

Nom :

Prénom :

Classe :



Livret

Fiches méthode

SVT

Fiche méthode : Comprendre le vocabulaire des consignes en SVT

Verbe de la question	Signification
Nommer	Donner un nom
Citer	Enoncer, dire, sans expliquer.
Identifier/Indiquer	Tu dois reconnaître ou donner le nom de quelque chose. (S'exprimer en faisant une phrase)
Relever/Trouver	La réponse est dans le document distribué, il faut la chercher et la copier sur la copie
Compléter	Remplir des trous. (Ajouter ce qui manque)
Distinguer	Faire la différence entre plusieurs éléments.
Encadrer/Entourer/Souligner	Mettre un élément à l'intérieur d'un cadre ou dans une couleur particulière.
Associer/Relier	Mettre ensemble plusieurs choses (au moyen d'une flèche par exemple).
Mentionner/Relever/Repérer	Lire un document pour en prélever une information, en sélectionner l'élément qui permet de répondre à la question posée.
Illustrer	Donner un exemple ou dessiner quelque chose
Classer/Trier	Ranger des éléments dans l'ordre ou la manière indiqué(e) par la consigne.
Comparer	Donner les différences mais aussi les ressemblances entre plusieurs éléments.
Décrire	S'exprimer en utilisant un langage scientifique pour donner les détails d'une observation, d'un schéma, d'un appareil. (C'est dire ce qui est, ce que l'on voit sur un document)
Commenter	Faire des remarques, en utilisant des informations du texte, de l'expérience, des observations pour faciliter la compréhension.
Analyser	Décomposer l'information en ses différents éléments constitutifs de manière à le définir, le comprendre pour mettre en évidence les variations. (L'analyse va plus loin que la description.)
Analyser une courbe ou un graphique	Décomposer la courbe en parties séparées par des valeurs remarquables (maximum, minimum....). - Décrire la variation du phénomène étudié en fonction des coordonnées. (augmentation, diminution, stable) - Préciser à quoi correspond chaque partie. - Conclure sur le phénomène observé.
Analyser des expériences	Etablir une relation entre les résultats et les conditions expérimentales. Pour cela, il faut présenter les expériences et leurs résultats puis conclure.
Analyser un tableau	Lire des données. - Les mettre en relation. - Proposer une conclusion.
Analyser un texte scientifique	Lire attentivement le texte. - Repérer les mots clés. - Dégager les idées essentielles. - Mettre en relation ces idées. - Conclure
Interpréter	Analyser un texte, des dessins ; décrire une expérience, pour donner une signification au résultat.
Expliquer	Rendre clair, faire comprendre un phénomène, un résultat. Faire comprendre quelque chose par un développement, une démonstration. Utiliser les informations trouver pour argumenter.



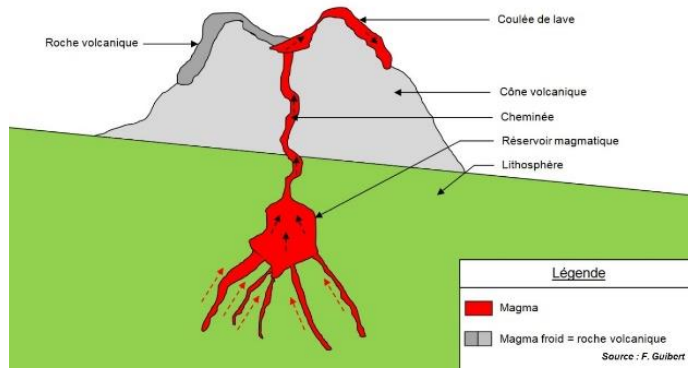
Déduire	Donner la réponse en utilisant les informations ou les réponses données précédemment.
Justifier	Prouver ce que tu dis. Prouver quelque « chose » comme vraie et réelle en utilisant les informations d'un document, dessin, observation, tableau, graphique...
Conclure	Fais un bilan après une explication : Donc aboutir à une décision.
Démontrer / Montrer que	Prouver qu'une « chose » est évidente par un raisonnement logique, par une expérience, par un calcul,...
Formuler/Faire une hypothèse	Je propose des solutions qui sont possibles et qui devront être démontrées. - Mots clés : « je pense que », « j'imagine que », « je suppose que... »
Argumenter	Utiliser les informations données (texte, graphique, tableau) pour justifier une idée, un fait, une hypothèse.
Construire, Tracer	Il s'agit de réaliser un graphique ou une courbe ou un tableau, à l'aide des informations données.
<p>Réaliser un graphique</p>	<p>1-Tracer les axes : abscisse (horizontal) et ordonnée (vertical) de préférence sur du papier millimétré ! La consigne donne le sens de construction : l'évolution de En fonction de</p> <p>Evolution = ordonnée Fonction = abscisse</p> <p>2. Placer sur les axes les graduations et leur valeur ; aux extrémités des axes, indiquer le nom et son unité ; 3. Placer les résultats sur le graphique, chaque point étant représenté par une croix. 4. Tracer la courbe à main levé, en passant exactement par le centre des croix. 5. Donner un titre au graphique qui reprend la consigne demandée : Graphique représentant l'évolution deen fonction de.....</p>
<p>Réaliser un dessin d'observation</p>	<p>Dessin réalisé lors d'une observation à l'œil nu, loupe, loupe binoculaire ou microscope.</p> <ol style="list-style-type: none"> Réalisé sur feuille blanche TOUJOURS au crayon gris (pas de stylo ni couleurs) Dessin qui respecte les proportions et ressemblant ce que je vois. Organisation des légendes autour du dessin : traits horizontaux et tirés à la règle. Titre : observation de avec <p>grossissement (oculaire x objectif)</p>
Réaliser un schéma, schématiser	Un schéma est une représentation simplifiée de la réalité . Il existe 2 types de schémas : structural et fonctionnel.



Schéma structural

- Un schéma structural est une représentation simplifiée de la réalité qui permet de comprendre une organisation. Avec un titre et les légendes.

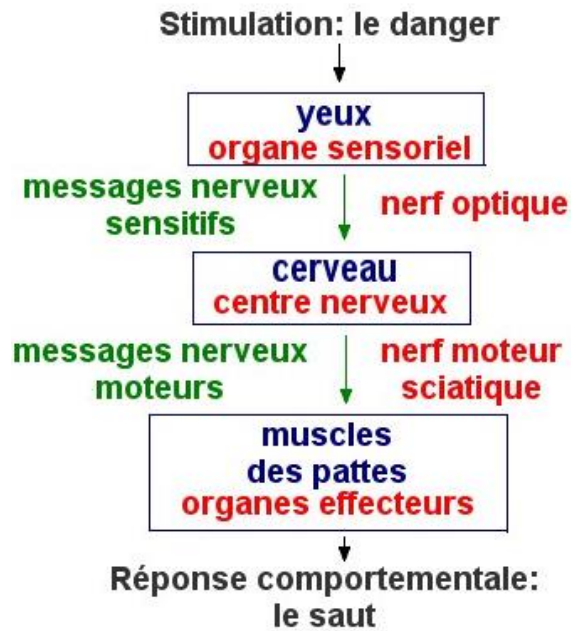
Schéma d'un volcan effusif (échelle non respectée)



Faire un schéma fonctionnel

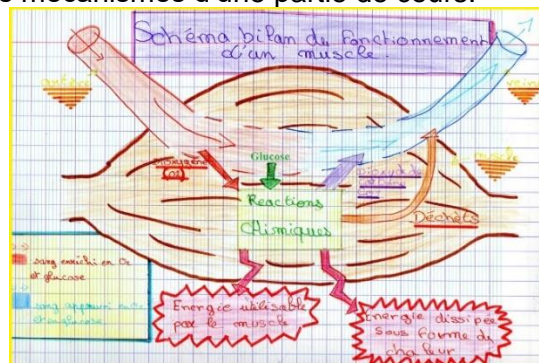
Un schéma fonctionnel permet d'expliquer un fonctionnement. C'est un schéma structural sur lequel on a ajouté des flèches. Les flèches signifient un mouvement, un déplacement. Représenter les structures mises en jeu (organes, enveloppes terrestres,...) par des cadres distincts simplifiés.

- Relier les cadres par des flèches qui symbolisent des transferts (de molécules, de matière,...) ou qui imposent le sens de lecture du schéma. Les flèches ne doivent pas se croiser.
- Indiquer dans une légende la signification des couleurs, des flèches et des symboles utilisés.
- Pas de phrases, ni de dessins trop détaillés.



Faire un schéma bilan

Le schéma bilan est le plus souvent un schéma fonctionnel qui synthétise les notions et les mécanismes d'une partie de cours.



Fiche Méthode : La démarche expérimentale

Qu'est-ce que c'est ? C'est une méthode utilisée en Sciences pour trouver une réponse, scientifiquement prouvée et vérifiable, à un problème.

Les différentes étapes :

1- **Situation de départ** : Tu te trouves devant un fait scientifique : une représentation, un texte, un phénomène naturel mais vous ne savez pas expliquer avec vos connaissances.

C'est l'observation/le constat de départ.

2- **Le problème** : Il faut rédiger le problème sous la forme d'une phrase interrogative qui débute par **COMMENT** et se termine **par un point d'interrogation**.

3- **Les hypothèses** : Une hypothèse est une solution possible et provisoire au problème. On peut émettre plusieurs hypothèses. Une hypothèse doit impliquer un seul facteur (le facteur variable).

4- **Tester les hypothèses** : Pour tester une hypothèse, il y a plusieurs possibilités : réaliser une expérience, exploiter des résultats sous forme de tableau, graphique, document, observer des éléments biologiques (dissections) ou géologiques, utiliser un modèle ou une modélisation par ordinateur.

5- **Les résultats** : Mettre par écrit les résultats. Les présenter sous une forme adéquate (tableau, graphique, schéma, dessin d'observation, texte...)

Aide à la rédaction : **Je vois que... Je constate que... J'observe que...**

Si ce sont des résultats d'expériences, il faut décrire intelligemment les résultats, c'est-à-dire en comparant les résultats avec le montage témoin et les changements entre le début et la fin de l'expérience. Aucune connaissance n'est attendue, on décrit simplement ce qu'on observe.

6- **Interprétation et conclusion** : C'est une explication des résultats observés.

Aide à la rédaction : **J'ai pu observer quej'en déduis que... Donc...**

Indiquer si l'hypothèse testée est validée ou réfutée.

Niveau de maîtrise	Indicateurs de réussite
Niveau 1	Connaître l'ordre et les différentes étapes de la démarche d'investigation
Niveau 2	Niveau 1 et formuler correctement un problème scientifique « comment ... ? » et Formuler correctement une hypothèse (= phrase affirmative mettant en cause un seul facteur)
Niveau 3	Niveau 2 et proposer un protocole expérimental pour tester l'hypothèse et Description des résultats
Niveau 4	Niveau 3 et interprétation des résultats : j'en déduis que... Hypothèse validée/rejetée et Conclusion = réponse au problème



Fiche méthode : Extraire des informations à partir de documents.

1-Il existe plusieurs types de documents : texte, photographie, dessin, schéma, tableau, graphique...

2-Lire attentivement la consigne, souligner le verbe qu'elle contient (ex : calculer , nommer etc ...) . Toujours garder en tête la question ou le problème posé.

3-Surligner ou lister au brouillon les informations qu'apporte le document.

4- **Quand il y a plusieurs documents :**

Chaque document ne répond peut-être **qu'à une partie du problème**, et toutes les informations présentées dans le document ne sont peut-être pas intéressantes pour répondre au problème.

5-Sélectionner les informations utiles apportées par le document en rapport avec la question posée.

6-Si le document est une photo, un schéma ou un dessin d'observation, décrire précisément ce qui est observé.

7-Si c'est un texte, extraire les informations utiles.

8- Si c'est une expérience avec ses résultats : présenter les expériences avant/après. Donner les résultats.

9- Si c'est une modélisation, il faut présenter les analogies et les limites de cette manipulation.

10- Organiser les informations pour répondre au problème posé sans oublier de conclure !

Niveau de maîtrise	Indicateurs de réussite
Niveau 1	Comprendre en partie la consigne ou hors sujet
Niveau 2	Comprendre la consigne et extraire les informations du document sans distinguer les informations utiles de celles qui ne le sont pas
Niveau 3	Comprendre la consigne et extraire uniquement les informations utiles du document
Niveau 4	Niveau 3 et Organiser les informations pour construire une réponse cohérente qui répond à la question posée



Fiche méthode : Résoudre une tâche complexe.

Important : Une tâche complexe n'est pas synonyme de compliquée.

Une tâche complexe est une activité au cours de laquelle on doit répondre à un problème scientifique à partir d'un ensemble de ressources (documents, matériels, connaissances personnelles ...) sans être guidé par une succession de questions et de construire une argumentation.

Etape 1: Identifier le problème scientifique

La tâche complexe débute par une situation problème, un constat. De ce constat naît un problème scientifique, il est en général clairement identifié. Le but est de résoudre ce problème il est donc impératif de bien en prendre connaissance.

Etape 2: Extraire les informations importantes de chaque document

Dans une tâche complexe on ne te demande pas d'exploiter par écrit tous les documents. L'exploitation des documents peut donc se faire au brouillon sans détailler la rédaction. Le but est de noter les informations importantes de chaque document.

Lorsque tu as extrait les informations importantes des documents ou de tes connaissances tu dois les relier entre elles, les mettre en relation pour construire un raisonnement scientifique.

Etape 3: La production

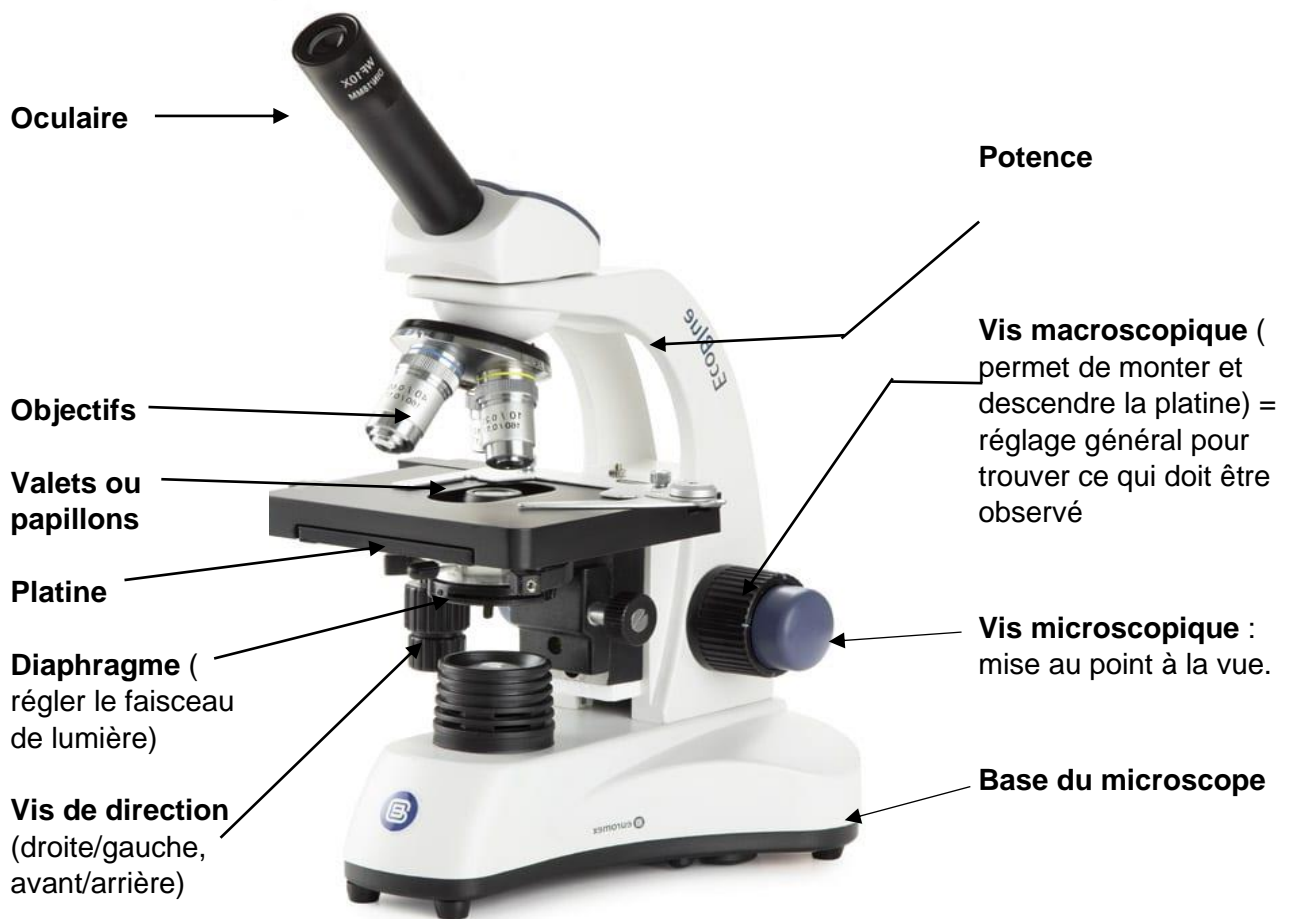
C'est le moment de construire l'argumentation : apporter des informations retirées des documents, les relier entre elles grâce à des connecteurs et terminer en proposant une conclusion.

Exemples de connecteurs

Nature du lien entre les idées	Exemples de connecteurs logiques
La succession	D'abord..., ensuite..., enfin En premier lieu..., en second lieu... D'une part..., d'autre part...
La gradation (vous ajoutez un argument qui va dans le même sens que votre argument précédent et qui accentue encore votre propos)	De plus, de surcroît, en outre , puis, également Non seulement..., mais encore...
L' opposition (vous développez un argument qui va dans un sens opposé à votre précédent argument)	Au contraire, a contrario, en revanche , en fait Or, à l'inverse, inversement
La restriction ou la nuance (vous nuancez ce que vous venez de développer)	Cependant , néanmoins, pourtant, toutefois, mais
L' alternative	Soit..., soit... Ou bien..., ou bien... Ou..., ou...
La concession (vous faites une concession sur un point mineur de votre argumentation, mais cela ne remet pas du tout en cause votre développement ; la nuance a des conséquences plus importantes que la simple concession)	S'il est vrai que..., il n'en reste pas moins que Certes..., mais... Bien que, quoique Même si, en dépit de, malgré
La causalité (vous allez évoquer la cause du phénomène que vous venez d'évoquer)	Car , parce que, en raison de, du fait que, puisque En effet , effectivement
La conséquence (vous allez évoquer la conséquence du phénomène que vous venez d'évoquer)	Donc , ainsi , aussi, c'est pourquoi, si bien que, dès lors , d'où De ce fait , afin de, dans le but de, par conséquent. En conséquence, par suite, c'est dire que
L' analogie (vous faites se succéder deux phrases ou deux paragraphes qui développent des arguments similaires ou proches)	De même , ainsi que, comme, parallèlement, simultanément.
La conclusion	Pour conclure, en conclusion, en fin de compte, in fine, finalement , en définitive, pour en finir



Fiche Méthode : l'utilisation du microscope.



Pour ne JAMAIS RATER son observation :

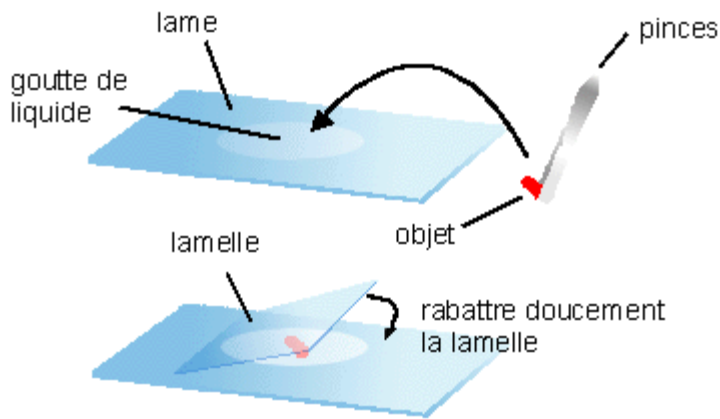
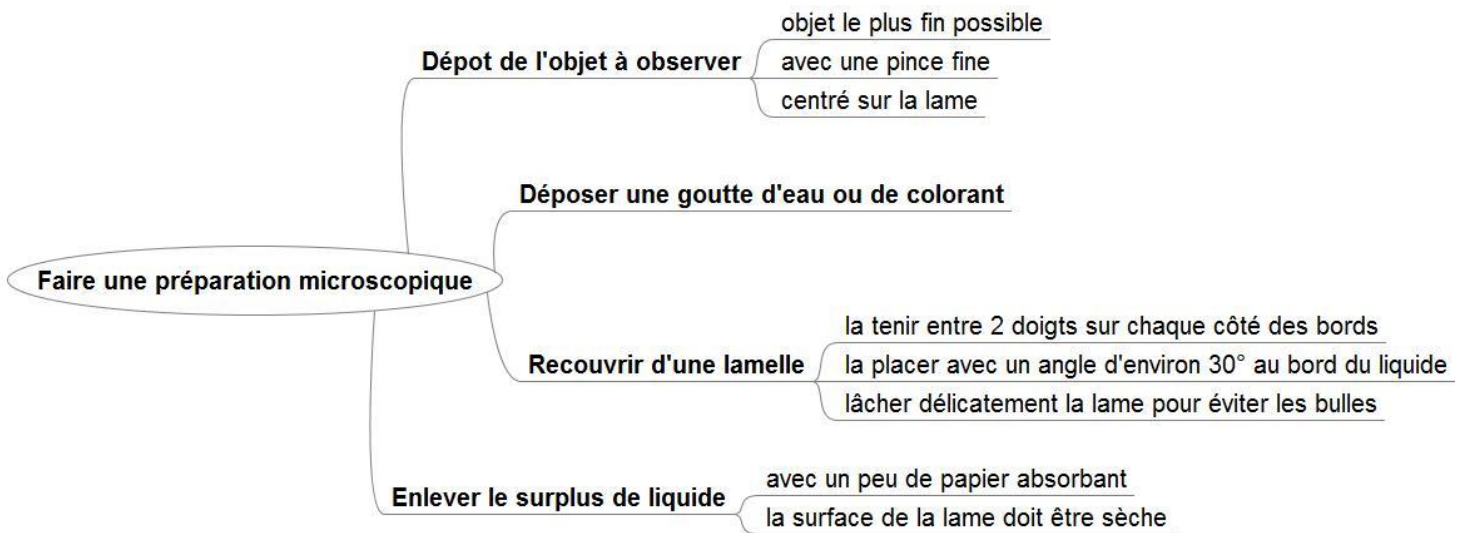
- 1- Je vérifie que le plus petit objectif est en position.
- 2- Je place la lame ou la préparation sur la platine.
- 3- Je la bloque les petits papillons.
- 4- Je vérifie que la lumière est allumée.
- 5- La régler au besoin avec la molette présente sur la base.
- 6- Ou avec le diaphragme (en augmentant ou diminuant l'ouverture).
- 7- Je monte la platine le plus haut possible avec les vis macroscopiques.
- 8- Je descends douce jusqu'à ce que je vois quelque chose.
- 9- Je pense à utiliser les vis de direction pour trouver ce qui doit être observé.
- 10- Je finis la mise au point avec les vis microscopiques.
- 11- Je fais le dessin d'observation en suivant les règles.

Critères de réussite :

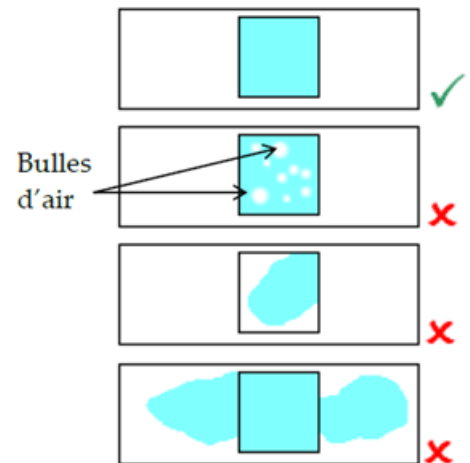
- J'ai respecté toutes les consignes
- J'ai réussi la mise au point nécessaire à l'observation de l'objet étudié
- J'ai réussi à trouver l'objet étudié sur la lame
- Je n'ai pas cassé la lame
- J'ai éteint le microscope, je l'ai débranché, replacé le plus petit grossissement et j'ai rangé le microscope dans le placard.



Fiche Méthode : Préparation microscopique.



Vue finale de dessus



Fiche Méthode : Le dessin d'observation.

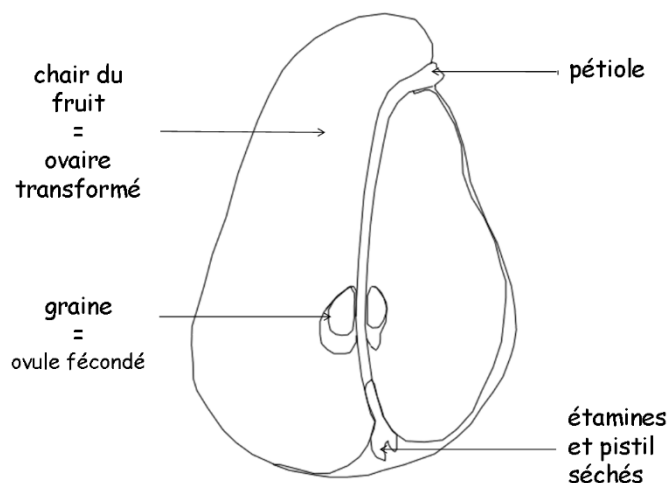
En SVT les dessins d'observation doivent être réalisés en suivant les règles suivantes :

- Dessin sur une feuille blanche.
 - Tout doit être dessiné et écrit au crayon gris
 - JAMAIS de couleurs, de feutres ou de stylo.
 - Je n'utilise ni règle, ni compas pour dessiner, je n'hachure pas, ni ne gribouille.
 - Le dessin doit être centré sur la feuille et de taille correcte ni trop grand, ni trop petit.
 - (si c'est un seul dessin, c'est parfois mieux de le faire sur $\frac{1}{2}$ feuille, s'il y a plusieurs dessins, utiliser une feuille et la diviser en différentes zones).
 - Les traits du dessin sont fins et continus (je ne repasse pas plusieurs fois sur mes traits).

- Je place mes légendes.
 - Toujours au crayon gris.
 - Légendes placées des 2 côtés du dessin.
 - Je trace les flèches de légendes proprement au crayon gris.
 - Les traits de légende doivent être horizontaux et ne se croisent jamais.
 - Je note les légendes AU BOUT DES FLECHES.
 - Je donne un titre à mon dessin : observation au microscope de..... , grossissement.....

- Calculer le grossissement (si microscope)
 - Grossissement = Oculaire x objectif
- Grossissement de la loupe : lire sur l'objectif.

Dessin d'observation d'une coupe longitudinale de poire à l'oeil nu



Fiche méthode : la loupe binoculaire

1-Placez correctement la loupe binoculaire avec **la potence** face à vous.

2- **Allumez la lampe** et assurez-vous qu'il y ait suffisamment de lumière.

3-Placez l'objet à observer sur la platine en le fixant si nécessaire avec l'aide des **valets**. Selon la couleur de l'objet à observer, placez **la platine** du côté blanc ou noir (un objet sombre sur fond blanc et un objet clair sur fond noir).

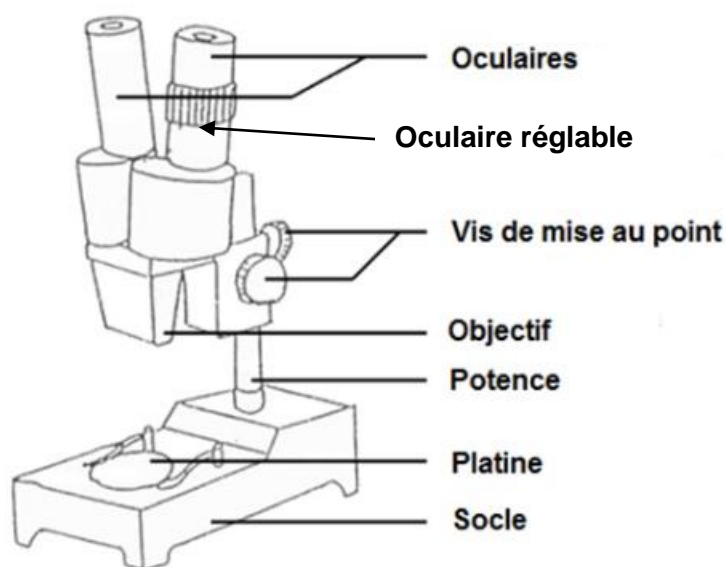
4-Réglez **les oculaires** à l'écartement de vos deux yeux. Vous devez regarder avec vos deux yeux (enlevez vos lunettes pour régler à votre vue).

5-Pour faire la mise au point, utilisez la **vis de réglage (vie de mise au point)**. Si la mise au point est impossible, utilisez la petite vis. ATTENTION, il faut tenir l'appareil pendant toute cette manipulation

6- Affinez la mise au point en tournant **l'oculaire réglable**.

7-L'objet que vous observez est agrandi. Pour obtenir **le grossissement**, multipliez le grossissement indiqué sur l'oculaire par celui indiqué sur l'objectif.

Dessin d'une loupe binoculaire



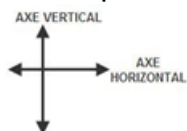
Critères de réussite

- j'ai choisi la bonne couleur de la platine.
- mes réglages (éclairage de la préparation, mise au point pour une image nette) sont correctement réalisés.
- j'ai adapté l'écartement des oculaires à ma vue.
- l'objet est bien visible dans son ensemble.
- la mise au point pour une image en relief est faite
- la loupe est rendue prête à l'emploi pour l'utilisateur.



Fiche Méthode : Construction et interprétation d'un graphique.

- 1- J'utilise un crayon et une feuille de papier millimétré.
- 2- Lire la consigne : Construire l'évolution deen fonction de
- 3- La consigne permet de savoir ce que mes 2 axes représenteront.
- 4-

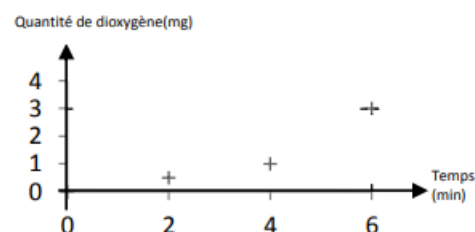
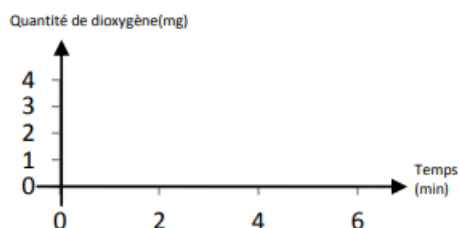
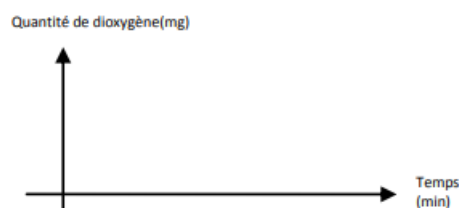


Temps (min)	0	2	4	6
Quantité de dioxygène (mg)	0	0.5	1	3

Je place sur l'axe vertical ce qui évolue.

Je place sur l'axe horizontal « en fonction de »

- 5- Je trace mes 2 axes sur du papier millimétré.
- 6- Nommer les axes sans oublier les unités.
- 7- Je place le 0 et je définie la meilleure échelle pour placer mes données, tracer les graduations.
- 8- Je place mes points en plaçant une petite croix (+)
- 9- Je relie mes points à main levée.
- 10- Je donne un titre à mon graphique (s'inspirer de la consigne) : Graphique représentant l'évolution de en fonction de



Interprétation du graphique :

- 1-Décrire ce que représente le graphique
- 2-Analyser sa forme en utilisant les valeurs chiffrées en utilisant le vocabulaire adapté : **augmentation, diminution, stable/stagne.**

Ex : On observe que la quantité de dioxygène augmente, elle passe de 0 mg au début de l'expérience à 6 mg au bout de 3 minutes.

3- On rédige une phrase de **conclusion** :

Donc, cette expérience montre un rejet de dioxygène, ou montre que l'animal ou le végétal respire...

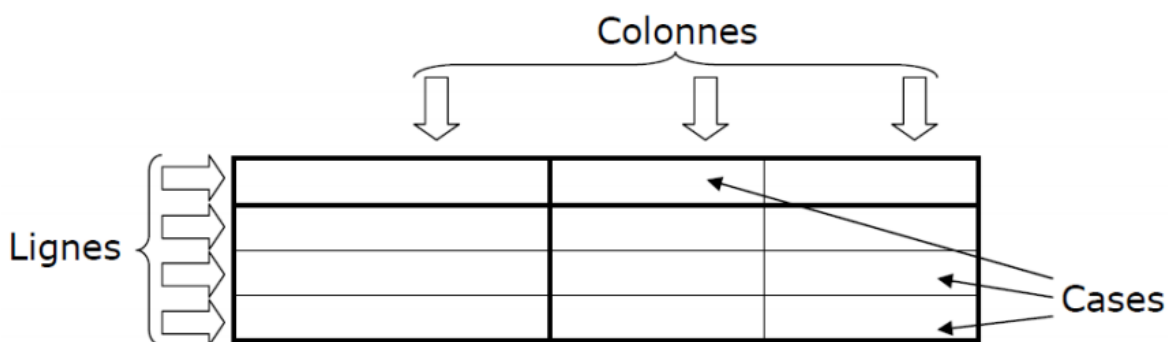
Construire graphique

Niveau de maîtrise	Indicateurs de réussite
Niveau 1	Être capable de placer des points au bon endroit sous forme de « + » et de tracer la courbe
Niveau 2	Niveau 1 et titre écrit, souligné et correctement formulé « ... en fonction de ... »
Niveau 3	Niveau 2 et construction des axes du graphique avec aide du professeur (indication de l'échelle pour la graduation des axes)
Niveau 4	Construction des axes du graphique sans aide : Axes des abscisses et des ordonnées correctement positionnés et gradués, avec des flèches. Les axes sont légendés, les unités précisées. Le Titre indiqué est souligné. Les coordonnées sont correctement placées.



Fiche méthode : Construction et interprétation d'un tableau

- 1-Un tableau est constitué de lignes et de colonnes.
- 2- Bien lire la consigne pour estimer combien de lignes et de colonnes devront constituer le tableau.
- 3- Les cases doivent être suffisamment grandes pour écrire dedans !
- 4-Donner un titre au tableau
- 5-Donner un titre aux lignes et colonnes du tableau sans oublier les unités !



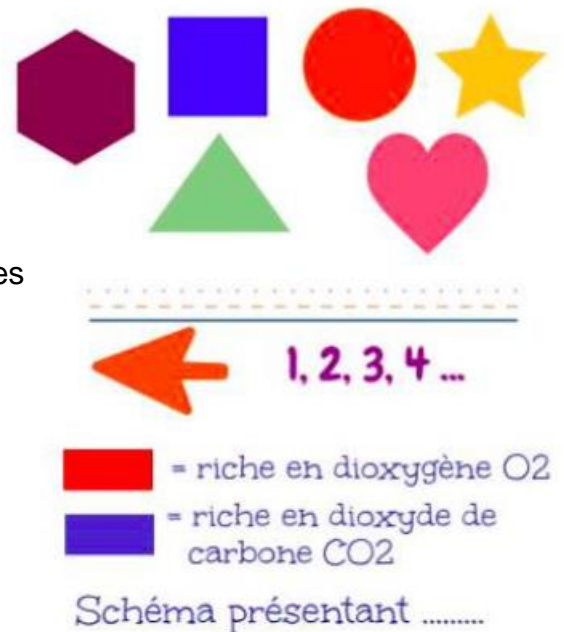
Lire et exploiter un tableau

Niveau de maîtrise	Indicateurs de réussite
Niveau 1	Distinguer un tableau à simple ou à double entrée
Niveau 2	Niveau 1 et être capable d'identifier le titre, les colonnes et les lignes
Niveau 3	Niveau 2 Et être capable de trouver une donnée précise dans le tableau en indiquant son unité
Niveau 4	Niveau 3 et être capable de trouver deux valeurs à comparer avec les unités. Déduire la variation avec les termes : augmente, diminue ou reste constante

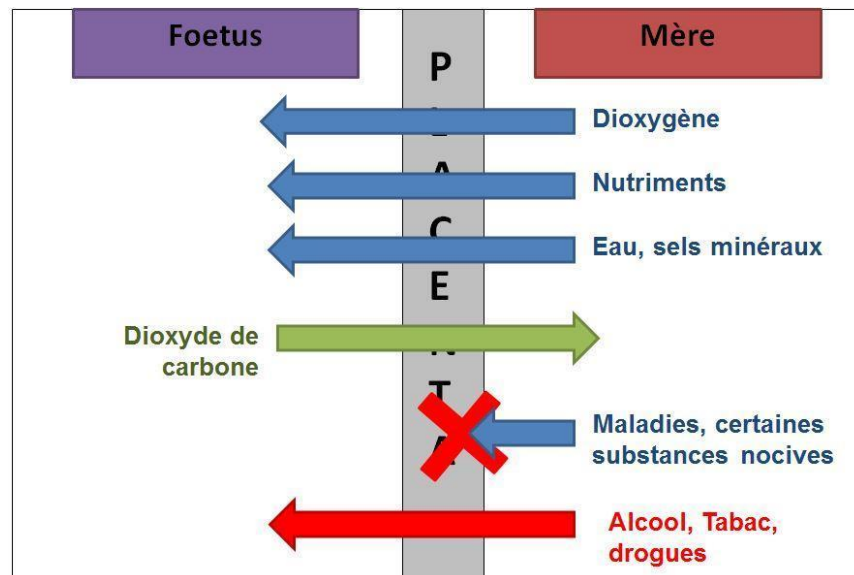


Fiche méthode : Réaliser un schéma fonctionnel.

- 1- Représenter les différents éléments du schéma en utilisant des formes géométriques simples et colorées.
- 2- J'indique les liens entre les différents éléments à l'aide de flèches, de traits, de numéros.
- 3- Je légende le schéma avec les noms scientifiques des éléments représentés.
- 4- Je donne un titre au schéma.



Représentation des échanges au niveau du placenta entre la mère et le fœtus.



J'ai réussi si :

- Les mots-clés sont justes et tous présents
- J'ai représenté chaque élément (organes, cellules...) par des formes (carré, rond, tuyau...) symboles et/ou couleurs, avec des légendes scientifiques rigoureuses → Le schéma est scientifique
- Le titre est précis, complet, adapté au schéma proposé et souligné
- Le schéma est suffisamment grand et soigné
- Le schéma est compréhensible par tous

