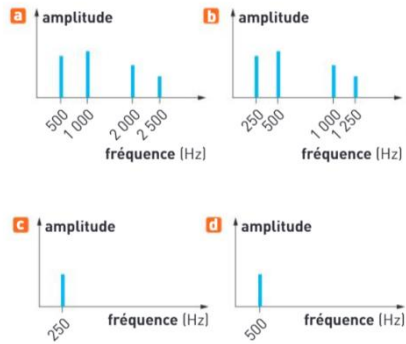


### 1 Identifier des spectres

Une guitare joue une note de fréquence 500 Hz.

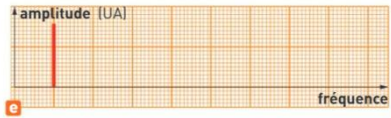
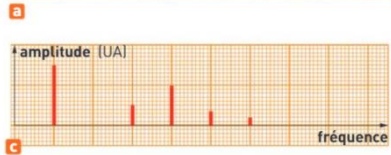
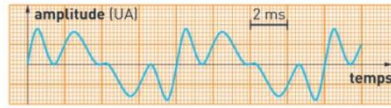
Parmi les spectres en fréquence proposés, quel est celui qui correspond à la note jouée ?



### 2 Son pur ou son composé ?

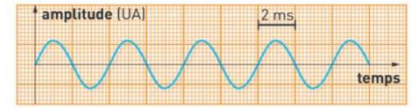
Des signaux sonores sont enregistrés. Leurs représentations graphiques (a et b) sont données ci-dessous. 1 cm correspond à 2 ms

- Déterminer la période puis la fréquence de chacun des signaux.
- S'agit-il de sons purs ou de sons composés ? Justifier.
- a. L'un des deux sons est joué par un violon. Lequel ? Justifier.



b. Si une guitare jouait la même note que le violon, quels seraient les points communs et les différences entre les deux signaux ?

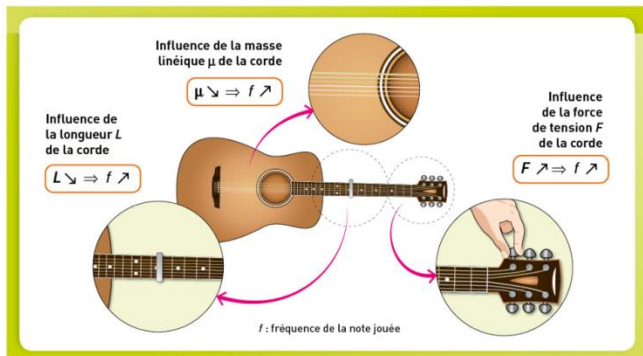
4. On donne 4 spectres différents (c à f). L'échelle sur le papier millimétré est la même pour les quatre spectres. Retrouver ceux qui correspondent aux signaux sonores représentés en a et b. Justifier.



### 3 Prévoir l'influence des caractéristiques d'une corde

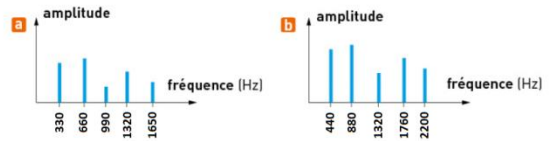
Un élève s'est fabriqué son propre instrument à cordes. Cependant, l'une de ses cordes est un peu plus épaisse que ce qu'il avait prévu. (voir aide dans l'encadré ci-dessous)

- Quelle sera la conséquence au niveau du son produit par cette corde ?
- Comment compensera-t-il ce problème lorsqu'il installera cette corde sur son instrument ?



### 4 Identifier une note

Un musicien fait varier la longueur d'une des cordes de sa guitare pour produire deux notes. Voici les spectres en fréquences correspondant à ces deux notes :



- Pour quelle note la corde a-t-elle été la plus courte ?
- Identifier la note jouée dans chaque cas en s'aidant du tableau ci-dessous.

Note	Do	Ré	Mi	Fa	Sol	La	Si
f (Hz)	262	294	330	349	392	440	494