

# PROBABILITÉS CONDITIONNELLES E03

## EXERCICE N°1

Un commerçant vend deux types de guirlandes électriques pour Noël, des guirlandes d'intérieur et des guirlandes d'extérieur. Certaines guirlandes se révèlent défectueuses. Il possède un stock de 400 guirlandes.

On admet que :

- 6 % des guirlandes proposées à la vente sont défectueuses;
- 30 % de toutes les guirlandes sont d'extérieur;
- 5 % des guirlandes d'extérieur sont défectueuses.

- 1) Établir le tableau croisé d'effectifs.
- 2) Déterminer le cardinal de l'événement : « Les guirlandes sont d'intérieur et non défectueuses ».
- 3) Calculer puis interpréter  $p_{\text{intérieur}}(\text{Défectueuses})$ .

## EXERCICE N°2

Une entreprise possède deux serres  $A$  et  $B$  qui produisent chacune deux types de fleurs (des tulipes ou des narcisses). Lors du printemps 2018, elle a vendu 350 kg de fleurs.

On sait que:

- la fréquence de la production des tulipes est 0,72;
- $P_{\text{Tulipes}}(\text{Serre } A) = 0,25$  ;
- $p_{\text{Narcisses}}(\text{Serre } B) = \frac{3}{7}$ .

- 1) Recopier et compléter le tableau croisé des effectifs suivant.

	Y = serre			
X = fleurs		A	B	Total
Tulipes				
Narcisses				
Total				

- 2) Établir le tableau des fréquences par rapport à l'effectif global.
- 3) En déduire le pourcentage des fleurs venant de la serre  $A$ .

## EXERCICE N°3

Lors d'un contrôle antidopage à l'issue d'une compétition sportive, les sportifs peuvent être déclarés positifs (qu'ils soient dopés ou non) ou négatifs (qu'ils soient dopés ou non). L'étude porte sur 50 personnes.

Soit  $n$  l'effectif des dopés parmi les sportifs contrôlés

On sait que:

- 95 % des sportifs dopés sont déclarés positifs;
- 10 % des sportifs non dopés sont déclarés positifs

- 1) Établir le tableau croisé d'effectifs correspondant à la situation.
- 2) Calculer, en fonction de  $n$ , l'effectif de l'événement « Le comité a commis une erreur ».
- 3) On choisit au hasard un sportif ayant été contrôlé
- 3.a) Montrer que la probabilité qu'un sportif ayant été déclaré positif soit réellement dopé est

$$\text{de : } p_{\text{Positif}}(\text{Dopé}) = \frac{0,95n}{5+0,85n}$$

- 3.b) Résoudre .  $p_{\text{positif}}(\text{Dopé}) > 0,95$

- 3.c) Interpréter ce résultat.

# PROBABILITÉS CONDITIONNELLES E03

## EXERCICE N°1

Un commerçant vend deux types de guirlandes électriques pour Noël, des guirlandes d'intérieur et des guirlandes d'extérieur. Certaines guirlandes se révèlent défectueuses. Il possède un stock de 400 guirlandes.

On admet que :

- 6 % des guirlandes proposées à la vente sont défectueuses;
- 30 % de toutes les guirlandes sont d'extérieur;
- 5 % des guirlandes d'extérieur sont défectueuses.

- 1) Établir le tableau croisé d'effectifs.
- 2) Déterminer le cardinal de l'événement : « Les guirlandes sont d'intérieur et non défectueuses ».
- 3) Calculer puis interpréter  $p_{\text{intérieur}}(\text{Défectueuses})$ .

## EXERCICE N°2

Une entreprise possède deux serres  $A$  et  $B$  qui produisent chacune deux types de fleurs (des tulipes ou des narcisses). Lors du printemps 2018, elle a vendu 350 kg de fleurs.

On sait que:

- la fréquence de la production des tulipes est 0,72;
- $P_{\text{Tulipes}}(\text{Serre } A) = 0,25$  ;
- $p_{\text{Narcisses}}(\text{Serre } B) = \frac{3}{7}$ .

- 1) Recopier et compléter le tableau croisé des effectifs suivant.

	Y = serre			
X = fleurs		A	B	Total
Tulipes				
Narcisses				
Total				

- 2) Établir le tableau des fréquences par rapport à l'effectif global.
- 3) En déduire le pourcentage des fleurs venant de la serre  $A$ .

## EXERCICE N°3

Lors d'un contrôle antidopage à l'issue d'une compétition sportive, les sportifs peuvent être déclarés positifs (qu'ils soient dopés ou non) ou négatifs (qu'ils soient dopés ou non). L'étude porte sur 50 personnes.

Soit  $n$  l'effectif des dopés parmi les sportifs contrôlés

On sait que:

- 95 % des sportifs dopés sont déclarés positifs;
- 10 % des sportifs non dopés sont déclarés positifs

- 1) Établir le tableau croisé d'effectifs correspondant à la situation.
- 2) Calculer, en fonction de  $n$ , l'effectif de l'événement « Le comité a commis une erreur ».
- 3) On choisit au hasard un sportif ayant été contrôlé
- 3.a) Montrer que la probabilité qu'un sportif ayant été déclaré positif soit réellement dopé est

$$\text{de : } p_{\text{Positif}}(\text{Dopé}) = \frac{0,95n}{5+0,85n}$$

- 3.b) Résoudre .  $p_{\text{positif}}(\text{Dopé}) > 0,95$

- 3.c) Interpréter ce résultat.