

CELL DIVISION AND HEREDITY

Meiosis, mitosis, genes and alleles



La Mitose : Division Cellulaire Classique

La **mitose** est un processus de division cellulaire qui produit deux cellules filles génétiquement identiques à la cellule mère. C'est crucial pour la croissance, la réparation des tissus et le remplacement des cellules mortes.

- **But** : Croissance et réparation
- **Résultat** : 2 cellules filles identiques
- **Type de cellules** : Cellules somatiques (toutes les cellules du corps sauf les cellules sexuelles)

Imaginez une cellule de peau se divisant pour réparer une coupure. C'est la mitose à l'œuvre !

La Méiose : Production des Cellules Sexuelles

La **méiose** est un type de division cellulaire qui produit quatre cellules filles génétiquement différentes de la cellule mère. C'est essentiel pour la reproduction sexuée.

- **But** : Reproduction sexuée
- **Résultat** : 4 cellules filles différentes (gamètes)
- **Type de cellules** : Cellules germinales (cellules sexuelles : spermatozoïdes et ovules)

Quand un spermatozoïde et un ovule se rencontrent pour former un nouvel être vivant, c'est grâce à la méiose qu'ils ont été produits !

Comparaison Mitose et Méiose

Mitose

- 1 division
- 2 cellules filles
- Cellules identiques
- Croissance & réparation
- Cellules somatiques

Méiose

- 2 divisions
- 4 cellules filles
- Cellules différentes
- Reproduction sexuée
- Cellules germinales

Gènes et Allèles

- **Gène** : Une portion d'ADN qui donne l'information pour fabriquer une protéine. C'est comme une recette pour un caractère (ex: couleur des yeux).
- **Allèle** : Une version possible d'un gène. Par exemple, pour le gène de la couleur des yeux, il peut y avoir un allèle pour les yeux bleus et un allèle pour les yeux marrons.

Chaque individu hérite de deux allèles pour chaque gène, un de chaque parent.

Imaginez un gène qui contrôle la forme des cheveux. Un allèle pourrait donner des cheveux lisses, et un autre des cheveux bouclés. Vous héritez d'un allèle de votre mère et d'un de votre père, ce qui détermine la forme de vos cheveux.

Maladies Génétiques et Allèles

Certaines maladies sont causées par des mutations dans les gènes. Ces mutations créent des allèles anormaux.

- **Maladie génétique** : Maladie causée par un ou plusieurs gènes anormaux. Elle peut être héritée des parents.
- **Allèle dominant** : Un allèle qui s'exprime toujours, même s'il n'y a qu'une seule copie.
- **Allèle récessif** : Un allèle qui ne s'exprime que s'il y a deux copies.

La mucoviscidose est une maladie génétique causée par un allèle récessif. Pour qu'une personne ait la mucoviscidose, elle doit hériter de deux copies de l'allèle muté, une de chaque parent.

Schéma Récapitulatif (Carte Mentale)

Pour t'aider à réviser, voici les points clés à retenir:

- **Mitose**: Croissance, réparation, cellules identiques.
- **Méiose**: Reproduction, diversité, cellules sexuelles.
- **Gènes**: Instructions pour les caractères.
- **Allèles**: Versions différentes des gènes.
- **Maladies génétiques**: Causées par des allèles anormaux.

Prochaines Étapes

- Relire attentivement ce document et le compléter avec tes notes de cours.
- Faire des exercices d'application pour vérifier ta compréhension.
- N'hésite pas à poser des questions à ton professeur si des points restent obscurs.