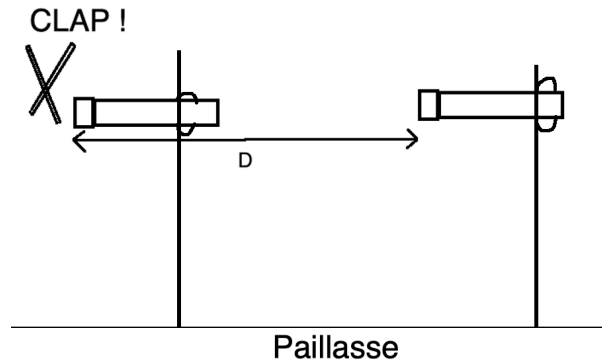



PROTOCOLE EXPÉRIMENTAL : VITESSE DU SON

- Brancher la carte d'acquisition au secteur sur une prise devant la paillasse.
- Ouvrir le logiciel LatisPro.
- Brancher le premier micro M_1 sur les deux bornes EA0 et la masse de symbole : \llcorner
- Brancher le deuxième micro M_2 sur les deux bornes EA4 et la masse de symbole : \llcorner
- Placer les micros sur la paillasse dans le même sens à une distance D l'un de l'autre, comme sur le schéma ci-dessous :



- Mesurer la distance D avec un mètre. Noter la valeur sur le cours
- Dans l'onglet acquisition , sélectionner la voie EA0, puis ensuite sélectionner la voie EA4.
- Effectuer un clic droit sur EA0 et sélectionner « $+0,2\text{ mV}$ ». Faire de même pour EA4.
- Régler les paramètres d'acquisition sur 10 000 points et le temps d'acquisition total T_{total} de 1 s. (Te se règle automatiquement).
- Allumer les micros.
- Lancer l'acquisition en appuyant sur F10 et faire plusieurs claps réguliers devant le micro avec les deux baguettes.
- Les courbes s'affichent au bout d'une seconde. Effectuer un clic droit et sélectionner « *Calibrage* ».
- Zoomer sur un seul clap : faire un clic droit et sélectionner Loupe +.
- Effectuer un clic droit et sélectionner « *Réticule* ».
- Repérer le temps t_1 de réception du signal du 1^{er} micro (abscisse en ms) et écrire la valeur
- Repérer le temps t_2 de réception du signal du 2^{ème} micro (abscisse en ms) et écrire la valeur
- Calculer la valeur de $\Delta t = t_2 - t_1$
- Calculer la vitesse en m/s.
- Demander au professeur si vous pouvez recommencer l'expérience avec des distances différentes.
- Incrire les résultats de la vitesse de chaque binôme sur un tableau partagé sur internet :

Document : Tableau partagé

- Sur l'ordinateur, dans Programmes, sélectionner **Google Chrome**
- Aller sur internet et taper « Google drive »
- Cliquer sur « accéder drive »
- Rentrer : identifiant (adresse mail demandée) : branly.physique mot de passe : branly/69
- Accéder au dossier *Cambourieux* puis ouvrir le tableau partagé intitulé « 2^{nde} C12 vitesse son »
- Noter la valeur dans le tableau partagé, dans l'onglet « saisie », en tenant compte de votre numéro de paillasse.

ATTENTION ! IL FAUT UTILISER LA VIRGULE ET NON LE POINT ! (ex : 24,8 et non 24.8)

- Écrire le résultat de la valeur expérimentale de la vitesse du son en calculant l'incertitude-type

$$u(v) = \frac{\sigma}{\sqrt{N}}$$

σ étant l'écart-type des mesures réalisées précédemment et N le nombre de mesures.

$u(v)$ ne s'écrit qu'avec un chiffre et est arrondie à la valeur supérieure.

C12. Émission et perception d'un son