

#### **M1.4. Mouvement cycloïdal.**

On considère le mouvement d'une particule caractérisé par les équations cartésiennes paramétriques suivantes :

$$x = l( \omega t - \sin \omega t ) \text{ avec } \omega \text{ et } l \text{ constantes.}$$

$$y = l( 1 - \cos \omega t )$$

$$z = 0$$

Déterminer les composantes cartésiennes de la vitesse et de l'accélération.  
En déduire la norme de ces vecteurs.