

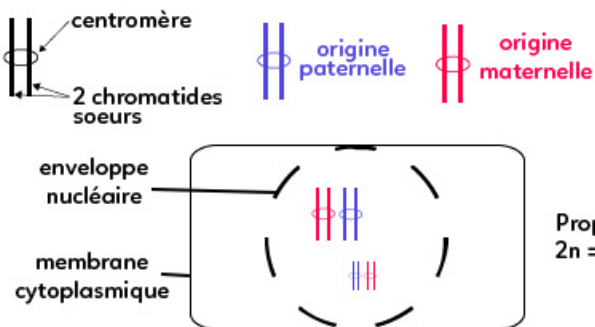


## Les 8 étapes de la méiose

### I. Construction du schéma

Voici des astuces pouvant aider à la réalisation des huit schémas résumant le processus de la méiose, nécessaires pour le baccalauréat.

#### Prophase I

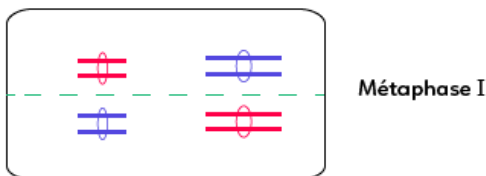


Prophase I  
 $2n = 4$

Les chromosomes s'individualisent, l'ADN se compacte en chromosomes. L'enveloppe nucléaire apparaît. On a alors des **paires de chromosomes, d'homologues** ou bivalents qui s'appairent. Chaque chromosome comprend **deux chromatides rigoureusement identiques** étant donné que cette étape est précédée d'une duplication d'ADN. Arbitrairement, on prend deux paires de tailles différentes. On utilise deux couleurs : rouge pour les

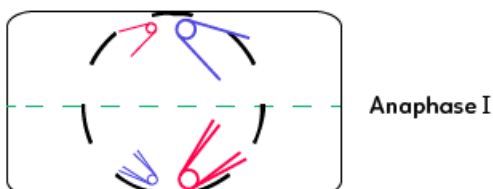
chromosomes d'origine maternelle et bleue pour les chromosomes d'origine paternelle. Ne pas oublier de le noter sur la légende, ainsi que l'emplacement du centromère, l'enveloppe nucléaire et la membrane cytoplasmique.

#### Métaphase I



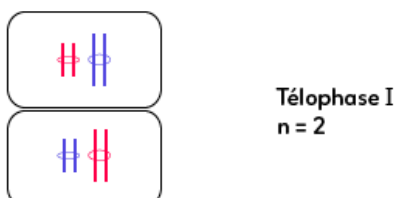
Au milieu de la cellule se place une **plaque équatoriale**, séparant les chromosomes homologues alignés en deux. On peut mettre les deux chromosomes bleus du même côté ou non (pas d'importance) mais il faut garder une cohérence sur la suite des schémas. C'est le fondement du brassage interchromosomique.

#### Anaphase I

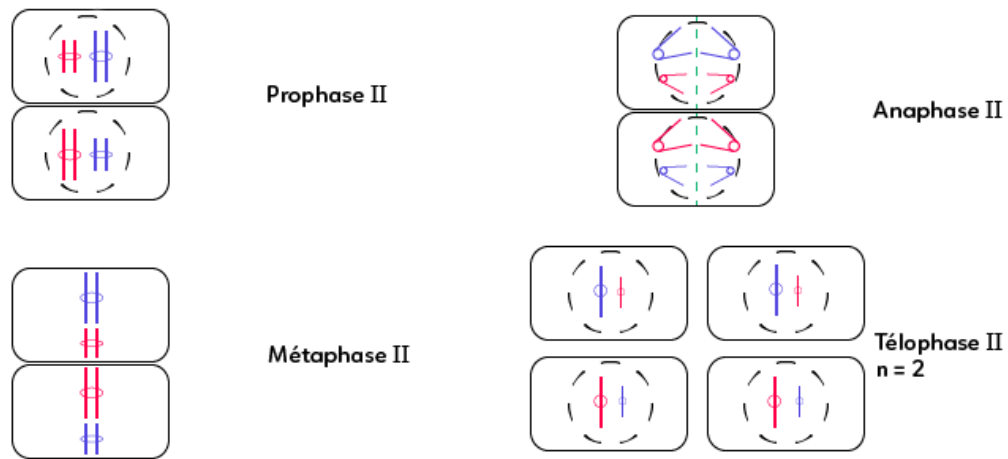


Il y a **migration** ou **ascension polaire** des chromosomes.

#### Télophase I



On a deux cellules filles qui n'ont plus des paires de chromosomes homologues mais seulement un chromosome. Ces deux cellules filles sont en  $n = 2$ .



À la fin de ce cycle, on recommence avec une **prophase II**, où l'enveloppe nucléaire apparaît dans les deux cellules filles.

En **métaphase II**, il y a alignement des centromères sur la plaque équatoriale.

En **anaphase II**, il y a une disjonction des chromatides et une ascension polaire.

À la fin de cette méiose, en **téléphase II**, on obtient quatre cellules filles qui contiennent chacune un grand et un petit chromosome à une chromatide et la formule chromosomique est la même qu'en téléphase I :  $n = 2$ , étant donné que l'on a deux chromosomes au total.

## II. Cas particulier

Quand on fait un schéma de méiose, le but est souvent de montrer la diversité, le brassage de l'information que cela engendre.

Par exemple, pour une cellule  $2n = 4$ , en **métaphase I**, il y a deux possibilités :

- 1 - Grand bleu/petit rouge et grand rouge/petit bleu.
- 2 - Grand bleu/petit bleu et grand rouge/petit rouge.

En **téléphase II**, il y aura donc **quatre cellules-filles différentes** pour chacun des deux cas :

- 1 - Un grand bleu avec un petit rouge OU un grand rouge avec un petit bleu.
- 2 - Un grand bleu avec un petit bleu OU un grand rouge avec un petit rouge.

On peut donc obtenir **quatre gamètes de génotypes différents**. Lors de la méiose, on assiste à un brassage génétique, ici un brassage interchromosomique étant donné qu'on a brassé les chromosomes entre eux.

