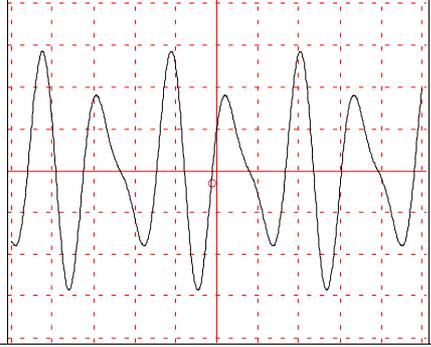
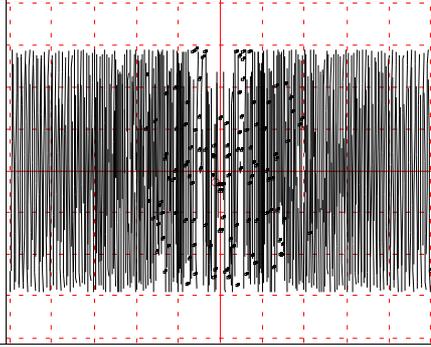
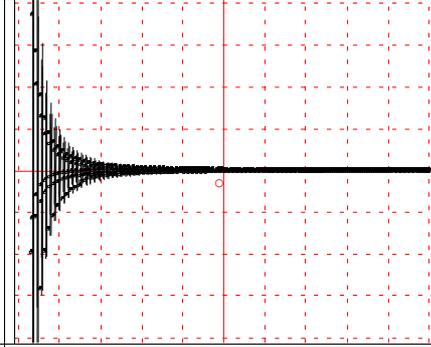


Fiche d'activités

(Réponses sur la fiche, utilisation de documents autorisée)

**Activité 1.** Une personne a réalisé trois enregistrements. Chacun des enregistrements est défini par trois données : • son nom, • son type et • la photo de l'oscillogramme correspondant.  
Par mégarde, tout s'est mélangé. Utilisez vos connaissances pour remettre un peu d'ordre...  
rédigez une conclusion ci-dessous

Enregistrement n°1 Bruit de la pluie qui tombe	Enregistrement n°2 Coup de marteau	Enregistrement n°3 Note jouée par une flûte
Type de signal a Bruit d'impact	Type de signal b Son pur périodique	Type de signal c Bruit aléatoire dit « bruit blanc »
		
Oscillogramme n°10	Oscillogramme n°11	Oscillogramme n°12

**Conclusion**

- l'enregistrement n° 1 correspond à un signal de type : et à l'oscillogramme n°
- l'enregistrement n° 2
- l'enregistrement n° 3

**Activité 2**

Classer de la plus grave à la plus aiguë, les notes de musique correspondant aux fréquences suivantes :

$La_3 = 440 \text{ Hz}$   
 $Do_8 = 8371 \text{ Hz}$   
 $Ré_4 = 587 \text{ Hz}$   
 $Si_8 = 15,801 \text{ kHz}$   
 $Mi_2 = 164,8 \text{ Hz}$   
 $Sol_5 = 1567,5 \text{ Hz}$



**Activité 3**

Calculer pour chacune des fréquences étudiées à l'activité 2, la valeur de la période  $T$  définie par  $T = \frac{1}{f}$   
 Quel type de relation lie  $f$  et  $T$  ?

**Activité 4**

Vous êtes chargé de résoudre un problème : le couloir d'une maison laisse résonner les bruits de façon gênante.  
 Proposez des solutions pour diminuer le niveau de bruit sans gêner la circulation.

## Fiche d'activités : document professeur

## Activité 1

- l'enregistrement n° 1 correspond à un signal de type : bruit aléatoire et à l'oscillogramme n° 11
- l'enregistrement n° 2 correspond à un signal de type : bruit d'impact et à l'oscillogramme n° 12
- l'enregistrement n° 3 correspond à un signal de type : son pur périodique et à l'oscillogramme n° 10

Activité 2	Activité 3	Activité 4
<p>Classer de la plus grave à la plus aiguë, les notes de musique correspondant aux fréquences suivantes :</p> <p style="text-align: center;">▲ Aigu</p> <p style="text-align: center;"><math>Si_8 = 15,801 \text{ kHz}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>Do_8 = 8371 \text{ Hz}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>Sol_5 = 1567,5 \text{ Hz}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>Ré_4 = 587 \text{ Hz}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>La_3 = 440 \text{ Hz}</math></p> <p style="text-align: center;"><math>Mi_2 = 164,8 \text{ Hz}</math></p> <p style="text-align: center;">▼ Grave</p> <p><i>Remarque : le passage à l'octave se fait en doublant la fréquence.</i> ex : <math>La_2 = 220 \text{ Hz}</math></p>	<p>Calcul de <math>T = \frac{1}{f}</math></p> <p><math>T Si_8 \approx 6,329 \cdot 10^{-5} \text{ s} \approx 63 \mu\text{s}</math></p> <p><math>T Do_8 \approx 1,195 \cdot 10^{-4} \text{ s} \approx 119 \mu\text{s}</math></p> <p><math>T Sol_5 \approx 6,380 \cdot 10^{-4} \text{ s} \approx 0,64 \text{ ms}</math></p> <p><math>T Ré_4 \approx 1,704 \cdot 10^{-3} \text{ s} \approx 1,70 \text{ ms}</math></p> <p><math>T La_3 \approx 2,273 \cdot 10^{-3} \text{ s} \approx 2,27 \text{ ms}</math></p> <p><math>T Mi_2 \approx 6,068 \cdot 10^{-3} \text{ s} \approx 6,07 \text{ ms}</math></p> <p>Quel type de relation lie <math>f</math> et <math>T</math> ?</p> <p><i>Une relation d'inverse proportionnalité</i></p> <p><i><math>f</math> est inversement proportionnelle à <math>T</math></i></p>	<p><i>On exclut les meubles...</i></p> <p><i>On va rechercher la pose de matériaux absorbants.</i></p> <p><i>On peut envisager</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la pose d'un plancher flottant.</li> <li>- la pose de moquette au sol.</li> <li>- la pose d'une tapisserie textile aux murs.</li> <li>- la pose de dalles acoustiques au plafond.</li> <li>- la suspension aux murs de cadres (toiles).</li> <li>- la pose de rideaux décoratifs.</li> <li>- ...</li> </ul>