

## Physique du robot

### Les attributs du robot en rapport avec sa physique :

- rayon des Roues
- vecteur directeur du robot
- vitesse angulaire de la roue gauche
- vitesse angulaire de la roue droite

### Calcul de la vitesse du mouvement :

On obtient la vitesse de chacune des roues :

$$\text{VitesseRoueGauche} = \text{VitesseAngulaireRoueGauche} * \text{RayonRoue}$$

$$\text{VitesseRoueDroite} = \text{VitesseAngulaireRoueDroite} * \text{RayonRoue}$$

De là, on déduit la vitesse globale :

$$\text{Vitesse} = ( \text{VitesseRoueGauche} + \text{VitesseRoueDroite} ) / 2$$

Maintenant que nous avons la vitesse,  
il nous manque la direction dans laquelle se produit le mouvement

### Calcul de la direction du mouvement:

Pour obtenir cette direction on reprend les vitesses de chacune des roues et on trace les vecteurs associés

On peut maintenant tracer une droite passant par l'extrémité de nos deux vecteurs.  
Cette droite nous permet d'obtenir un vecteur perpendiculaire à celle-ci qui devient notre nouveau vecteur directeur.

Il suffit maintenant d'effectuer le déplacement en prenant compte le temps écoulé depuis le dernier déplacement et la vitesse de notre robot