

# BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

## SÉRIE L

Session 2008

### ÉPREUVE ANTICIPÉE DE MATHÉMATIQUES-INFORMATIQUE

Durée de l'épreuve : 1 heure 30

Coefficient : 2

**Le candidat doit traiter les deux exercices.**

**Le candidat est invité à faire figurer sur la copie toute trace de recherche, même incomplète ou non fructueuse, qu'il aura développée. Il est rappelé que la qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront pour une part importante dans l'appréciation des copies.**

**L'usage de la calculatrice est autorisé.**

Le sujet comporte 5 pages y compris celle-ci.

**L'annexe (page 5) est à rendre avec la copie d'examen.**

**EXERCICE 1 (10 points)**

On fournit ci-dessous un tableau statistique relatif aux accidents de la route avec des piétons en France. Ce tableau est obtenu à l'aide d'un tableur, la colonne F est au format pourcentage.

Les chiffres donnés couvrent la période de 1980 à 2004.  
Les questions suivantes font référence à ce tableau.

Dans tout l'exercice, on demande d'arrondir les pourcentages à 0,1% et les effectifs à l'unité.

- 1) a) Combien de blessés graves a-t-on déploré en 1995 ?
- b) Sachant qu'en 2004, 215 femmes piétonnes ont été tuées lors d'un accident de la route, quel est le pourcentage de femmes piétonnes parmi les tués cette année-là ?
- 2) a) Lire sur le tableau la proportion des accidents avec piétons dans le total des accidents de la route en 1995 et en déduire le nombre total d'accidents de la route en 1995.
- b) Choisir parmi les formules suivantes celle qui, placée dans la cellule G2, permet de compléter la colonne G du tableau **annexe 1** par « recopie vers le bas ».

$= B2 * F2$

$= B2 / F2 * 100$

$= B2 / F2$

$= B2 * F2 / 100$

- 3) On suppose qu'entre les années 1980 et 1985, le nombre d'accidents avec piétons suit une décroissance linéaire. On note  $u_0$  le nombre d'accidents avec piétons en 1980,  $u_1$  le nombre d'accidents avec piétons en 1981 jusqu'à noter  $u_n$  le nombre d'accidents avec piétons en 1985.
- a) Avec l'hypothèse faite, la suite  $(u_n)$  est-elle arithmétique ou géométrique ?
- b) Quel est le nombre d'accidents avec piétons pour l'année 1983 que fournit cette modélisation?

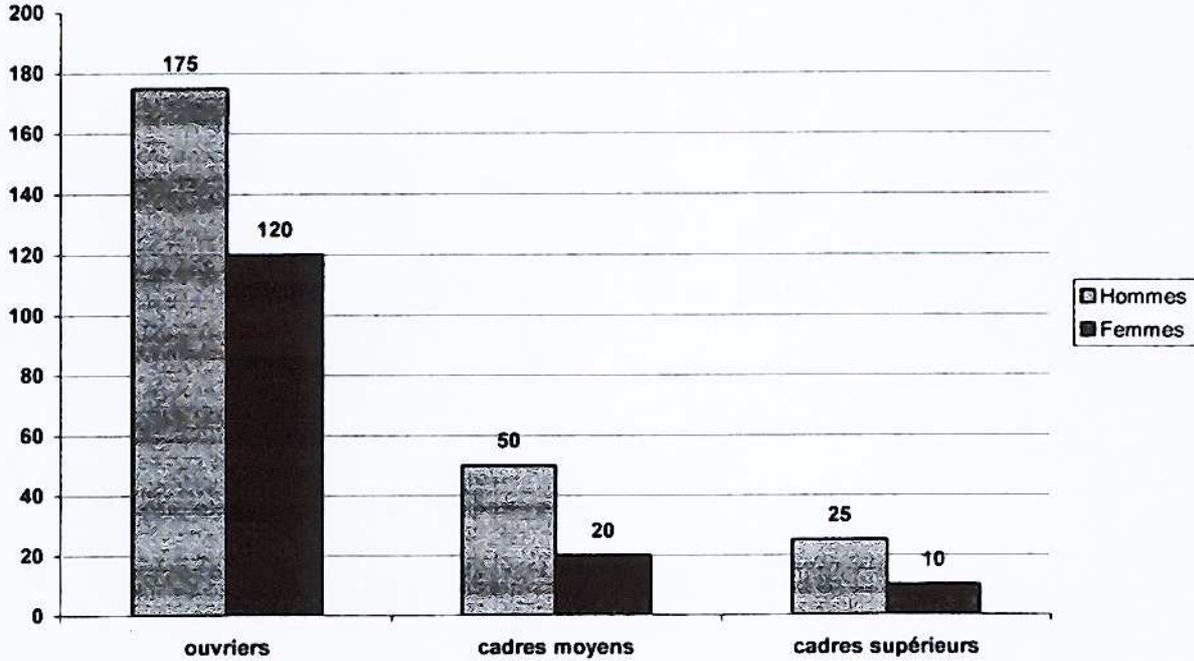
	A	B	C	D	E	F	G
1	Années	Accidents avec piétons	Piétons tués	Piétons Blessés	Dont blessés graves	Proportion des accidents avec piétons dans le total des accidents	Total des accidents
2	1980	42 187	2 200	42 036	13 672	17,5 %	
3	1985	32 367	1 557	32 169	9 712	17,0 %	
4	1990	26 881	1 407	26 666	7 368	16,5 %	
5	1995	21 317	1 027	21 197	5 507	16,0 %	
6	2000	18 475	793	18 398	3 532	15,5 %	
7	2001	17 604	778	17 458	3 170	15,0 %	
8	2002	16 170	819	16 072	2 939	15,5 %	
9	2003	14 293	592	14 205	2 504	16,0 %	
10	2004	13 913	550	13 841	2 310	16,5 %	

**EXERCICE 2 (10 points)**

**Les parties 1 et 2 sont indépendantes**

**Partie 1 :**

Une entreprise emploie 400 employés. Le diagramme ci-dessous indique leur répartition selon leur sexe et leur qualification.



Compléter le **tableau de l'annexe** à partir des données du graphique.

**Partie 2 :**

Dans cette entreprise, on a dénombré 59 femmes et 130 hommes fumeurs de cigarettes. L'entreprise souhaite proposer à ses employés plusieurs méthodes pour diminuer, voire supprimer, l'usage du tabac. Une enquête est menée parmi les fumeurs, femmes et hommes, pour déterminer la quantité approximative de cigarettes fumées sur une journée.

Elle permet de dresser les deux tableaux suivants :

Pour les femmes fumeurs :

Nombre de cigarettes fumées par jour	5	10	15	20	25	30	35	40
Nombres de femmes	10	18	12	8	5	3	2	1

Pour les hommes fumeurs :

Nombre de cigarettes fumées par jour	5	10	15	20	25	30	35	40
Nombres d'hommes	15	18	25	35	12	10	10	5

- 1) Le diagramme en boîte de la série du nombre de cigarettes fumées par jour par les femmes fumeurs est représenté en **annexe**.  
Lire la médiane, le premier quartile et le troisième quartile de cette série.
- 2) Déterminer la médiane, le premier quartile et le troisième quartile de la série du nombre de cigarettes fumées par jour par les hommes fumeurs.  
Représenter le diagramme en boîte de cette série sur l'**annexe** au-dessus de celui des femmes fumeurs.
- 3) Calculer le nombre moyen de cigarettes fumées par jour par les femmes fumeurs puis par les hommes fumeurs (arrondir à l'unité).
- 4) Chacune des phrases suivantes est-elle vraie ou fausse ? Justifier votre réponse.

Dans cette entreprise :

- a) Parmi les fumeurs, au moins la moitié des hommes fument au plus 20 cigarettes par jour.
- b) Parmi les fumeurs, environ la moitié des femmes fument entre 10 et 20 cigarettes par jour.
- c) Parmi les fumeurs, les femmes fument en moyenne plus que les hommes.

**ANNEXE à rendre avec la copie.**

**Tableau : Répartition des employés de l'entreprise**

	Ouvriers	Cadres moyens	Cadres supérieurs	Total
Hommes				
Femmes				
Total				400

**Diagrammes en boîte :**

