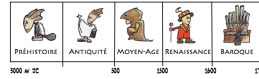


Comment une innovation acoustique va transformer notre manière d'écouter la musique ?

Titre de l'œuvre : .....

Compositeur : .....

Genre : .....



**Le rock**

### Réalisation d'un commentaire d'écoute

<i>Caractère</i>	
<i>Formation</i>	

### Entoure les différentes familles d'instruments

	Groupes	Caractéristiques musicales	Styles/Genres
Origines	1. 2.	1. 2.	
60's	1. 2.	1. 2.	1. 2.
70's	1. 2.	1. 2.	1. 2.
80's			
90's			
2000			

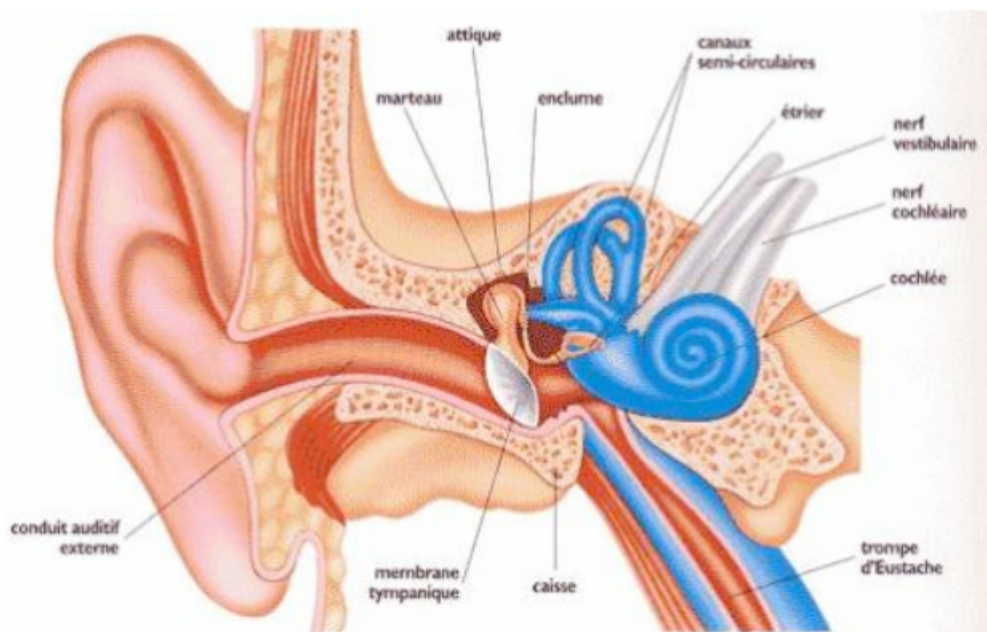


- le ..... est né à la fin des années ..... de la rencontre de la musique ..... (RnB) et de la musique ..... (Country).
- les 3 instruments principaux sont:....., ..... et ..... auxquels s'ajoute .....
- c'est grâce à Jimmy ..... que la ..... a pu autant s'enrichir d'.....
- la rock n'a cessé d'évoluer depuis sa création en fonction des faits de ..... et des ..... technologiques.
- ces ..... technologiques permettent aux artistes d'aujourd'hui de se produire dans des ....., déployant des moyens de ..... de plus en plus ..... et non sans ..... (cf partie 4).

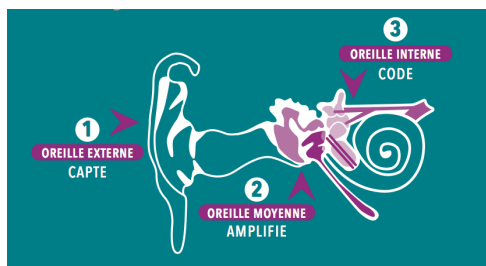
# Bruit et Son Partie 2 Notions d'Acoustique

Comment une innovation acoustique va transformer notre manière d'écouter la musique ?

**Le son** est une ..... qui se répand dans l'..... puis l'..... . L'..... est le sens de la perception des ..... . L'oreille en est l'..... . La science qui étudie les sons se nomme l'..... .



- L'oreille est composée de 3 parties:
- L'oreille externe: Les vibrations sonores sont captées et amplifiées par le pavillon puis le conduit auditif, jusqu'au tympan.
- L'oreille moyenne: Le tympan vibre et fait vibrer les osselets (le marteau, l'enclume et l'étrier)
- L'oreille interne: Les vibrations sont ensuite captées par la cochlée qui contient les cellules ciliées. Celles-ci transforment les vibrations en signaux électriques captés par le nerf auditif qui amène l'information au cerveau pour interpréter les sons.



**Lors d'une exposition à un son fort, les cellules ciliées sont détruites et ne peuvent être remplacées. Les effets sont cumulatifs et peuvent amener à une perte progressive de l'ouïe, voire à la surdité.**

## Caractéristiques d'un Son

La ..... correspond au nombre de ..... par seconde: s'il y en a peu on entend un son ....., s'il y en a davantage on entend un son ..... On exprime la fréquence en ..... (Hz).

L'..... dépend de l'..... de vibration: plus elle est importante, plus le son est .....; plus l'amplitude est faible, plus le son est ..... On l'exprime couramment en ..... (dB).

La ..... dépend du ..... pendant lequel le milieu est perturbé. L'unité est la .....(s).

## Un peu d'histoire!

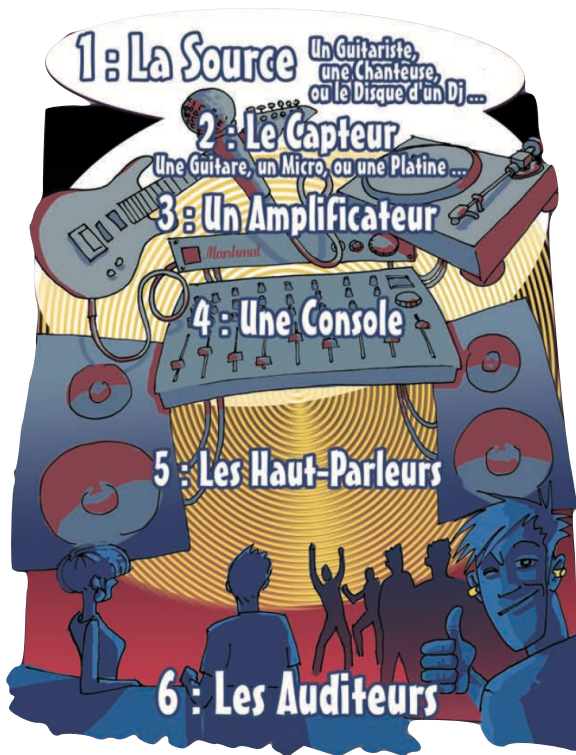
Il existe l'acoustique architecturale qui étudie la transmission des sons à l'intérieur des bâtiments, l'acoustique environnementale pour les problèmes de nuisances liées à la production des sons et l'acoustique physiologique vue précédemment.

Au VIème s le grec Pythagore découvre que le son provoqué par un marteau sur une enclume varie suivant le poids de l'outil et au IVème s c'est Aristote qui s'est intéressé au phénomène de l'écho. Ces travaux ont permis aux grecs et aux romains de dégager les bases de l'acoustique architecturale. A partir de leurs expériences ils construisent: des parois de protection contre les bruits extérieurs des murs derrière la scène qui renvoient les sons des acteurs des gradins en forme d'hémicycle



# Bruit et Son Partie 3 Amplification et diffusion du son

## Comment une innovation acoustique va transformer notre manière d'écouter la musique ?



Tout au long de son histoire, l'homme a eu besoin de s'exprimer et de se faire comprendre d'un grand nombre de personnes. Pour cela, il a fallu faire appel à des artifices de renforcement sonore pour que les messages soient correctement perçus (porte-voix, architecture des théâtres grecs...).

Le renforcement sonore électroacoustique apparaît au début du XXème siècle.

Exemple pour un concert:

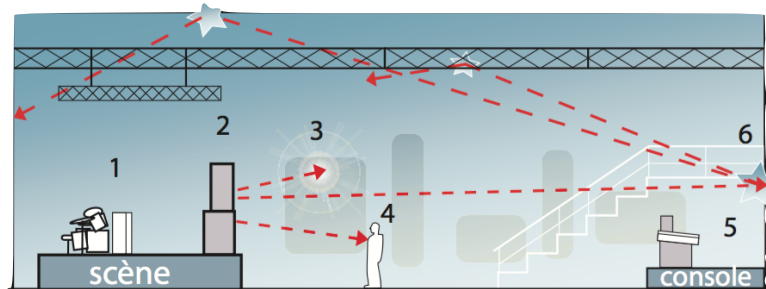
La sonorisation d'un concert a pour objectif de rendre l'écoute possible à un grand nombre de personnes, par le biais de la chaîne d'amplification. En situation de concert, les musiciens jouent sur scène face au public. De chaque côté de la scène, se trouve le système de SONORISATION FACADE. Ce sont des haut-parleurs qui amplifient et diffusent la musique produite sur scène en direction du public. Le sonorisateur, responsable de la gestion du son, est généralement placé au milieu du public, centré dans l'axe de diffusion des haut-parleurs. Son rôle est de traiter et mixer les différentes sources sonores afin d'obtenir la qualité d'écoute souhaitée pour le public.



.....: Les instruments de musique produisent des sons qui sont captés et amplifiés par un système de sonorisation.

.....: Les molécules d'air de notre environnement permettent la propagation des ondes sonores.

.....: Le public



1. Les instruments sur scène composent la source sonore
2. Le système de diffusion amplifie le son en fonction de l'espace
3. Certains matériaux et installations permettent d'absorber les résonances
4. Les objets et personnes sont des obstacles sur lesquels le son se heurte
5. L'ingénieur du son fait ses réglages en fonction des différents paramètres de la musique et du lieu
6. Le son rebondit plus ou moins fort contre les objets et les parois suivant les matériaux et leurs formes



# Bruit et Son Partie 4 Les risques Auditifs

Comment une innovation acoustique va transformer notre manière d'écouter la musique ?

## Constat:

Certains ont déjà fait l'expérience de ces problèmes aux ....., après un ....., une écoute prolongée avec des ....., etc... . Ces désagréments peuvent être passagers, mais peuvent également rester définitifs:

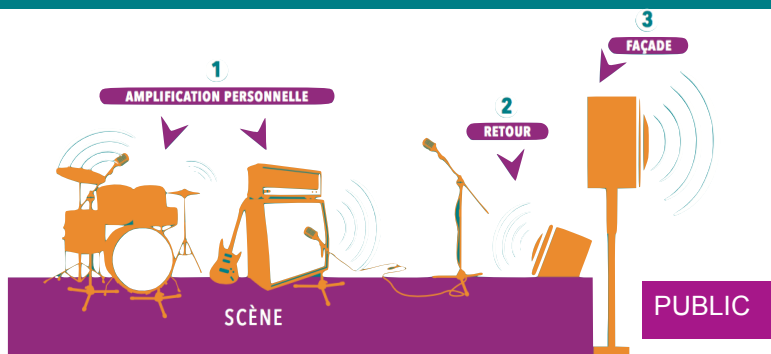
Acouphènes:

Bourdonnement:

Hyperacousie:

## Le système de sonorisation

Dans les lieux de diffusion de musiques amplifiées, il a suivi les évolutions techniques au fil des décennies. Aujourd'hui l'amplification sur scène et pour le public permet aux musiciens d'avoir une amplification personnelle diffusée dans un système de sonorisation dédié au confort d'écoute du public, comme le montre le schéma ci-dessous.



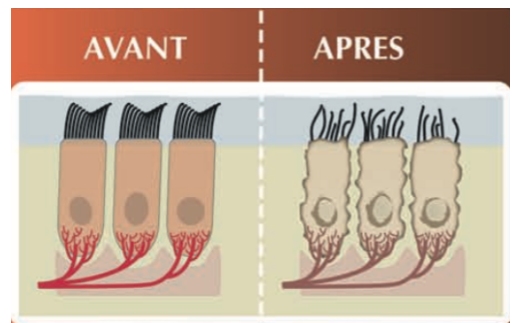
## Bons réflexes :

Vous pouvez écouter votre lecteur MP3 au maximum :

- .....h/j à faible volume
- .....h/j à volume moyen
- .....h/j à plein volume.

Il est recommandé de ne pas s'endormir avec son casque, car l'oreille a besoin de repos pour récupérer.

Attention une écoute prolongée et à un fort niveau sonore détériore votre audition !



Cellules ciliées avant et après traumatisme

## Les protections auditives



- ..... : peu coûteux, protègent bien les oreilles mais ne restituent pas bien le son, les fréquences aiguës sont atténuées, les sons graves beaucoup moins.
- .....(réutilisables) coûtent en moyenne 20 €, protègent bien et restituent le son avec une meilleure qualité d'écoute.
- .....(réutilisables) sont réalisés par les audioprothésistes, et sont moulés à votre oreille. La protection est maximale et le son est restitué de façon quasi parfaite.
- .....est aussi une solution très efficace notamment dans le milieu professionnel.

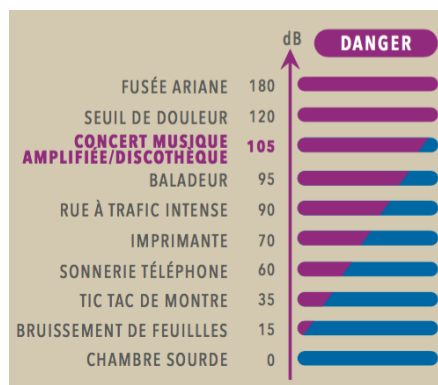
## Vocabulaire

**Acoustique:** science qui étudie les sons

**Décibels (dB):** unité de mesure de l'intensité d'un son

**Ouïe:** un des 5 sens. Il permet d'entendre les sons

**Son:** vibration qui se propage dans un environnement. On peut également parler d'onde sonore



Echelle des décibels

## La législation

• Le décret du 15 décembre 1998 vise à préserver l'audition du public des lieux diffusant de la musique amplifiée et limite le niveau sonore à ..... dB.

• L'arrêté du 24 juillet 1998 relatif aux baladeurs musicaux, aujourd'hui lecteurs Mp3, fixe la puissance sonore maximale de sortie à ..... dB. Les fabricants doivent aussi mentionner que l'écoute prolongée du lecteur peut endommager l'oreille de l'utilisateur.