

## Conseils typographiques

On présente ici quelques erreurs à éviter dans la mise en forme d'un compte-rendu de TP, certaines remarques sont spécifiques à un compte-rendu rédigé informatiquement mais beaucoup peuvent aussi être appliquées à un compte-rendu manuscrit. Les exemples donnés ici ne doivent être regardés que sur leur forme et pas sur le fond scientifique qui peut être parfois farfelu.

### 1 Équations

Il faut mettre en forme les équations avec un éditeur d'équations digne de ce nom. Il faut respecter les exposants, les indices, les symboles spéciaux, ...

#### À ne pas faire

- $v_B = \text{sqrt}(2gh)$
- $\text{HO}^-(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(l)$
- $h_2 = 1,5 \pm 0,2 \text{ m}$
- $k = (g \cdot m) / (l_{\text{eq}} - l_0)$

#### À faire

- $v_B = \sqrt{2gh}$
- $\text{HO}^-(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq}) \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\ell)$
- $h_2 = (1,5 \pm 0,2) \text{ m}$
- $k = \frac{gm}{l_{\text{eq}} - l_0}$

Penser à définir les grandeurs qui apparaissent dans les équations.

### 2 Présentation des résultats

Il faut mettre en évidence les équations et les résultats importants. Ne pas hésiter à regrouper un ensemble de résultats dans un tableau. Il ne faut pas que le compte-rendu ressemble à un gros bloc de texte. Il doit être suffisamment aéré.

#### À ne pas faire

En traçant  $\ln(U_n)$  en fonction de  $n$ , on obtient une droite de coefficient directeur  $a = -0,10$  qui correspond à  $-\delta$  qui est le décrement logarithmique. On trouve donc  $\delta = 0,100 \pm 0,005$  en utilisant une méthode de Monte-Carlo pour l'incertitude. On déduit de la valeur de  $\delta$  les valeurs de  $\lambda$  et de  $Q$ . On trouve  $\lambda = (2509 \pm 146) \text{ rad s}^{-1}$  et  $Q = 31,00 \pm 1,57$ . En comparant avec les valeurs prévues par la théorie, on obtient un écart normalisé de 1,63 pour  $\delta$ , 1,47 pour  $\lambda$  et 0,92 pour  $Q$ , ce qui montre que les résultats sont compatibles. Sur l'oscilloscope, on compte 30 oscillations, ce qui est également compatible avec les résultats précédents

#### À faire

On trace  $\ln(U_n)$  en fonction de  $n$  et on obtient une droite de coefficient directeur

$$a = -0,100 \pm 0,005 = -\delta \quad \text{soit} \quad \delta = 0,100 \pm 0,005 \quad (1)$$

La valeur de  $\delta$  permet de déterminer le facteur de qualité  $Q$  et le coefficient d'amortissement  $\lambda$  que l'on peut comparer aux la valeur théorique calculées à partir des valeurs des composants :

Facteur de qualité $Q$			Coefficient d'amortissement $\lambda$ ( $\text{rad s}^{-1}$ )		
Expérience	Théorie	Écart normalisé	Expérience	Théorie	Écart normalisé
$31,0 \pm 15,7$	$34,6 \pm 1,2$	0,92	$2509 \pm 146$	$2350 \pm 12$	1,47

Les valeurs expérimentales sont donc compatibles avec les valeurs théoriques. On a également compté 30 oscillations sur l'oscilloscope, ce qui est compatible avec la valeur de  $Q$  obtenue.

Lorsqu'on insère un graphique, il ne faut pas mettre le tableau de valeurs correspondant.

### 3 Schémas

Il faut faire des schémas. Une photo d'un dispositif expérimental ne peut pas remplacer un schéma. On peut mettre une photo en plus d'un schéma mais c'est rarement nécessaire. Un schéma doit comporter une légende et un titre.

#### À ne pas faire

Montage expérimental :



#### À faire

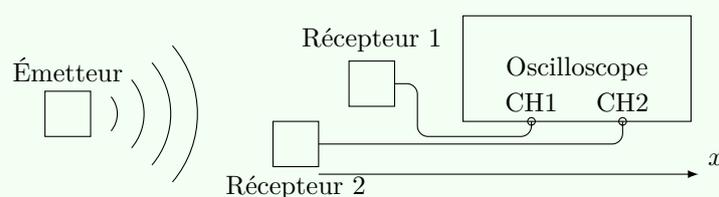


FIG. 1 : Schéma du montage expérimental. Les ultrasons émis par l'émetteur sont captées par deux récepteurs et visualisés sur l'oscilloscope. Le récepteur 1 est fixe alors que le 2 se déplace sur l'axe  $x$ .

### 4 Graphiques

Les graphiques sont des éléments importants d'un compte-rendu. Ils doivent être particulièrement soignés. Un bon graphique doit avoir un titre, une légende, une échelle bien adaptée, des axes avec des graduations lisibles.

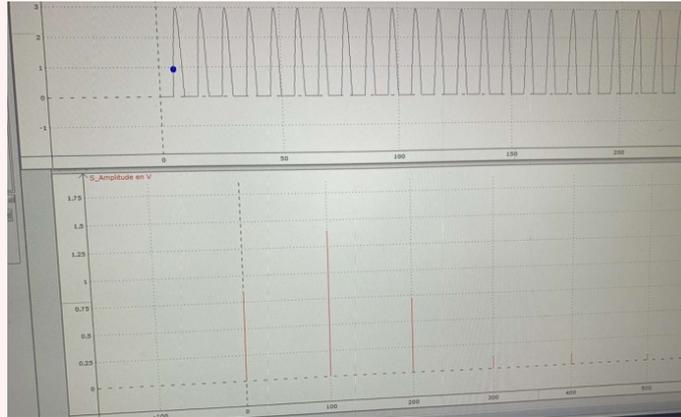
C'est presque toujours une mauvaise idée de faire une copie d'écran d'un logiciel pour exporter un graphique (et c'est une idée encore plus mauvaise d'en faire une photo). Et c'est presque toujours une bonne idée d'exporter les données pour refaire le graphique (mais ça demande beaucoup plus de travail).

#### À ne pas faire

Par acquisition, on obtient la courbe suivante :



## À ne pas faire



D'après les résultats obtenus (voir photo)...

## À faire

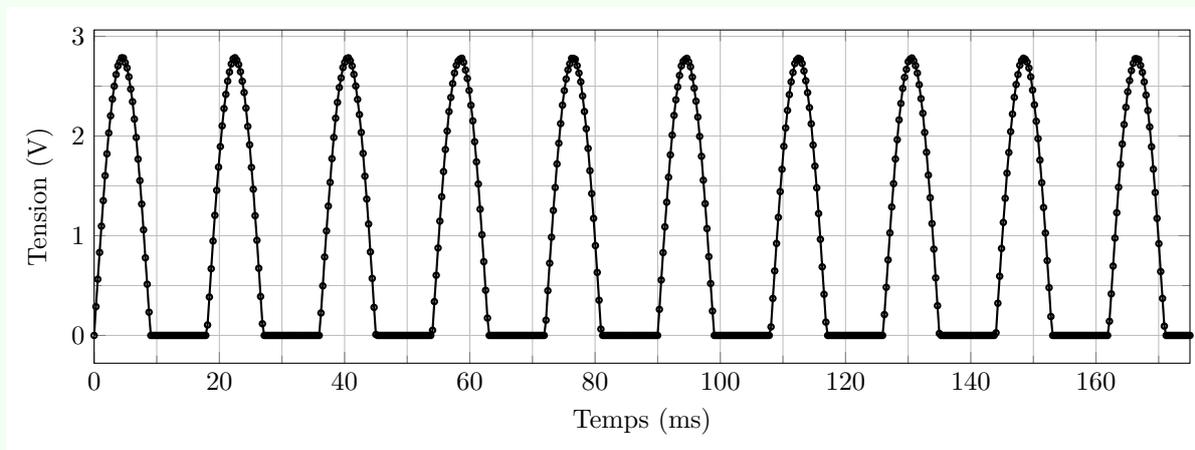
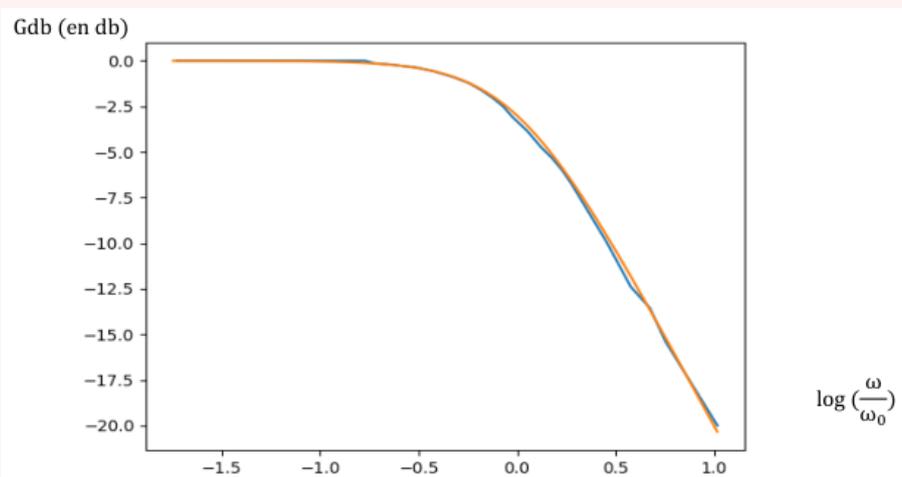


FIG. 2 : Évolution temporelle de la tension mesurée en sortie du montage présenté sur le schéma de la figure 1.

Sauf dans le cas où les points de mesure sont très denses (acquisition informatique par exemple), il faut les faire apparaître sur le graphique individuellement par des points et ne pas les relier. On utilisera des lignes pour représenter des modèles théoriques.

## À ne pas faire



## À faire

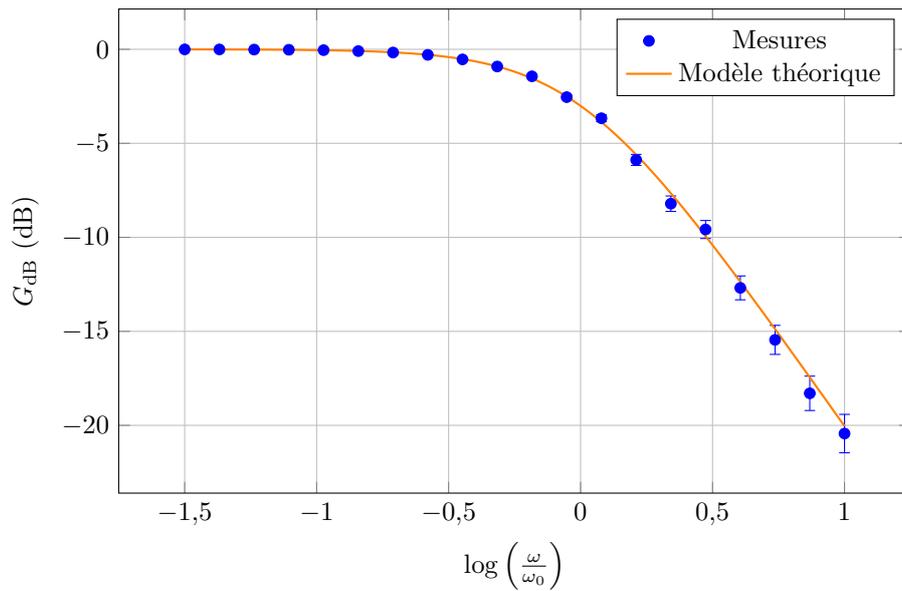


FIG. 3 : Mesure expérimentale du diagramme de Bode du filtre passe-bas d'ordre 1 représenté sur la figure 1 et comparaison avec le modèle théorique décrit par l'équation 3.