

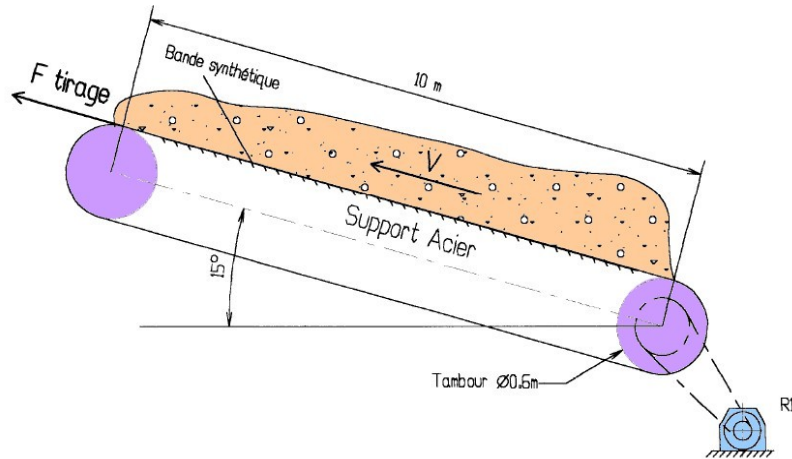
# Comment calculer la vitesse linéaire d'un solide en rotation ?

## Exemple n°2 – Corrigé

Le convoyeur incliné permet de transporter de la matière en vrac sur une pente inclinée. La bande synthétique à un mouvement de translation rectiligne faisant un angle de  $15^\circ$  avec le sol. Elle est entraînée par un tambour. Un système pignon chaîne permet de transmettre le mouvement de rotation du moteur électrique au tambour.

**Calculer** la vitesse ( $V$ ) de la bande synthétique par rapport au bâti (fixe) du convoyeur.

### Schéma



### Données

#### Données d'entrée

Symbole	Désignation	Valeur	Unité
R	Rayon du tambour.	0,6	m
$\omega$	Vitesse de rotation du tambour	1,11	rad / s

### Solution

$$V = \omega \cdot R = 1,11 \text{ rad/s} \times 0,6 \text{ m} = 0,67 \text{ m/s} = 40 \text{ m/min}$$