

PROBABILITÉS E04

EXERCICE N°1 (Le corrigé)

Axel observe la couleur de 200 voitures passant devant chez lui. Il dénombre 41 voitures noires, 73 voitures blanches et 28 rouges.

On considère l'expérience : « Choisir une voiture au hasard passant devant chez Axel et observer sa couleur »

Reproduire et compléter le tableau ci-dessous qui donne un modèle de probabilité adapté.

Issue	Noire	Blanche	Rouge	Autre
Probabilité				

Première réflexion :

« Choisir une voiture au hasard passant devant chez Axel » : à priori, chaque voiture a la même chance d'être choisie. On se dirige donc vers le modèle d'équiprobabilité...

« Axel observe 200 voitures » : Nous avons donc 200 événements élémentaires (ou issues).

Problème : Notre tableau est loin de contenir assez de cases ???

« et observer sa couleur » : Donc les issues ne sont pas les voitures choisies mais la couleur observée...

Mais alors ce modèle n'est pas un modèle d'équiprobabilité ???

Non, mais on va quand même se servir de notre première réflexion :

Comme il y a 41 voitures noires sur les 200 voitures et que chaque voiture a la même chance d'être choisie alors on peut affirmer que la *probabilité de choisir une voiture noire* est $\frac{41}{200}$.

Par conséquent dans notre modèle, la *probabilité d'observer la couleur noire* est $\frac{41}{200}$.

(Notez la différence de formulation dans les deux lignes précédentes)

On va bien sûr reproduire ce même raisonnement pour chaque couleur et pouvoir ainsi remplir notre tableau :

Issue	Noire	Blanche	Rouge	Autre	total
Probabilité	$\frac{41}{200}$	$\frac{73}{200}$	$\frac{7}{50}$	$\frac{29}{100}$	1

Pour « Rouge » : $\frac{28}{200} = \frac{7 \times 4}{50 \times 4} = \frac{7}{50}$

Pour « Autres » : On sait que la somme des probabilités des issues vaut 1 et que $\frac{58}{200} = \frac{29}{100}$