

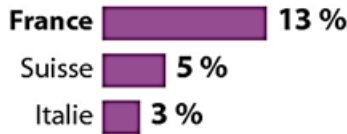
L'alcool : 49 000 morts par an

Décès dus à l'alcool en France en 2009

36 500

chez l'homme

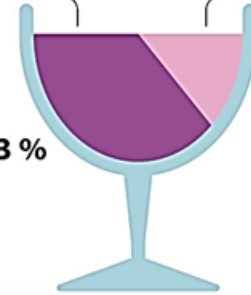
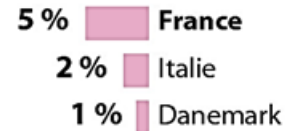
En % de la mortalité masculine



12 500

chez la femme



En % de la mortalité féminine



ALCOOL AU VOLANT

Limites

	Contravention	Délit
Permis normal	≥ 0,5 g/L de sang soit ≥ 0,25 mg/L d'air	≥ 0,8 g/L de sang soit ≥ 0,4 mg/L d'air
Permis Probatoire (jeune conducteur)	≥ 0,2 g/L de sang soit ≥ 0,1 mg/L d'air 0 verre d'alcool en pratique	≥ 0,8 g/L de sang soit ≥ 0,4 mg/L d'air

 **LegiPermis** 
Sécurité Routière et Législation

Consommation d'alcool en France

27

grammes

d'alcool pur par adulte et par jour

soit **2,7** verres d'alcool par jour*

*Recommandations médicales : 0,5 verre par jour
(1 verre = 10 cl de vin = 25 cl de bière = 3 cl de whisky ou d'alcool à 40°)



Des élèves souhaitent réaliser une expérience qui simule l'effet de l'absorption d'alcool. Après s'être documentés auprès de professionnels de santé, ils équipent un mannequin d'une poche contenant un **volume de 20 litres d'eau** pure pour simuler l'absorption de l'alcool par les liquides corporels.

Ils réalisent ensuite les deux expériences suivantes :

- 1ere expérience : ils « font boire » à ce mannequin un **volume d'alcool équivalent à la consommation quotidienne moyenne d'alcool** en France.
- 2e expérience après avoir renouvelé l'eau de la poche, ils versent cette fois dans le mannequin un **volume d'alcool équivalent à la « recommandation médicale »**.

Dans ces deux cas rédiger une réponse à la question suivante :

Ce mannequin de test pourrait-il conduire ?



Correction :

Problématique reformulée : La quantité d'alcool contenue dans le sang du conducteur est-elle inférieure à la valeur limite dans le cas d'un détenteur de permis normal ?

Données : Volume des liquides corporels $V_L = 20 \text{ L}$

La valeur limite de la concentration en masse d'alcool contenue dans le sang est de $c_{\text{Lim}} = 0,5 \text{ g/L}$ de sang.

1ere expérience :

Masse d'alcool (consommation quotidienne moyenne d'alcool en France) : $m_{\text{aq}} = 27 \text{ g/jour}$ d'alcool pur

Calculons la concentration en masse d'alcool contenue dans le sang du conducteur :

$$C_{m1} = \frac{m_{\text{aq}}}{V_L} = \frac{27 \text{ g}}{20 \text{ L}} = 1,4 \text{ g/L}$$

$$1,4 > 0,8$$

La concentration en masse d'alcool contenue dans le sang est supérieure à la valeur limite de la concentration en masse d'alcool contenue dans le sang. Le conducteur a commis un délit.

2e expérience :

Masse d'alcool (volume d'alcool équivalent à la « recommandation médicale »): $m_{\text{ar}} = 5 \text{ g/jour}$ d'alcool pur

En effet d'après le document la recommandation médicale est de 0,5 verre par jour d'alcool pur

Soit 5 g car 2,7 verres correspondent à 27g d'alcool pur.

Calculons la concentration en masse d'alcool contenue dans le sang du conducteur :

$$C_{m1} = \frac{m_{\text{ar}}}{V_L} = \frac{5 \text{ g}}{20 \text{ L}} = 0,25 \text{ g/L}$$

$$0,25 < 0,5$$

La concentration en masse d'alcool contenue dans le sang est inférieure à la valeur limite de la concentration en masse d'alcool contenue dans le sang. Le conducteur ne reçoit pas de contravention sauf si c'est un jeune conducteur ($0,25 > 0,20$) !

