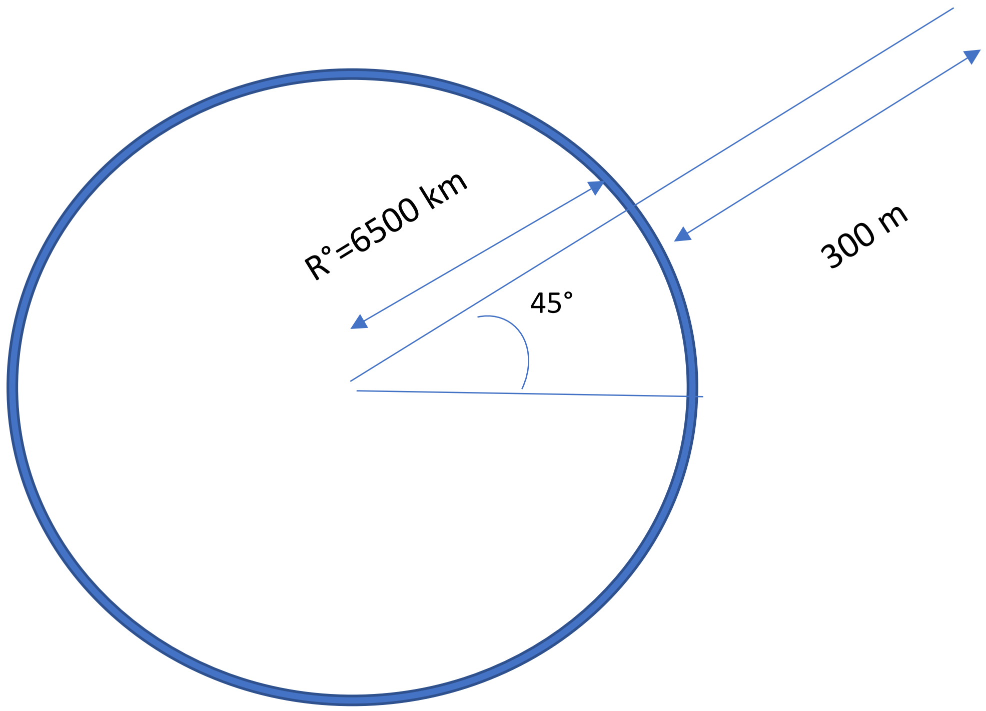


Vitesse sol au pied de la TFL.= Vs = 2 π $R°\cos(45)$ /(24x 3600) = 334 m/s

Ecart de vitesse Sommet /pied TFL = Ve = 2 π h cos (45) / (24x 3600) = 0,0154 m/s

Temps de chute sommet /sol = t = $\sqrt{\frac{2h}{g}}$ =. 7,82 s

Ecart par rapport à la chute selon le rayon d = 7,82 x 0,0154 = 12 cm (plus à l'est)

Appliquons le calcul par Coriolis:

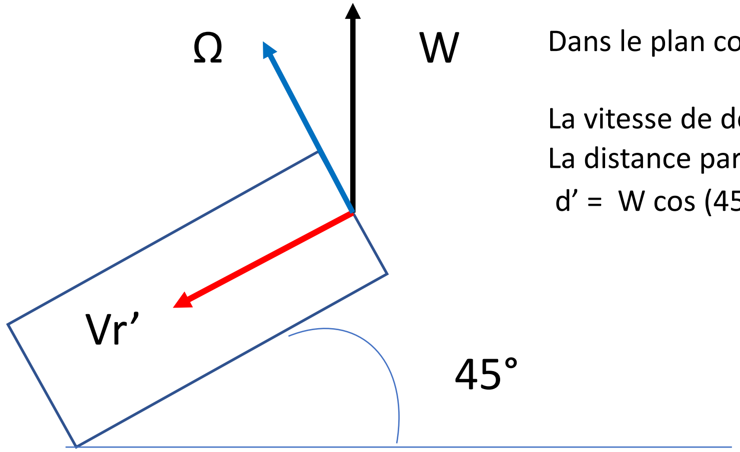
Ac = 2 W ^Vr. Vr est la vitesse mesurée par rapport à la terre

Prenons le plan contenant l'écart de vitesse Vr et contenant le vecteur W terrestre
Ac est perpendiculaire à ce plan

Ac = 4 π / (24 x 3600) x Vr. =0,00 000224 m/s2

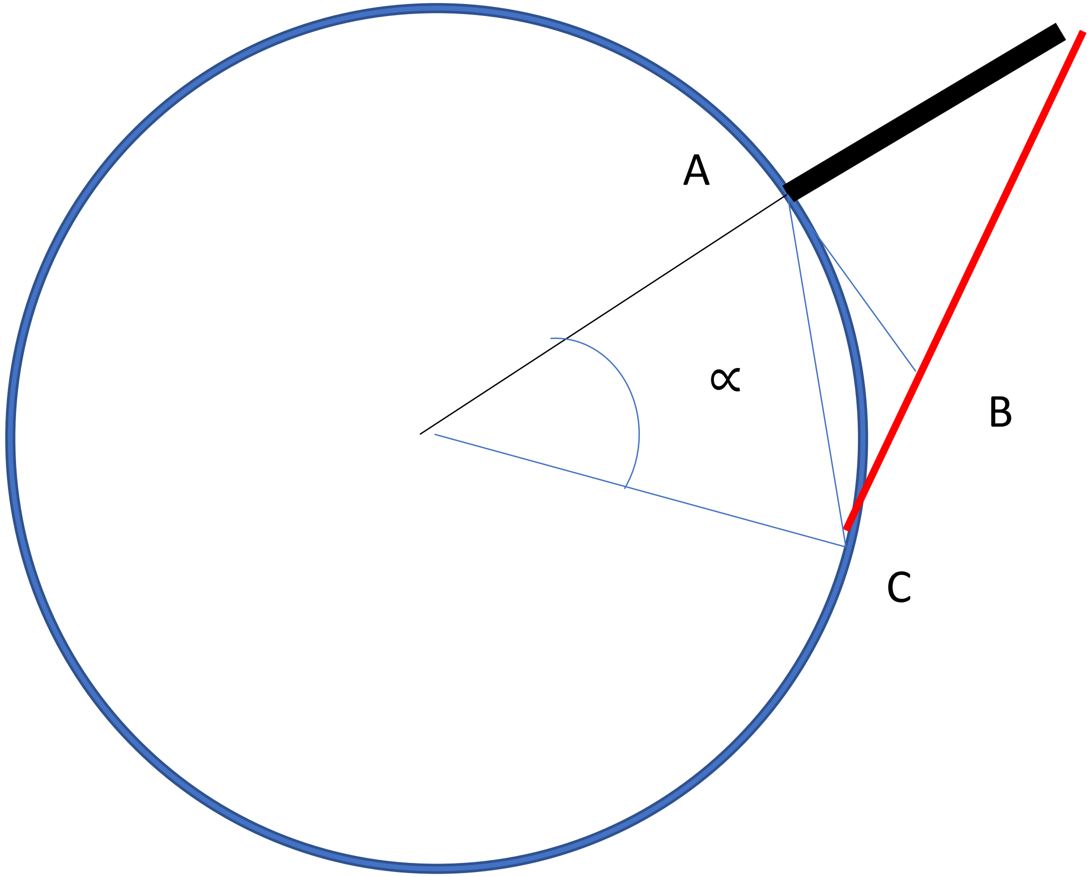
Cet effet modifie l'accélération g , je pense qu'il est négligeable.

il faut tenir compte de la vitesse acquise dans la chute ; Donc V'= g t



Dans le plan contenant V'r et W Ac'(t) = 2 W ^ g t ce produit vectoriel s'écrit Ac'(t) = 2Ω g t avec Ω = W cos (45)

La vitesse de déplacement vers l'est est W cos (45) g t^2 ou Ω g t^2
La distance parcourue durant la chute est $\int$ t. Ω g t^2 dt . =. Ω g t^3 /3
d' = W cos (45) g t^3/ 3 = 0,08 m ou 8 cm Il y a 4 cm d'écart par rapport au 1° calcul .... D'où vient l'approximation ?



Estimation de la vraie hauteur de chute

$\propto$ angle de rotation de la terre durant la chute
$\propto$ = W /(24 x 3600) x 7,82 s. (au 1° ordre)
$\propto$ = 0,000568 rd

La trajectoire de chute est augmentée de BC
Comme $\propto$ est petit , je considère la longueur de l'arc = corde
AC =0,000568 x 6500 000 Cos 45 = 2612 m

BC = 2612 x Sin$\propto$ = 1,48 m. (en 1° approximation)

La vraie hauteur de chute ne serait pas :
300m, mais 301,48 m

Alors il convient de corriger le temps de chute t' = $\sqrt{\frac{2h}{g}}$ =. 7,84 s

La distance au sol d'' = 7,84 x 0,0154 = 12 cm

L'effet semble donc tout à fait négligeable …….