

PROGRAMME DE COLLES DE PHYSIQUE.			
SEMAINE N° 03 :	DU	28 / 09 / 2020	AU
			02 / 10 / 2020.

<u>Les connaissances exigibles.</u>	<u>Les savoir faire attendus et les limitations.</u>
-------------------------------------	--

1. Mécanique du point matériel et du solide (révisions de PCSI). Étude en référentiel galiléen.
--

➤ Voir le programme précédent.	
--------------------------------	--

2. Changements de référentiel en mécanique classique.
--

➤ Cas d'un référentiel en translation rectiligne uniforme par rapport à un autre : transformation de Galilée, composition des vitesses. ➤ Composition des vitesses et des accélérations dans le cas d'un référentiel en translation par rapport à un autre ; point coïncident, vitesse d'entraînement, accélération d'entraînement. ➤ Composition des vitesses et des accélérations dans le cas d'un référentiel en rotation uniforme autour d'un axe fixe; point coïncident, vitesse d'entraînement, accélération d'entraînement, accélération de Coriolis.	Relier ces lois à la relation de Chasles et au caractère supposé absolu du temps. Utiliser le point coïncident pour exprimer la vitesse et l'accélération d'entraînement. Utiliser le point coïncident pour exprimer la vitesse et l'accélération d'entraînement. Citer et utiliser l'expression de l'accélération de Coriolis.
--	--

3. Dynamique du point dans un référentiel non galiléen.
--

➤ Cas d'un référentiel en translation par rapport à un référentiel galiléen : force d'inertie d'entraînement : $\vec{F}_{ie}(A) = -m\vec{a}(O')_{/\mathcal{R}_0}$. ➤ Cas d'un référentiel en rotation uniforme autour d'un axe fixe dans un référentiel galiléen : force d'inertie d'entraînement ($\vec{F}_{ie}(A) = +m\Omega^2 HA$), force d'inertie de Coriolis ($\vec{F}_{ic} = -2m\vec{\Omega} \wedge \vec{v}'$). Exemples : <ul style="list-style-type: none"> ○ champ de pesanteur : définition ; évolution qualitative avec la latitude, ordres de grandeur. ○ Force de marées. ○ Quelques effets de la force de Coriolis sur Terre : déviation vers l'Est lors d'une chute libre, le pendule de Foucault. 	Déterminer la force d'inertie d'entraînement. Appliquer la loi de la quantité de mouvement, la loi du moment cinétique et la loi de l'énergie cinétique dans un référentiel non galiléen. Exprimer la force d'inertie axifuge (ou force centrifuge) et la force d'inertie de Coriolis. Appliquer la loi de la quantité de mouvement, la loi du moment cinétique et la loi de l'énergie cinétique dans un référentiel non galiléen. Distinguer le champ de pesanteur et le champ gravitationnel.
---	--