

CORRECTION	COMPORTEMENTS MECANIQUES	L.P. P. MENDES FRANCE
COURS	REPERAGE DES MOUVEMENTS	Feuille 1/2

I. MOUVEMENT D'UN SOLIDE :

- Exemple : Considérons un pilote assis dans son avion en vol.
 - Par rapport à l'avion : Le pilote est **FIXE**
 - Par rapport à une habitation au sol : Le pilote est **en MOUVEMENT**

II. POSITION D'UN SOLIDE ET D'UN POINT D'UN SOLIDE :

II.1. POSITION D'UN SOLIDE :

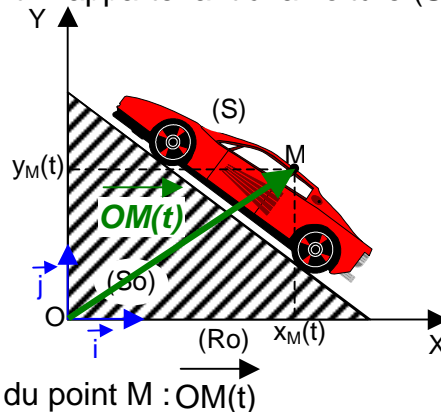
II.2. POSITION D'UN POINT APPARTENANT A UN SOLIDE :



La position d'un point M appartenant à un solide (S) dans le repère de référence R_o est définie par son VECTEUR POSITION $\vec{OM}(t)$:

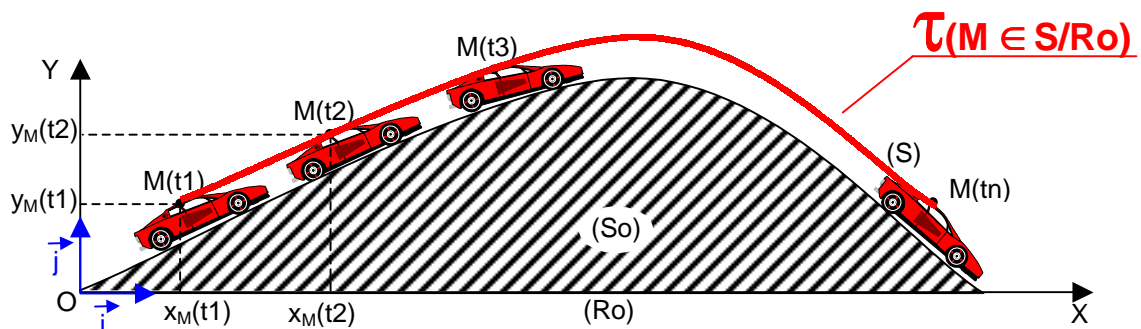
$$\vec{OM}(t) = \dots x_M(t) \cdot \vec{i} + y_M(t) \cdot \vec{j} + z_M(t) \cdot \vec{k} \dots$$

- Exemple : Position du point M appartenant à la voiture (S) dans le repère R_o lié à la route.



- ✍ Tracer le vecteur position du point M : $\vec{OM}(t)$
- ✍ Donner les composantes du vecteur position du point M : $\vec{OM}(t) = 3 \cdot \vec{i} + 2 \cdot \vec{j} + 0 \cdot \vec{k}$

III. TRAJECTOIRE D'UN POINT APPARTENANT A UN SOLIDE :



La courbe définie par les positions successives d'un point M appartenant à un solide (S) en mouvement dans un repère R_o est appelée :

TRAJECTOIRE du point M appartenant au solide (S) dans le repère R_o .

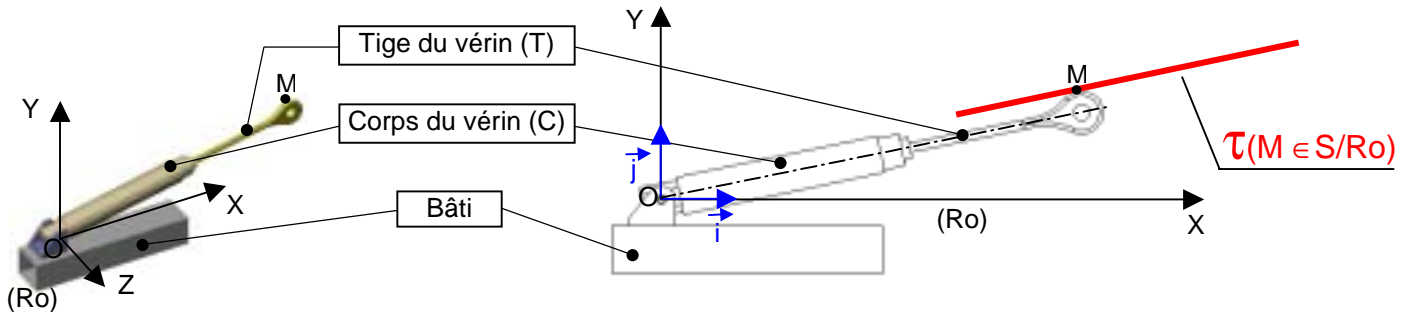
On la note : **$T(M \in S/R_o)$** .

- ✍ Tracer sur la figure, la trajectoire du point M appartenant à (S) dans R_o .

CORRECTION	COMPORTEMENTS MECANIQUES	L.P. P. MENDES FRANCE
COURS	REPERAGE DES MOUVEMENTS	Feuille 2/2

IV. MOUVEMENT DE TRANSLATION RECTILIGNE :

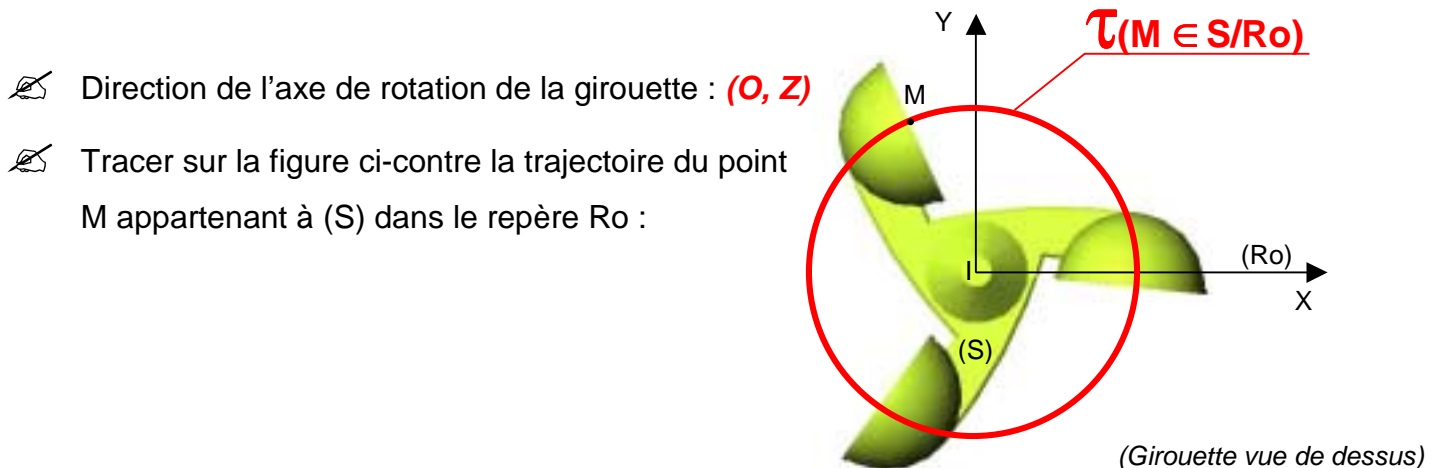
- Exemple : Mouvement de la tige d'un vérin (T) par rapport au corps du vérin (C)
M appartient à la tige (T) et Ro est lié au corps (C).



- Tracer sur la figure, la trajectoire du point M appartenant à (T) dans Ro.
- On dira : **La tige (T) est en translation rectiligne par rapport au Corps (C) suivant l'axe de la tige du vérin**

V. MOUVEMENT DE ROTATION AUTOUR D'UN AXE FIXE :

- Exemple : Mouvement d'une girouette (S) d'anémomètre par rapport au repère Ro lié au corps fixe.



- Direction de l'axe de rotation de la girouette : **(O, Z)**
- Tracer sur la figure ci-contre la trajectoire du point M appartenant à (S) dans le repère Ro :

- On dira : **La girouette (S) est en rotation autour de l'axe fixe (O,Z) par rapport au Corps.**