

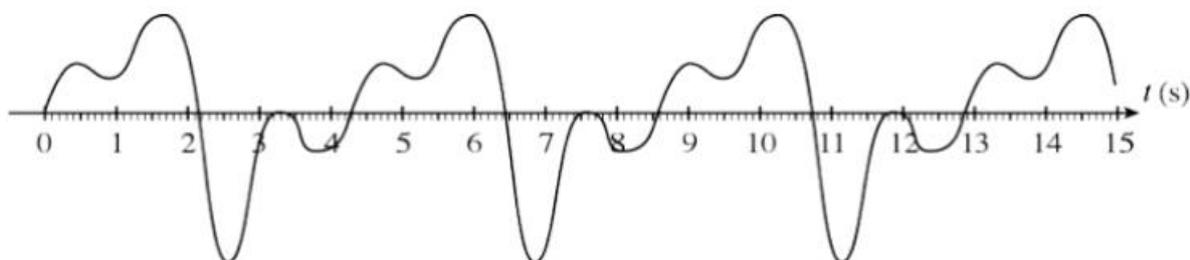
Le son, c'est quoi ?

Vidéo N°1 : <https://youtu.be/0aDr3vieKvo>

- Pour émettre un son, un objet doit
- Le nombre de vibrations en une seconde est appelé la
- Plus la fréquence du signal sonore diminue, et plus le son est

Vidéo N°2 : <https://www.edumedia.com/fr/media/772-frequence-dune-note?auth=ad3222f29d63cefe06494f99668ff951/19082>

- Dans un signal périodique, la période est la durée d'un motif du signal qui se répète. Cette grandeur se note avec la lettre
- Indiquer la relation littérale (formule) entre la fréquence (en Hertz) et la période (en seconde) :
- Un signal sonore correspondant à une note de musique est périodique. Indiquer pour le signal périodique ci-dessous :

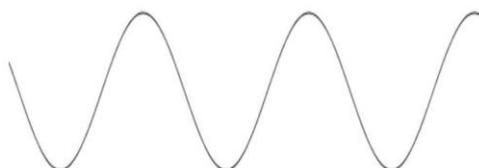


- la valeur de la période de ce signal ?.....
- la valeur de la fréquence en Hertz associée au signal ci-dessus :
- Deux instruments différentes jouent la même note (par exemple un La3). Les signaux sonores n'auront pas
- Jouer une note à l'octave au-dessus, signifie que l'on doit par la fréquence de la note initiale.

Vidéo N°3 : <https://youtu.be/d5ScbZVDaI4>

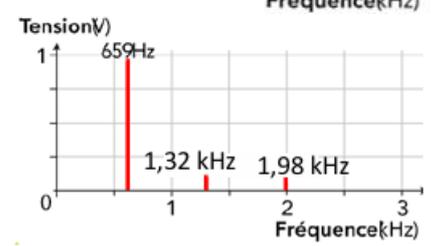
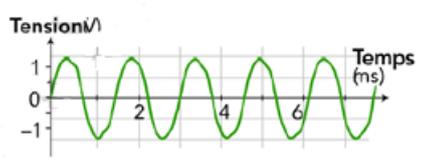
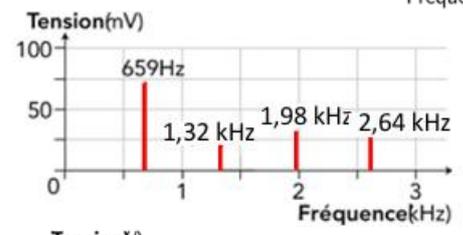
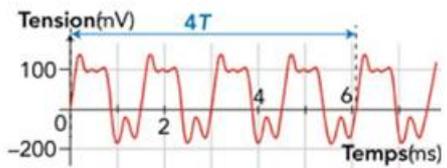
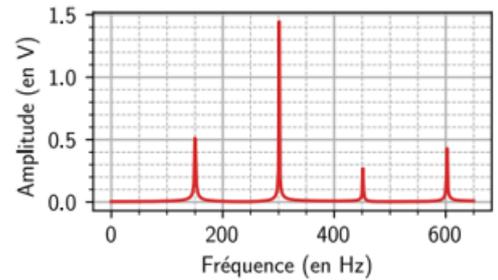
Vidéo N°4 : https://www.youtube.com/watch?v=baxTill_GAc

- Deux instruments jouent la même note : il n'ont pas le même timbre (on entend différemment) car ils n'ont pas
- Le signal du son ci-dessous est le signal d'un son



- Le diapason produit un son pur. Le signal associé est alors
Le spectre d'un son émis par un diapason ne comporte

- La fréquence qui définit la note entendue est appelée la fréquence
- La fréquence f_2 de la 2^{ème} harmonique est liée à la fréquence f_1 du fondamental par la relation :.....
- Sur le spectre ci-contre :
 - la fréquence fondamentale du signal vaut
 - la fréquence de l'harmonique de rang 5 vaut
 - l'onde de fréquence 450 Hz est l'harmonique de rang
- Le son de la note Mi enregistré par une guitare et par une flûte sont représentés ci-dessous.



- Relever les fréquences des différentes harmoniques de chaque instrument. Vérifier qu'elles sont des multiples de la fréquence fondamentale f .
-
-
-

Animation N°1 : <https://www.ensciences.fr/animations/fourier/>

- Sur l'animation 1, choisir une fréquence fondamentale et fixer sa valeur sur le spectre (à l'aide du curseur). Vous devriez observer une sinusoïde parfaite sur le signal.
 - Décrire l'évolution de l'allure du signal lors de l'ajout progressif de différentes harmoniques.
-
-
-
-
- D'après-vous, pourquoi parle-t-on alors de son "complexe" ?
-
-
-
-