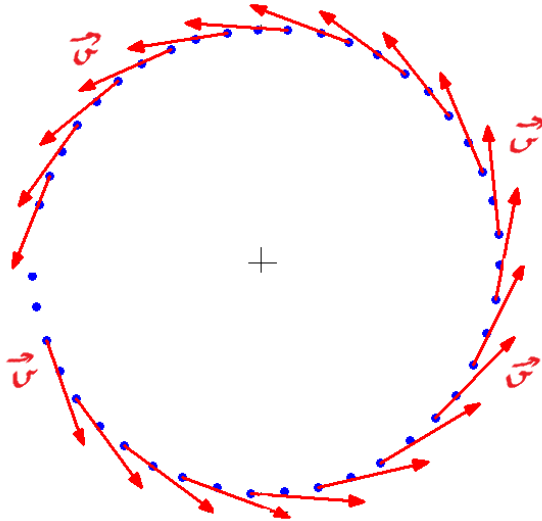
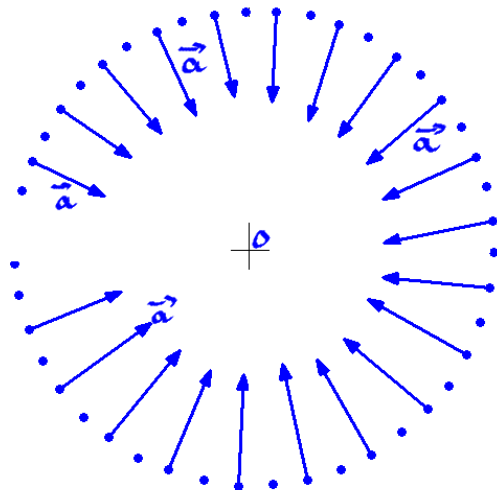


LE MOUVEMENT CIRCULAIRE UNIFORME



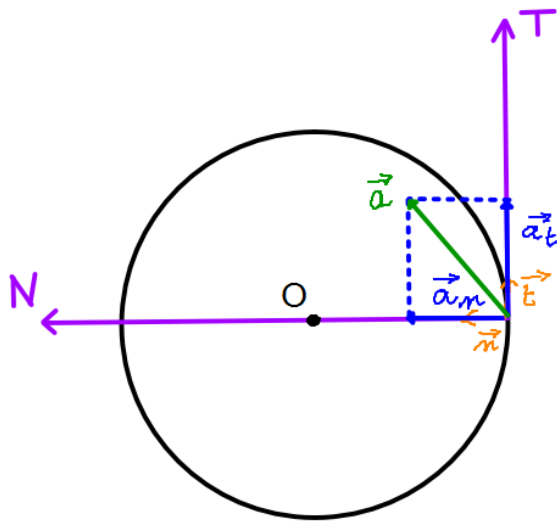
Le **vecteur vitesse** est tangent à la trajectoire et dans le sens du déplacement. La valeur est la même.



Le **vecteur accélération** est centripète (orienté vers le centre du cercle). On dit aussi que le vecteur accélération est radial. Sa norme est toujours la même.

Dans cet exemple quelques vecteurs n'ont pas tout à fait la même valeur car c'est un relevé expérimental mais on peut assimiler ce mouvement comme uniforme.

LE MOUVEMENT CIRCULAIRE QUELCONQUE DANS LA BASE DE FRENET



Le **vecteur accélération**

Coordonnées du vecteur accélération dans la base de Frenêt (N,T) :

$$\vec{a} = \vec{a}_t + \vec{a}_n$$

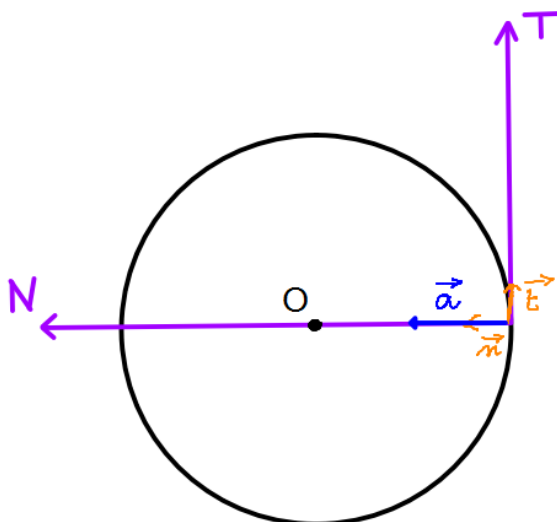
Avec :  $\vec{a}_t = \frac{d\vec{v}}{dt} = \frac{dv}{dt} \cdot \vec{t}$  et  $\vec{a}_n = \frac{v^2}{R} \cdot \vec{n}$

$a_t$  est l'accélération tangentielle

$a_n$  est l'accélération normale

Le vecteur accélération est toujours orienté vers l'intérieur du cercle.

LE MOUVEMENT CIRCULAIRE UNIFORME DANS LA BASE DE FRENET



Le **vecteur accélération** est centripète (orienté vers le centre du cercle).

Coordonnées du vecteur accélération dans la base de Frenêt (N,T) :

$$\vec{a} = \vec{a}_t + \vec{a}_n$$

Avec :  $\vec{a}_t = \frac{d\vec{v}}{dt} = \frac{dv}{dt} \cdot \vec{t}$  et  $\vec{a}_n = \frac{v^2}{R} \cdot \vec{n}$

Pour un mouvement circulaire uniforme :  $v = \text{cte}$

Donc  $\frac{dv}{dt} = 0$  il vient  $a_t = 0$

et  $a_n = \frac{v^2}{R}$  (R rayon du cercle) l'accélération est radiale.