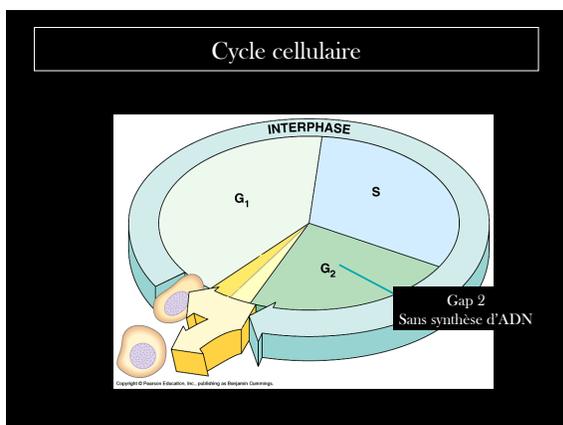
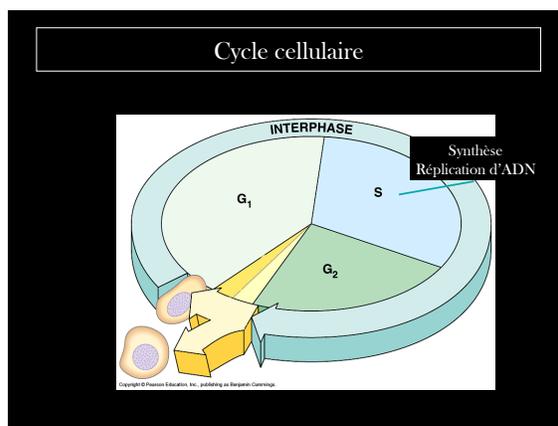
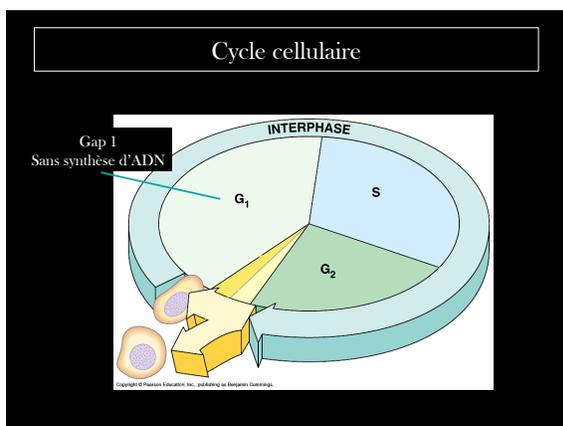


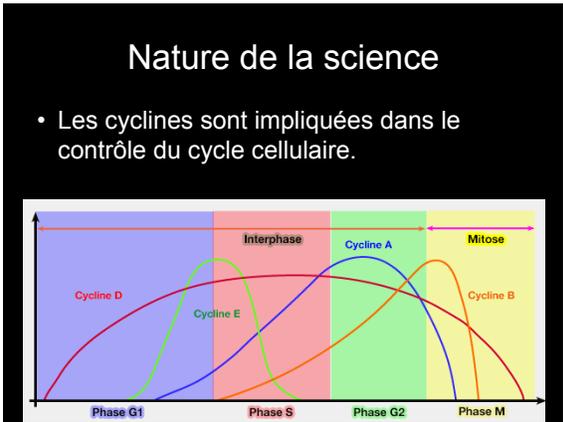
L'interphase

- L'interphase est une phase très active du cycle cellulaire au cours de laquelle de nombreux processus se déroulent dans le noyau et le cytoplasme.
 - Synthèse des protéines (vue l'an prochain)
 - Digestion cellulaire
 - Autres



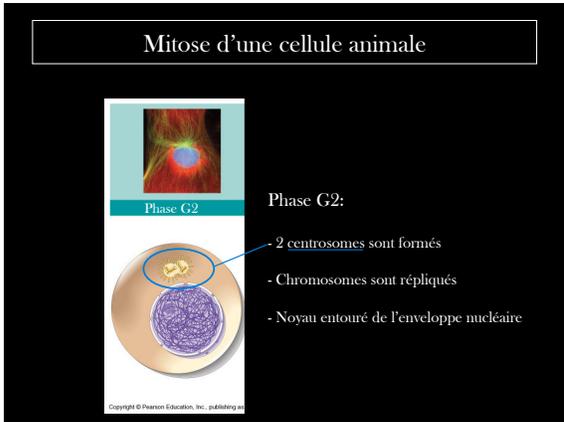
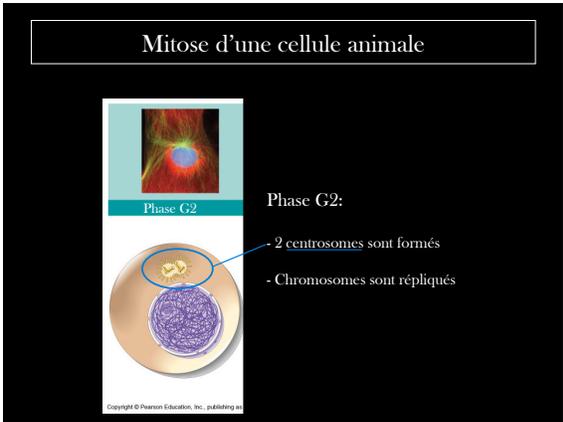
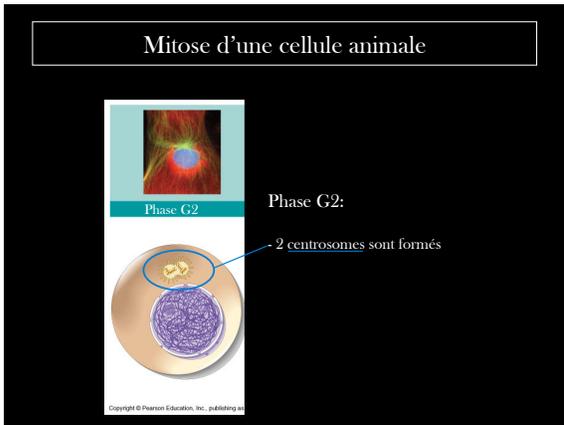
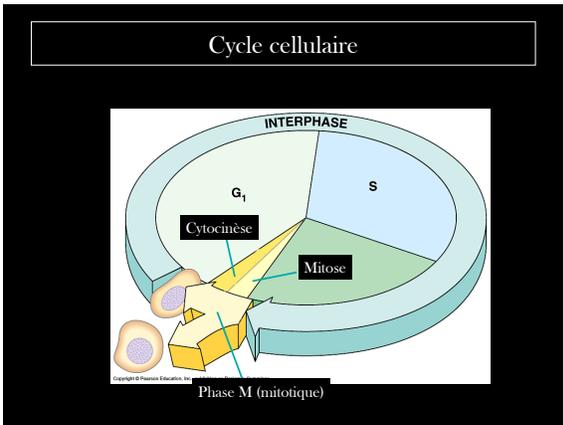
Nature de la science

- La sérendipité et les découvertes scientifiques : La découverte des cyclines était accidentelle
- Autres exemples :
 - Pénicilline
 - Radioactivité



TDC

- Un certain nombre de découvertes scientifiques sont attribuées à des accidents ou à un heureux hasard.
- Dans quelle mesure certaines de ces découvertes scientifiques pourraient-elles être dues à l'intuition et non à la chance?



Mitose d'une cellule animale

Phase G2 Prophase

Prophase:

- Chromatine se replie (chromosomes sont visibles)

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

Mitose d'une cellule animale

Phase G2 Prophase

Prophase:

- Chromatine se replie (chromosomes sont visibles)
- Fuseau de division se constitue

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

Mitose d'une cellule animale

Phase G2 Prophase

Prophase:

- Chromatine se replie (chromosomes sont visibles)
- Fuseau de division se constitue
- Centrosomes s'éloignent

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

Mitose d'une cellule animale

Métaphase

Métaphase :

- Centrosomes sont aux extrémités

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

Mitose d'une cellule animale

Métaphase

Métaphase :

- Centrosomes sont aux extrémités
- Microtubules kinétochoriens ont aligné les chromosomes sur la plaque équatoriale

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

Mitose d'une cellule animale

Métaphase

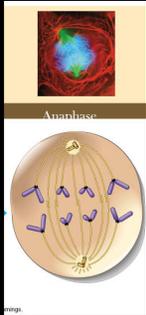
Métaphase :

- Centrosomes sont aux extrémités
- Microtubules kinétochoriens ont aligné les chromosomes sur la plaque équatoriale

Microtubules kinétochoriens:
Sont liés aux kinétochores (protéines du centromère des chromosomes)

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

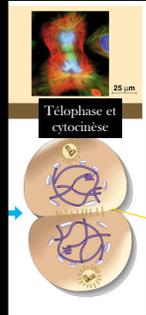
Mitose d'une cellule animale



Anaphase :

- Centromères se séparent (Chromatides-soeurs se détachent)
- Microtubules kinétochoriens tirent les chromosomes de chaque côté de la cellule
- Microtubules polaires allongent la cellule

Mitose d'une cellule animale



Télophase :

- Noyaux fils se forment
- Enveloppes nucléaires se forment
- Chromosomes perdent leur organisation spatiale

Cytocinèse :

- Sillon de division étrangle la cellule mère et la sépare en deux cellules filles

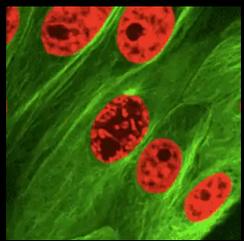
Compétence

- Identification des phases de la mitose telles qu'observées au microscope ou sur une photographie prise au microscope.

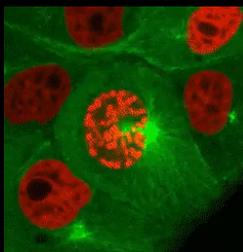
Animation sur la mitose



Animation sur la mitose



Animation sur la mitose



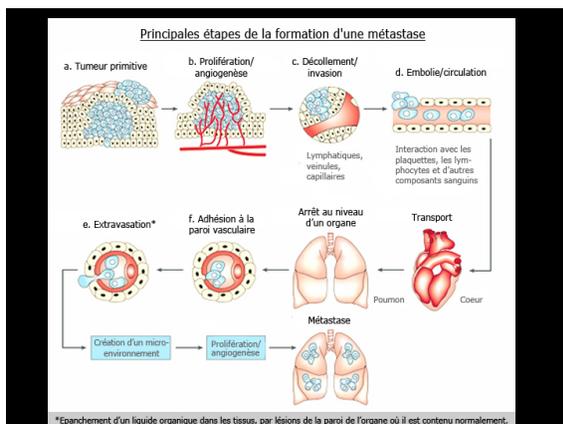
Les problèmes mitotiques

- Les mutagènes, les oncogènes et la métastase interviennent au niveau du développement des tumeurs primaires et secondaires.
 - Les mutagènes : Éléments qui peuvent causer des mutations dans les cellules. Ce n'est pas toutes les mutations qui causes des cancers.
 - Les oncogènes : Sont les gènes nécessaires au contrôle de la division cellulaire.

Les problèmes mitotiques

- La métastase : Le mouvement de cellules d'une tumeur primaire vers un autre endroit du corps pour y implanter une tumeur secondaire.

https://www.youtube.com/watch?v=GBu_PRnUGEk



Compétence

- La détermination d'un indice mitotique à partir d'une photographie prise au microscope.
 - L'indice mitotique est un important outil pronostique servant à prédire comment les cellules cancéreuses vont réagir à la chimiothérapie.

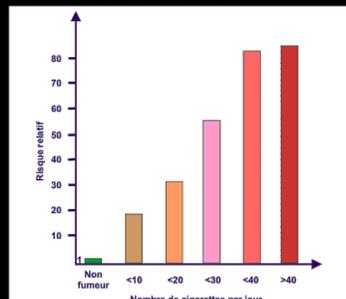
Indice/index mitotique

- L'indice mitotique : $\frac{\text{Le nombre de cellule en mitose}}{\text{Le nombre total de cellule}}$



Application

- La corrélation entre le tabagisme et l'incidence des cancers



Application / discussion

- L'industrie du tabac.
 - La suppression des résultats de la recherche sur les effets du tabagisme sur la santé par les sociétés productrices de tabac était contraire à l'éthique.
 - Le tabagisme est considérablement nocif sur le plan social mais, mis à part les lois sur la production et la fourniture au Bhoutan, celui-ci n'a jamais été rendu illégal.