

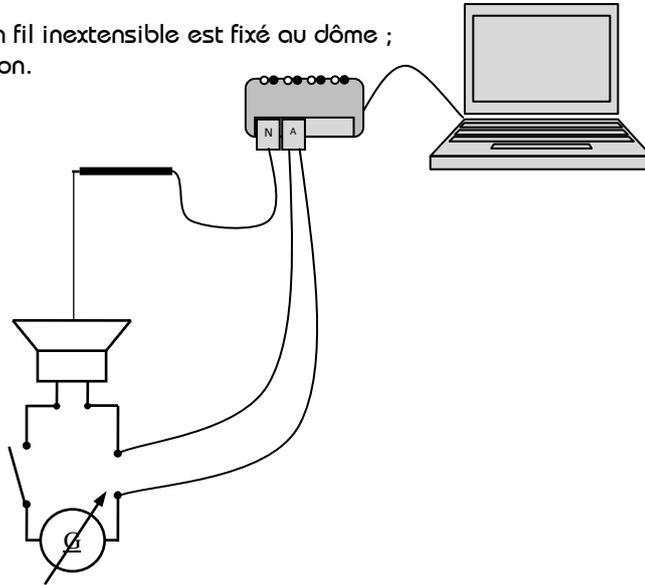
## Force de Laplace

**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.

<i>Travail à effectuer</i>	<i>Comment le faire ?</i>
Lancer AS généraliste LP. Paramétrer l'acquisition :	Enficher le capteur ampèremètre en voie 2 et le capteur force en voie 1 de la console. Pour le capteur force, sélectionner le calibre $\pm 5$ N. Cliquer sur l'icône Acquisition. Glisser et déposer l'icône Force sur la première voie en ordonnée ; cliquer sur l'onglet d'option Grandeur et compléter. 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. Cliquer sur l'onglet Mesure. 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.
Lancer l'acquisition :	Fermer le circuit. Cliquer sur l'icône Lancer, compléter la boîte de dialogue puis cliquer sur Lancer. 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 ( $I$ ; $F$ ). Cliquer sur l'icône Stop pour arrêter l'acquisition.
Enregistrer le fichier :	Fichier / Enregistrer sous....
Vérifier la relation $F = K.I$ :	Agrandir la courbe en cliquant sur l'icône Échelle automatique. Cliquer sur l'icône Modélisation ; choisir l'onglet d'activités Modélisation graphique : - 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. de fréquences.