

Commentaires sur le DM

I Mise en page générale

- ◇ Très bonne évolution de la mise en page par rapport au DM précédent !
- ◇ Si vous commencez une question sur une copie, et que vous la continuez sur une autre copie, ne **réécrivez pas le numéro de la question** sur la deuxième copie : cela alourdit inutilement la correction.
- ◇ Ne rendez pas le sujet.

II Rédaction

- ◇ « D'après le cours » est un argument irrecevable. Il faut savoir démontrer quand nécessaire, ou juste dire « on sait que... ».
- ◇ j pas i pour l'imaginaire pur.

III Sur le DM

Si vous trouvez mon corrigé du DS03 de l'année dernière dont j'ai tiré ce DM et que vous ne faites que le recopier, pour moi ça vaut comme un DM non fait. Je connais mon travail, je veux voir le vôtre.

- 1 ◇ Schéma !
 - ◇ Il faut distinguer les différentes situations concernant les ressorts. Ici, la longueur du ressort n'est **pas** égale à $x(t)$, puisqu'on dit que la position d'équilibre est $x = 0$: ceci correspondrait à un ressort de longueur $\ell = \ell_0$. Il faut donc traduire cette situation en écrivant, à l'aide d'un schéma faisant apparaître $\ell(t)$, ℓ_0 et $x(t)$:

$$\ell(t) = \ell_0 + x(t) \Leftrightarrow x(t) = \ell(t) - \ell_0$$

Ainsi, avec cette notation, la grandeur $x(t)$ correspond au changement de variable introduit dans le cours.

- ◇ Attention, $\ell_0 \neq \ell(0)$...
 - ◇ N'inventez pas des conditions initiales si elles ne sont pas données au début de l'exercice.
 - ◇ Détaillez $\vec{P}$ et $\vec{R}$, même si leur projection sur $\vec{u}_x$ donnera 0.
 - ◇ Décomposez toutes les forces sur le repère choisi, donc décomposez $\vec{g}$. Il faut donc définir un repère en 2D ici.
- 2 ◇ Attention à bien projeter.
 - ◇ Répondez vraiment à la question, et donnez ω_0 , pas seulement ω_0^2 .
 - ◇ Identifiez vraiment, puis isolez les termes d'intérêt. Ne sortez pas des « ξ » comme par magie.
 - 3 ◇ N'oubliez pas le j ou de distribuer le $-$ de $\sqrt{-\Delta}$ dans l'expression ensuite !.
 - ◇ N'introduisez pas Q si l'énoncé ne l'utilise pas.
 - 4 Bien.
 - 5 Des bonnes choses.
 - 6 ◇ Attention à la **pente à l'origine**, on a $\dot{x}(0) = v_0 > 0$.
 - ◇ Fléchez les axes et nommez les axes.
 - 7 **Qualitatif** veut dire **sans calcul**, par un raisonnement physique.
 - 8 TB.
 - 9 ◇ Question classique de lecture de graphique et application numérique des formules que vous venez de démontrer.
 - ◇ Attention aux chiffres significatifs !! La masse n'en a que 3, elle limite donc le résultat final à 3 chiffres significatifs.