

Égalité Fraternité

# Groupes en 6<sup>e</sup>

# Mathématiques



## représenter des données

Cette ressource montre comment adapter les contenus pédagogiques pour différencier les cours et les activités en fonction des besoins des groupes.

# Domaines

- Nombres et calculs
- Grandeurs et mesures

# Objectifs

À la fin de la séance, tous les élèves, quel que soit leur groupe, seront capables de prendre en main un tableur.

## Attendus

- Savoir se repérer dans un tableau
- Savoir utiliser le tableur : formule, diagramme...

# Profil des groupes

Cette séance se situe au début du premier trimestre. L'équipe disciplinaire, à la suite des conseils école-collège, a constitué les groupes en fonction des acquis et des besoins des élèves.

Le groupe A est un groupe à effectif réduit, profitable aux élèves qui ont besoin d'être soutenus pour s'engager dans l'activité mathématique.

Les **autres groupes** sont plus hétérogènes, ils sont composés d'élèves qui peuvent avoir besoin d'étayages ponctuels et d'élèves plus à l'aise, en capacité de travailler avec un rythme soutenu.

# Choix pédagogiques

La séance se déroule en salle pupitre (salle informatique en réseau). Les élèves découvrent le tableur et vont apprendre à construire un diagramme circulaire et un diagramme en bâtons.

Dans le groupe A, les exercices sont plus guidés et les questions sont plus détaillées. Le professeur interviendra plus souvent pour leur montrer certaines manipulations. Dans les autres groupes, les énoncés des exercices sont les mêmes mais les questions sont différentes. Les élèves sont laissés en autonomie.

Une trace écrite synthétique est prévue.

# Déroulé

## Pour le groupe A



#### Séance 7 - Utiliser le tableur pour représenter des données

#### Exercice 1 : Compléter un tableau et construire un diagramme circulaire

#### Objectifs

- Réinvestir la notion de grandeur du nombre d'habitants.
- Apprendre à saisir une formule.
  - Retravailler le tableau de numération (centaines de mille...).
- Construire un diagramme circulaire.

#### Activité

On a reporté dans un tableau le nombre d'habitants de la région Hauts-de-France en 2021.

	A	В	С	D	E	F	G	
1	Départements	Aisne	Nord	Oise	Somme	Pas-de-Calais	Total Hauts-de-France	
2	Nombre D'habitants	527 468	2 611 293	828 1 38	566 252	1 461 441		

- 1) a) Ouvre la feuille de calcul « Habitants dans la région Hauts-de-France ».
  - b) Dans la cellule G2, saisis **la formule** « =B2+C2+D2+E2+F2 ». Que constatestu ?

c) À retenir : « Dans une feuille de calcul, pour saisir une formule dans une cellule, il faut toujours commencer par le signe ....... puis saisir la formule avec l'adresse des cellules concernées et enfin appuyer sur la touche « Entrée ». »

2) Construction d'un diagramme circulaire.

#### Phase 1 : Sélectionner les données du tableau

Clique sur la cellule B1, déplace la souris vers la cellule F2 puis relâche la souris.

#### Phase 2 : Choisir le type de diagramme

comme ci-contre :

Puis clique sur :

- Clique sur l'onglet Insertion puis sur

à l'étape 2 (Plage de données), coche

- Dans l'assistant de diagramme qui s'ouvre :
- à l'étape 1 (Type de diagramme), clique sur ;

Terminer

Secteur

Diagramme...

- Séries de données en lignes
- O Séries de données en <u>c</u>olonnes
- à l'étape 4, complète le titre du graphique. 🗹 Première ligne comme étiquette
  - Première colonne comme étiquette

#### Organisation pédagogique

Les élèves sont seuls devant l'ordinateur, le professeur projette son écran.

Les fichiers sont donnés pour gagner du temps. Un polycopié est distribué, des réponses sont attendues sur ce polycopié.

À l'oral, expliciter la formule qui est donnée (faire verbaliser l'importance du signe = devant une formule) pour la question 1.

Les élèves sont confrontés pour la première fois à l'utilisation du tableur, la manipulation est déjà un obstacle pour beaucoup d'entre eux. Le professeur peut montrer pas à pas les étapes à partir de l'écran projeté. Le vocabulaire relatif aux tableaux (ligne, colonne, effectif) est réinvesti.

## Séance 7 - Utiliser le tableur pour représenter des données

Exercice 2 :	Objectifs :										
Compléter	<ul> <li>Appliquer en associant la connaissance à des situations similaires à celle de l'exercice 1.</li> <li>Construire un diagramme en bâtons.</li> </ul>										
un tableau											
construire	Activité										
un	La feuille de	e calcul ci	ul ci-dessous organise les réponses des élèves interrogés sur leurs								
diagramme	pratiques	1	A	В	С	D	E	F	G		
en bâtons	sportives.	2	Pratiques-tu une ou plusieurs ac	tivité sportiv	/e par semain	e ?					
	1) Ouvre l		Nombre d'activité sportive	0	1 28	2	3	4	TOTAL 85		
	« Nom	ore a	3	-						_	
	d'activi	té	)								
	sportive	€ ».									
	2) Afin de compléter le tableau, quelle formule faut-il insérer dans la cellule D6 ?										
	3) Construction d'un diagramme en bâtons										
	Phase 1 : Sél	ectionne	r les données du tab	olea <u>∪</u>							
	Clique sur la cellule A5, déplace la souris vers la cellule F6 puis relâche la souris.										
	Phase 2 : Choisir le type de diagramme										
	- Clique sur	l'onglet li	Insertion puis sur 륫 Diagramme				String de desertier en liener				
	- Dans l'assistant de diagramme qui s'ouvre :							le donné le donné	données en <u>l</u> ignes		
	à l'étape 1 (Type de diagramme), clique sur ; Colonne									uette	
	à l'étape 2 (Plage de données), coche comme ci-contre :										
	à l'étape 4, complète ainsi :										
	Choisissez les paramètres des titres, de la légende et de la grille										
	<u>T</u> itre	Nombre	Nombre d'activité sportive					Afficher la légende			
	<u>S</u> ous-titres							○ A gauche			
	Axe <u>X</u>	Nombre	re d'activité sportive				• A <u>d</u> roite				
	Axe V	Effectif	·					as			
	Aug 7						0 2.1 2				
	Axe <u>Z</u>										
	Afficher les g	prilles									
	Axe X Axe Y Axe Z										
	Puis clique sur : <u>I</u> erminer										
	Organisation pédagogique										
	Les élèves sont seuls devant l'ordinateur, le professeur projette son écran.										
	Les fichiers sont donnés pour gagner du temps. Un polycopié est distribué, des réponses sont attendues sur ce polycopié.										
	À l'oral, expliciter la formule qui est donnée (faire verbaliser l'importance du signe =										
	devant une formule) pour la question 1.										
	pour beaucoup d'entre eux. Le professeur peut montrer pas à pas les étapes à partir de l'écran projeté. Le vocabulaire relatif aux tableaux (ligne, colonne, effectif) est										

## Pour les autres groupes

	Aut	res groupes									
Prise en main du	<b>Obj</b> Déc	<b>ectifs</b> :ouvrir le tableu	ır.								
tableur	Acti	vité									
	Découvrons le tableur										
		A	В	С	D						
	2										
	3	3	7			Coloria	au cravon de coul	aur, bleu la colonne D			
	4	-		Colorie au crayon de co				ileur vert la ligne 8.			
	5					Colorie	Colorie de couleur rouge la cellule C6. Dans quelle cellule se situe le nombre 3 ? Dans quelle cellule se situe le nombre 7 ?				
	7					Dans qu Dans qu					
	8										
	9										
	Organisation pédagogique										
	Le professeur définit le mot tableur : c'est un logiciel permettant d'exécuter un grand										
	nombre de calculs répétitifs qui sont présentés dans un tableau ; il sert aussi à										
	organiser et à trier des données. Ensuite, le professeur présente le vocabulaire général										
	d'ur	n tableur : ligne, port la fauille di	, colonne, ( o coloul do	cellule. C'e	st l'occasic ableur proi	n d'un tra	vail oral av	ec comme			
	sop			i activite t		elee.					
Exercice 1 :	Objectifs										
Construire	- Réinvestir la notion de grandeur du nombre d'habitants.										
un tableau	- Apprendre à saisir une formule.										
et un	- Retravailler le tableau de numération (centaines de mille).										
diagramm	- Co	onstruire un diag	gramme cir	culaire.							
e circulaire	Acti	vité									
		A	В	С	D	E	F	G			
	1 [	Départements	Aisne	Nord	Oise	Somme	Pas-de-Calais	Total Hauts-de-France			
	2	Nombre D'habitants	527 468	2 611 293	828 1 38	566 252	1 461 441				
	On a reporté dans un tableau le nombre d'habitants de la région Hauts-de-France en										
	a) Ouvre une reunie de calcul.										
	b) Reproduis la teullie de calcul ci-dessus.										
	c) Dans la cellule G2, saisis <b>la formule</b> « =B2+C2+D2+E2+F2 ». Que constates-tu ?										
	i	d) À retenir : « Dans une feuille de calcul, pour saisir une formule dans une cellule, il faut toujours commencer par le signe puis saisir la formule avec l'adresse des cellules concernées et enfin appuver sur la touche « Entrée » »									
	<ol> <li>Léa se demande quel serait le nombre total d'habitants en Hauts-de-</li> </ol>										
		- L'Aisne avait <b>une dizaine de mille</b> de plus d'habitants ;									
					•						

## Séance 7 - Utiliser le tableur pour représenter des données

	- Le Nord avait <b>cinq centaines de mille</b> de mo	ins d'habi	tants ;								
	- L'Oise avait <b>deux centaines</b> de plus d'habitants ;										
	- La Somme avait <b>trois dizaines de mille</b> de me	oins d'hab	itants ;								
	- Le Pas-de-Calais avait <b>quatre dizaines</b> de plus d'habitants.										
	Afin de répondre à la question de Léa, modifie le nombre d'habitants sur ta feuille de calcul.										
	2) Construction d'un diagramme circulaire.										
	Phase 1 : Sélectionner les données du tableau										
	Clique sur la cellule B1, déplace la souris vers la cellule F2 puis relâche la souris.										
	Phase 2 : Choisir le type de diagramme										
	Clique sur l'onglet Insertion puis sur 🕞 Diagramme										
	Dans l'assistant de diagramme qui s'ouvre :										
	à l'étape 1 (Type de diagramme), clique sur										
	à l'étape 2 (Plage de données), coche	Séries d	le donnée	s en liar	1es						
	comme ci-contre :	O Séries d	le donnée	s en col	onnes						
	à l'étape 4, complète le titre du graphique.	Première ligne comme étiquette									
	Puis clique sur <u>I</u> erminer <u>Pr</u> emière colonne comme étiquette										
	Organisation pédagogique										
	Les élèves sont seuls devant l'ordinateur, le professeur projette son écran.										
	Les fichiers sont donnés pour gagner du temps. Un polycopié est distribué, des										
	réponses sont attendues sur ce polycopié.										
	À l'oral, expliciter la formule qui est donnée (faire verbaliser l'importance du signe = devant une formule) pour la question 1.										
	Les élèves sont confrontés pour la première fois à l'utilisation du tableur, la manipulation est déjà un obstacle pour beaucoup d'entre eux. Le professeur peut montrer pas à pas les étapes à partir de l'écran projeté. Le vocabulaire relatif aux tableaux (ligne, colonne, effectif) est réinvesti.										
	Différenciation										
	Donner le fichier avec la feuille de calcul déjà prête p difficulté/lents.	pour les él	èves les	plus e	n						
Exercice 2 :	Objectifs										
Construire	- Transférer les connaissances acquises à l'exercice 1 à	à des situa	ations sir	milaire	S.						
un tableau	- Construire un diagramme en bâtons.										
et	Activité										
un	La feuille de calcul ci-dessous organise les réponses des élèves interrogés sur leurs										
diagramm	pratiques sportives.	D	F F	E	6						
e en bâtons	1) Reproduis la <u>1</u> feuille de calcul <u>3</u>	maine ?									
	2) Quelle formule <sup>7</sup> / <sub>6</sub> Nombre d'activité sportive 0 1 6 Effectif 2 28	2	3 12	4	TOTAL 85						
	faut-il insérer 7 dans la 9			-							
	cellule D6 ?										

## Séance 7 - Utiliser le tableur pour représenter des données

	3) Construc	rtion d'un d	liagram	ime en há	itons							
	Phase 1 : Sélectionner les données du tableau											
	Clique sur la cellule A5 déplace la souris vers la cellule F6 puis relâche la souris											
	Phase 2 : Choisir le type de diagramme											
	- Clique sur l'onglet Insertion puis sur 🕞 Diagramme											
	- Dans l'assis	tant de dia	gramm	e aui s'ou	vre ·		Sérier (	le donnée	en ligner			
	à l'étape 1 (Type de diagramme), clique sur La Colonne							le donnée	s en colonnes			
	à l'étape 2 (F	Plage de do	contre :	Premiè	re liane co	mme étiquette						
	à l'étape 4, complète ainsi :											
	Choisissez les paramètres des titres, de la légende et de la grille											
	Titre Nombre d'activité sportive						Afficher la légende					
	Sous-titres						○ À .	gauche				
	Ave V											
	Axe <u>A</u>	Axe X Nombre d'activité sportive						<u>h</u> aut				
	Axe <u>Y</u>	Effectif					] ○ En	<u>b</u> as				
	Axe <u>Z</u>											
	Afficher les grilles											
	Axe X Axe Y Axe Z											
	Puis clique sur : Terminer											
	Donner le fi	Dependention										
	difficulté/lents.											
Exercice 3 :	Objectifs											
	<ul> <li>Réinvestir immédiatement ce qui a été vu.</li> </ul>											
	<ul> <li>Apprendre à étirer une formule.</li> </ul>											
	- Utiliser le tableur pour automatiser les calculs.											
	Activité											
	Voici les points marqués par les joueurs d'une équipe de basket lors des quatre											
	derniers matchs :											
	A	B Evan	C Giu	D Nathan	E Owen	F Nail	G Félix	H Jean	 Total			
	2 Match 1	19	4	1 8	6	5	6 20		8			
	4 Match 3	17	2	3 3	7	1	1 9		9			
	5 Match 4	11	6	8 7	5	, 	5 13	!	9			
	7											
	1) Reproduis	la feuille d	e calcu	Ι.								
	2) Quelle for	mule faut-i	l insére	r dans la c	cellule I2	?	Jean	Tot	al			
	Tu peux éga	lement insé	érer la fo	ormule su	ivante :	20		8				
	«=SOMME(B	82:H2) ».				4.4		41				
	3) Après avoir inséré la formule dans la cellule 12 place ton curseur en bas à droite de											
	3) Après avo	oir inséré la	formule	e dans la c	cellule 12,	piace to	on curseur	en bas à	droite de			

#### Séance 7 - Utiliser le tableur pour représenter des données

Lorsqu'elle apparaît et tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, déplace la croix noire vers le bas jusqu'à la cellule I6.
Tu viens d'étirer la formule vers le bas, Que constates-tu ?
4) Lors de quel match les joueurs ont-ils marqué le plus de points ?
5) Maintenant, la coach souhaite savoir quel joueur a marqué le plus de points lors de ces quatre matchs.
a) Quelle formule faut-il insérer dans la cellule B6 ?
b) Insère cette formule.
c) Étire cette formule vers la droite.
d) Réponds à la question de la coach.

Organisation pédagogique
Les élèves travaillent en autonomie. Travail individuel de manipulation du tableur.
Différenciation
Utiliser la formule « =somme(.. : ..) »
Donner la feuille de calcul déjà prête.

# **Ressources complémentaires**

- Guide résolution de problèmes collège
- Trace écrite de cours, pratique orale, automatismes
- <u>Banque de problèmes du CSEN</u>
- À la découverte du tableur en sixième