



**Exercice 1**

A la rentrée 2003, les écoles primaires d'une ville de l'agglomération parisienne ont effectué un bilan de santé auprès de leurs 1 300 élèves. Une partie de ce bilan de santé avait pour objectif de diagnostiquer les enfants atteints d'asthme et de détecter ceux qui présentaient (seulement) des symptômes asthmatiques.

Parmi les 600 filles de ces écoles, 4,5% étaient asthmatiques.

De plus, 5% des filles et 7% des garçons présentaient (seulement) des symptômes asthmatiques.

Enfin, 88% des élèves ne présentaient aucun trouble en rapport avec cette maladie.

1) Reproduire et remplir le tableau d'effectifs suivant :

	Filles	Garçons	Total
Asthmatiques			
Symptômes asthmatiques			
Aucun trouble			
Total			1 300

*Dans les questions suivantes, les résultats seront donnés sous forme décimale en arrondissant à 0,01 près.*

2) On choisit au hasard un élève parmi les 1300 élèves des écoles primaires et on considère les événements suivants :

$A$  : « L'élève est un garçon » ;

$B$  : « L'élève est asthmatique » ;

$C$  : « L'élève présente des symptômes asthmatiques ».

a. Calculer la probabilité de chacun des événements  $A$  et  $B$ .

b. Définir par une phrase l'évènement  $A \cap B$ , puis calculer sa probabilité.

c. En déduire la probabilité de l'évènement  $A \cup B$ .

d. Définir par une phrase l'évènement  $A \cup C$  et calculer sa probabilité

e. On considère l'évènement :

« L'élève est une fille qui présente des symptômes asthmatiques ».

Écrire cet évènement à l'aide des événements  $A$ ,  $B$  ou  $C$  puis calculer sa probabilité.

3) On choisit au hasard un élève atteint d'asthme. Quelle est la probabilité que cet élève soit un garçon ?

**Exercice 2**

Le tableau suivant, extrait du dernier recensement de l'INSEE, présente des données concernant le département du Nord et ses 6 arrondissements. Il porte sur le nombre de naissances observées dans ce département, et parmi elles, précise le nombre de nouveaux-nés bénéficiant d'un allaitement, et le nombre de mères n'ayant pas subi la totalité des 7 consultations prénatales normalement prévues.

	Nom de la Zone	Nombre de naissances	Nombre de nouveaux-nés bénéficiant d'un allaitement	Nombre de naissances dont la mère a bénéficié de moins de 7 consultations prénatales
<b>ARRONDISSEMENT</b>	AVESNES-SUR-HELPE	3 210	1 226	371
	CAMBRAI	2 194	864	379
	DOUAI	3 395	1 379	364
	DUNKERQUE	5 026	1 921	488
	LILLE	17 967	9 818	2 092
	VALENCIENNES	4 881	2 163	608
<b>DEPARTEMENT DU NORD</b>	<b>TOTAL</b>	<b>36 673</b>	<b>17 371</b>	<b>4 302</b>

- 1) On sait par ailleurs que 5,38% des nouveaux-nés de Douai étaient de « petit poids », c'est-à-dire avaient un poids de naissance inférieur à 2500 grammes. Déterminer le nombre de ces nouveaux-nés de « petit poids » en arrondissant à l'unité.

*Dans les questions suivantes, les résultats seront donnés sous forme décimale arrondie à 0,001 près.*

- 2) On choisit au hasard un nouveau-né dans le département du Nord. On considère les événements suivants :
- $A$  : « le nouveau-né bénéficie d'un allaitement » ;
  - $C$  : « le nouveau-né est né dans l'arrondissement de Cambrai ».
- a. Calculer la probabilité de chacun des événements  $A$  et  $C$ .
  - b. Définir par une phrase l'événement  $\bar{A}$  et calculer sa probabilité.
  - c. Définir par une phrase l'événement  $\bar{A} \cap C$  et calculer sa probabilité.
  - d. Calculer la probabilité de l'événement  $\bar{A} \cup C$ .
- 3) On choisit maintenant au hasard un nouveau-né du département du Nord dont la mère n'a pas bénéficié des 7 consultations prénatales. Quelle est la probabilité qu'il soit né à Lille ?

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



**Exercice 1**

A la rentrée 2009, les écoles primaires d'une ville de l'agglomération parisienne ont effectué un bilan de santé auprès de leurs 2 600 élèves. Une partie de ce bilan de santé avait pour objectif de diagnostiquer les enfants atteints d'asthme et de détecter ceux qui présentaient (seulement) des symptômes asthmatiques.

Parmi les 1 200 garçons de ces écoles, 4,5% étaient asthmatiques.

De plus, 5% des garçons et 7% des filles présentaient (seulement) des symptômes asthmatiques.

Enfin, 88% des élèves ne présentaient aucun trouble en rapport avec cette maladie.

1) Reproduire et remplir le tableau d'effectifs suivant :

	Filles	Garçons	Total
Asthmatiques			
Symptômes asthmatiques			
Aucun trouble			
Total			2 600

*Dans les questions suivantes, les résultats seront donnés sous forme décimale en arrondissant à 0,01 près.*

2) On choisit au hasard un élève parmi les 2600 élèves des écoles primaires et on considère les événements suivants :

$A$  : « L'élève est une fille » ;

$B$  : « L'élève est asthmatique » ;

$C$  : « L'élève présente des symptômes asthmatiques ».

a. Calculer la probabilité de chacun des événements  $A$  et  $B$ .

b. Définir par une phrase l'évènement  $A \cap B$ , puis calculer sa probabilité.

c. En déduire la probabilité de l'évènement  $A \cup B$ .

d. Définir par une phrase l'évènement  $A \cup C$  et calculer sa probabilité

e. On considère l'évènement :

« L'élève est un garçon qui présente des symptômes asthmatiques ».

Écrire cet évènement à l'aide des événements  $A$ ,  $B$  ou  $C$  puis calculer sa probabilité.

3) On choisit au hasard un élève atteint d'asthme. Quelle est la probabilité que cet élève soit un garçon ?

**Exercice 2**

Le tableau suivant, extrait du dernier recensement de l'INSEE, présente des données concernant le département du Nord et ses 6 arrondissements. Il porte sur le nombre de naissances observées dans ce département, et parmi elles, précise le nombre de nouveaux-nés bénéficiant d'un allaitement, et le nombre de mères n'ayant pas subi la totalité des 7 consultations prénatales normalement prévues.

	Nom de la Zone	Nombre de naissances	Nombre de nouveaux-nés bénéficiant d'un allaitement	Nombre de naissances dont la mère a bénéficié de moins de 7 consultations prénatales
<b>ARRONDISSEMENT</b>	AVESNES-SUR-HELPE	3 210	1 226	371
	CAMBRAI	2 194	864	379
	DOUAI	3 395	1 379	364
	DUNKERQUE	5 026	1 921	488
	LILLE	17 967	9 818	2 092
	VALENCIENNES	4 881	2 163	608
<b>DEPARTEMENT DU NORD</b>	<b>TOTAL</b>	<b>36 673</b>	<b>17 371</b>	<b>4 302</b>

- 1) On sait par ailleurs que 7,29% des nouveaux-nés de Cambrai étaient de « petit poids », c'est-à-dire avaient un poids de naissance inférieur à 2500 grammes. Déterminer le nombre de ces nouveaux-nés de « petit poids » en arrondissant à l'unité.

*Dans les questions suivantes, les résultats seront donnés sous forme décimale arrondie à 0,001 près.*

- 2) On choisit au hasard un nouveau-né dans le département du Nord. On considère les événements suivants :
- $A$  : « le nouveau-né bénéficie d'un allaitement » ;
  - $D$  : « le nouveau-né est né dans l'arrondissement de Dunkerque ».
- a. Calculer la probabilité de chacun des événements  $A$  et  $D$ .
  - b. Définir par une phrase l'événement  $\bar{A}$  et calculer sa probabilité.
  - c. Définir par une phrase l'événement  $\bar{A} \cap D$  et calculer sa probabilité.
  - d. Calculer la probabilité de l'événement  $\bar{A} \cup D$ .
- 3) On choisit maintenant au hasard un nouveau-né du département du Nord dont la mère n'a pas bénéficié des 7 consultations prénatales. Quelle est la probabilité qu'il soit né à Lille ?

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