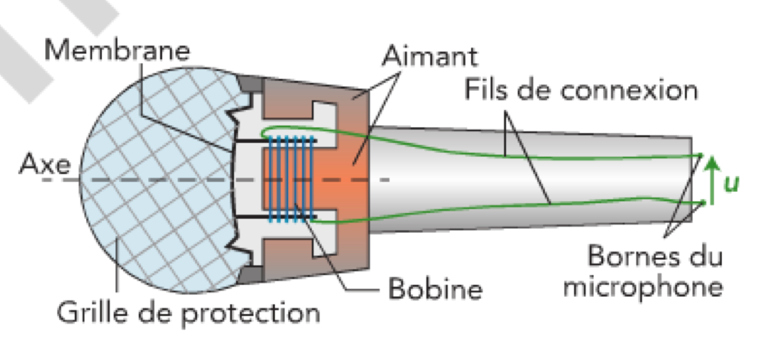
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **RESSOURCES PEDAGOGIQUES** EN :   * *MATHEMATIQUES*  *PHYSIQUE-CHIMIE* | | | |
| NIVEAU: | * CAP Grpt :…….. | BAC PRO Grpt : **2** | |
| 1ère année  2ème année | 2nde  1ère Terminale | |
| DOMAINE | Électricité | | |
| MODULE | Comment obtenir et utiliser efficacement l’énergie électrique ? | | |
| Capacités et connaissances | Produire expérimentalement une tension alternative dans un circuit mobile soumis à un champ magnétique constant dans le temps.  Savoir que par induction électromagnétique un circuit mobile ou déformable dans un champ magnétique indépendant du temps est le siège d’une tension électrique. | | |
|  | | | |
| TITRE de la séquence | Obtenir de l’énergie électrique par induction électromagnétique | | |
| Travail en  GROUPE  CLASSE ENTIÈRE | | | Durée **: 1h30** |
| Matériel nécessaire | Bobine, aimant, oscilloscope, fils de connexions | | |
| Prérequis : | Connaître la relation reliant puissance électrique dissipée par effet Joule, résistance et valeur efficace de l’intensité ou de la tension.  Connaître le rôle des transformateurs dans les réseaux de distribution d’énergie électrique ou dans les appareils électriques d’utilisation courante.  Savoir que l’effet Joule est responsable des pertes en ligne dans le transport et la distribution de l’électricité.  Connaître différents dispositifs permettant de créer un champ magnétique.  Connaître l’unité de champ magnétique dans le système international et quelques ordres de grandeur de champs magnétiques usuels. | | |

** Je m’échauffe : Entourer la bonne réponse**

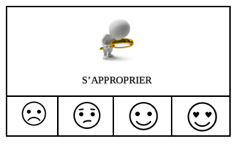
1. **L’unité de tension est :**
2. L’ampère b) Le volt c) Le watt
3. **L’unité du courant est :**
4. L’ampère b) Le volt c) Le watt
5. **Qu’est-ce qu’un enroulement de fil de cuivre composant un transformateur ?**
6. Une bobine b) Une résistance
7. **Un aimant est caractérisé par :**
8. Deux pôles nord b) deux pôles sud c) un pôle nord et un pôle sud

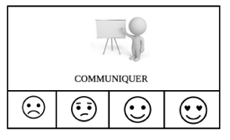


**Situation**

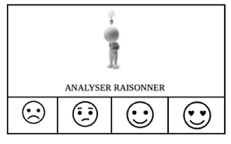
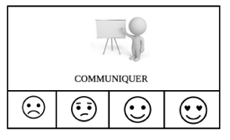
En classe de 2nd, vous avez appris à déterminer la fréquence expérimentale d’un son pur à l’aide d’un micro et d’un oscilloscope. Vous décidez donc de le démonter et de comprendre le fonctionnement.

**Problématique : Comment un signal sonore est converti en signal électrique ?**





1. Quelle sont les éléments mobiles à l’intérieur du microphone ?

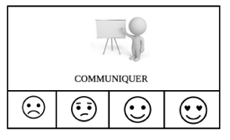


1. **Proposer** un protocole expérimental pour répondre à la problématique :

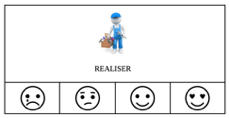
**Protocole**

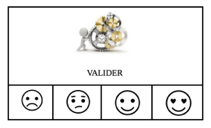
**Matériel :**

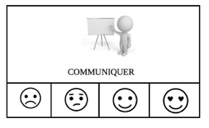
**Schéma :**



1. **Appeler** le professeur pour lui expliquer votre protocole expérimental



1. **Appliquer** le protocole expérimental validé par le professeur et noter vos observations :
2. **Interpréter** les observations



1. **Répondre** à la problématique