

## Contrôle de Mathématiques (B)

*L'usage des calculatrices est autorisé.*

Au cours d'une enquête auprès de 500 personnes sans domicile fixe fréquentant les centres d'hébergement ou les distributions de repas chauds en janvier 2002, on a relevé que :

- 77,6 % de ces personnes déclarent avoir une carte de sécurité sociale à leur nom et non périmée ;
- 2,8 % ont une carte périmée ;
- 22 personnes sont inscrites sur la carte de sécurité sociale d'une autre personne.

D'autre part, parmi ces personnes, certaines bénéficient de la couverture maladie universelle (CMU).

### **PARTIE A :**

- 1) Parmi les 500 personnes ayant participé à l'enquête, 388 ont une carte de sécurité sociale à leur nom et non périmée. Justifier ce nombre par un calcul.
- 2) Reproduire et compléter le tableau suivant, en donnant le nombre de personnes de chaque catégorie :

	Bénéficie de la CMU	Ne bénéficie pas de la CMU	Total
A une carte de sécurité sociale à son nom et non périmée	104		
Est inscrit sur la carte d'une autre personne		10	22
A une carte périmée	6		
A une carte de sécurité sociale en cours de demande	8		16
N'a pas de carte de sécurité sociale et n'en n'a pas fait la demande		34	
Total			500

- 3) Parmi les personnes bénéficiant de la CMU, quel est le pourcentage de celles qui sont inscrites sur la carte d'une autre personne ? (*Le résultat sera donné à 0,1 près*)

### **PARTIE B :**

On note:

- $A$  l'ensemble des personnes bénéficiant de la C.M.U ;
- $B$  l'ensemble des personnes inscrites sur la carte d'une autre personne.

*Dans les questions suivantes, les résultats seront donnés sous forme décimale exacte.*

- 1)
  - a. Calculer la proportion  $p_A$  de personnes bénéficiant de la C.M.U. parmi l'ensemble des personnes interrogées.
  - b. Calculer la proportion  $p_B$  de personnes inscrites sur la carte d'une autre personne parmi l'ensemble des personnes interrogées.
- 2)
  - a. Décrire les ensembles suivants à l'aide d'une phrase :  $A \cap B$  ;  $A \cup B$ .
  - b. Calculer le nombre d'éléments dans l'ensemble  $A \cap B$  puis la proportion  $p_{A \cap B}$  que représente l'ensemble  $A \cap B$  dans le total des personnes interrogées.
  - c. En déduire la proportion  $p_{A \cup B}$  que représente l'ensemble  $A \cup B$  dans le total des personnes interrogées.
- 3) Décrire l'ensemble  $\bar{A}$  à l'aide d'une phrase. Déduire, à partir de  $p_A$ , la valeur de  $p_{\bar{A}}$ .