

Fiche 5
Statistique

Exercice 1: Une société de location de véhicules possède un parc de 800 véhicules de trois marques différentes A, B et C. Dans chacune des marques, la société possède deux modèles de véhicules : "Essence" ou "Diesel".

1. On suppose que :

- 62,5 % des véhicules de la société sont des modèles "Diesel" ;
- Parmi les modèles "Diesel", 60 % sont de marque A, la moitié des autres modèles "Diesel" est de marque B, le reste de marque C ;
- 10 % des véhicules de la société sont des modèles "Essence" et de marque A ;
- un quart des véhicules de la société est de marque B.

Compléter ce tableau :

Nombre de véhicules	Marque A	Marque B	Marque C	Total
Diesel				
Essence				
Total				

2. Quelle est la proportion, en pourcentage, des véhicules de marque B parmi les modèles "Diesel" ?
3. Quelle est la proportion, en pourcentage, des modèles "Essence" parmi les véhicules de la marque B ?

Exercice 2:

(a) Complétez le tableau suivant :

	A	B	Total
C	145		
D		64	
Total	225		500

- (b) Déterminer $\text{Card}B$, $\text{Card}D$, $\text{Card}A \cap D$ et $\text{Card}A \cap B$.
- (c) Déterminer $\text{Card}A \cup D$.

Exercice 3 : Nous disposons des dépenses mensuelles d'un ménage sur plusieurs catégories :

Mois	Catégorie	Dépense (en euros)
Janvier	Alimentation	300
Janvier	Logement	800
Janvier	Transport	150
Février	Alimentation	250
Février	Logement	850
Février	Transport	200
Mars	Alimentation	350
Mars	Logement	900
Mars	Transport	180

1. Compléter le tableau croisé :

	Janvier	Février	Mars	Total
Alimentation				
Logement				
Transport				
Total				

- Déterminer la proportion des dépenses de l'alimentation sur les trois mois.
- Déterminer la proportion des dépenses du mois de février sur les trois mois.
- Quelle est la proportion du logement dans les dépenses du mois de février.
- Déterminer la proportion de la dépense en transport le mois de janvier par rapport à la dépense sur les trois mois.

Exercice 4 : Dans un club de sport, on connaît les effectifs des adhérents pour chaque discipline.

	de 16 à 18	de 19 à 25	de 26 à 35	plus de 35
Vélo	6	14	20	15
Aqua-Gym	4	9	18	35
Step	2	5	12	10

- Complétez le tableau avec l'effectif total de chaque catégorie.
- Déterminer le tableau des fréquences par rapport à l'effectif global.
- Déterminer le pourcentage de personnes 26-35 ans pratiquant l'aqua gym, ainsi que le pourcentage de personnes faisant du vélo et ayant entre 16 et 18 ans.
- Donner la fréquence marginale du Step puis du groupe de 19-25 ans.

Exercice 5: Dans les théâtres nationaux, une partie des billets sont plein tarifs. Ci-dessous le tableau donne les fréquentation en 2015 – 2016, en milliers, suivant le type de billets.

	Com.Fran	Chaillot	La colline	Odéon	TN.Stras.
plein tarif	215	18	11	52	2
autres	139	96	92	141	53

1. Déterminez la fréquentation totale pour l'ensemble de ces cinq théâtre. Quelle part représente la Théâtre National de Strasbourg? Le théâtre de l'Odéon?
2. Déterminez la fréquence de billets plein tarif venant de la comédie française.
3. Déterminez la fréquence marginale des billet plein tarif.
4. Pour chaque théâtre, calculez la fréquence conditionnelle des billets plein tarif. Déduisez le théâtre où la fréquence de billets plein tarif est la plus grande. Classez ces théâtres selon ces fréquences.

Exercice 6: On a retrouvé les résultats partiels d'une élection communale.

1. Complétez le tableau d'effectif suivant :

	Liste 1	Liste 2	Liste 3	total
Bureau 1	17		71	150
Bureau 2			117	
Bureau 3		91	35	230
Total	163			622

2. Combien de personne on voté au Bureau 2? Au total?
3. Quelle est la proportion de gens ayant voté pour la liste 1 dans le bureau 3?
4. Déterminez le fréquences marginales de ce tableau.
5. La déterminer la fréquence conditionnelle de la liste 3 parmi les gens ayant voté dans le bureau 1.
6. La déterminer la fréquence conditionnelle du Bureau 3 parmi les gens ayant voté pour la liste 1.

Exercice 7: Un groupe de 30 personnes vont au restaurant. $\frac{1}{3}$ des personnes ne commandent pas de dessert. En revanche, 80% d'entre elles vont prendre un café. Une personne ne prend ni café, ni dessert. On considère les ensembles C et D composé respectivement par « les personnes prenant un café » et « les personnes prenant un dessert ».

1. Reproduisez et complétez le tableau d'effectifs croisé suivant :

	C	\bar{C}	total
D			
\bar{D}			
Total			

2. Donnez $\text{Card}C \cap D$, puis donnez une interprétation de ce nombre.
3. Construisez le tableau des fréquences conditionnelles par rapport au caractère :
« prendre un café ».
4. Parmi les personnes prenant un dessert, quel est le pourcentage des personnes ne prenant pas de café ?