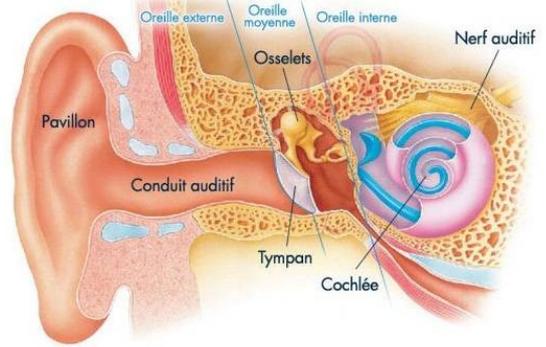
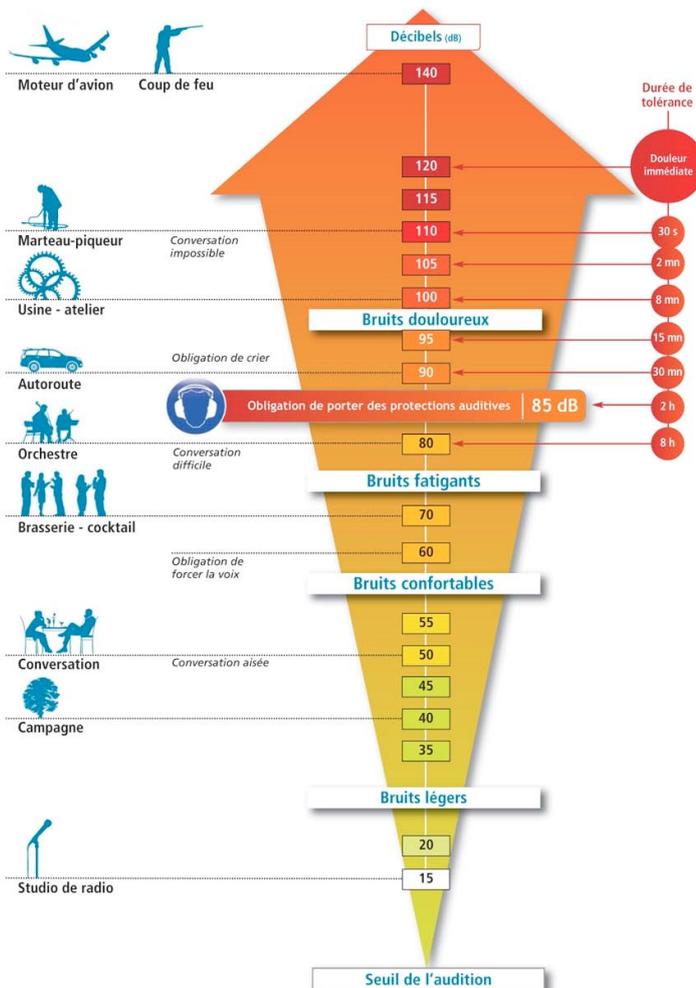


Les signaux sonores captés par l'oreille externe se propagent jusqu'à l'oreille moyenne grâce à la vibration du tympan, qui les amplifie. L'oreille interne comporte des cellules ciliées très fragiles, situées dans la cochlée, et qui constitue notre « capital auditif ». Ces cellules codent les vibrations perçues, afin de transmettre un message au cerveau, par le nerf auditif. Soumises à un son trop intense, les cellules ciliées peuvent être détruites de manière définitive et une partie de l'audition peut être perdue. L'oreille ne possède pas de protection suffisamment efficace contre les sons intenses.



Document 1 : L'oreille, un récepteur de signaux sonores

## L'échelle du bruit



Le niveau sonore se mesure en décibel (dB). De 85 à 105dB, un son est nocif et une durée d'exposition trop longue peut entraîner des acouphènes. Au-delà de 110dB, un son devient intolérable et peut dégrader rapidement l'audition (surdité).

Document 4 : Les risques auditifs

La durée d'exposition maximale correspond à la durée totale pendant laquelle un travailleur peut être exposé à un bruit important pendant une journée de travail.

Niveau sonore (en dB)	Durée d'exposition maximale (en h)
80	8
83	4
86	2
89	1

Document 3 : Durées maximales d'exposition sonore au travail

Acouphène : sifflement ou bourdonnement d'oreille ressenti en permanence.

Lésion irréversible : après une lésion irréversible, la personne ne pourra plus jamais entendre comme avant.

Document 5: Vocabulaire



L'utilisation d'un marteau-piqueur expose l'oreille à un bruit très intense.

Lors d'un concert, les sons peuvent par moment atteindre l'intensité sonore de ceux d'un marteau-piqueur et sont, le reste du temps, suffisamment intenses pour engendrer au fil des soirées une lésion irréversible des cellules de la cochlée.

Document 7 : Dangers du son



Les bouchons d'oreille utilisés par les musiciens permettent une excellente restitution du son, tout en abaissant le niveau sonore ambiant.

Document 6: Bouchons d'oreille pour musicien

Type de casque	Arceau fermé
Réponse en fréquence	16 – 24 000Hz
Niveau sonore maximale	114dB
Connecteur	Jack 3,5mm
Longueur du câble	1,5m
Directivité	Omnidirectionnel

Document 8: Fiche technique d'un casque audio

### Compétences évaluées :

(11) Utiliser la langue française pour rendre compte des observations, expériences, hypothèses et conclusions.

☺ Les réponses sont rédigées avec le bon vocabulaire.	☺ J'ai bien rédigé les réponses aux questions.	☹ J'ai des connaissances que j'ai mal rédigé.	☹ Je n'ai pas rédigé mes réponses.
---	--	---	------------------------------------

(16) Expliquer les fondements des règles de sécurité en chimie, électricité et acoustique.

☺ J'ai répondu au problème en utilisant et en citant les documents.	☺ L'utilisation des documents répond au problème.	☹ Je me suis partiellement servi des ressources à ma disposition.	☹ Je n'ai pas compris les documents.
---	---	---	--------------------------------------

### Exploitation des documents

Les troubles auditifs sont de plus en plus nombreux, particulièrement chez les jeunes. En utilisant les documents et vos connaissances, rédiger un paragraphe argumenté pour expliquer le danger que court une personne exposée à des bruits intenses. Vous préciserez les parties de l'oreille exposées et vous exposerez plusieurs règles de prévention.

### Pour réussir cette activité

J'ai rédigé chaque réponse en utilisant le vocabulaire adapté. J'ai pensé à citer les documents utilisés.

J'ai utilisé les données chiffrées sans oublier les unités.

J'ai donné des règles de prévention « Quand le niveau sonore est ..., il faut impérativement ... avec ... », « Ne pas s'exposer à ... » etc.