Commentaires sur le TP

I Général

◇ Indiquez les objectifs du TP !

◇ Répondez aux questions ① etc !!

◇ Faites un cadre « observations personnelles ».

◇ Indiquez **quel binôme a ouvert le** `Capytale` sur votre copie.

◇ Il faut **commenter vos résultats** à l'aide d'un calcul d'écart (relatif ou normalisé) **et d'une phrase** : ne donnez pas la valeur de E_N sans être critique (surtout si il vaut 80…).

◇ Ne confondez pas **écart relatif** ε_r et **écart normalisé** E_N :

▷ $\varepsilon_r = 0{,}34$ veut dire 34% d'erreur : c'est énorme comme imprécision !!

▷ $E_N = 0{,}34$ veut dire que la valeur mesurée est à 0,34 écart-type de la valeur de référence, c'est super précis !

◇ Si vous continuez sur `Python` sans votre compte-rendu, indiquez « Suite sur le `Capytale` de "Nom du binôme" » dans votre CR.

◇ L'incertitude sur une somme ou une différence est la moyenne quadratique des incertitudes : $u(x \pm y) = \sqrt{u(x)^2 + u(y)^2}$!

II TP

◇ Le protocole de Silbermann est soit confondu avec Bessell, soit mal exprimé (peu clair sur comment obtenir la position unique), soit pas terminé (une fois qu'on n'a plus qu'une image, il faut faire $f' = D/4$). Soit vous ne savez pas recopier un protocole depuis un corrigé, ce qui est inquiétant, soit vous ne lisez pas bien, ce qui est inquiétant aussi.

◇ L'incertitude sur la position du viseur n'a **rien à voir** avec l'incertitude de la vis micrométrique (qui sert à déplacer le fil vertical dans le viseur) !!

◇ Il faut **motiver et expliquer vos choix d'incertitudes**.

◇ Une incertitude **possède une unité**, celle de la grandeur mesurée !

◇ **Une incertitude s'écrit avec 2 chiffres significatifs**, même sur `Python`.

◇ N'écrivez pas « $E_N = \frac{|m_{\text{mes}} - m_{\text{ref}}|}{\sqrt{m_{\text{mes}}^2 + m_{\text{ref}}^2}}$ » : il faut **remplacer les notations génériques par les grandeurs étudiées** !

Ici,
$$E_N = \frac{|d - d_{\text{banc}}|}{\sqrt{d^2 + d_{\text{banc}}^2}}$$

◇ Quand j'écris `ApBp` sur Python, c'est parce que Python ne comprendrai pas `A'B'` comme nom de varible. C'est évidemment $\overline{\text{A}'\text{B}'}$ à écrire sur votre copie !

III `Python`

◇ Il faut que le `Capytale` s'**éxecute sans erreur** depuis le début jusqu'à la fin : relancez le notebook avec la double flèche » à côté du menu déroulant du type de cellule (Code, Markdown, etc) avant de le rendre.

◇ Il est **interdit** de calculer des grandeurs à l'extérieur de `Python`, par exemple *via* votre calculatrice : ça rend le processus intraçable et non reproductible. **Il faut utiliser les expressions littérales** puis afficher le résultat avec `print`.

◇ `np.sqrt()` au lieu de `**0.5` !

◇ Utilisez `1e-3` plutôt que `1*10**-3` !

◇ N'utilisez pas `math` ! `numpy` suffit.

◇ Attention à diviser vos Δ par $\sqrt{3}$ pour avoir les incertitudes : $u(x) = \frac{\Delta}{\sqrt{3}}$.

◇ Changez l'unité quand je vous l'écrit `UNITÉ`...

◇ Changez le formatage de l'affichage pour avoir le bon nombre de chiffres significatifs : même dans les Python pré-rempli je ne mets pas forcément le bon nombre de décimales, ça dépend de **vos** données.

