

TP 1 : Les étapes de la méiose

Problème : Comment la méiose permet-elle la formation de cellules haploïdes ?

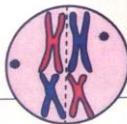
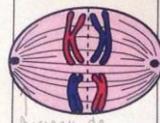
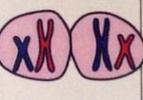
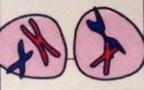
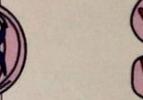
Hypothèse : La méiose est constituée de deux étapes de divisions cellulaires, d'où la formation de quatre cellules reproductrices haploïdes à partir d'une cellule-mère diploïde.

- ❖ Mettre en relation avec la variation de la quantité d'ADN dans une cellule au cours de la méiose

La méiose a lieu à la fin de la phase G2 de l'interphase. Cette méiose se compose de deux divisions distinctes. La première (la phase réductionnelle) consiste à séparer les deux paires de la cellule pour qu'il n'y ait qu'une paire par cellule. Cela explique la première baisse de la quantité d'ADN du graphique. En effet, elle passe de 4UA à 2UA.

La seconde baisse est provoquée par la deuxième division de la cellule (phase équationnelle) et peut-être considérée comme une mitose. Elle consiste à séparer les chromatides des chromosomes doubles. LA quantité d'ADN est ainsi divisée une nouvelle fois par deux, d'où le passage de 2UA à 1UA de la courbe représentative du graphique.

- ❖ Réaliser un schéma des différentes phases de la méiose, en suivant le devenir de deux paires de chromosomes, accompagné d'un texte explicatif

Schémas								
Description rapide	<ul style="list-style-type: none"> • Condensation des chromosomes • Disparition de l'enveloppe nucléaire • Appariement des chromosomes homologues 	<p>Les paires de chromosomes se placent sur le plan équatorial qui définit la plaque métaphasique</p> <p><i>ou plaque équatoriale</i></p>	<p>Les chromosomes homologues de chaque paire se séparent et migrent à un pôle. Le hasard entraîne un brassage interchromosomique</p>	<p>Le cytoplasme commence sa division et donne naissance à 2 cellules filles haploïdes à chromosomes bichromatidiens</p>	<p>Chaque chromosome se place perpendiculairement à la 1^{ère} division</p>	<p>Chaque chromosome bichromatidiens se place sur le nouveau plan équatorial</p>	<p>Dans chaque cellule fille, les chromatides de chaque chromosome se séparent et migrent à un pôle</p>	<p>Dans chaque cellule fille apparaît une cloison médiane qui donne naissance à 4 cellules filles haploïdes à chromosomes monochromatidiens</p>
Etape	Prophase 1	Métaphase 1	Anaphase 1	Télophase 1	Prophase 2	Métaphase 2	Anaphase 2	Télophase 2

- ❖ Conclusion brève du TP

La méiose permet donc la formation de quatre cellules haploïdes à partir d'une seule diploïde car dans sa première division, chaque paire se sépare. Les chromosomes ne sont donc plus qu'en un seul exemplaire dans chaque cellule. Ensuite, ils deviennent simples grâce à la seconde division et nous obtenons, au final, quatre cellules identiques et haploïdes.