

LP-Référentiel Non Galiléen

- 0'5 : Principe d'inertie : Newton Descartes Galilée ?
- Il faut un référentiel galiléen.
- Transformée de Galilée.
- Loi de composition des accélérations : Référentiel = repère d'espace et de temps.
- Ajouter 2 forces d'inertie d'entraînement et de Coriolis.
- Preuve expérimentale de la non galiléanité du ref terrestre.
- Translation du référentiel terrestre ??? → Marée.
- Effet de la rotation : Force de Coriolis expériences
- On ne fera pas de distinction entre masse grave et masse inerte. 5'42
- Référentiel de Copernic : 3 axes pointant vers des étoiles fixes car étoiles très lointaines. Centre de la galaxie. Référentiel galactocentrique. 200 millions d'année période de révolution du référentiel de copernic. Phénomène de durée
- Référentiel de kepler (centre du soleil) écart 7 e10m. 12 ans de révolution autour du centre de masse du SS
- Référentiel géocentrique : translation héliptique autour du ref de copernic. Galiléen si
- Referentiel terrestre : vitesse angulaire de rotation uz pas tenu compte de l'obliquité.
- Axe selon la verticale locale 9'39. Axe nord le long du méridien.
- Jour sidéral et vitesse angulaire de rotation
- Idée majeur : choix d'échelle temporel.
- Effet de translation du réf terrestre + effet de rotation : Comment nous montrons le phénomène des marées : 14'38.
- Système terre : Ref de copernic. Terme dominant. Référentiel géocentrique non galiléen.
- Géocentrique en translation par rapport à copernic. On aboutit au terme de marée ;
- Si on tient compte de la rotation :
- 22'35 : Différence entre poids et gravitation. Masse grave et masse inerte. Champ de pesanteur terrestre, vertical d'un lieu.
- 24'30 : Mouvement des masses d'air : A l'intérieur de g sont inclus les effets des forces d'entraînement. Modèle standard d'atmosphère au repos.
- 29'26 :
- 34'23 : Pourquoi la force de Coriolis est une force importante ? Si on oublie la force de Coriolis, on ne vérifierait pas un des principes fondamentaux de la dynamique. Lequel. On violerait une loi de conservation... Quelles sont les lois de conservation : quantité de mouvement. Moment cinétique (Si on oublie la loi de Coriolis).
- 38'00 : Projection horizontal de quoi. C'est la projection sur la vertical du lieu.
- 39'20 : La température décroît dans la troposphère, puis elle augmente. Qu'en est-il de la pression ? La loi écrite est valable quand et où ?
- 41'19 : On peut considérer le référentiel comme galiléen si les échelles de temps sont courtes par rapport à la rotation ?? Echelle de temps mais aussi l'importance de l'accélération locale dans l'effet de l'accélération de pesanteur.
- 42'00 jour solaire vs jour sidéral : 365,25 jours. Définition du jours solaire (jules césar) : Temps qui sépare en moyenne le passage du soleil sur le méridien. Vitesse orbitale : La vitesse de rotation angulaire absolu $\Omega + \omega$. Cette histoire de jour
- Effet de translation du référentiel terrestre (marée à écarter) Il faut expliciter le pendule de foucault pour expliciter Coriolis. Ecoulement géostrophique.

- 51'11 : Marée à travailler dans le détail. Pour comprendre l'effet de Marée et calculer les équipotentiel. Déviation des équipotentiels liés à la lune. Faire ce calcul pour comprendre cet effet là.
- Référentiel ICRS 57'37 : Sources extra-galactiques pour avoir des directions fixes. Les directions soient fixes. Si on prenait des directions d'étoiles de la galaxie. Source extra-galactique des milliards d'années lumières !! Quasar. Référentiel ICRS
- En partie 2 : Effet de la rotation : On admet dans le poids l'accélération centrifuge.
- 1'10 : explication du modèle qui aboutit à p .
- 1'14 : Calculer la relation entre pression isentropique Gradient adiabatique détermine la limite de stabilité de l'atmosphère.
- 1'20 : Pourquoi g varie avec la latitude. Force centrifuge, distribution de masse de la terre n'est pas sphérique.
- 1'27 : La force de coriolis est là pour assurer la conservation du moment cinétique. On lâche un objet qui tombe vers le centre de la terre. Il tombe vers le centre. La vitesse angulaire va augmenter par conservation du moment cinétique. Très belle illustration du fait que la force de coriolis traduit la conservation.
- 1'32 : Quelles expériences pourrait illustrer cette leçon ? Montrer la courbure parabolique.
- 1'37 : écoulement de l'eau dans le lavabo. Nombre de rossby : U/fl . Nombre supérieur à 1 donc ce sont les effets au démarrage de l'écoulement. Les conditions initiales imposent le mouvement. On amplifie le mouvement résiduel de l'eau au « repos ».
- 1'38 : Limite de Roche : effet de marée va disloquer un corps en orbite. Terre lune
- 1'42 : Marée d'équilibre