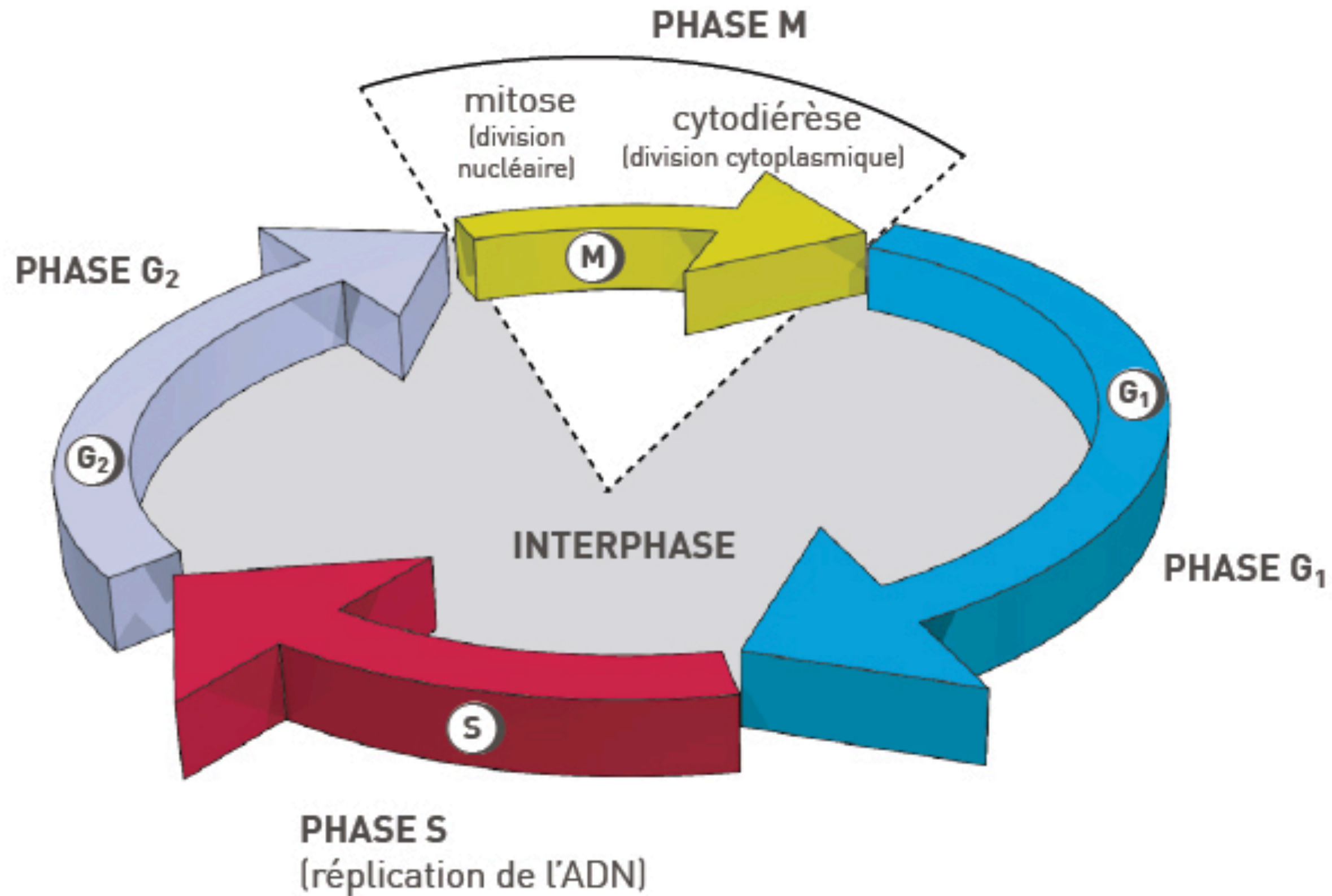


*Cellule de racine d'ail en division cellulaire*

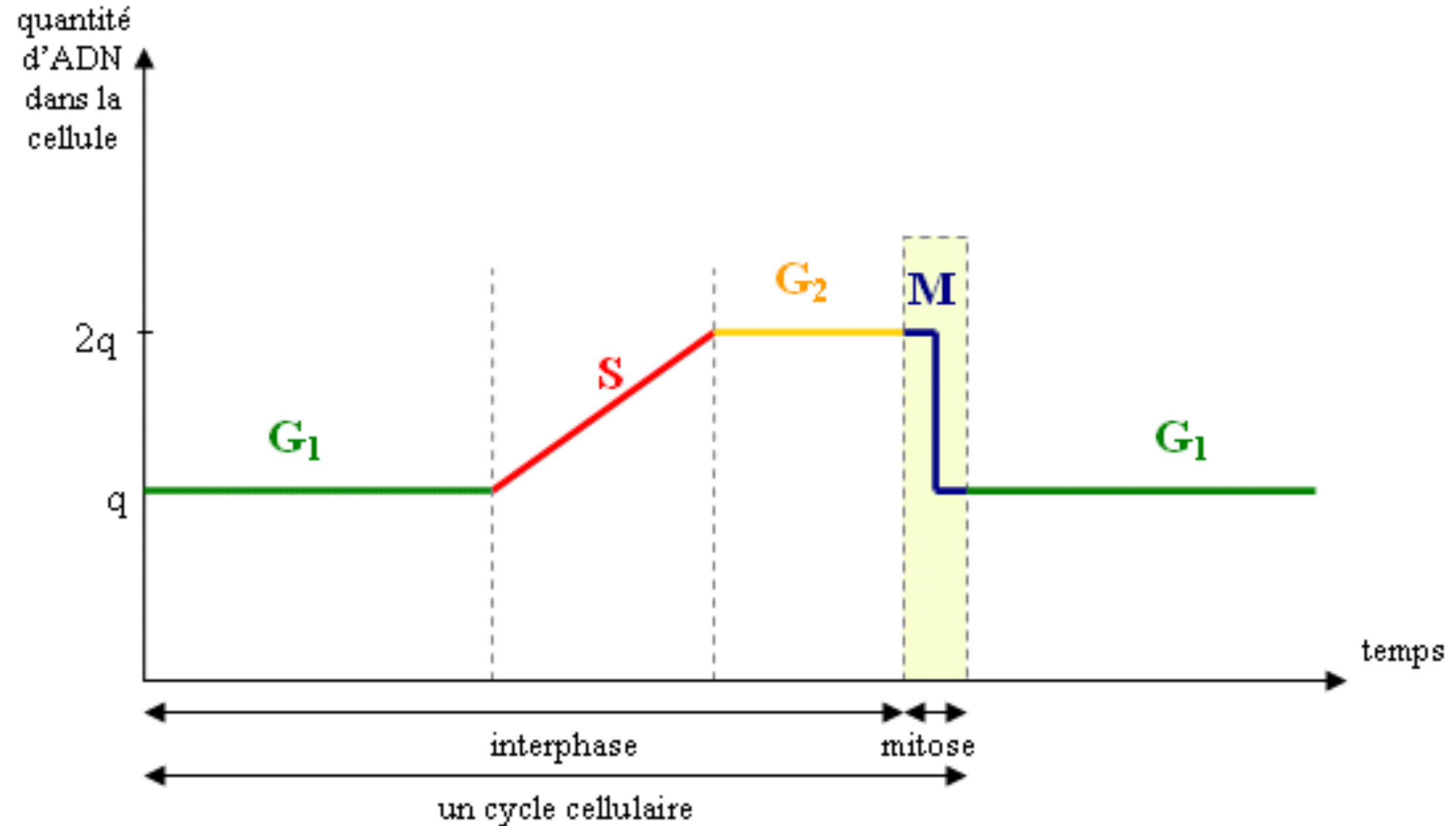
# CHAPITRE 6 - La Transmission du Patrimoine Génétique



# Introduction - Le cycle cellulaire



# Introduction - Le cycle cellulaire



*Problématique :*  
*Comment le patrimoine génétique se transmet-il de cellule en cellule ?*

# Plan du cours

- I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires
  - A) La mitose, une reproduction conforme
  - B) La méiose, une reproduction non conforme
  - C) Comparaison mitose / méiose
- II) La réplication de l'ADN
- III) Division cellulaire et cycle de développement

# Plan du cours

- I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires
  - A) La mitose, une reproduction conforme
  - B) La méiose, une reproduction non conforme
  - C) Comparaison mitose / méiose
- II) La réplication de l'ADN
- III) Division cellulaire et cycle de développement

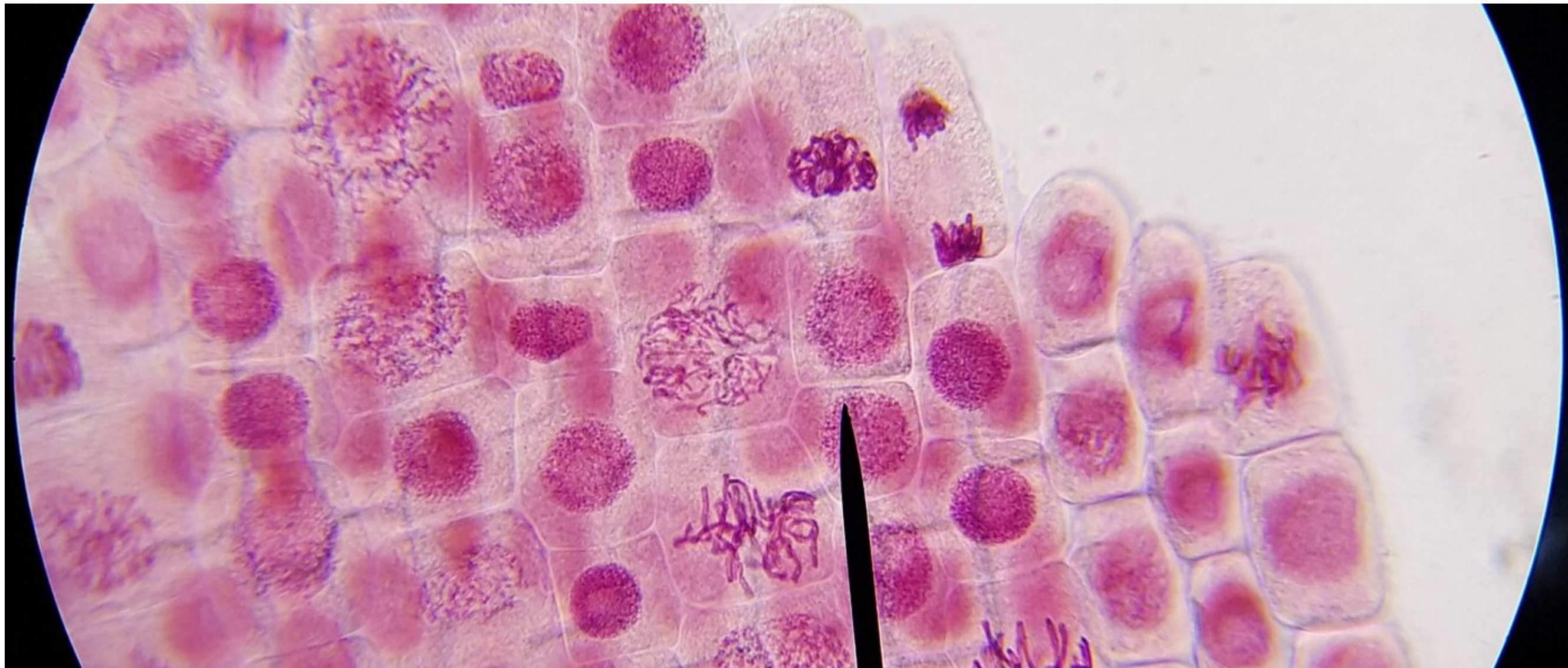


# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

## A) La mitose, une reproduction conforme

### Activité 1

#### La mitose, une reproduction conforme

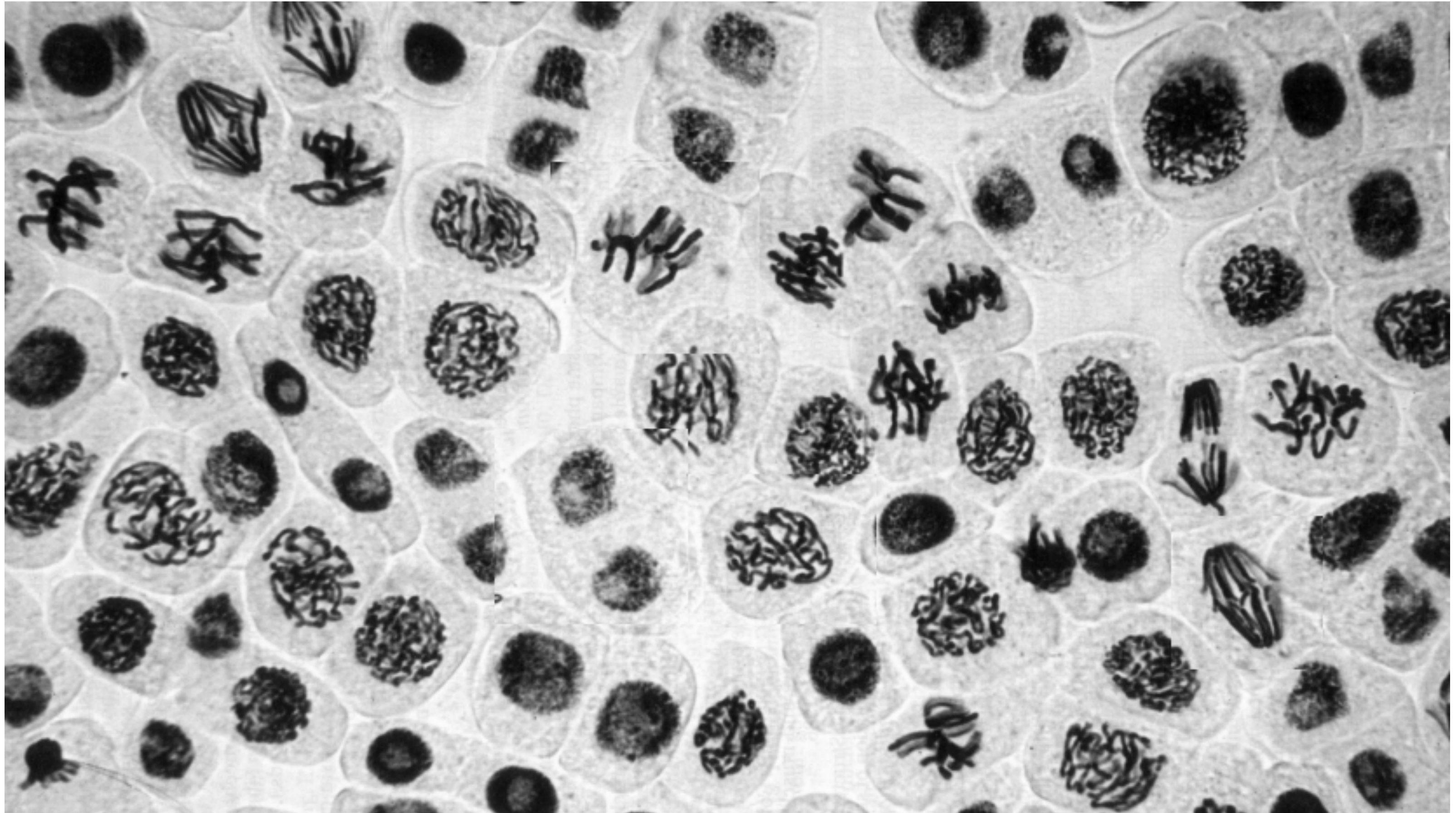


Lame mince de racine d'ail coloré à l'orcéine acétique (x400)



# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

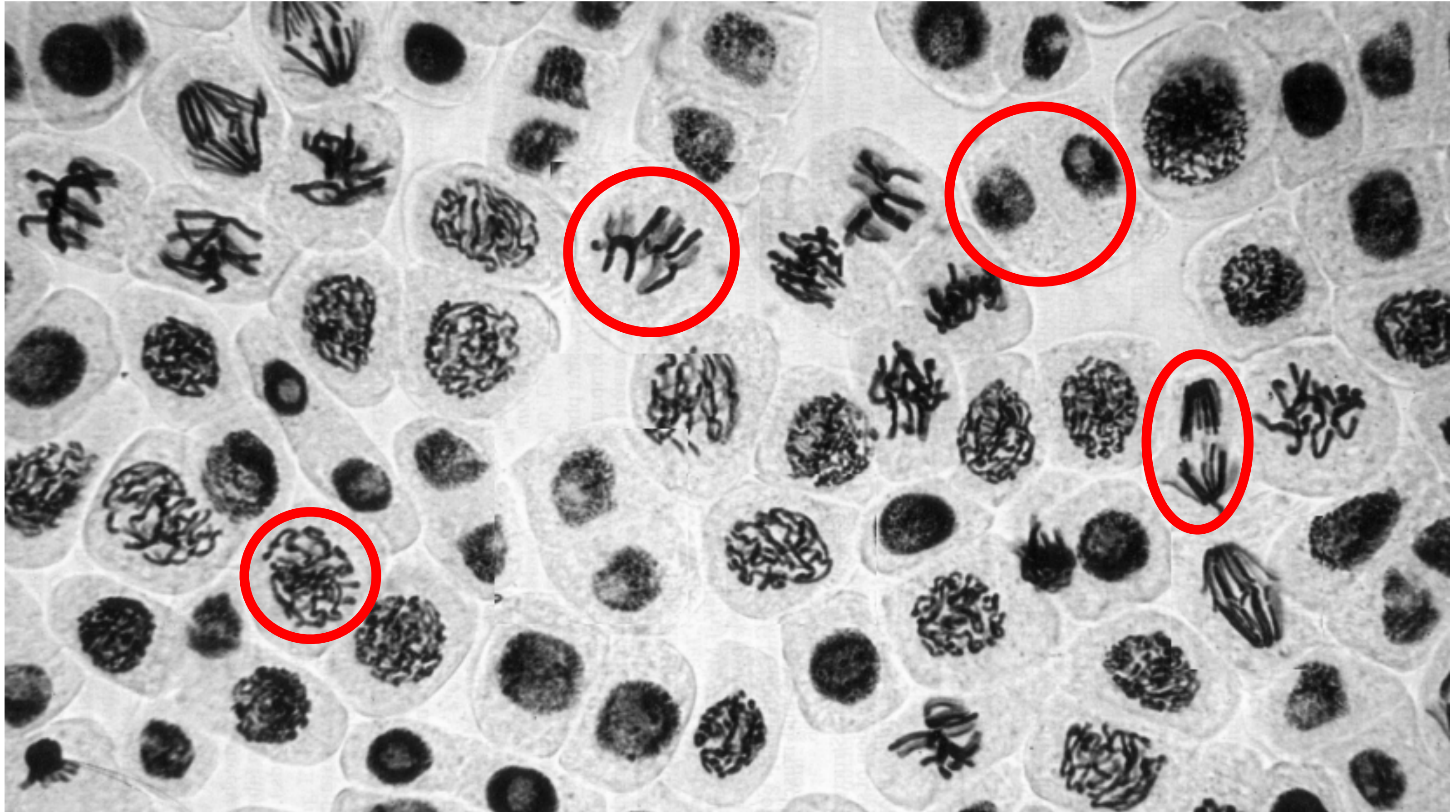
## A) La mitose, une reproduction conforme





# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

## A) La mitose, une reproduction conforme





# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

## A) La mitose, une reproduction conforme



Division cellulaire qui permet d'obtenir deux cellules filles identiques entre elles et à la cellule mère

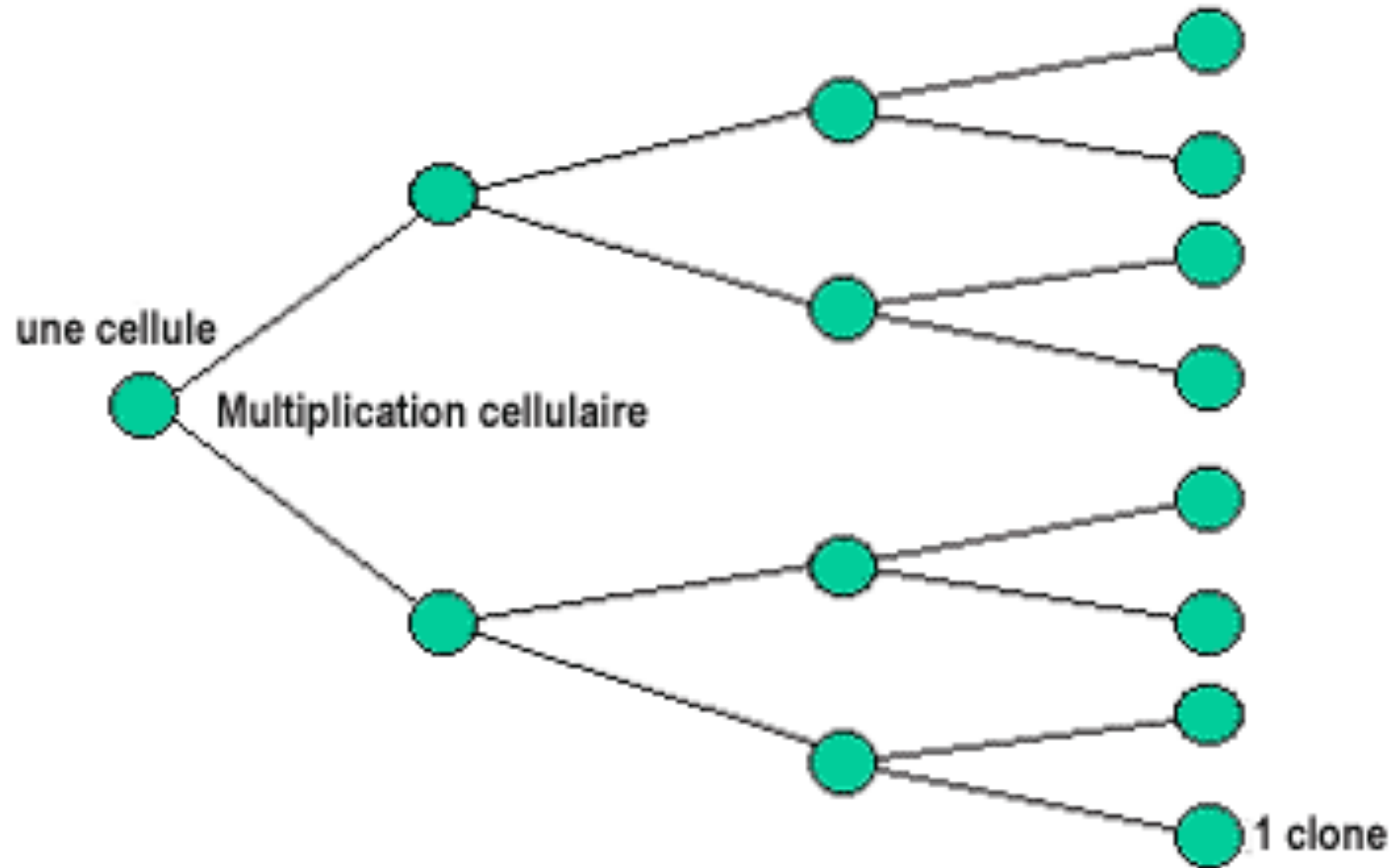


# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

## A) La mitose, une reproduction conforme

# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

## A) La mitose, une reproduction conforme





# Plan du cours

- I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires
  - A) La mitose, une reproduction conforme
  - B) La méiose, une reproduction non conforme
  - C) Comparaison mitose / méiose
- II) La réplication de l'ADN
- III) Division cellulaire et cycle de développement

- I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires
- B) La méiose, une reproduction non conforme

## Activité 2

### La méiose, une reproduction non conforme

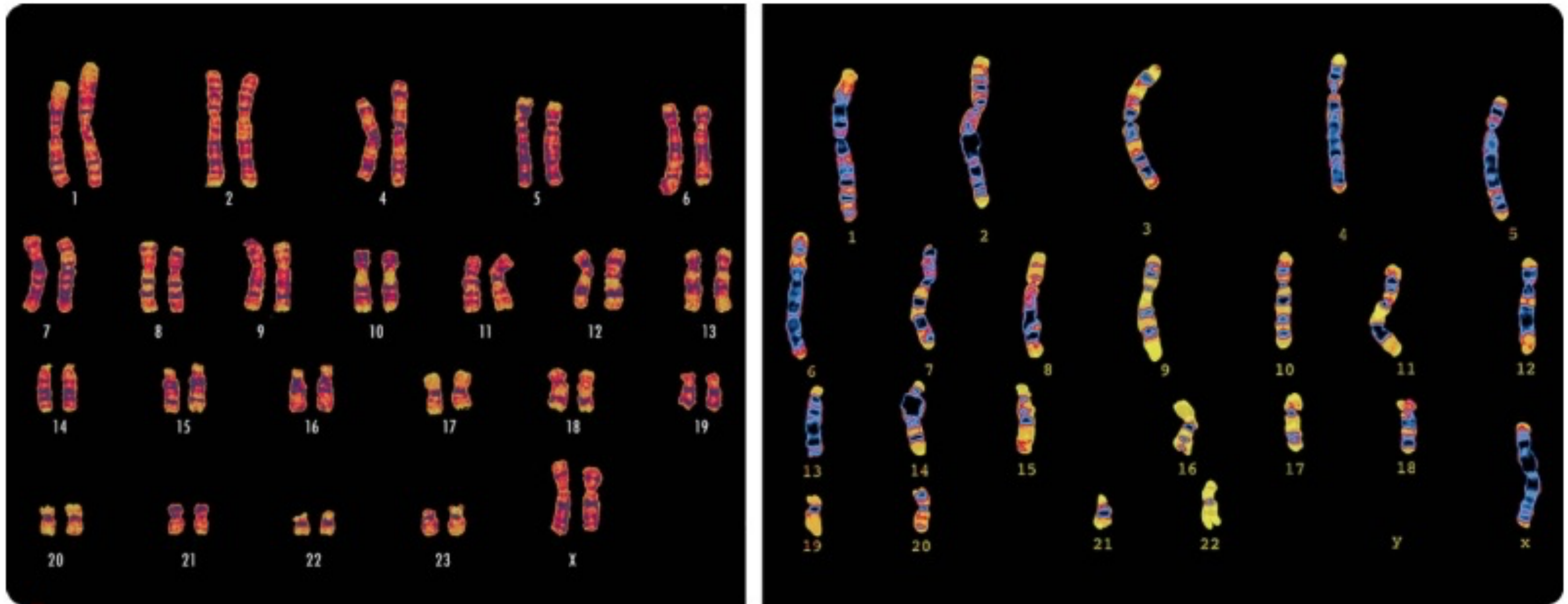


Lame mince d'anthère de lys (x400)



# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

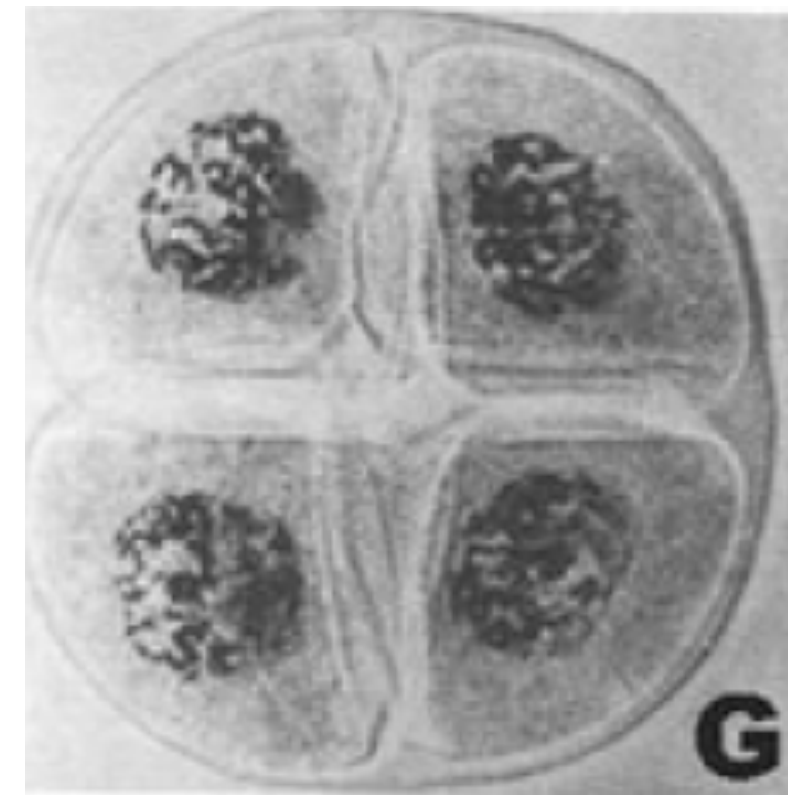
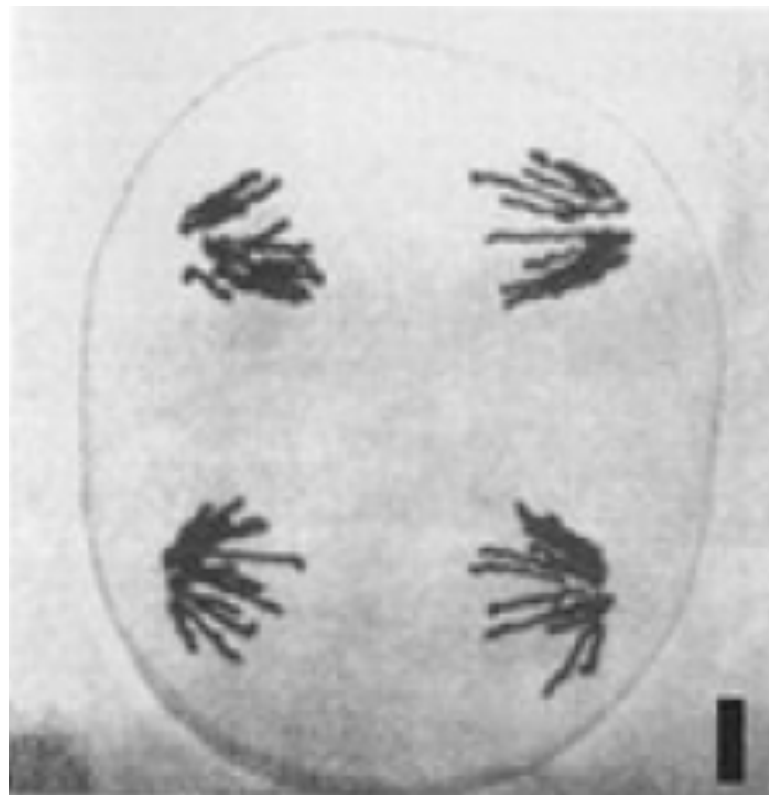
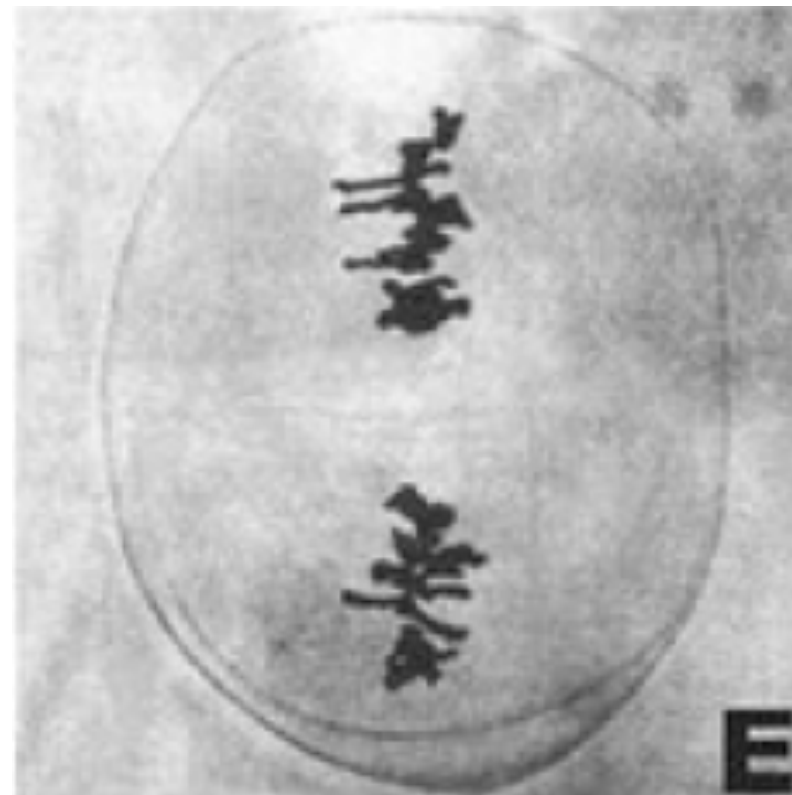
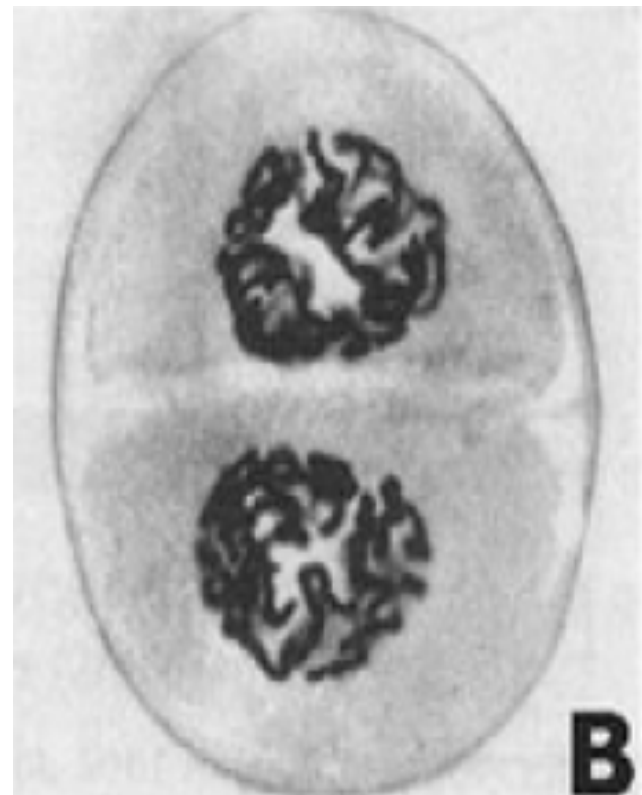
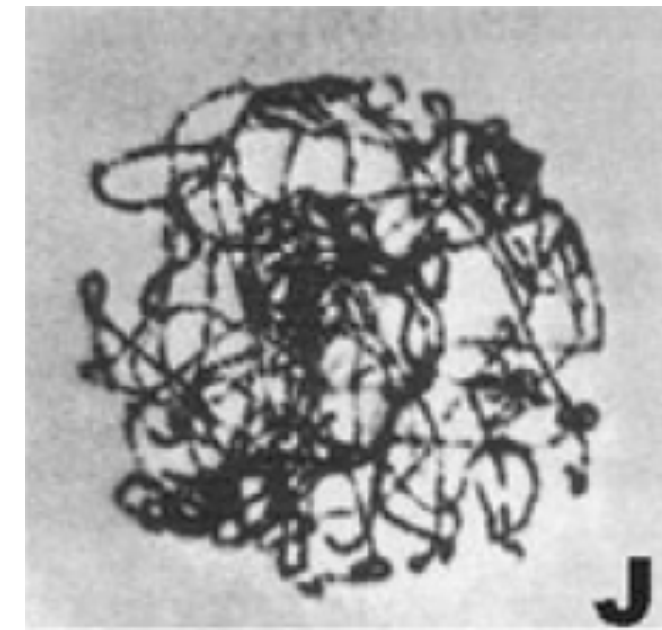
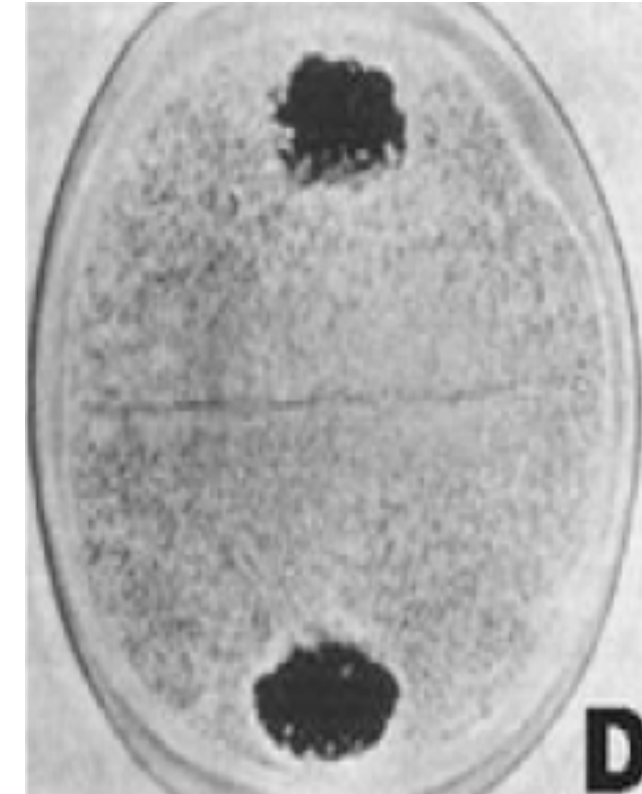
## B) La méiose, une reproduction non conforme



**1** Caryotype d'une cellule de peau humaine et d'un gamète humain (ovocyte). La ploïdie d'une cellule caractérise le nombre de lots de chromosomes qu'elle contient : une cellule possédant un seul lot est haploïde (nombre de chromosomes :  $n$ ) ; une cellule possédant deux lots de chromosomes homologues est diploïde (nombre de chromosomes :  $2n$ ).

# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

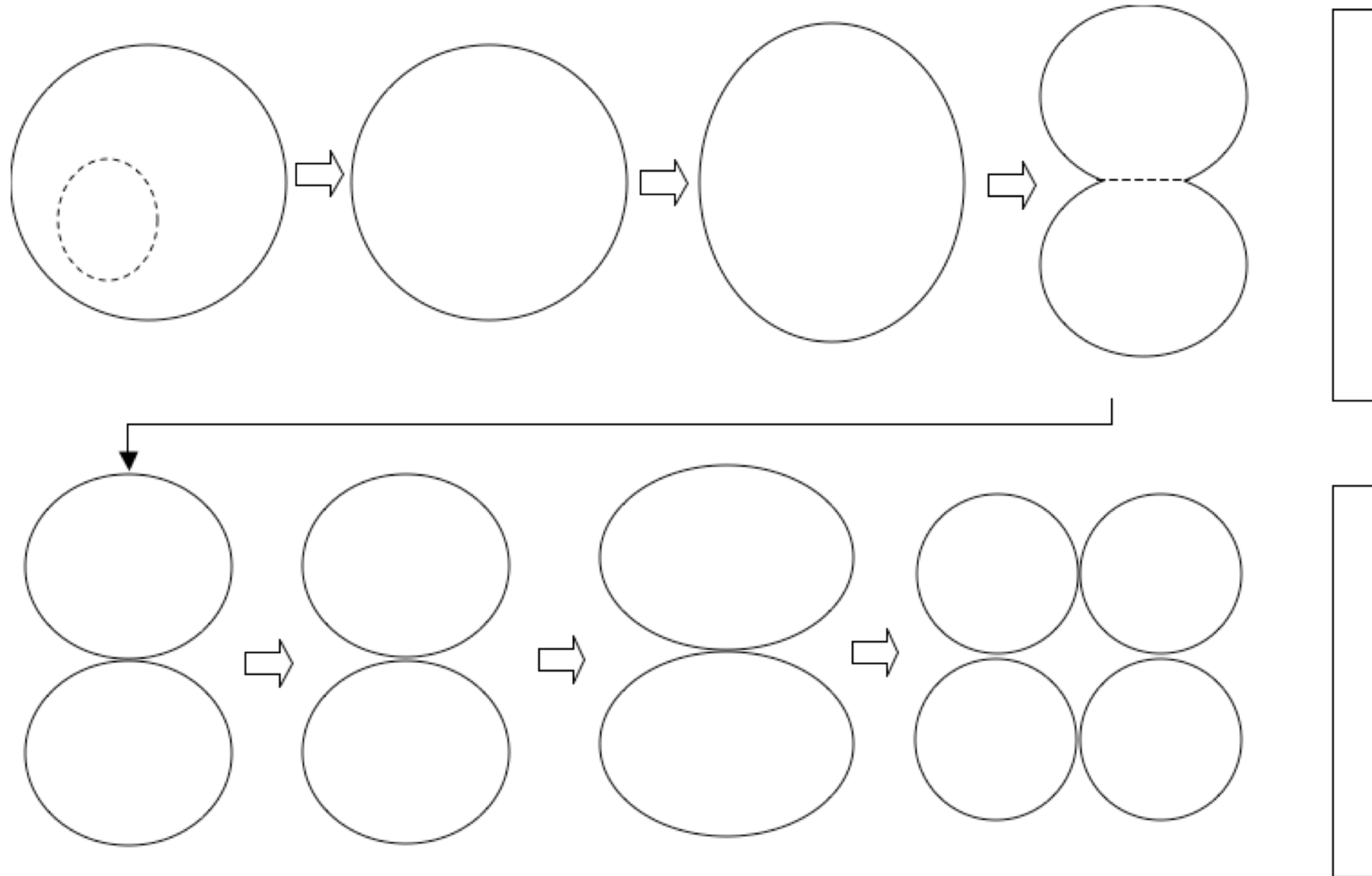
## B) La méiose, une reproduction non conforme





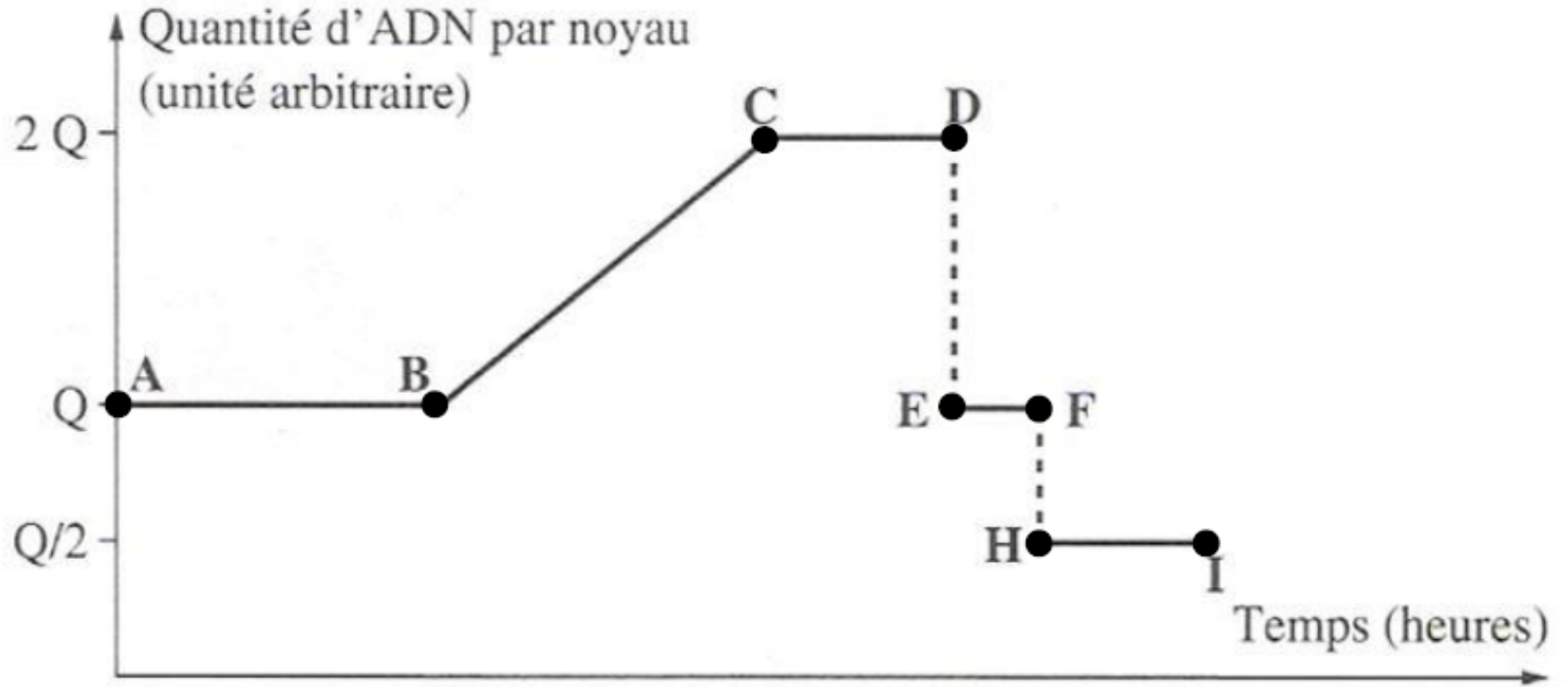
# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

## B) La méiose, une reproduction non conforme



# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

## B) La méiose, une reproduction non conforme





# Plan du cours

- I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires
  - A) La mitose, une reproduction conforme
  - B) La méiose, une reproduction non conforme
  - C) Comparaison mitose / méiose
- II) La réplication de l'ADN
- III) Division cellulaire et cycle de développement

I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

C) Comparaison mitose / méiose

<u>Mitose</u>	<u>Méiose</u>
Produit <input type="text"/> cellules	Produit <input type="text"/> cellules
Produit des cellules <input type="text"/>	Produit des <input type="text"/>
A lieu partout dans le corps	A lieu dans les <input type="text"/> <input type="text"/>
Les cellules filles sont diploïdes avec <input type="text"/> chromosomes	Les cellules filles sont haploïdes avec <input type="text"/> chromosomes
Les cellules filles sont <input type="text"/> l'une à l'autre et à la cellule mère	Les cellules filles sont <input type="text"/>



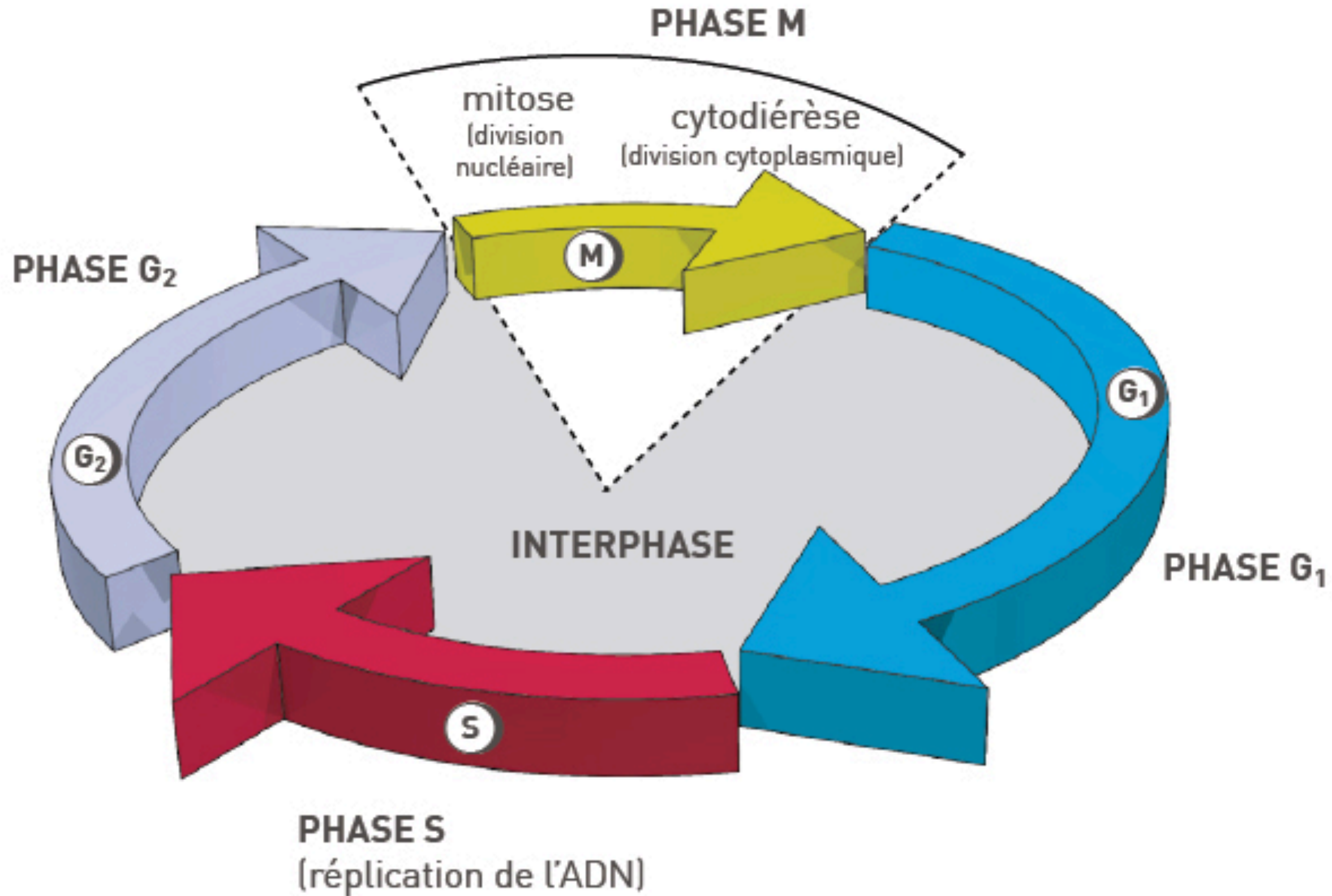
# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

## C) Comparaison mitose / méiose

<u>Mitose</u>	<u>Méiose</u>
Produit 2 cellules	Produit 4 cellules
Produit des cellules somatiques	Produit des gamètes
A lieu partout dans le corps	A lieu dans les gonades (ovaires et testicules)
Les cellules filles sont diploïdes avec 46 chromosomes	Les cellules filles sont haploïdes avec 23 chromosomes
Les cellules filles sont identiques l'une à l'autre et à la cellule mère	Les cellules filles sont uniques

# I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

## C) Comparaison mitose / méiose





# Plan du cours

- I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires
  - A) La mitose, une reproduction conforme
  - B) La méiose, une reproduction non conforme
  - C) Comparaison mitose / méiose

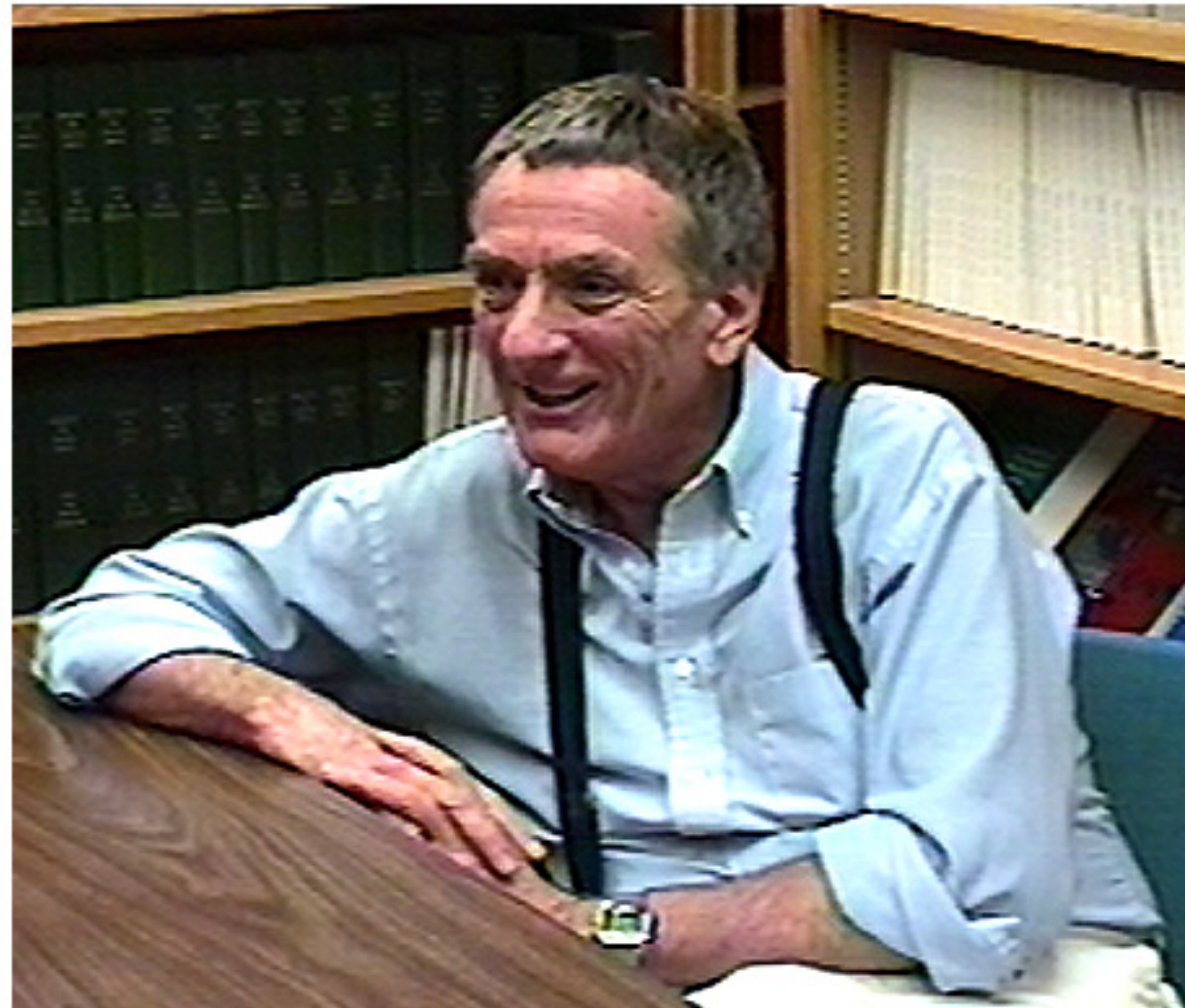
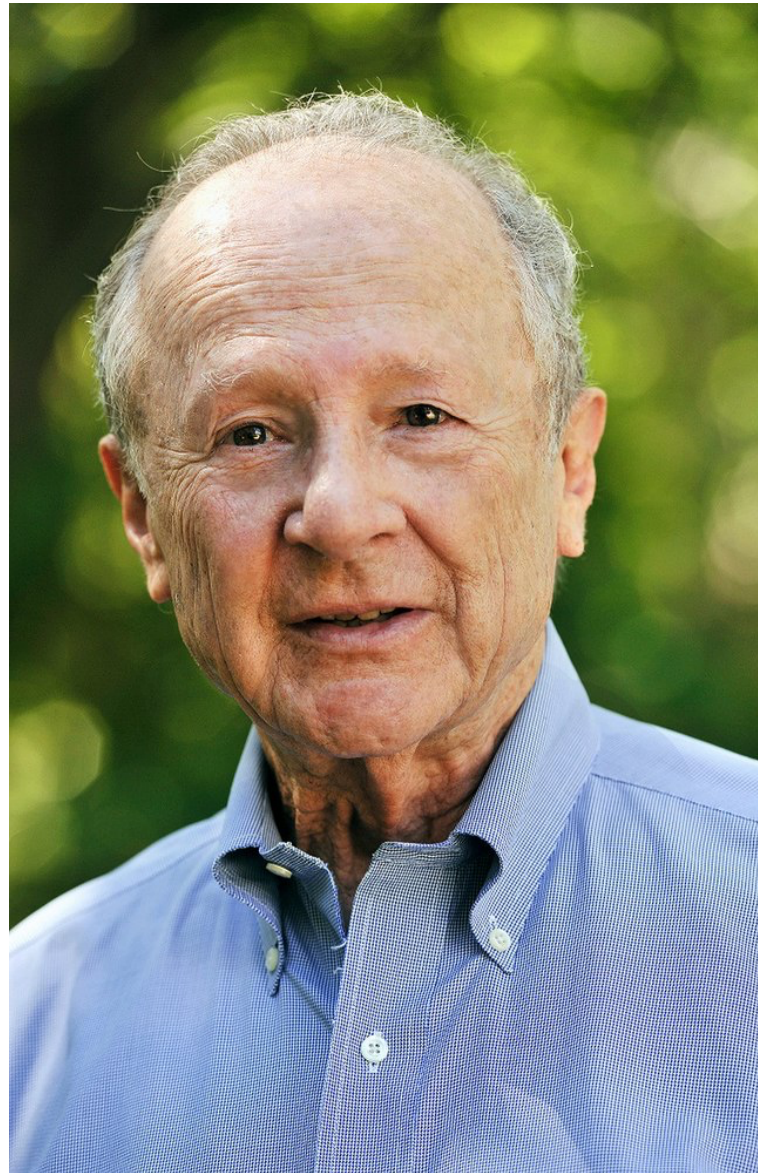
## II) La réplication de l'ADN

## III) Division cellulaire et cycle de développement

## II) La réplication de l'ADN

### Activité 3

### La réplication de l'ADN

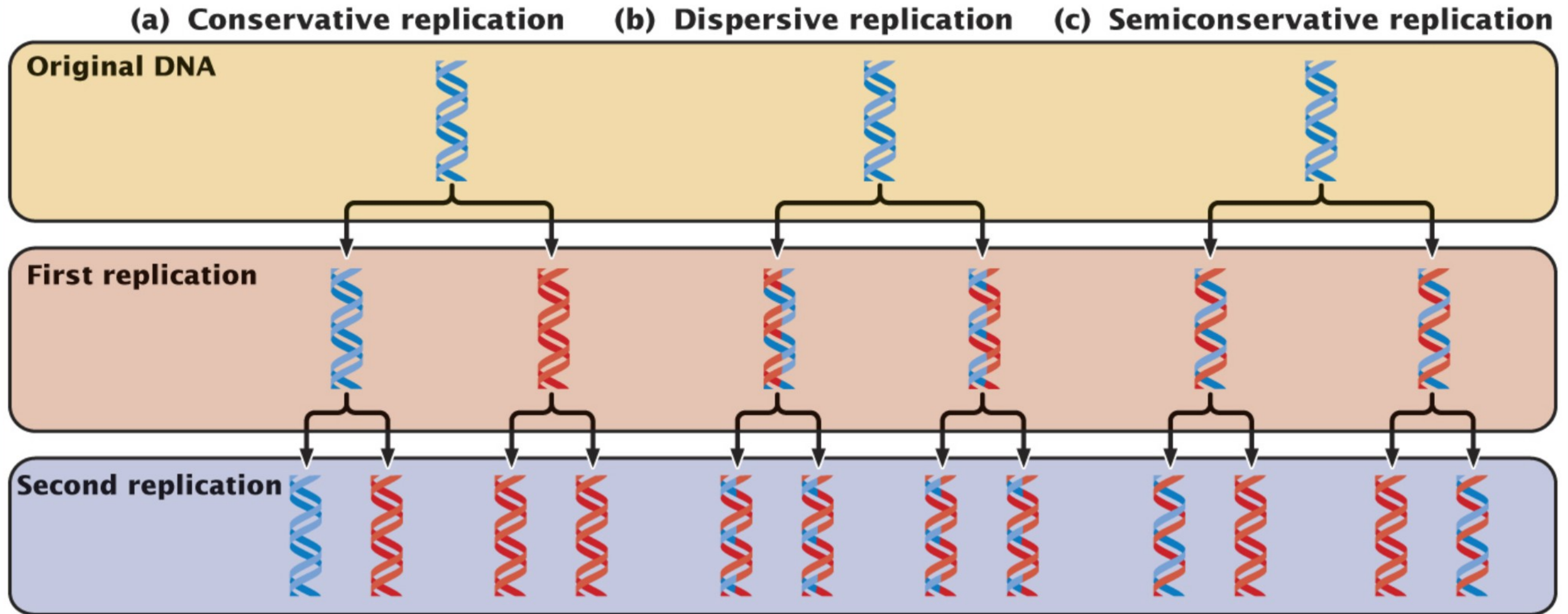


Courtesy of DNA Learning Center Archives. Noncommercial, educational use only.

Matthew Meselson et Franklin William Stahl (1958)



## II) La réplication de l'ADN



Fig\_12-01 *Genetics, Second Edition* © 2005 W.H. Freeman and Company

Hypothèses de Meselson et Stahl (1958)

## II) La réplication de l'ADN

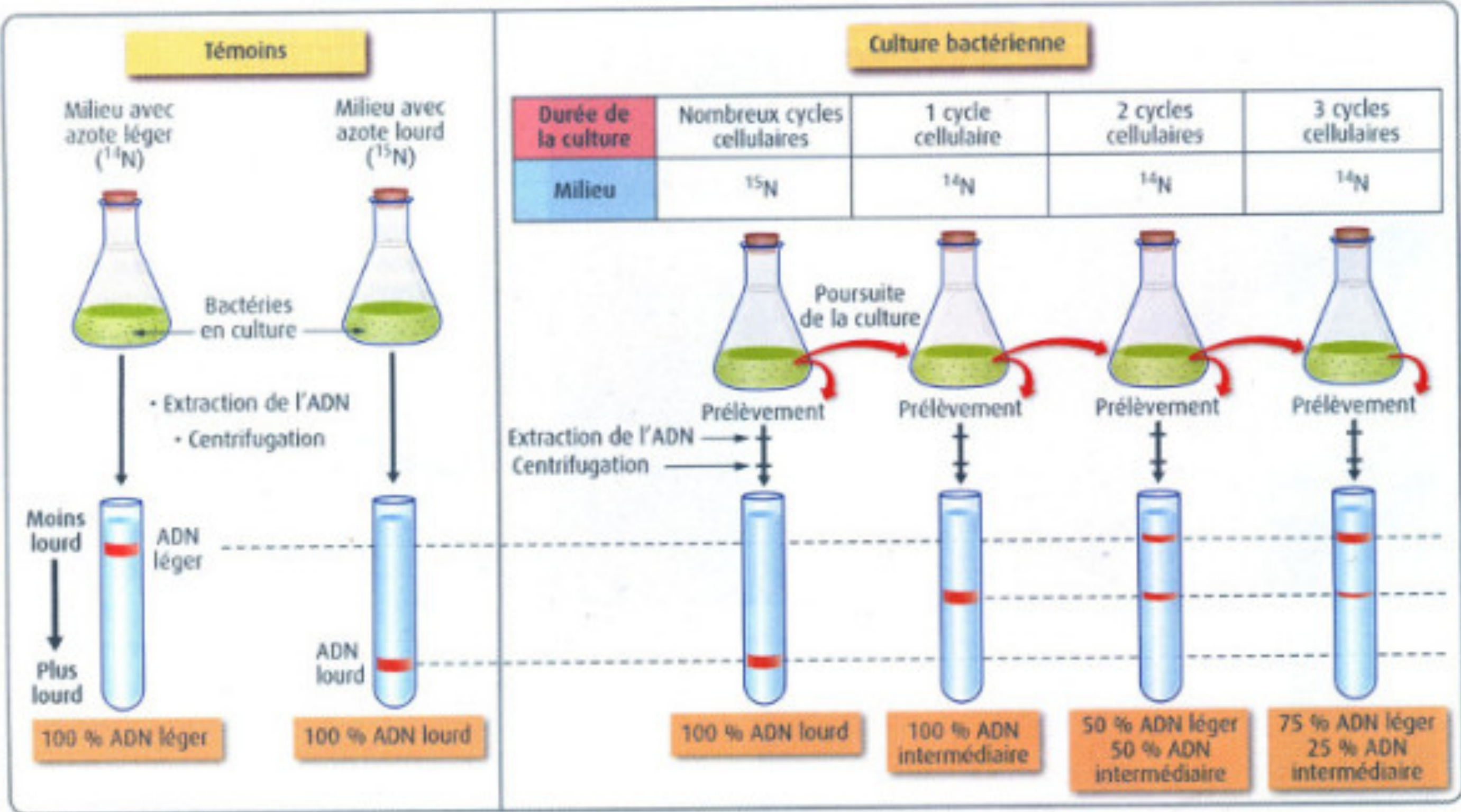
### Analyse d'expérience

**Doc 7 p. 23**

Analyser les résultats de l'expérience de Meselson  
& Stahl pour déterminer laquelle des hypothèses  
(conservative, semi-conservative, dispersive)  
correspond à la réplication de l'ADN



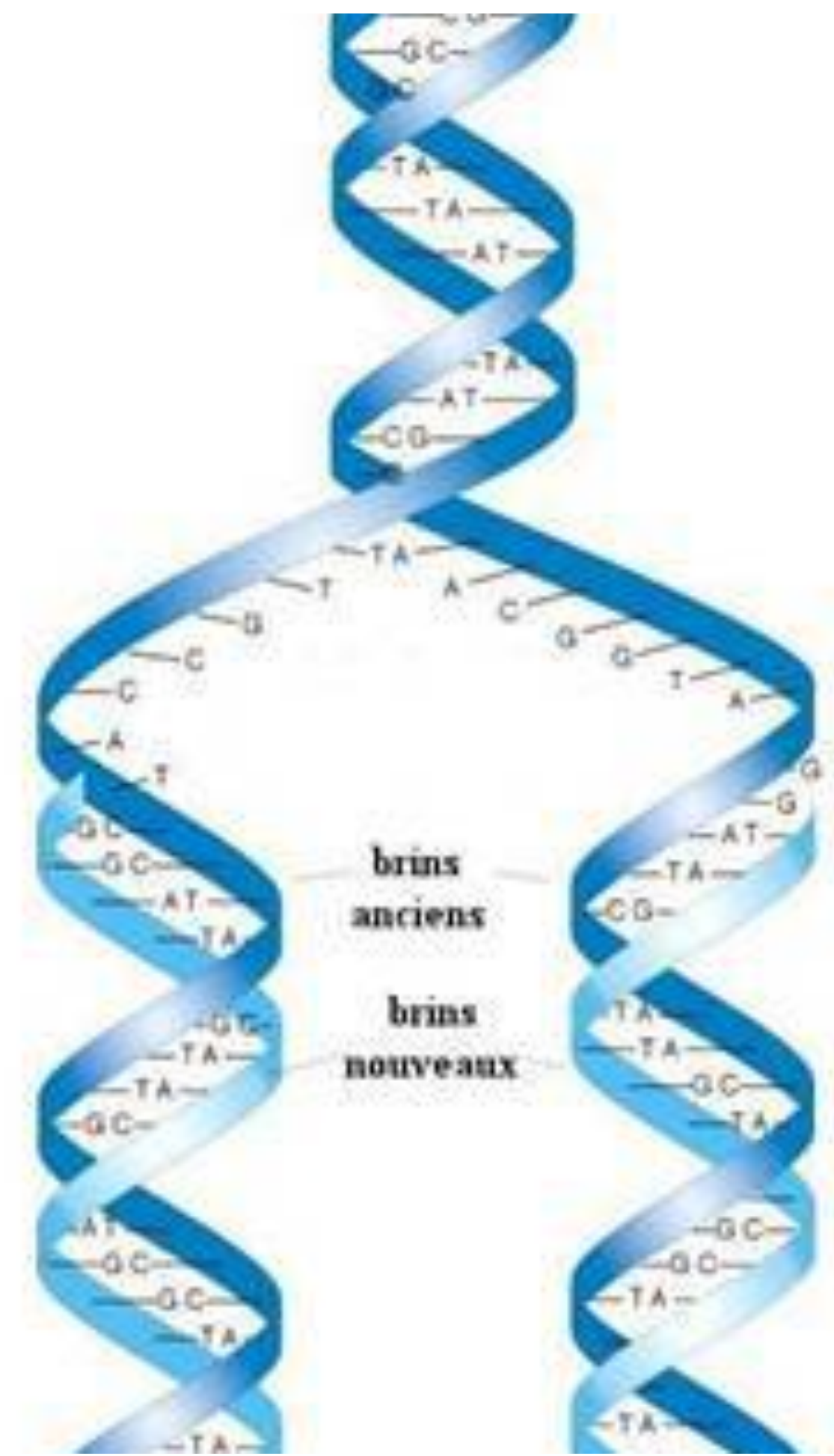
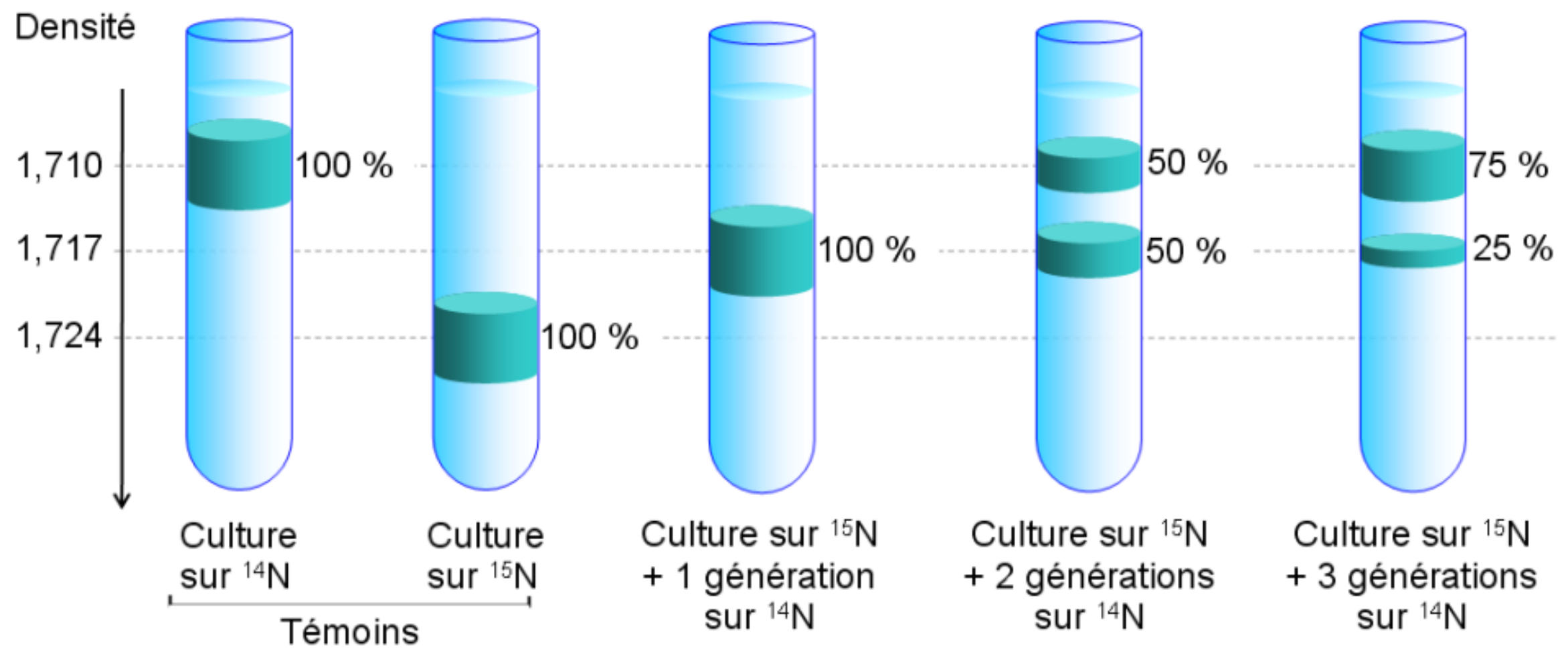
# II) La réplication de l'ADN



**2 Principe et résultats de l'expérience.** Les bactéries sont cultivées pendant de nombreux cycles dans un milieu enrichi en azote lourd ( $^{15}\text{N}$ ) puis transférées dans un milieu enrichi en azote léger ( $^{14}\text{N}$ ). À chaque réplication, l'azote, qu'il soit lourd ou léger, s'incorpore à l'ADN bactérien. Un échantillon de chaque culture est prélevé, puis l'ADN bactérien est extrait, placé dans un tube et centrifugé. Cela permet d'évaluer la proportion d'ADN «lourd» (avec  $^{15}\text{N}$ ), «léger» (avec  $^{14}\text{N}$ ) ou «mixte» (avec  $^{14}\text{N}$  et  $^{15}\text{N}$ ): sous l'effet de la centrifugation, l'ADN forme une bande qui est localisée d'autant plus près du fond du tube que la molécule est lourde.

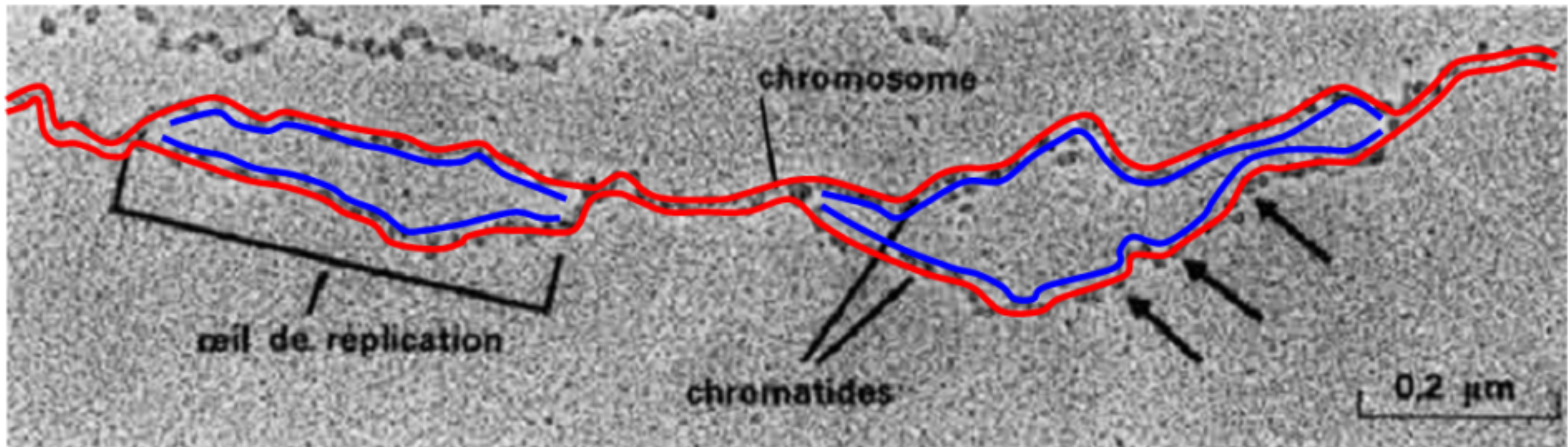
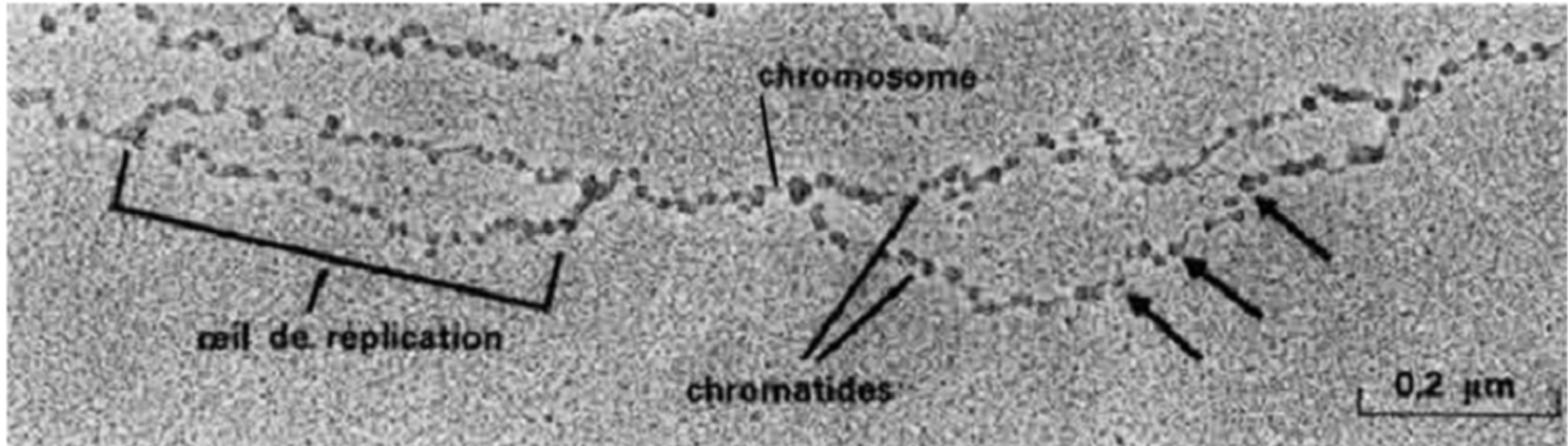


# II) La réplication de l'ADN



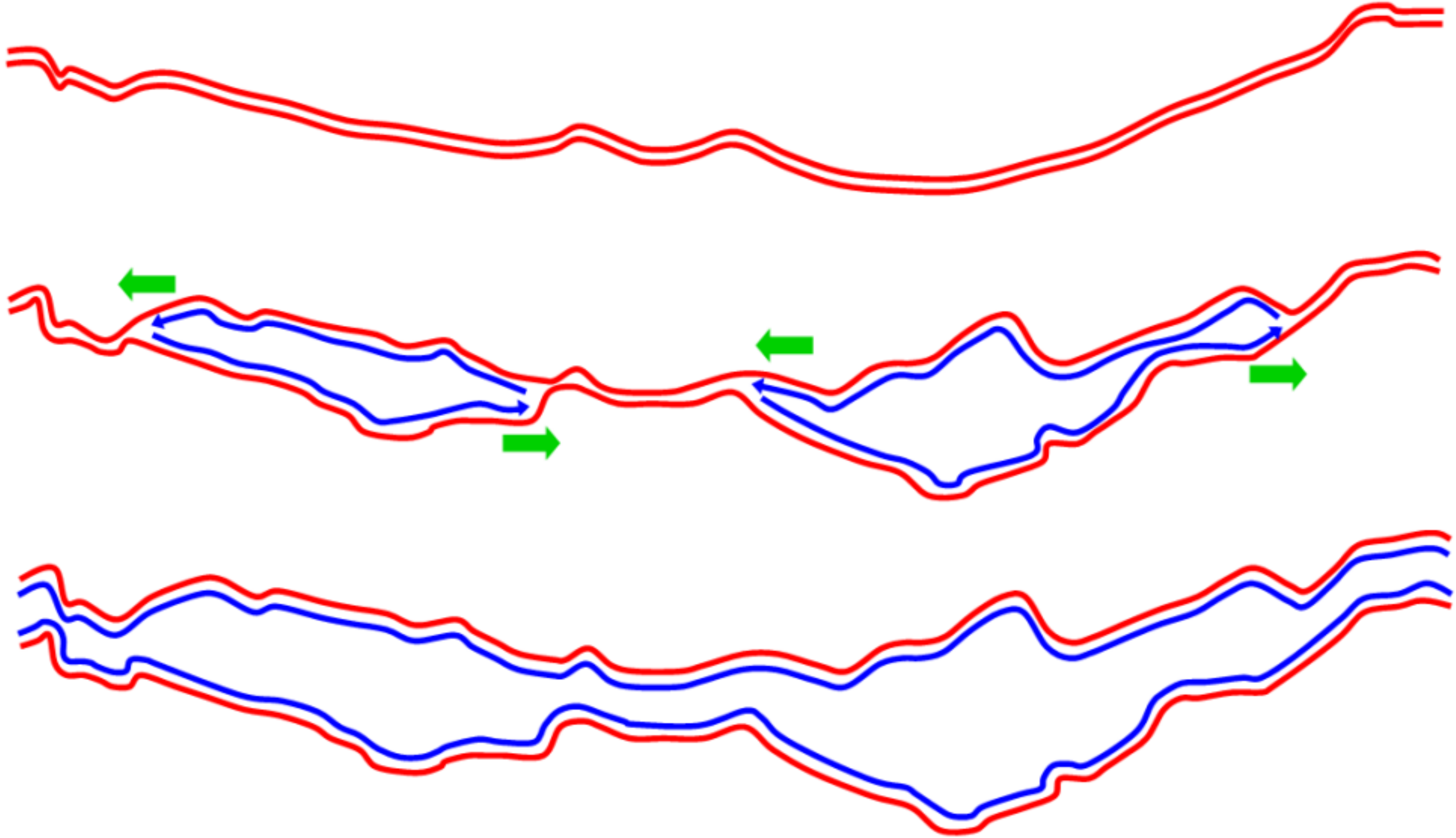


## II) La réplication de l'ADN



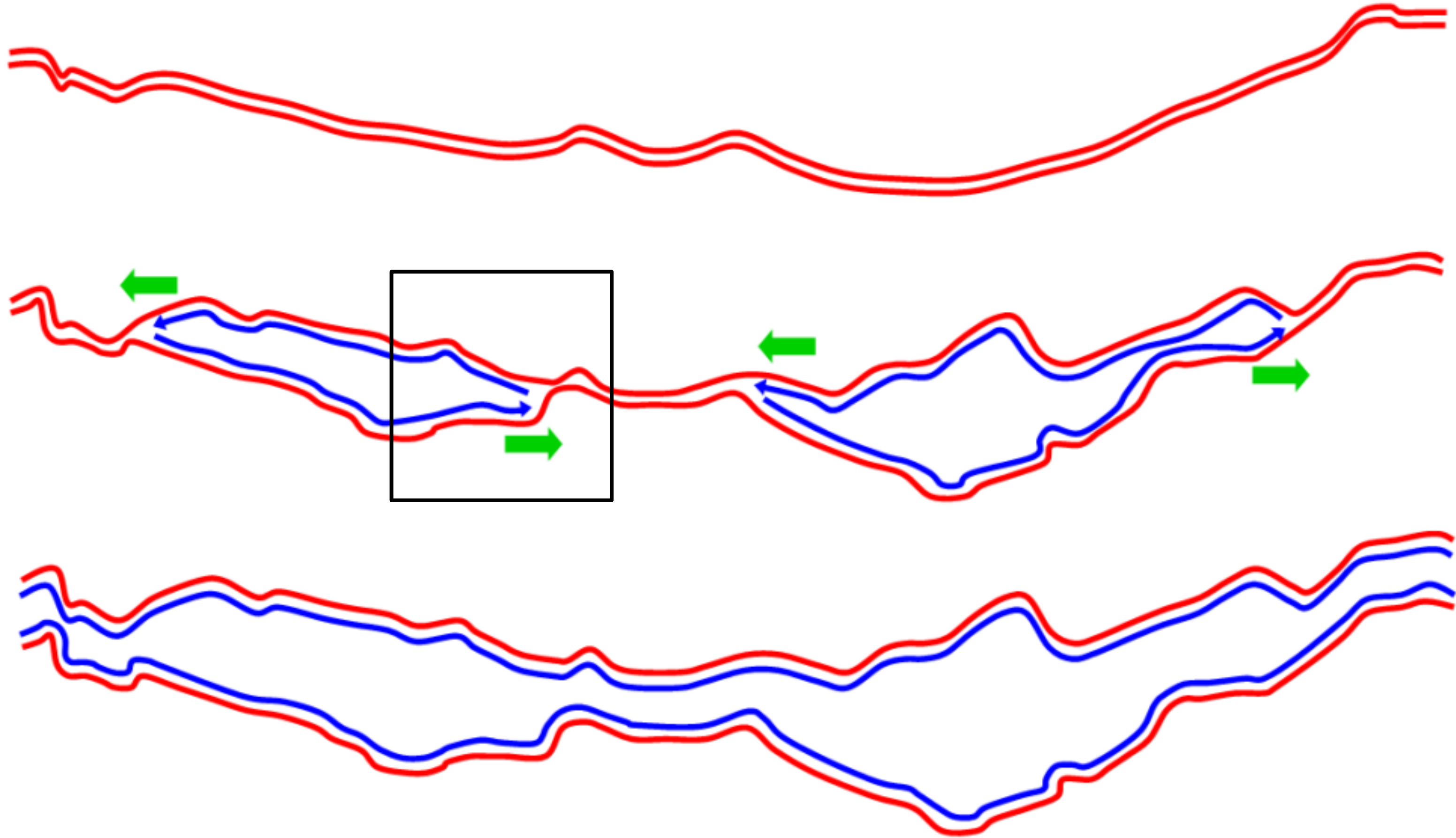


## II) La réplication de l'ADN





## II) La réplication de l'ADN



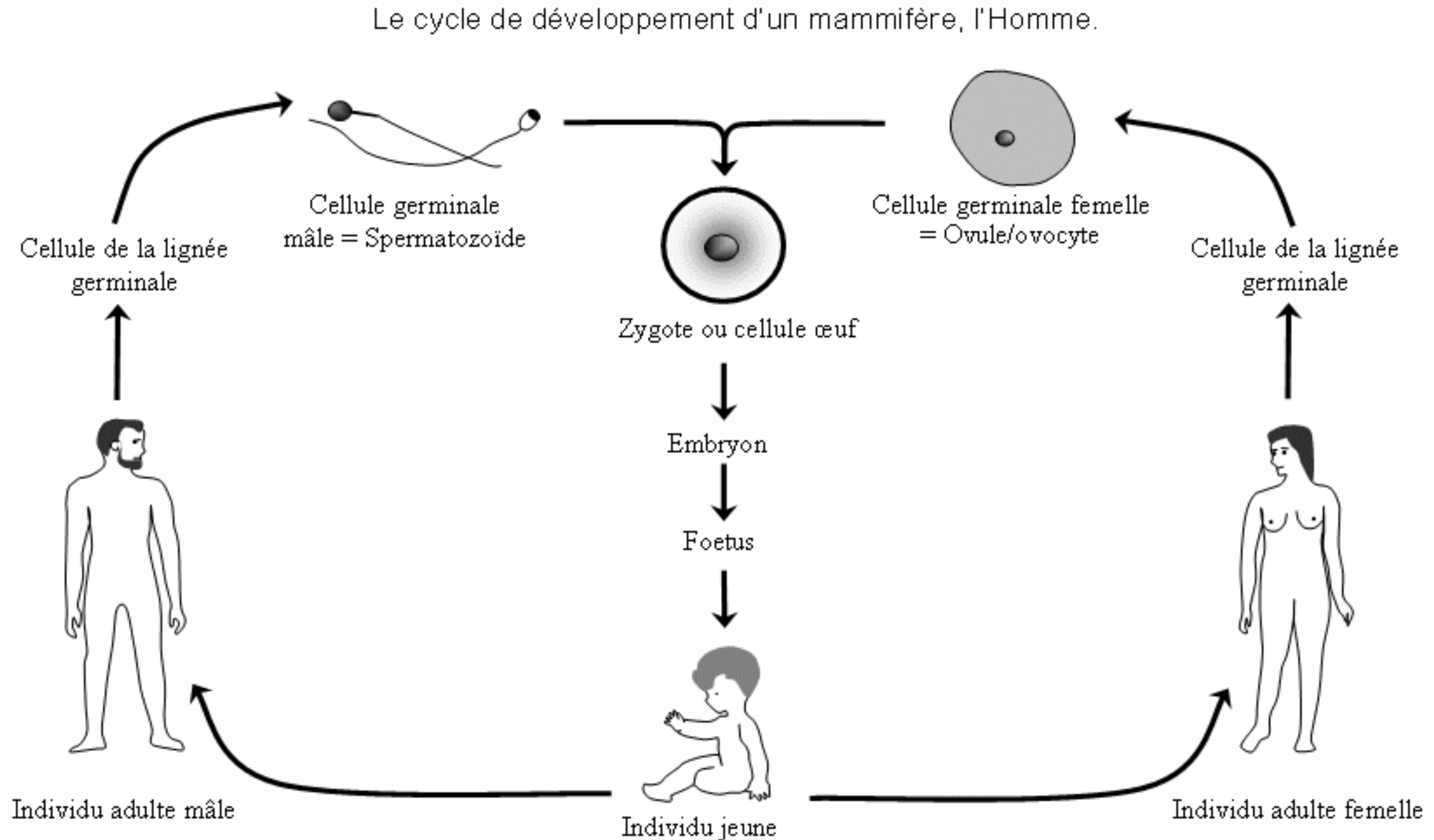
## II) La réplication de l'ADN



# Plan du cours

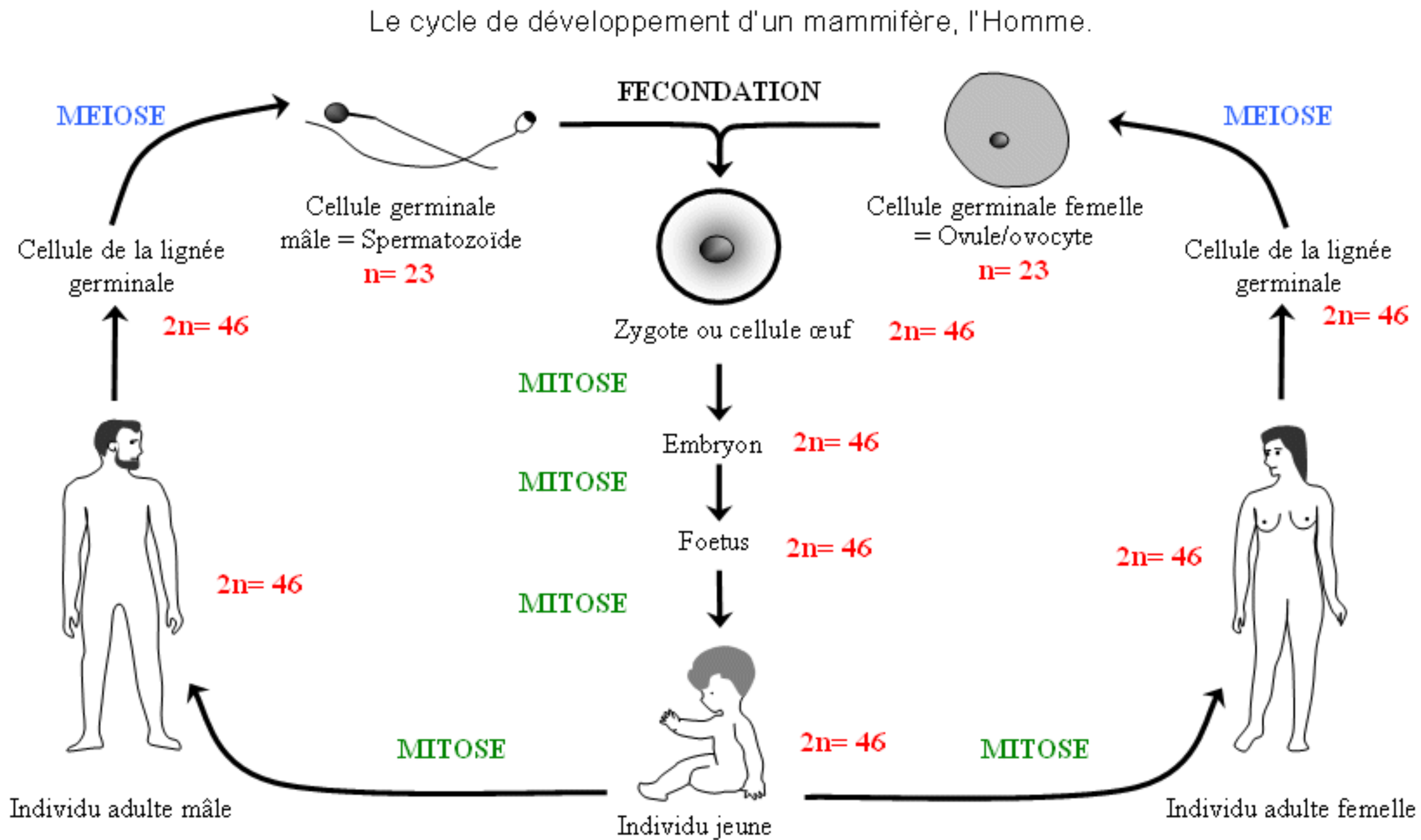
- I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires
  - A) La mitose, une reproduction conforme
  - B) La méiose, une reproduction non conforme
  - C) Comparaison mitose / méiose
- II) La réplication de l'ADN
- III) Division cellulaire et cycle de développement

### III) Division cellulaire et cycle de développement

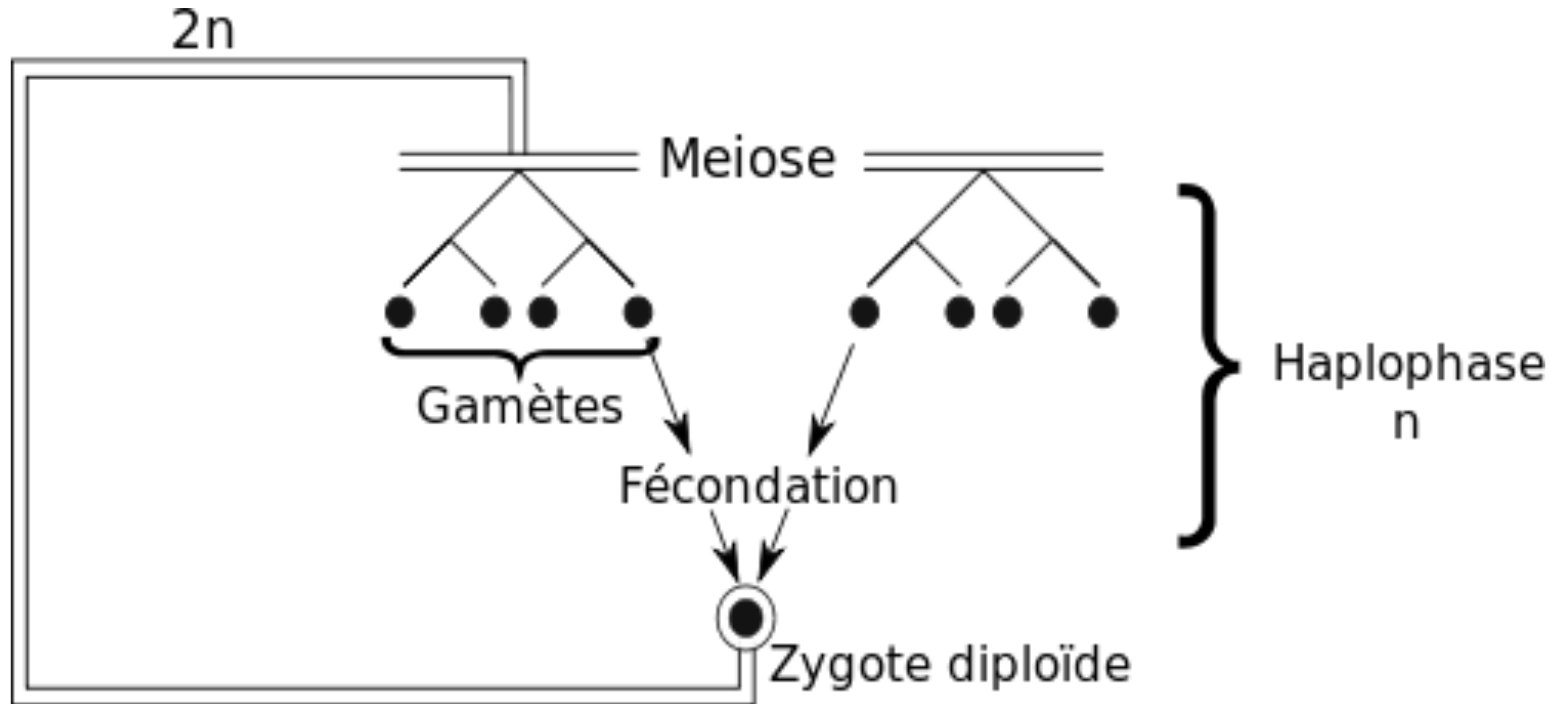




# III) Division cellulaire et cycle de développement



### III) Division cellulaire et cycle de développement





Fin de chapitre