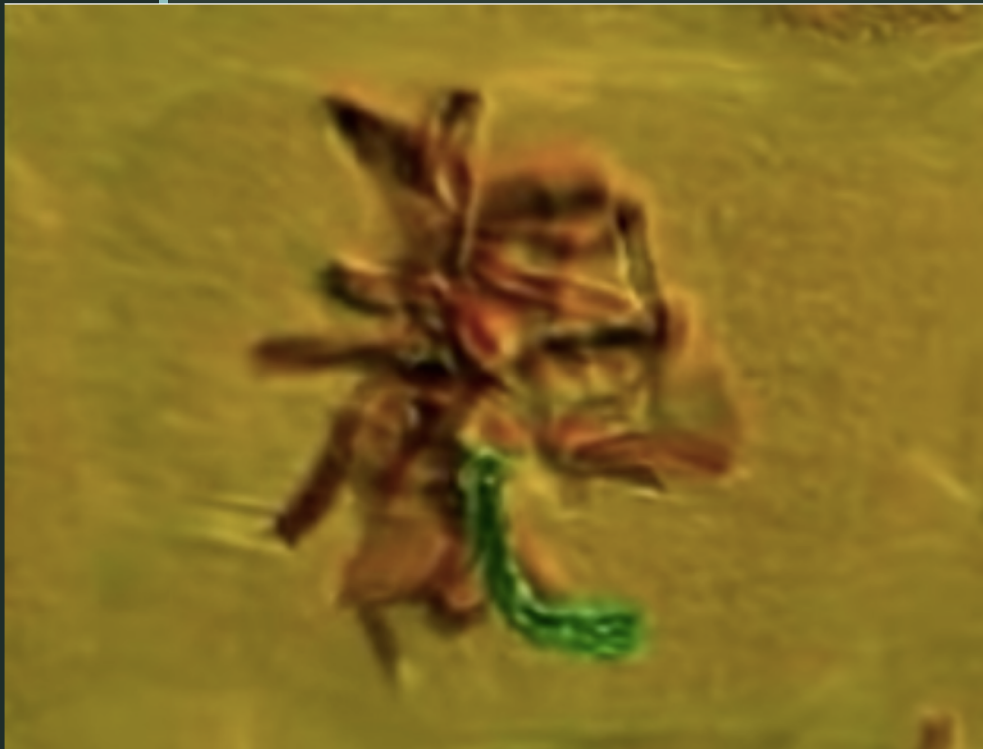


TP 7 Mitose et maintien  
de l'information génétique



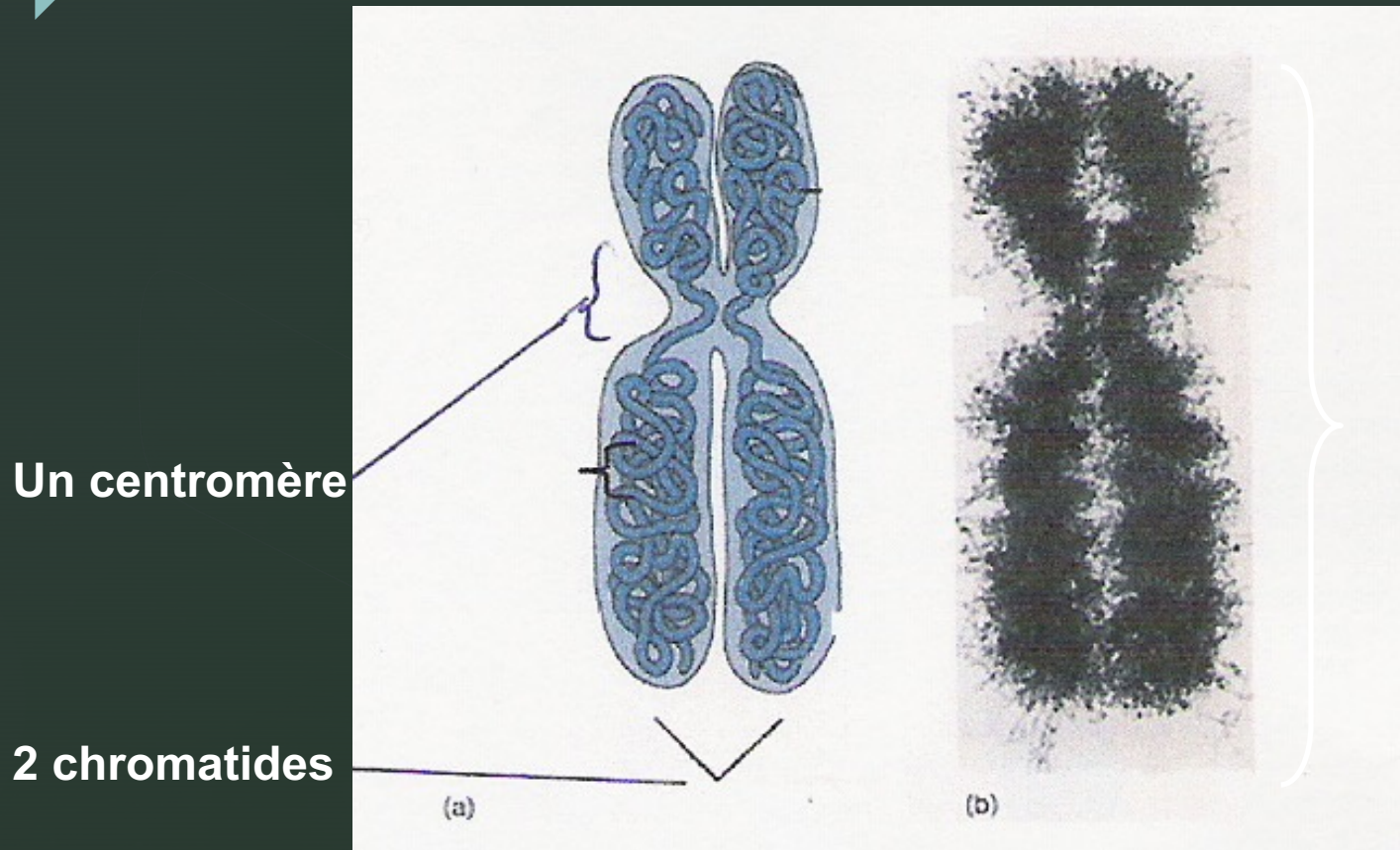
# Vidéos de cellules en mitose



<https://youtu.be/-QRgofKbvbQ>

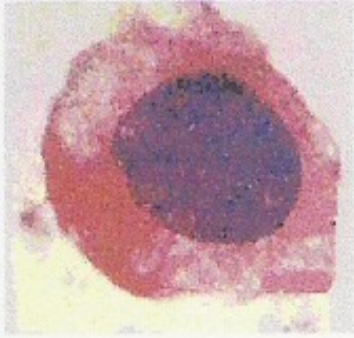


<https://www.youtube.com/watch?v=xvOll8rRQSg>

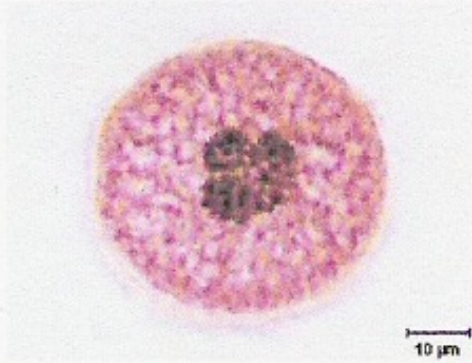


**Un chromosome est composé de deux chromatides identiques réunies au niveau du centromère**

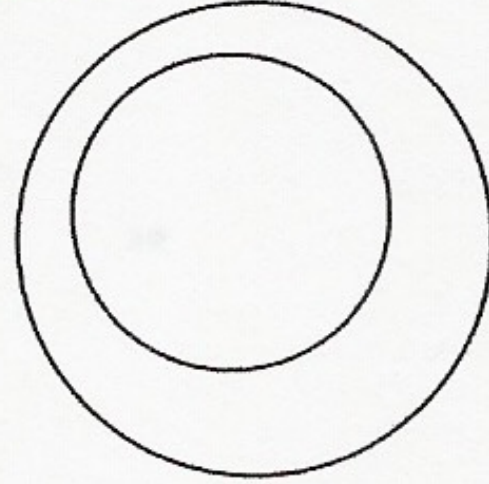
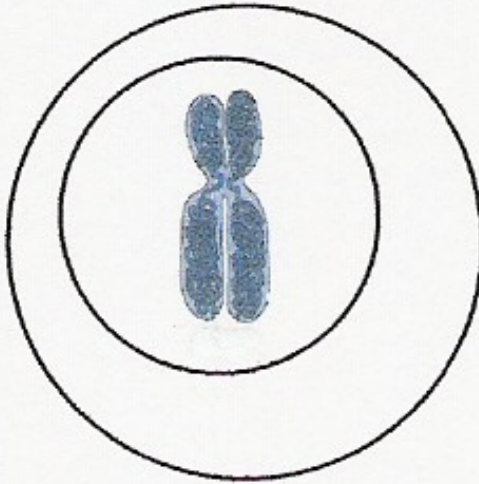
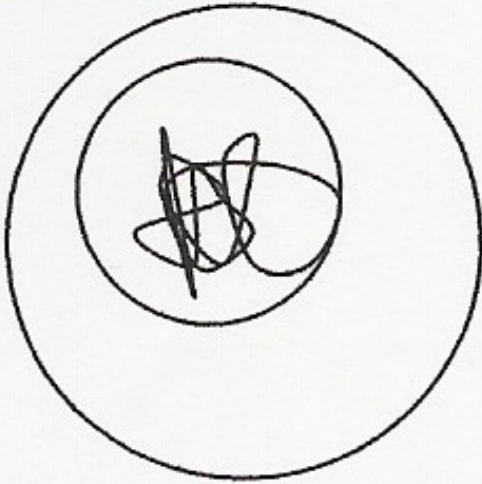
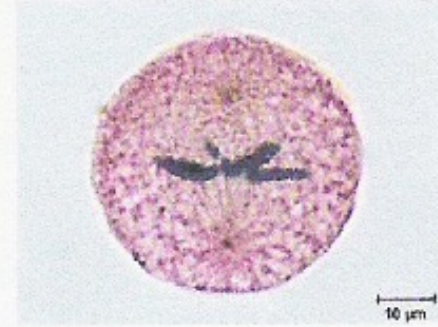
Interphase



1<sup>ère</sup> étape de la mitose



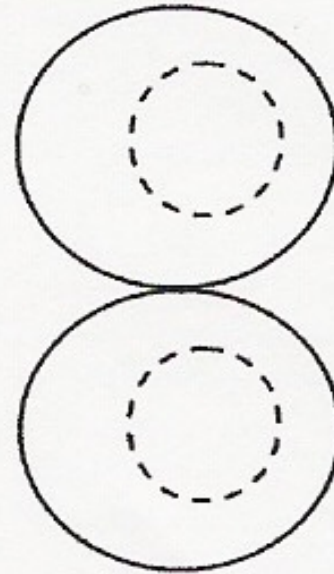
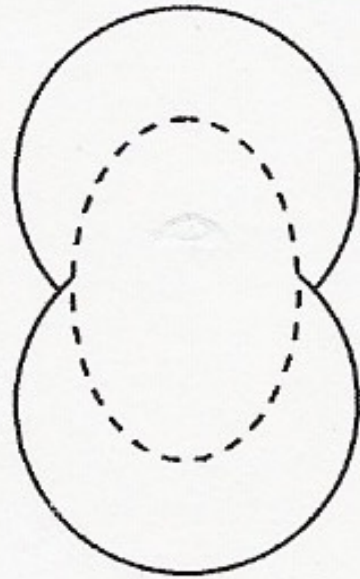
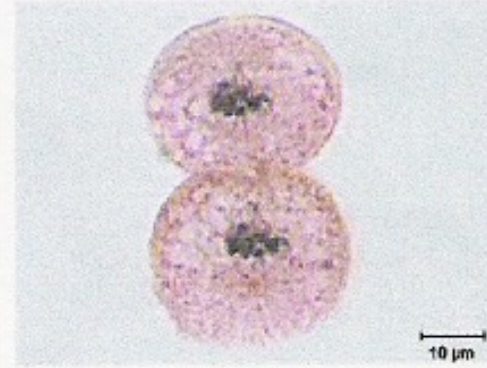
2<sup>ème</sup> étape



3<sup>ème</sup> étape



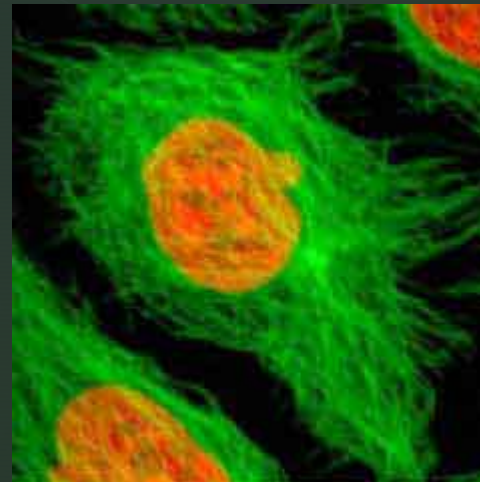
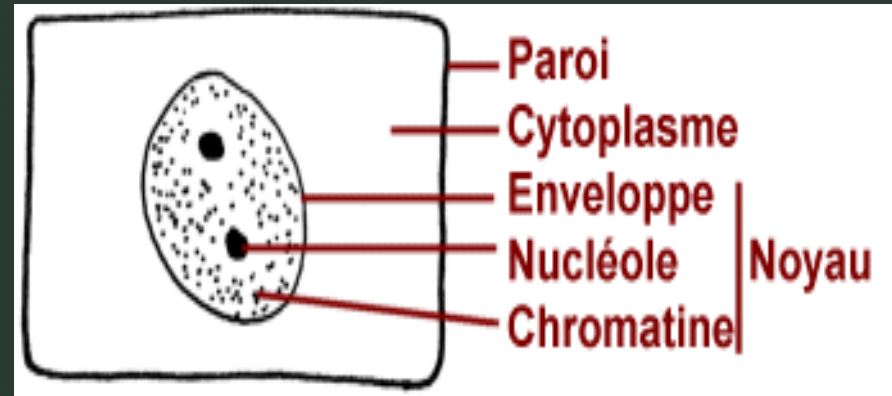
4<sup>ème</sup> étape



# L'interphase



Cellule végétale

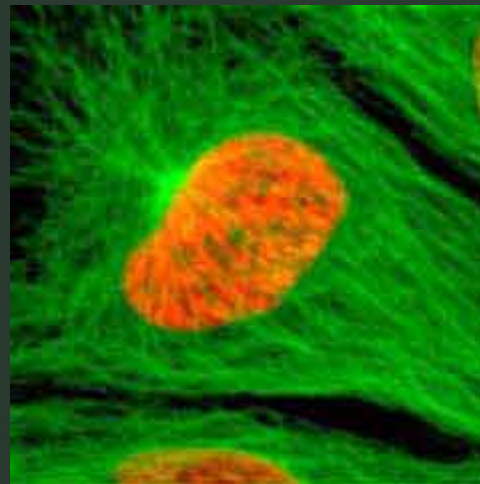
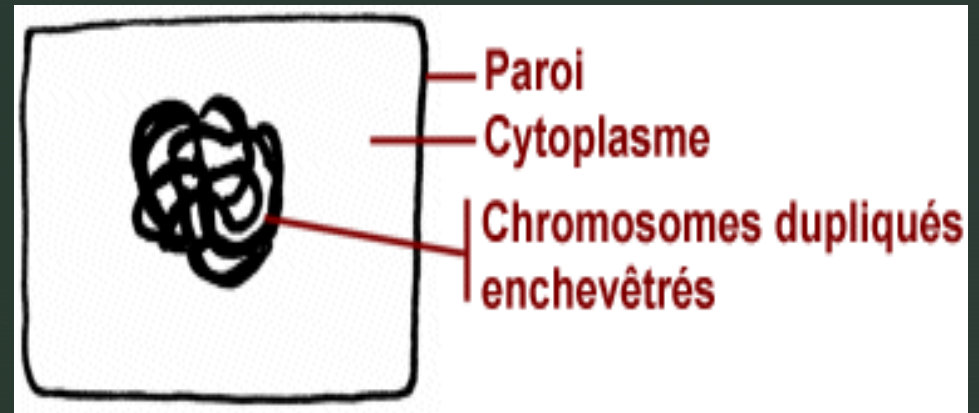


Cellule animale  
(rein)

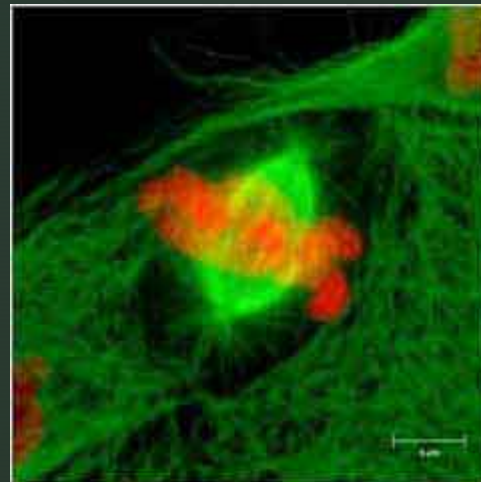
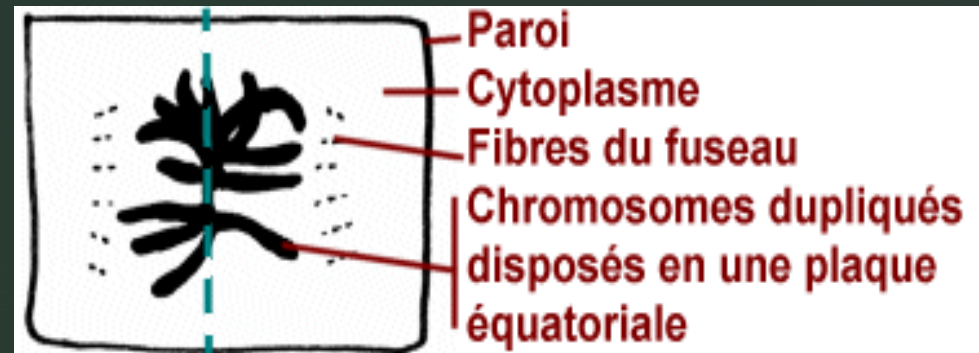
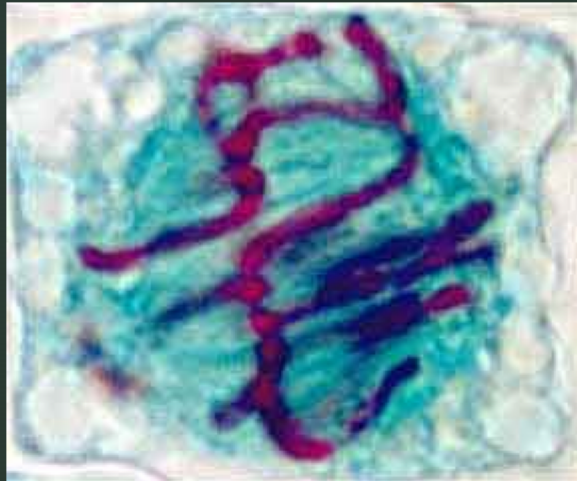
En  
microscopie à  
fluorescence

On observe la  
chromatine  
dispersée

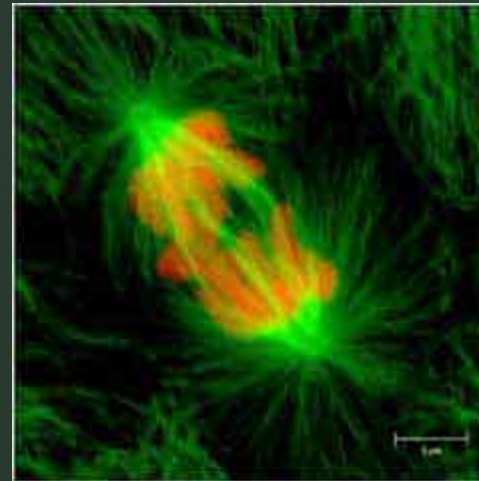
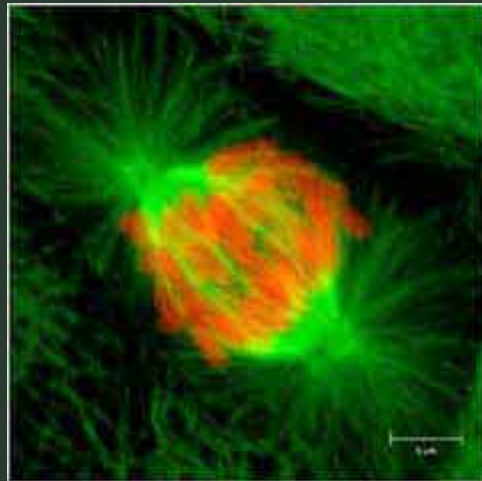
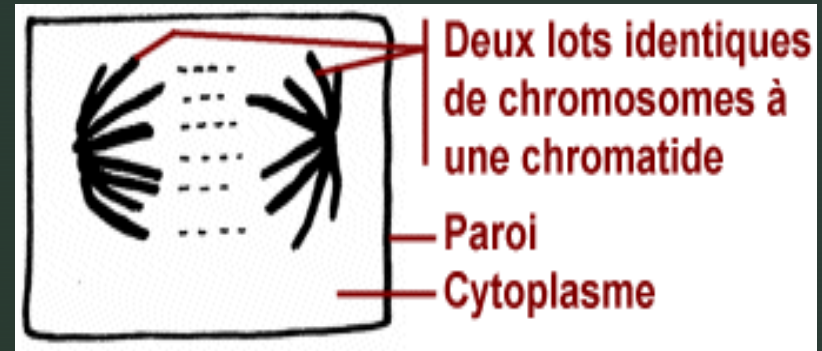
# La prophase



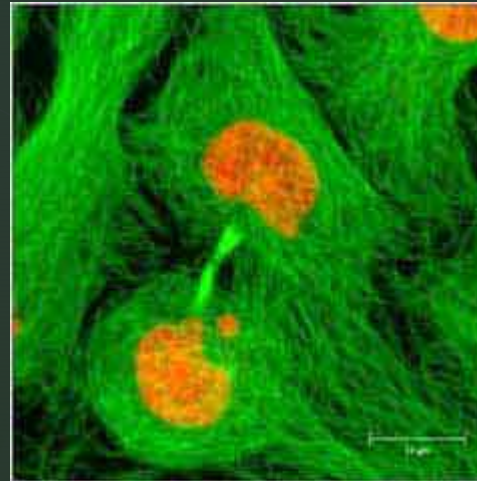
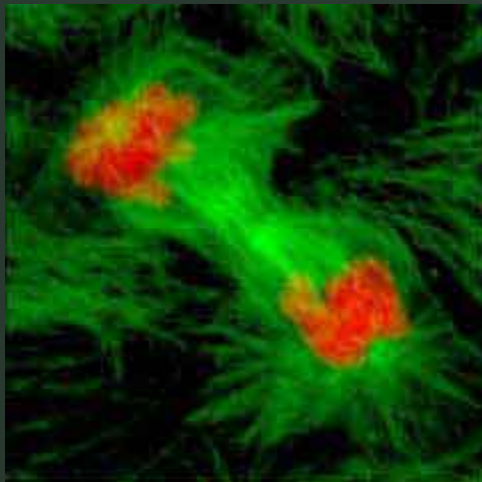
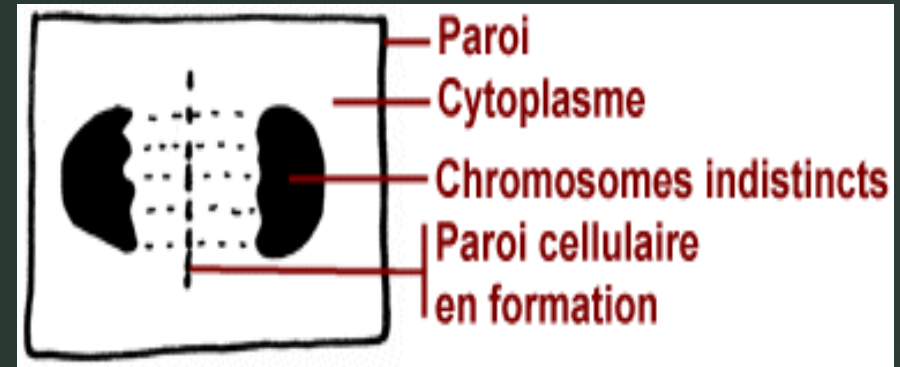
# La métaphase



# L'anaphase

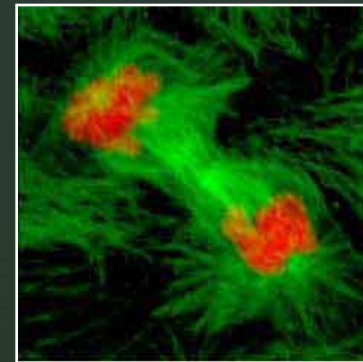
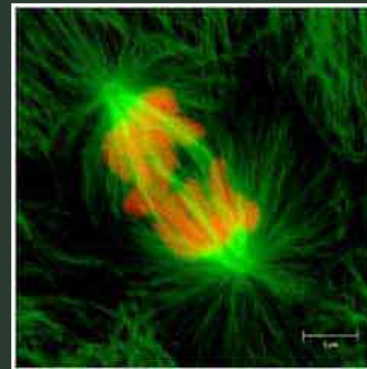
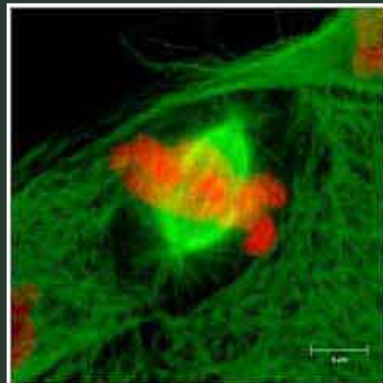
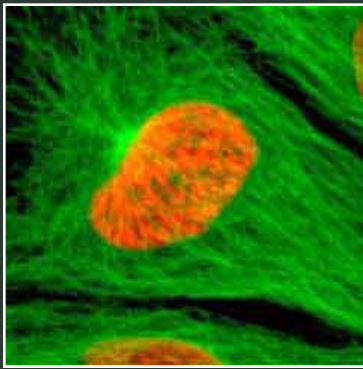
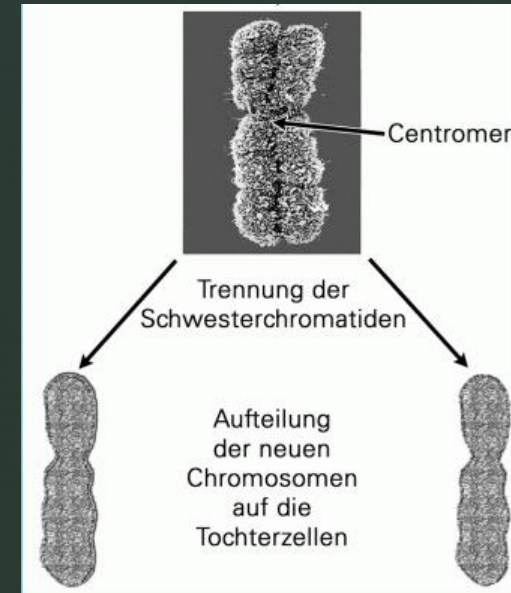


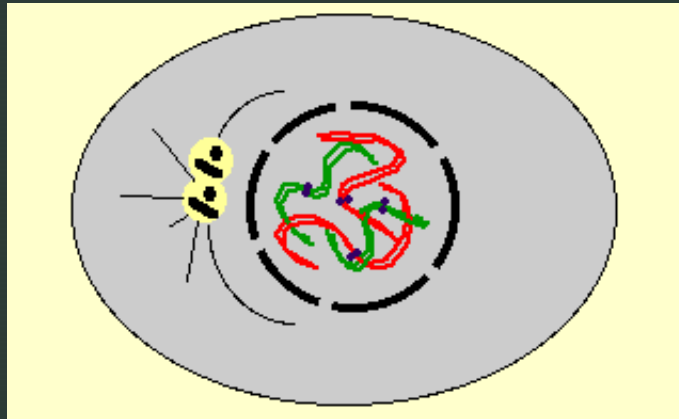
# La télophase



# Conclusion

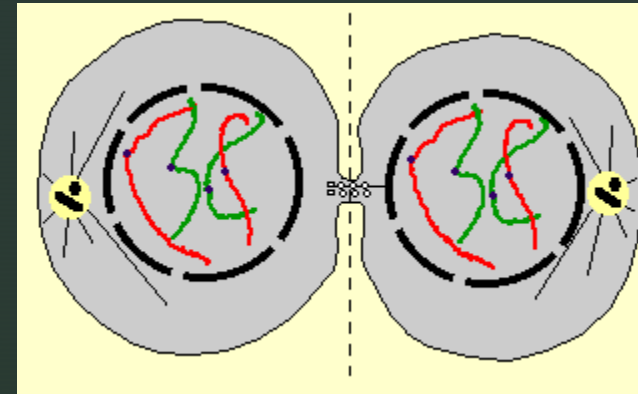
La mitose: un partage équitable du contenu cellulaire





Cellule mère en début de  
prophase

**$2n=4$  à deux chromatides**



2 cellules filles en fin de  
télophase

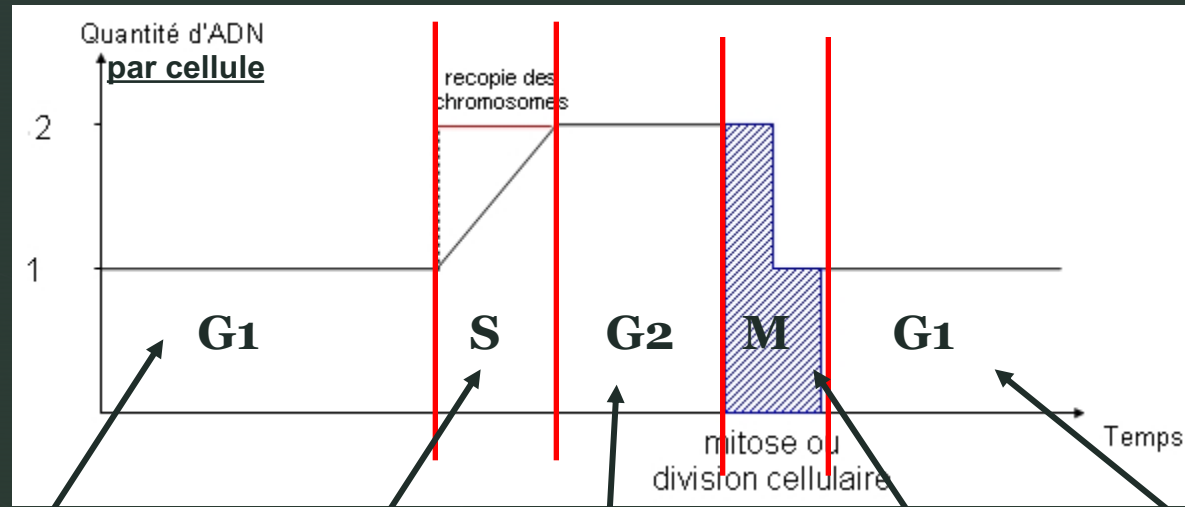
**$2n=4$  à une seule chromatide**



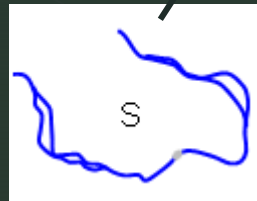
**Problème: comment les cellules filles peuvent-elles à nouveau entrer en mitose?**

**=> Nécessité de multiplication de l'ADN, pour le passage de chromosomes à une chromatide à des chromosomes à deux chromatides**

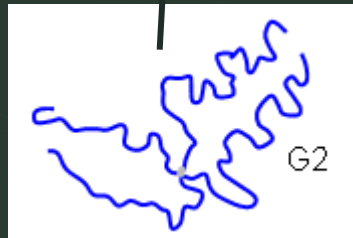
# Variation de la quantité d'ADN en fonction des phases du cycle



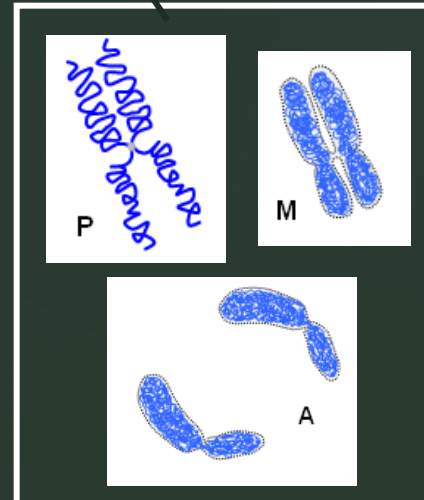
**G1: 2n chromosomes à une chromatide**



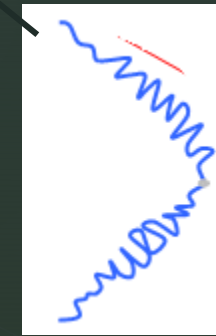
**S: réplication de l'ADN**



**G2: ADN répliqué**

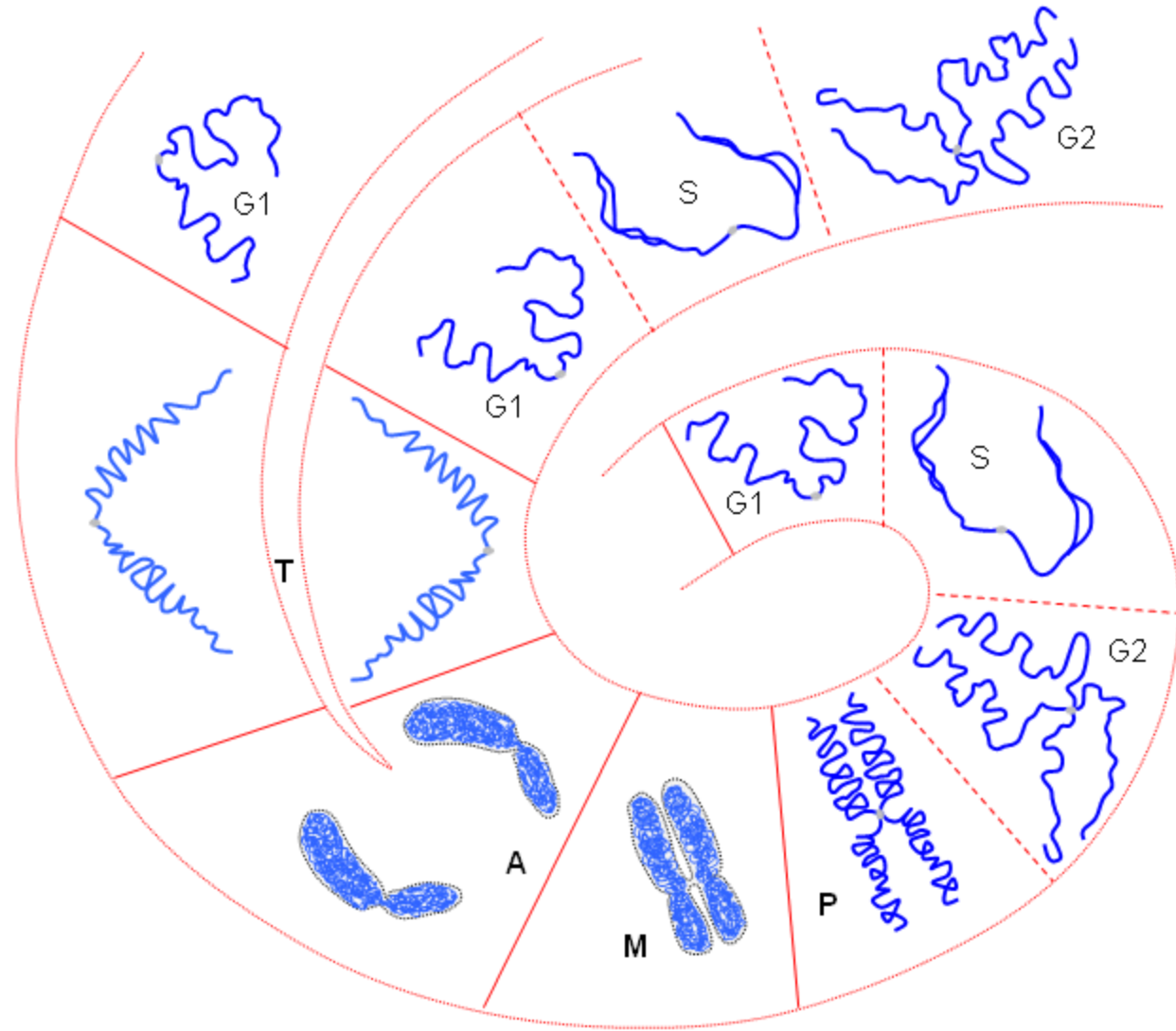


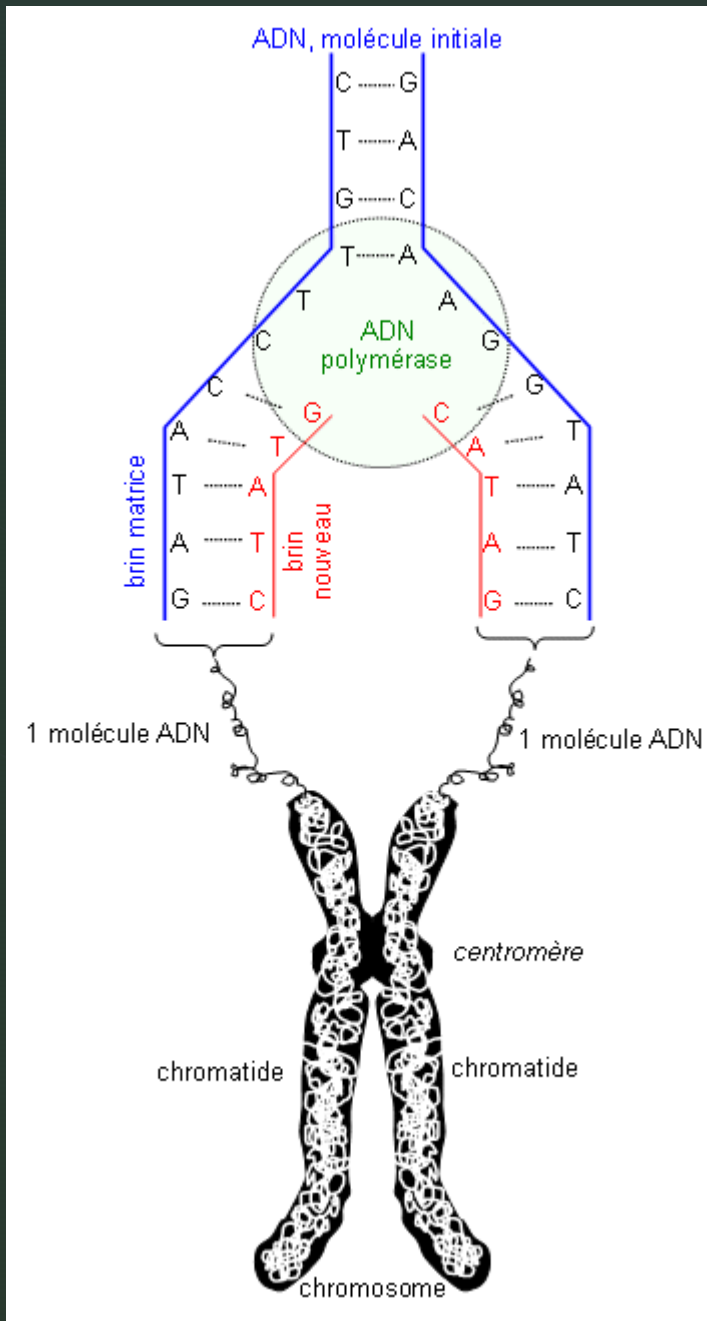
**M: mitose 2n chromosomes à 2 chromatides**



**G1: 2n chromosomes à une chromatide**

évolution des chromosomes au cours d'un cycle cellulaire  
modifié d'après document du CAPES interne 1990







## Traces écrites

### III. L'ADN, macromolécule, support de l'information génétique

#### A. Lors de la division cellulaire, l'information génétique est conservée

Lorsque qu'on observe le ballet des chromosomes lors d'une mitose, on constate que ceux-ci se regroupent à l'équateur de la cellule avant de se séparer et de migrer vers les deux pôles opposés. Lorsque les chromosomes se disposent à l'équateur ils répartissent leur chromatides sœurs (ayant la même information génétique) de part et d'autre de cet équateur.

Ainsi, les chromosomes à 2 chromatides se divisent en 2 chromosomes à une chromatide. Chaque chromatide migre vers un pôle de la cellule.

Les 2 cellules filles obtenues sont alors génétiquement identiques.

Ainsi, au cours des nombreuses mitoses (du développement embryonnaire par exemple), toutes les cellules d'un même organisme possèdent une seule et même information génétique (sauf pour les gamètes).