

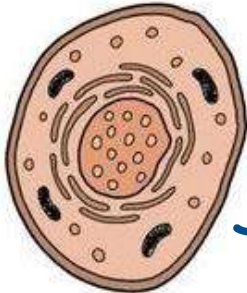
A microscopic image of cells, likely from a tissue section, showing various cellular structures. The nuclei are stained purple, and there are numerous red granules scattered throughout the cytoplasm and extracellular space. The overall appearance is that of a histological slide.

# La mitose

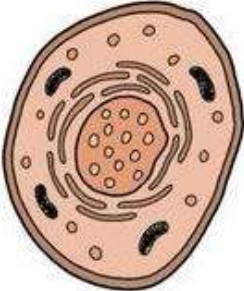
Tut' rentrée 2024-2025

*mitose*

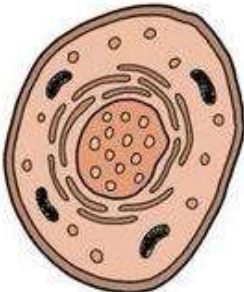
cellules somatiques



diploïde



diploïde



diploïde

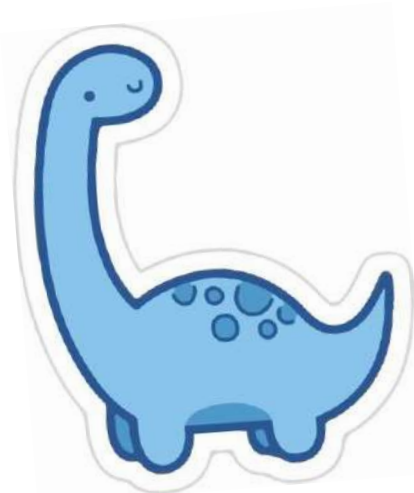
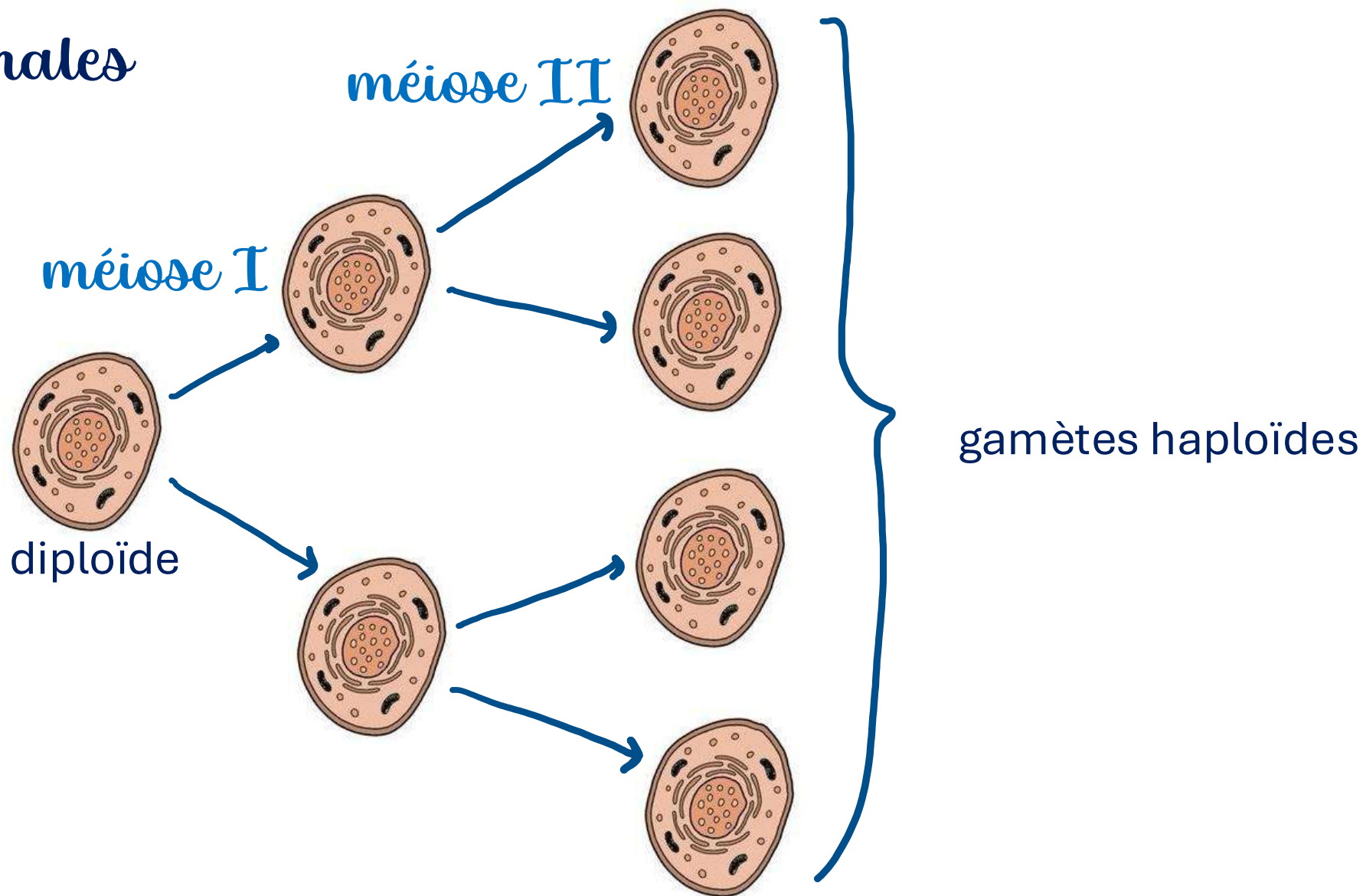


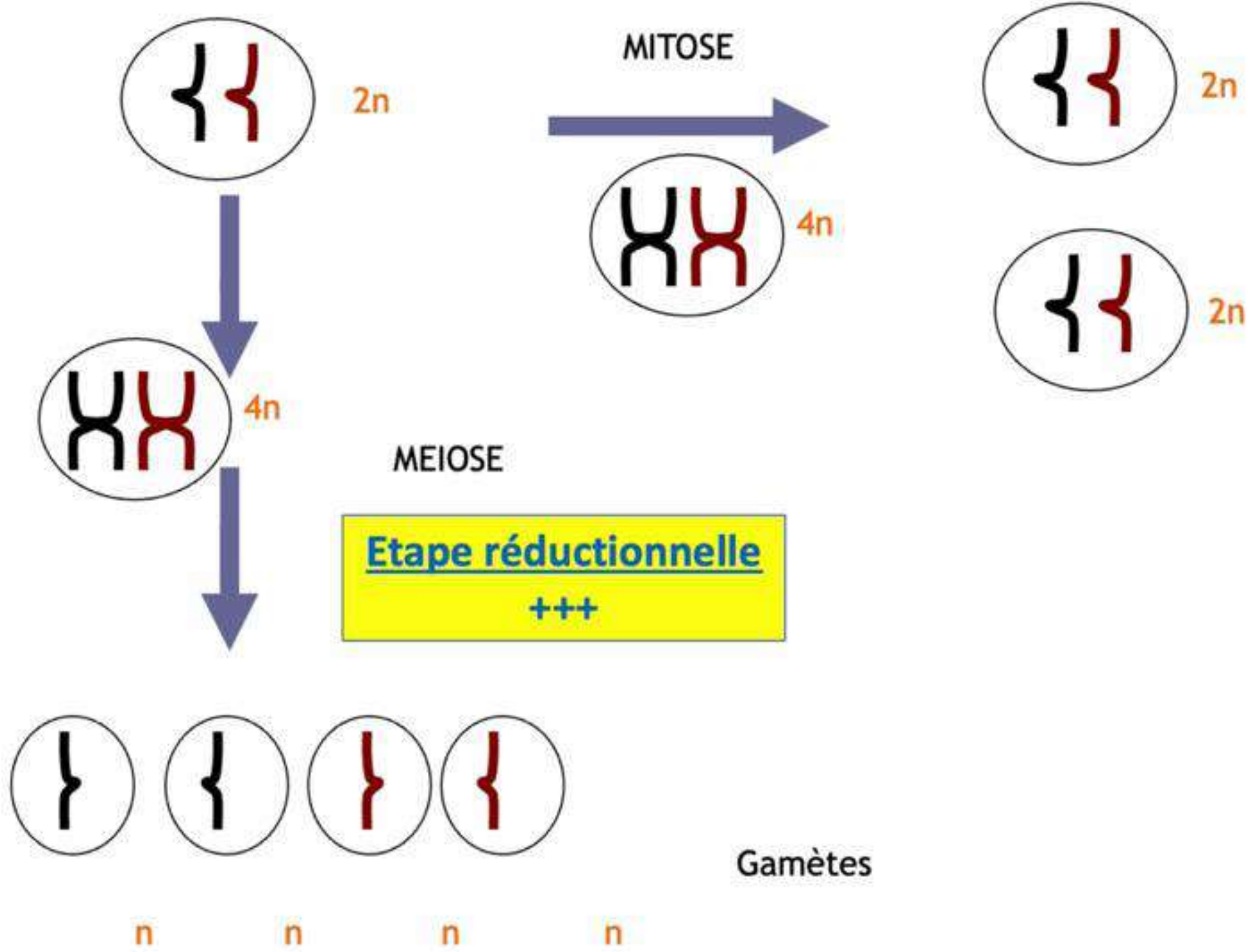
identiques



cellules germinales

méiose





MITOSE

$2n$

$4n$

$2n$

$2n$

$4n$

MEIOSE

Etape réductionnelle

+++

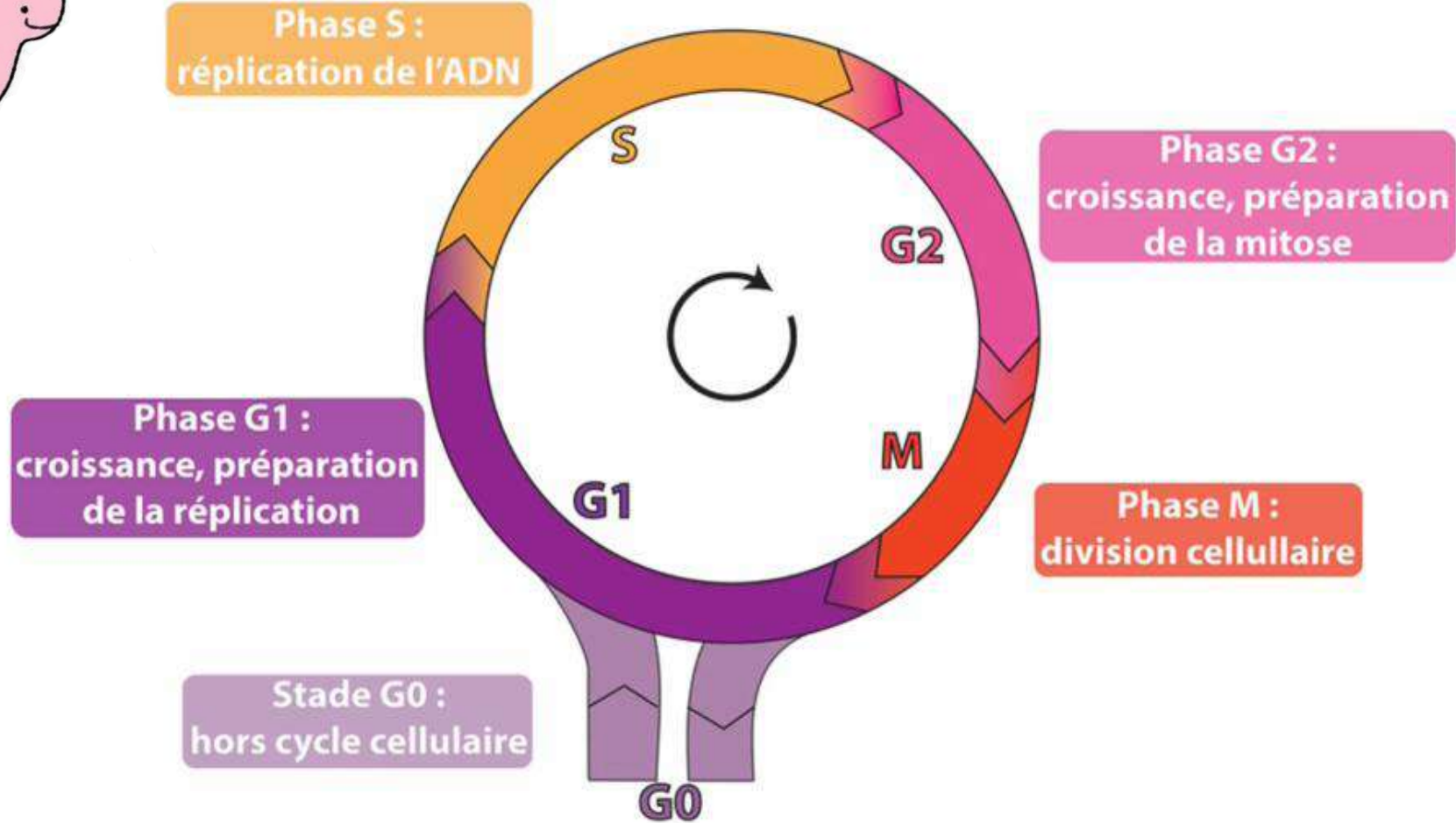
Gamètes

$n$

$n$

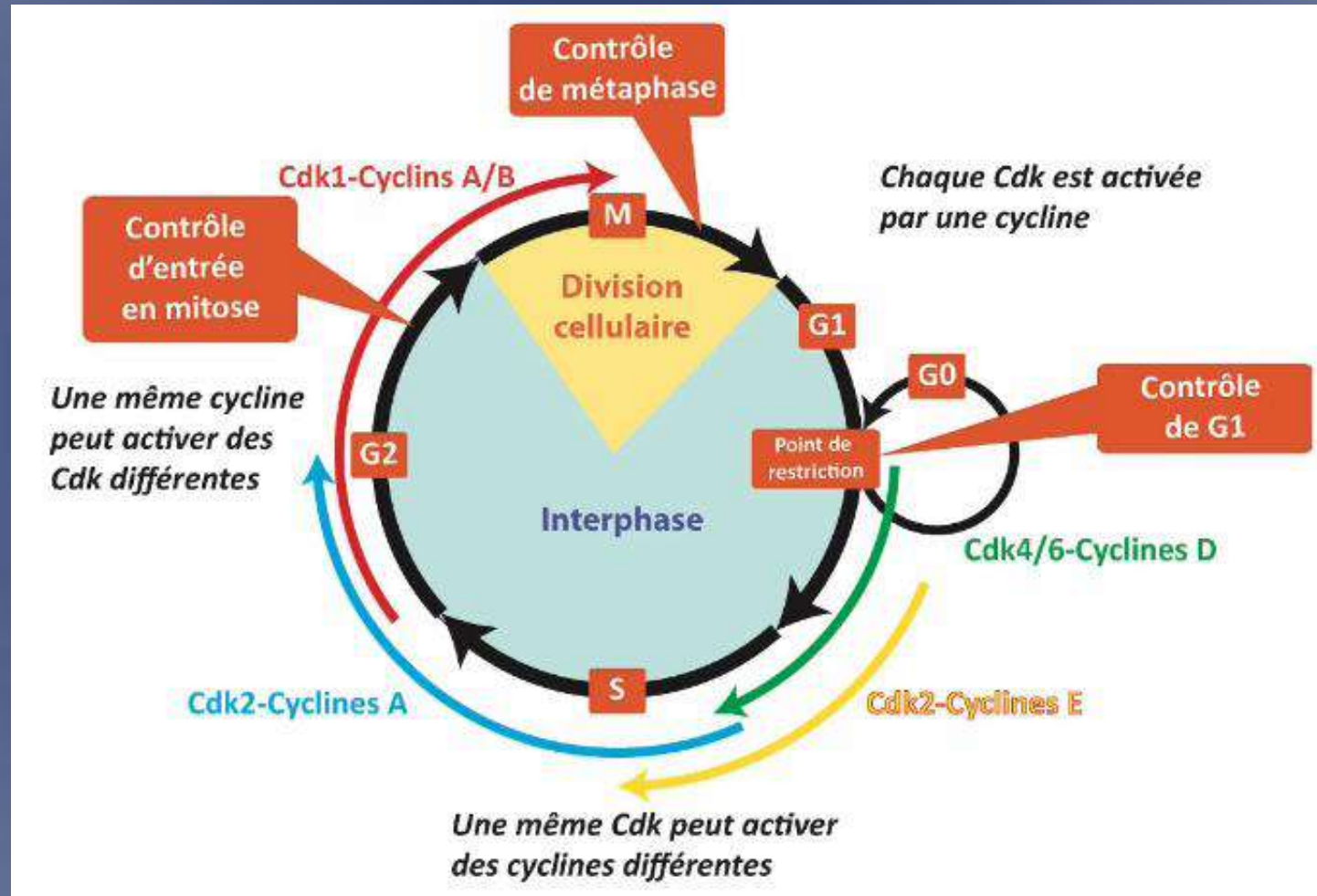
$n$

$n$

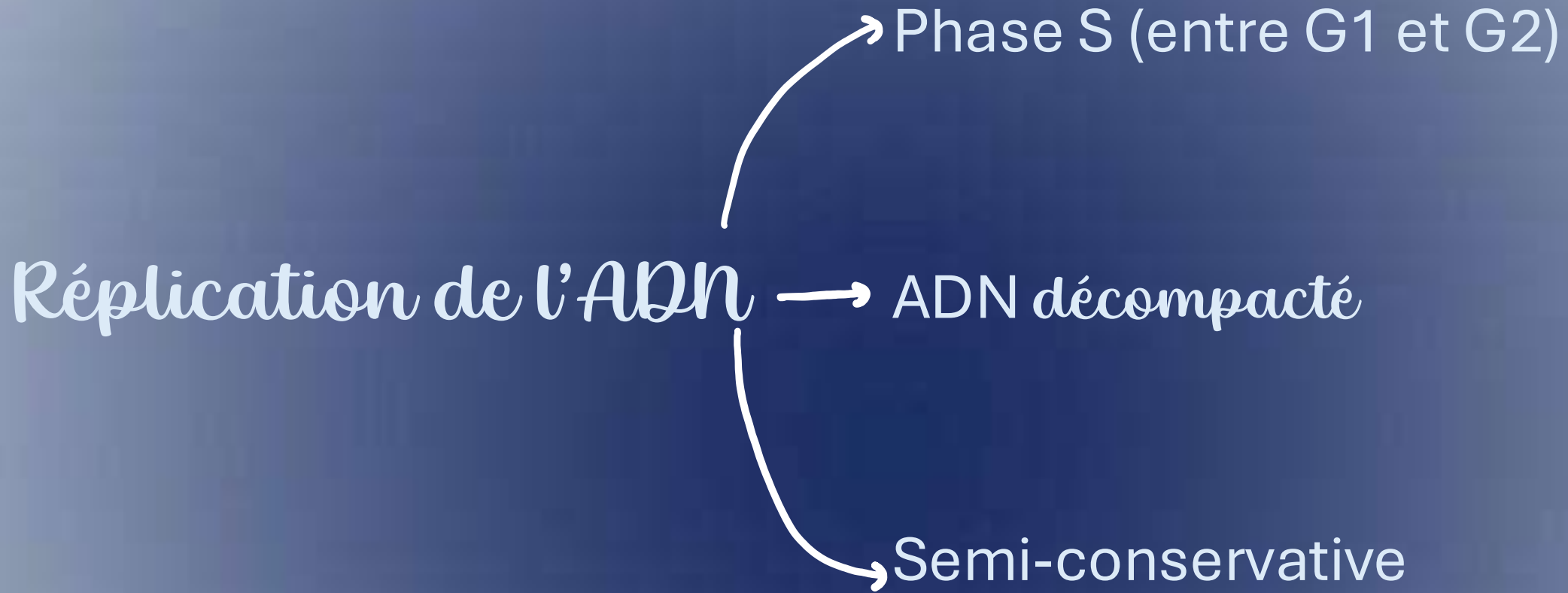


➔ phénomène *continu* inscrit dans le cycle cellulaire

plus de  
retour en  
arrière



plus de  
retour en  
arrière



➔ chromosomes à 2 chromatides et qui sont attachés par leur centromère

*prophase*

1

2

*anaphase*

3

4

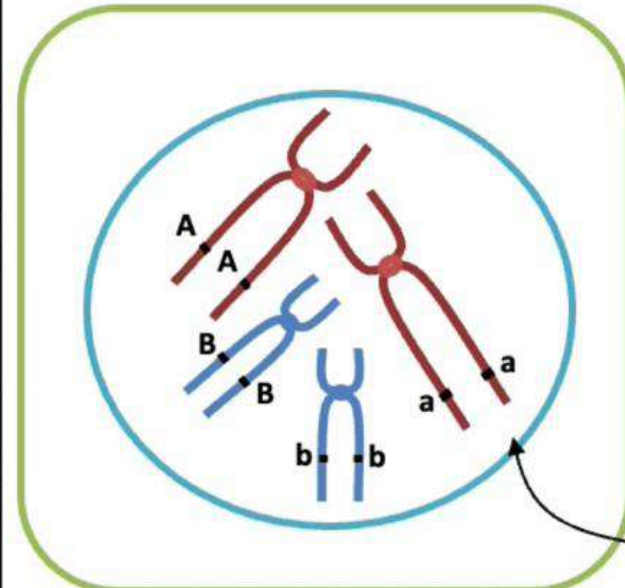
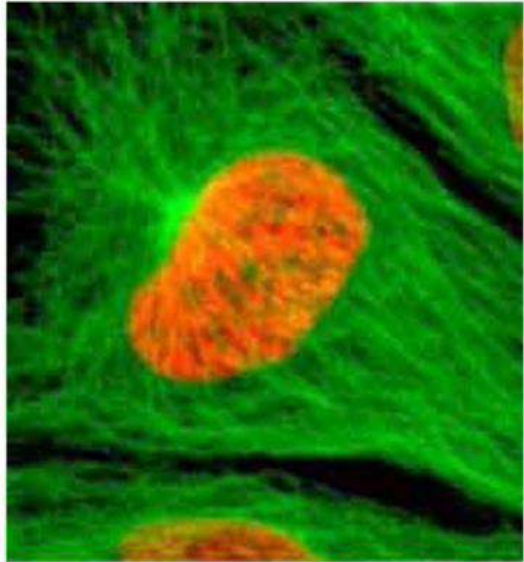
*métaphase*

*télophase*



1

# prophase



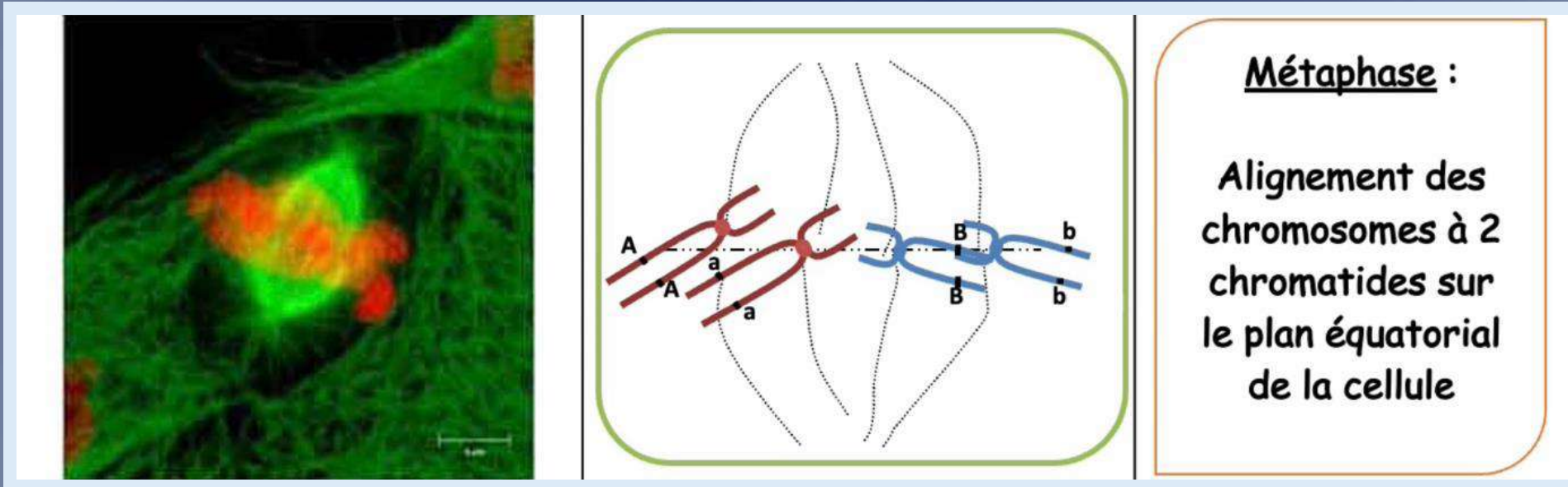
Membrane cellulaire

Prophase :  
Condensation des  
molécules  
d'ADN sous forme de  
chromosomes à 2  
chromatides

Membrane nucléaire

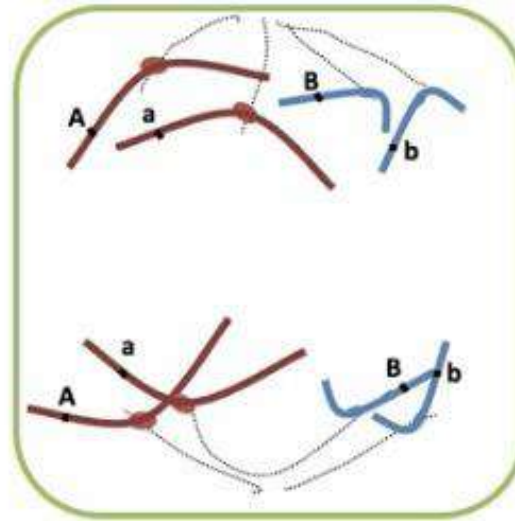
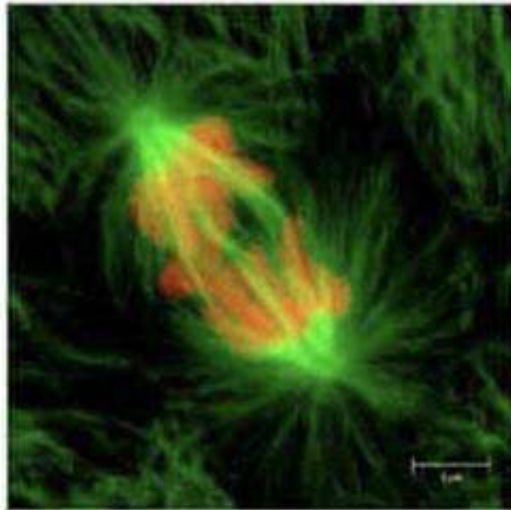
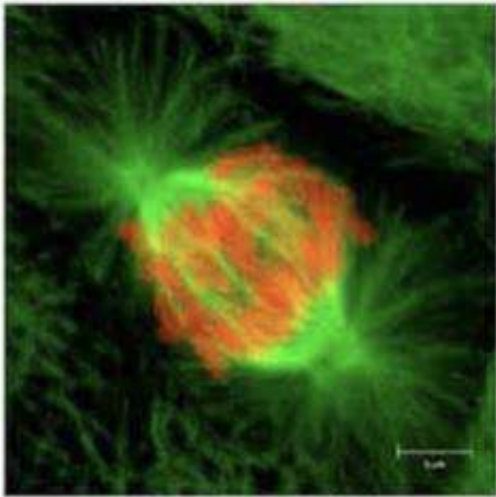
# 2

## métaphase



- Centromères vont guider le positionnement des chromosomes sur la plaque équatoriale
- Chromosomes accrochés sur les microtubules via les kinétochores

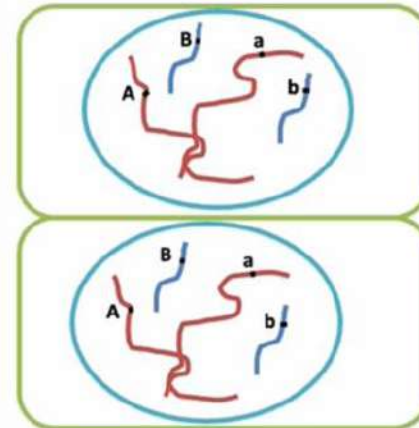
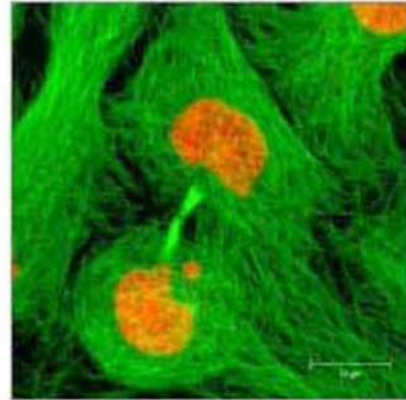
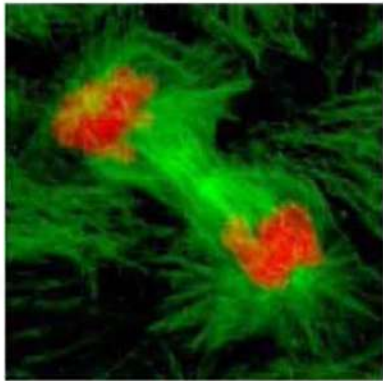
# 3 anaphase



**Anaphase :**  
Cassure du centromère et migration des chromatides de chaque chromosome à un pôle opposé de la cellule

## 4

## télophase

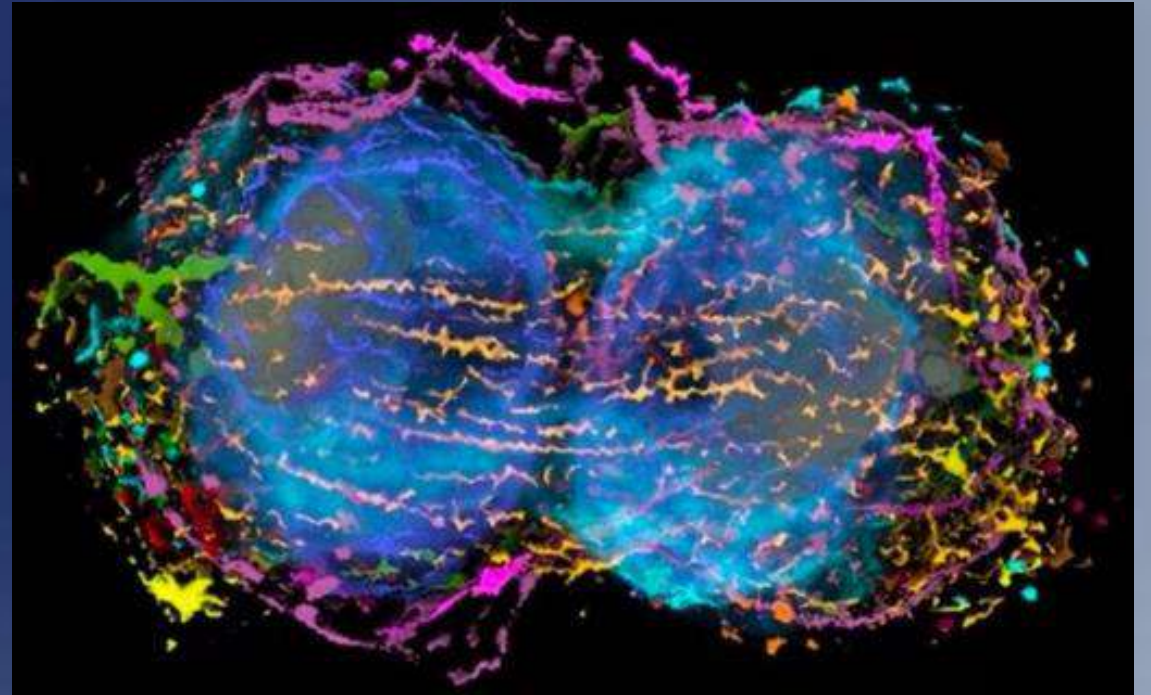
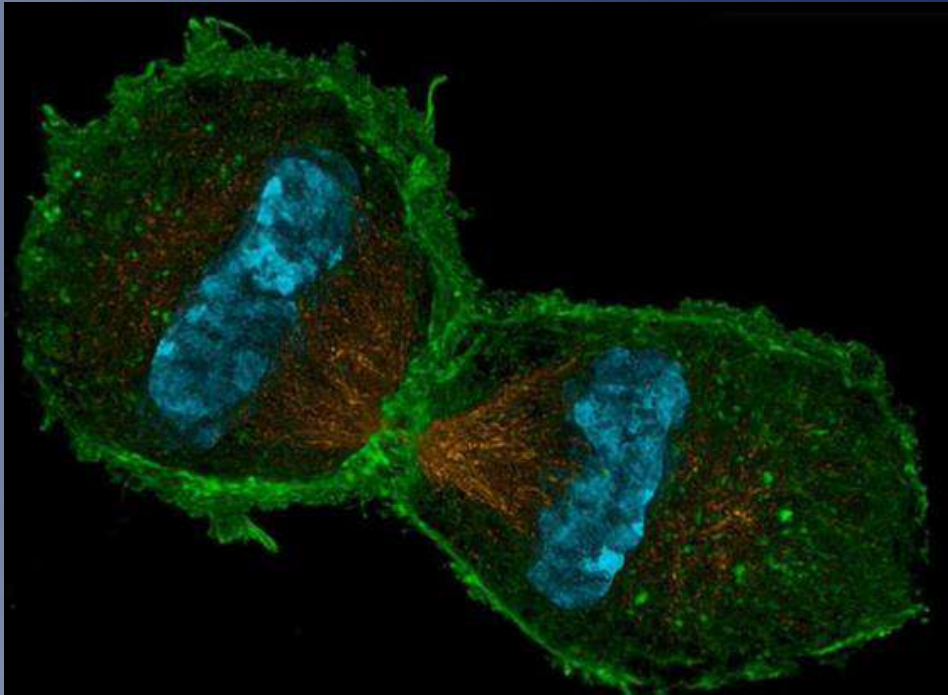
**Télophase :**

Séparation de la cellule mère en 2 cellules filles au même programme génétique ( $2n=4$ ).

Constriction annulaire  
Décondensation du matériel génétique

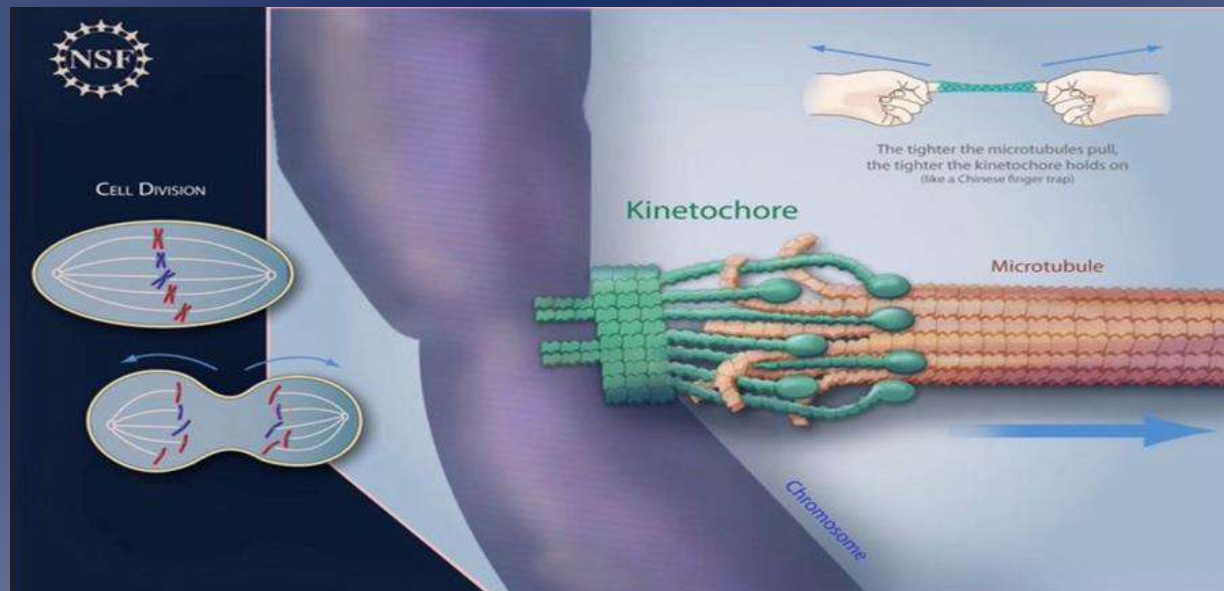
- Séparation définitive des 2 lots de chromosomes
- Reconstitution des 2 noyaux

# Reconstitution 3D

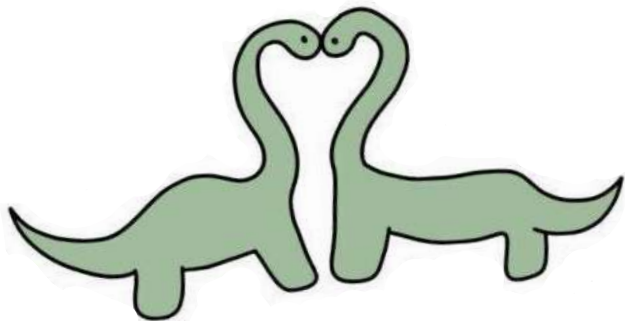
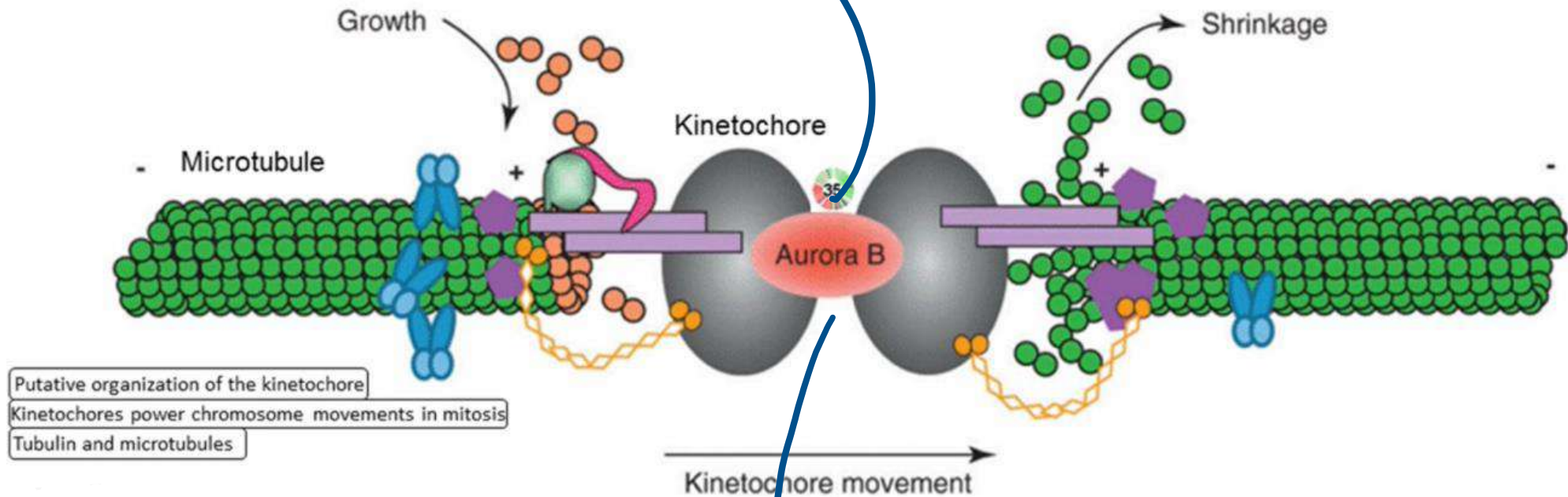


# Zoom sur les kinétochores

- Protéines d'ancrage
- *anaphase* : les microtubules vont tracter sur les kinétochores pour permettre la séparation des chromatides

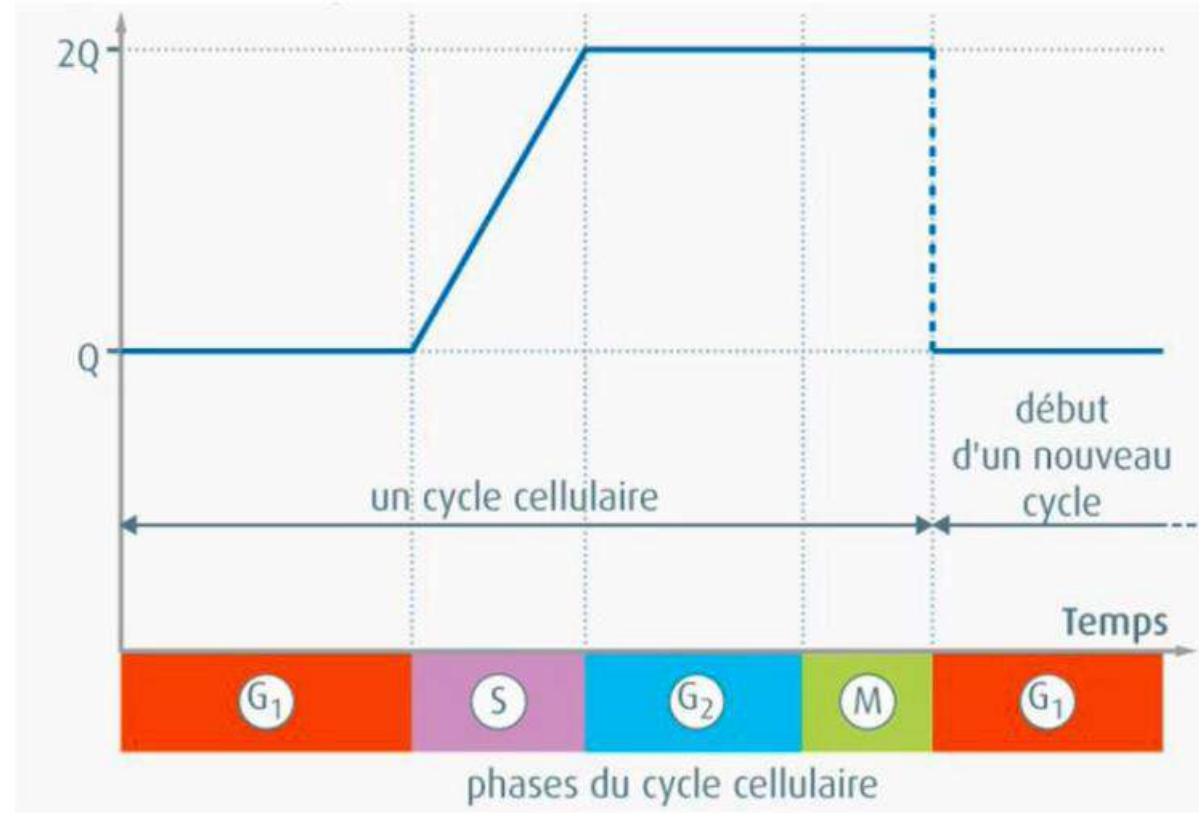
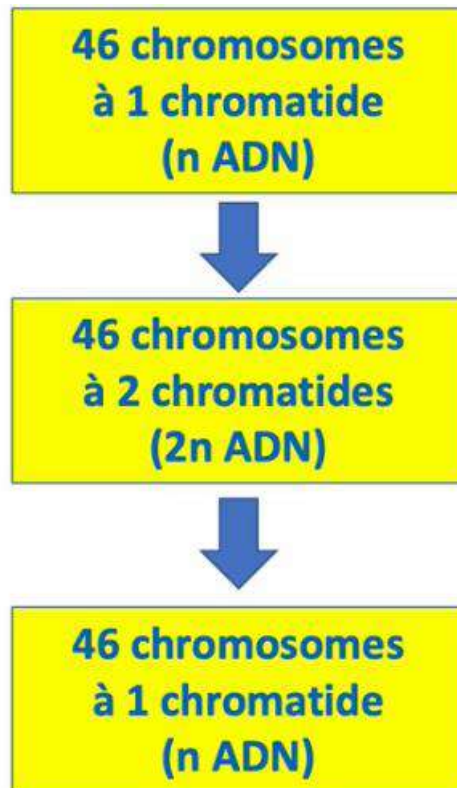


stabiliser le centromère



clivée au moment de l'anaphase

# Évolution de la quantité d'ADN dans la cellule



QCM 1 : A propos de la mitose indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle concerne les cellules somatiques
- B) Il s'agit d'un phénomène discontinu
- C) Elle comprend 2 divisions successives
- D) La phase de division cellulaire correspond à la phase M
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

# Correction

QCM 1 : A propos de la mitose indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

A) Elle concerne les cellules somatiques

B) Il s'agit d'un phénomène discontinu

C) Elle comprend 2 divisions successives

D) La phase de division cellulaire correspond à la phase M

E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de la réplication de l'ADN indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle survient en phase M
- B) Il faut que l'ADN soit sous forme de chromosomes
- C) La réplication est semi-conservative
- D) À la fin de la réplication, les chromosomes ont 1 chromatide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

# Correction

QCM 2 : A propos de la réplication de l'ADN indiquez la(les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle survient en phase M
- B) Il faut que l'ADN soit sous forme de chromosomes
- C) La réplication est semi-conservative
- D) À la fin de la réplication, les chromosomes ont 1 chromatide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

The background is a watercolor-style illustration featuring various abstract shapes in shades of purple, blue, and red. The shapes are scattered across a light blue and white background, creating a textured, artistic effect. The word "Fin" is centered in a dark blue, elegant script font.

*Fin*

*Tut' rentrée 2024-2025*