



COURS PÌ

Enseignement privé à Distance  
déclaré auprès du  
RECTORAT DE PARIS



*Ressources numériques*

# Fiche méthode

## Apprendre à lire un graphique



Cours Pi  
Paris - Montpellier

[www.cours-pi.com](http://www.cours-pi.com)



## Définition

Un graphique est la **représentation schématisée des variations d'une grandeur** : la taille d'un enfant en fonction de son âge, le volume d'un solide en fonction de la température...



## Lexique

- ✓ **coordonnées (n. f.)** : indications qui permettent de déterminer la position d'un point dans un espace.
- ✓ **abscisse** : coordonnée horizontale.
- ✓ **ordonnée** : coordonnée verticale.
- ✓ **histogramme** : graphique en « bâtons ».





## Du tableau au graphique

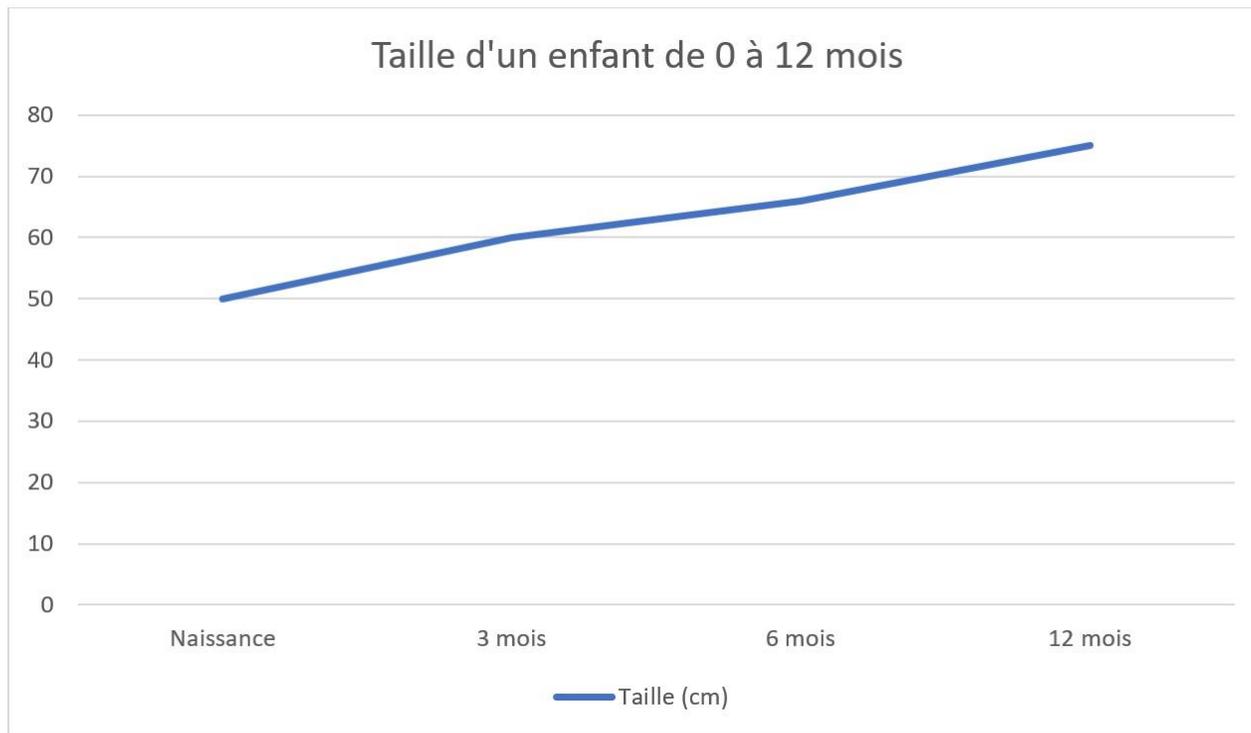
Un tableau se présente sous la forme de lignes et de colonnes. C'est à l'intersection des lignes et des colonnes que l'on trouve les informations.

**Exemple :** on sait qu'à la naissance un enfant pèse en moyenne 3,3 kg ; à 3 mois 6 kg ; à 6 mois 7,5 kg et à 1 an 10 kg. On sait aussi qu'à la naissance un enfant mesure en moyenne 50 cm ; à 3 mois 60 cm ; à 6 mois 66 cm et à 1 an 75 cm. Il est possible de résumer plus clairement ces informations en les rangeant dans un tableau.

### Évolution de la taille moyenne d'un enfant de la naissance à l'âge d'un an (12 mois)

	Naissance	3 mois	6 mois	12 mois
Taille	50 cm	60 cm	66 cm	75 cm

À partir de ces données, on peut représenter l'évolution de la taille de l'enfant sous la forme d'un graphique :



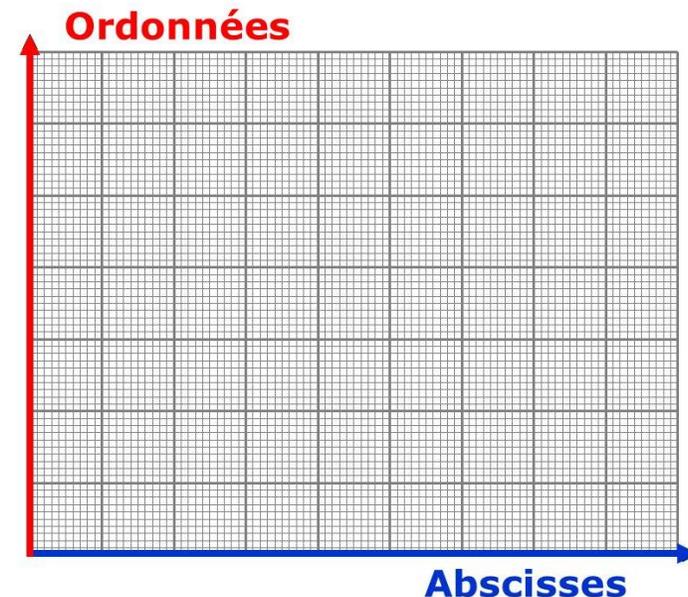
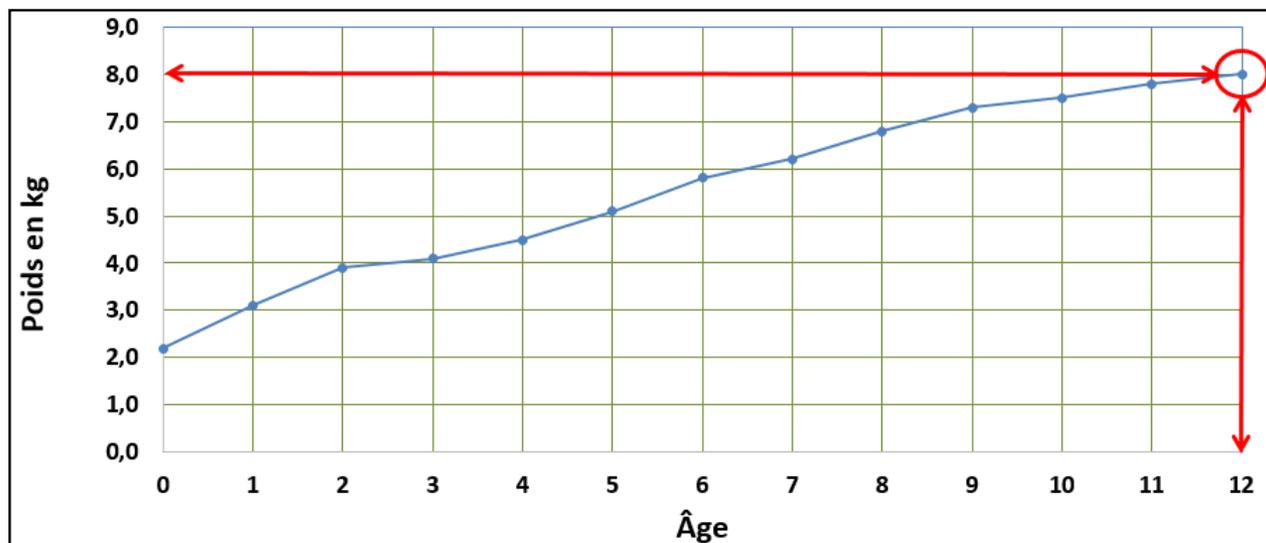


## Un exemple de graphique : la courbe

Le type de graphique que l'on retrouve le plus souvent en mathématiques est la courbe. Pour construire une courbe, il faut d'abord tracer deux axes de coordonnées.

- ✓ L'abscisse : ligne horizontale.
- ✓ L'ordonnée : ligne verticale.

On choisit ensuite une échelle pour représenter les grandeurs. Il ne faut pas oublier d'indiquer à quoi correspondent respectivement les abscisses et les ordonnées, ainsi que l'échelle utilisée.



Par exemple, pour la courbe ci-contre représentant l'évolution du poids d'un enfant de 0 à 12 mois :

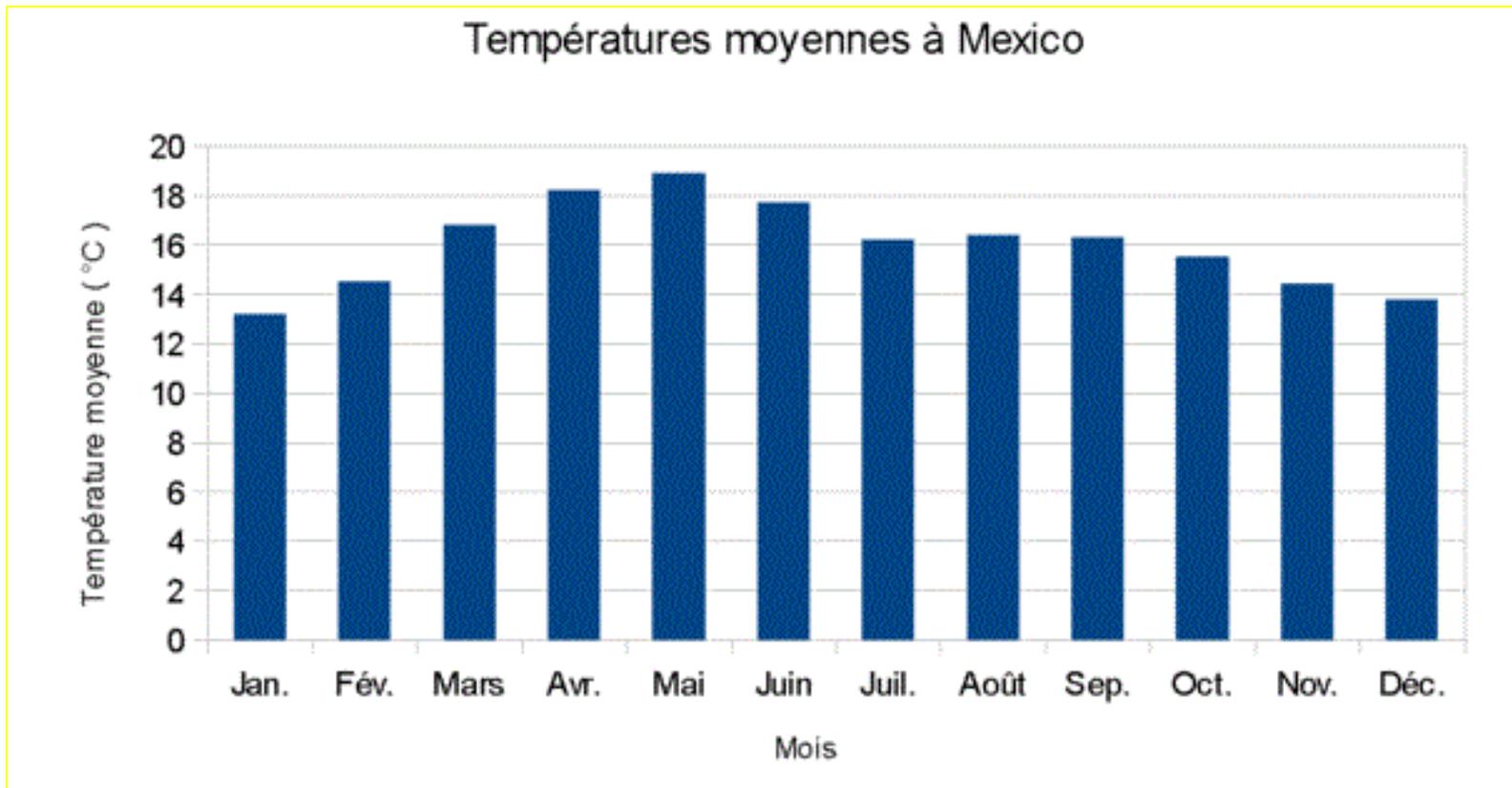
- ✓ Sur la ligne des abscisses, qui indique l'âge de l'enfant, une case correspond à 1 mois.
- ✓ Sur la ligne des ordonnées, qui indique le poids de l'enfant, une case correspond à 1 kg.



## Un exemple de graphique : le diagramme en bâtons

Pour construire un graphique en « bâtons », appelé aussi « histogramme », on procède de la même manière que pour la courbe, en choisissant des axes de coordonnées et une échelle pour chacun des axes.

*Exemple :*



La largeur des « bâtons » ne doit pas changer, c'est seulement la hauteur qui varie.



## Un exemple de graphique : le diagramme circulaire

Le diagramme circulaire, plus familièrement appelé diagramme « en camembert » en raison de sa forme, sert principalement à représenter des pourcentages ou des proportions. Pour construire un diagramme circulaire, on a besoin d'un compas et d'un rapporteur. On utilise aussi des couleurs qui distinguent chaque « part » du « camembert », pour plus de clarté.

Prenons un exemple. Voici le résultat d'une enquête menée dans une école pour savoir comment les adultes se rendent au travail :

Trajet effectué	en voiture	en bus	à pied	à vélo
Nombre d'élèves	150	120	105	75

Voici, à partir de ces données, les étapes de la construction d'un diagramme circulaire :

- ✓ Calculer le nombre total d'adultes  $\rightarrow 150 + 105 + 120 + 75 = 450$  soit 450 adultes.
- ✓ Calculer l'angle de la portion du diagramme (la « part de camembert ») pour chaque moyen de transport.

Le diagramme à construire aura la forme d'un cercle, qui fait  $360^\circ$ .

Pour la part des trajets effectués en voiture  $\rightarrow (150 \div 450) \times 360 = 120$  soit  $120^\circ$

Pour la part des trajets effectués en bus  $\rightarrow (120 \div 450) \times 360 = 96$  soit  $96^\circ$

Pour la part des trajets effectués à pied  $\rightarrow (105 \div 450) \times 360 = 84$  soit  $84^\circ$

Pour la part des trajets effectués à vélo  $\rightarrow (75 \div 450) \times 360 = 60$  soit  $60^\circ$



## Un exemple de graphique : le diagramme circulaire

- ✓ Dessiner un cercle à l'aide d'un compas.
- ✓ À partir du centre du cercle, tracer un premier rayon.
- ✓ En utilisant le rapporteur, tracer un second rayon à  $120^\circ$  du premier rayon, pour représenter la part des trajets effectués en voiture.

Puis un troisième rayon, à  $96^\circ$  du second, pour la part des trajets effectués en bus.

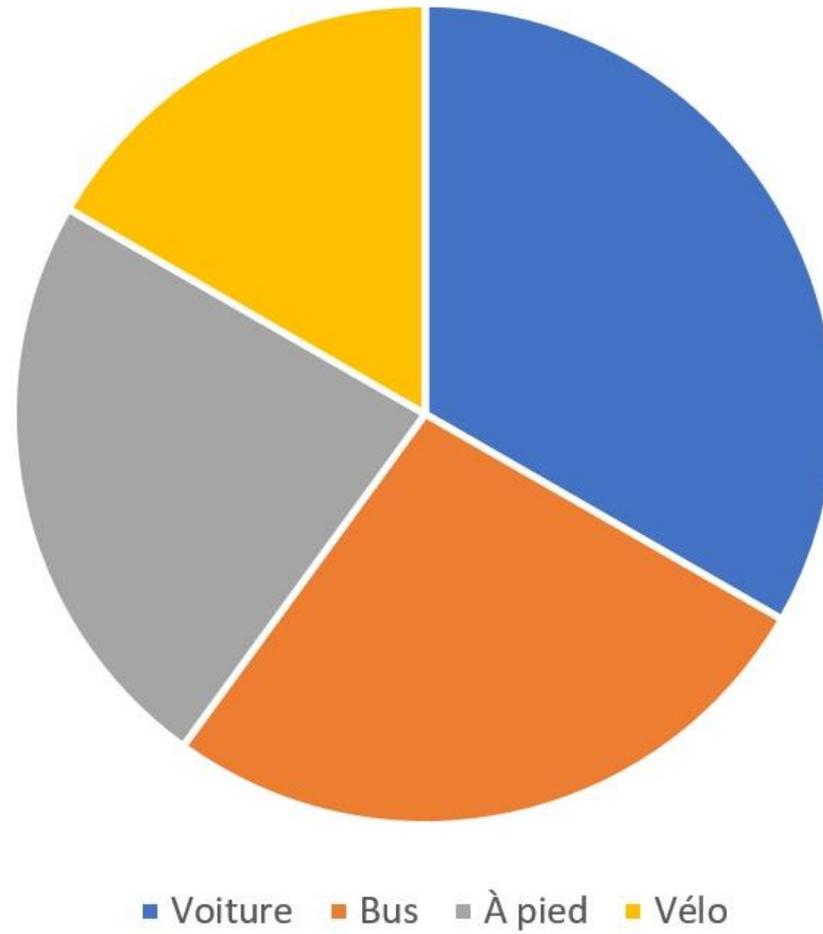
Un quatrième rayon, à  $84^\circ$  du troisième, pour la part des trajets effectués à pied.

La portion du diagramme qui représente la part des trajets effectués à vélo se situe entre le quatrième rayon et le premier rayon que vous avez tracé.

- ✓ Enfin, choisissez une couleur pour chaque portion du diagramme et inscrivez, à l'intérieur ou en légende, à quoi elle correspond : trajets effectués en voiture, en bus, etc.
- ✓ N'oubliez pas de donner un titre au graphique, pour indiquer ce qu'il représente.

*Le résultat est proposé en page suivante.*

## Moyens de transport utilisés par les adultes pour se rendre au travail





## Utiliser un outil numérique pour construire des graphiques : Excel

Il existe aujourd'hui des outils numériques pour construire des graphiques. Voici la méthode pour faire une courbe avec Excel.

- ✓ Après avoir ouvert un document Word, choisir la rubrique « Insérer ».
- ✓ Dans la rubrique « Insérer », cliquer sur « Graphique ».
- ✓ Dans la liste à gauche, choisir « Courbe ».
- ✓ Cliquer sur « OK ».
- ✓ Un graphique est inséré et un tableau Excel s'ouvre : il faut remplir le tableau avec les données que l'on veut représenter dans le graphique.
- ✓ Enfin, quitter le tableau Excel en cliquant sur la croix en haut à droite. La fenêtre du tableau se ferme et il reste le graphique dans le document Word.
- ✓ En double-cliquant sur le titre, il est possible de le modifier.
- ✓ En cliquant avec le bouton droit de la souris sur le graphique, on peut aussi modifier les données. La fenêtre du tableau Excel s'ouvre, on fait alors les modifications avant de refermer la fenêtre, le graphique sera corrigé.

Pour faire un graphique en bâtons, c'est le même procédé, mais il faut choisir « Histogramme » quand la fenêtre « Graphique » s'ouvre. Pour un diagramme circulaire, il faut choisir « Secteurs ».

Essayez de générer une courbe à partir des données suivantes (le résultat se trouve en page 3 du présent document) :

### Évolution de la taille moyenne d'un enfant de la naissance à l'âge d'un an (12 mois)

	Naissance	3 mois	6 mois	12 mois
Taille	50 cm	60 cm	66 cm	75 cm