

Quelques erreurs à éviter lors de la rédaction d'un rapport de TP

A Tableaux de mesures

1) Dans le tableau de mesure, on incère les valeurs mesurées directement lors du TP dans l'unité qu'indique l'appareil de mesure. Il convient ensuite d'ajouter une ligne ou colonne dans le tableau pour convertir ces valeurs en unités SI.

2) Écrire les unités derrière la grandeur physique :

Temps t en s	vitesse v en m/s
--------------	------------------

3) Rester cohérent avec les chiffres significatifs :

Si la précision de mesure est connue, écrire autant de chiffres significatifs que la précision le permet. Ainsi une mesure au millimètre près s'écrit : $x = 0,123$ m respectivement $x = 0,200$ m. Ainsi toutes les valeurs du tableau de cette grandeur ont le même nombre de chiffres significatifs.

Sinon écrire au maximum 3 chiffres significatifs.

Si une grandeur calculée résulte d'une grandeur connue à 3 chiffres significatifs près et d'une grandeur connue à 1 chiffre significatif près, la grandeur qui en résulte n'est que précise à 1 chiffre significatifs près (addition des incertitudes relatives).

B Graphiques :

1) Choisir des titres qui informent sur la mesure effectuée.

Ainsi : $v = f(x)$ n'est pas un titre approprié.

Le titre serait plutôt du type :

Représentation graphique de la vitesse v de la bille en chute libre en fonction du temps de chute t .

2) Écrire des unités derrière les grandeurs représentées sur les deux axes. (voir A1)

3) La droite de régression est à prolongée jusqu'à l'intersection avec l'axe Oy.

(Soit à la main sur papier millimétré, soit pour le logiciel tableur en utilisant la fonction « forecast backwards » dans les options de la « trendline ».

Ceci sert à vérifier si la droite passe par l'origine (proportionnalité) respectivement à visualiser la valeur de l'ordonnée à l'origine.

4) Lors de l'affichage de l'équation de la droite de régression dans le logiciel tableur remplacer les lettres y et x par les symboles correspondant aux grandeurs représentées au lieu de $y = 2,403x + 0,01$ écrire $v = 2,403 t + 0,01$.

C Calcul d'incertitude (d'erreur)

1) Utiliser au maximum 2 chiffres significatifs pour l'incertitude (absolue et relative).

2) Toujours arrondir l'incertitude (absolue et relative) vers le haut.

La valeur de la grandeur a le même nombre de chiffres derrière la virgule que l'incertitude absolue.

3) La pente a et l'ordonnée à l'origine b sont des grandeurs physiques et ont des unités.

Unité de b = unité axe Oy et unité de a = unité axe Oy divisé par unité axe Ox.

Les résultats du calcul d'incertitude doivent figurer dans le rapport remis.

D Conclusion

1) On ne peut conclure quant à une proportionnalité, que si l'ordonnée à l'origine b est nulle c'est à dire que si sa valeur est exactement 0 (ce qui est rare) ou si l'incertitude sur b est plus grande que la valeur elle même. (0 est donc une solution possible).

2) Il faut préciser exactement la nature, respectivement l'origine des incertitudes de mesure, si vous vous y référer afin d'expliquer un écart entre la mesure et le résultat attendu.

3) Les résultats déterminés lors du TP doivent figurer dans la conclusion. Dans le cas de plusieurs résultats, il convient de réaliser un tableau synoptique qui permet de voir tous les résultats d'un coup.