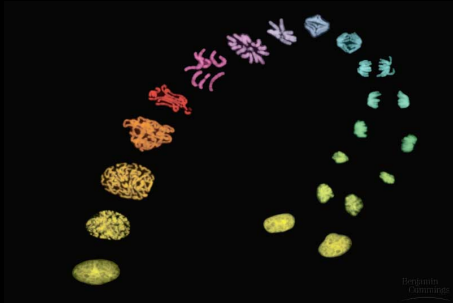


Mitose et Méiose



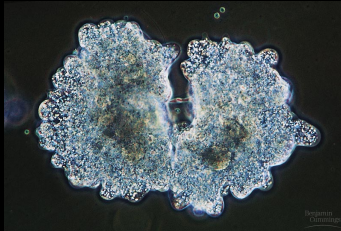
Mitose et Méiose

Chapitre 5 du manuel Biologie 11

p.150 et suivantes

Rôles de la division cellulaire

1- Reproduction



Amibe qui se divise en deux

Rôles de la division cellulaire

1- Reproduction

2- Croissance et développement



Spermatozoïde + Ovule

Sont devenus...

Rôles de la division cellulaire

1- Reproduction

2- Croissance et développement



Spermatozoïde + Ovule

Sont devenus...

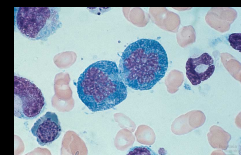


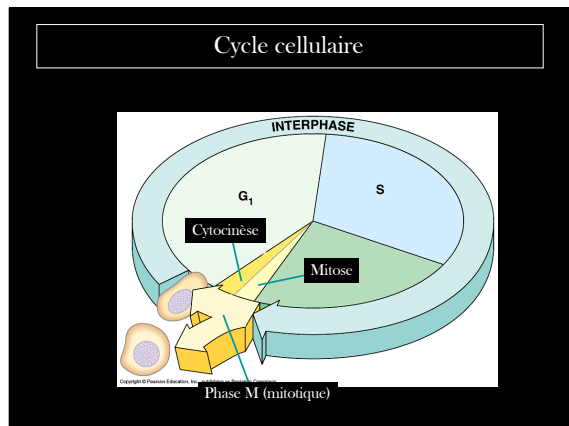
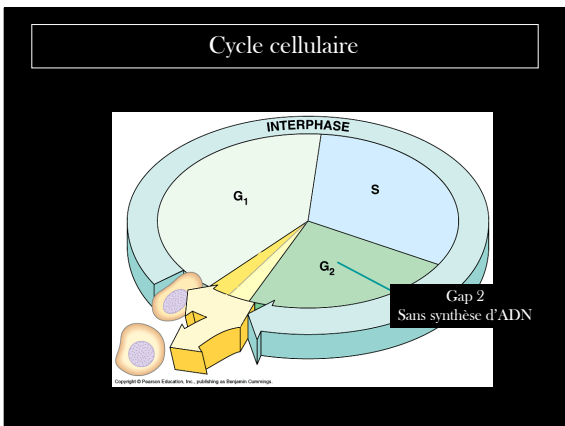
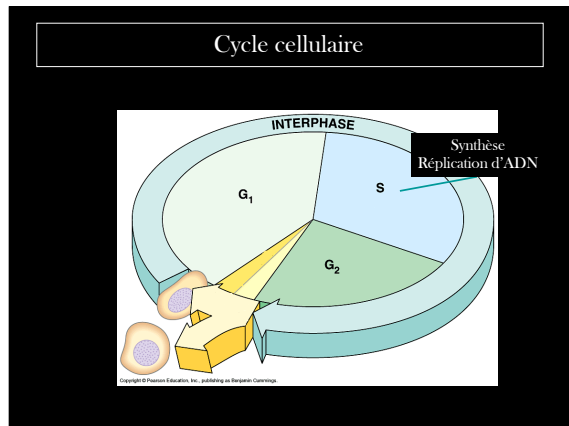
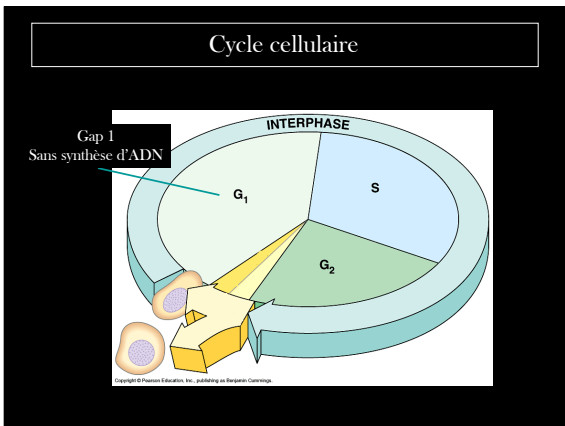
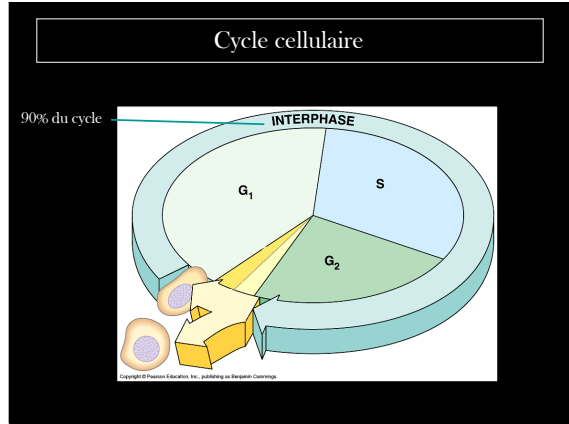
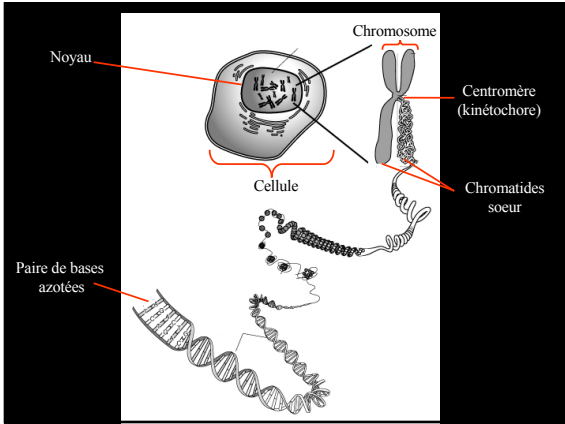
Rôles de la division cellulaire

1- Reproduction

2- Croissance et développement

3- Régénération des tissus





Cycle cellulaire

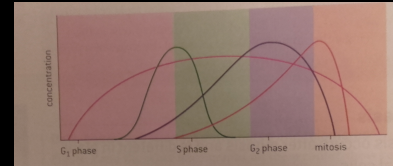
Evenements majeurs :

- réplication de l'ADN et duplication du centrosome
- désorganisation de l'enveloppe nucléaire et compaction des chromosomes qui caractérisent le début de la phase M
- l'alignement des chromosomes dupliqués à la métaphase
- la séparation des chromatides soeurs à l'anaphase de la mitose
- et enfin la cytotéièrese qui caractérise la fin de la mitose.

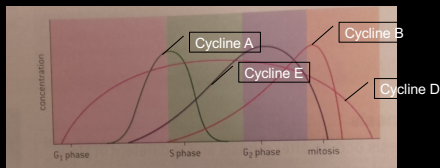
l'ensemble aboutit à 2 cellules-filles identiques

Contrôle du cycle cellulaire

Tous ces événements sont contrôlés par des protéines : les cyclines.



Contrôle du cycle cellulaire



- cycline D déclenche le passage de G0 À G1 puis à S
- cycline E prépare la cellule pour la réplication de l'ADN
- cycline A active la réplication de l'ADN
- cycline B favorise l'assemblage du fuseau mitotique dans le cytoplasme

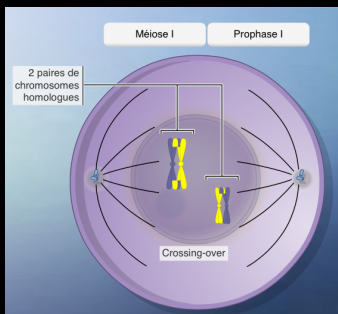
Contrôle du cycle cellulaire

- liaison cyclines et enzymes (Cdk : kinase dépendante d'une cycline)
- phosphorylation et activation d'autres protéines

Ces processus sont souvent déréglés dans les cancers.

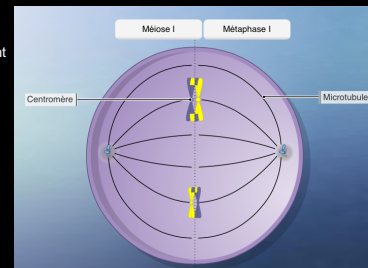
la méiose

-Prophase I :
Synapsis (appariement des chromosomes homologues) et crossing over



la méiose

-Métaphase I :
Tétrades alignées
Les microtubules alignent les chromosomes



la méiose

-Anaphase I : séparation des chromosomes homologues

la méiose

-Télophase I: Décondensation des chromosomes cytocinèse

la méiose

- Prophase II : Condensation des chromosomes à 2 chromatides sœurs
 - Métaphase II : Alignement des chromosomes
 - Anaphase II : séparation des centromères
 - Télophase II: Décondensation des chromosomes
 Cytodérèse pour donner 4 cellules filles haploïdes

Origine de la variation génétique

1- Assortiment indépendant des chromosomes

Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Origine de la variation génétique

1- Assortiment indépendant des chromosomes

Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Origine de la variation génétique

1- Assortiment indépendant des chromosomes

Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Echange de matériel génétique

2- Synapsis et enjambement

Durant prophase 1

Chromosomes homologues s'apparient sur leur longueur (gènes correspondants alignés)

Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Origine de la variation génétique

2- Synapsis et enjambement

Durant prophase 1

Chromosomes homologues s'apparient sur leur longueur (gènes correspondants alignés)

Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Origine de la variation génétique

2- Synapsis et enjambement

Durant prophase 1

Chromosomes homologues s'apparient sur leur longueur (gènes correspondants alignés)

Chromatides NON SOEURS se rompent aux mêmes endroits; intervertissent les segments et se recollent

Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

Origine de la variation génétique

Le crossing over est l'échange de matériel génétique entre 2 chromatides non soeurs.

Il y a coupure de l'ADN d'une des chromatides, ainsi qu'une autre coupure exactement au même endroit.

Origine de la variation génétique

Une fois le(s) crossing over terminé, les chromatides restent attachés et forment ainsi des chiasmata.

Révision méiose

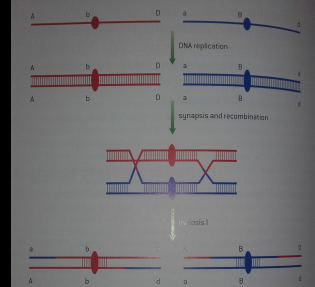
Ce processus aboutit à l'échange d'ADN entre les chromosomes paternels et maternels et donc d'un échange d'allèles;

Travail : Crossing over

Proposer une répartition des gènes lors de la méiose I (avec crossing over)



Travail : Répartition des gènes lors de la méiose I



Travail : Répartition des gènes lors de la méiose I

