

Sujet 3. Le chemin le plus rapide.

Un nageur se trouvant sur un îlot I1 souhaite rejoindre l'îlot I2 le plus rapidement possible. Deux solutions s'offrent à lui :

- nager en ligne droite vers I2
- nager vers le rivage jusqu'à un point T1, longer le rivage jusqu'à un autre point T2, puis nager de T2 à I2.

On suppose qu'il nage à une vitesse  $V=3$  km/h alors que sur le rivage il peut progresser à une vitesse  $V'=10$  km/h. On suppose que chacun des deux îlots I1 et I2 est à 100 m du rivage, qui est supposé rectiligne comme sur le dessin. On note  $D$  la distance (en mètres) entre I1 et I2.

- Questions :
1. Est-il plus avantageux pour le nageur de nager en ligne droite vers I2 ou de passer par le rivage ?
  2. Lorsque la ligne droite n'est pas le chemin le plus rapide, où placer T1 et T2 ?

