

## Savoir P.1 : Tableaux de probabilités

### Du tableau d'effectifs au tableau de probabilités :

Tableau d'effectifs, sur un total de 800

|       | $E$ | $\bar{E}$ | Total |
|-------|-----|-----------|-------|
| $A$   | 80  | 20        | 100   |
| $B$   | 100 | 200       | 300   |
| $C$   | 20  | 380       | 400   |
| Total | 200 | 600       | 800   |

Tableau de probabilités, en décimales,  
sur un total de 1

|       | $E$ | $\bar{E}$ | Total |
|-------|-----|-----------|-------|
| $A$   |     |           |       |
| $B$   |     |           |       |
| $C$   |     |           |       |
| Total |     |           | 1     |

Tableau de probabilités, en %, sur un total de 100%

|       | $E$ | $\bar{E}$ | Total |
|-------|-----|-----------|-------|
| $A$   |     |           |       |
| $B$   |     |           |       |
| $C$   |     |           |       |
| Total |     |           | 100 % |

### Compléter un tableau de probabilités

Tableau de probabilités, en décimales

|           | $E$  | $\bar{E}$ | Total |
|-----------|------|-----------|-------|
| $T$       |      | 0,25      | 0,3   |
| $\bar{T}$ |      |           |       |
| Total     | 0,25 |           |       |

Tableau de probabilités, en %

|       | $B$  | $\bar{B}$ | Total |
|-------|------|-----------|-------|
| $R$   | 50 % |           |       |
| $A$   |      |           | 9 %   |
| $M$   |      | 7 %       | 31 %  |
| Total |      | 20 %      |       |

# Savoir P.1 : Tableaux de probabilités

Dans les tableaux, on lit les probabilités des intersections et les probabilités totales

|           | $E$                 | $\bar{E}$                 | Total        |
|-----------|---------------------|---------------------------|--------------|
| $N$       | $p(N \cap E)$       | $p(N \cap \bar{E})$       | $p(N)$       |
| $\bar{N}$ | $p(\bar{N} \cap E)$ | $p(\bar{N} \cap \bar{E})$ | $p(\bar{N})$ |
| Total     | $p(E)$              | $p(\bar{E})$              | 1            |

## Des probas au tableau et vice-versa

1) À partir du tableau de probabilités ci-contre, déterminer :

$$p(B) \quad p(\bar{E})$$

$$p(C \cap E) \quad p(\bar{E} \cap A)$$

|       | $E$ | $\bar{E}$ | Total |
|-------|-----|-----------|-------|
| $A$   |     |           |       |
| $B$   |     |           |       |
| $C$   |     |           |       |
| Total |     |           | 100 % |

2) On donne :  $p(Y) = 0,3$  ;  $p(\bar{D}) = 65 \%$  et  $p(D \cap A) = 0,3$

Compléter le tableau de probabilités ci-contre :

|           | $A$ | $Y$ | Total |
|-----------|-----|-----|-------|
| $D$       |     |     |       |
| $\bar{D}$ |     |     |       |
| Total     |     |     |       |

## Interpréter les probabilités d'un tableau

Un nouveau logiciel permet de filtrer les messages sur une messagerie électronique.

Les concepteurs l'ont testé pour 1000 messages et voici leurs conclusions.

- 70% des messages entrants sont indésirables
- 67,1 % des messages sont éliminés
- 0,6 % des messages sont bienvenus et éliminés

On note B, l'événement : « le message est bienvenu »  
 On note I, l'événement : « le message est indésirable »  
 On note E, l'événement : « le message est éliminé »  
 On note C, l'événement : « le message est conservé »

|       | $I$ | $B$ | Total |
|-------|-----|-----|-------|
| $E$   |     |     |       |
| $C$   |     |     |       |
| Total |     |     |       |

1) Compléter le tableau

2) Quelle est la probabilité que le message soit conservé ?

3) Déterminer  $p(I \cap E)$  et interpréter dans le contexte