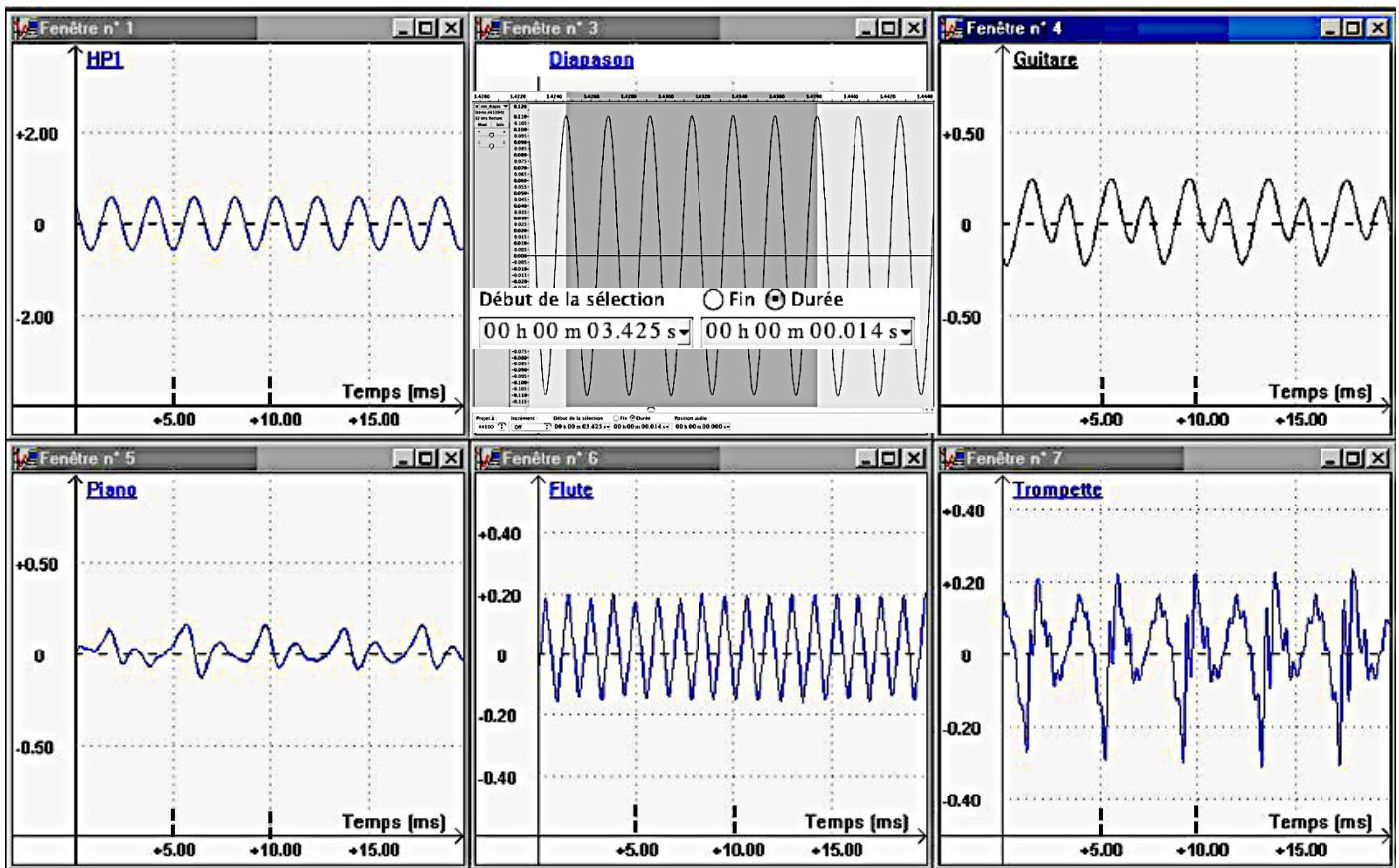


Chapitre Emission et perception d'un son Entraînement – Révisions

1^{ère} capacité : Définir et déterminer la période et la fréquence d'un signal sonore notamment à partir de sa représentation temporelle.

Déterminer la fréquence du signal sonore pour chacune des représentations temporelles suivantes.



2^{nde} capacité : Citer les domaines de fréquence des sons audibles, des infrasons et des ultrasons.

Indiquer pour chaque exemple suivant, s'il s'agit d'un son audible, d'un ultrason ou d'un infrason :

- Un signal de fréquence égale à 18×10^3 Hz émis par une chauve-souris.
- Une onde de 10 mHz causée par des vents en montagne.
- Un signal de 16 Hz produit par un éléphant.
- Un signal de 115000 Hz produit par une chauve-souris.

Indiquer pour chaque signal sonore étudié en 1^{ère} cap. s'il s'agit d'un son audible, d'un ultrason ou d'un infrason.

3^{ème} capacité : Relier qualitativement la fréquence à la hauteur d'un son audible.

4^{ème} capacité : Relier qualitativement intensité sonore et niveau d'intensité sonore.

Citer la grandeur physique liée à la hauteur d'un son.

Caractériser un son audible dont la fréquence est élevée.

Citer la grandeur physique liée à l'intensité sonore.

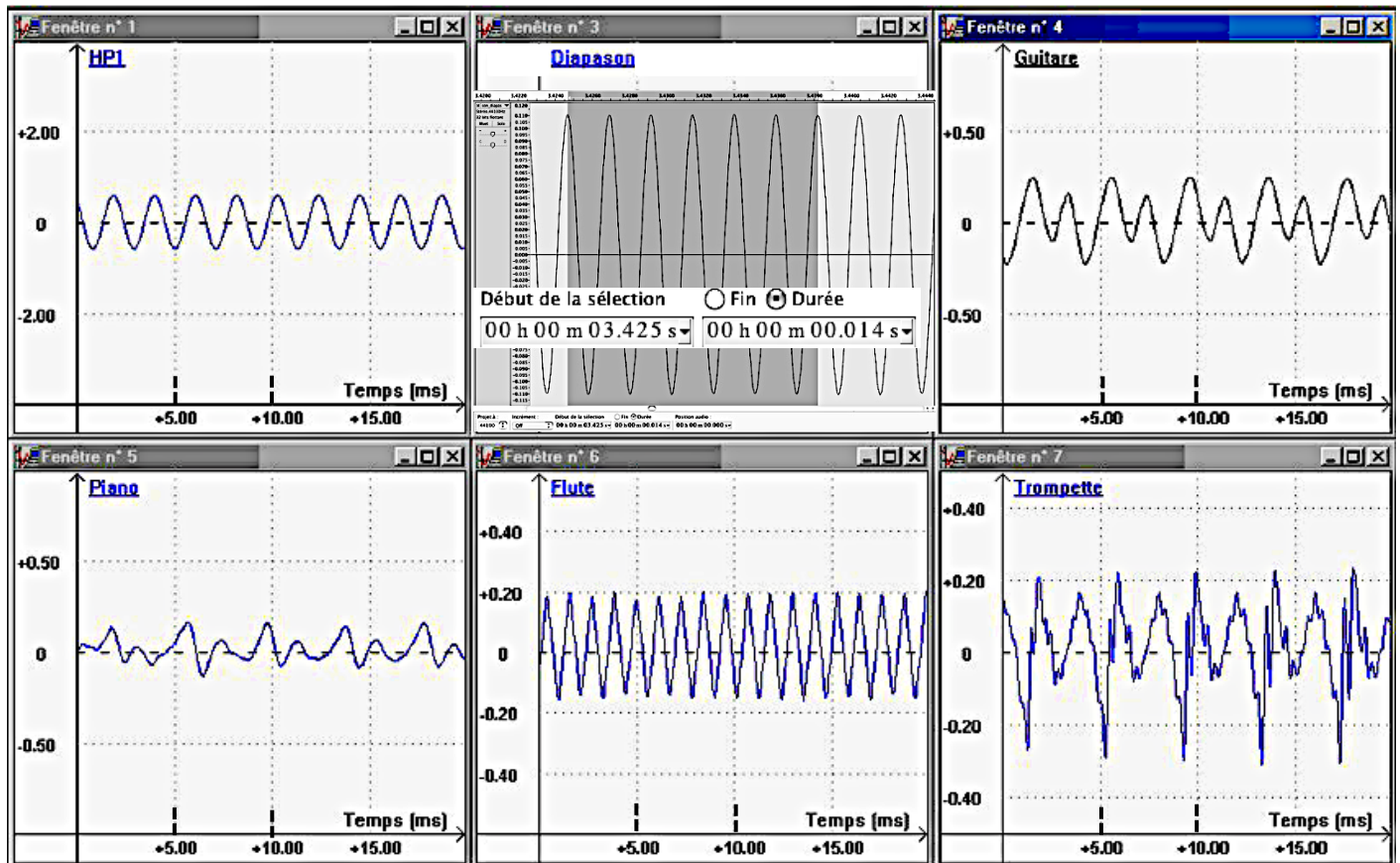
Choisir la(les) bonne(s) proposition(s) :

- Un son est perçu d'autant plus fort que sa fréquence est basse.
- L'intensité sonore est d'autant plus forte que l'amplitude du son est forte.
- Quand on veut augmenter le « volume » d'un son émis par un appareil on augmente la fréquence.
- Quand on veut augmenter le « volume » d'un son émis par un appareil on augmente l'amplitude.

Classer les trois sons suivants du plus grave au plus aigu :

- a- Un La₄ de fréquence 880 Hz joué par une flûte traversière.
- b- Un Do₃ de fréquence 264 Hz joué par une guitare.
- c- Un La₃ de fréquence 440 Hz joué par un violon.

5^{ème} capacité : Exploiter les représentations temporelles de signaux sonores pour comparer : leurs hauteurs, intensités, timbres.



- 1- Identifier les sons de même hauteur
- 2- Identifier le son dont l'intensité sonore est la plus forte.
- 3- Indiquer la propriété qui distingue les sons n°4 et n°7
- 4- Quelle différence entre les signaux 4 et 7 permet d'expliquer qu'ils sont produits par des instruments différents ?

6^{ème} capacité : Exploiter une échelle de niveau d'intensité sonore et citer les dangers inhérents à l'exposition sonore

- 1- L'étiquette d'un baladeur porte les indications suivantes : 100 dB, 15 min/jour.
 - a- Citer la grandeur associée à 100 dB.
 - b- Citer la grandeur associée à 15 min/jour
 - c- Expliquer la nécessité de porter ces deux indications sur l'étiquette du baladeur.
- 2- Sur une affiche de prévention, on trouve les conseils suivants lors d'une exposition sonore :
 - S'éloigner des enceintes
 - Limiter le temps d'exposition
 - Porter des bouchons d'oreille
 - Limiter le niveau d'intensité sonore
 - a- Justifier ces précautions.
 - b- Quels risques sont encourus en ne respectant pas ces précautions ?