intro : nous avons vu dans les cours précédents la dynamique en référentiel galiléen

Aucun référentiel n’est strictement galiléen => explication + chiffres cours Moulin

Pb : Quand faut-il utiliser les forces de Corriolis ?

I) Référentiels usuels de la mécanique

1. référentiels de Copernic / Képler et géocentrique
2. référentiel terrestre

définition de latitude et longitude + mouvement de la Terre

1. Principe fondamental de la dynamique dans Rt

II) Le champ de pesanteur terrestre

1. Définition du poids

force opposée à la tension du fil dans un pendule pesant à l’équilibre

donc P = m(gt + omega^2 HM)

pour lambda = 0 : g est plus faible car oméga^2 HM s’oppose à gt => est ce que c’est pour ça qu’on lance les fusées de l’équateur ?

pour lambda = pi/2 : g = gt

Application numérique : variation relative de g à la surface de la terre : on trouve dg/g de l’ordre de 0,2%

dessin avec variation de la direction de g à la surface de la Terre

1. Application au pendule de Foucault et discussion

Brasselet mécanique chapitre 6

On suppose que le pendule utilisé est un pendule simple : T = 2\*pi\*racine(L/g) où L = 67m => différence de 0,04 s sur la période des oscillations suivant qu’on est à l’équateur ou aux pôles

discussion cf cours Imbert sur la Fie

III) Influence de la force d’inertie de Corriolis

1. Quelques ordres de grandeur

cf cours Imbert

1. Déviation vers l’est

cf cours Imbert

1. Application : pendule de Foucault + phénomènes météo

Brasselet mécanique chapitre 6

cours Imbert