

Fiche méthode : Réalisation d'un graphique

Niveau	Objectifs attendus	Numéro de l'objectif
6 ^{ème}	-Savoir donner un titre à un graphique	1
	-savoir placer les points à partir d'un tableau de valeur	6
	-savoir tracer la courbe (relier les points)	7
5 ^{ème}	-objectifs précédents	
	-placer le zéro et les flèches -indiquer le nom des axes à partir de la consigne, sans oublier leurs unités	2 3
4 ^{ème}	-objectifs précédents	
	-construire les axes à l'aide de l'échelle donnée	2 5
3 ^{ème}	-objectifs précédents -trouver l'échelle la plus adaptée	4

Objectifs 1 : Savoir donner un titre à un graphique

Le titre est toujours construit sur le modèle suivant :

Graphique représentant l'évolution de « titre de l'axe vertical »(ou axe des ordonnées) en fonction de « titre de l'axe horizontal » (ou axe des abscisses)

Le titre doit être écrit au crayon et souligné à la règle

Vous pouvez retrouver le titre d'un graphique à partir d'un énoncé !

Objectifs 2 : Tracer les axes

Les deux axes doivent être tracés **à la règle et au crayon à papier**, ils doivent être **perpendiculaires** et avoir la **même origine**. Ne pas oublier de placer **les flèches** au bout des axes pour indiquer que les valeurs croissent.

Il est très important de placer le **zéro** à l'origine des deux axes.

Objectifs 3 : Trouver le nom des axes

A partir de la consigne, vous pouvez retrouver le nom des axes avec l'expression : tracer le graphique représentant l'évolution de Y en fonction de X, vous saurez que X se trouvera toujours sur l'axe horizontal et Y sur l'axe vertical.

Ne pas oublier d'indiquer avec le nom des axes, l'**unité** de chacun entre parenthèses.

Objectifs 4 : Trouver l'échelle

En repérant la valeur la plus grande dans l'axe horizontal et la longueur de votre axe, vous obtiendrez l'échelle correspondante à l'axe horizontal grâce à un produit en croix ; voici un exemple :

Je dispose de 15 cm sur l'axe des abscisses et la valeur maximale est de 135 unités, je divise 135 par 15, j'obtiens 27, cela veut dire qu'un centimètre représente 27 unités, je peux pour me faciliter la tâche arrondir à 30 unités pour un centimètre.

Objectifs 5 : Graduer les axes

Après avoir trouvé l'échelle pour chacun des axes, vous devrez placer la valeur du premier centimètre, puis simplement les valeurs utiles.

Objectifs 6 : Savoir placer les points

Chaque point est défini par deux valeurs (dans le tableau) correspondant aux deux axes. Il suffit de dessiner dans sa tête ou en pointillés sur le graphique pour trouver l'emplacement du point. Vous devrez placer des croix X ou des signes + à l'emplacement de chaque point, au crayon à papier.

Objectifs 7 : Savoir relier les points

Pour relier les points, vous devrez toujours le faire à la main (ou à la règle quand le professeur vous le demande!) et au crayon à papier, les points sont reliés en partant du premier point jusqu'au dernier dans l'ordre. Attention, toutes les courbes ne débutent pas à l'origine !

Niveau 6^{ème}

Fiche méthode : Aide à la réalisation d'un graphique

Exemple :

Voici à droite le tableau représentant la taille de Paul en fonction de son âge.

Age (en années)	Taille (en cm)
2	88
4	120
8	135
16	175

La consigne sera : Tracer le graphique représentant l'évolution de la taille de Paul en fonction de son âge.

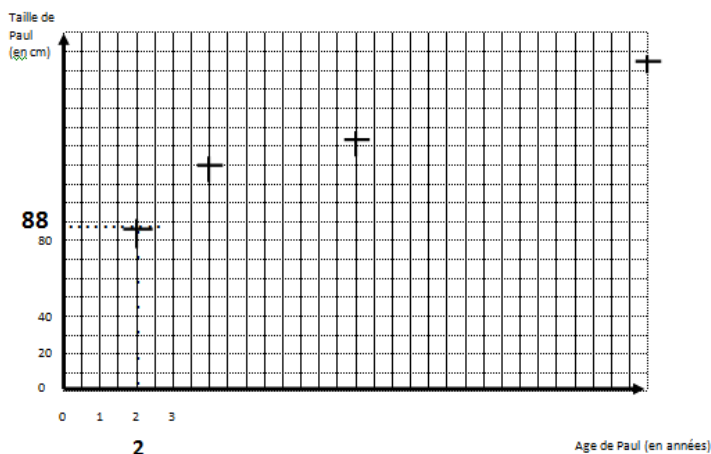
Objectifs pour la classe de 6^{ème} :

Objectif 1 : Donner un titre à un graphique

Titre : Graphique représentant l'évolution de la taille de Paul en fonction de son âge

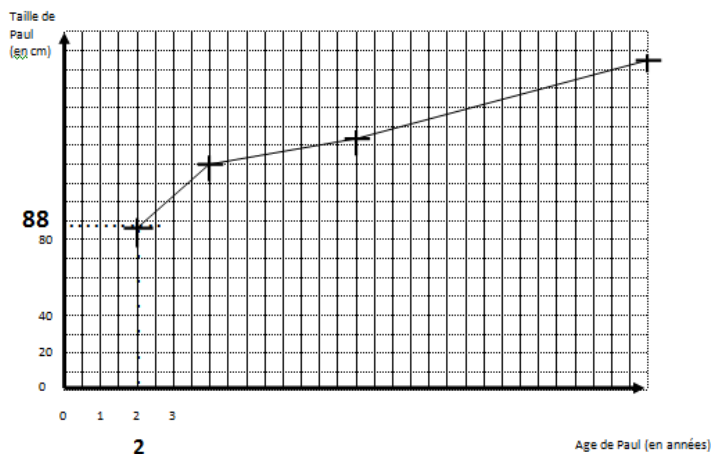
Objectifs 6 : Savoir placer les points

- Repérer les deux valeurs qui permettront de placer le premier point : ici, le premier point a pour valeur 2 en âge et 88 en taille ;
- Rechercher les valeurs sur les axes ;
- Tracer des pointillés à la verticale pour l'axe horizontal et à l'horizontale pour l'axe vertical.
- Placer une croix au lieu d'intersection entre les deux traits en pointillés
- Faire de même pour tous les autres points



Objectifs 7 : Savoir relier les points

-Relier les points à la main (ou à la règle, si le professeur vous le demande), en commençant par le premier point (qui n'est pas forcément l'origine !) jusqu'au dernier point.



Niveau 5^{ème}

Fiche méthode : Aide à la réalisation d'un graphique

Exemple :

Voici à droite le tableau représentant la taille de Paul en fonction de son âge.

Age (en années)	Taille (en cm)
2	88
4	120
8	135
16	175

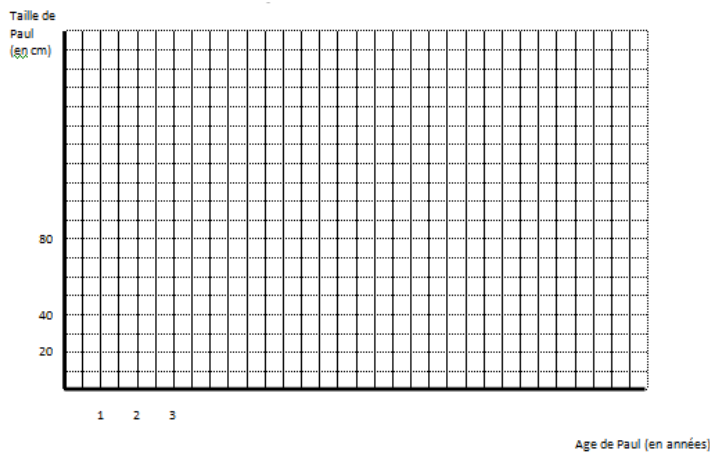
La consigne sera : Tracer le graphique représentant l'évolution de la taille de Paul en fonction de son âge.

Objectifs pour la classe de 5^{ème} :

Objectifs 3 : Trouver le nom des axes

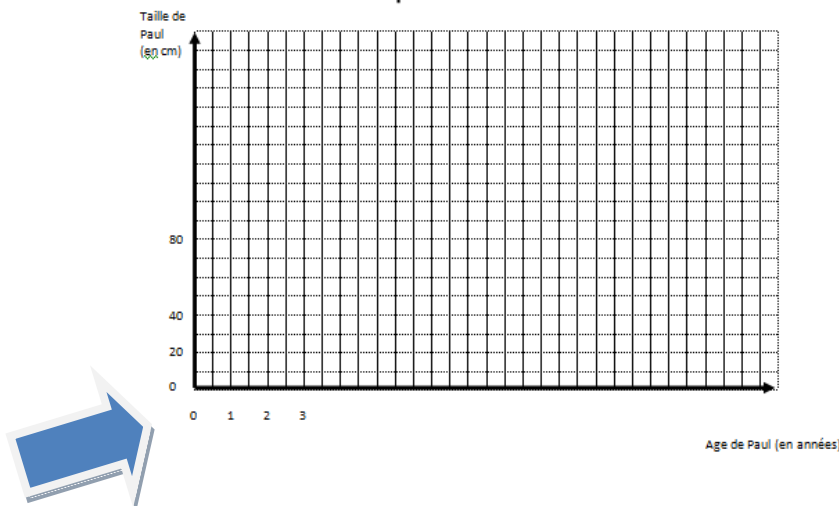
-La consigne étant « tracer le graphique représentant l'évolution de la taille de Paul en fonction de son âge », la taille de Paul sera sur l'axe vertical et son âge sur l'axe horizontal, puisque l'expression Y en fonction de X place le Y dans l'axe vertical et le X dans l'axe horizontal.

-repérer les unités de chaque axe et les indiquer entre parenthèses à côté de chaque nom d'axe



Objectifs 2 : Placer le zéro et les flèches

- placer le zéro à l'intersection des deux axes afin de montrer l'origine des axes ;
- dessiner des flèches au bout de chaque axe afin de montrer que les valeurs croissent.



Niveau 4^{ème}

Fiche méthode : Aide à la réalisation d'un graphique

Exemple :

Voici à droite le tableau représentant la taille de Paul en fonction de son âge.

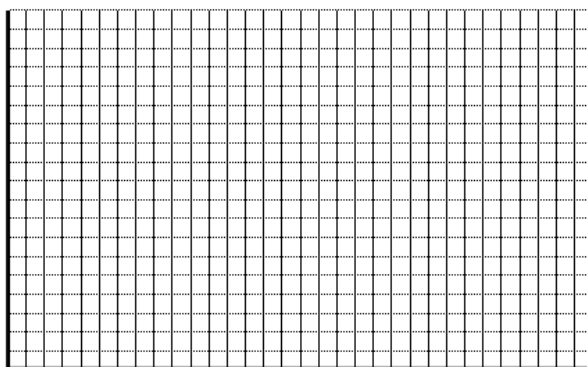
Age (en années)	Taille (en cm)
2	88
4	120
8	135
16	175

La consigne sera : Tracer le graphique représentant l'évolution de la taille de Paul en fonction de son âge.

Objectifs pour la classe de 4^{ème} :

Objectifs 2 : Tracer les axes

- le graphique doit être réalisé sur un papier millimétré ou une feuille à petits carreaux
- les deux axes doivent être tracés **à la règle et au crayon à papier**
- ils doivent être **perpendiculaires** et avoir la **même origine**.



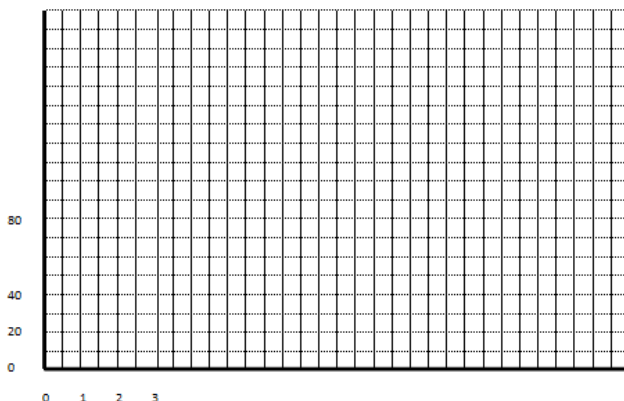
Objectifs 5 : Grader les axes

L'échelle vous sera indiquée, ici pour l'âge de Paul, 1 cm représente 1 an et pour la taille de Paul 1 cm représente 20 cm.

Remarque : 2 carreaux valent 1 cm.

Cela veut dire que sur l'axe horizontal, tous les centimètres les valeurs augmenteront de 1 an, le premier centimètre vaut 1 an puis le deuxième 2 ans etc...

Sur l'axe vertical, tous les centimètres, les valeurs augmenteront de 20 cm, le premier centimètre vaut 20cm, le deuxième 40 cm, le troisième 60 etc...



Niveau 3^{ème}

Fiche méthode : Aide à la réalisation d'un graphique

Exemple :

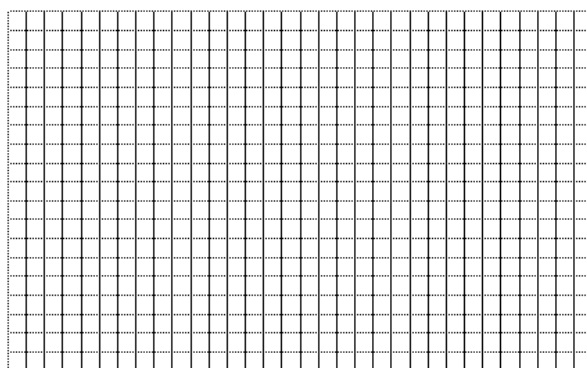
Voici à droite le tableau représentant la taille de Paul en fonction de son âge.

Age (en années)	Taille (en cm)
2	88
4	120
8	135
16	175

La consigne sera : Tracer le graphique représentant l'évolution de la taille de Paul en fonction de son âge.

Objectifs pour la classe de 3^{ème} :

Objectif 4 : Trouver l'échelle



Sachant que deux carreaux valent 1cm, l'axe horizontal mesure 16 cm et l'axe vertical, 9 cm.

- Sur l'axe horizontal, la valeur maximale est de 16 ans pour 16 cm, le calcul est simple, 1 cm représentera 1 an.
- Sur l'axe vertical, la valeur maximale est de 175cm pour 9 cm, il faudra réaliser le calcul suivant :

9 cm	1cm
175 cm	?

Le coefficient de proportionnalité correspond à l'échelle, il suffit de diviser 175 par 9, le résultat obtenu est 19,44. L'échelle calculée est donc 1 cm représente 20 cm car arrondir facilitera le placement des points par la suite.