

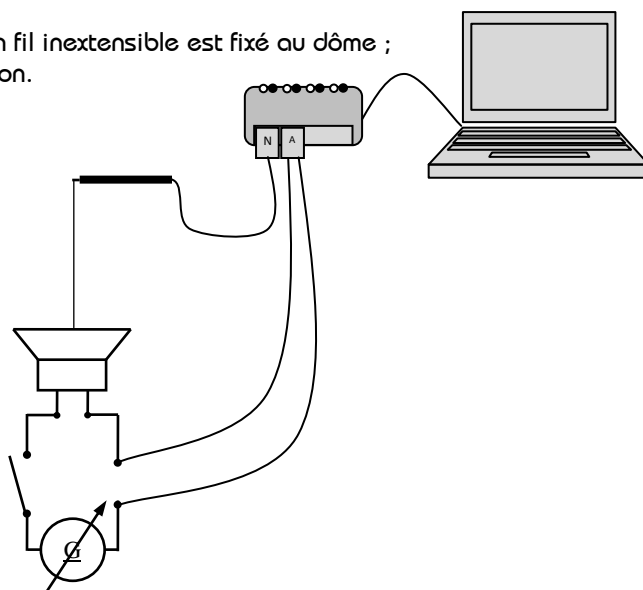
Force de Laplace

Objectif Vérifier la loi $F = k.I$

Matériel

- un ordinateur avec le logiciel Atelier Scientifique pour les LP ;
- une console Primo ;
- un capteur ampèremètre ;
- un capteur force ;
- une alimentation continue réglable ;
- un interrupteur ;
- un haut-parleur : un fil inextensible est fixé au dôme ;
- des fils de connexion.

Montage



① Accrocher le fil inextensible au capteur force ; vérifier que le fil est bien tendu et que le HP tire sur le capteur.

Travail à effectuer	Comment le faire ?
Lancer AS généraliste LP. Paramétrer l'acquisition :	<p>Enficher le capteur ampèremètre en voie 2 et le capteur force en voie 1 de la console. Pour le capteur force, sélectionner le calibre ± 5 N.</p> <p>Cliquer sur l'icône Acquisition.</p> <p>Glisser et déposer l'icône Force sur la première voie en ordonnée ; cliquer sur l'onglet d'option Grandeur et compléter.</p> <p>Glisser et déposer l'icône Ampèremètre sur l'axe des abscisses puis compléter l'onglet Grandeur ; cliquer sur l'onglet d'option Validation et sélectionner : ● Manuelle.</p> <p>Cliquer sur l'onglet Mesure.</p> <p>En bas de la fenêtre de dialogue, décocher <input type="checkbox"/> Fermer au lancement de l'acquisition afin de visualiser et d'ajuster la valeur de l'intensité du courant durant l'expérience.</p>
Lancer l'acquisition :	<p>Fermer le circuit.</p> <p>Cliquer sur l'icône Lancer, compléter la boîte de dialogue puis cliquer sur Lancer.</p> <p>Faire varier l'intensité du courant et mesurer la valeur de la force exercée par le dôme du haut-parleur ; cliquer sur Ok et suivant pour sélectionner les valeurs (I ; F).</p> <p>Cliquer sur l'icône Stop pour arrêter l'acquisition.</p>
Enregistrer le fichier :	Fichier / Enregistrer sous....
Vérifier la relation $F = K.I$:	<p>Agrandir la courbe en cliquant sur l'icône Échelle automatique.</p> <p>Cliquer sur l'icône Modélisation ; choisir l'onglet d'activités Modélisation graphique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sélectionner le modèle prédéfini Droite (automatiquement une droite mobile est tracée et les paramètres a et b s'affichent) ; - déplacer les points de contrôle • à l'aide de la souris : l'équation de la droite s'affiche dans la barre d'état ; - pour conserver cette droite compléter dans la boîte de dialogue Nouvelle grandeur puis cliquer sur Conserver. <p>de fréquences.</p>