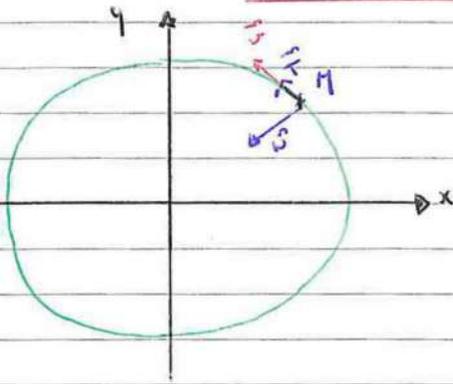


Repère de Frenet



\vec{T} : vecteur unitaire tangent à la trajectoire orienté dans le sens du mouvement.

\vec{N} : vecteur unitaire, orthogonal à la trajectoire et dirigé vers le centre de la courbe.

Dans ce repère: $\vec{G}(t) \begin{pmatrix} v(t) \\ 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \vec{T} \\ \vec{N} \end{pmatrix}$

Pour les mouvements étudiés dans le repère de Frenet, l'accélération possède deux composantes:

- une composante tangentielle a_T qui caractérise les variations temporelles de la valeur de la vitesse.

- une composante normale a_N liée à la vitesse et à la géométrie de la trajectoire, qui caractérise les variations temporelles de direction des vecteurs vitesse.

$$\vec{a} = \frac{dv}{dt} \vec{T} + \frac{v^2}{R} \vec{N} \quad \text{ou} \quad \vec{a} \begin{pmatrix} \frac{dv}{dt} \\ \frac{v^2}{R} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \vec{T} \\ \vec{N} \end{pmatrix} \quad R: \text{rayon de la trajectoire circulaire}$$