

FICHE METHODE – Réaliser un graphique

En SVT, de nombreux **graphiques** montrent l'**évolution d'un phénomène** au cours du temps (ou d'un autre paramètre). Ils peuvent également montrer la **répartition** (diagramme circulaire ou diagramme en bâtons).

① Construction d'un graphique

Méthode

① Avant de débuter, vous devez identifier les **paramètres** pour déterminer ce qui sera présenté en **ordonnées (y)** et en **abscisses (x)**.

• Bien lire la question et comprendre que $y = f(x)$ signifie « évolution de y en fonction de x ».

② Définir une **échelle** pour chaque axe en étudiant l'**amplitude des valeurs** (minimum et maximum).

• Se simplifier la vie et utiliser les carreaux ou les centimètres (en fonction du type de feuille utilisée), faire en sorte de ne pas « déborder » de la feuille.

③ Construire le graphique : **tracer les 2 axes** en fonction de l'échelle définie précédemment :

- Les axes se terminent par une flèche
- Les axes sont nommés (avec unité).

• Parfois, on peut ajouter un autre axe des ordonnées (à droite par exemple). On peut alors montrer l'évolution de 2 paramètres (exemple : taux d'O₂ et de CO₂ dans une enceinte).

④ Tracer les **délimitations principales** de chaque axe pour pouvoir se repérer facilement et éviter les erreurs.

• Il n'est pas nécessaire de faire toutes les délimitations mais l'échelle doit rester régulière.

• Dans certains cas, il n'est pas nécessaire de représenter les valeurs à partir de zéro en particulier si la valeur minimale est éloignée de zéro.

⑤ Placer les points dans le graphique.

- Une croix est plus lisible qu'un point.
- Eviter de faire des pointillés pour repérer les points (surcharge inutilement le graphique).

⑥ Relier les points en traçant à main levée

- Dans certains cas, on peut tracer une droite (cas des nuages de points).
- Parfois, on peut ajouter un autre tracé sur le même graphique (2 courbes).

⑦ Titrer le graphique en se basant sur la question initiale et/ou sur les axes que vous avez définis.

Exemple

① On veut montrer l'évolution de la température à Paris au cours de la journée du 13 octobre.

Temps (heure)	0	4	8	12	16	20
Paramètre						
Température (°C)	5	11	13	15	14	9

➤ Température → y (ordonnées)

➤ Temps → x (abscisses)

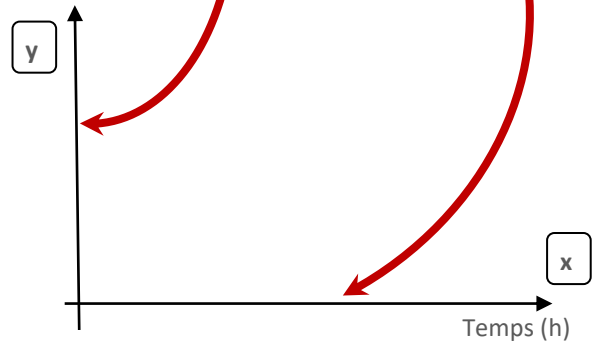
②

➤ Température : de 5 à 15 → 1 carreau pour 1°C

➤ Temps : de 0 à 20 soit 1 carreau pour 1 heure

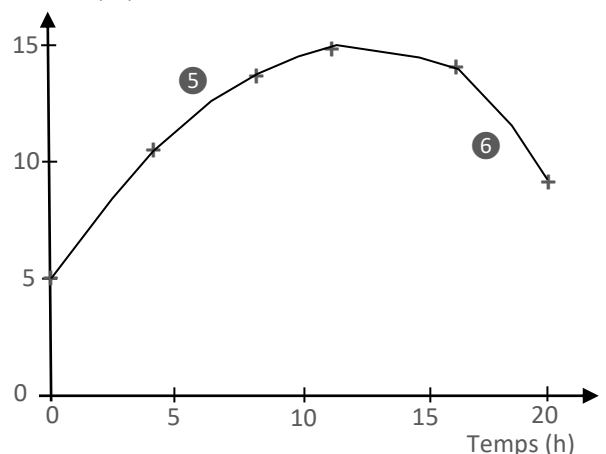
➤ Il faut au moins 15 cm pour l'axe y et 20cm pour x

③ Température (°C)



④

Température (°C)



⑦ **Graphique montrant l'évolution de la température à Paris au cours de la journée du 13 octobre.**

② Un exemple pour bien comprendre

Document : La croissance des lentilles d'eau

On a suivi l'évolution de deux cultures de lentilles d'eau réalisées au laboratoire en pesant la quantité de biomasse (masse d'être vivant). La première culture a été réalisée dans une solution d'eau déminéralisée (sans ions). La seconde a été réalisée dans une solution contenant divers sels minéraux ou ions (potassium, phosphates et carbonates).

Milieu de culture	Temps (en jours)					
	0	4	8	12	16	20
Eau déminéralisée (sans sels minéraux)	10	11	12	12	13	13
Eau + solution riche en sels minéraux	10	12	15	20	30	50

▲ Biomasse (en g de matière sèche par boîte de Pétri).



▲ Une culture de lentilles d'eau en laboratoire.

QUESTION : Réaliser un graphique montrant la quantité de biomasse produite par les lentilles d'eau. Le graphique présentera 2 tracés : l'un pour le milieu « eau déminéralisée » et l'autre pour le milieu « riche en sels minéraux ».

