

Date d'édition : 10.03.2025

Ref : P1.7.1.2

### P1.7.1.2 Battements acoustiques - représentation avec l'oscilloscope



Au cours de l'expérience P1.7.1.2, la nature ondulatoire du son est clairement établie. On étudie pour cela des battements acoustiques en tant que superposition de deux ondes sonores produites par des diapasons.

Les fréquences  $f_1$  et  $f_2$  de ces ondes sonores sont peu différentes. Le signal du battement est reçu par un microphone puis représenté avec un oscilloscope.

La fréquence de battement

$$f_z = f_2 - f_1$$

peut être augmentée, c'est-à-dire que la période de battement (ou écart entre deux nuds du signal de battement)

$$T_5 = 1/f_5$$

peut être amoindrie en désaccordant ensuite le diapason avec une vis de serrage montée dessus.

Équipement comprenant :

- 1 414 72 Diapasons de résonance, paire
- 1 586 26 Microphone universel
- 1 575 302 Oscilloscope 30 MHz, numérique, PT1265
- 1 575 35 Adaptateur BNC/4 mm, bipolaire
- 1 300 11 Socle

### Catégories / Arborescence

Sciences > Physique > Expériences pour le supérieur > Mécanique > Acoustique > Ondes sonores

### Options



Date d'édition : 10.03.2025

**Ref : 30011**

**Socle-support avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges**



Pied cylindrique avec vis de fixation pour le serrage de plaques ou de tiges ; le dessous comporte une rainure rectangulaire qui lui permet de coulisser sur une règle graduée (par ex. 31102 ).  
La rainure médiane du dessus permet de fixer une règle graduée.

Caractéristiques techniques :

Ouverture pour les tiges : jusqu'à 14 mm

Ouverture pour les plaques : jusqu'à 9,5 mm

Dimensions : 5,5 cm x 6 cm Ø

Masse : 0,75 kg

**Ref : 41472**

**Paire de diapasons de résonance**

Livré avec des masselottes d'accord et un marteau (684 255).



Pour produire la note-repère pour l'accord des orchestres, soit le « la », mettre en évidence la propagation du son dans l'air et réaliser des essais sur les battements.

Livré avec des masselottes d'accord et un marteau ( 684255 ).

Caractéristiques techniques :

Fréquence propre : 440Hz

Longueur du diapason : env. 20 cm

Dimensions de la boîte de résonance : 18cm x 9cm x 5cm



Date d'édition : 10.03.2025

**Ref : 57535**

**Adaptateur BNC/4 mm, bipolaire**



**Ref : 58626**

**Microphone universel 30 ... 20 000 Hz 15 ... 40 000 Hz (pour une sensibilité réduite)**

Livré avec tige à visser et pile.



Pour toutes les expériences dans la gamme des fréquences audibles et ultrasonores.

Avec gain réglable en continu, signal de sortie commutable (analogique, niveau, TTL) et coupure automatique de l'alimentation électrique.

Livré avec pile et tige support à visser.

Caractéristiques techniques :

Gamme de fréquence :

Gain : jusqu'à 16 fois

Signal de sortie : « Signal », « Niveau », « Trigger »

Câble de connexion avec fiches de 4mm : L = 2m

Dimensions de la sonde : 25cm x 8mm Ø

Tige : 10mm Ø

Longueur totale (sans câble) : 45cm

Masse : 250g



Date d'édition : 10.03.2025

**Ref : 575302**

**Oscilloscope 30 MHz, numérique, PT1265 à écran couleur LCD, haute résolution**



Oscilloscope à mémoire 30MHz à écran couleur LCD, haute résolution, rétroéclairage et raccord USB.

Caractéristiques techniques :

Plage de fréquence : 30MHz

Écran : 20cm (8") TFT Résolution: 500 x 600 pixel

Entrée: Impédance: 1MO, 15pF, max. 400V CC, CAcc

Vertical: 2 mV...10 V/grad. Temps de montée: < 14 ns

Horizontal: 5 ns ... 100 s/grad.

Déclenchement : Auto, Norm, Monocoup

Mesures automatiques : 20

Mémoire: 10000 points/canal

Interface: USB, VGA, LAN

Dimensions : 36 cm x 18 cm x 12 cm

Alimentation secteur : 100 ... 240V, 50/60Hz

Masse : 1,6kg