

Des méthodes pour réussir son cycle 3 (2): Livret appartenant à :

4- Réaliser

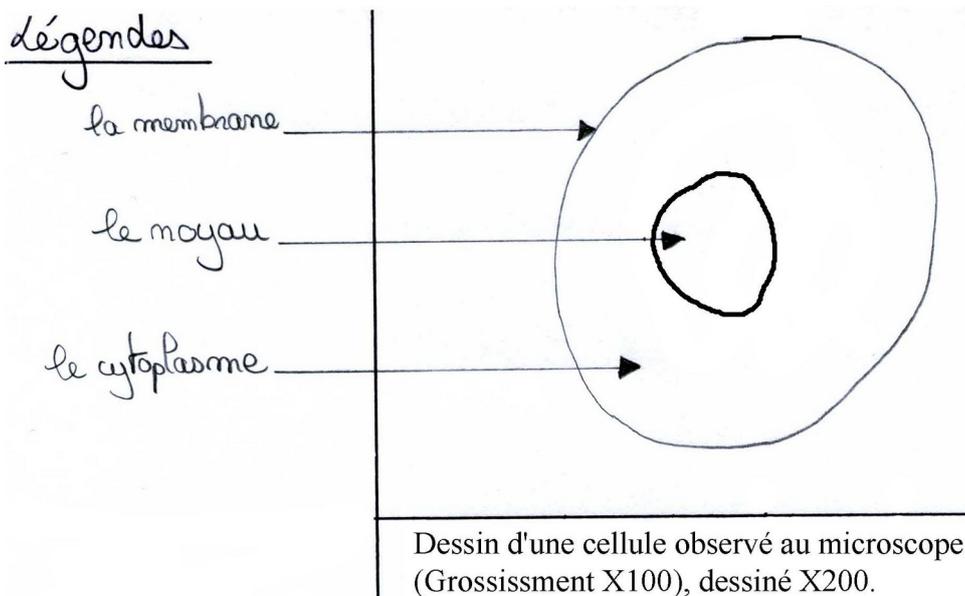
Représenter des notions, des résultats:

Pour réussir mon schéma explicatif, je dois penser à:

- trouver et représenter les mots clés
- dessiner schématiquement les éléments intervenants et les légender.
- organiser la représentation pour qu'elle soit compréhensible
- représenter les actions par des flèches
- expliquer les codes, les actions, les objets par des légendes
- titrer mon document.

Pour réussir mon dessin d'observation, je dois penser à:

- réaliser le dessin : représenter la réalité ; utiliser un crayon à papier ; donner une indication de taille (grossissement de l'observation et celle du dessin si elle est différente).
- rendre le dessin lisible : organiser la mise en page ; organiser les légendes ; soigner le tracé ; respecter l'orthographe.
- rendre le dessin scientifique : répondre au problème en mettant en valeur des légendes, une taille... ; donner un titre qui stipule l'instrument d'observation et l'objet observé ; utiliser un vocabulaire scientifique.
- Exemple : « Quelles sont les éléments d'une cellule ? »



Réaliser

L'utilisation d'un instrument :

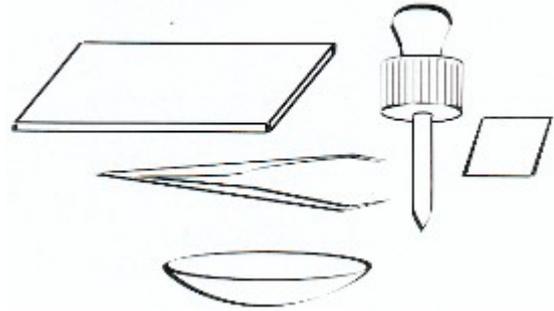
Le microscope :

Pour réussir ma préparation microscopique, je dois penser à :

- obtenir un échantillon fin qui laisse passer la lumière
- répartir le liquide de montage (eau ou colorant) entre lame et lamelle, sans que ça déborde et il n'y a pas de bulle d'air
- préparation est propre (lame et lamelle nettes, pas de fragment de l'échantillon et de liquide hors de la lamelle)

+ organisation de la paillasse...

Matériel nécessaire à légender :



Utiliser un instrument d'observation

Pour réussir mon observation

microscopique, je dois penser à :

- réaliser correctement les réglages de luminosité (éclairage, diaphragme... ni sombre, ni aveuglant...)
- utiliser les objectifs dans l'ordre croissant des grossissements.
- rechercher et centrer la région de la lame la plus pertinente
- réaliser la mise au point, en utilisant la vis macrométrique (grosse) avec l'objectif de plus faible grossissement et la vis micrométrique avec les objectifs de plus fort grossissement

- utiliser l'objectif le plus adapté à la problématique.
- calculer le grossissement d'observation en multipliant celui de l'oculaire par celui de l'objectif.

+ organisation de la paillasse : rangement, respect du matériel, règles de sécurité...



Parties d'un microscope optique à légender.

Problèmes rencontrés	Solutions proposées
J'ai changé de grossissement et je ne vois plus rien	Reprenez le plus petit objectif pour recentrer l'objet
L'objet observé est trop éclairé et peu net	Diminuez la quantité de lumière en fermant le diaphragme
L'objet observé est dédoublé ou à moitié caché	Tournez La tourelle porte objectif jusqu'au « clic » qui signale son bon enclenchement
Je vois que du noir	Vérifiez que vous avez allumé le microscope
J'observe rien	Vérifiez que l'objet à observer est placé dans le champ de vision, sinon déplacez légèrement votre lame tout en observant
J'observe des ronds noirs	Ceux sont des bulles d'air, déplacez légèrement la lame tout en observant
Comment calculer le grossissement de l'observation ?	Il suffit de multiplier le grossissement de l'oculaire ($\times 10$) par celui de l'objectif sélectionné : ($\times 4 ; 10 ; 20 ; 40 ; 60$ ou 100)

Réaliser

Représenter des notions, des résultats:

Pour réussir mon **graphique**, je dois penser à:

- Tracer les deux axes

perpendiculaires : un horizontal(axe des abscisses) et un vertical(axe des ordonnées).

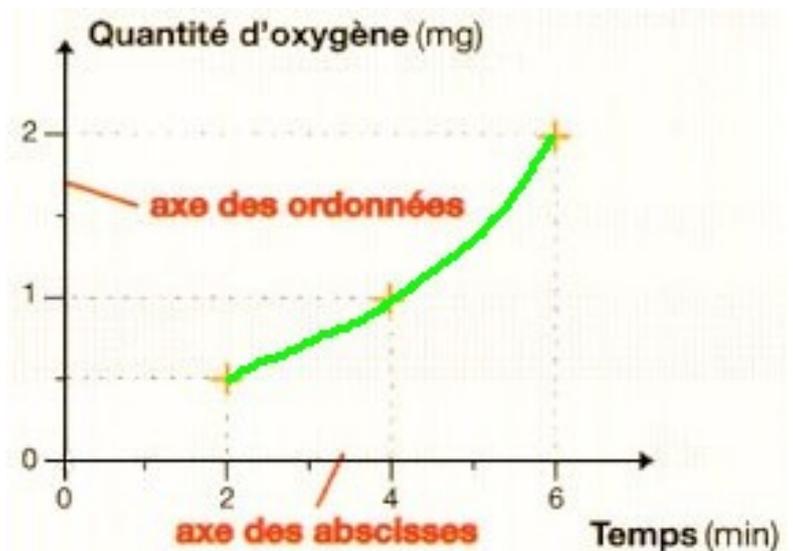
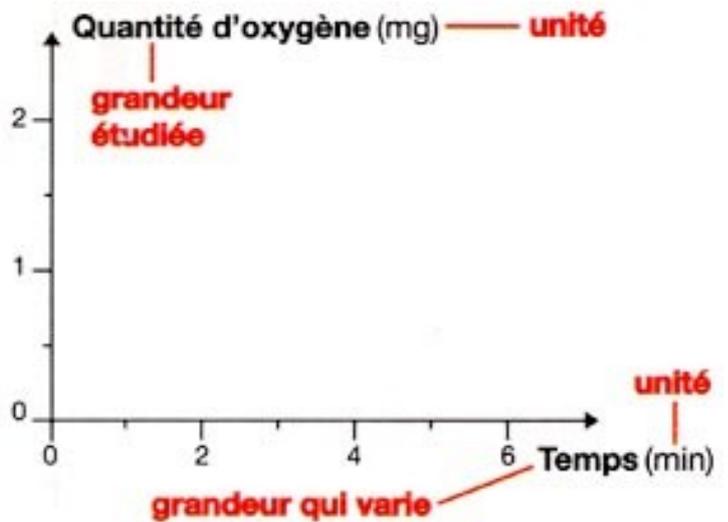
- Donner des noms aux axes en fonction des grandeurs s'y trouvant. (en abscisses (celui que l'on fait varier) et en ordonnées (celui étudié))

- Trouver une graduation appropriée et régulière pour chaque axe, puis ajouter les unités des grandeurs.

- Placer tous les points correspondant aux coordonnées.

- Tracer la courbe du premier point au dernier dans l'ordre de l'axe horizontal.

- Donner le titre du graphique (titre de l'axe Y(vertical) en fonction de titre de l'axe x(horizontal)).



Titre du graphique : Quantité de dioxygène en fonction du temps.

Tableau présentant les valeurs de l'exemple utilisé :
Les quantités de dioxygène à différents moments d'un expérience.

temps(en min) → abscisses	Quantité de dioxygène (en mg) → ordonnées
2	0,5
4	1
6	2

2- Argumenter :

Concevoir une démarche expérimentale :

- 1- Pour réussir la formulation de mon problème, je dois penser à:
 - repérer un élément semblant incohérent ou nécessitant une explication à partir d'observations
 - formuler un problème comme une question dont le but est d'apporter une explication à cet élément

- 2- Pour réussir la formulation de mon hypothèse, je dois penser à:
 - formuler une phrase déclarative, pas une question (elle peut commencer par « peut-être que... »)
 - proposer UNE solution cohérente au problème posé

- 3- Pour réussir la conception d'un protocole expérimental, je dois penser à:
 - choisir le matériel judicieusement
 - réaliser un témoin (dispositif semblable au dispositif expérimental, mais dans lequel le facteur que l'on étudie(et lui seul!) est absent, ou au contraire présent selon le cas. Il sert de référence)
 - présenter clairement le principe du protocole proposé (schéma, photo...) sans oublier les conditions de l'expérience (t°, durée, pH... selon le cas)
 - vérifier que le principe du protocole permet bien de répondre au problème posé et/ou de tester l'hypothèse
 - justifier le choix du protocole en expliquant les résultats attendus.

- 4- Pour réussir la formulation de mes résultats attendus, je dois penser à:
 - commencer ma phrase par « Si l'hypothèse est vraie, alors... »
 - **indiquer les phénomènes qui se produiront dans le cas où l'hypothèse serait vraie.**