

Probabilités : Tableaux de fréquences

Bien que ce travail va servir pour les probabilités, on ne fera aucun calcul de probabilités, seulement des calculs de fréquences.

On note $\bar{A}$ la propriété « non A ». Par exemple, si A est un raccourci pour « vient de l'usine A », alors $\bar{A}$ signifie « ne vient pas de l'usine A ».

Tableau autour d'un exemple

On considère des objets fabriqués soit dans une usine A soit dans une autre usine ($\bar{A}$). Certains des objets ont un défaut (D) ou pas ($\bar{D}$).

Dans le tableau :

- Le coin en bas à droite représente la totalité des objets, soit $1 = 100\%$.
- En bas on lit que 84% des objets viennent de A et 16% viennent d'ailleurs.
- La case tout en bas de A représente l'ensemble de objets fabriqués dans l'usine A , **avec ou sans défaut**.
- La case à l'intersection de A et D représente les objets fabriqués dans l'usine A et qui ont un défaut.

Dans un tel tableau, les $\%$ doivent toujours

être des $\%$ **par rapport à l'ensemble**.

Il s'agit de compléter le tableau à partir d'informations :

- 84% des objets produits viennent de l'usine A . **Parmi eux** 25% sont défectueux.
- 69% des objets produits n'ont pas de défaut.

	A	$\bar{A}$	Total
D			
$\bar{D}$			
Total			100 %

C'est le moment des tirs au but dans la finale France - Brésil. Kylian Mbappé va tirer. Alisson, le gardien brésilien, doit choisir de quel côté plonger. Il a en tête les statistiques suivantes :

- Mbappé commence sa course du pied gauche dans 60% des cas et dans ces cas là, il tire à 45% sur sa droite.
- En général Mbappé tire à 68% sur sa gauche.

	DPG	DPD	Total
TG			
TD			
Total			100 %

On notera TG et TD pour *tir gauche* et *tir droit*. On notera DPG,DPD pour *départ pied gauche* et *départ pied droit*.

Complétez le tableau.

Au cours de la fabrication d'un certain type de lentille (vue), chacune de ces lentilles doit subir deux traitements notés T_1 et T_2 .

Soit DT_1 : « la lentille présente un défaut pour le traitement T_1 » et DT_2 : « la lentille présente un défaut pour le traitement T_2 ».

On sait que :

- 10 % des lentilles présentent un défaut pour le traitement T_1 ;
- 20 % des lentilles présentent un défaut pour le traitement T_2 ;
- 75 % des lentilles ne présentent aucun défaut.

	DT_1	$\overline{DT_1}$	Total
DT_2			
$\overline{DT_2}$			
Total			100 %

Complétez le tableau.

On fabrique des pantalons blancs (**PaB**) et des pantalons noirs (**PaN**). Certains pantalons ont des poches blanches (**PoB**), d'autres ont les poches noires (**PoN**).

- 60 % des pantalons sont blancs. Parmi eux, 15 % ont des poches noires.
- En tout, 25 % des pantalons sont d'une couleur différentes de leurs poches.

	PoB	PoN	Total
PaB			
PaN			
Total			100 %

Complétez le tableau.

Dans une population deux maladies M_1 et M_2 sont présentes respectivement chez 10 % et 20 % des individus. On suppose que le nombre de ceux qui souffrent des deux maladies est négligeable.

On entreprend un dépistage systématique des maladies M_1 et M_2 . Pour cela, on applique un test qui est positif (P) sur 90 % des malades de M_1 , sur 70 % des malades de M_2 , et sur 10 % des individus qui n'ont aucune de ces deux affections (on parle de *faux positif*).

Complétez le tableau.

	P	$\overline{P}$	Total
M_1			
M_2			
sain			
Total			100 %