

L'alcool et la vitesse sont les deux principales causes des accidents de la route chez les jeunes. Les conséquences sont multiples :

- humaines : - blessés  
- morts
- financières : - pour la collectivité  
- pour les victimes

### **EXERCICE I - 6,5 points**

Les causes de mortalité chez les jeunes de 16 à 24 ans en 1994 sont dans le tableau suivant :

Causes	Effectifs
Maladies	1600
Accidents de la route	2000
Suicides	800
Autres	900

- 1 - Compléter le tableau (Annexe 1).  
Justifier par des calculs les résultats 17 % et 61°.
- 2 - Terminer la représentation circulaire (Annexe 2).  
Préciser la légende.

### **EXERCICE II – 6 points**

Jean BOITREAU « arrose » son permis de conduire de 12 h à 13 h 30. Sa courbe d'alcoolémie est représentée en annexe 3.

**Rappel** : en France, à partir d'un taux d'alcoolémie de 0,5 g/L, le conducteur est pénalisé.

- 1 - Jean BOITREAU a-t-il trop bu pour prendre le volant à 13 h 30 ?  
Justifier votre réponse par une phrase.
- 2 - A partir de quelle heure Jean peut-il reprendre le volant ?  
Justifier sur le graphique.
- 3 - Jean a repris le volant à 17 h.
  - 3.1 - Quel est son taux d'alcoolémie ?
  - 3.2 - Peut-il être verbalisé pour son taux d'alcoolémie ?

C.A.P. SECTEUR 7 – TERTIAIRE 2	
Mathématiques	Page 2/6

### EXERCICE 3 – 7,5 points

Jean a un accident dû à la vitesse et à l'alcool.

1 - Compléter la facture de réparation de sa voiture (Annexe 4).

2 - Calculer le taux de la T.V.A.

3 - Jean est assuré au tiers et étant responsable de l'accident, son assurance ne le rembourse pas.  
Il y a 7 mois, Jean avait placé 1 000 € à la banque à un taux de 3 %.

3.1 - Quelle somme totale peut-il récupérer à la banque ?

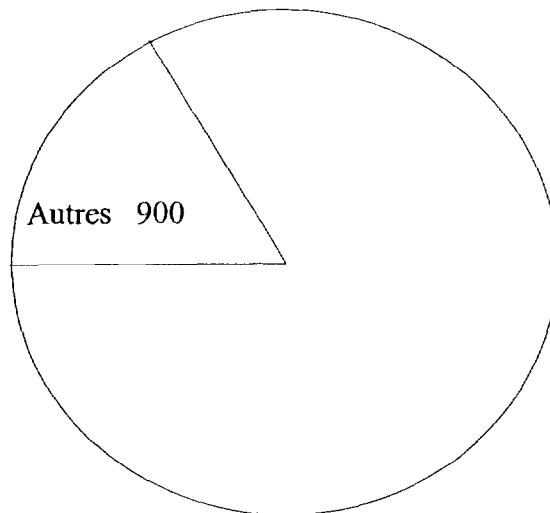
3.2 – Peut-il payer sa facture avec cette somme ?  
Justifier votre réponse par une phrase.

C.A.P. SECTEUR 7 – TERTIAIRE 2	
Mathématiques	Page 3/6

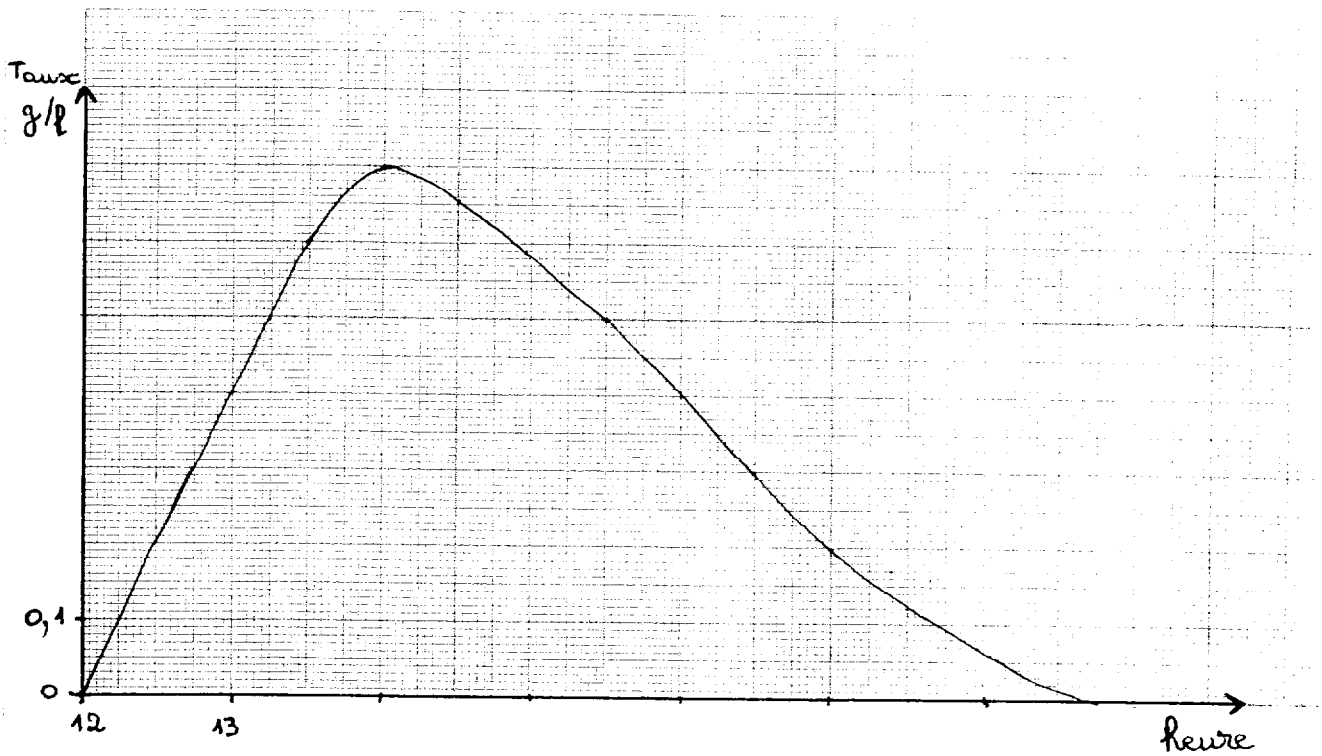
ANNEXE 1

Causes	Effectifs	Fréquences % (valeur entière)	Angles au ° entier
Maladies	1600		
Accidents de la route	2000		
Suicides	800		
Autres	900	17	61
			360

ANNEXE 2



ANNEXE 3 - Courbe d'alcoolémie de Jean BOITREAU



ANNEXE 4 – Facture des réparations

Désignation	Prix unitaire (€) ou taux horaire	Quantité ou temps passé	P.H.T. (€)
Travaux carrosserie	32	3,50	.....
Travaux peinture	25	.....	37,50
Pièces carrosserie			723,00
Quantité peinture	.....	0,25	7,50
Montant Hors Taxe			880
Montant de la T.V.A			.....
Montant T.T.C.			1052,48

# CAP AUTONOMES DU SECTEUR TERTIAIRE

## FORMULAIRE DE MATHÉMATIQUES

### Identités remarquables

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2 ;$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2 ;$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2.$$

### Puissances d'un nombre

$$10^0 = 1 ; 10^1 = 10 ; 10^2 = 100 ; 10^3 = 1000.$$

$$a^2 = a \times a ; a^3 = a \times a \times a.$$

### Proportionnalité

a et b sont proportionnels à c et d si  $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

### Statistiques

Moyenne  $\bar{x}$  :

$$\bar{x} = \frac{n_1x_1 + n_2x_2 + \dots + n_px_p}{n_1 + n_2 + \dots + n_p}$$

### Calcul d'intérêts simples

C : Capital ; t : taux annuel ;

n : nombre de jours ;

A : valeur acquise après n jours.

$$I = \frac{C.t.n}{360}$$

$$A = C + I.$$