

**Activité 2 page 51: Donnons le La - Correction**

1.a. Cette onde est périodique et sinusoïdale.

2.a. et b. On compte sur la durée de l'enregistrement le maximum de périodes. Ici, on a 4 périodes pour une durée de 9,10 ms, soit  $T = 9,10 \times 10^{-3} / 4 = 2,28 \times 10^{-3}$  s.

La fréquence est  $f = 1/T$  soit  $f = 440$  Hz.

3. Cette valeur est la même que celle donnée par le spectre de fréquences. Ce nombre 440 correspond donc à la fréquence de cette note, le la.

4. Ces signaux sont périodiques, même si leur amplitude diminue légèrement au cours du temps. On peut les qualifier de pseudo-périodiques.

5.a. et b. La période et la fréquence sont identiques à celle du diapason. La note jouée est donc la même.

6. Cette fréquence est la première (la plus petite) sur le spectre, elle a de plus l'amplitude la plus importante.

7.a. Pour le piano, on mesure des pics pour des fréquences voisines de 880 Hz, 1 320 Hz et 2 200 Hz. Pour la flute, les fréquences sont proches de 880 Hz, 1 320 Hz, 1 760 Hz et 2 200 Hz.

b. Ces fréquences sont des multiples entiers de la fréquence  $f = 440$  Hz. Elles sont appelées les harmoniques, alors que  $f$  est la fréquence dite fondamentale.

8.a. Un son pur ne vibre qu'à une seule fréquence, il est donc sinusoïdal.

b. Un son complexe n'est pas sinusoïdal, c'est une onde composée d'une fréquence fondamentale et de ses harmoniques