

<p>Nom : .....</p> <p>Prénom : .....</p> <p>Classe : .....</p>	/	<p><b>OBSERVATIONS :</b></p>
----------------------------------------------------------------	---	------------------------------

**Quelques informations à lire attentivement avant de commencer :**

La loi française interdit à toute personne de conduire si son taux d'alcool dans le sang atteint ou dépasse **0,5 g par litre**.

Les jeunes conducteurs sont particulièrement concernés par ce problème : L'alcool est en cause dans 42% des accidents mortels concernant les jeunes de 18 à 24 ans.

**A noter :** Conduire en état d'ivresse est non seulement une **infraction**, mais aussi un **délit** : Une personne en état d'ivresse provoquant un accident est passible de plusieurs années de prison.

**Partie 1 : Formules et taux d'alcoolémie :**

Lorsqu'une personne boit de l'alcool, celui-ci passe rapidement dans le sang...  
Voici les formules permettant de calculer le taux d'alcool dans le sang (en g/L) :

<b>Homme :</b>	La quantité de <i>liquide bu</i> est exprimée en ml. (Rappel : 1 litre = 1 000 ml) Le degré d'alcool est exprimé en % (Exemple : un <i>degré d'alcool</i> de 12° correspond à 12%, soit 0,12)
$\text{Taux} = \frac{\text{liquide bu} \times \text{degré d'alcool} \times 0,8}{\text{masse} \times 0,7}$	
<b>Femme :</b>	La <i>masse</i> est exprimée en kg Le coefficient 0,8 correspond à la <i>densité</i> de l'alcool.
$\text{Taux} = \frac{\text{liquide bu} \times \text{degré d'alcool} \times 0,8}{\text{masse} \times 0,6}$	

Dans cet exercice, on considère qu'un verre de vin contient 10 cl de liquide.

- Calculer le taux d'alcoolémie d'un homme de 60 kg qui boit deux verres de vin à 12° (arrondir les résultats au centième).  
.....  
.....  
.....
- Calculer le taux d'alcoolémie d'une femme de 60 kg qui boit deux verres de vin à 12° (arrondir les résultats au centième).  
.....  
.....  
.....
- Que peut-on déduire des deux résultats précédents ?  
.....  
.....
- Le tableau ci-après donne le taux d'alcoolémie chez un homme de 75 kg en fonction du nombre de verres de vin (à 12°) bus :

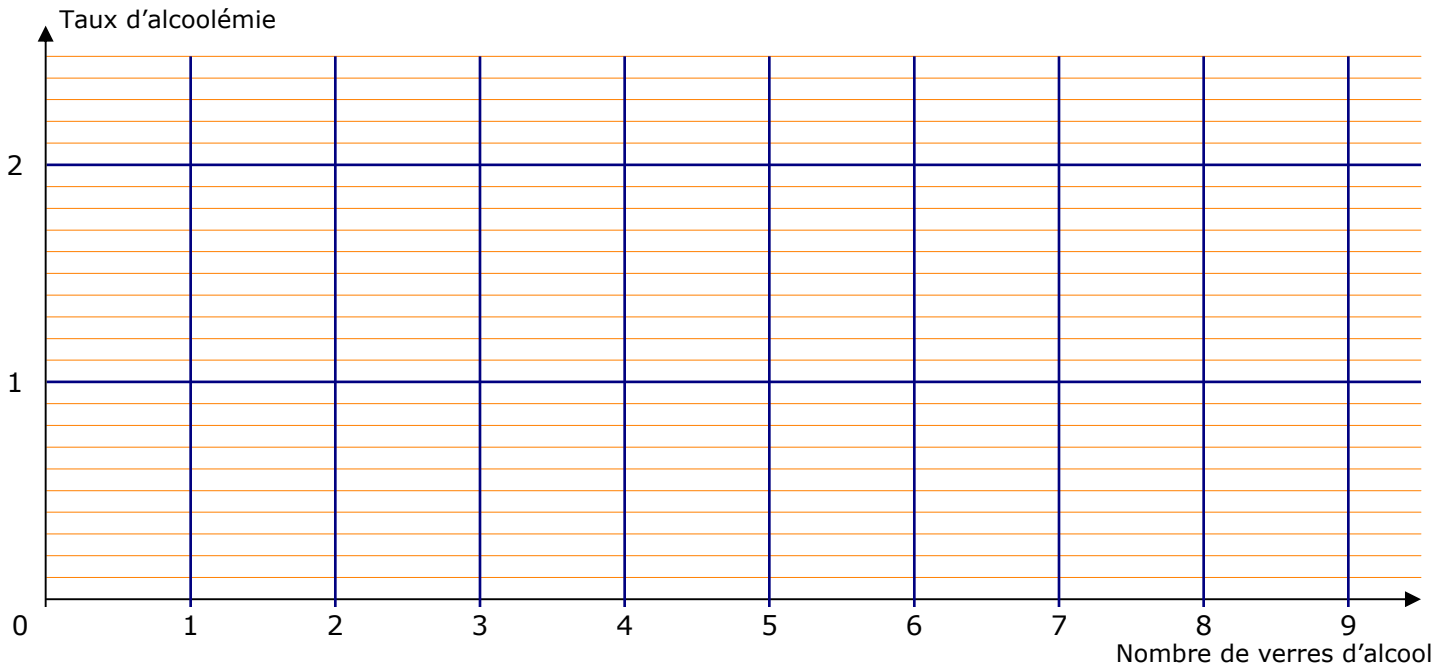


### Partie 3 : Taux d'alcoolémie : représentation graphique

Le tableau ci-dessous donne le taux d'alcoolémie chez un homme de 70 kg en fonction du nombre de verres de 7 cl d'alcool (à 21°) consommés :

<b>Nombre de verres de 7cl bus</b>	0	1	2	3	5
<b>Taux d'alcoolémie (g/l)</b>	.....	.....	.....	.....	.....

1. Compléter le tableau, à l'aide de la formule correspondante.
2. Combien l'homme peut-il boire, au maximum, de verres de vin s'il veut pouvoir conduire ?  
.....
3. Le tableau est-il un tableau de proportionnalité ? Si oui, indiquer le coefficient de proportionnalité.  
.....  
.....  
.....
4. Sans utiliser ni la formule, ni le coefficient de proportionnalité, expliquer comment calculer, à l'aide du tableau, le taux d'alcoolémie correspondant à 6, puis 9 verres d'alcool consommés.  
.....  
.....  
.....  
.....
5. Utiliser les données du tableau ci-dessus pour représenter graphiquement le taux d'alcoolémie en fonction de la quantité de verres d'alcool bus.



- a. Comment semble être caractérisée la représentation graphique d'une situation de proportionnalité ?  
.....  
.....

b. Déterminer graphiquement le taux d'alcoolémie correspondant à 7 verres d'alcool (on pourra effectuer des tracés sur le graphique)

c. A partir de combien de verres le taux d'alcoolémie est-il supérieur à 2 (on pourra effectuer des tracés sur le graphique)

#### Partie 4 : Évolution du taux d'alcoolémie :

*Dans cette partie, on utilise le calculateur de taux d'alcoolémie.*

1. Dans le calculateur de taux d'alcoolémie, saisir les paramètres suivants :


Personne : Homme

Masse : 75 kg

Quantité d'alcool absorbée : 190 ml

Degré d'alcool : 30° (soit 0,30)

a. Quel est le taux d'alcoolémie affiché ? Le conducteur peut-il conduire ?

b. Cliquer sur le bouton  au dessus du graphique. Quels effets l'alcool induit-il sur l'homme pour le taux d'alcoolémie trouvé ?

2. Observe attentivement le graphique, puis réponds aux questions suivantes.

a. Le taux d'alcoolémie dans le sang est évalué à partir de l'absorption (heure 0). Que se passe-t-il durant la première demi-heure ? A quoi correspond cette évolution ?

b. Combien de temps l'homme doit-il attendre au minimum avant de pouvoir conduire ?

c. Combien de temps faut-il pour que le taux d'alcoolémie revienne à zéro ?

d. A l'aide du graphique, donner une valeur approchée de la quantité d'alcool (en g/l) éliminée par l'organisme en 1 heure (on pourra faire un calcul...)

3. Reprendre les questions 1.a. et 2.d. en remplaçant « homme » par « femme » dans le calculateur. Que constate-t-on ?

#### A retenir :

Troubles de la vision, mauvaise coordination des gestes, prises de risques, endormissement... les effets de l'alcool sont multiples. Ils apparaissent de plus en plus sans que le conducteur en ait le plus souvent conscience, ce qui augmente encore considérablement les risques d'accidents.

Par exemple, à 90 km/h, il faudra au conducteur en état d'ébriété 12 mètres de plus pour s'arrêter qu'à un conducteur circulant à jeun.

La loi française interdit à toute personne de conduire si son taux d'alcool dans le sang atteint ou dépasse **0,5 g par litre**. Il faut donc faire très attention : Ce taux est très rapidement atteint et il faut plusieurs heures pour que les effets de l'alcool disparaissent.

Les jeunes conducteurs sont particulièrement concernés par ce problème : L'alcool est en cause dans 42% des accidents mortels concernant les jeunes de 18 à 24 ans.

**A noter :** Conduire en état d'ébriété est non seulement une **infraction**, mais aussi un **délit** : Une personne en état d'ébriété provoquant un accident est passible de plusieurs années de prison.