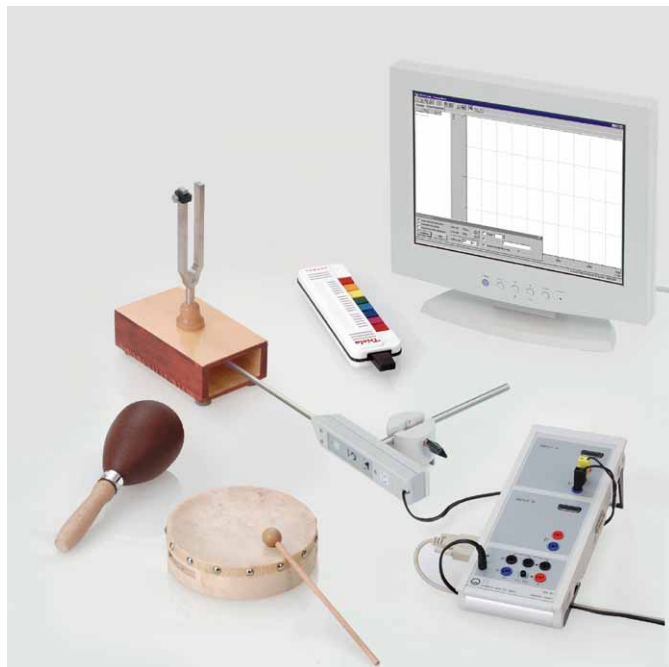


Acoustique
Démonstration et enregistrement du sonNote, son, bruit, explosion
Sensor- CASSY

Objectif de l'expérience

1. Démonstration des signatures caractéristiques des notes, des sons, des bruits et des explosions

Montage



Préparation du Sensor CASSY :

- Raccorder le Sensor CASSY avec l'interface sérielle (ou prise USB) de l'ordinateur et raccorder le microphone à l'entrée A (U).
- Lancer le logiciel CASSY-Lab.
- Charger l'exemple « Analyse sonore » (P 1.7.7.4).
- Modifier les réglages des paramètres de mesure comme suit :

Diapason, harmonica, congas :

Intervalle : 10 μ s

Durée de mesure : 5 ms

Mesure de répétition : couper

Tambourin :

Intervalle : 20 ms

Durée de mesure : 1 s

Trigger : en marche

Tension de trigger : 0,1 V, croissante

Mesure de répétition : couper

Réglages du microphone :

Signal de sortie : ~

Amplification : moyenne

Pile : veiller à un état de charge maximum ($U \approx 9V$).

Lors de l'enregistrement des signatures sonores, travailler avec le niveau d'écran « Standard ».

Appareils

1 Microphone universel	586 26
1 Diapason	414 42
1 Harmonica	414 35
1 Tambourin	414 32
1 Paire de congas.....	414 33
1 Sensor- CASSY.....	524 010
1 CASSY Lab	524 200
1 Socle.....	300 11

Réalisation

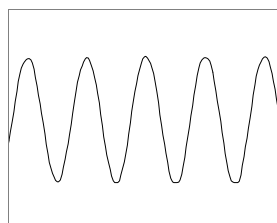
Remarque :

Avec l'harmonica, on obtient les signatures sonores les plus claires avec les fréquences élevées.

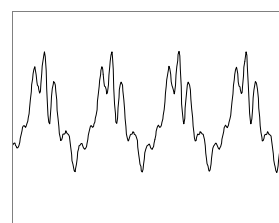
Pour obtenir la signature caractéristique d'une explosion, maintenir fermement la membrane du tambourin lors de la frappe. Ceci permet d'exclure d'autres vibrations parasites de la membrane pouvant falsifier l'expérience.

- Frapper le diapason et lancer la mesure avec le Sensor CASSY.
- Observer la signature sonore sur l'écran et la mémoriser, le cas échéant.
- Procéder de la même manière avec l'harmonica et les congas.
- Pour le tambourin, lancer la mesure avant de frapper la membrane.

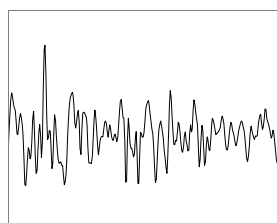
Observation



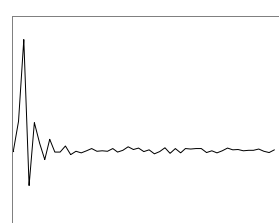
Diapason



Harmonica



Conga



Tambourin

Calcul

Une note s'élève lorsqu'on frappe le diapason. La note est une vibration périodique de forme sinusoïdale.

Une note s'élève lorsqu'on souffle dans l'harmonica. Un son est une superposition de plusieurs notes, c'est-à-dire une superposition de plusieurs vibrations périodiques de forme sinusoïdale. Celles-ci donnent naissance, par addition, à une vibration périodique non sinusoïdale.

Un bruit s'élève lorsque l'on agite une conga. Le bruit est une vibration non périodique de forme non sinusoïdale.

Une explosion s'élève lorsque l'on frappe sur un tambourin. Une explosion est une vibration qui s'arrête rapidement et de grande amplitude.

Remarque :

En passant sur le niveau d'écran « Spectre de fréquence », il est possible de comparer les spectres de fréquence de la note et du son.