**Groupe 2 – UTILISATION TABLETTES : application Decibel meter**

**Fiche « Utilisation application Decibel meter »**

|  |  |
| --- | --- |
| **Date de mise en œuvre** | 5 mars 2015 |
| **Nombre de formateurs** | 4 |
| **Discipline des formateurs** | biotechnologies |
| **Scénario pédagogique envisagé :**   * **classe** * **effectif** * **thème** | Première BP usinage  12 élèves  Les risques liés au bruit  Objectif général :  Etre capable de prévenir les risques liés au bruit  Objectifs intermédiaires :  Mesurer différentes intensités sonores  Décrire les sensations ressenties  Compléter l’échelle du bruit |
| **Avantages** | Utilisation d’outils TICE  Autonomie des élèves  Transversalité atelier et maths-physique  Approche différente avec les élèves.  Faire le lien dans le quotidien.  Application utilisable en PFMP notamment pour constuire le dossier de terminale.  Application gratuite et facile à utiliser.  Application présente sur les smart phones |
| **Inconvénients** | Difficile à mettre en œuvre avec une classe agitée  Avoir des tablettes avec application à disposition  Mise en danger les élèves si le bruit dépasse un certain seuil.  Utilisation des téléphones et donc les élèves peuvent consulter les mails les messages : gestion de classe difficile. |

Date : Discipline : Classe : Enseignant :

**Fiche de préparation de séquence**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Secteur professionnel : Usinage** | | **Classe : 1 TU**  **Nombre d’élèves : 12** |
| **Champs disciplinaires : PSE** | | **Thème/Domaine : LE BRUIT** |
| **Compétences (savoir faire) attendues :**  **- Identifier un problème**  **- Mettre en œuvre une approche par les risques**  **- Savoir utiliser une application dune tablette tactile**  **- Traiter l’information**  **- Mettre en relation** | | **Connaissances : (points du référentiel abordés)**  **- Sources du bruit**  **- Anatomie et physiologie de l’oreille**  **- Conséquences du bruit sur l’organisme, sur la vie sociale**  **- Mesures de prévention** |
| **Pré-requis :** compétences  - Méthodologie d’approche par les risques  - Maitriser l’outil tablette tactile  -  - | | **Pré-requis :** connaissances  - Définition d’une onde  - Approche par les risques  - Notion de fréquence, période et amplitude  - |
| **Objectif général de la séquence :** *être capable de* prévenir les risques liés au bruit | | |
| **Situation ou problématique :**  Marius, 17 ans, en terminale Bac Pro Usinage se sent fatigué et irritable suite aux 4 heures d’atelier. Il a constaté que l’après midi où ils ont rangé l’atelier et que les machines n’étaient pas en route, sa fatigue était moindre. | | |
| **Organisation de la séquence** | | |
| **Numéro de la séance** | **Objectif de la séance** | |
| Séance 1 | *Etre capable de pratiquer une approche par les risques à partir de la situation Etre capable d’identifier les caractéristiques physiques du bruit* | |
| Séance 2 | *Etre capable de mesurer le bruit grâce à une application afin de compléter l’échelle du bruit* | |
| Séance 3 | *Etre capable d’identifier sur un schéma les différents organes de l’oreille afin d’en déduire le trajet du son*  *Etre capable de citer les conséquences du bruit sur l’organisme.* | |
| Séance 4 | *Etre capable de proposer des mesures de prévention pour lutter contre le bruit.* | |
| Evaluations prévues | Evaluation formative à chaque séance, et sommative en fin de séquence. | |

Date : Discipline : Classe : Enseignant :

**Fiche de déroulement de séance N°2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thématique : LES RISQUES LIES AU BRUIT** | | | **Classe : 1 TU (usinage)**  **Nombre d ‘élèves : 12 Durée : 55 mn** | | |
| **Objectif de la séance : Etre capable de mesurer le bruit grâce à une application sur tablette afin de construire l’échelle du bruit** | | | | | |
| **Objectifs intermédiaires**  **(verbes d’action)** | **Activités des élèves** | **Supports y compris expérience ou documents / PFMP/moyens / Méthodes pédagogiques** | | **Activité de l’enseignant** | **Durée** |
| EC de mesurer différentes intensités sonores | Mesurer le bruit en salle de cours, aux ateliers dans différentes conditions et situations et à l’extérieur | Utilisation de l’application DécibelMeter  Trace écrite sous forme de tableau présentant les différentes situations | | Guide les élèves dans les différents lieux | 30 mn |
| EC de décrire les sensations ressenties grâce à un adjectif choisi dans une liste | Compléter le tableau de la trace écrite avec les différentes sensations ressenties | Trace écrite | | Guide les élèves dans les différents lieux |
| EC de compléter l’échelle du bruit | Replacer les mesures prises sur u n schéma | Schéma de l’échelle du bruit présentant certains exemples | | Vérifie le travail des élèves sur leurs supports et fait un bilan au tableau | 15 mn |
| Evaluation formative |  | Quizz papier et vidéoprojeté | |  | 5 mn |

**Module 7 Chapitre 2 : Les risques liés au bruit**

**Séance 2 : Les mesures du bruit**

Nom : ……………………….……. Date : …. / ….. / 2015

Prénom : ……………….

**Q 1 : Compléter** le tableau suivant à l’aide de l’application « decibelmeter » en mesurant l’intensité sonore en fonction des différentes situations et **indiquer** les sensations ressenties à l’aide des adjectifs suivants :

*Calme, bruyant, agréable, douloureux, insupportable, reposant, fatiguant, pénible, supportable.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Lieu** | | **Mesure sonore en décibels (dB)** | **Sensations** |
| Salle de cours | En évaluation |  |  |
| En travail de groupe |  |  |
| Atelier | Machines éteintes |  |  |
| Un tour |  |  |
| Une fraiseuse |  |  |
| La moitié des machines allumées |  |  |
| Toutes les machines allumées |  |  |
| Environnement extérieur | Pendant l’intercours |  |  |
| Pendant un cours |  |  |

**Q 2 : Replacer** les différents lieux sur l’échelle du bruit en fonction des relevés sonores.

|  |
| --- |
| ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ………………………………………..  ……………………………………….. |



**Evaluation formative : la mesure du bruit**

**Quiz**

1. Quelle est l'unité de mesure du bruit?
   1. Décibel A
   2. Hertz
   3. Ampère
   4. Kilogramme
2. Quel paramètre est modifié lors de l'élévation du niveau sonore
   1. La fréquence
   2. L'intensité
   3. La tension
   4. Les cordes vocales
3. Un bruit devient dangereux à partir de combien de décibels?
   1. 20dB
   2. 40 dB
   3. 60 dB
   4. 80 dB
4. Donner le niveau de décibel d'une fraiseuse
   1. 20 dB
   2. 40 dB
   3. 90 dB
   4. 120 dB