

Correction

EXERCICE 1

1) Après calculs, voici le tableau complété.

	Hommes	Femmes	Total
$0 \leq AC < 600$	984	2132	3116
$600 \leq AC < 900$	4092	5694	9786
$900 \leq AC$	6924	5174	12098
Total	12000	13000	25000

2) Probabilités. L'univers contient éléments.

- a.** – \bar{B} : « La fiche tirée n'est pas celle d'une fille », c'est à dire « La fiche tirée est celle d'un garçon » ;
- $A \cap B$: « La fiche tirée est celle d'une fille **et** celle d'un enfant ayant choisi les activités manuelles » c'est à dire « La fiche tirée est celle d'une fille ayant choisi les activités manuelles » ;
- $A \cup B$: « La fiche tirée est celle d'une fille **ou** celle d'un enfant ayant choisi les activités manuelles ».
- b.** – La probabilité de l'événement A est $p(A) = \frac{135}{450} = 0,3$
- La probabilité de l'événement B est $p(B) = \frac{198}{450} = 0,44$
- La probabilité de l'événement $A \cap B$ est $p(A \cap B) = \frac{54}{450} = 0,12$
- c.** La probabilité de l'événement $A \cup B$ est $p(A \cup B) = p(A) + p(B) - p(A \cap B) = 0,62$.

3) On tire maintenant au hasard une des fiches d'un enfant pratiquant une activité manuelle, donc l'univers est désormais l'ensemble des fiches des enfants pratiquant une activité manuelle (135 fiches). La probabilité que ce soit celle d'une fille est $\frac{54}{135} = 0,4$?

Origine du sujet : *Bac SMS — Métropole — Septembre 2004.*

EXERCICE 3

1) Après calculs, voici le tableau complété.

Niveau	Secteur médical	Secteur médico-social	TOTAL
Baccalauréat		17	
BTS			
CAP / BEP			
TOTAL			732

2) Probabilités. L'univers contient 36 673 éléments.

a. – La probabilité de l'événement A est $p(A) = \frac{17376}{36673} = 0,474$;
– La probabilité de l'événement D est $p(D) = \frac{5026}{36673} = 0,137$.

b. L'événement \bar{A} est « le nouveau-né ne bénéficie pas d'un allaitement ». Il y a $36673 - 17376 = 19297$ cas, et donc la probabilité est $p(\bar{A}) = \frac{19297}{36673} \simeq 0,526$.

c. L'événement $\bar{A} \cap D$ est « le nouveau-né ne bénéficie pas d'un allaitement et est né dans l'arrondissement de Dunkerque ». Dans l'arrondissement de Dunkerque, il y a 1 921 allaités pour un total de 5 026 nouveaux-nés. Donc $5026 - 1921 = 3105$ ne sont pas allaités. La probabilité cherchée est donc $p(\bar{A} \cap D) = \frac{3105}{36673} \simeq 0,085$.

d. La probabilité de l'événement $\bar{A} \cup D$ est $p(\bar{A} \cup D) = p(A) + p(D) - p(\bar{A} \cap D) = 0,579$.

3) On choisit maintenant au hasard un nouveau-né dans le département du Nord dont la mère n'a pas bénéficié des 7 consultations prénatales, donc l'univers est désormais l'ensemble des nouveaux-nés du département du Nord dont la mère n'a pas bénéficié des 7 consultations prénatales (4 302 éléments). La probabilité qu'il soit né à Lille est $\frac{2092}{4302} \simeq 0,486$.

Origine du sujet : *Bac SMS — Réunion — Juin 2006.*