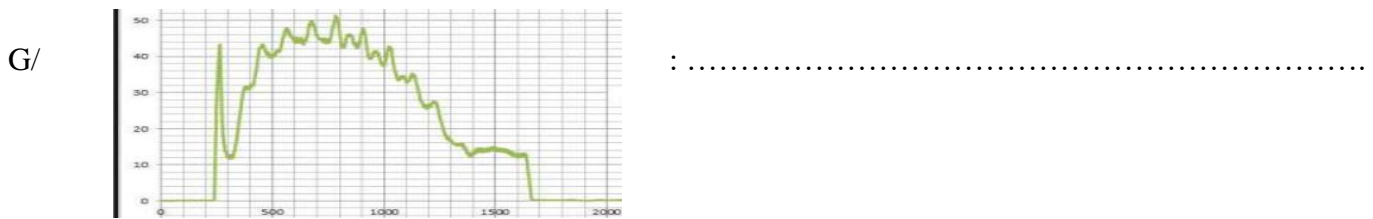
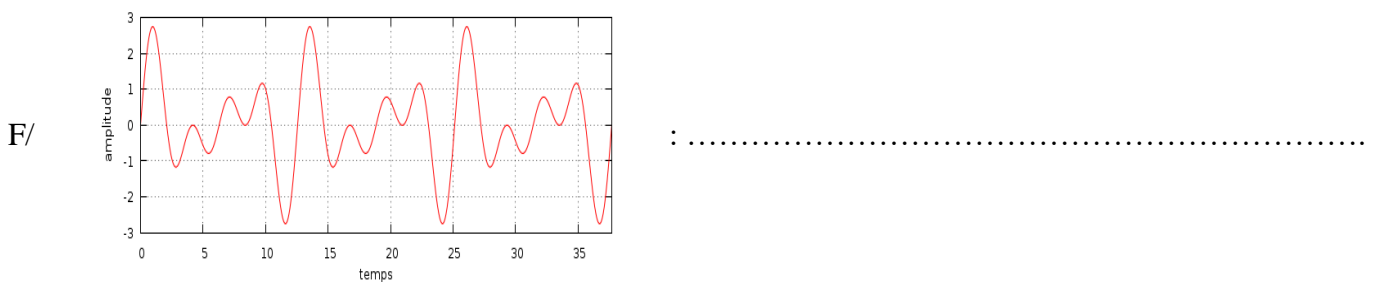
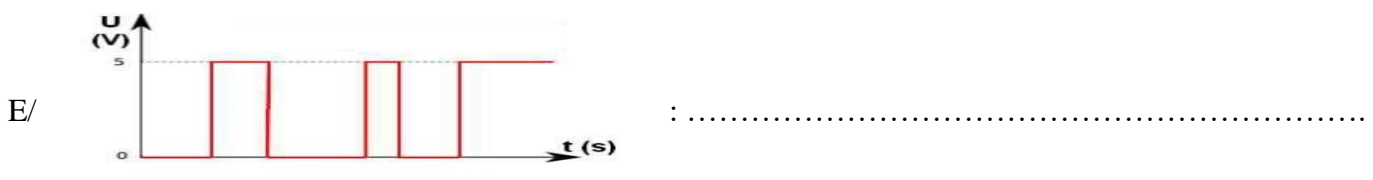
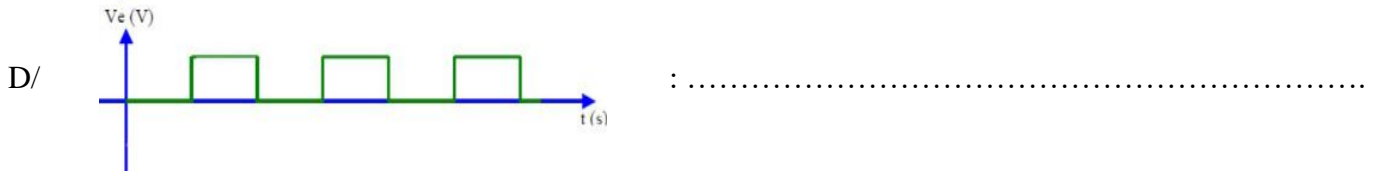
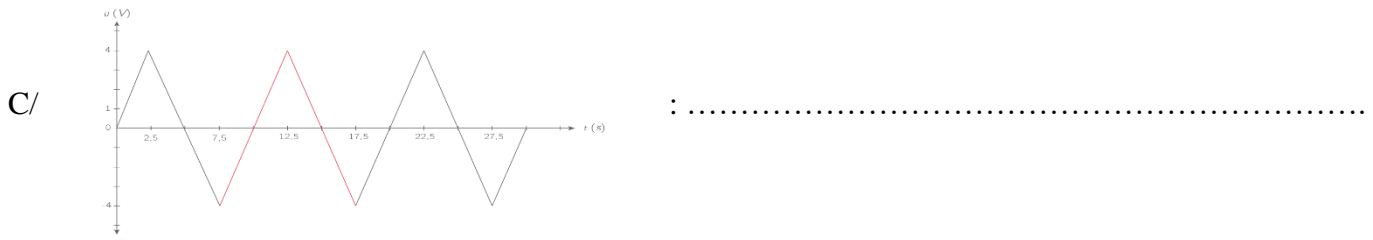
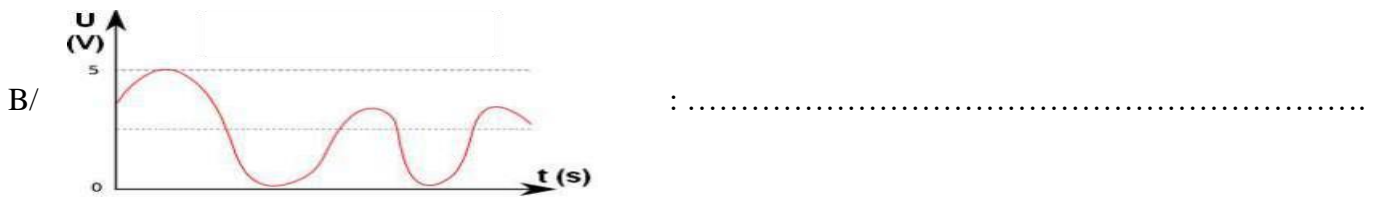
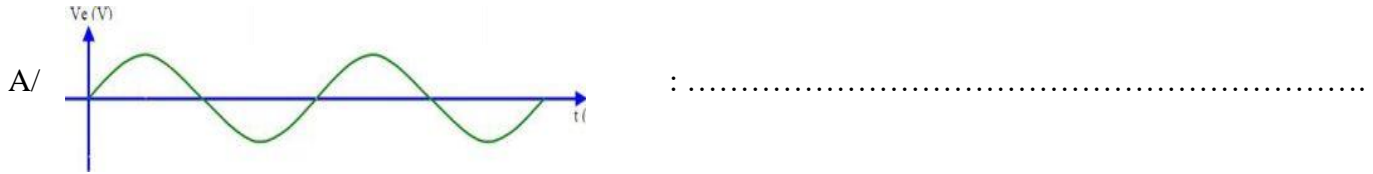




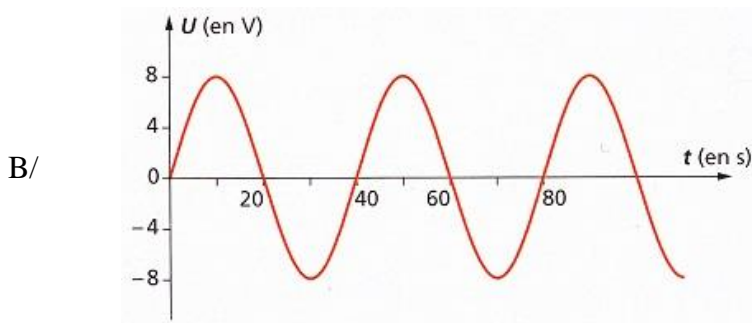
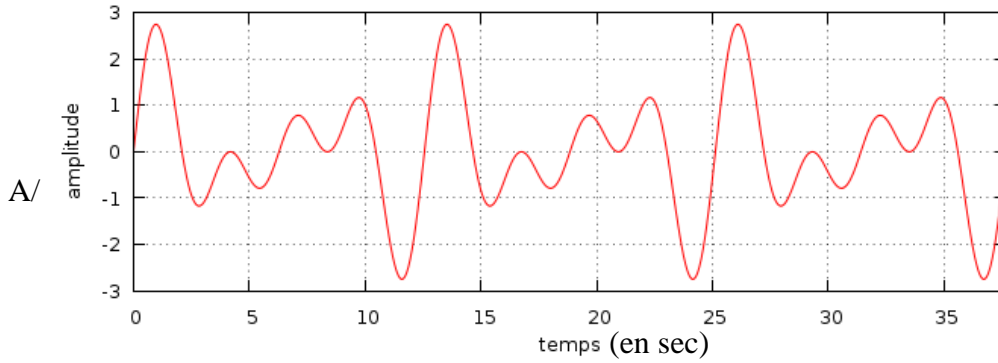
Physique-Chimie : ondes sonores (chapitre 5)

Exercice 1 : Indiquer dans chaque cas si le signal est périodique ou non.

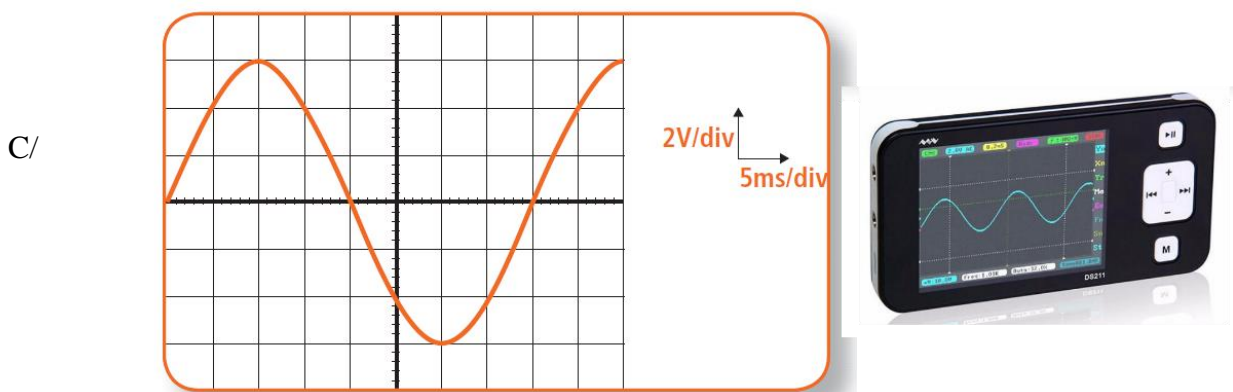


Exercice 2

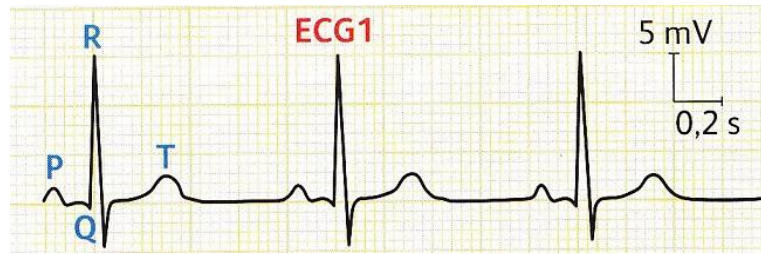
Pour chaque signal, déterminer la période :



Pour la courbe C, on a utilisé un oscilloscope, c'est un appareil qui permet notamment de visualiser une tension au cours du temps. Sur un oscilloscope l'écran est divisé en carreaux appelés divisions. Chaque division correspond à un certain nombre de secondes ou de millisecondes.



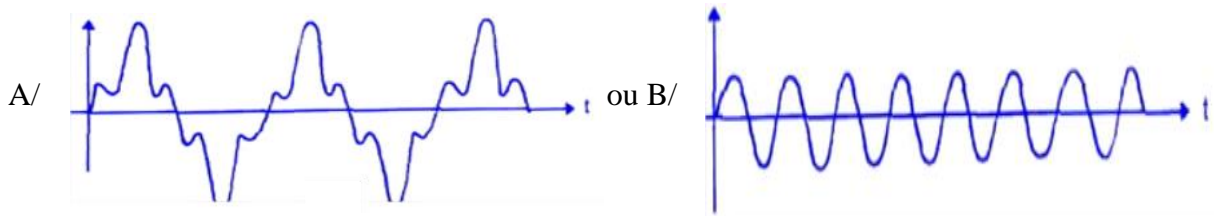
D/



.....

Exercice 3

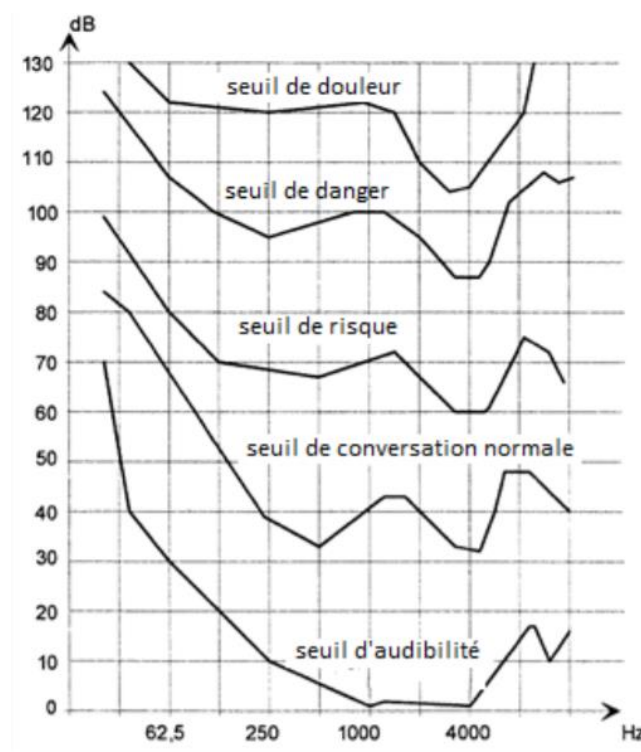
Lequel de ces oscillogrammes correspond à un son pur ?



.....

Exercice 4

Le graphique ci-dessous représente la courbe d'égalité de sensation à l'oreille :



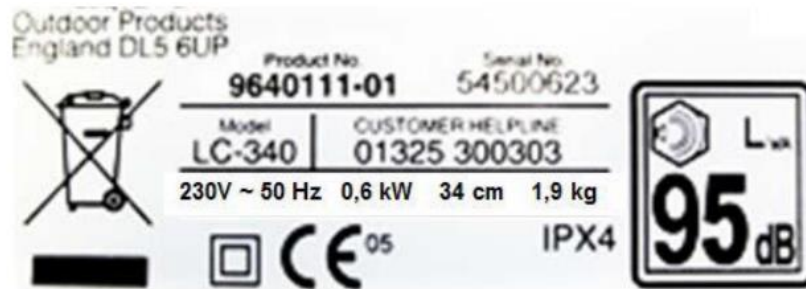
Dans un concert on mesure un niveau sonore de 80 dB pour une fréquence de 1000 Hz.

Quel seuil a-t-on dépassé ?

.....

Exercice 5

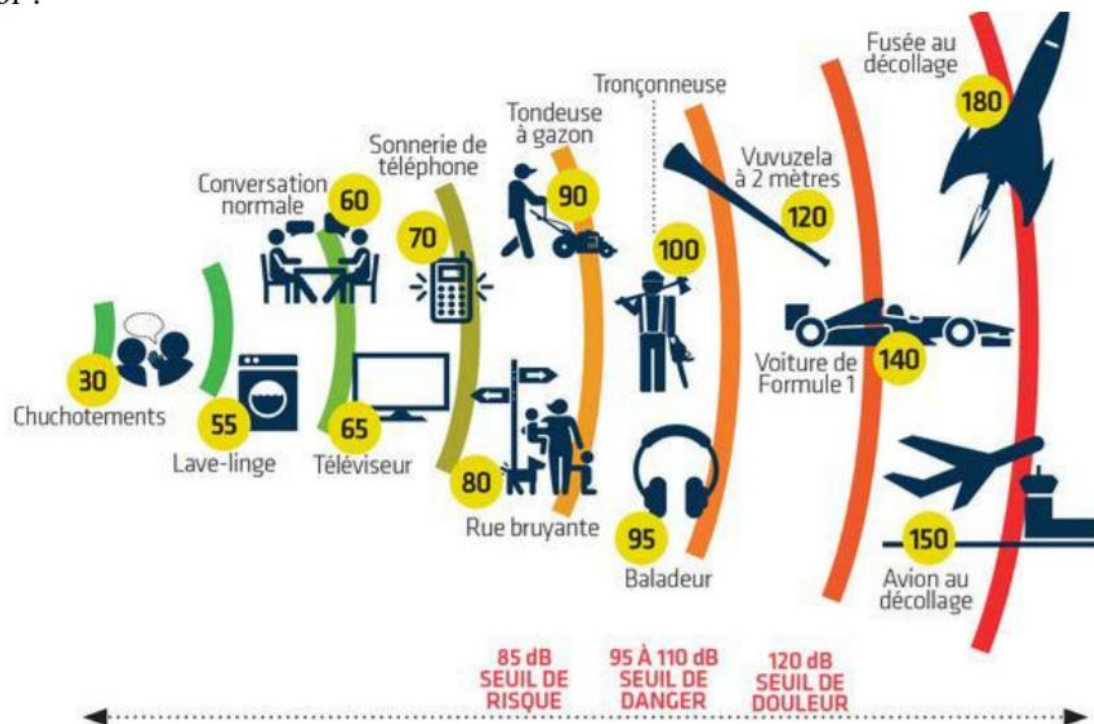
M. Simon trouve sur la plaque signalétique du coupe-bordure ci-dessous le niveau acoustique de l'appareil en dB mais il ne sait pas ce que cela signifie.



Il demande donc à son cousin s'il doit porter des protections auditives.

1) Que signifie le symbole dB ?

2) A l'aide de l'échelle des bruits, **préciser** si des protections auditives sont nécessaires, et pourquoi ?



Exercice 6

Un responsable d'une cuisine estime que le réfrigérateur fait trop de bruit et demande son remplacement. Le trésorier acceptera si le niveau de son intensité sonore est qualifié de « bruyant ».

1) Avec quel appareil mesure-t-on le niveau d'intensité sonore ? (**cocher** la bonne réponse)

Voltmètre

Sonomètre

Wattmètre

2) Le niveau d'intensité sonore du réfrigérateur est de 46 dB. Que signifie la notation dB ?

.....

3) A l'aide du document ci-dessous, qualifier le niveau d'intensité sonore du réfrigérateur.

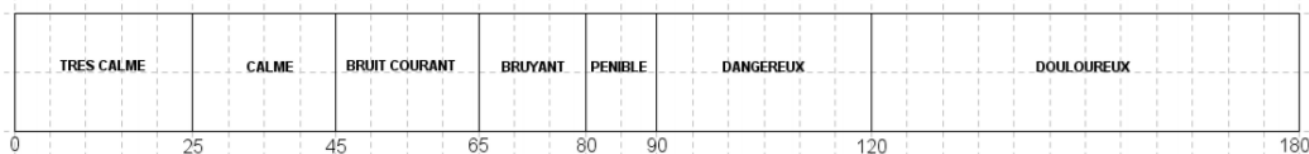
.....

.....

.....

.....

ECHELLE DES NIVEAUX D'INTENSITE SONORE (EN dB)



4) Le trésorier va-t-il changer le réfrigérateur à cause de son bruit ? **Justifier** la réponse.

.....

.....

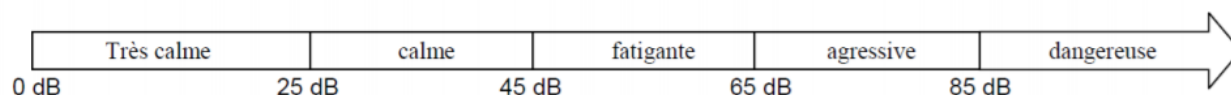
Exercice 7

Un inspecteur du travail s'est rendu dans une huilerie pour mesurer les intensités sonores de la presse hydraulique et du broyeur en fonctionnement.

Les mesures effectuées sont :

| | Intensité sonore |
|---------|------------------|
| Presse | 53 dB |
| Broyeur | 80 dB |

Echelle de nuisance en fonction du niveau sonore :



La législation préconise aux ouvriers le port d'un casque de protection auditive pour l'une de ces machines. Laquelle ? **Justifier** votre choix.

Exercice 8

Document 1 : Infographie présentant les niveaux sonores



Document 2 : Échelle des niveaux sonores

| Niveau | Calme | Agréable | Supportable | Fatigant | Pénible | Risque de surdité | Douloureux |
|--------|--------|----------|-------------|----------|----------|-------------------|-------------|
| dB | 0 à 20 | 20 à 50 | 50 à 60 | 60 à 80 | 80 à 100 | 100 à 110 | 110 et plus |

Vous êtes gérant d'un restaurant. Vous avez fait des mesures acoustiques lors d'une journée dans celui-ci.

Le niveau sonore moyen relevé était de 75 dB.

Le niveau sonore maximal était de 109 dB, durant un court instant à la plonge.

1/ À l'aide du document, à quoi peut-on comparer le niveau sonore moyen du restaurant ?

.....

.....

.....

2/ Y'avait-il un risque pour les personnes travaillant dans l'établissement qui était proche de l'endroit où a été enregistré le niveau sonore maximal ?

.....

.....

.....