

# Commentaires sur le DS de révisions

## I Commentaires généraux

Vous avez donc expérimenté ce que c'est de « réviser »... ou pas. Les résultats sont globalement catastrophiques, les techniques de base du début de l'année complètement oubliées. Résoudre une équation différentielle ? calculer une impédance équivalente ? établir la longueur d'équilibre d'un ressort vertical ? Sans parler de l'optique.

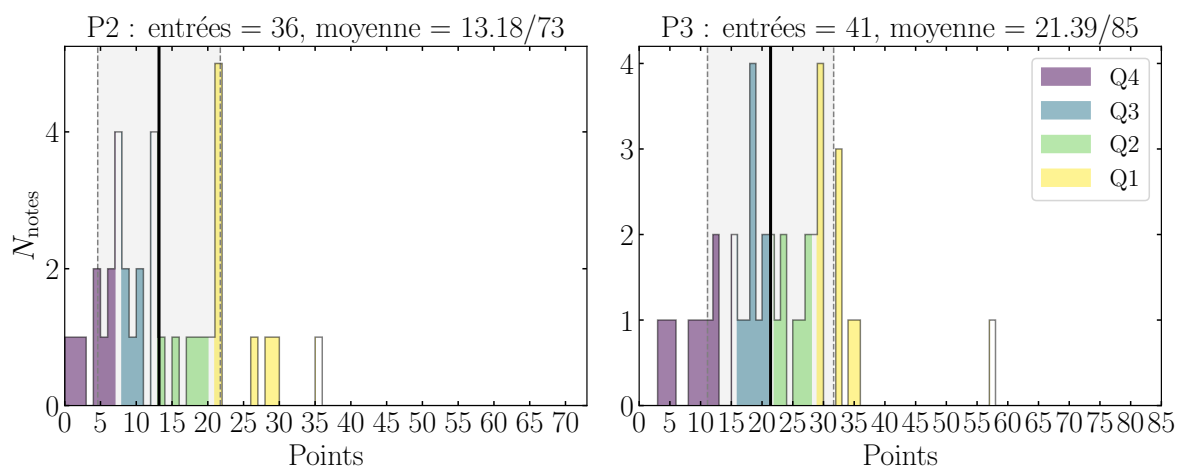
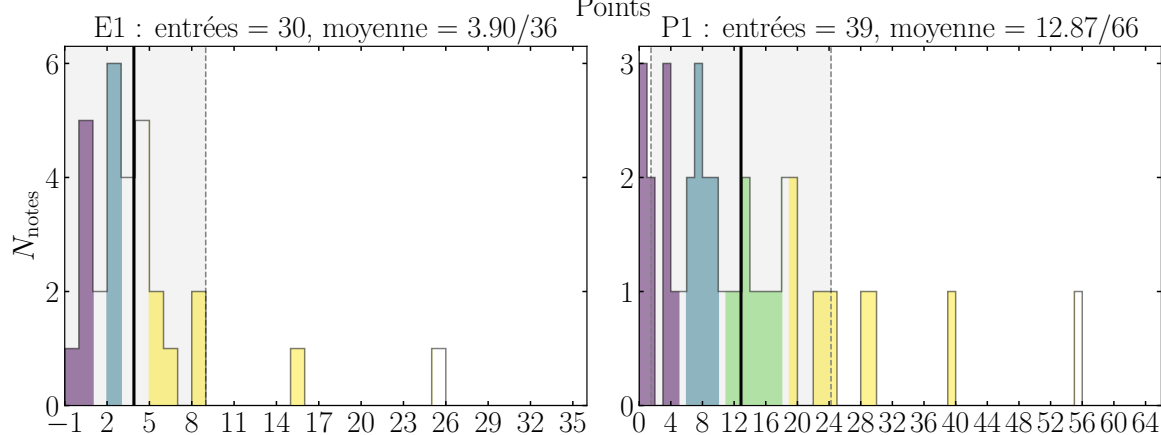
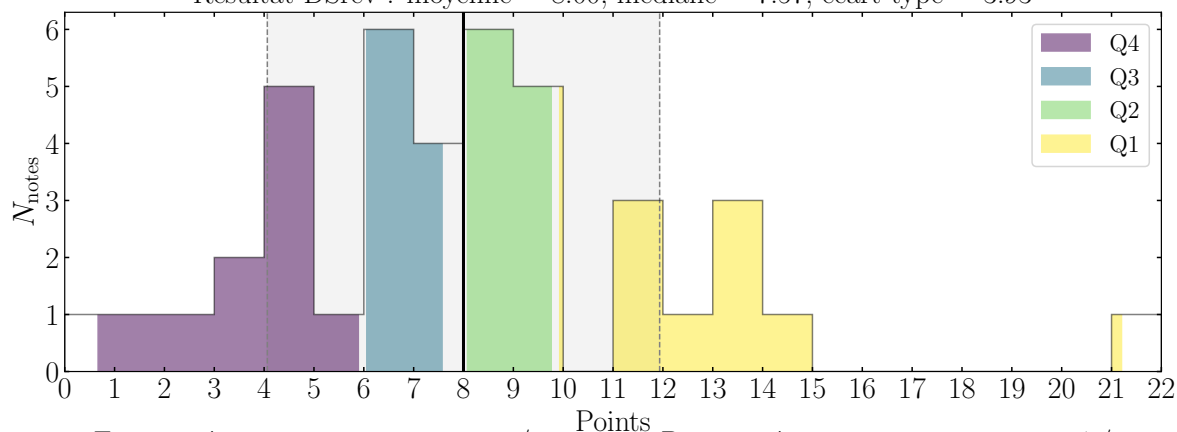
Autrement dit, ne **tardez pas** à réviser pour de vrai. Suivez mes recommandations. Bien sûr, il faut vous reposer pendant cet été, mais c'est **maintenant** qu'il faut consolider vos acquis. En septembre ça sera trop tard. Je vous ai indiqué dans la marge deux choses :

◇ **AR** = **à revoir** à coté d'une question.

◇ **Détail** s'il faut détailler.

### Histogrammes des points obtenus par exercice du DSrev

Résultat DSrev : moyenne = 8.00, médiane = 7.57, écart-type = 3.93



## /36 E1 Étude d'une lunette de GALILÉE

/7 1 N'oubliez pas que les **distances sont algébriques** ! N'utilisez pas des valeurs absolues à tout va.

/8 2 Cata.

3 Ah.

/6 a – **Les angles sont orientés** ! Il faut savoir gérer les lentilles divergentes...

Où sont les schémas optiques  $\overline{AB}_{\infty} \xrightarrow[\overline{O_1}]{\mathcal{L}_1} \overline{A_1B_1} \xrightarrow[\overline{O_2}]{\mathcal{L}_2} \overline{A'B'}_{\infty}$  ?

/5 b – Idem, avec les angles orientés il faut savoir exprimer les tangentes selon qu'elles sont négatives ou non.

/9 4 Non faite.

/1 5 Non faite.

## /66 P1 Filtre linéaire d'ordre 1 et pH-métrie

Il faut mettre les barres de complexes sous les grandeurs complexes !

/3 1 Revoir le placement des fréquences de coupure. 1 seule bonne réponse sur toutes les copies...

/8 2 Il faut faire les schémas équivalents en BF et HF !

C'est terriblement triste de voir des «  $i = 0$  donc  $u_R = 0$  » alors qu'on a deux branches...

Ça fend encore plus le cœur de voir  $s(t) \neq 0$  pour un fil, et  $s(t) = 0$  pour un interrupteur ouvert.

/9 3 C'est **gravissime** de ne pas savoir calculer une impédance équivalente en parallèle. C'est **interdit et un blasphème** d'écrire quelque chose d'équivalent à  $\frac{1}{a+b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ .

/4 4 Ne pas confondre gain en décibels et gain linéaire.

/8 5 Revoir définition pulsation de coupure. **Ça n'est pas le maximum.**

/16 6 **Asymptote  $\neq$  limite** ! Ne sautez pas sur  $\log H_0 = 0$ , puisqu'on n'a pas toujours  $H_0 = 1$  ; ici,  $H_0 = \frac{3}{4}$ ...

**Vous ne pouvez pas répondre par un tableau ! On veut voir les asymptotes et les équivalents !!**

/5 7 Il faut calculer les coordonnées réelles des points importants pour tracer les diagrammes réels.

/13 8 Il faut retenir le principe d'utilisation des filtres (schéma outil E7.2).

## /73 P2 Production de vagues dans une piscine

/2 1 Il faut savoir écrire les lettres grecques...  $\rho \neq p$ .

C'est **grave** de ne pas connaître la poussée d'ARCHIMÈDE.

**$\vec{z}$  n'est pas un vecteur de base !!  $[\vec{z}] = m$  !! C'est  $\vec{u}_z$  le vecteur de base !!**

/12 2 N'oubliez pas d'établir correctement le système !

**Si on vous dit que l'axe est vers le bas, il faut absolument le respecter !!** Sinon toutes les forces et équations sont opposées et c'est un enfer à corriger.

**Refaire le schéma.**

Comment vous faites pour oublier le poids ?

- /7 [3] Des hypothèses très mal gérées.
- /4 [4] Une force de frottement **s'oppose à la vitesse**, donc  $\vec{F}_f = -\alpha \frac{dz}{dt} \vec{u}_z$  !
- /14 [5] Il ne faut pas oublier comment résoudre une équation différentielle d'ordre 2!! **Il y a la solution homogène + la solution particulière!!**
- /9 [6] Tout est une question de savoir lire une longueur sur un schéma. **En aucun cas une position est une force.** Revoyez absolument cette partie.
- /7 [7] Idem, classique à revoir.
- /10 [8] Jamais faite.
- /8 [9] **Attention** équation très intéressante, puisqu'on cherche le **max** on doit l'exprimer comme un rapport avec le numérateur constant, d'où le choix de la question [8].

## /85 P3 Autour de l'aluminium

Indiquez quand vous répondez sur l'annexe!! Il faut numéroté les annexes !

- /6 [1] À revoir.
- /5 [2] Bien, mais il faut écrire l'équation dans le bon sens.
- /9 [3] Revoir la méthode. **Commencer par définir**  $K^\circ$ . Vous pouvez travailler sur les potentiels non-multipliés, si vous multipliez votre équation en cours de route (ou jouer avec les logarithmes, mais c'est risqué).
- Les potentiels ont une **unité**! Ne vous trompez pas sur la relation de NERNST : c'est  $\frac{Ox}{Red}$  dans le log! Pensez à la relation de HENDERSON avec  $\frac{base}{acide}$ .
- /5 [4] Il faut faire un tableau. **A pour une intensité j'ai jamais vu ça.** Un peu de cohérence quand même.
- /7 [5] Peu traitée.
- /8 [6] Globalement bien, mais c'est **illégal** de mettre les acides à haut pH et les bases à bas pH.
- /5 [7] **On ne peut toujours pas lire un potentiel standard sur les diagrammes  $E - pH$ !** Ils dépendent de la convention de tracé.
- /3 [8]
- /4 [9] **Il est grand temps d'intégrer que dans les réactions acide-base,  $Na^+$  et  $Cl^-$  sont spectateurs!!** C'est grave de ne pas savoir extraire la réaction acido-basique la plus élémentaire et faite en boucle dans tous les TPs depuis la nuit des temps.
- /7 [10] Il faut savoir faire la méthode des tangentes.
- /4 [11] Bien.
- /5 [12] RAS.
- /8 [13] Quelques bonnes choses, mais **attention à la stœchiométrie.**
- /2 [14] Non faite.
- /3 [15] Non faite.
- /4 [16] Non faite.