

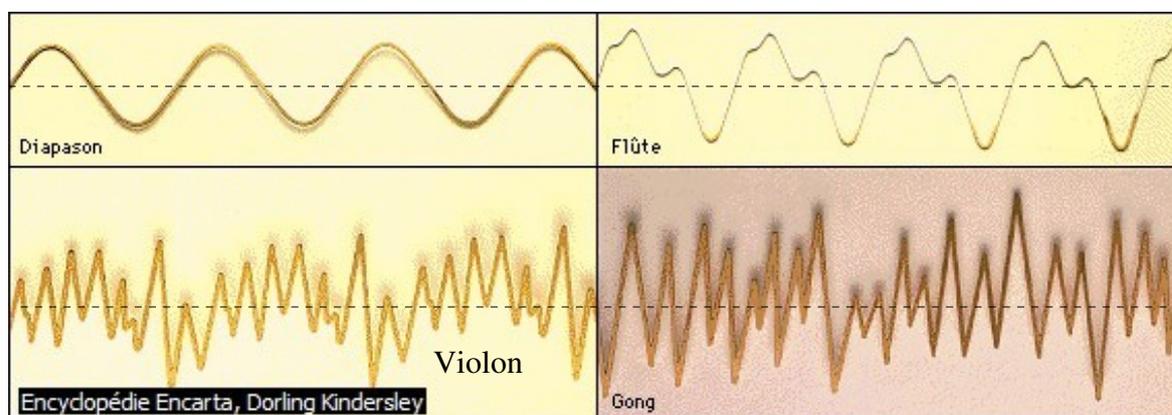
Consignes : Attention au soin et à l'orthographe.

Il faut répondre à toutes les questions par des phrases.

Compétences évaluées:	(7) Effectuer des recherches bibliographiques.			
	☺ Je me suis documenté en citant mes sources.	☺ Mes recherches sont bien faites.	☺ Mes recherches sont incomplètes ou peu fiables.	☹ Je n'ai fait aucune recherche.
Compétences évaluées:	(8) Utiliser des outils numériques pour mutualiser des informations sur un sujet scientifique.			
	☺ J'ai soigné la présentation de mon travail.	☺ J'ai correctement répondu aux questions.	☺ Le document servant de réponse est mal présenté (couleur ou taille de police inadaptées, présentation mal faite...).	☹ Je n'ai pas utilisé de traitement de texte.

- 4 1) Ecrire une courte biographie d'Heinrich Hertz . (portrait, dates, nationalité, faits marquants)
- Parmi les phénomènes périodiques qui nous entourent, nous trouvons la radio FM, le GPS le téléphone portable ou le Wi-Fi.
- 1 2) Que signifie FM pour la radio ?
- 2 3) Pour chacun des phénomènes périodiques cités, trouver la ou les fréquences utilisées et donner les résultats de vos recherches dans un tableau.
- Un son est produit par la vibration d'un objet dans l'air : c'est un phénomène périodique qui possède donc une fréquence.
- 1 4) Quel est l'intervalle des fréquences audibles par l'oreille humaine?
- 1 5) Quel est l'intervalle des fréquences audibles par le chien?
- La chauve-souris se repère en utilisant l'écholocation.
- 1 6) Quel est son principe?
- 1 7) Quelle est la fréquence utilisée?
- 1 8) Est-elle audible par l'oreille humaine? Justifier.
- Chaque note de musique correspond à une fréquence déterminée. Le son de référence pour accorder un instrument est le « la » du diapason dont la fréquence est 440Hz. On le note la_3 .
- 1 9) Classer les notes suivantes de la plus aiguë à la plus grave
 do_1 (65,5Hz), mi_3 (0,330kHz), do_3 (262Hz), la_3 (440Hz), do_2 (131Hz), fa_5 (1,397kHz)
- 1 10) En musique, qu'est ce qu'une octave?
- 1 11) Quelles notes de la liste précédente sont séparées d'une octave?
- 1 12) Que remarque-t-on sur leur fréquence?

Le document ci-dessous donne l'oscillogramme (représentation graphique d'une tension obtenue par un appareil électronique) de notes jouées par des instruments différents. Le son est transformé en tension électrique par le microphone et visualisé à l'aide d'un oscilloscope.



- 2 13) Comment décrire l'oscillogramme de la tension issue du diapason? (4 termes)
- 2 14) Quels points communs trouvés aux tensions issues de la flûte et du violon?