

Contrôle de Mathématique (B)

Correction.

EXERCICE 1

PARTIE A :

- 1) – 82 % des personnes interrogées déclarent avoir une carte de sécurité sociale à leur nom et non périmée ou être inscrites sur la carte d'une autre personne : $\frac{82 \times 500}{100} = 410$.
– 22 personnes sont inscrites sur la carte de sécurité sociale d'une autre personne : donc $410 - 22 = 388$ des personnes interrogées déclarent avoir une carte de sécurité sociale à leur nom et non périmée.
- 2) 6 % ont une carte périmée ou en cours de demande : $\frac{6 \times 500}{100} = 30$. Donc $30 - 16 = 14$ ont une carte périmée. Le reste du tableau s'obtient par des additions et des soustractions

	Bénéficie de la CMU	Ne bénéficie pas de la CMU	Total
A une carte de sécurité sociale à son nom et non périmée	104	284	388
Est inscrit sur la carte d'une autre personne	12	10	22
A une carte périmée	6	8	14
A une carte de sécurité sociale en cours de demande	8	8	16
N'a pas de carte de sécurité sociale et n'en n'a pas fait la demande	26	34	60
Total	156	344	500

Source : site www.insee.fr

- 3) Parmi les 156 personnes bénéficiant de la CMU, il y en a 12 inscrites sur la carte d'une autre personne, ce qui représente $\frac{12 \times 100}{156} \simeq 7,7\%$.

PARTIE B :

De l'ensemble de ces fiches, on en tire une au hasard : l'univers contient 500 éléments.

- 1) – $A \cap B$: La fiche est celle d'une personne bénéficiant de la C.M.U et la fiche est celle d'une personne inscrite sur la carte d'une autre personne, c'est-à-dire « La fiche est celle d'une personne bénéficiant de la C.M.U et inscrite sur la carte d'une autre personne ».
– $A \cup B$: La fiche est celle d'une personne bénéficiant de la C.M.U ou la fiche est celle d'une personne inscrite sur la carte d'une autre personne, c'est-à-dire « La fiche est celle d'une personne bénéficiant de la C.M.U ou inscrite sur la carte d'une autre personne ».
- 2) • $p(A) = \frac{156}{500} = 0,312$
• $p(B) = \frac{22}{500} = 0,044$
• $p(A \cap B) = \frac{12}{500} = 0,024$

- 3) $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B) = 0,312 + 0,044 - 0,024 = 0,332$.
- 4) On choisit au hasard une fiche d'une personne ne bénéficiant pas de la C.M.U. : l'univers contient maintenant 344 éléments. Parmi celles-ci, 284 sont celles de personnes qui déclarent avoir une carte de sécurité sociale à leur nom et non périmée. Donc la probabilité pour que ce soit celle d'une personne qui déclare avoir une carte de sécurité sociale à leur nom et non périmée est de $\frac{284}{344} \simeq 0,83$.

EXERCICE 2

- 1) Dans une école primaire, il y a 40 filles et 60 garçons. 10% des filles, c'est-à-dire $\frac{10}{100} \times 40 = 4$ filles, et 25% des garçons, c'est-à-dire $\frac{25}{100} \times 60 = 15$ garçons, portent des lunettes. Donc $4 + 15 = 19$ élèves portent des lunettes, ce qui représente $\frac{19}{100} \times 100 = 19\%$ des élèves.
- 2) Nombre de
- a. garçons sans lunettes : 45
 - b. filles avec lunettes : 4
 - c. filles sans lunettes : 36
 - d. garçons avec lunettes : 15

Donc il est plus probable d'obtenir un garçon sans lunettes.