



Un nouvel ensemble de "fiches de méthode", du même type que celui de Seconde, mais concernant le niveau de Première S.

Au programme :

- rédiger un "mémoire" scientifique
- schématiser les étapes de la mitose
- observer des lames minces

### Fiche de méthode : rédiger un "mémoire" scientifique

La rédaction d'un mémoire est motivée par la volonté de résoudre un **problème**. Ce dernier définit un cadre auquel vous devez vous astreindre. En plus de vos connaissances, des articles de revues ou des livres doivent vous permettre de donner une réponse précise et claire. Selon le domaine, les avancées dans les connaissances sont plus ou moins rapides, c'est pourquoi il est préférable de faire référence aux ouvrages récents.

Votre développement doit s'articuler en trois parties distinctes et repérables par le lecteur :

Une introduction dans laquelle vous : 1. définissez les mots importants du sujet, afin de préciser le cadre d'étude qui vous est imposé 2. formulez un problème scientifique par une question ouverte (Comment... ? ou En quoi ?) directement à partir de l'énoncé 3. annoncez votre plan.

Une succession de paragraphes : Chaque paragraphe 1. comporte un numéro et un titre 2. il développe une seule et unique idée 3. vos propos sont argumentés par vos propres documents (des schémas, des dessins, des tableaux...).

Entre chaque paragraphe, composez une transition qui conclut sur le paragraphe terminé (résumez l'essentiel) et qui annonce le suivant.

Les illustrations doivent être obligatoirement insérées dans le développement car, soit ils constituent des arguments qui appuient la notion apportée, ou bien ils constituent une représentation imagée des informations détaillées dans le même paragraphe. Elles doivent comporter un numéro, un titre, une légende précise, un court paragraphe explicatif. Il est conseillé de simplifier les illustrations trouvées dans la littérature, afin de ne faire apparaître que ce que vous jugez essentiel à votre raisonnement.

Une conclusion dans laquelle vous : rédigez une synthèse ou proposez un schéma, qui regroupe vos conclusions, afin de répondre à l'énoncé.

Votre mémoire se termine par un sommaire qui reprend les titres, et précise à quelle page ils sont insérés, ainsi qu'une bibliographie qui indique les références des ouvrages et des revues consultés (titre, auteur, n° et nom de la revue s'il y a lieu).

### Fiche de méthode : schématiser les étapes de la mitose

1. Déterminer le nombre de chromosomes à représenter, à partir de la formule chromosomique :

$n$  (état haploïde\*) ou  $2n$  (état diploïde\*\*) = nombre total de chromosomes

\*État haploïde : pas de chromosomes homologues

\*\*État diploïde : les chromosomes sont rangés par paires de chromosomes homologues

2. Utiliser une couleur différente pour chaque chromosome.

3. Dessiner les chromosomes avec des bras de longueur différente, pour mieux les polariser et représenter leur centromère par un point.

4. Pour chaque étape, respecter la position réelle des chromosomes et leur apparence (une ou deux chromatides). Si ces derniers migrent, ajouter des flèches qui indiquent le sens de déplacement

5. Indiquer pour chaque étape le nom de la phase de division.

### **Fiche de méthode : observer des lames minces de roche avec un microscope polarisant**

Durant toute la durée de l'étude, la quantité de lumière doit être forte, l'objectif à utiliser est le plus faible et **seule la lame doit bouger**. Prenez garde à ne pas déplacer l'analyseur et le polariseur au cours des manipulations.

La mise au point de votre image au microscope doit être effectuée.

1. Commencer l'étude sans l'analyseur, donc en « lumière polarisée non analysée » (**LPNA**) pour décrire la forme, la couleur et les clivages (à l'intérieur) des minéraux.

2. Déplacer la lame et centrer sur les différents minéraux à identifier. Faire tourner la platine pour observer éventuellement des variations de couleur (*pléochroïsme*) à l'intérieur des minéraux.

3. Retirer la lame mince et placer l'analyseur sur l'oculaire..

4. Tourner l'analyseur, pour que le polariseur et l'analyseur soit en position croisée, lorsque aucune lumière ne passe (extinction totale).

5. Replacer la lame mince sur la platine.

6. Terminer l'étude en lumière « polarisée analysée » (**LPA**) et rechercher les caractéristiques des différents minéraux pour confirmer ou compléter leur identification :

- observer les teintes de polarisation en faisant tourner la platine ;
- déterminer la valeur (en degrés) de l'angle d'extinction grâce aux repères sur le polariseur;
- rechercher les macles éventuelles

**ATTENTION** : Une surface qui reste sombre en toutes situations (LNPA et LPA) ne correspond pas à un minéral, mais à du vide ou bien à du verre (une substance minérale non cristallisée).