**ANNEXE 35 : Le mouvement circulaire – Renseignements pour l’enseignant**

Lorsqu’un objet se déplaçant à vitesse constante
change de direction, il se produit une variation de
vitesse vectorielle. Prenons l’exemple d’une balle
retenue par une corde que l’on fait tourner. À la
position **A**, la balle se déplace vers la droite. À la
position **B**, elle se déplace vers le bas. Puisque
la vitesse vectorielle change constamment de
direction, l’objet doit accélérer, même si la vitesse
demeure constante. On nomme ce type d’accélération, l’**accélération centripète**.

**A**

**B**

L’équation pour le calcul de l’accélération est $\vec{a}=\frac{\vec{v}\_{2}-\vec{v}\_{1}}{∆t}$.

Disons que la balle se déplace de la position **A** à la position **B** durant un certain intervalle de temps. La vitesse vectorielle instantanée à ces deux points est calculée en traçant une tangente. Ces vitesses ont la même grandeur, mais ont des directions différentes. Pour calculer la variation de vitesse vectorielle, on doit soustraire les deux vecteurs.

**A**

**B**

$$∆\vec{v}$$

L’accélération change continuellement car la direction du mouvement change continuellement.
Si on diminue l’intervalle de temps pour que les points **A** et **B** se rapprochent, l’angle entre les vecteurs diminue. Éventuellement, l’angle devient si petit que les vecteurs sont presque parallèles et leur
différence () est presque perpendiculaire aux deux vecteurs.

**A**

**B**

$$∆\vec{v}$$

Donc, l’accélération instantanée, qui est dans la même direction que$ ∆\vec{v}$, est dirigée vers le centre du cercle.

Bloc J