



Ce que je dois savoir à la fin du cycle IV

Les objectifs	5°	4°	3°
Effectifs et fréquences	x		
Caractéristiques de position d'une série de données	x		
Tableaux et diagrammes	x		
Situations liées au hasard	x		
Caractéristiques d'une série statistique		x	
Utilisation d'une feuille de calcul		x	
Calcul de probabilité dans des situations simples		x	
Lien entre la fréquence des issues et la probabilité		x	
Caractéristiques d'une série statistique			x
Probabilités			x

Où j'en suis ?

Les objectifs	Acquis	A revoir	Non acquis
Caractéristiques d'une série statistique			
Utilisation d'une feuille de calcul			
Calcul de probabilité dans des situations simples			
Lien entre la fréquence des issues et la probabilité			

Ce que j'ai appris au cycle IV (5^{ème})

Objectif 1 : Effectifs et fréquences

Définition 1 : L'effectif d'une valeur est le nombre de fois où cette valeur apparaît. L'effectif total est le nombre total d'individus de la population étudiée.

Définition 2 : La fréquence d'une valeur est le quotient de l'effectif de valeur par l'effectif total. Cette fréquence peut s'écrire sous la forme d'une fraction, d'un nombre décimal ou d'un pourcentage.

Définition 3 : La fréquence d'une valeur est un nombre compris entre 0 et 1. La somme de toutes les fréquences est égale à 1.

Objectif 2 : Caractéristiques de position d'une série de données

Définition 1 : La moyenne d'une série de données statistiques est égale à la somme de toutes les données divisée par l'effectif total de la série.

Définition 2 : Une médiane d'une série de données est une valeur telle qu'il y a :

- au moins la moitié des valeurs inférieures ou égales à cette médiane
- au moins la moitié des valeurs supérieures ou égales à cette médiane

Objectif 3 : Tableaux et diagrammes

On peut représenter les résultats d'une étude statistique sous forme graphique : diagramme en bâtons (ou barres), diagramme circulaire, diagramme à bandes.

Objectif 4 : Situations Liées au hasard

Une expérience est dite aléatoire lorsqu'elle vérifie 3 conditions :

- on connaît tous les résultats possibles
- le résultat n'est pas prévisible
- on peut reproduire plusieurs fois l'expérience dans les mêmes conditions

Objectif 5 : Caractéristiques d'une série statistique

La définition à connaître....

L'étendue d'une série de données est la différence entre la plus grande valeur et la plus petite valeur de cette série.

Je m'entraîne...

1)

Déterminer la moyenne, la médiane et l'étendue des séries suivantes.

a. 5 ; 8 ; 3 ; 15 ; 2.

b. 11 ; 9 ; 13 ; 29 ; 12.

c. 18 ; 10 ; 12 ; 11 ; 11.

2)

Dans son commerce, Nejna vend des tickets de jeu à gratter. 200 personnes ont joué aujourd'hui. Ce tableau donne la répartition des gains.

Gain (en €)	0	5	10	50
Effectif	166	21	9	4

1. Quel est le gain moyen d'un participant au jeu ?

2. Quelle est la valeur médiane de cette série ?

3. Quelle est l'étendue de la série ?

Je résous des problèmes simples...

Le taux de fécondité d'un pays est égal au nombre moyen d'enfants nés par rapport au nombre de femmes en âge de procréer. Cet indice permet de savoir si la population d'un pays a tendance à augmenter (indice supérieur à 2) ou à diminuer (indice inférieur à 2).

Le tableau donne les taux de fécondité de la France et de ses pays voisins pour 1990 et 2015.

Pays	Taux de fécondité 1990	Taux de fécondité 2015
France	1,78	2,08
Royaume-Uni	1,83	1,90
Allemagne	1,45	1,42
Belgique	1,62	1,65
Luxembourg	1,60	1,77
Suisse	1,58	1,53
Italie	1,33	1,41
Espagne	1,36	1,48

1. En 1990, quel pays avait le taux de fécondité le plus faible ? le taux le plus fort ?
2. En 1990, quel était le taux de fécondité moyen pour ces 8 pays ?
3. En 2015, quel pays avait le taux de fécondité le plus faible ? le taux le plus fort ?
4. En 2015, quel était le taux de fécondité moyen pour ces 8 pays ?
5. Quels pays ont vu leur taux de fécondité augmenter entre 1990 et 2015 ?

Je m'exerce sur mon cahier d'activités pages 66-67.

Objectif 6 : Utilisation d'une feuille de calcul

A connaître...

Dans une feuille de calcul, on peut utiliser des formules. Pour cela, il faut commencer par le signe = et saisir le calcul à l'aide de références des cellules.

Dans une feuille de calcul, on peut aussi construire des diagrammes. On sélectionne les données à représenter graphiquement et on suit les étapes de l'assistant graphique.

Je m'entraîne...

1)

Noé a eu 7 notes en mathématiques ce trimestre :
19 ; 15 ; 17 ; 8 ; 6 ; 13 ; 16.

1. Saisir ces notes dans une feuille de calcul.
2. Calculer la moyenne de Noé en mathématiques.

2)

Le tableau ci-dessous, construit dans une feuille de calcul, donne la répartition de la population française métropolitaine par âge et par sexe.

	A	B	C
1	classe d'âge	hommes	femmes
2	Moins de 20 ans	8 370 464	8 002 082
3	Entre 20 et 40 ans	8 133 204	8 210 392
4	Entre 40 et 60 ans	8 745 151	9 045 111
5	plus de 60 ans	7 154 170	9 174 625
6	TOTAL		

1. Que signifie le nombre donné en B5 ?
2. Quels nombres manque-t-il en B6 et C6 ?
3. À l'aide du tableau ci-dessus, lire ou calculer les renseignements suivants :
 - a. le nombre d'hommes entre 20 et 40 ans ;
 - b. le nombre de femmes entre 40 et 60 ans ;
 - c. le nombre total de jeunes de moins de 20 ans ;
 - d. la population française totale.
4. Quelle partie de ce tableau permet de voir que l'espérance de vie d'une femme française est supérieure à celle d'un homme ?

Je m'exerce sur mon cahier d'activités pages 68-69.

Objectif 7 : Calcul de probabilité dans des situations simples

Les définitions à connaître....

Définition 1 : La probabilité d'un évènement est un nombre compris entre 0 et 1 qui exprime la chance qu'à un évènement de se produire.

Définition 2 : Un évènement dont la probabilité est égale à 0 est un évènement impossible.

Définition 3 : Un évènement dont la probabilité est égale à 1 est un évènement certain.

Je m'entraîne...

1)

Une urne contient 30 boules numérotées de 1 à 30. On tire une boule au hasard et on regarde son numéro.

- 1.** Quel est le nombre d'issues possibles ?
- 2.** Quelle est la probabilité de tirer :
 - a.** la boule n° 7 ?
 - b.** une boule avec un numéro pair ?
 - c.** une boule avec un nombre multiple de 5 ?
 - d.** une boule avec un nombre multiple de 7 ?

2)

Louis joue à « pile ou face » avec une pièce.

1. Il lance la pièce une fois.

a. Quelle est la probabilité d'obtenir « pile » ?

b. Quelle est la probabilité d'obtenir « face » ?

2. Il lance la pièce trois fois consécutivement.

Est-il possible qu'il n'obtienne que des « pile » ?

Je résous des problèmes simples...

On considère le sac contenant les boules suivantes.
On tire une boule au hasard et on note sa couleur et son numéro.



1. Quelle est la probabilité d'obtenir une boule orange ?

2. Quelle est la probabilité d'obtenir une boule bleue ?

3. Quelle est la probabilité d'obtenir une boule avec un 2 ?

4. Quelle est la probabilité d'obtenir une boule avec un nombre impair ?

5. Quelle est la probabilité d'obtenir une boule orange avec un nombre impair ?

6. Quelle est la probabilité d'obtenir une boule bleue avec un 4 ?

Je m'exerce sur mon cahier d'activités pages 70-71.

Objectif 8 : Lien entre la fréquence des issues et la probabilité

La propriété à connaître....

Si on répète un grand nombre de fois une expérience aléatoire, la fréquence d'un évènement est proche de la probabilité de cet évènement.

Je m'entraîne...

1)

Victoria joue avec un dé équilibré à 6 faces. Elle le lance 20 fois et remarque qu'elle n'a obtenu que 2 fois le 6.

1. Quelle est la probabilité d'obtenir un 6 en jouant avec un dé équilibré ?
2. Le résultat obtenu par Victoria est-il possible ?
3. Que se passera-t-il si elle joue un grand nombre de fois ?

2)

Coco tient un stand dans une fête foraine. Elle propose aux joueurs de faire tourner une roue qui possède huit secteurs colorés.



Si la couleur obtenue est le vert, le joueur gagne une peluche.

Si la couleur obtenue est le jaune, le joueur gagne un cornet de pop-corn.

Si la couleur obtenue est le rouge, le joueur a perdu.

1. Quelle est la probabilité de gagner quelque chose à ce jeu ?

2. a. Martin a joué deux fois consécutivement et a perdu à chaque fois. Est-ce possible ?

b. Il décide jouer une 3^e fois. Quelle est la probabilité qu'il gagne quelque chose au 3^e lancer ?

Je m'exerce sur mon cahier d'activités pages 72-73.