# L’interphase

L’interphase se décompose en trois phases :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1/ G1 | 2/ S | 3/ G2 |

La synthèse de l’ARN et des protéines s’arrête lorsque la cellule est entrée en phase M.

### Phase G0

La phase G0 correspond à une période de quiescence cellulaire. Cette phrase comporte :

1. La croissance et spécialisation de la cellule.

### Phase M

Parallèlement, l’ADN se condense et se réarrange.

# Les mécanismes de la division cellulaire

Cycline type d’enzymes impliqué dans la régulation cellulaire qui ne possède pas d’activité enzymatique.

Les cellules en phase G0 ne contiennent pas de cyclines.

C’est l’attachement de facteurs de croissance à des récepteurs localisés dans la membrane plasmique qui provoque l’entrée de la cellule dans une phase de division cellulaire.

### L’APC (Complexe Promoteur d’Anaphase)

APC (Complexe Promoteur d’Anaphase) complexe protéique.

### Les autres protéines

MAPS ou protéines associées aux microtubules protéine qui réorganisent le réseau de microtubules.

## Séparation des chromosomes

### Métaphase

Une partie des microtubules polaires capturent les chromosomes en s’appareillant sur les kinétochores.

Kinétochore complexe protéiques au niveau des centromères ou s’accroche les microtubules. Il y en a deux par chromosome, un sur chaque chromatide.

La longueur des microtubules kinétochoriens reste plus ou moins constante et ils se chevauchent à mi-chemin entre les deux pôles du fuseau mitotique.

À ce moment, les chromosomes homologues sont toujours liés au niveau des chiasmas.

### L'anaphase

La séparation des chromatides se fait en début d’anaphase. Elle est provoquée par :

|  |  |
| --- | --- |
| La dégradation des cohésines | Le raccourcissement des microtubules kinétochoriens |

Les microtubules astraux se raccourcissent par dépolymérisation à l’extrémité moins et à l’extrémité plus. L’extrémité moins de tous les microtubules se trouve dans la matrice péricentriolaire. Elle est protégée contre une dépolarisation en prophase.

Les deux pôles du fuseau mitotique s'éloignent davantage.

## Régulation du cycle cellulaire

Apoptose mort cellulaire programmée.

Trois points de contrôle du cycle cellulaire ont lieu entre :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Passage G1 et S | Passage G2 et M | Transition Métaphase/Anaphase |

G1 et S :

* Environnement contient les ressources suffisantes.
* Taille de la cellule
* Vérifier l’état de son ADN

Passage G2 et M

* Réplication de l’ADN
* Taille

### Appareillement des chromosomes

### ADN endommagé

NB : Des mutations dans le gène p53 peuvent être responsables de la

Succession d’événements ordonnées qui permet à la cellule de se répliquer.

Phase G gap (trou)

G1 la cellule grossie

Rythme de réplication différent en fonction des types cellulaires

Toutes les cellules n’ont pas la capacité de se répliquer.

G0 Phase de quiescence

Signal externe qui contraint la cellule à entrer en division cellulaire.

Phase majeur de la phase M

Caryocinèse

Condensation de l’ADN

Réorganisation du cytosquelette

Cytocinèse

Polymérisation pas d’ATP dépolymérisation besoin d’énergie pour se désassembler.

Les microtubules COMT dynéines en tétramère pousser les centrioles qui se déplace vers l’extrémité +

Polaire et astro organisé par dynéine

APC complexe promoteur d’anaphase

Sécurine et sépare les chromosomes à deux chromatides qui sont lié par la cohésine.

Deux méthodes de dégradation des protéines :

* Protéasomes
* Lysosomes.

Sécurine inhibiteur de la séparase. Le substrat de la séparase est la cohésine.

APC ubiquitine la sécurine pour permettre de libérer la séparase.

Le microtubule est attaché au kinétochore par des dynéines qui vont vers l’extrémité moins.

Les dimères disponible agrandissent la

Télophase répartition des organites

L’organisation des organites est celles des microtubules.

Prophase anneau contractile

Il se resserre grâce à un dimère de myosine II qui ressert l’anneau contractile.

La division cellulaire chez les Procaryotes sert à la reproduction

La divis chez ls eucaryotes multicellulaire à se développ eret au remplacement des cellules détruites ou abimées ;

Transmettre le matériel génétiques identiques au se divise en deux cellules

Copie et distribuer aux cellules

Production de protéines