

Un magasin de vêtements démarqués a reçu un lot important de chemisiers en coton. Le propriétaire du magasin constate que les chemisiers peuvent présenter deux types de défauts : un défaut de coloris ou un bouton manquant. Il note aussi que :

- 4 % de ces chemisiers présentent un défaut de coloris,
- 3 % des chemisiers ont un bouton manquant,
- 2 % des chemisiers ont à la fois un défaut de coloris et un bouton manquant.

Une cliente prend au hasard un chemisier dans le lot. On considère les évènements suivants :

- B : « le chemisier a un bouton manquant »,
- C : « le chemisier présente un défaut de coloris ».

1. Calculer la probabilité des évènements suivants :
 - D : « cette cliente prend un chemisier ayant au moins un défaut »,
 - E : « cette cliente prend un chemisier ayant un seul défaut »,
 - F : « cette cliente prend un chemisier sans défaut ».
2. On sait que le chemisier qui intéresse la cliente présente un défaut de coloris. Quelle est la probabilité qu'il manque un bouton à ce chemisier ?
3. Une autre cliente prend au hasard deux chemisiers dans le lot. Ces choix peuvent être assimilés à un tirage au hasard avec remise dans le lot de chemisiers. Quelle est la probabilité que sur les deux chemisiers choisis, un seul ait un bouton manquant ?
4. Le propriétaire du magasin vend un chemisier sans défaut 40 euros, il fait une remise de 20 % si le chemisier a un seul défaut, et de 50 % s'il a les deux défauts.
 - a. Établir la loi de probabilité du prix de vente en euros, noté X , d'un chemisier.
 - b. Quel chiffre d'affaires le propriétaire peut-il espérer faire sur la vente de cent chemisiers ?