



Alcool et drogues : quels effets ?

Partie 1 : Qu'est-ce que le temps de réaction ?

Matériel : une règle de 30 cm.

Protocole (manipulation à effectuer en binôme) :

- L'un de vous se place debout, prend la règle verticalement, et place ses doigts sur la graduation 30 (la graduation 0 étant dirigée vers le bas).
- L'autre se place en face, forme une pince avec ses doigts autour de la règle au niveau de la graduation 0 sans la toucher.
- Le premier lâche alors la règle sans prévenir, le second doit la retenir en serrant les doigts.

Questions

1 - Note ici la graduation à laquelle tu as rattrapé la règle.

.....

.....

.....

.....

2 - Détermine ton temps de réaction en fonction de la graduation lue sur la règle grâce à la formule suivante :

$$t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$$

avec :

- **h** : la hauteur de chute, c'est-à-dire, ici, la distance entre la graduation de départ 0, et la graduation d'arrivée. Elle est exprimée en mètres.
- **t** : le temps de chute, en secondes, qui correspond au temps de réaction.
- **g** : l'accélération du champ de pesanteur terrestre. La donnée g est constante (**$g = 9,81 \text{ m.s}^{-2}$**).

.....

.....

.....

Le temps de réaction est le temps entre le moment où ton œil voit quelque chose et celui où ton corps a effectué l'action appropriée. L'information a circulé de ton œil à ton cerveau et de ton cerveau à ta main qui a fermé ses doigts autour de la règle.

Lorsque l'on est sous l'emprise de l'alcool ou de stupéfiants, les perceptions sont différentes.

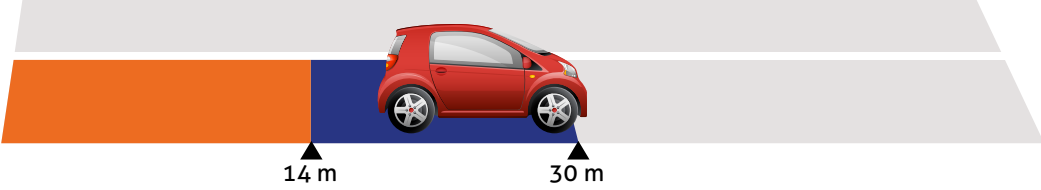


Partie 2 : Quels sont les effets de l'alcool sur la perception et la conduite ?

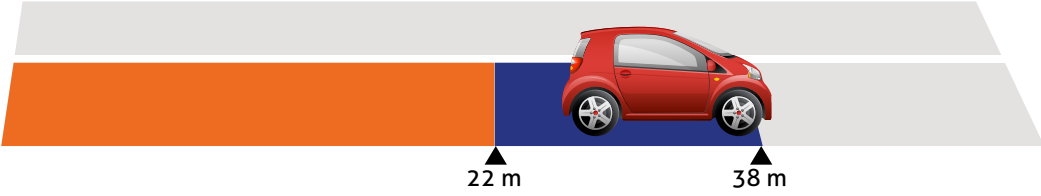
Regarde le dessin ci-dessous. Il reprend les données que tu as trouvées en mathématiques.

Vitesse des véhicules : 50 km/h

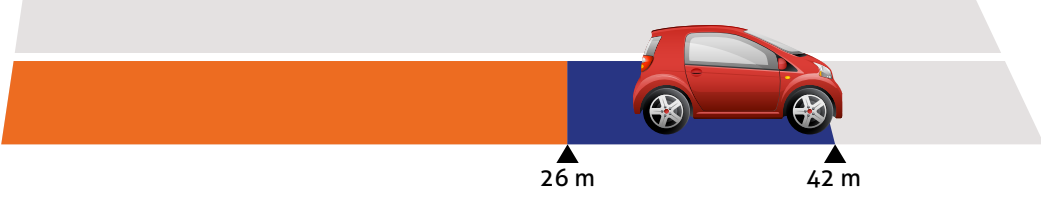
Alcoolémie : 0 g/L



Alcoolémie : 0,5 g/L



Alcoolémie : 0,8 g/L



- Distance parcourue pendant le temps de réaction
- Distance de freinage du véhicule (= 16 m)

Questions

1 - Qu'est-ce que l'alcoolémie ? Définis ce terme.

.....

.....

.....

.....

2 - Quelle(s) distance(s) augmente(nt) avec l'augmentation du taux d'alcool dans le sang du conducteur ?
À ton avis, pourquoi ?

.....

.....

.....

.....



Regarde la vidéo « [À quoi ressemble la conduite en état d'ébriété ?](#) », puis réponds aux questions suivantes :

3 - Que peux-tu dire du champ de vision du conducteur lorsqu'il a bu le maximum d'alcool légal ? Quels sont les effets visibles sur sa conduite ?

.....

.....

.....

.....

4 - Que peux-tu dire du champ de vision du conducteur lorsqu'il a bu **plus que** le maximum d'alcool légal ? Quels sont les effets visibles sur sa conduite ?

.....

.....

.....

.....

Partie 3 : Conduite sous influence

Questions

1 - L'alcool et d'autres substances sont classés comme « drogues », c'est-à-dire qu'ils entraînent une « tolérance » et une « dépendance ». Définis ces deux termes.

.....

.....

.....

.....

2 - Regarde le tableau ci-dessous et réponds aux questions suivantes.

Les effets des drogues au volant		
Drogues	Effets	Durée des effets
Cannabis	Diminue généralement les réflexes d'une personne et réduit sa capacité à se concentrer sur la conduite.	Plusieurs heures
Héroïne	Diminue les réflexes, provoque un état somnolent.	4 à 6 heures
Amphétamines ou ecstasy	Peut améliorer les réflexes, mais affecte sévèrement la perception des faits, la qualité du jugement, la précision des gestes et la faculté de concentration.	3 à 4 heures
Cocaïne	Peut améliorer les réflexes, mais affecte la perception des faits et la qualité du jugement.	3 à 4 heures
LSD	Modifie les réflexes, affecte la précision, la perception et le jugement et peut produire des hallucinations.	4 à 6 heures



a - Quels sont les effets des drogues sur l'organisme ?

.....

.....

.....

.....

b - Combien de temps agissent les stupéfiants dans l'organisme ?

.....

.....

.....

.....

c - Un de mes amis a consommé de la drogue en soirée et s'apprête à prendre son scooter. Que puis-je faire ?

.....

.....

.....

.....

3 - Regarde la vidéo « [Alcool et cannabis, quels risques ?](#) ». L'association du cannabis à l'alcool multiplie le risque d'accident mortel par 14. Explique une telle augmentation du risque.

.....

.....

.....

.....