

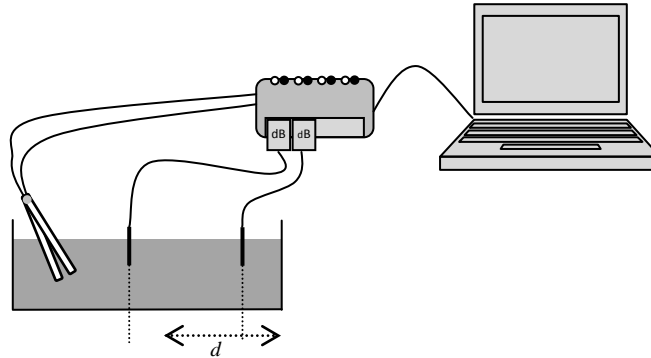
Célérité du son dans l'eau

Objectif Déterminer la vitesse du son en mesurant le décalage temporel sur la réception d'un signal.

Matériel

- un « clap » ;
- un aquarium ;
- une règle graduée ;
- système de fixation pour les capteurs sonomètres ;
- un ordinateur avec le logiciel Atelier Scientifique pour les LP ;
- une console Primo ;
- deux capteurs sonomètres ;
- deux bonnettes d'étanchéité.

Montage



Travail à effectuer	Comment le faire ?
Lancer AS généraliste LP. Paramétrer l'acquisition :	<p>Enficher les capteurs sonomètres en voie 1 et 2 de la console. Sélectionner la fonction dB sur chacun des capteurs sonomètres.</p> <p>Connecter les deux cordons du « clap » à l'entrée synchro de la console.</p> <p>Glisser et déposer l'icône Sonomètre / sur la première voie en ordonnée.</p> <p>Cliquer sur l'onglet d'option Couleur afin de choisir la couleur, le type de points, le type de liaison et l'épaisseur du trait.</p> <p>Opérer de la même manière pour le deuxième sonomètre.</p> <p>Glisser et déposer l'icône Acquisition en fonction du temps sur l'axe des abscisses et dans l'onglet d'option Fonction du temps choisir la Durée d'acquisition 500 μs (par exemple) et le Nombre de points maximum.</p> <p>Cliquer sur l'onglet d'option Synchronisation, cocher <input checked="" type="checkbox"/> Synchronisation et choisir Shynchro </p>
Lancer l'acquisition :	<p>Cliquer sur l'icône Lancer, puis cliquer sur Lancer dans la boîte de dialogue.</p> <p>Fermer le « clap » énergiquement (ceci génère le son et déclenche l'acquisition).</p>
Enregistrer le fichier :	Fichier / Enregistrer sous....
Mesurer le décalage temporel :	<p>Agrandir la courbe en cliquant sur l'icône Échelle automatique.</p> <p>Utiliser le "clic droit" dans la fenêtre graphique pour faire apparaître le menu Outil et sélectionner la fonction Pointeur.</p> <p>Utiliser l'Outil Pointeur (clic droit de la souris dans partie graphique) pour mesurer Δt (effectuer un clic droit sur le premier point de l'intervalle à mesurer puis sans relâcher le clic droit, glisser le pointeur jusqu'au deuxième point ; la lecture s'effectue dans la barre d'état).</p>