

<b>NOM :</b>	<b>Comment franchir un canal ?</b>
<b>Prénom :</b>	
<b>Classe :</b>	

Le but de l'activité est de vérifier les informations d'un article de blog relatant l'exploit d'un freestyler à moto.

**Doc 1. Canal de Corinthe.**

Le canal de Corinthe est un canal creusé à travers une presqu'île de Corinthe, en Grèce. Ce canal relie la mer Ionienne, à la mer Égée. Les bateaux empruntent ce canal afin de gagner du temps

**Doc 2. Robbie Maddison franchit le Canal de Corinthe à moto !**

A 28 ans, le freestyler australien Robbie Maddison cumule les sauts les plus spectaculaires en repoussant à chaque fois les limites de l'apesanteur : en 2007 et 2008, il a par exemple amélioré par trois fois le record du monde de longueur, avec un dernier saut à 107 m !

En 2010, Robbie Maddison a réalisé un autre saut extraordinaire.

Il s'est cette fois rendu en Grèce où il a carrément franchi le canal de Corinthe après avoir pris son envol sur un tracé sinueux (en passant notamment devant une piscine, des poulaillers et sur un terrain de football : voir la vidéo ci-dessous !), pour emmener sa Honda à 110 km/h sur une rampe inclinée de  $\alpha=30^\circ$  qui l'a directement catapulté sur une butte d'atterrissage située à 85 mètres de distance !

Plusieurs pilotes de motocross avaient déjà eu l'intention de franchir le canal de Corinthe (construit en 1893), mais seul australien a eu le cran de réaliser l'exploit : outre l'in vraisemblable longueur couverte durant ce saut, Maddison est en effet monté à plus de 95 mètres de hauteur !

**Doc 3. Vitesse de la moto au sommet**

La vitesse de la moto au sommet se calcule par la relation :  $v_8 = v_0 \times \cos \alpha$

**Exploitation**

1. Donner la nature de la trajectoire.

.....

2. Rappeler la méthode permettant de calculer une vitesse instantanée.

.....

3. Donner la formule de la vitesse instantanée au sommet  $M_8$ .

.....

4. Donner la distance  $M_7M_9$  parcourue par la moto au sommet de la trajectoire (justifier votre démarche)

.....

5. Calculer la vitesse  $v_8$  au sommet.

.....

6. Tracer le vecteur vitesse en utilisant l'échelle suivante 1 cm  $\Leftrightarrow$  5 m/s

7. calculer la vitesse en  $v_0$  et vérifier si le texte a bon.

.....

8. Pourquoi ne peut-on pas faire la mesure directe de la vitesse en  $M_0$

.....





La durée entre chaque position est de  $\Delta t=190$  ms