

## Polynésie

### 1. Exercice 1 (9 points)

Le recensement de 1999 a permis d'obtenir des renseignements sur la répartition des familles en France métropolitaine selon le nombre d'enfants, et pour les parents : le nombre, le sexe et l'activité (occupé/autre). Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous réalisé avec un tableur. (Certaines cellules ont été masquées ...)

	A	B	G	D	E	H	G	H
1	Répartition des familles selon le nombre d'enfants							
2	Parents présents	Activité / sexe	Pas d'enfant	1 enfant	2 enfants	3 enfants	4 enfants ou plus	TOTAL
3	Un seul adulte	occupé/homme	18262	104367	45888	13878	4278	186673
4		inoccupé/homme	58693	32621	9414	3273	2024	106025
5		occupée/femme	81176	499 239	259611	70433	17578	928 037
6		inoccupé/femme	332 807	223 046	118586	56359	33066	763 864
7		deux occupés	1911611	1 754 773	1 856 785	569551	114582	6207302
8	Deux adultes	seul occupé/homme	803818	617879	737 205	437 348	204825	2801075
9		seule occupée/femme	577933	187951	114714	43240	17790	941 628
10		aucun occupé	3 708 032	195983	113056	73897	71210	4162178
11	TOTAL		7492332	3615859	3255259	1267979	465 353	16 096 782
12								
13	Parents présents	Activité / sexe	Pas d'enfant	1 enfant	2 enfants	3 enfants	4 enfants ou plus	TOTAL
14	Un seul adulte	occupé/homme	0,11%	0,65%	0,29%	0,09%	0,03%	1,16%
15		inoccupé/homme	0,36%	0,20%	0,06%	0,02%	0,01%	0,66%
16		occupée/femme	0,50%	3,10%	1,61%	0,44%		5,77%
17		inoccupé/femme	2,07%	1,39%	0,74%	0,35%	0,21%	4,75%
18		deux occupés		10,90%	11,54%	3,54%	0,71%	38,56%
19	Deux adultes	seul occupé/homme	4,99%	3,84%	4,58%	2,72%	1,27%	17,40%
20		seule occupée/femme	3,59%	1,17%	0,71%	0,27%	0,11%	5,85%
21		aucun occupé	23,04%	1,22%	0,70%	0,46%	0,44%	25,86%
22	TOTAL		46,55%	22,46%	20,22%	7,88%	2,89%	100,00%

D'après INSEE, recensement 1999, France Métropolitaine

Dans tout l'exercice, les pourcentages demandés seront arrondis au centième.

1. a. Interpréter par une phrase la valeur inscrite dans la cellule E5 du tableau ci-dessus.

b. Donner une formule à inscrire dans la cellule C11 qui permette d'obtenir, en recopiant vers la droite jusqu'en H11, le nombre total de familles par colonne.

2. Parmi les familles, quel est le pourcentage de celles qui n'ont pas d'enfant et qui sont composées de deux adultes occupés ?

3. a. Calculer le nombre total de familles comportant un seul adulte, quel que soit le nombre d'enfant.

b. Parmi les familles composées d'un seul adulte, déterminer le pourcentage de celles ayant un seul enfant.

4. a. Expliquer par une phrase la signification de la valeur inscrite dans la cellule C14.

b. Parmi les formules suivantes, quelle est celle que vous choisissez d'écrire dans la cellule C14 et qui, par recopie automatique sur la plage (C14 : H22) permet d'obtenir les pourcentages indiqués ?

$$= C3/C11 \qquad = C3/H11 \qquad = C3/SH\$11 \qquad = C3/SH11$$

c. Calculer le pourcentage qui doit être affiché en G16 (le calcul devra paraître sur votre feuille).

d. Quelle est la formule contenue dans la cellule E22 ?

## 2. Exercice 2 (11 points)

### PARTIE 1

Le tableau ci-dessous rassemble les résultats d'une enquête sur le nombre de victimes d'accidents de la route par million d'habitants dans les 27 pays de l'Union Européenne en 2006.

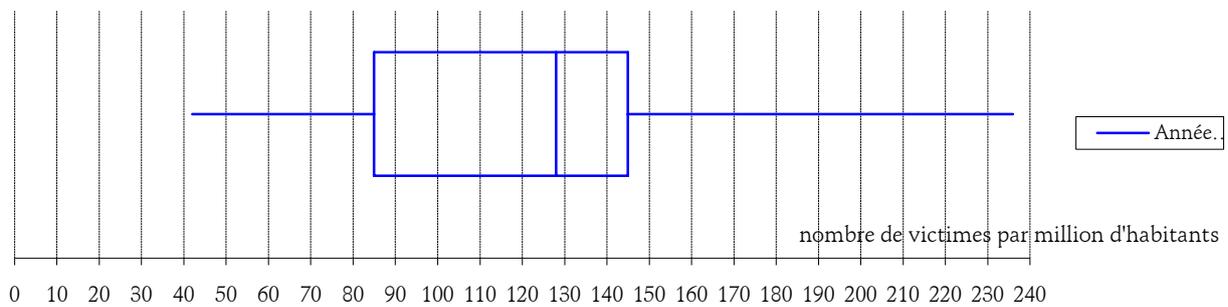
Pays	Nombre de victimes par million d'habitants	Pays	Nombre de victimes par million d'habitants
Malte	25	Belgique	102
Pays-Bas	45	République Tchèque	104
Suède	49	Slovaquie	107
Royaume-Uni	55	Chypre	112
Danemark	56	Roumanie	115
Allemagne	62	Hongrie	130
Finlande	64	Slovénie	131
France	75	Bulgarie	135
Luxembourg	78	Pologne	137
Irlande	87	Grèce	149
Autriche	88	Estonie	152
Portugal	92	Lettonie	177
Espagne	94	Lituanie	223
Italie	96		

1. Quel est le minimum de cette série ? Quel est le maximum de cette série ?

2. Déterminer, en justifiant, la médiane de cette série. Interpréter ce résultat d'une phrase.

3. Déterminer les premier et troisième quartiles de cette série.

4. Tracer le diagramme en boîte de cette série, au dessus de celui donné pour l'année 2001.



5. Vrai ou faux : répondre en justifiant

a. Pour au moins la moitié des pays de l'Union Européenne, en 2001, le nombre de victimes par million d'habitants est supérieur ou égal à 128.

b. Pour au moins 75 % des pays de l'Union Européenne, en 2006, le nombre de victimes par million d'habitants est supérieur à 96.

PARTIE 2 : le tableau ci-dessous présente le nombre de victimes par million d'habitants dans l'Union Européenne entre 1991 et 2006.

Années	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Victimes par million d'habitants	161	150	138	134	132	124	126	123
Années	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Victimes par million d'habitants	120	117	112	110	103	96	91	87

1. Calculer le pourcentage d'évolution du nombre de victimes dans les pays de l'Union Européenne entre 1991 et 2006.

2. On se propose d'approcher cette évolution à l'aide d'une suite numérique  $U$ .

On choisit  $U_0 = 161$  et on suppose que le nombre de victimes d'accidents de la route diminue de 4 % chaque année dans les pays de l'Union Européenne. On définit la suite  $(U_n)$  en notant  $U_n =$  le nombre de victimes ainsi obtenu pour l'année  $1991 + n$ .

a. Donner une valeur approchée à  $10^{-1}$  de  $U_1$ .

b. Justifier que  $(U_n)$  est une suite géométrique et préciser sa raison.

c. Montrer que pour tout entier  $n$ ,  $U_n = 161 \times (0,96)^n$ .

d. Calculer une valeur approchée de  $U_{15}$  à  $10^{-1}$  près. Le modèle semble-t-il cohérent avec la donnée correspondante du tableau ?

e. Quel serait, selon ce modèle, le nombre de victimes par million d'habitants dans les pays de l'Union Européenne pour l'année 2010 ?