

Micro devoir à la maison pour le 01102021

Obiwan Kenobi a décidé de changer de boulot et d'aller braquer le coffre-fort de la Banque de France Naboo à l'aide de son sabre laser, qui découpe plutôt bien le métal. Le souci est que la porte est épaisse de 70 cm, et que plus le métal fond, plus il gêne pour aller plus profond.

En 1 seconde, le sabre perce le blindage sur une épaisseur e (en cm) et fait fondre un volume v de métal (en cm^3). Les deux sont liés par la relation suivante : $e = 3 - 0,005 \times v$ et $v = 8 \times e$. Initialement, le métal n'a pas commencé à fondre : la première seconde, $v = 0$ et donc l'épaisseur percée est $e = 3$. Comme le métal fondu s'accumule, l'épaisseur percée de la porte à la 2ème seconde sera moindre, et ainsi de suite. *Pour être sûr d'avoir bien compris le problème, on peut vérifier que l'épaisseur totale percée lors des trois premières seconde est 8,6448 centimètres.*

- Écrire un programme qui calcule le temps nécessaire pour percer la porte. Le programme sera structuré en fonctions.
- Modifier le programme précédent pour qu'il calcule le temps nécessaire pour percer la moitié de la porte.
- Rajouter une fonction qui permet de calculer l'épaisseur d'une porte inviolable.

