

Compétences exigibles : - Réaliser l'analyse spectrale d'un son musical et l'exploiter pour en caractériser la hauteur et le timbre

1 Analyse du « la₃ » émis par un diapason

- ☞ Ouvrir le logiciel *Audacity* en s'aidant de la notice disponible.
- ☞ Ouvrir le fichier son [tstp3B SON diapason.wav](#).
- ☞ Avec l'outil **Zoom** faire apparaître quelques périodes.
- ☞ **Sélectionner** exactement 10 périodes et mesurer la durée des 10 périodes (utiliser les horloges indiquant le début et la fin de la sélection).



diapason

1.
 - a. Représenter grossièrement le signal sans souci d'échelle sur quelques périodes.
 - b. Donner la valeur de la période avec le bon nombre de chiffres significatifs. En déduire la fréquence.
 - c. Comparer avec la fréquence du la₃ donnée en annexe.
 - d. Proposer une méthode pour améliorer la mesure.
 - e. Refaire la mesure et comparer à nouveau la fréquence mesurée à la fréquence théorique.
- ☞ **Dézoomer** le signal à l'écran.
- ☞ Sélectionner une partie centrale du signal, puis dans le menu **Analyse**, cliquer sur **Tracer le spectre**.
- ☞ Déplacer le **réticule** et mesurer la fréquence de la composante fondamentale.
2.
 - a. Représenter le spectre du son pur en simplifiant la représentation (type diagramme en bâtons).
 - b. Comparer la fréquence de l'harmonique fondamental avec la fréquence du son.

2 Analyse du « la₄ » émis par une flûte

☞ Jouer et enregistrer un la₄ avec la flûte disponible (voir ci-contre si besoin...).

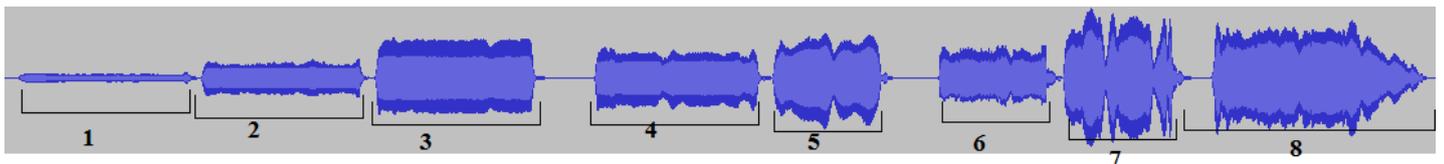
3.
 - a. Représenter grossièrement le signal sans souci d'échelle sur quelques périodes.
 - b. Représenter le spectre du son obtenu en simplifiant la représentation (diagramme en bâtons).
4. Est-ce que la note jouée a la même hauteur que celle du diapason ? a le même timbre ?



Do Ré Mi Fa Sol La Si

3 A la recherche des notes d'une flute

- ☞ Ouvrir le fichier [tstp3B SON flute.wav](#) et écouter les notes émises.
- ☞ Sélectionner chacune des 8 notes jouées par la flute afin de déterminer la hauteur de chacune d'elles.



5.
 - a. Compléter le tableau en indiquant la fréquence de chaque note.
 - b. En déduire, en s'aidant du tableau en lien, la note jouée ainsi que son octave.

Section	1	2	3	4	5	6	7	8
Fréquence (Hz)								
Note / octave								

- c. Est-ce que l'instrument est parfaitement accordé ? Commenter.



<http://bit.ly/TP3Ban>