





















Situation	Consignes Python
<p>Lorsqu'on consomme des verres d'alcool, la quantité d'alcool ingurgitée (en g) vaut :</p> $A = n \times v \times \frac{d}{10}$ <p>où n est le nombre de verres v est la contenance d'un verre (en cL) d est le degré d'alcool (en °)</p> <p>Le taux d'alcoolémie (en g par litre de sang) d'un homme vaut :</p> $T = \frac{0,8 \times A}{k \times m} = \frac{0,8 \times A}{0,7 \times m}$ <p>où m est la masse de la personne (en kg) k vaut 0,7 (coefficient de diffusion pour un homme).</p>	<p>1) Ecrire une fonction A : - qui reçoit en arguments les valeurs n, v, d et m ; - qui renvoie la quantité d'alcool.</p> <p>2) Ecrire une fonction T : - qui reçoit en arguments les valeurs n, v, d et m ; - qui renvoie le taux d'alcoolémie.</p>
<p>Le taux d'alcoolémie maximum autorisé pour un automobiliste est de 0,5 g par litre de sang.</p> <div>  Homme de 80kg  3 verres de bière de 25cL à 5°  Alcoolémie : Peut rouler ? </div> <div>  Homme de 70kg  2 verres de vin de 12,5cL à 12°  Alcoolémie : Peut rouler ? </div> <div>  Homme de 75kg  1 verres de whisky de 4cL à 40°  Alcoolémie : Peut rouler ? </div>	<p>3) Ecrire une fonction Alctest qui : - reçoit n, v, d et m en arguments ; - renvoie True si le conducteur peut rouler et False sinon.</p> <p>4) A l'aide de vos fonctions, compléter les pictogrammes ci-contre.</p>
<p>On estime que pour une femme, le coefficient de diffusion k vaut 0,6.</p> <div>  Femme de 65kg  2 verres de cidre de 15cL à 7°  Alcoolémie : Peut rouler ? </div> <div>  Homme de 70kg  2 verres d'apéritif de 12,5cL à 18°  Alcoolémie : Peut rouler ? </div> <div>  Femme de 60kg  2 verres d'apéritif de 12,5cL à 18°  Alcoolémie : Peut rouler ? </div>	<p>5) Adapter les fonctions T et Alctest : Elles doivent recevoir un argument supplémentaire S qui est un booléen indiquant si la personne est un homme ou non (True=homme, False=femme).</p> <p>6) A l'aide de vos fonctions, compléter les pictogrammes ci-contre.</p>

7) Pour réaliser un tableau de prévention, avec comme un exemple l'absorption de verres de 25 cL de bière à 5° par un homme de 75kg, on propose d'utiliser la fonction ci-contre.

```
def tab():
    L=[]
    for n in range(5):
        L.append(T(n,250,5,75,True))
    return L
```

a) Coder cette fonction.

Que représentent concrètement les valeurs de la liste renvoyées par l'appel en console **tab()** ?

b) Peut-on adapter cette fonction pour qu'elle permette d'illustrer l'absorption de verres de 125 mL de vin à 13° par cet homme ?

8) Pour étudier la situation de consommation de verres de 15 cL de cidre doux à 3° par un homme de 75kg, on considère la fonction ci-contre.

```
def cherche():
    n=0
    while Alctest(n,125,3,75,True)==True:
        n=n+1
    return n-1
```

a) Compléter le tableau suivant, donnant les valeurs successives prises par la variable n lors de l'exécution de cette fonction, et prévoir la valeur renvoyée par cette fonction.

n	0	1	2
Alctest(n,125,3,75,True) ?	True		

b) Coder la fonction cherche, et vérifier le résultat de a). Que représente concrètement la valeur renvoyée par cette fonction ?

9) a) Adapter la fonction de la question **8)** pour qu'elle permette d'étudier de la même façon la situation d'une femme consommant des verres de 7,5 cL d'apéritif à 4°.

b) Adapter la fonction pour qu'elle permette d'étudier d'autres situations de ce type.