|  |
| --- |
| Mise en situation et recherche à mener |
| Le son est produit par la vibration d’un corps solide, liquide ou gazeux qui constitue la source sonore. L’origine de cette vibration peut-être de diverse nature : choc, frottement, variation de pression, stimulation électrique… Pour être entendu, il doit être capté par l’oreille, organe des sens spécialisé dans la réception du son. L’information vibratoire est ensuite traduite en un message nerveux qui sera transmis à notre cerveau.  La surdité est une incapacité à entendre l’information vibratoire ( le son) |

|  |  |
| --- | --- |
| Activité 1 : Audition et environnement | |
| Après avoir assisté un concert en salle, monsieur X, 27 ans, a tendance à avoir des acouphènes (sifflements localisés dans l’oreille). Il consulte un médecin pour réaliser un bilan auditif afin de savoir si les acouphènes sont associés avec une perte d’audition.  On cherche à identifier les causes d’une éventuelle perte d’audition. | |
| Ressources | |
| On distingue généralement 3 formes de surdités en fonction de la localisation des lésions :   * La surdité de transmission affecte l’oreille externe ou moyenne et est due à des lésions du système tympano-ossiculaires. Elle se produit lorsqu'il y a entrave au passage des ondes sonores. * La surdité de perception affecte l'oreille interne ou le nerf auditif et se situe au niveau de la transmission nerveuse des sons. Elle peut produire une surdité brutale et/ou totale. * La surdité centrale liée à une lésion des voies et centres auditifs. | |  |  |  | | --- | --- | --- | | Temps d’écoute sans danger | 130 | SD= seuil de douleur  SDa=seuil de danger  SA= seuil d’audibilité | | Moins de 1s |  | Avion au décollage | | 00:00:03 | 125 | Tir de fusil | | 00:00:09 | 120 (SDo) | Marteau piqueur | | 00:00:28 | 115 | Concert en discothèque | | 00:00:30 | 110 | Tronçonneuse | | 00:04:00 | 100 | Tracteur | | 00:15:00 | 95 | Sifflet | | 00:47:00 | 90  (SDa) | Moto | | 02:30:00 | 85 | Tondeuse | | 08:00:00 | 80 | Rue passante | | 25:00:00 | 75 | Réveil | | Illimité | 70 | Aspirateur | | Illimité | 65 | Machine à laver | | Illimité | 60 | Imprimante Conversation | | Illimité | 0 (SA) |  |   Niveau sonore (Db) |
| Un audiogramme permet de mesurer une éventuelle perte d’audition. On mesure les pertes d’audition en décibels (dB) en fonction de la fréquence des, sons graves (basses fréquences) aux sons aigus (hautes fréquences).   |  |  | | --- | --- | | Niveau auditif moyen | Handicap | | <20 dB | Audition normal | | Entre 21 et 40 dB | Déficience auditive légère | | Entre 41 et 70 dB | Déficience auditive moyenne | | Entre 71 et 90 dB | Déficience auditive sèvère | | >90 dB | Déficience auditive profonde | |

|  |  |
| --- | --- |
| Matériel et protocole | |
| Matériel   * Logiciel audacity : à télécharger sur <https://audacity.fr/> | Afin d’évaluer une éventuelle perte d’audition   * Charger l et écouter le fichier audio\_mp3 test témoin. 4 fréquences vous sont proposées 500 ; 1000 ; 2000 ; 4000 hz * Ecouter une première fois, puis baisser le volume de votre ordinateur et rechercher le seuil pour lequel vous entendez encore un son. * Compléter le tableau de la fiche Bilan |
| Analyse de documents | |
| Image associéeImage associée  Membrane cochléaire chez un individu exposé à un niveau sonore élevé  Membrane cochléaire chez un individu ayant une audition normale | |
| 1. Quelles informations apportent l’expérience. 2. Proposer une interprétation des audiogrammes de monsieur X en vous aidant des ressources. 3. Les problèmes d’audition de monsieur X sont ils irréversibles. | |