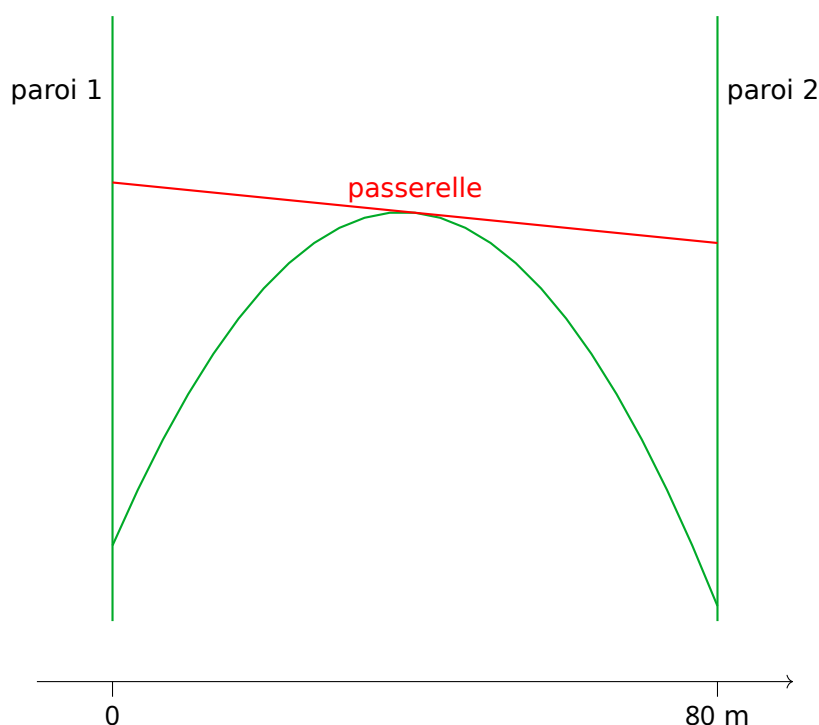


## Activité : formule de la tangente



Dans un ravin, on cherche à relier les deux parois par une passerelle. Au milieu du ravin, il y a une colline : on souhaite s'en servir comme support pour le pont. On va donc déterminer à quelle hauteur se trouvent les points de départ et d'arrivée du pont.

On sait que la surface de la colline est définie par la fonction  $f(x) = -3x^2 + 5x + 2$ .

1. On admet que le pont touche la colline au point d'abscisse 40.  
Quelle est alors la pente du pont ?
2. On va maintenant décrire le pont comme une nouvelle fonction,  $g$ .  
Cette fonction est-elle constante ? Affine ? Du second degré ? Trigonométrique ?  
Écrire alors l'expression de cette fonction (on pourra utiliser des lettres  $a$ ,  $b$ , ... pour les paramètres inconnus).
3. Donner la valeur de  $g(40)$ .
4. Trouver alors l'expression complète de  $g$ .  
En déduire la hauteur du pont sur chaque paroi.
5. Qu'en est-il si le pont touche la colline au point d'abscisse 50 ?