

## FICHE MÉTHODE N°02

### Faire un compte rendu de TP

#### → Méthode

Un bon compte rendu de TP est court et va à l'essentiel. Il doit contenir :

- 1 Une brève introduction (une phrase peut suffire) pour donner l'objectif du TP.
- 2 Une description du protocole expérimental : privilégier les schémas propres, détaillés et légendés et les phrases courtes (éviter les longs paragraphes et les listes interminables de matériel).
- 3 Si le protocole le prévoit, des graphes (régressions linéaires par exemple). Ces graphes doivent être titrés et doivent comporter les barres d'incertitude. Il faut aussi analyser la cohérence de la modélisation avec les données expérimentales ( voir fiche méthode régression linéaire)
- 4 Le résultat mesuré ou calculé : ***a***.
- 5 Le détail du calcul des incertitudes qui aboutit à  $u(\mathbf{A})$  (voir formulaire et fiche incertitudes).
- 6 La présentation finale du résultat  $\mathbf{A} = \mathbf{a} \pm u(\mathbf{A})$  **unité de *A*** , avec les bons chiffres significatifs et en précisant l'intervalle de confiance (en général 68%) . Ce résultat doit bien être mis en évidence (par exemple en le soulignant en rouge).
- 7 Une prise de recul détaillée sur le résultat obtenu. On pourra, pour cela :

→ Comparer ***a*** à la valeur constructeur ou à une valeur tabulée (s'il y en a une), et sinon commenter l'ordre de grandeur.

→ Si la valeur proposée par le constructeur se situe dans l'intervalle  $[a - 2 u(a) , a + 2 u(a)]$  ( i.e si l'écart normalisé est inférieur à 2), signaler cette compatibilité s'en réjouir, mais garder un œil critique tout de même. Par exemple, commenter la valeur de l'incertitude trouvée, n'aurait-on pas pu faire mieux ? Il y a toujours des choses à dire et à améliorer.

→ Si la valeur proposée par le constructeur ne se situe pas dans l'intervalle  $[a - 2 u(a) , a + 2 u(a)]$  ( i.e  $E_N > 2$ ), on peut par exemple calculer le pourcentage d'erreur, et surtout chercher d'où peut provenir l'écart : incertitudes sous-estimées (c'est souvent le cas) ? Erreur systématique oubliée ?

## Un exemple de tableau d'évaluation

<b>S'approprier</b>	
Rechercher, extraire et organiser l'information tirée de l'annexe documentaire, en rapport avec les situations expérimentales	
<b>Analyser</b>	
Concevoir un protocole expérimental	
Faire une étude théorique si nécessaire	
<b>Réaliser</b>	
Mettre en œuvre le protocole proposé	
Réaliser, si le protocole le permet, une régression linéaire avec un outil numérique (Excel, Regressi, etc.)	
<b>Valider</b>	
Procéder à l'évaluation de l'incertitude dans le cas d'une mesure directe	
Procéder à l'évaluation de l'incertitude lorsque la grandeur cherchée se présente sous la forme d'une somme ou différence, ou bien d'un produit ou quotient de valeurs mesurées par mesure directe	
Faire preuve de bon sens lors de l'évaluation des incertitudes (ne pas appliquer les relations connues sans réfléchir aux causes d'incertitudes).	
Si une régression linéaire a été réalisée, y faire figurer les incertitudes sous forme de barres d'erreurs.	
Présenter un résultat final sous la forme $X \pm u(X)$ avec éventuellement précision de l'intervalle de confiance	
Présenter le résultat final avec les bons chiffres significatifs	
Répondre explicitement et de manière claire à l'objectif initial	
Prendre du recul sur le résultat trouvé (est-ce cohérent et satisfaisant ? Si oui pourquoi ? Si non pourquoi ? et l'incertitude est-elle cohérente ? Si trop petite pourquoi ? Si trop grande pourquoi ? etc.)	
Proposer d'éventuelles améliorations du protocole.	
<b>Communiquer</b>	
Préciser dès le début d'un protocole son objectif de manière explicite et claire	
Présenter les étapes de son travail de manière synthétique, organisée, cohérente et compréhensible	
S'appuyer sur des schémas et des graphes	
Encadrez les expressions littérales importantes et souligner les applications numériques	
<b>Etre autonome, faire preuve d'initiative</b>	
Travailler en binôme	
Solliciter de l'aide de manière pertinente	