|  |
| --- |
| Séquence 5 : Emission et perception d’un son |
| Activité expérimentale | **Bal de fin d’année, fin de la soirée** | Nom : |
| Seconde 6 | Prénom : |

Savoir-faire :

***Utiliser*** *un dispositif comportant un microcontrôleur pour produire un signal sonore.*

Contexte du sujet :

À l’aide de programmes préparés à l’avance, un DJ compose en direct la musique qu’il diffuse. L’objectif de l’activité est de comprendre comment on peut à l’aide d’un microcontrôleur créer de la musique.

1. Prise en main du microcontrôleur
2. Sur l’espace pédagogique, **copier** le programme test1.
3. **Ouvrir** le programme sur Mu, **le flasher** sur le microcontrôleur (REA).
4. **Déterminer** la ligne du programme qui permet de jouer un La4 (ANA).
5. **Modifier** la ligne pour jouer un Ré4 pour une durée de 1000 ms à l’aide du document 1 (APP, REA).

Document 1 : Relation entre note de musique et fréquence

Pour désigner, par exemple, le do de la deuxième octave, on va parler de Do2.

Document 2 : La notation américaine

Dans cette notation, à chaque note correspond une lettre. Le Do de la deuxième octave sera donc C2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Note | La | Si | Do | Ré | Mi | Fa | Sol |
| Lettre | A | B | C | D | E | F | G |

1. **Modifier** le programme afin qu’il joue un La 4 puis un Ré 4 (ANA, REA).
2. **Ouvrir** le programme test2, **le flasher** sur le microcontrôleur (REA)
3. A l’aide du document 2, **modifier** le programme pour qu’il joue un Ré 4 à la place d’un La 4 (APP, REA)
4. **Modifier** le programme afin qu’il joue un Ré 4 puis un La 4 (ANA, REA).
5. Utilisation du microcontrôleur

Les fichiers sons utilisés ont été modifiés, il faut identifier les erreurs et les réparer. Après un traitement informatique, on a pu identifier les fausses notes, leurs représentations sont données dans le document 3.

Document 3 : Spectres des notes fausses



t(s)

Figure 1 Représentation de la note fausse du morceau Local



f (Hz)

Figure 2 Spectre de la note fausse du morceau Suede

1. **Ouvrir** le programme Local, **le flasher** sur le microcontrôleur.
2. A l’aide de la représentation, **identifier** la partie où la note n’est pas la bonne. **La remplacer** par un Si 4.

**Appeler le professeur**

1. **Ouvrir** le programme Suede, **identifier** la note fausse, **la remplacer** par un Ré 5.

Partie Bonus :

A l’aide des documents, coder le morceau suivant. **Identifier** l’œuvre proposée.

Do

Do

Sol

Sol

Fa

Fa

Ré

Ré

Ré

Ré

Mi

Mi

Mi

Mi

Mi