

Une petite sphère de masse  $m$  (craie), assimilée à un point  $M$ , est entraînée dans sa chute par une plaque (tableau) tournant autour d'un axe vertical à vitesse angulaire constante  $\omega$ . À tout instant, la sphère est en contact avec la plaque.

Tous les frottements sont négligés.

Le référentiel terrestre est supposé galiléen.

1. Déterminer les lois horaires du mouvement dans le référentiel de la plaque sachant que la sphère est abandonnée sans vitesse initiale à la distance  $a$  de l'axe.
2. Exprimer la force exercée par la plaque sur la sphère.

