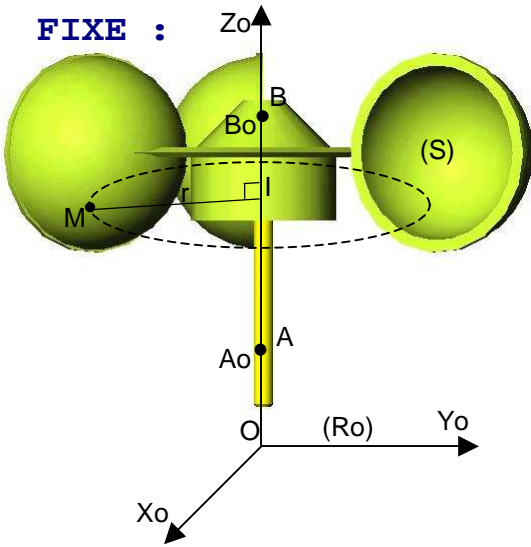


Construction mécanique	ETUDE DES COMPORTEMENTS MECANIQUES	L.P. AULNOYE
COURS	CINEMATIQUE Mouvement de rotation MCU	Feuille 1/2

I. RAPPELS : MOUVEMENT DE ROTATION D'UN SOLIDE AROUND D'UN AXE

FIXE :



Considérons une girouette d'anémomètre (S) :
 Les points A, B, M appartiennent au solide (S).
 Le point I est la projection du point M sur l'axe (O,Zo)
 Les points Ao et Bo sont liés au repère Ro fixe.



Un solide (S) est animé d'un mouvement de **ROTATION AROUND D'UN AXE FIXE** s'il existe deux points A et B distincts appartenant à (S).....

II. CARACTERISTIQUES DU MOUVEMENT :

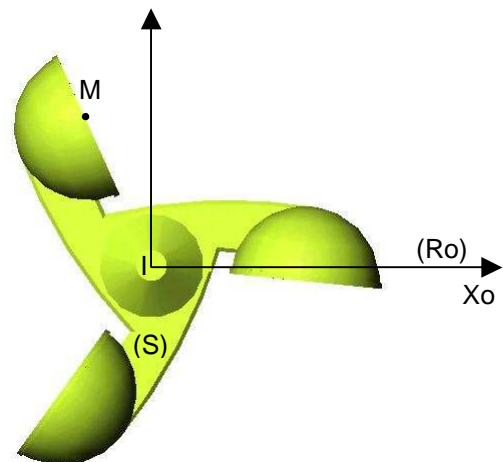


Tout point M appartenant à (S) et non situé sur l'axe de rotation (O,Zo) a pour **TRAJECTOIRE** un dans le repère Ro. Le centre (I) du cercle est la projection du point M sur l'axe de rotation.

Direction de l'axe de rotation de la girouette :

Tracer sur la figure la trajectoire du point M appartenant à (S) dans le repère Ro que

l'on notera : $\mathcal{T}(M \in S/Ro)$



(Girouette vue de dessus)

Construction mécanique	ETUDE DES COMPORTEMENTS MECANIQUES	L.P. AULNOYE
COURS	CINEMATIQUE Mouvement de rotation MCU	Feuille 2/2

III. FREQUENCE DE ROTATION :

La FREQUENCE DE ROTATION du solide (S) dans le repère Ro correspond :



Elle est notée : est exprimée en

Exemple de notation : Pour le solide (1) la fréquence de rotation est notée

• Remarque :

La fréquence de rotation peut aussi être exprimée en nombre de radians par seconde.

On parlera de, notée,

exprimée en

On la note pour le solide (1).



RELATION ENTRE ω (rad/s) et N (tr/min)

$$\omega = \text{---} \quad \text{ou} \quad \omega = \text{---}$$

IV. VITESSE LINEAIRE D'UN POINT M APPARTENANT A UN SOLIDE EN

LE VECTEUR VITESSE LINEAIRE du point M e (S) par rapport à Ro est noté :

et est exprimé en




• Point d'application du vecteur :

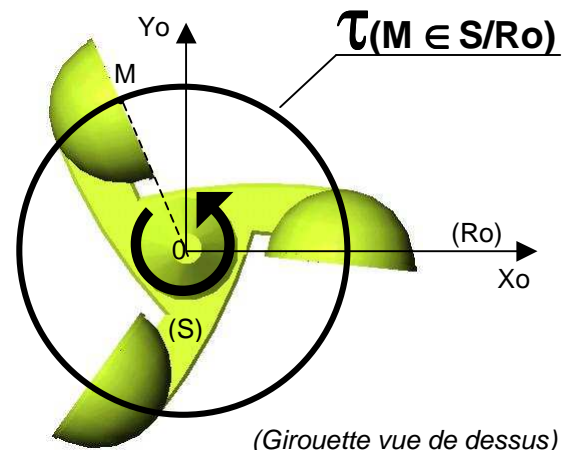
• Direction :

• Sens :

• Norme :

 Tracer sur la figure le Vecteur vitesse du point M appartenant à (S) par rapport à Ro.

Avec : $\|\vec{V}_{M \in S/R}\| = 10 \text{ m/s}$ (Echelle : 1cm = 5m/s)



(Girouette vue de dessus)