

Analyse de l'information, probabilités : DS

NOM Prénom :



 Exercice 1 : Tableau croisé 1 (8 points)

Une mairie prépare une étude sur le nombre de place de stationnement nécessaires dans un quartier périphérique. Le tableau ci-dessous regroupe les données brutes obtenues après des habitants.

Foyer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Nombre de personnes majeures M	2	3	3	2	2	3	4	3	1	3	4	2
Nombre de véhicules V	1	1	1	2	2	2	3	1	1	2	2	1

- ### **1. Compléter le tableau d'effectifs représentant ces données :**

$\downarrow V \setminus M$ →	1	2	3	4	total
1					
2					
3					
total					

2. Compléter le tableau des fréquences marginales associées par des pourcentages arrondis à 1% près :

$\downarrow V \setminus M$ →	1	2	3	4	total
1					
2					
3					
total					

3. Quelle est la proportion de foyers disposant de deux véhicules au maximum ? (Écrire les calculs effectués et répondre).

4. Parmi les foyers d'au moins trois habitants majeurs, quel est le pourcentage de foyers ayant au moins deux véhicules ? (Écrire les calculs effectués et répondre).

 **Exercice 2 : Évolution de population (6 points)**

	1950	2018	2050 (prévisions)
Population urbaine (en milliards)	0,7	4,2	6,3
Population mondiale (en milliards)	2,36	7,63	9,26

Écrire les calculs effectués et répondre (on arrondira au centième ou bien à 1% près) :

1. En 1950, quelle proportion de la population habitait en zone urbaine ?

2. Quel est le pourcentage d'évolution de la population mondiale prévu entre 2018 et 2050 ?

3. La population urbaine augmentera-t-elle entre 2018 et 2050 dans la même proportion ?

Exercice 3 : Probabilités conditionnelles (6 points) :

En prévision d'une élection entre deux candidats A et B, un institut de sondage recueille les intentions de vote de futurs électeurs.

Parmi les 1200 personnes qui ont répondu au sondage, 47% affirment vouloir voter pour le candidat A et les autres pour le candidat B.

Compte-tenu du profil des candidats, l'institut de sondage estime que 10% des personnes déclarant vouloir voter pour le candidat A ne disent pas la vérité et votent en réalité pour le candidat B, tandis que 20% des personnes déclarant vouloir voter pour le candidat B ne disent pas la vérité et votent en réalité pour le candidat A.

On choisit au hasard une personne ayant répondu au sondage et on note :

- A l'événement «La personne interrogée affirme vouloir voter pour le candidat A» ;
 - B l'événement «La personne interrogée affirme vouloir voter pour le candidat B» ;
 - V l'événement «La personne interrogée dit la vérité».

1. Construire un arbre de probabilités traduisant la situation.

2. Calculer la probabilité que la personne interrogée dise la vérité.

3. Sachant que la personne interrogée dit la vérité, calculer la probabilité qu'elle affirme vouloir voter pour le candidat A.

4. Démontrer que la probabilité que la personne choisie vote effectivement pour le candidat A est 0,529.