(Le corrigé se trouve à la fin de ce Doc)

SAVOIR PRÉALABLE, RECOMMANDATIONS ET CONSEILS

- Vérifier que le lien fonctionne toujours. Visionner la vidéo. La vidéo dure 2:11 minutes

Note : les sous-titres ne sont pas disponibles.

DÉROULÉ DE L'ACTIVITÉ

- 1. Initier la réflexion** : Demander aux élèves de générer quelques hypothèses sur le déplacement du son.
Ex. : Comment le son de ma voix se rend jusqu'à ton oreille? Saviez-vous que le son se déplace? D'après vous, comment il se déplace?
- 2. Écouter la vidéo** : Qu'est-ce qu'un son ? - C'est pas sorcier
Demander aux élèves de retenir un nouveau mot et ce qu'il veut dire.
- 3. Demander à un ou deux élèves** d'expliquer dans leurs mots ce qu'est un son et comment il se déplace.
- 4. Distribuer la feuille de prise de notes** aux élèves et la compléter ensemble.
Vous pourriez reprendre la vidéo une nouvelle fois pour corriger.

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE EN CONCLUSION / POUR ALLER PLUS LOIN

Voici trois propositions pour aller plus loin :

1. Observer des vibrations :

- Prenez un bol contenant une enceinte bluetooth (connecté à votre téléphone) et recouvert d'une pellicule plastique
- Mettez du sel sur la pellicule plastique
- Lancez une musique avec des basses, vous verrez le sel vibrer

2. Comparer l'onde sonore avec d'autres exemples d'ondes (lumière, vague sur l'eau, déplacement d'un serpent, etc).

3. Différencier les sons graves des sons aigus :

- Quand les molécules d'air vibrent rapidement, ça génère un son aigu, quand elles bougent plus lentement, un son grave.
- Donner des exemples de sons graves et aigus, vous pouvez démontrer les sons avec votre voix ou donner des exemples de l'environnement de l'élève. (aigu: oiseaux, bébé qui pleure, sifflement,... grave: klaxon de bateau, ventilation, camion,...)

ACTIVITÉ 2

INTRODUCTION AUX CARACTÉRISTIQUES DU SON

ACTIVITÉ EN
GRAND GROUPE
ET EN DYADE
(OU INDIVIDUEL)

🎯 **Objectif de l'activité** : Connaître les paramètres du son

🕒 **Temps de préparation estimé** : 5-10 minutes

🕒 **Durée de l'activité** : 15 minutes

📁 **Matériel** : Mini-leçon sur la mesure du son (**PowerPoint**, page 2 et 3)

Feuille d'activité : Tableau des sons : un par dyade ou par élève (Page 3 à 5 du **Doc-élèves**, choisir le document adapté à vos élèves)

Crayons, Ciseaux

SAVOIR PRÉALABLE, RECOMMANDATIONS ET CONSEILS

Avant de commencer cette partie, il est préférable que les élèves soient capable de :

- Lire un tableau à double entrée ou une échelle de grandeur.
- Reconnaître les termes de fréquence ou de hauteur du son (aigu-grave) et d'intensité ou de volume du son (faible-fort).
- Comprendre le concept d'unité de mesure.

Selon vos élèves, nous proposons un tableau à double entrée (page 3) ou deux échelles de grandeur séparées (page 4,5)

DÉROULÉ DE L'ACTIVITÉ

1. **Préalablement :**

- a. Reprendre la mini leçon sur la mesure du son. La fréquence se mesure en Hertz et le volume ou l'intensité en Décibels.
- b. Distribuer une feuille par élèves / dyades et demander aux élèves de découper les images seulement.

2. **En grand groupe**

- a. Présenter le tableau à double entrée (fréquence/hauteur et volume/intensité du son) ou celui simplifié sur le TNI/TBI pour donner un exemple.

3. **En dyade ou individuellement**

- a. Choisir un des sons proposés et analysez-le ensemble en groupe, en ne prenant compte que d'un paramètre à la fois.

Par exemple : Le chant d'un oiseau, est-il aigu ou grave ? Est-il fort ou faible ? Vous pouvez comparer vos impressions du niveau sonore à une échelle de bruit.

- b. Les élèves continuent ensuite de leur côté.

4. **En grand groupe**

Animer une discussion de groupe pour partager les réponses et corriger si besoin. Est-ce que certains items étaient plus difficiles que d'autres ?

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE EN CONCLUSION / POUR ALLER PLUS LOIN

Si les élèves comprennent bien le principe vous pouvez leur demander de penser à d'autres sons et de les placer sur l'échelle des sons au tableau en justifiant leur réponse.



ACTIVITÉ 3

DÉCOUVRIR L'ANATOMIE DE L'OREILLE EXTERNE, MOYENNE ET INTERNE

ACTIVITÉ EN
GRAND GROUPE ET
EN INDIVIDUEL (OU
PETIT GROUPE)

- 🎯 **Objectif de l'activité** : Connaître les structures de l'oreille.
- 🕒 **Temps de préparation estimé** : 5-10 minutes
- 🕒 **Durée de l'activité** : 25-30 minutes
- 📺 **Matériel** : Système de projection de la vidéo avec le son.

Vidéo L'oreille externe (de 0:38 à 1:11)
(connexion internet nécessaire)

Vidéo Qu'y a-t-il derrière le tympan? - C'est pas sorcier (durée : 1:16)
(connexion internet nécessaire)

Mini-leçon (Présentation PowerPoint, diapositives 08 à 12)

Schéma pour les élèves sur le Doc-Elève à imprimer : Activité 3, page 6 (Le corrigé se trouve à la fin de ce Doc)

SAVOIR PRÉALABLE, RECOMMANDATIONS ET CONSEILS

Nous conseillons d'avoir fait l'activité 1 pour faire référence à la membrane qui vibre quand on parle du tympan.

Pour votre information :

L'oreille externe est composée du pavillon et du conduit auditif. Le conduit auditif mène jusqu'au tympan. Le rôle de l'oreille externe est de canaliser les sons/ondes sonores pour les diriger vers le tympan.

L'utilisation du coton-tige est discuté dans la section « Pour aller plus loin »

Pour mieux comprendre le fonctionnement de l'audition, les élèves devraient avoir vu les formes d'énergie (mécanique et électrique). Cependant, ce n'est pas nécessaire pour comprendre l'anatomie de l'oreille.

Note : les sous-titres pour les vidéos ne sont pas disponibles.



DÉROULÉ DE L'ACTIVITÉ

1. **Préparer les élèves à l'écoute des vidéos**
 - a. Demander aux élèves comment ils pensent que l'oreille est faite
 - b. Est-ce qu'ils peuvent nommer des parties de l'oreille ?
 - c. Est-ce qu'ils connaissent à quel instrument de musique on peut comparer le tympan ?
2. **Faire écouter la vidéo L'oreille externe** (de 0:38 à 1:11 min)
 - a. Il y a des séquences intéressantes plus tard dans la vidéo.

ACTIVITÉ 3

DÉCOUVRIR L'ANATOMIE DE L'OREILLE EXTERNE, MOYENNE ET INTERNE

DÉROULÉ DE L'ACTIVITÉ

3. **Vous pouvez nommer ensemble les parties de l'oreille que vous avez entendu** (pavillon, conduit auditif externe, tympan). Vous pouvez vous référer au schéma de la mini-leçon sur l'oreille, diapositive 8 de la Présentation PowerPoint, en demandant, par exemple, aux élèves de venir indiquer où se situe quelle partie.
4. **Visionner la vidéo Qu'y a-t-il derrière le tympan? - C'est pas sorcier et demander aux élèves de réagir à la vidéo.**
 - a. Est-ce qu'ils ont retenu des mots?
 - b. Est-ce qu'ils peuvent expliquer comment le son peut se rendre au cerveau?
5. **Proposer une image de l'anatomie de l'oreille en soutien aux explications des élèves** (Présentation PowerPoint page 8 à 11)
6. **Vous pouvez compléter l'image et les légendes avec les élèves** (Doc-Elève, Activité 3, page 6), en grand groupe, en individuel ou en petit groupe

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE EN CONCLUSION / POUR ALLER PLUS LOIN

1. Vous pouvez discuter de la cire d'oreille (cérumen) qui se trouve dans le conduit auditif.

- Le cérumen a souvent la couleur et la texture du miel. Il est composé de sueur, d'huile et de poussière. c'est le corps qui le produit. Certains en produisent plus que d'autres.
- Le cérumen aide à nettoyer les oreilles, avec sa texture collante, il ramasse les poussières et la peau morte qui se trouve dans l'oreille. Il a aussi une fonction antibactérienne, il hydrate et protège le conduit auditif.

2. Attention aux cotons-tiges / bâtonnets ouatés

- Il ne faut pas les utiliser car ceux-ci repoussent le cérumen vers le tympan et pourraient blesser le conduit auditif ou le tympan.
- On ne devrait pas mettre d'objet plus petit qu'un doigt dans nos oreilles.
- Si vous voulez nettoyer votre oreille, vous pouvez passer un linge humide avec un peu de savon sur la partie externe de votre oreille.

3. Les concepts d'énergie mécanique et électrique sont abordés très brièvement dans la vidéo (à 0:40 secondes).

Ces concepts peuvent être très complexes, puisqu'ils reposent sur des connaissances préalables de la physiologie du cerveau et des types d'énergie qui existent dans le monde.



ACTIVITÉ FACULTATIVE DE MOBILISATION DES CONNAISSANCES

CRÉATION D'UN QUIZ

Pour conclure cette séquence, nous vous proposons une activité de mobilisation des connaissances. Cette activité est facultative et prend une période à elle seule. Elle permet de revoir le contenu abordé dans la séquence tout en développant d'autres compétences, notamment de travail d'équipe et de langage.

**ACTIVITÉ EN
PETIT GROUPE
DE QUATRE MAXIMUM**

🎯 **Objectif de l'activité :** Comprendre ce qu'est le son. Connaître les structures de l'oreille.

➕ **Disciplines supplémentaires :** Français

🕒 **Temps de préparation estimé :** 5-10 minutes

🕒 **Durée de l'activité :** 45 minutes

📋 **Matériel :** Papier et crayons,

Images sans textes pour les élèves ([Document Elève](#), page 7)



SAVOIR PRÉALABLE, RECOMMANDATIONS ET CONSEILS

Cette activité vient à la fin de la séquence. Elle vise à capitaliser les connaissances acquises en proposant aux élèves de les mettre sous forme de question. Pour les endroits de doute, cette activité va permettre aux élèves de demander ou vérifier auprès de leur enseignante ou enseignant et ainsi fixer le savoir d'une autre manière. Chaque groupe d'élèves vont créer des questions et ensuite se les poser les uns les autres.

Il est important que l'enseignante ou l'enseignant passe dans les groupes pendant l'activité et vérifie les questions posées pour vérifier qu'elles couvrent une gamme d'information mais aussi vérifier les réponses qu'ils pensent obtenir et valider auprès de leurs camarades ou de leur famille.

La rédaction des questions peut être en lien avec une leçon de grammaire.

DÉROULÉ DE L'ACTIVITÉ

1. Préparation des groupes.

a. Faire des groupes de 4 maximum (si possible un nombre pair de groupes pour que la moitié de la classe puisse ensuite présenter leur quizz à l'autre moitié et vice-versa). Nous proposons que la moitié de la classe travaille sur le son et que l'autre moitié travaille sur l'oreille et son anatomie.

2. Explication de l'activité.

a. Expliquer tout d'abord que chaque groupe va devoir réfléchir à 4 questions concernant le son, l'oreille et son anatomie : des questions générales et des questions plus spécifiques.

- Les élèves peuvent s'aider des feuilles de notes des activités précédentes, faire des dessins ou utiliser des images fournies (documents élèves, page 9).

- Les élèves peuvent décider de poser des questions à réponses libres ou proposer des choix multiples (l'enseignante ou l'enseignant explique la différence).

3. Travail en groupe.

a. Écrire deux questions sur chaque partie de l'oreille (externe, moyenne, interne).

4. Quand les quizz sont prêts

a. Mélanger les groupes : deux groupes qui ont travaillé sur des sujets différents sont mis ensemble et se posent des questions entre eux.

INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE EN CONCLUSION / POUR ALLER PLUS LOIN

Pour aller plus loin, chaque élève peut amener son quizz à la maison et le faire passer à sa famille.

ACTIVITÉ 1 - CORRIGÉ

QU'EST CE QU'UN SON ?

MOTS À TROUVER

molécules - air - onde - tympan - élevée - fréquence - basse - son - vite

Un son c'est de l'**air** qui vibre.

Les **molécules** qui composent l'air se poussent les unes les autres.

Cette vibration fait vibrer la membrane que nous avons dans notre oreille, qui s'appelle le **tympan**.

Un son est représenté sous la forme d'une **onde**.

Le nombre de vibrations par seconde s'appelle la **fréquence**.

Plus le son est aigu, plus la fréquence est **élevée**.

Plus le son est grave, plus la fréquence est **basse**.

Quand il n'y a pas d'air, il n'y a pas de **son** car il n'y a pas de molécules qui peuvent vibrer.

Plus les molécules sont rapprochées, plus le son se déplace **vite**.

ACTIVITÉ 2 - CORRIGÉ

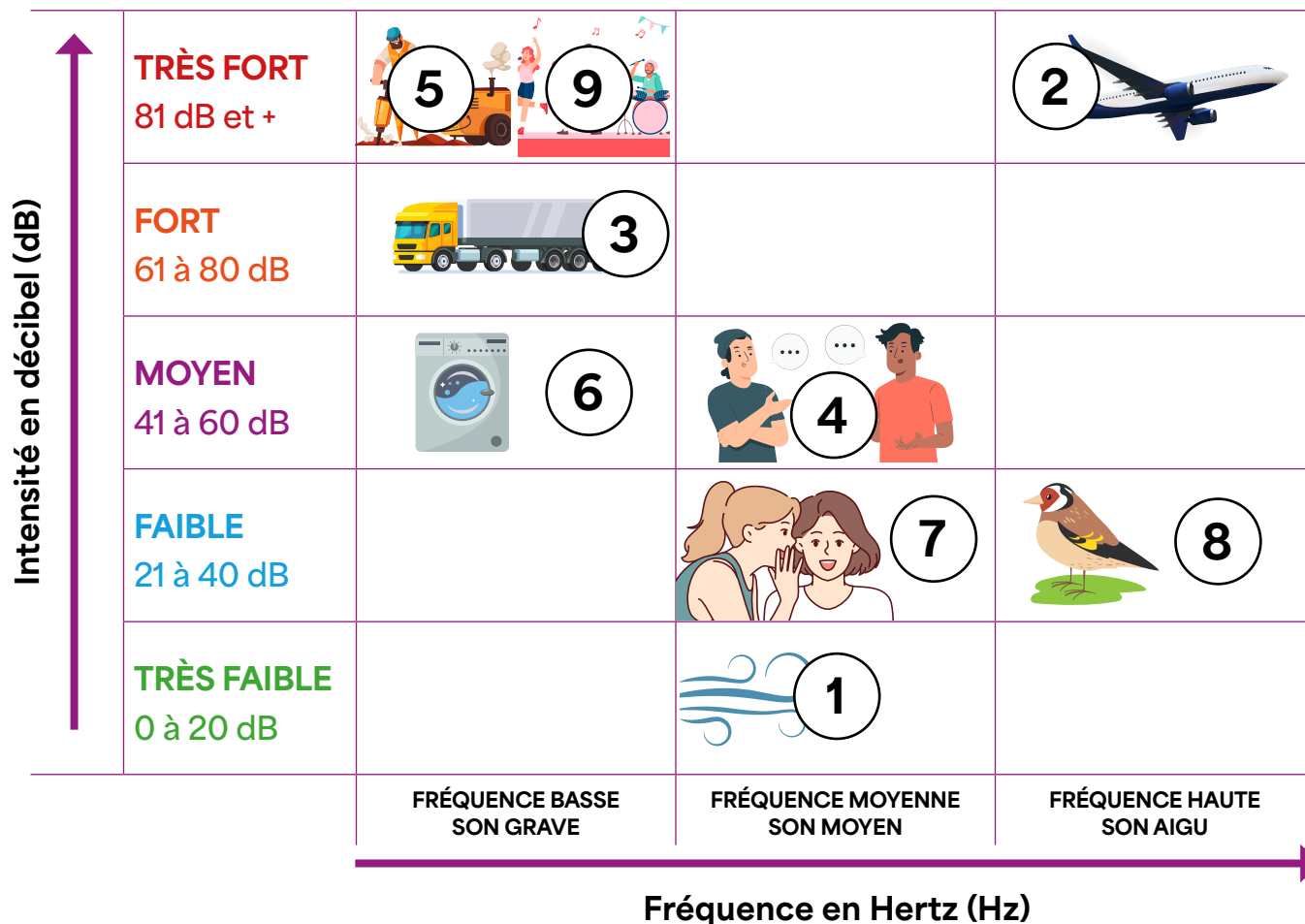
INTRODUCTION AUX CARACTÉRISTIQUES DU SON

9



ÉCHELLE DES SONS

Place les sons selon leur intensité/volume (fort ou faible) et leur fréquence/hauteur (grave à aigu).



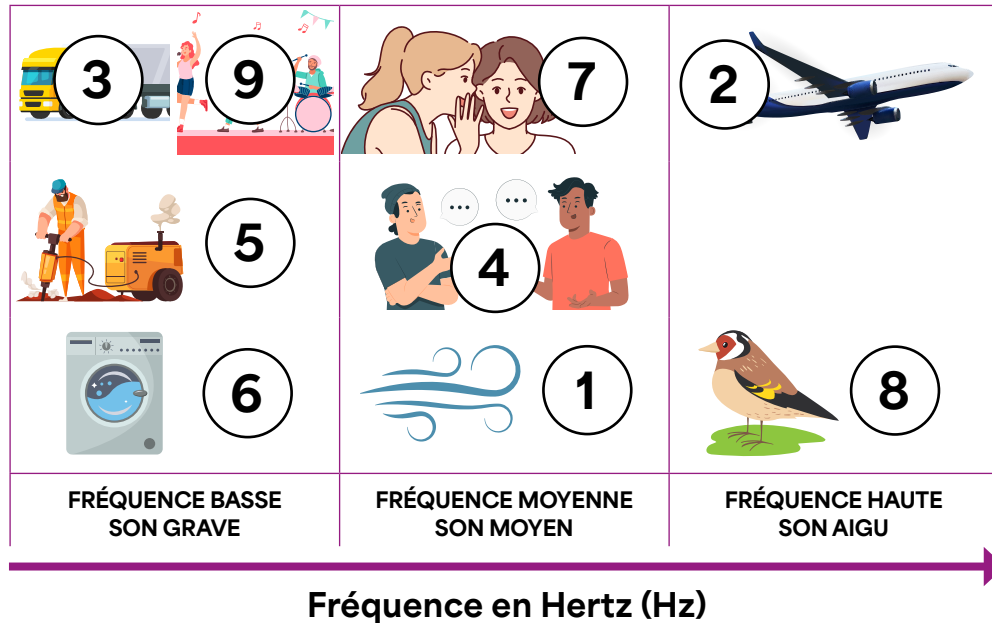
ACTIVITÉ 2 - CORRIGÉ

INTRODUCTION AUX CARACTÉRISTIQUES DU SON

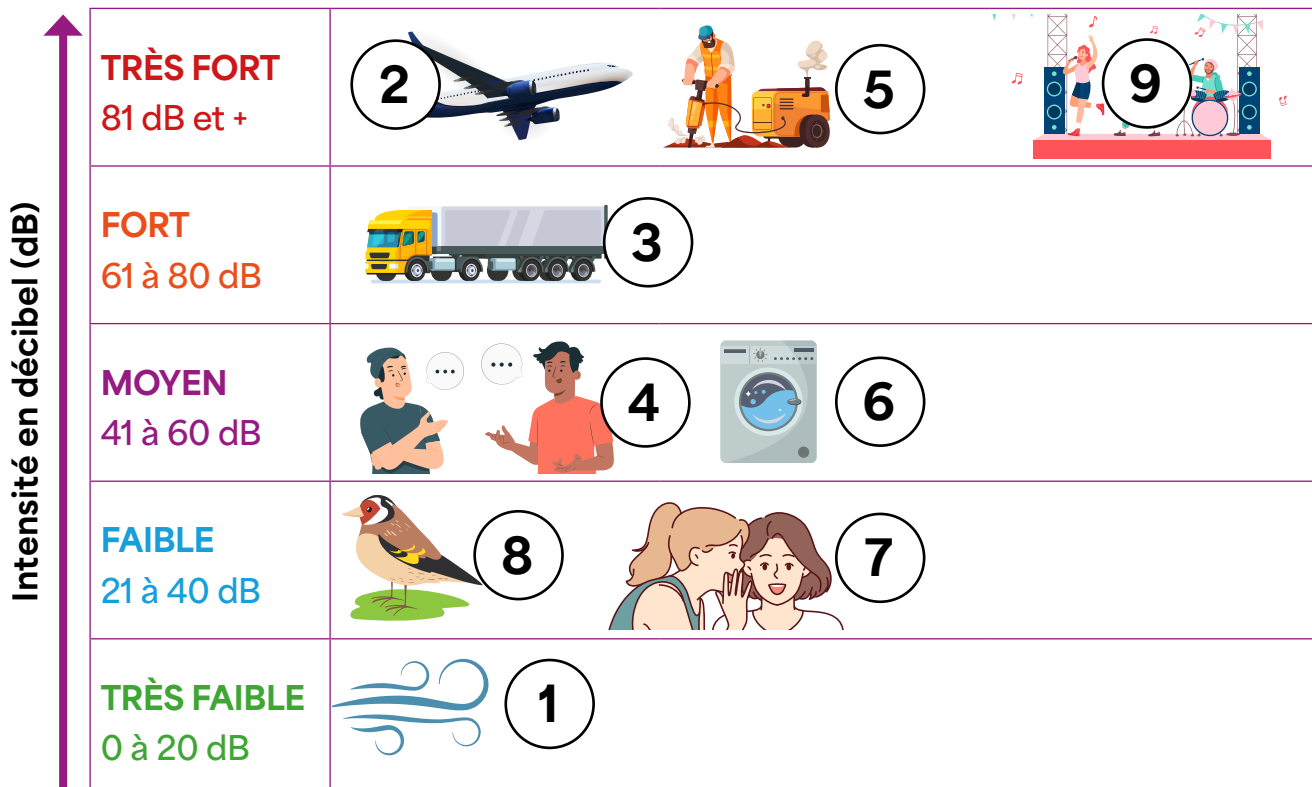
10

ÉCHELLE DES SONS

Place les sons selon leur fréquence/ hauteur (grave à aigu).



Place les sons selon leur intensité/volume (fort ou faible).



ACTIVITÉ 3 - CORRIGÉ

DÉCOUVRIR L'ANATOMIE DE L'OREILLE EXTERNE, MOYENNE ET INTERNE

11

MOTS À REMPLIR

Pavillon - Conduit auditif - Tympan - Osselets - Cochlée - Nerf auditif - Oreille externe - Oreille interne - Oreille moyenne

