

# Programme de révisions pour réussir les TP

**Idée essentielle :** il faut connaître son cours avant d'aborder sereinement un TP. Le jour de l'épreuve, vous devez savoir manipuler, exploiter des mesures, tracer ou utiliser une courbe de tendance, puis discuter la qualité des résultats.

## 1. Objectifs de la préparation

- Revoir les notions de cours indispensables pour comprendre le protocole expérimental.
- Choisir les bonnes unités, convertir les grandeurs et utiliser correctement sa calculatrice.
- Exploiter une série de mesures avec un tableur ou un code Python fourni.
- Interpréter une courbe de tendance : pente, ordonnée à l'origine et sens physique.
- Identifier des sources d'erreurs et appliquer les formules d'incertitudes fournies.

## 2. Compétences transversales à maîtriser

Compétence	Ce que je dois savoir faire
Cours et protocole	Relire le cours, repérer les grandeurs mesurées, comprendre le but du TP.
Unités et conversions	Passer de mL à L, de cm à m, de min à s,..... utiliser les puissances de 10.
Calculatrice	Entrer correctement puissances, parenthèses, fractions et fonctions utiles.
Tableur	Créer un graphique, ajouter une courbe de tendance, afficher l'équation.
Python	Renseigner des listes ou tableaux numpy dans un code fourni et exécuter.
Exploitation	Interpréter la pente et l'ordonnée à l'origine en lien avec le modèle.
Incertitudes	Nommer les sources d'erreurs et appliquer les formules fournies.

## 3. Exploiter des mesures avec un tableur

- Saisir deux colonnes de valeurs avec les unités dans les titres.
- Insérer un nuage de points, puis ajouter une tendance affine ou linéaire.
- Afficher l'équation de la droite et, si demandé, le coefficient  $R^2$ .
- Relier les coefficients de l'équation au phénomène étudié.

**À retenir :** pour  $y = ax + b$ ,  $a$  est la pente et  $b$  l'ordonnée à l'origine. La pente indique comment  $y$  varie quand  $x$  augmente de 1 unité.

## 4. Exploiter des mesures avec Python

Dans un code fourni, il faut surtout remplacer les valeurs par celles du TP, puis exécuter le script.

**Liste Python classique :**

```
pH = [5, 3, 2, 1, 8, 9]
```

**Tableau numpy :**

```
pH = np.array([5, 3, 2, 1, 8, 9])
```



- Séparer les valeurs par des virgules.
- Utiliser un point pour les décimaux en Python : 3.5 et non 3,5.
- Vérifier que les listes ont la même longueur.
- Ne pas modifier les autres lignes du code si ce n'est pas demandé.

## 5. Programme de révisions par thème

Thème	TP à revoir	Ce qu'il faut retravailler
Chimie (1314)	Dilution et dissolution Pile fer-cuivre Spectrophotomètre : spectre et suivi cinétique Titration conductimétrique et colorimétrique du Destop	Préparer une solution, calculer une concentration, utiliser la verrerie adaptée. Identifier oxydant/réducteur et sens du courant. Lire un spectre, suivre une cinétique, exploiter l'absorbance. Repérer l'équivalence et interpréter le titrage.
Optique (1303)	Diffraction Interférences Lunette afocale	Relier largeur de tache, longueur d'onde, distance et dimension de l'ouverture. Exploiter des franges d'interférences. Comprendre objectif/oculaire et le trajet des rayons, œil réduit, grossissement
Mécanique (1310)	Pointage LatisPro : dynamique et énergétique Mesure de la poussée d'Archimède	Réaliser un pointage, obtenir vitesse/énergie, commenter les conversions d'énergie. Mesurer une force, appliquer la relation de la poussée d'Archimède et discuter les incertitudes.
Électricité (1310)	Charge et décharge d'un condensateur Mesure d'une constante de temps avec chronomètre et voltmètre Acquisition avec LatisPro	Reconnaître une évolution exponentielle, déterminer une constante de temps,

## 6. Compléments à travailler

- Capytale « Courbes de tendance » et son corrigé.

fiche	corrigé
<a href="https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/8dae-6554960">https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/8dae-6554960</a>  <b>8dae-6554960</b>  	<a href="https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/b699-6561580">https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/b699-6561580</a>  <b>b699-6561580</b>  

- Capytale « Incertitudes types » et son corrigé.

<https://capytale2.ac-paris.fr/web/c/3c9d-9695487>

**3c9d-9695487**

