Etude d'un signal périodique : le pouls

publié le 25/04/2017 - mis à jour le 11/06/2025

Descriptif :

Matériel du CRES permettant l'étude d'un signal périodique : le pouls

Sommaire :

- Liste du matériel :
- Matériel en situation :
- Fiche de présentation :

Dispositif pour observer l'évolution temporelle d'un signal périodique naturel : le pouls

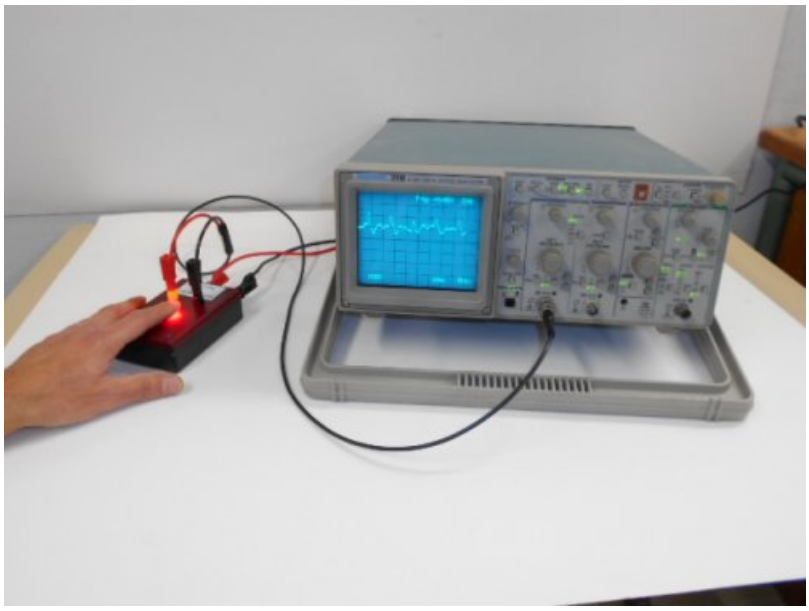
La méthode utilisée est une méthode optique, un doigt est placé entre les branches d'une « fourche optique » constituée d'une diode électroluminescente émettant une radiation rouge (autour de 660 nm) et d'une photorésistance sensible à l'éclairement reçu c'est à dire la lumière rouge ayant traversé le doigt.

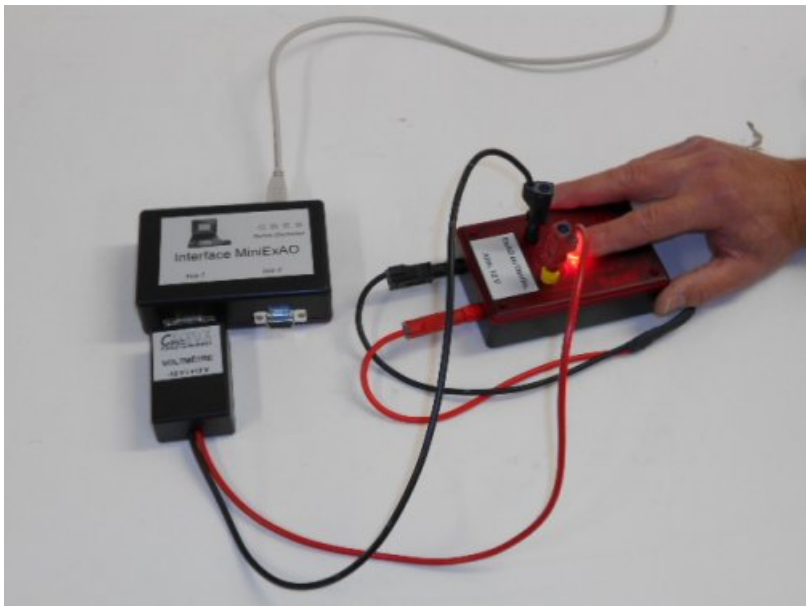
Prévoir une interface d'acquisition ou un oscilloscope à mémoire.

Liste du matériel :

image	Désignation	Code	Prix TTC
	Capteur de pouls : méthode optique, un doigt est placé entre les branches d'une « fourche optique » constituée d'une diode électroluminescente et d'une photorésistance sensible à l'éclairement reçu (la lumière rouge ayant traversé le doigt)	CAPOULS	25,50

Matériel en situation :





Nouveau module "capteur de pouls"

● Fiche de présentation :

Capteur de pouls - version 2017 (PDF de 356.3 ko)

Document professeur (capteur de pouls) (PDF de 162.8 ko)

Document élève (capteur de pouls) (PDF de 111.4 ko)

"L'absorption de la lumière rouge varie selon qu'elle rencontrera de l'hémoglobine non oxygénée ou de l'hémoglobine oxygénée, ce qui se traduit par des absorptions et transmissions des radiations rouges différentes. À chaque battement cardiaque, un flux pulsé de sang oxygéné se produit dans les tissus, ce qui modifie l'intensité du faisceau lumineux transmis. La sonde est alors sensible aux variations du volume sanguin de la zone irriguée explorée, en relation avec le rythme cardiaque : on obtient ainsi un suivi temporel du pouls, au rythme des contractions et relâchements des vaisseaux ou capillaires explorés."
[G.Bouyrie, 12 juin 2013, TP SECONDE − PHYSIQUE − SANTÉ, page 28]

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.