



Utilisation couplée de grilles critériées / évaluation par les pairs en TP

*=> Développer des automatismes
rédactionnels*

INSTITUT
FRESNEL

Laure SIOZADE LAMOINE
MCF, Physique

amU Faculté
des sciences
Aix Marseille Université





UE « Démarche scientifique », L2 Physique

Compétences visées :

-> **problématiser** un phénomène

-> **mesurer et évaluer la précision** le/les paramètres d'intérêt

-> rendre compte du travail expérimental mené suivant un canevas proche de celui d'un article scientifique : **rédaction d'un compte-rendu** scientifique

*Une trentaine d'étudiants inscrits
TP, approches projets*



Contexte

Projection d'une vidéo fixant le contexte de l'étude

-> Identification du phénomène physique

Présentation du modèle expérimental

-> Identification d'une problématique

Séances de Mesures

Rédaction d'un compte rendu suivant une trame



la rédaction d'un compte-rendu ?

Le compte-rendu doit être un document lisible et compréhensible par une personne ayant les mêmes prérequis mais n'ayant pas suivi l'activité

INTRODUCTION

Quoi et pourquoi ?

Contexte, objectif du TP

CORPS du COMPTE-RENDU (CR)

Qu'est ce l'on mesure, comment, pourquoi ?

Ce résultat est-il correct ?

- ✓ Schéma scientifique du dispositif expérimental (si utile à la compréhension du CR)
- ✓ Mesures expérimentales et résultats (tableaux à privilégier)
- ✓ Analyse des résultats (courbe si possible avec titre/abscisse/ordonnées/unités, incertitudes chiffrées ou identifiées et évaluées)
- ✓ Discussion (cohérence du résultat, critique vis-à-vis de l'expérience)

Attention :

- à faire des phrases, en français et correctement orthographiées
- aux ordres de grandeurs
- aux unités des valeurs mesurées ou calculées (vérifier l'analyse dimensionnelle)
- résultat final sous la forme $(X \pm \Delta X)$ unité
- ne pas plagier le fascicule, ni un site internet : toute information écrite de votre main sur votre compte-rendu doit être comprise et assimilée

CONCLUSION

Les objectifs ont-ils été atteints, OUI/NON, pourquoi ?

Comment pourriez-vous améliorer votre travail de TP ? Que proposeriez-vous si vous aviez plus de temps et pourquoi ?

- **FORMAT :**

Lecture du CR d'un autre binôme -> Evaluation à 4 niveaux (5/10/15/20)

Distribution de la grille d'évaluation après lecture et explicitation

Evaluation du CR à partir de la grille -> Evolution de la note ?

Réécriture du CR avec une problématique commune

- **OBJECTIFS :**

Développer des automatismes rédactionnels

corriger des défauts rédactionnels ou oublis systématiques

Se positionner au sein du groupe classe

	Barème	Attentes	Note
Plan (intro,conclusion, parties identifiées)	2	Le compte-rendu a un plan clairement identifié : 1. Introduction, 2. Description de l'expérience, 3. Résultats, 4. Analyse des données 5. Commentaires scientifiques 6. Conclusion générale . Les parties 2 à 5 peuvent être répétées s'il y a plusieurs expériences indépendantes. L'introduction présente les expériences qui sont menées en les situant dans leur contexte historique et scientifique (si pertinent). L'introduction présente le plan du compte rendu et ses objectifs. La conclusion reprend les étapes clés du compte rendu pour dégager parmi les objectifs préalables lesquels ont été atteints, lesquels ne l'ont pas été et pourquoi.	
Clarté/syntaxe/orthographe	1	Le compte rendu est compréhensible pour un lecteur quelconque ayant simplement quelques bases dans la discipline considérée. La progression du propos est évidente. Pas ou peu de fautes d'orthographe, écriture et présentation soignées (texte justifié pour un compte-rendu tapuscrit, photos et schémas lisibles et légendés)	
Rédaction scientifique + sources	1	Le compte-rendu est rédigé de manière scientifiquement rigoureuse : le vocabulaire est adapté, chaque grandeur a une unité. Si le compte-rendu nécessite des sources (valeurs numériques, équations autres que celles vues en cours, figures), elles sont convenablement citées. Il n'y a pas de plagiat.	
Description de l'expérience, schéma, protocole	2	Le protocole est décrit de manière suffisamment précise pour qu'on puisse le reproduire sans avoir vu l'expérience. Il y a des schémas clairs de l'expérience	
Modélisation théorique	3	Le problème physique a été identifié de manière claire et les limitations du modèle clairement exposées. Les hypothèses nécessaires sont identifiées. La mise en équation permet l'identification d'une relation théorique entre des grandeurs que l'on peut faire varier et mesurer expérimentalement. Les différents paramètres sont définis clairement et les notations en lien avec le schéma si il existe.	

Mesures brutes	3	Les mesures sont toutes présentées dans un tableau clair dans le document principal. Pour les mesures nécessitant de tester la reproductibilité, au moins 5 valeurs sont données. Le choix des mesures faites est expliqué et cohérent. Les mesures sont correctes. Une série de mesures pour étudier l'influence d'un paramètre est suffisamment étoffée (au moins 5-6 valeurs différentes pour le paramètre, et une gamme la plus large possible)	
Incertitudes de mesure et résultats des mesures	3	Estimation des incertitudes sur les mesures avec explication claire de la façon dont elles ont été estimées. La liste des sources d'erreurs possibles est détaillée. Le résultat de chaque mesure est donné avec son intervalle d'incertitude et un nombre de chiffres significatifs cohérent.	
Analyse des mesures	3	Les résultats des mesures sont analysés. Privilégier les représentations graphiques, le comportement linéaire lorsque c'est possible. Chaque graphique est propre, a un titre et des axes identifiés. Analyse du graphique : quel type de fonction représente le mieux le comportement des points expérimentaux ? Dans le cas d'une régression linéaire, déterminer l'équation de la droite en tenant compte des incertitudes de mesure. Les étapes d'analyse sont détaillées et compréhensibles.	
Commentaires et interprétation des résultats	2	Commentaires sur la cohérence des résultats expérimentaux. Mise en évidence de résultats aberrants s'il y en a. Comparaison à une valeur théorique de référence si elle existe, en prenant en compte les incertitudes (ie la valeur de référence est-elle comprise dans l'intervalle d'incertitude ?). Réflexion sur la largeur de l'intervalle d'incertitude. Si le résultat diffère de la valeur théorique : pourquoi ? Comparaison de différentes méthodes, avec leurs intervalles d'incertitude	
	20		





Retours/conclusion

- > **Retour global des étudiants très positifs** : ils jouent le jeu et questionnent d'avantage sur les critères de la grille
- > **Progression dans les rendus.**
A long terme ?
- > **Evolutions** : CR individuel ? Taille du groupe ?



Merci pour votre attention

laure.siozade@univ-amu.fr



Prototype expérimental

