

## TRIÈDRE DE FRÉNET - exercices

### I. Centre instantané de rotation

• Une tige  $AB$  , de longueur  $\ell$  , a son extrémité  $A$  contrainte à rester sur l'axe  $Ox$  et son extrémité  $B$  contrainte à rester sur l'axe  $Oy$  (perpendiculaire à  $Ox$  ).

1.     • Décrire la trajectoire d'un point  $M$  de la tige  $AB$  tel que  $AM = b = \text{Cste}$  (on peut utiliser l'angle  $\phi$  que fait la tige avec l'axe  $Ox$  ).
2.     • Quelles sont les composantes de la vitesse du point  $M$  ?  
• Montrer que cette vitesse est perpendiculaire au segment  $IM$  , où  $I$  est le point du plan complétant le rectangle  $OAIB$  .  
• Exprimer la norme de la vitesse en fonction de la longueur  $IM$  .