

Devenez expert en sécurité routière



Socle commun de connaissances et de compétences

Compétence 3	Acquis	En cours	Non acquis
Pratiquer une démarche scientifique et technologique			
Résoudre des problèmes			
Savoir utiliser des connaissances et les compétences mathématiques			

Objectifs

- Sensibilisation à la sécurité routière
- Utiliser un graphique et manipuler des équations
- Résoudre un problème en argumentant

Contexte

La route est sèche et il fait beau. Pour déposer Mathilde au collège, une voiture se gare devant l'entrée. Imprudemment, sans regarder, Mathilde ouvre la portière alors que, derrière, Florian arrive en scooter (Doc.1) Le motocycliste freine mais il ne peut éviter la collision. Pour mener l'enquête, la police examine deux documents (Doc.2 et Doc.3). Après examen de ces deux documents, l'inspecteur de police conclut son rapport ainsi :

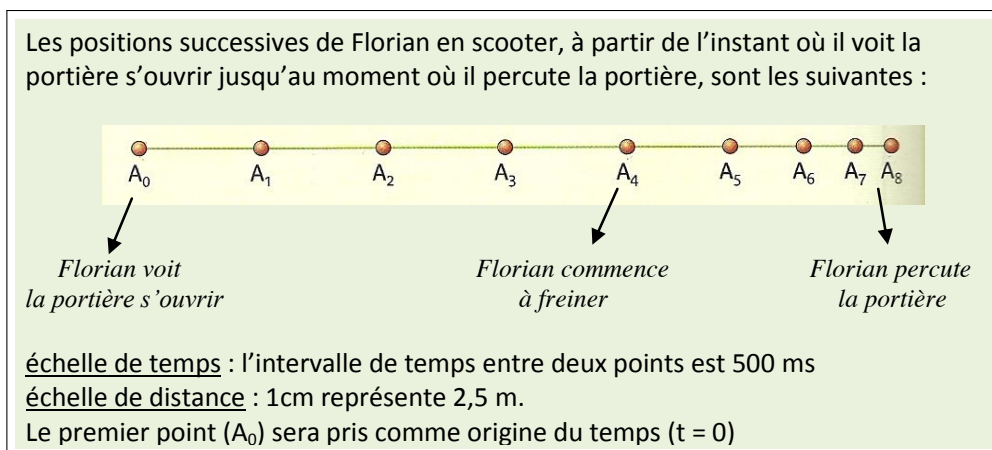
- le conducteur du scooter était fatigué ou inattentif
- le système de freinage du scooter était défaillant

Votre mission

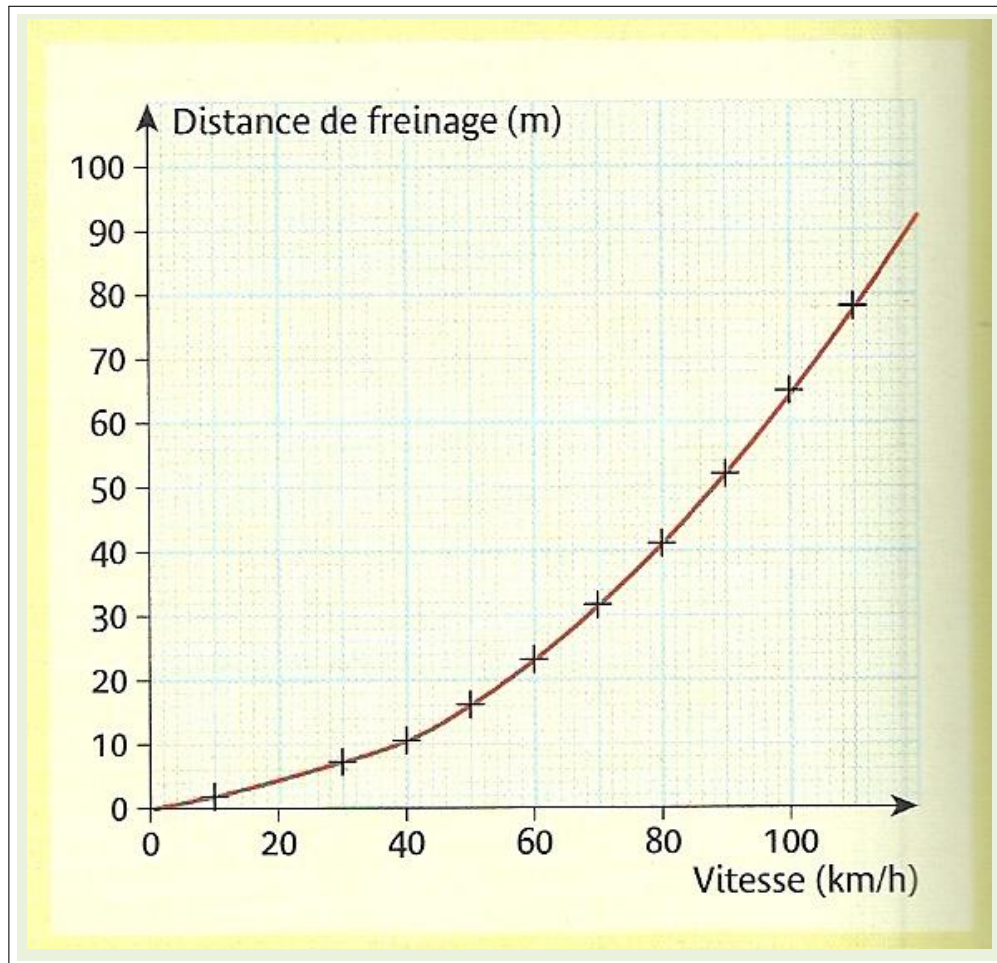
Vous êtes expert chargé de faire une étude détaillée de cet accident pour la commission de la sécurité routière qui vous recrute.

- En vous aidant des documents, vous justifierez la première conclusion du rapport de l'inspecteur de police.
- En vous aidant des documents, vous justifierez la 2^{de} conclusion du rapport du rapport de l'inspecteur de police.

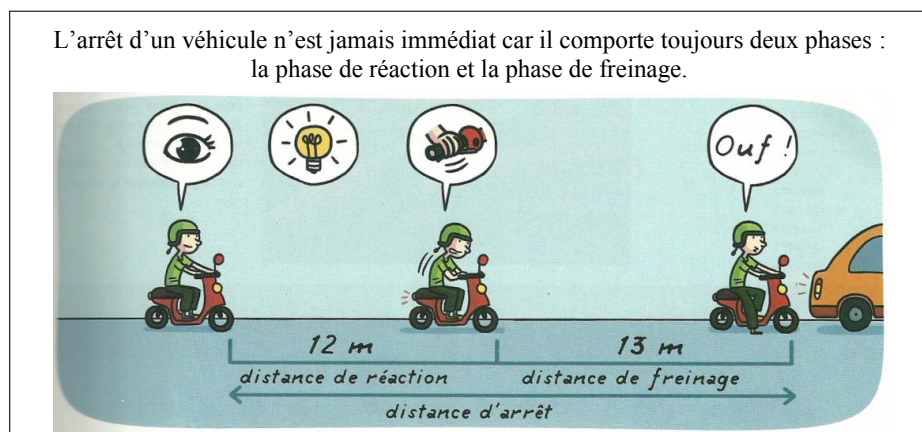
Documents



Doc.1



Doc.2 : Courbe représentant la distance de freinage en fonction de la vitesse sur route sèche pour un scooter en bon état



Doc.3 : Les différentes phases pour s'arrêter



Doc.4 : Rappels sur les conversions

Doc. 5 : Utilisation des relations mathématiques :

$$v = \frac{d}{t} \Leftrightarrow d = v \times t \Leftrightarrow t = \frac{d}{v}$$

Doc. 6 : La durée de réaction

La durée de réaction t_R est estimée normalement à 1 s. Elle dépend de l'état du conducteur : elle augmente en cas de fatigue, d'inattention (téléphone par exemple, etc.)