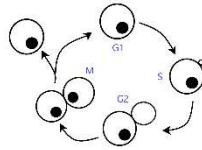


CYCLE CELLULAIRE RÉCAP'

« Le rêve d'une bactérie c'est de devenir deux bactéries ! »

Dès que le procaryote a à manger → il se divise
L'eucaryote a besoin de signalisation

Un cycle : **G1** → **S** → **G2** → **M**.
G1 → Préparation à la division
S → Réplication de l'ADN
G2 → Préparation à la mitose
M → Mitose



RAD52 → Code pour une protéine qui agit dans la réparation des cellules endommagées par les UV.
RAD9 → Code pour une protéine qui agit au sein de check-points dans les 4 types de dommages étudiés (pontages, cassures, blocages et réplication incomplète), à des transitions différentes et pour des lésions différentes.

Transition G1/S :

Le couple **cycline D/CDK 4 (ou6)** se forme → il est **phosphorylé et activé par CAK** → CDK 4

phosphoryle Rb → Le couple **cycline E/CDK 2** se forme → il est **phosphorylé et activé par CAK** → CDK 2 **RE**phosphoryle Rb → Rb est inactivé et libère E2F → Entrée en S

→ Rb doit être **hyperphosphorylé** pour être inactivé.
→ p15/p16 bloquent la formation du couple Cycline D/CDK4

→ p21/p27 bloquent la phosphorylation des deux couples par CAK

→ p16 est **inhibé** par l'oncogène BMI1

→ p21 est **activé** par p53

Les altérations :

→ Amplification de cycline D

→ Altération de p16

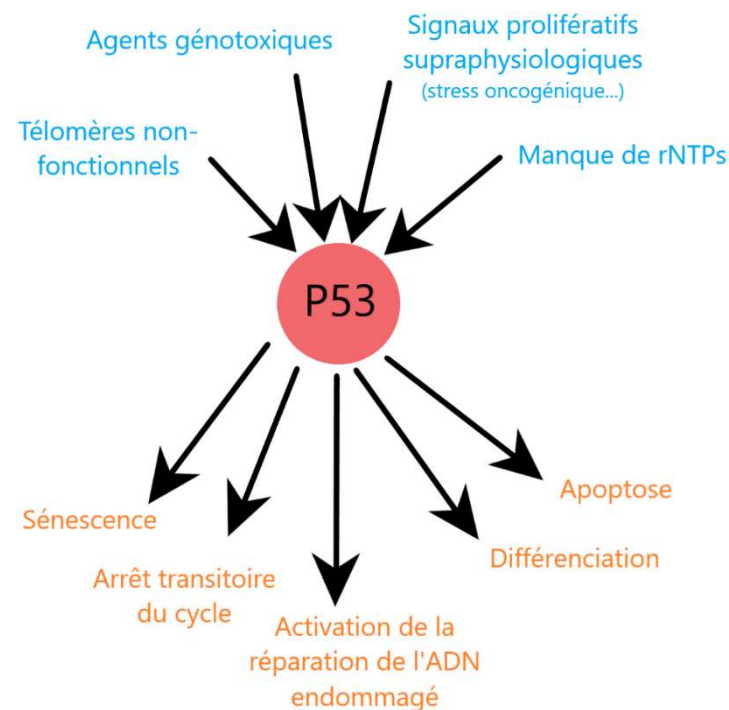
→ Altération de p21

→ Dans tous les cas → suractivation de la prolifération

p53 :

→ C'est un gène suppresseur de tumeur muté dans 50% des cancers

→ C'est un facteur de transcription



La régulation :

P14/ARF est un inhibiteur de **MDM2** qui est un inhibiteur de **p53** qui active **p21** qui inhibe **CAK** qui active les **couples cyclines/CDK** qui inhibe **Rb** qui retient **E2F**.

Les origines de réplication (ori) :

Chez la levure : séquences spécifiques

Chez l'homme :

→ Pas de séquences consensus + 30 000 oris

→ Les oris varient au cours du développement → épigénétique

→ + la cellule est différenciée, - elle a d'oris.

Initiation de la réplication :

Besoin d'un permis de répliquer :

→ Fixation d'un complexe multi-protéique **ORC – CDT1 – CDC6**

→ Puis arrivent les hélicases, la polymérase et la **gémimine**.

→ La gémimine retirera le CDT1 immédiatement pour retirer le permis de répliquer.

⊘_{re} Trop de CDT1 → cancer

⊘_{re} Pas assez de gémimine → cancer

Méiose :

CDC6 permet à l'ovocyte d'être compétent pour la fécondation.