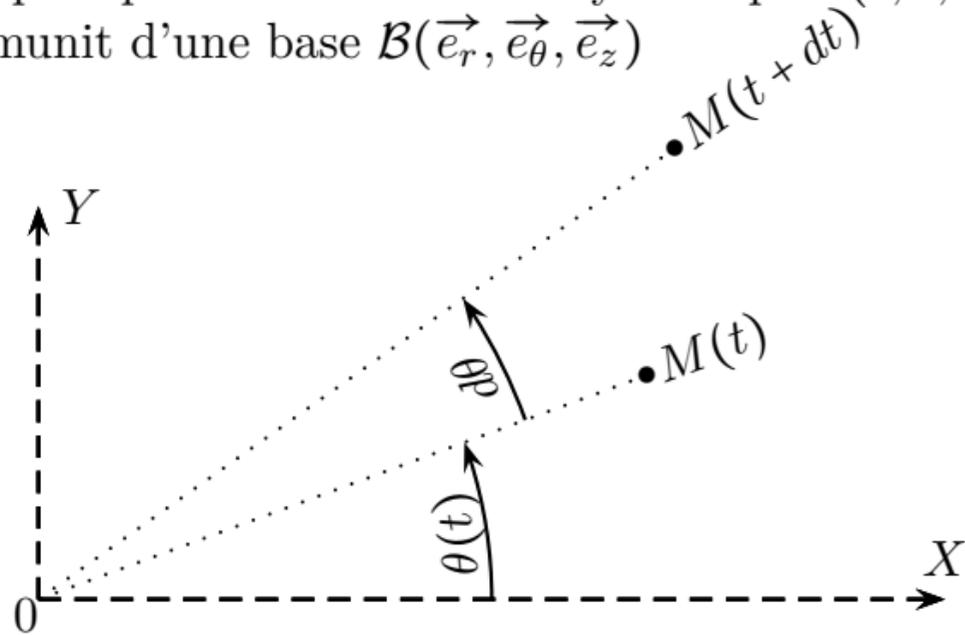


Un système assimilé à un point M est étudié dans le référentiel $\mathfrak{R}\{OX, OY, OZ\}$.

Il est repéré par ses coordonnées cylindriques $(r, \theta, 0)$.

On se munit d'une base $\mathcal{B}(\vec{e}_r, \vec{e}_\theta, \vec{e}_z)$



On considère le point $M(r(t), \theta(t), 0)$ et $M(r(t + dt), \theta(t + dt), 0)$.

1. Placer les vecteurs de la base cylindrique à l'instant t puis à l'instant $t + dt$
2. Expliquer le terme "base mobile" et préciser les "vecteurs mobiles"
3. Exprimer le vecteur déplacement élémentaire d'un point M \vec{dl} pour une variation $d\theta$ de l'angle θ et dr de la longueur r pendant une durée dt .

- 4- ✓ En déduire l'expression du vecteur vitesse de M
✓ Retrouver l'expression du vecteur vitesse par une autre méthode.