

Réaliser le bon graphique

Mise en œuvre

En salle informatique, chaque élève travaillant en autonomie.

Fichier [graphiques.ods](#) ou [graphiques.xls](#)

Activité mathématique en lien avec le programme de 5^e

Connaissances	Capacités	Exemples d'activités, commentaires
1.4. Représentation et traitement de données Tableau de données, représentations graphiques de données.	- Lire et interpréter des informations à partir d'un tableau, ou d'une représentation graphique... - Présenter des données sous la forme d'un tableau, les représenter sous la forme d'un diagramme ou d'un histogramme.	Le choix de la représentation est lié à la nature de la situation étudiée. Pour les données relatives à un caractère qualitatif trois types de représentations graphiques sont utilisés : le diagramme en tuyaux d'orgue, le diagramme en bandes (ou diagramme linéaire), le diagramme à secteurs (circulaires ou semi-circulaires). Pour les données à caractère quantitatif discret (ou à valeurs discontinues) le diagramme utilisé est le diagramme en bâtons ; pour les données à caractère continu, un histogramme est utilisé (en se limitant au cas de classes d'égale amplitude). L'utilisation d'un tableur permet d'enrichir ce travail en le prolongeant à des situations plus complexes que celles qui peuvent être traitées « à la main ». [B2i]

Apprentissage Tableur

Cette activité permet d'initier les élèves à la réalisation de graphiques.

Commentaires

Il est donné aux élèves :

- une fiche « Mémento » indiquant la marche à suivre pour créer un graphique à l'aide d'un tableur et pour le modifier.
- un fichier préparé par le professeur contenant plusieurs activités sur des feuilles de calcul distinctes. Les élèves doivent utiliser le tableur pour créer différents graphiques en s'interrogeant sur la pertinence du type de graphique choisi. Il est souhaitable d'imprimer chacune des réalisations afin que les élèves gardent une trace de leur travail (éventuellement en commentant le graphique pour justifier le choix qui a été fait).

Les différentes activités peuvent être réparties en plusieurs séances plus ou moins espacées.

REMARQUE

Un [mode d'emploi détaillé du Tableur OpenOffice.org Calc](#) est disponible sur ce site.

Voir pages 7 à 13 : réalisation de graphiques.

Auteur

Activité élaborée lors d'un stage PAF (Utilisation des TICE en Mathématiques au Collège) au cours duquel a été conduite une réflexion sur l'initiation au tableur en classe de 5^e dans le cours de mathématiques.

Fiche Professeur

Activité 1

Cinq situations sont proposées (Pluie, Enquête, Températures, Transports et Buts) ; pour chacune d'entre elles l'élève doit réaliser le graphique qui lui semble le plus approprié.

Pluie	<p>Tableau de pluviométrie pour la ville d'Alger</p> <table border="1"> <tr> <td>Mois</td> <td>Jan</td> <td>Fév</td> <td>Mar</td> <td>Avr</td> <td>Mai</td> <td>Juin</td> <td>Juil</td> <td>Août</td> <td>Sep</td> <td>Oct</td> <td>Nov</td> <td>Déc</td> </tr> <tr> <td>Pluie (en mm)</td> <td>115</td> <td>75</td> <td>60</td> <td>65</td> <td>36</td> <td>14</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>30</td> <td>85</td> <td>90</td> <td>120</td> </tr> </table>	Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc	Pluie (en mm)	115	75	60	65	36	14	2	4	30	85	90	120
Mois	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Août	Sep	Oct	Nov	Déc															
Pluie (en mm)	115	75	60	65	36	14	2	4	30	85	90	120															
Enquête	<p>Résultats d'une enquête de satisfaction</p> <table border="1"> <tr> <td>Très satisfait</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td>Satisfait</td> <td>47%</td> </tr> <tr> <td>Assez satisfait</td> <td>35%</td> </tr> <tr> <td>Pas satisfait</td> <td>11%</td> </tr> <tr> <td>Sans opinion</td> <td>2%</td> </tr> </table>	Très satisfait	5%	Satisfait	47%	Assez satisfait	35%	Pas satisfait	11%	Sans opinion	2%																
Très satisfait	5%																										
Satisfait	47%																										
Assez satisfait	35%																										
Pas satisfait	11%																										
Sans opinion	2%																										
Températures	<p>L'évolution de la température extérieure au cours d'une journée entre 6h et 22h</p> <table border="1"> <tr> <td>Heure</td> <td>6h</td> <td>8h</td> <td>10h</td> <td>12h</td> <td>14h</td> <td>16h</td> <td>18h</td> <td>20h</td> <td>22h</td> </tr> <tr> <td>Température en °C</td> <td>8</td> <td>9,5</td> <td>11</td> <td>15</td> <td>18</td> <td>16,5</td> <td>14</td> <td>12</td> <td>10,5</td> </tr> </table>	Heure	6h	8h	10h	12h	14h	16h	18h	20h	22h	Température en °C	8	9,5	11	15	18	16,5	14	12	10,5						
Heure	6h	8h	10h	12h	14h	16h	18h	20h	22h																		
Température en °C	8	9,5	11	15	18	16,5	14	12	10,5																		
Transports	<p>Moyens de transport utilisés par les élèves d'un collège</p> <table border="1"> <tr> <td>Voiture</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Car</td> <td>87</td> </tr> <tr> <td>A pied</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Deux roues</td> <td>220</td> </tr> </table>	Voiture	150	Car	87	A pied	75	Deux roues	220																		
Voiture	150																										
Car	87																										
A pied	75																										
Deux roues	220																										
Buts	<p>Répartition des matchs en fonction du nombre de buts marqués pendant la coupe du monde de football</p> <table border="1"> <tr> <td>Nombre de buts</td> <td>Nombre de matchs</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>1</td> </tr> </table>	Nombre de buts	Nombre de matchs	0	5	1	11	2	12	3	17	4	11	5	6	6	0	7	1								
Nombre de buts	Nombre de matchs																										
0	5																										
1	11																										
2	12																										
3	17																										
4	11																										
5	6																										
6	0																										
7	1																										

Activité 2

À partir d'un tableau à double entrée et de deux exemples de graphiques, l'élève doit construire des graphiques permettant de visualiser différents éléments.

On a relevé sur un an les hauteurs en mm des précipitations dans trois capitales européennes.				
Capitale	1er trimestre	2e trimestre	3e trimestre	4e trimestre
Paris	105	140	145	145
Madrid	110	130	65	145
Lisbonne	280	115	30	80

Réaliser de même :

- un graphique permettant de visualiser pour chaque trimestre, la ville la plus arrosée
- un graphique permettant de visualiser le trimestre le plus pluvieux

Activité 3

À partir d'un tableau à double entrée, l'élève doit commenter une représentation graphique choisie parmi plusieurs qu'il aura réalisées ou qui lui auront été fournies.

Les victimes des accidents de la route en France pour l'année 2005							
Ages	12 ans	13 ans	14 ans	15 ans	16 ans	17 ans	18 ans
Piétons	337	272	278	285	253	245	272
Cyclistes	119	173	164	164	125	109	106
Cyclomotoristes	31	70	631	1367	2022	2054	1559
Motocyclistes	23	33	116	233	399	472	435
Usagers de voitures	206	236	285	368	540	799	1674
Autres	49	41	29	53	39	51	78

Traduire le tableau par plusieurs graphiques ; imprimer la feuille puis choisir un graphique et expliquer ce qu'il met en évidence.

Fiche élève : « Mémento pour réaliser un graphique »

Pour construire un graphique

On sélectionne la zone de données (y compris les en-têtes de lignes et de colonnes) ; on lance ensuite l'assistant graphique à l'aide du menu **Insérer** → **Diagramme**.

Celui-ci propose ensuite plusieurs étapes :

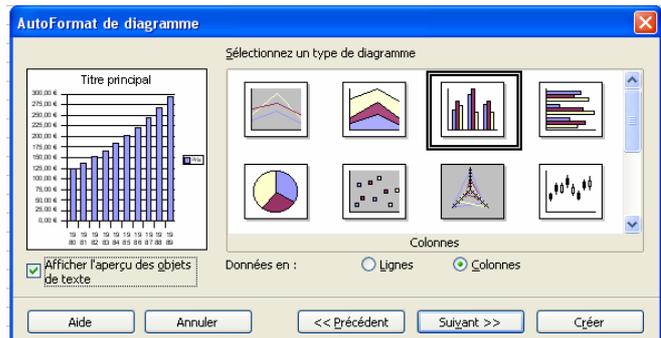
- Vérification ou modification de la zone de données ;
- Choix du type de graphique ;
- Choix d'un sous-type ;
- Choix des titres des axes et du titre du graphique.

Remarque :

Lors du choix du type de graphique, faire afficher l'aperçu des objets de texte et vérifier si les données sont lues en lignes ou en colonnes.

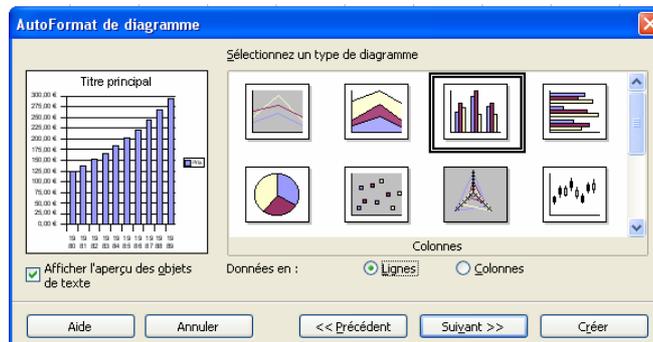
Ici les données sont lues en colonnes

Année	Prix
1980	125,00 €
1981	137,50 €
1982	151,25 €
1983	166,38 €
1984	183,01 €
1985	201,31 €
1986	221,45 €
1987	243,59 €
1988	267,95 €
1989	294,74 €



Ici les données sont lues en lignes

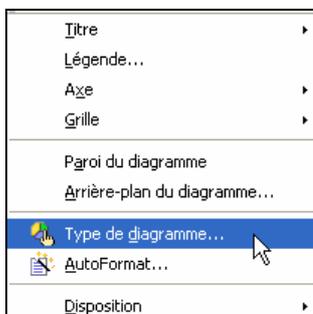
Année	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Prix	125,00 €	137,50 €	151,25 €	166,38 €	183,01 €	201,31 €	221,45 €	243,59 €	267,95 €	294,74 €



Pour modifier un graphique :

On effectue un double-clic sur le graphique ; ensuite un clic droit sur le graphique permet :

de modifier le type de graphique



de modifier le type de graphique

