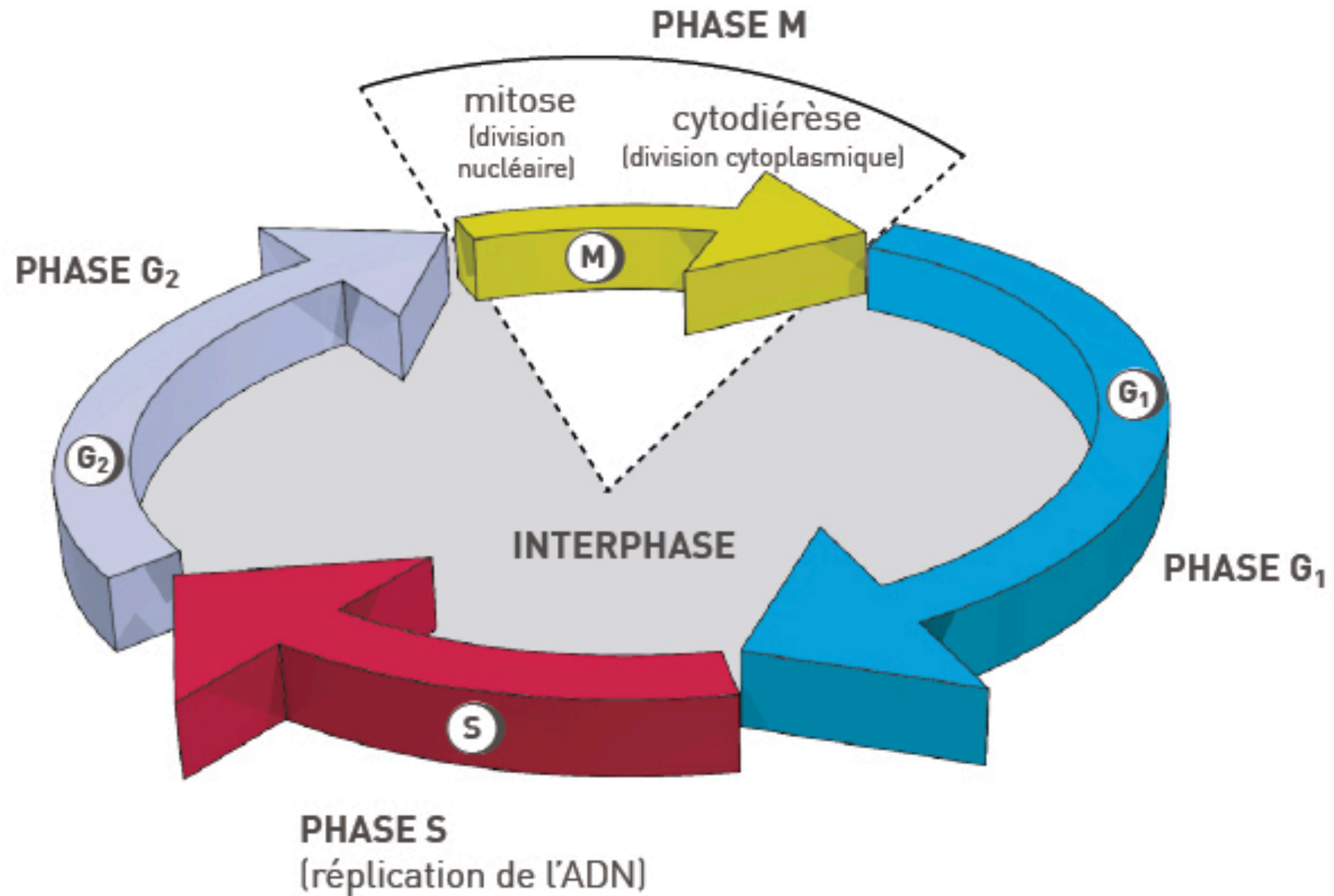


Cellule de racine d'ail en division cellulaire

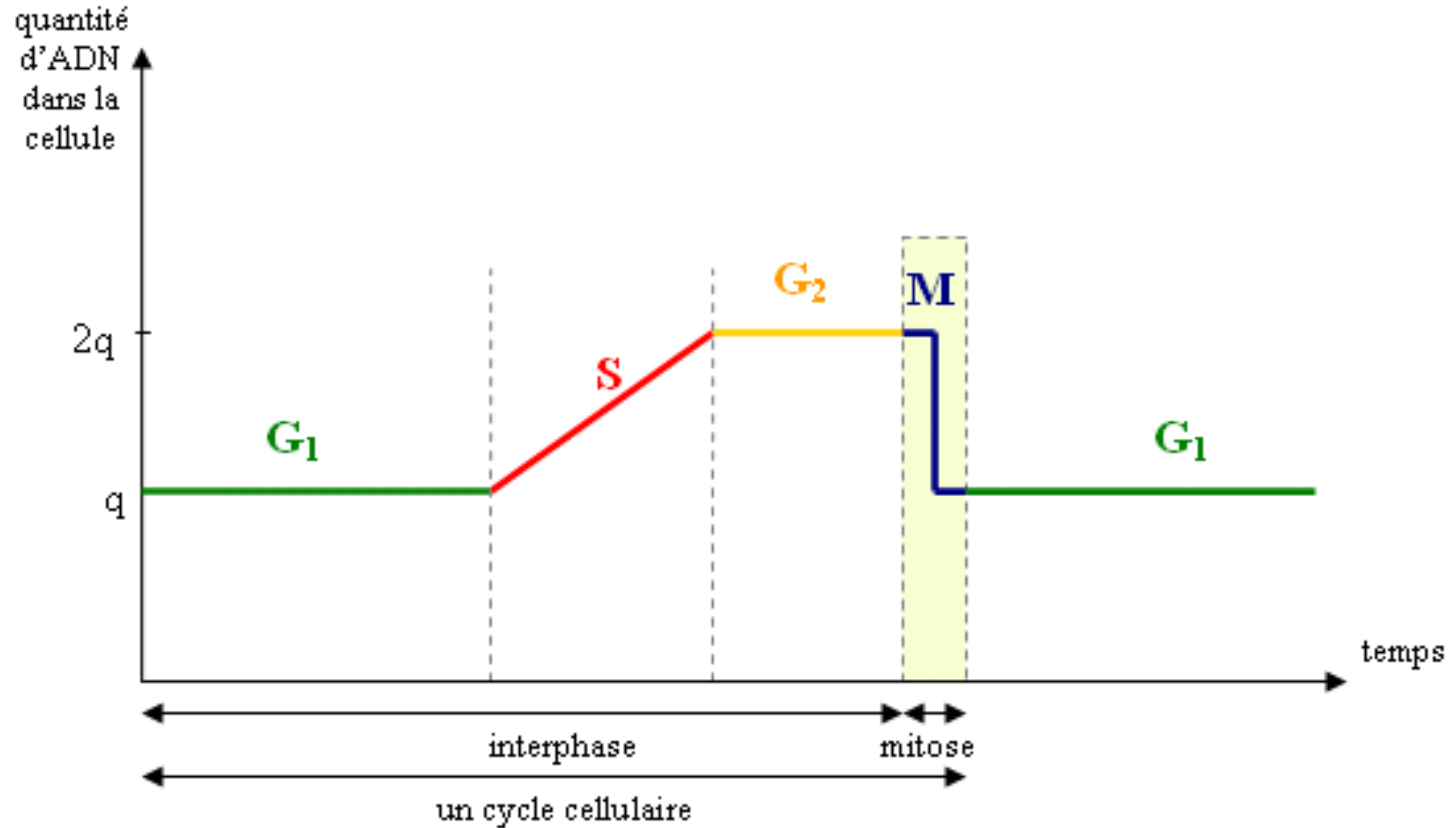
CHAPITRE 6 - La Transmission du Patrimoine Génétique



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

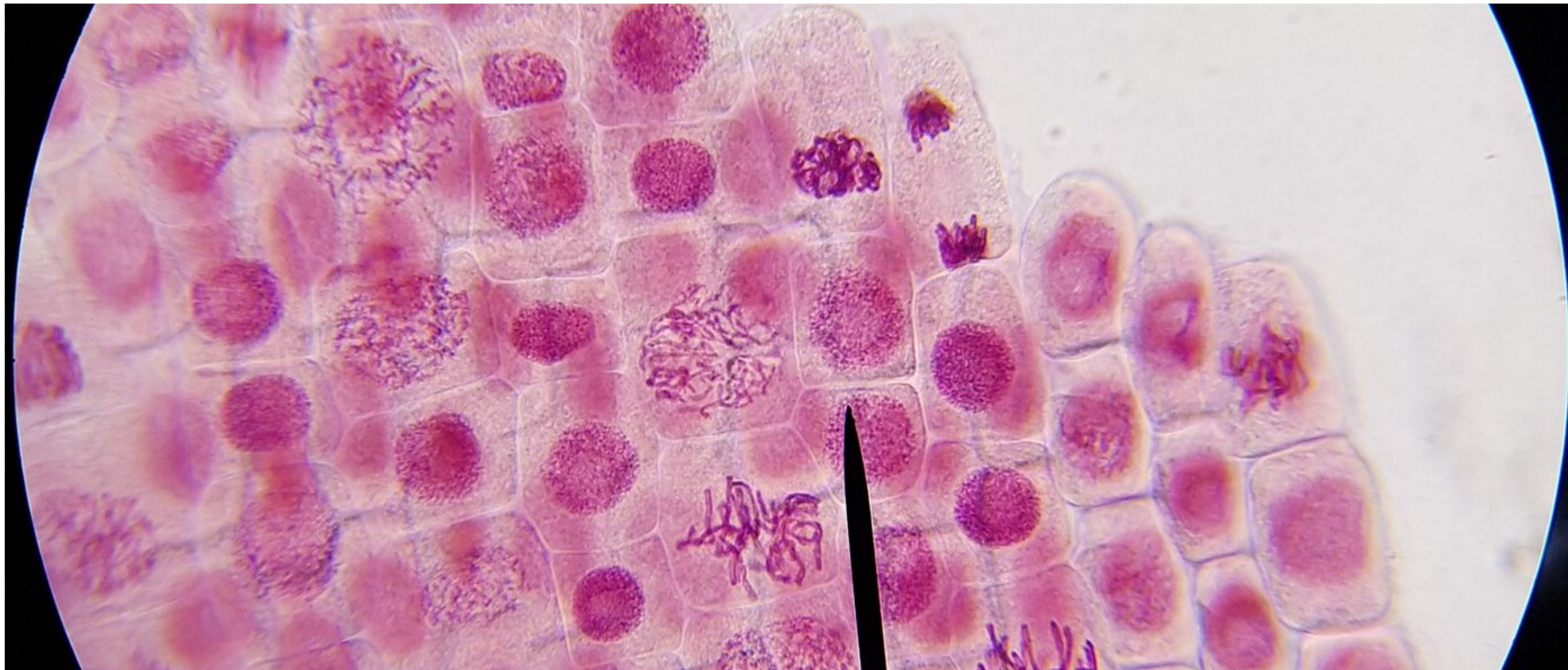
- I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires
 - A) La mitose, une reproduction conforme
 - B) La méiose, une reproduction non conforme
 - C) Comparaison mitose / méiose
- II) La réplication de l'ADN
- III) Division cellulaire et cycle de développement

I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

A) La mitose, une reproduction conforme

Activité 1

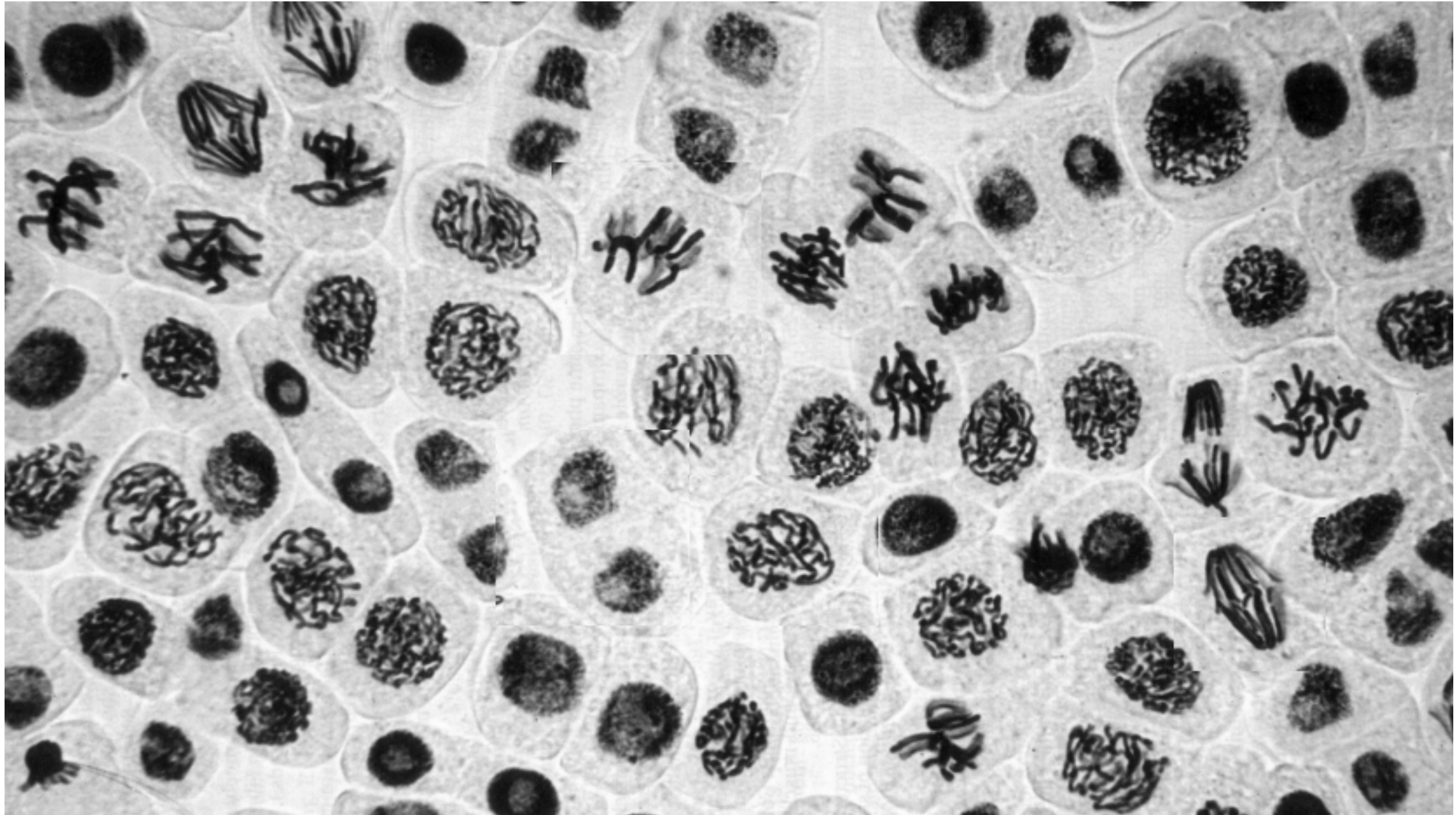
La mitose, une reproduction conforme



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

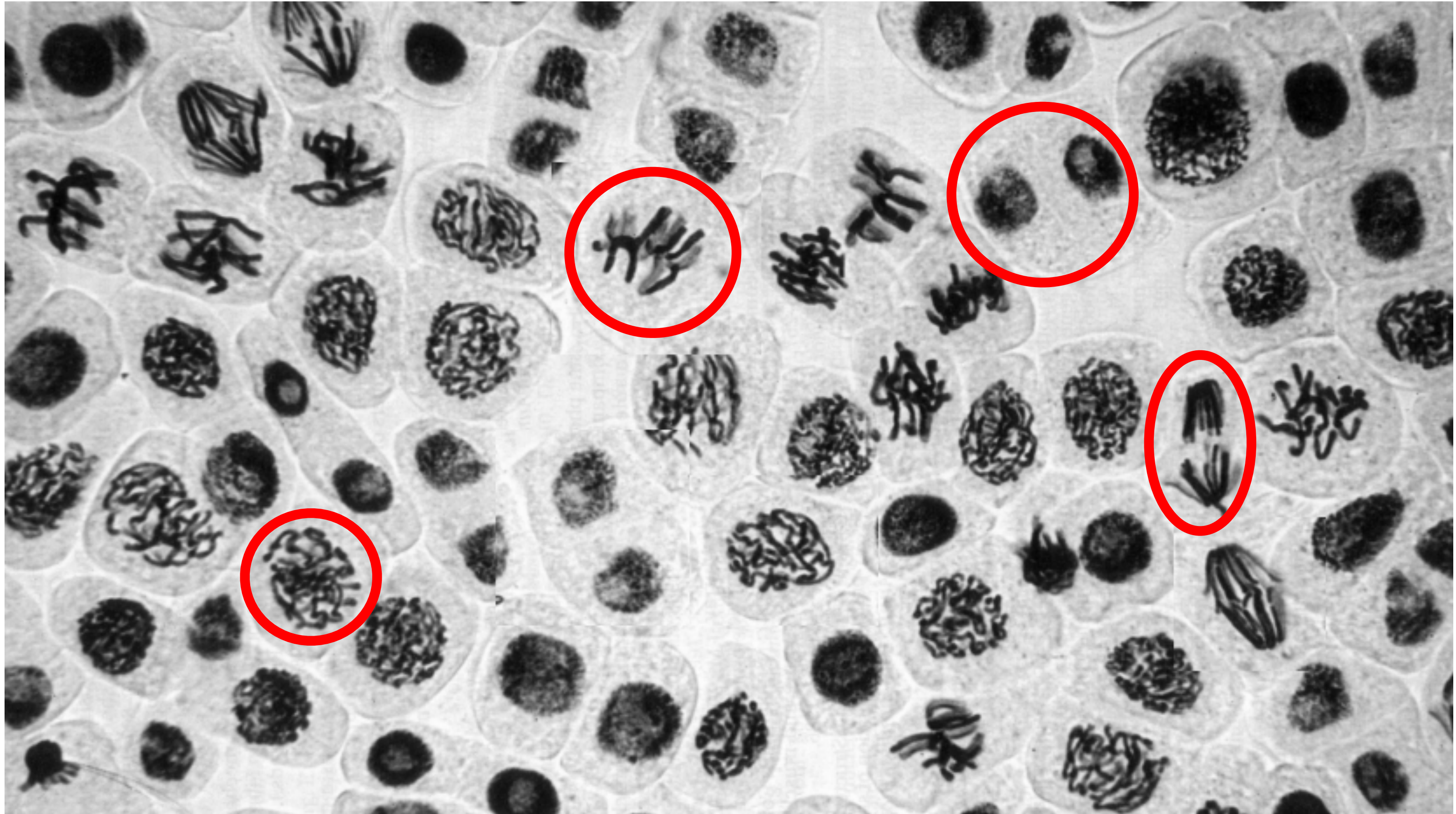
I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

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

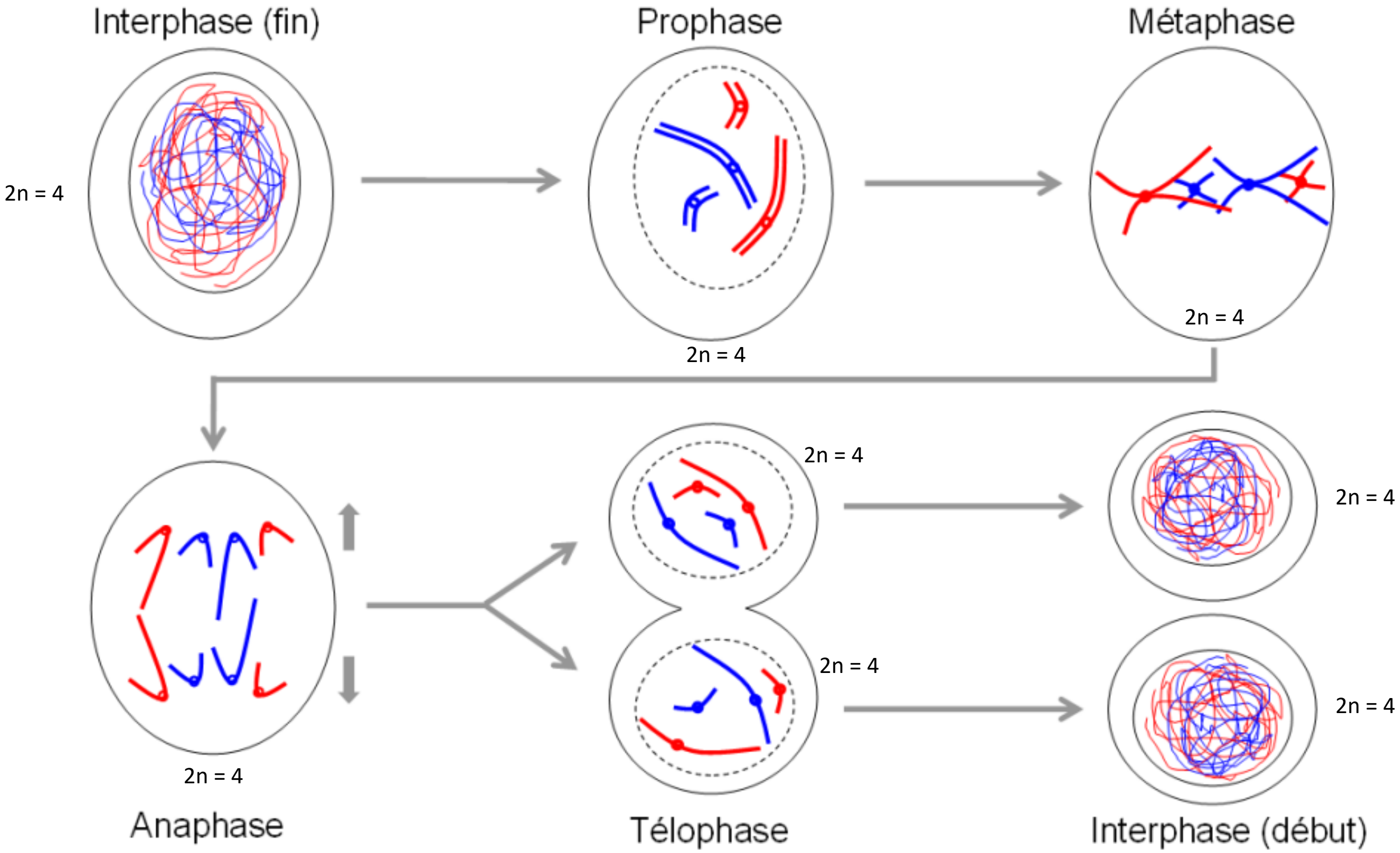
A) La mitose, une reproduction conforme



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

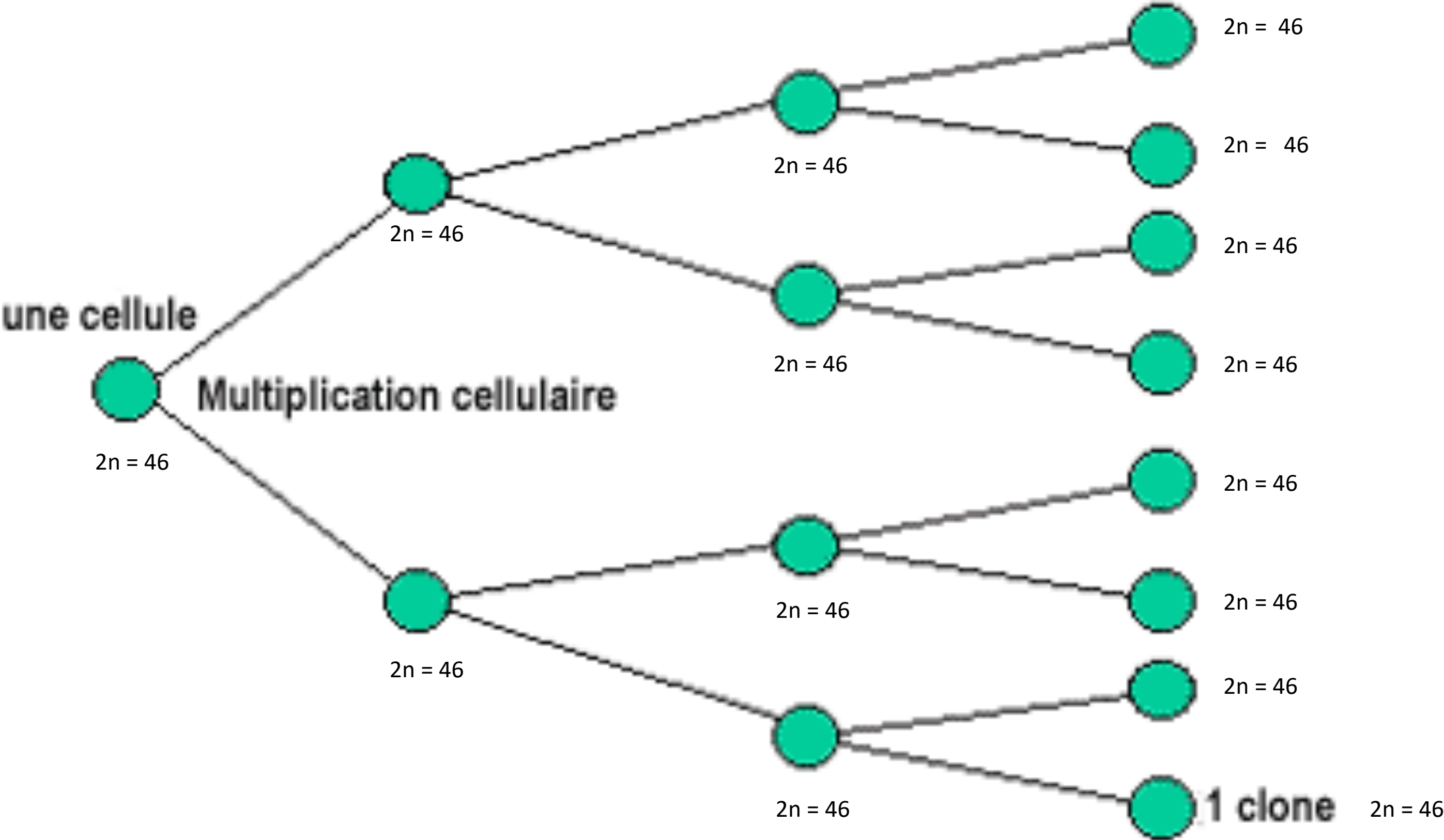
I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

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

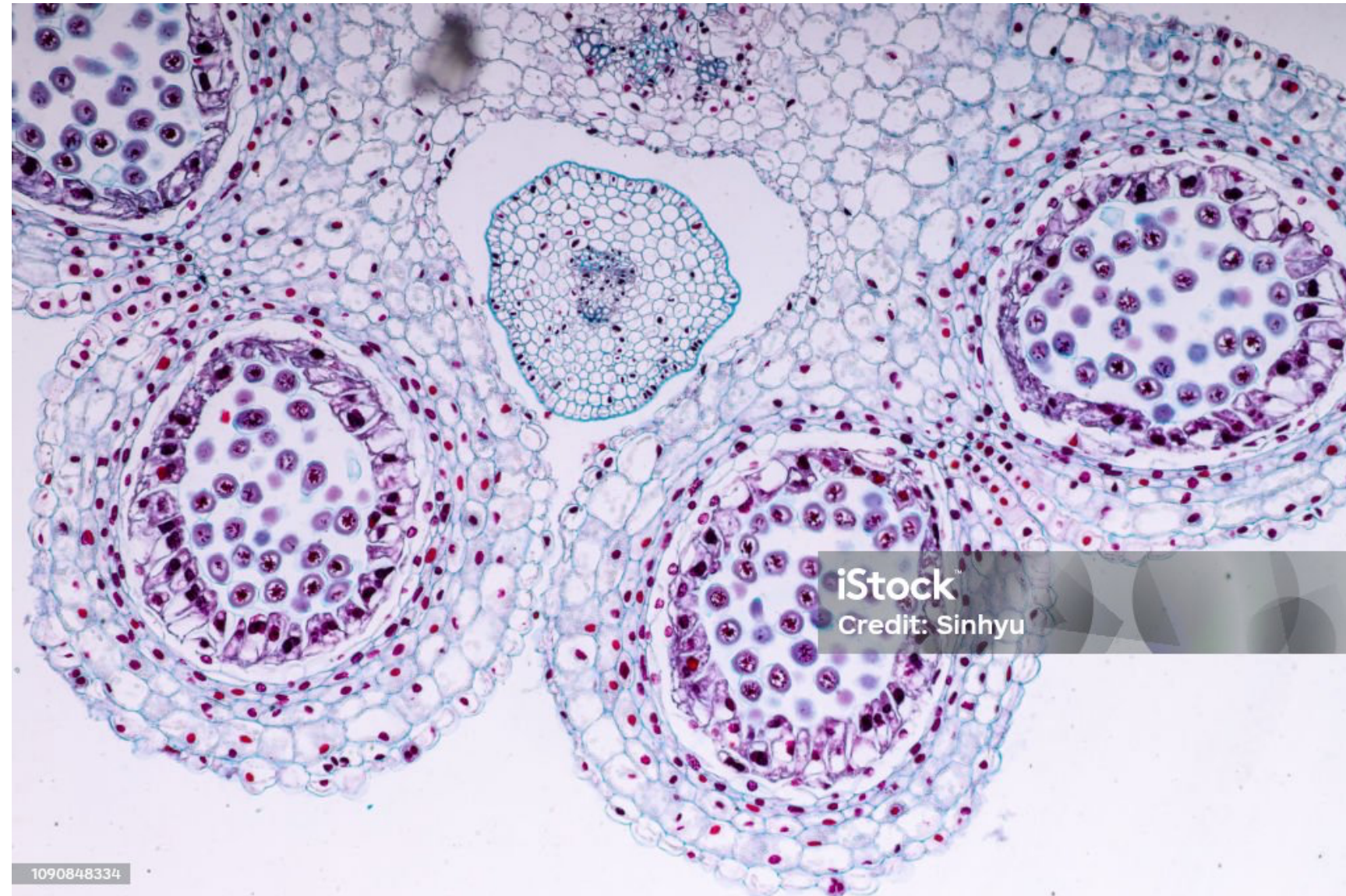
- II) La réplication de l'ADN

- III) Division cellulaire et cycle de développement

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

Activité 2

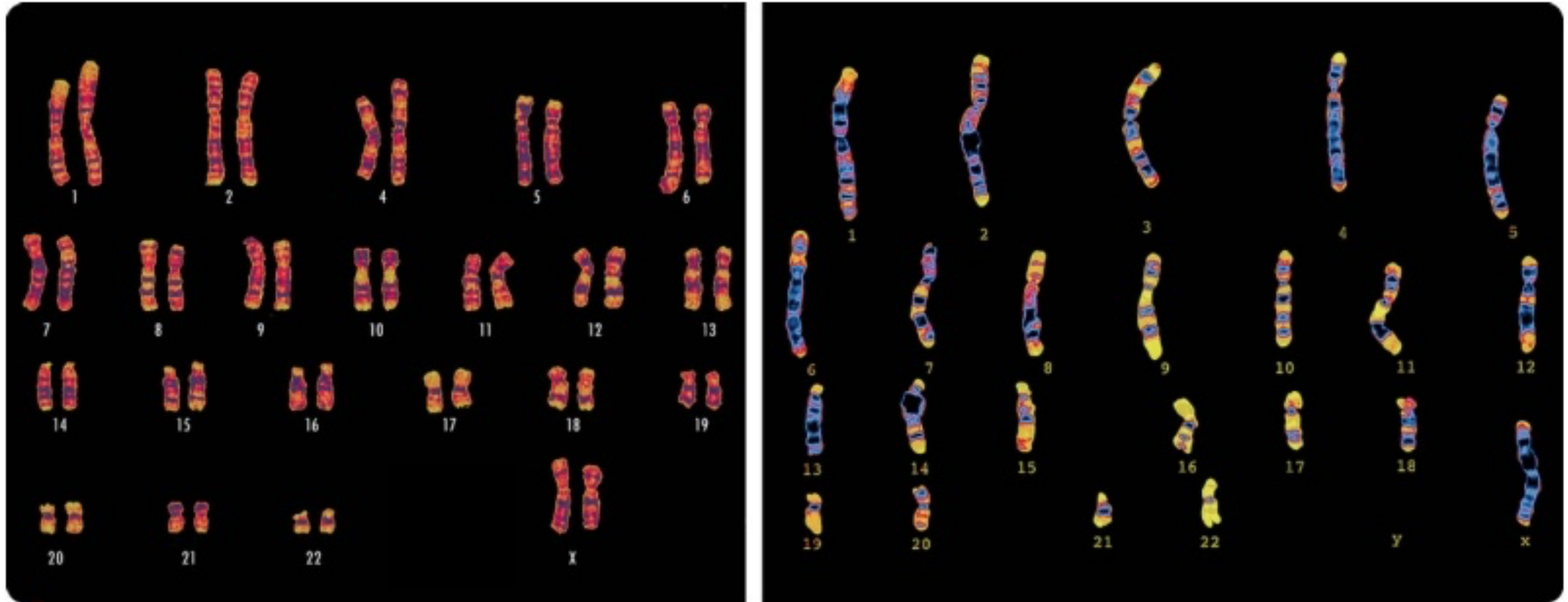
La méiose, une reproduction non conforme



Lame mince d'anthère de lys (x400)

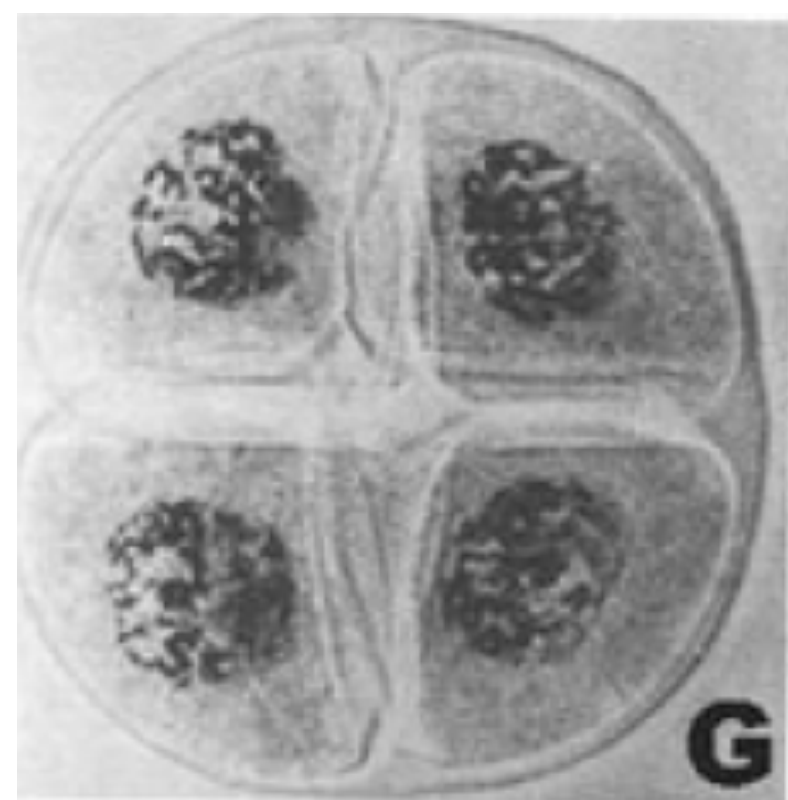
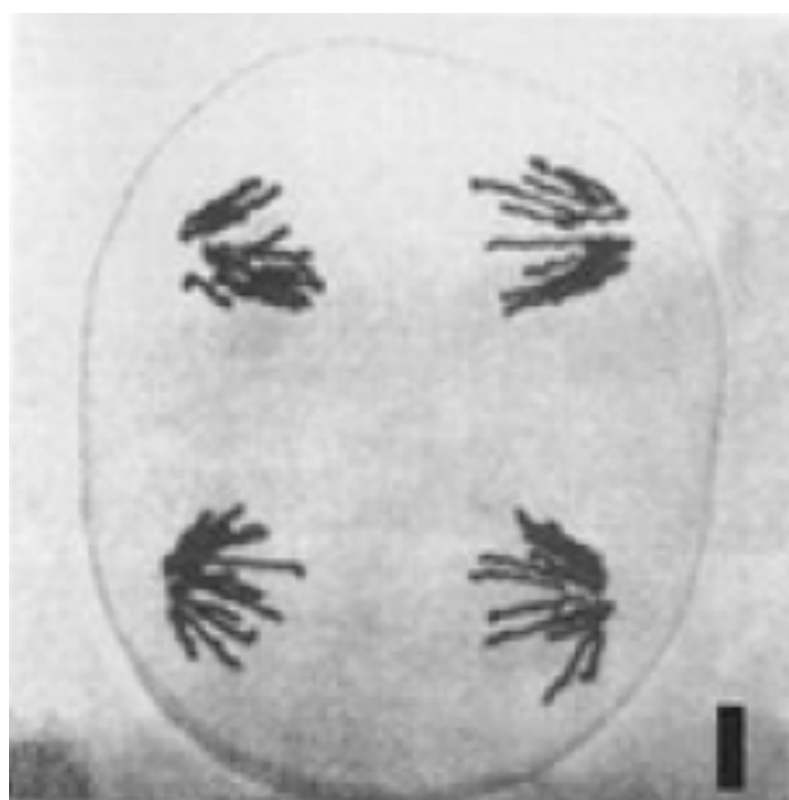
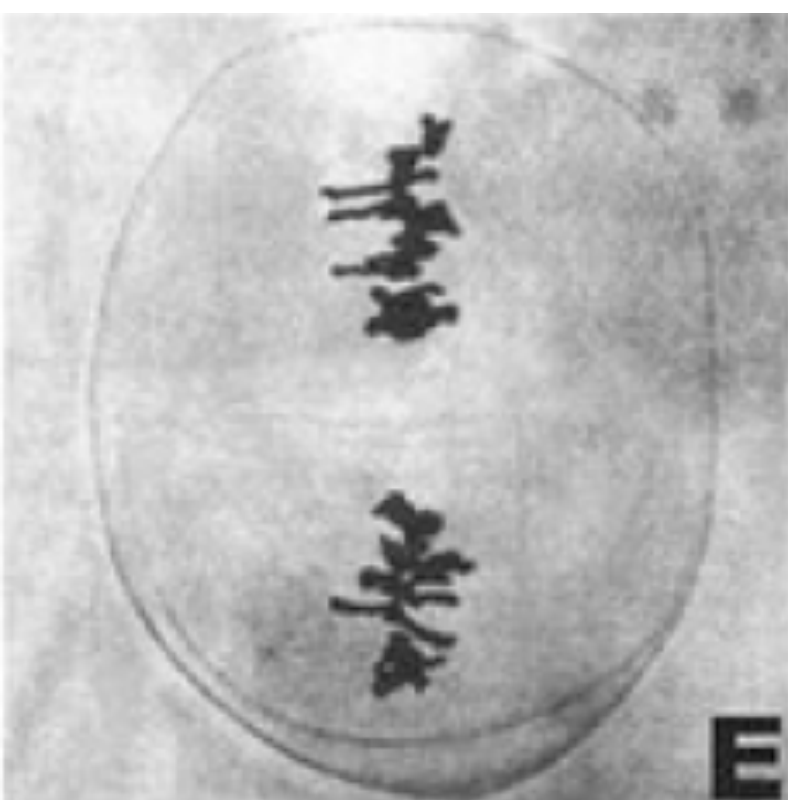
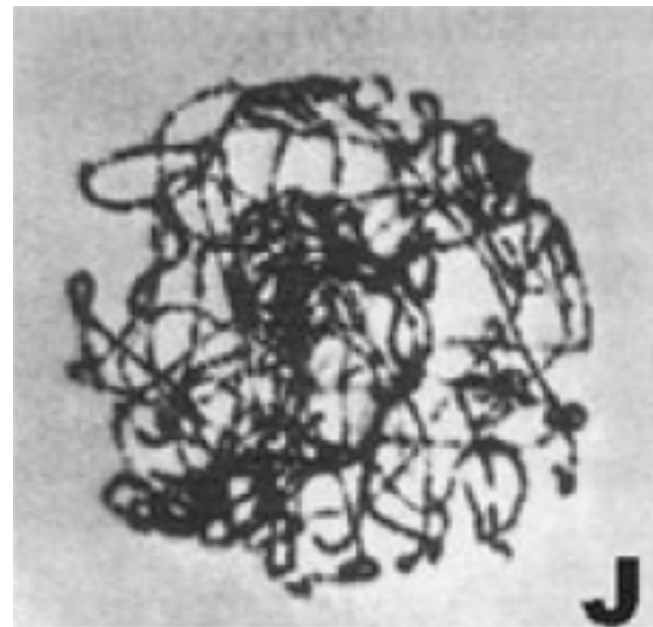
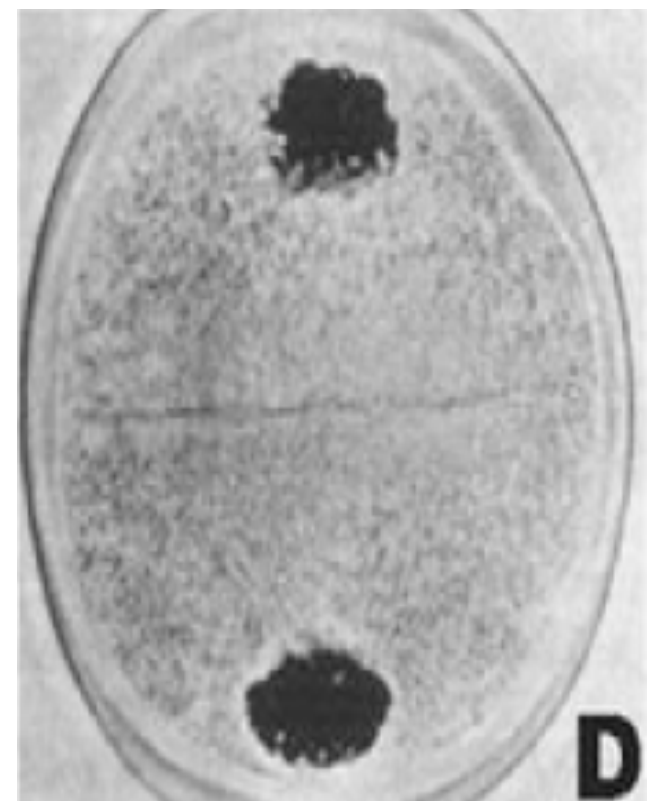
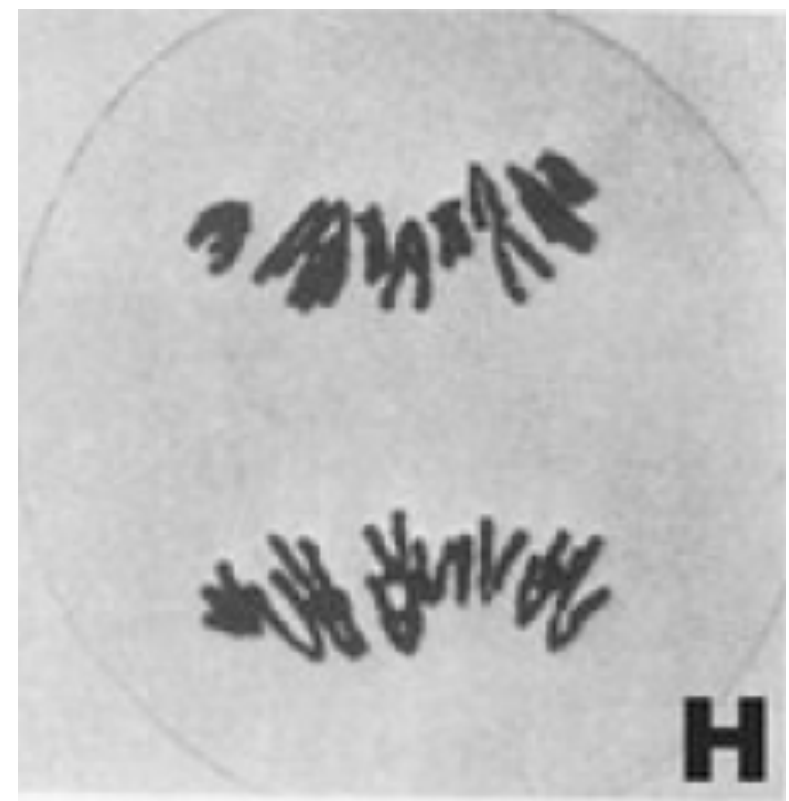
I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

B) La méiose, une reproduction non conforme



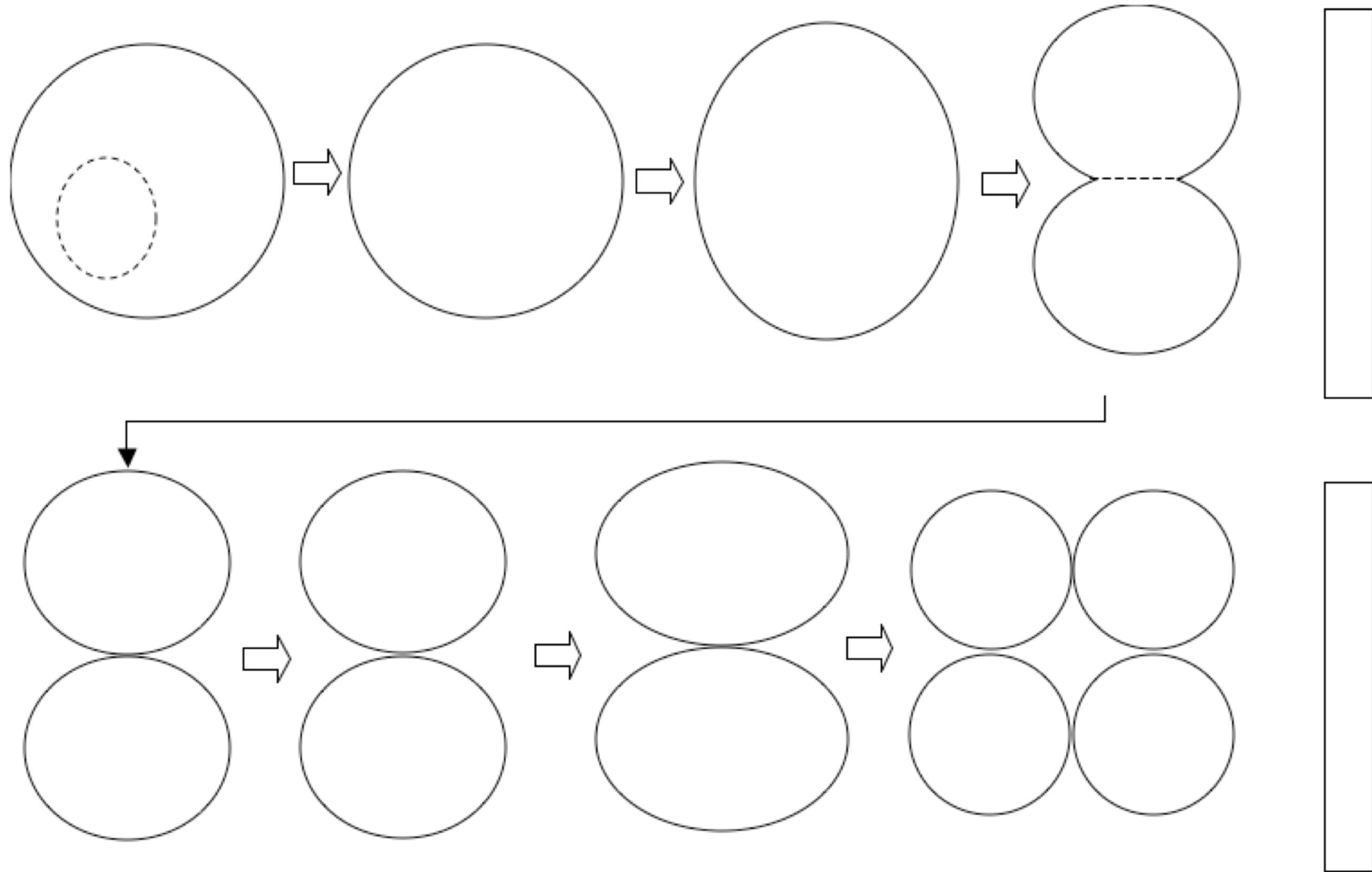
1 Caryotype d'une cellule de peau humaine et d'un gamète humain (ovocyte). La ploïdie d'une cellule caractérise le nombre de lots de chromosomes qu'elle contient: une cellule possédant un seul lot est haploïde (nombre de chromosomes: n); une cellule possédant deux lots de chromosomes homologues est diploïde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

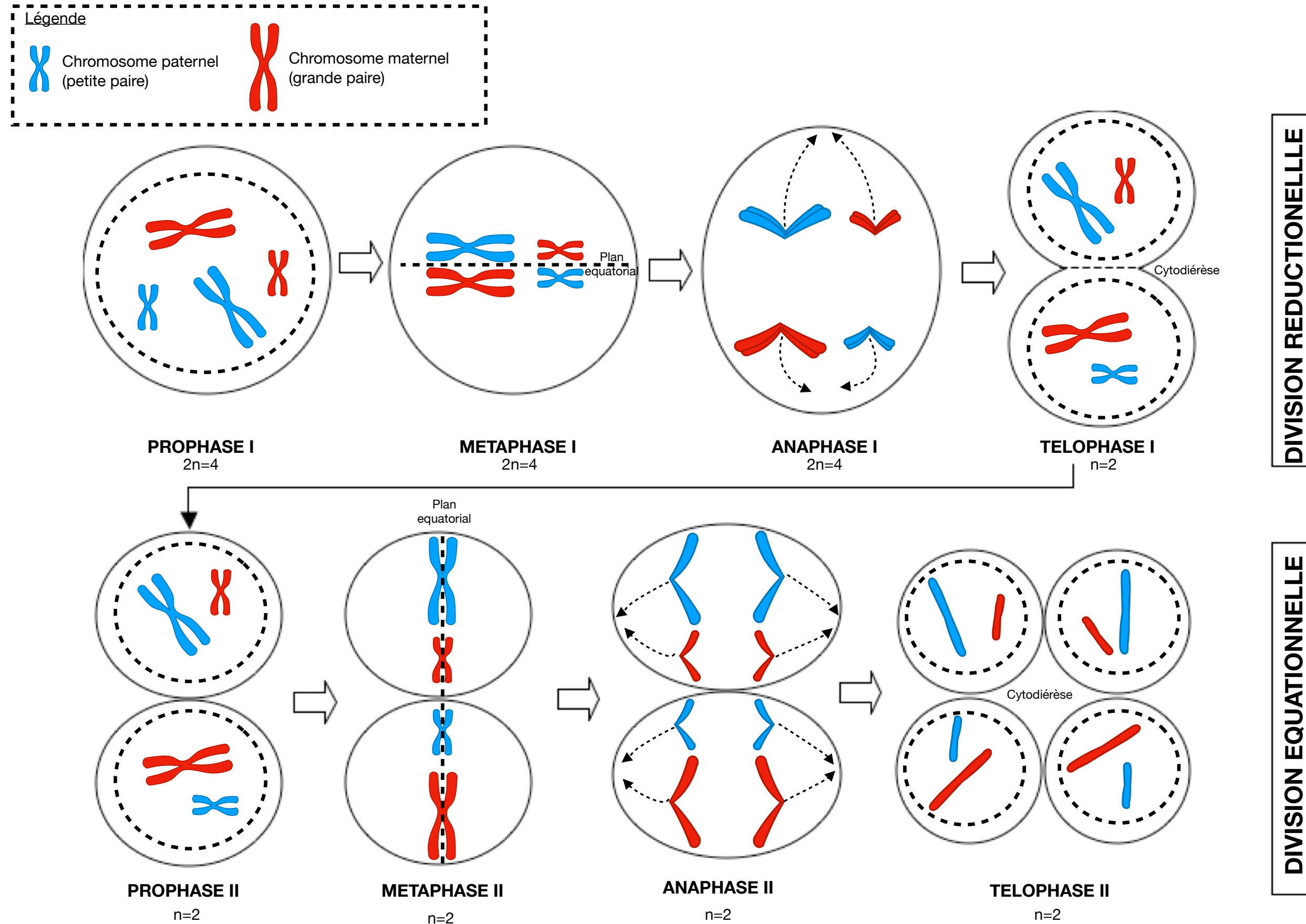
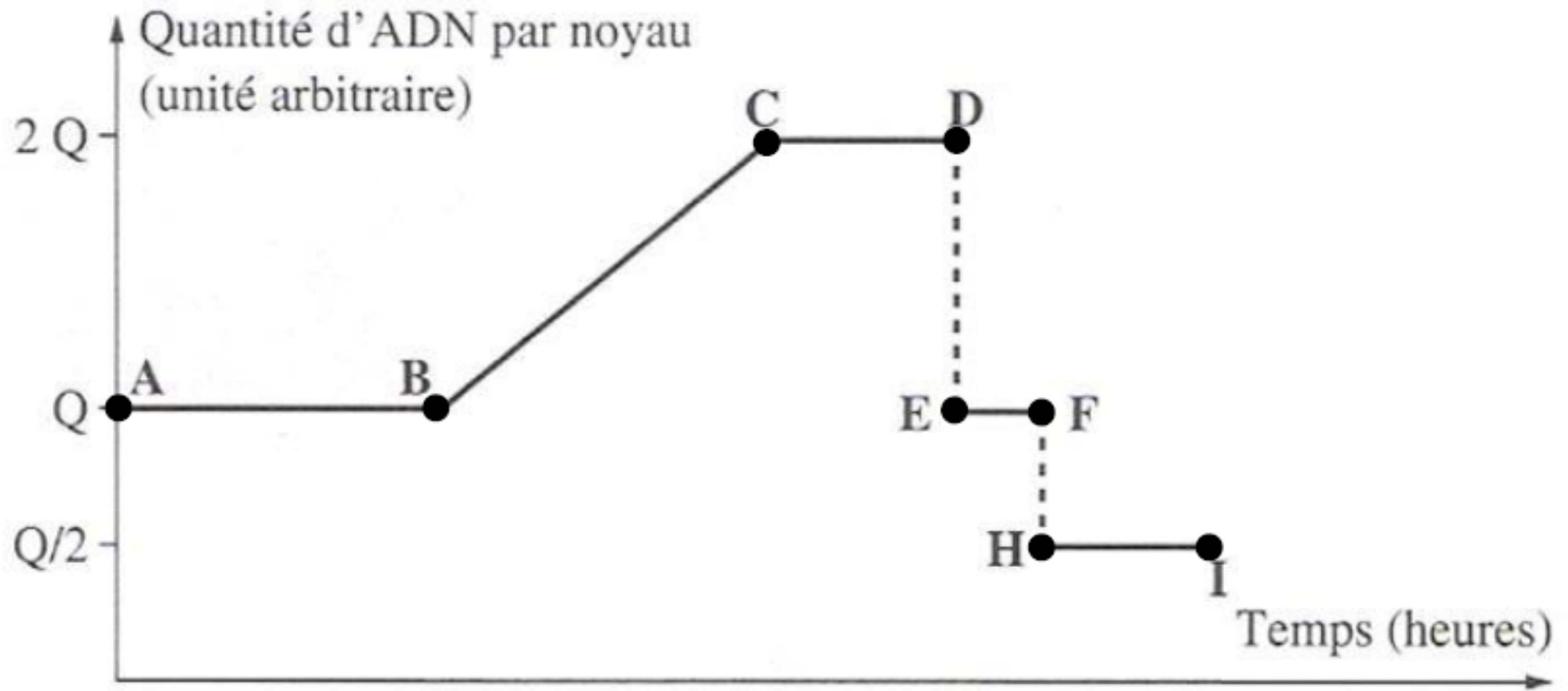


Schéma légendé d'une méiose d'une cellule mère 2n=4

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

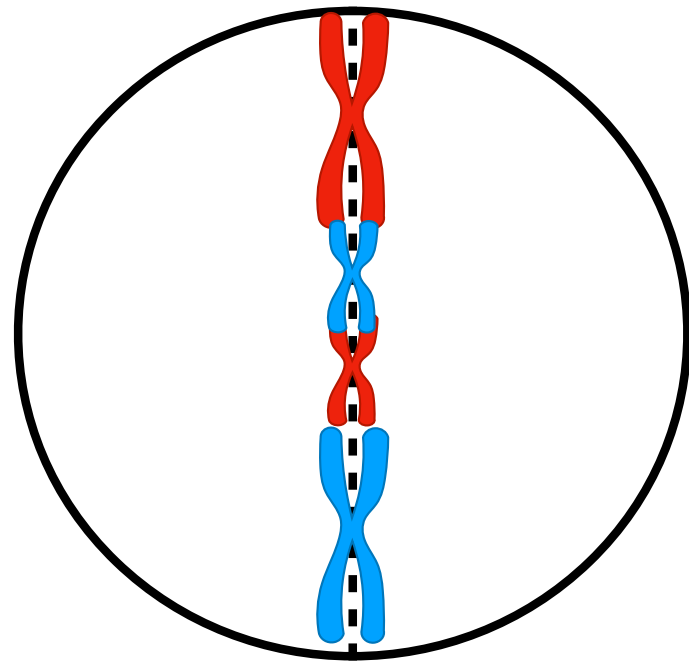
C) Comparaison mitose / méiose

<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

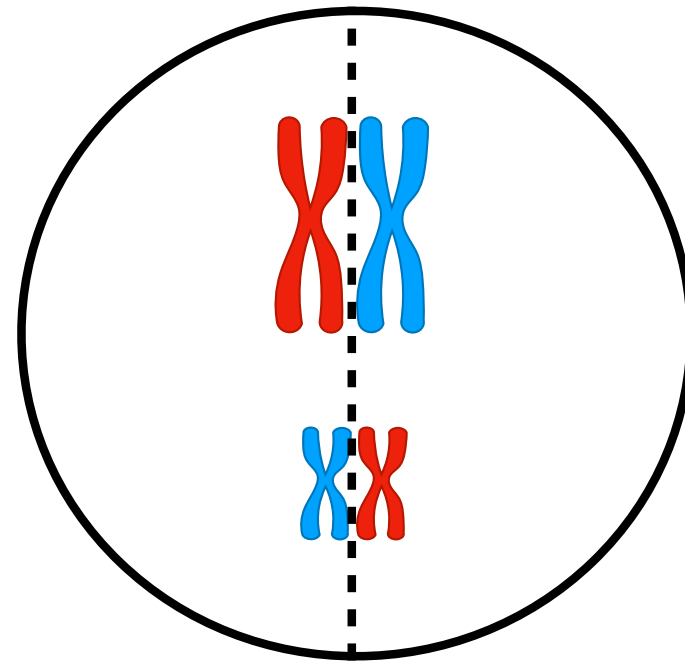
I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

C) Comparaison mitose / méiose

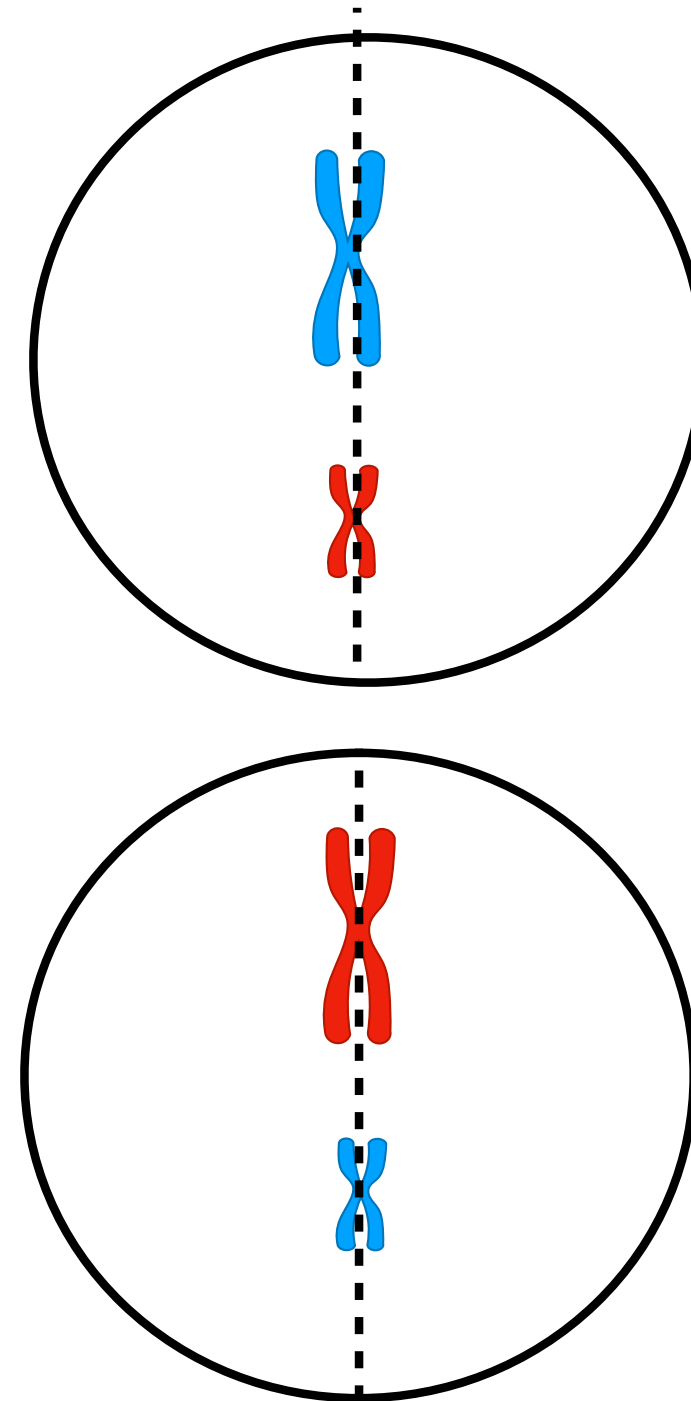
Schéma des comparaisons de la position chromosomique au cours des mitoses et méioses



Métaphase de mitose
($2n=4$)



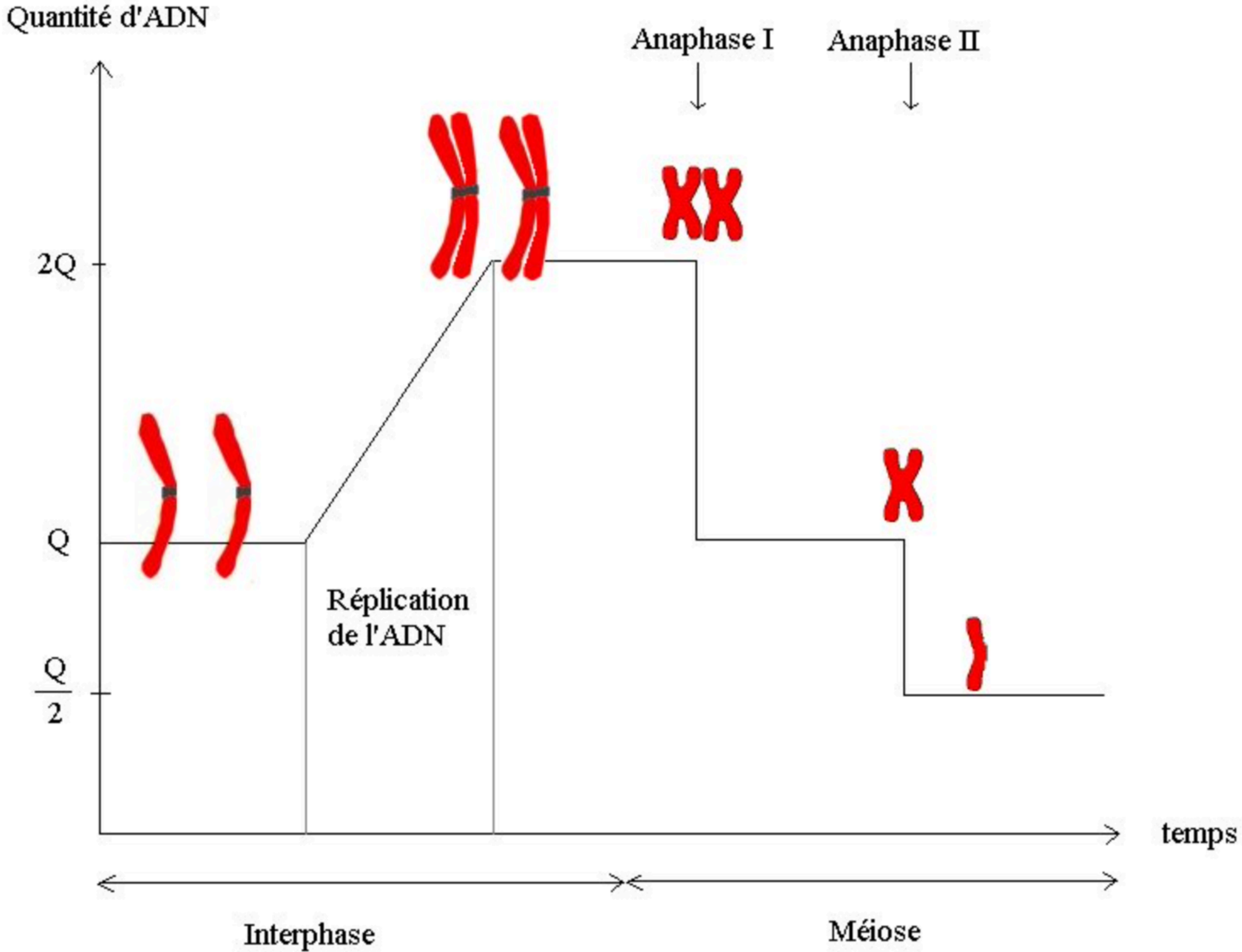
Métaphase I de méiose
($2n=4$)



Métaphase II de méiose
($n=2$)

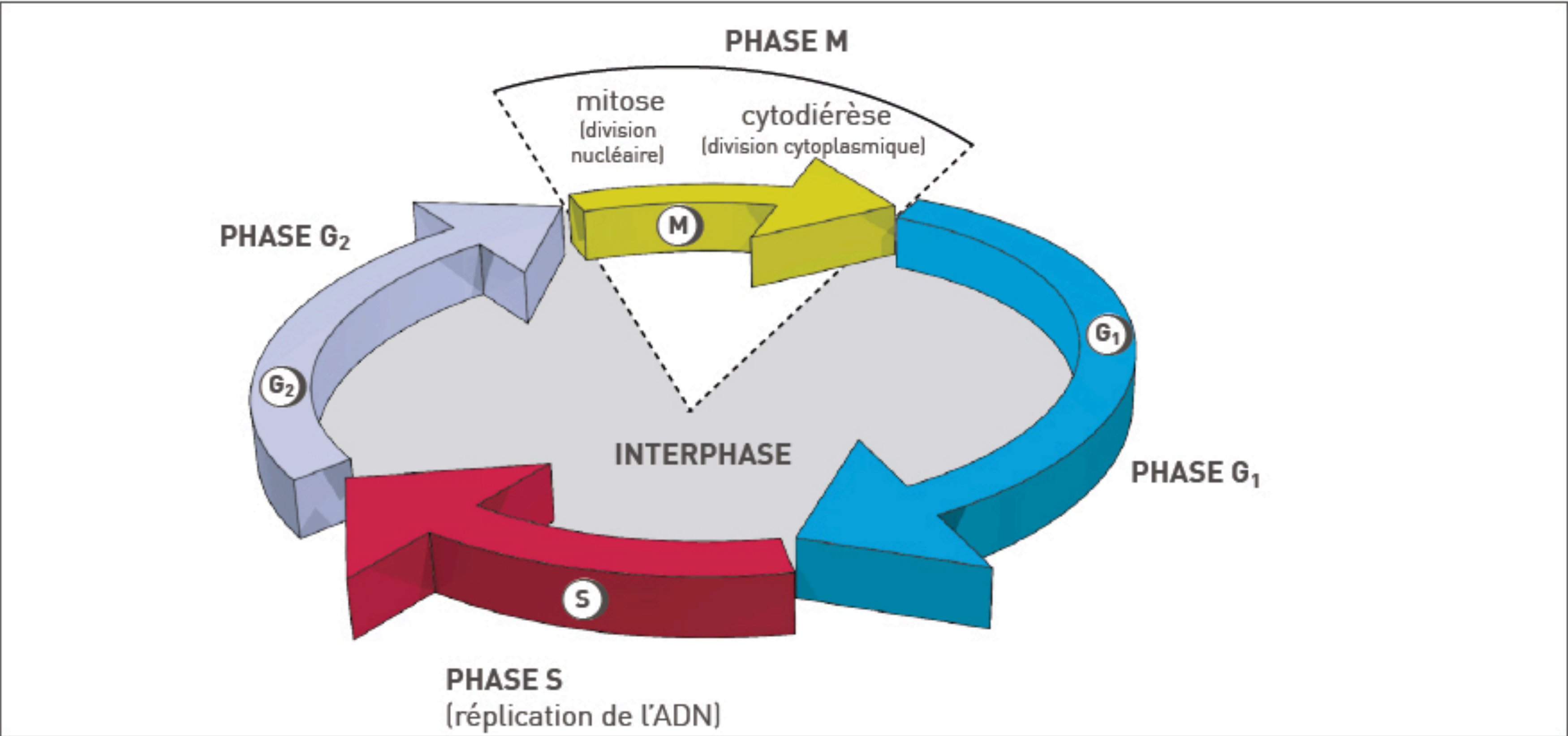
I) Mitose et méiose, des divisions cellulaires

C) Comparaison mitose / méiose



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

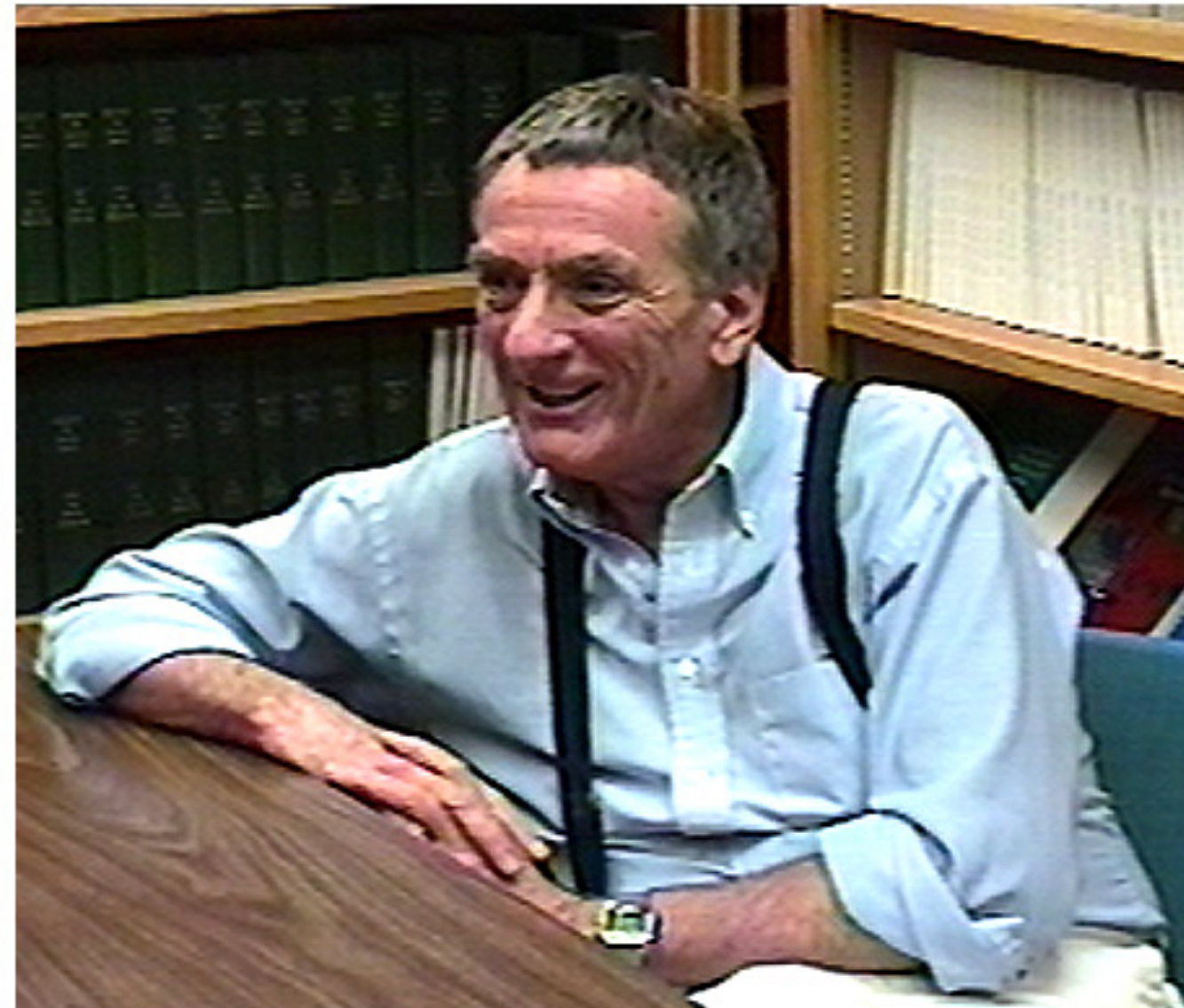
II) La réplication de l'ADN

III) Division cellulaire et cycle de développement

II) La réplication de l'ADN

Activité 3

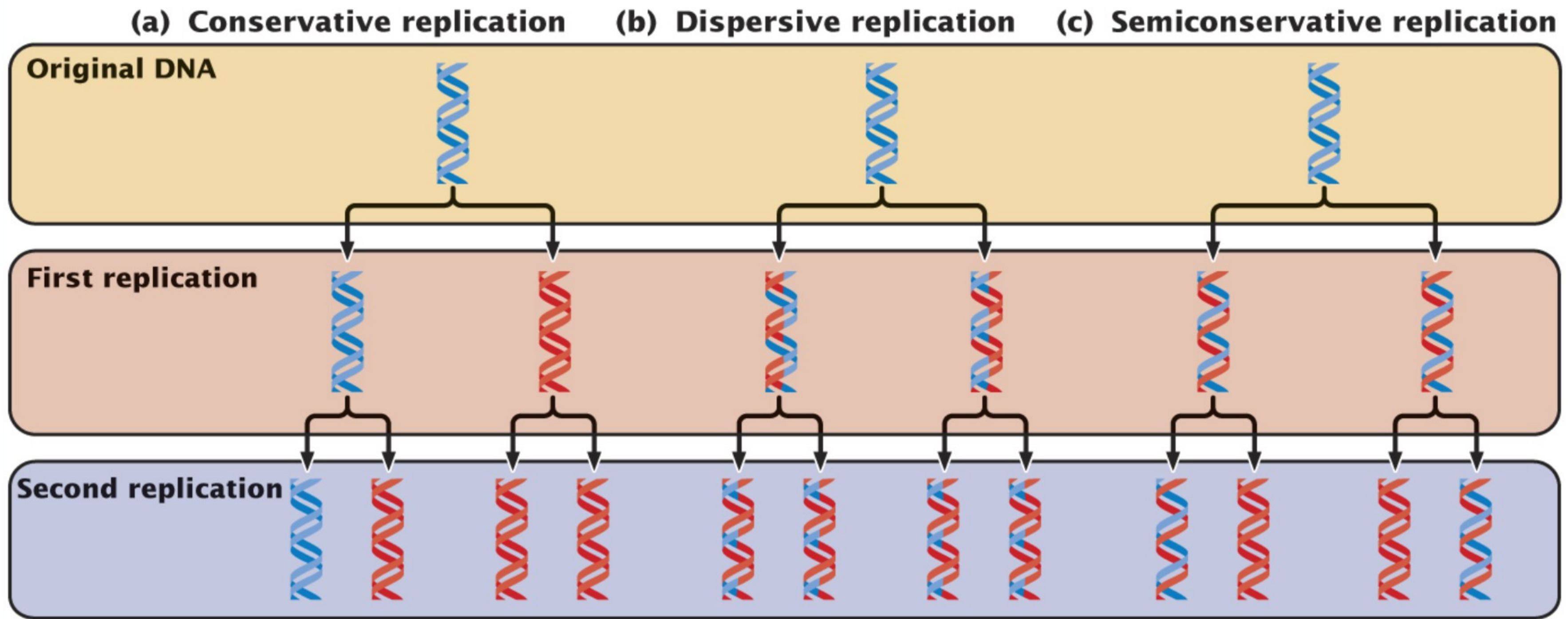
La réplication de l'ADN



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)

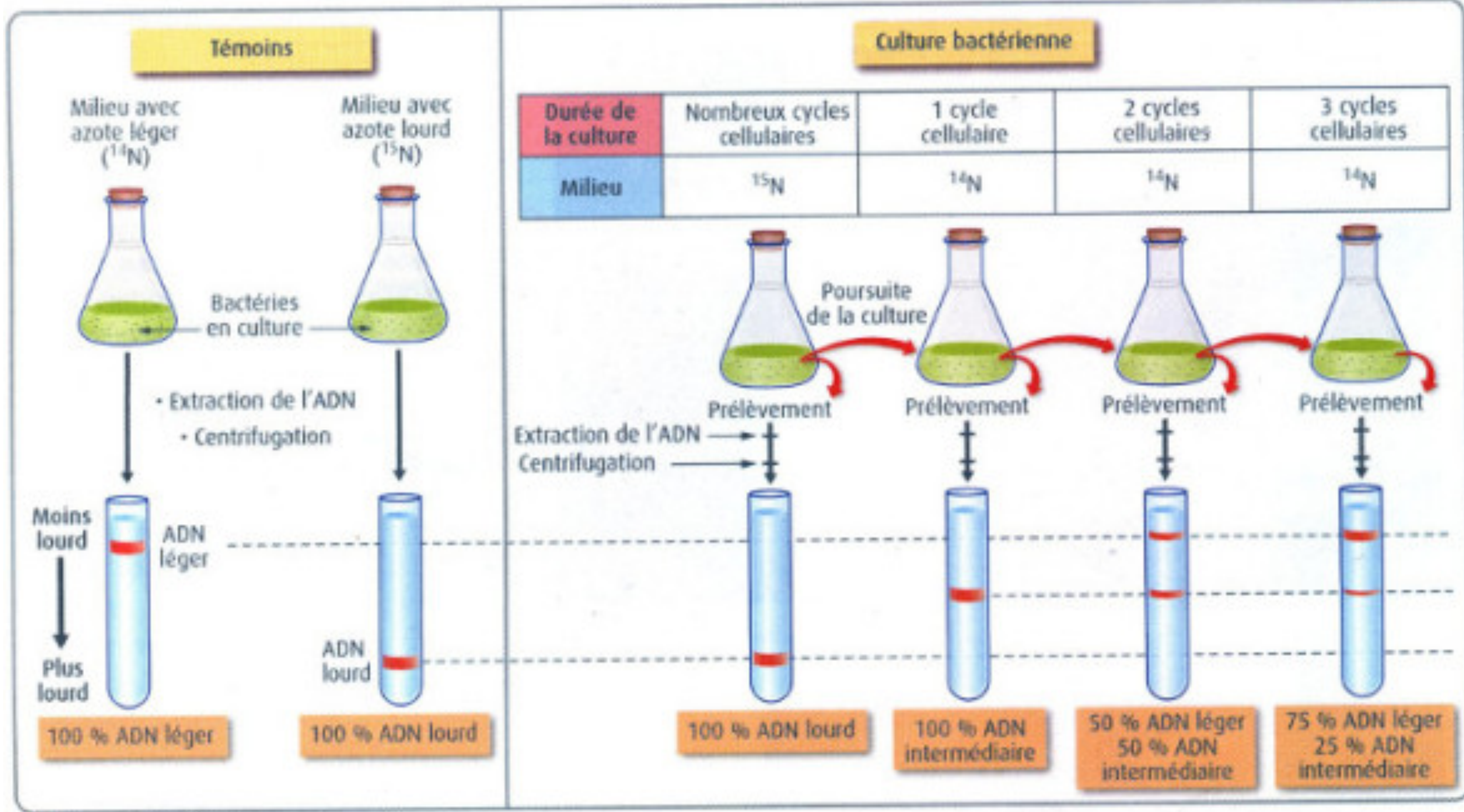
II) La réplication de l'ADN

Analyse d'expérience

Doc 7 p. 23

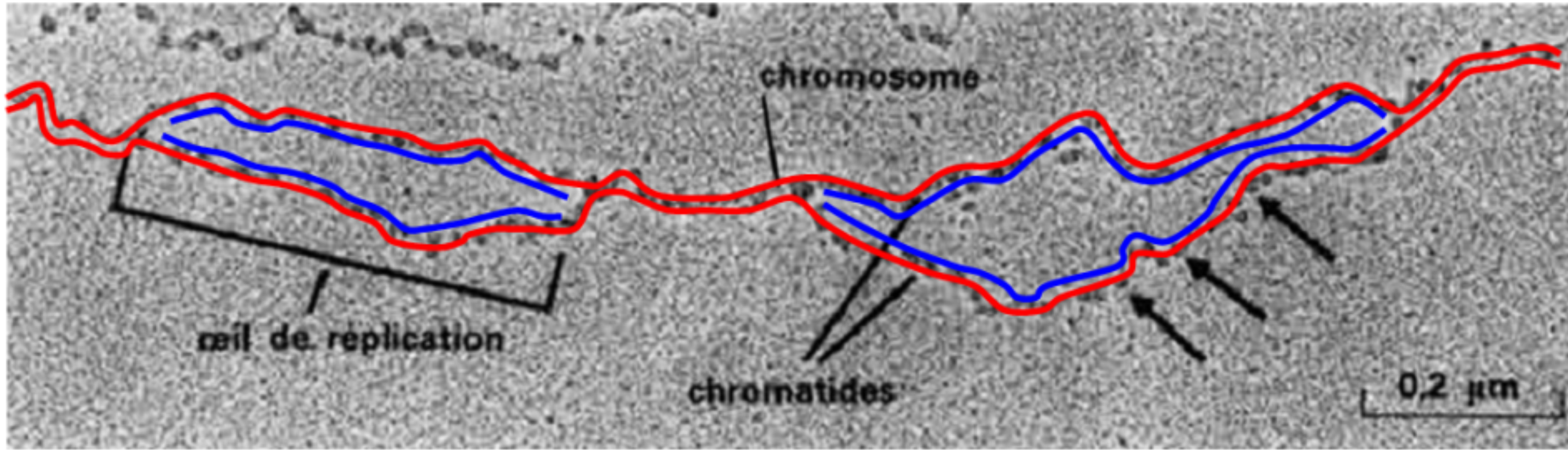
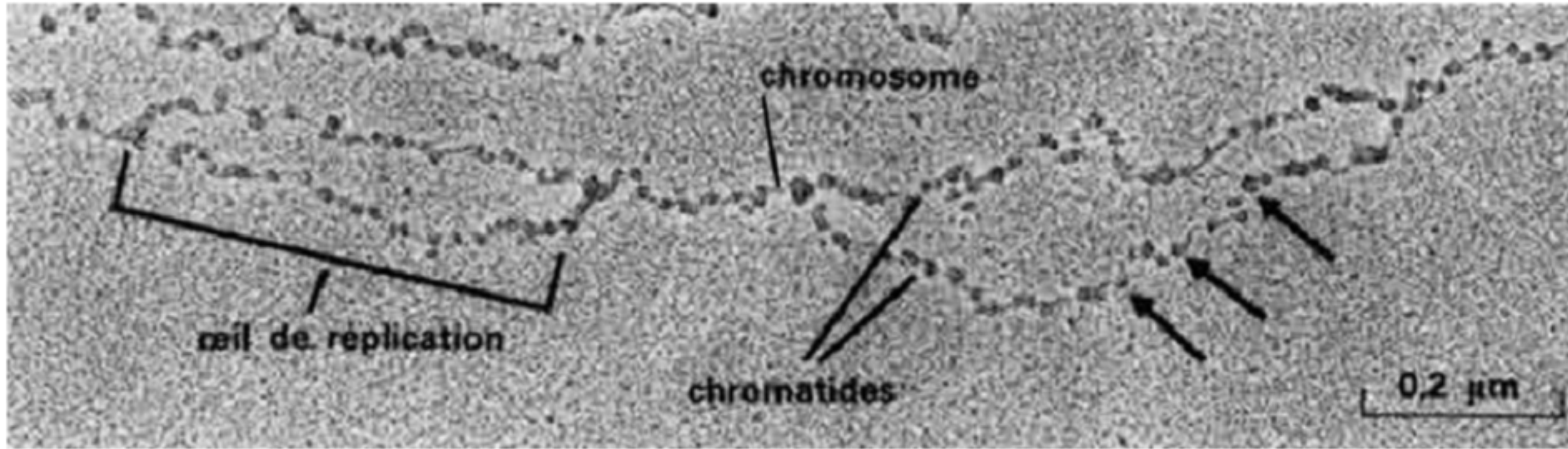
Analyser les résultats de l'expérience de Meselson & Stahl pour déterminer laquelle des hypothèses (conservative, semi-conservative, dispersive) correspond à la réplication de l'ADN

II) La réplication de l'ADN

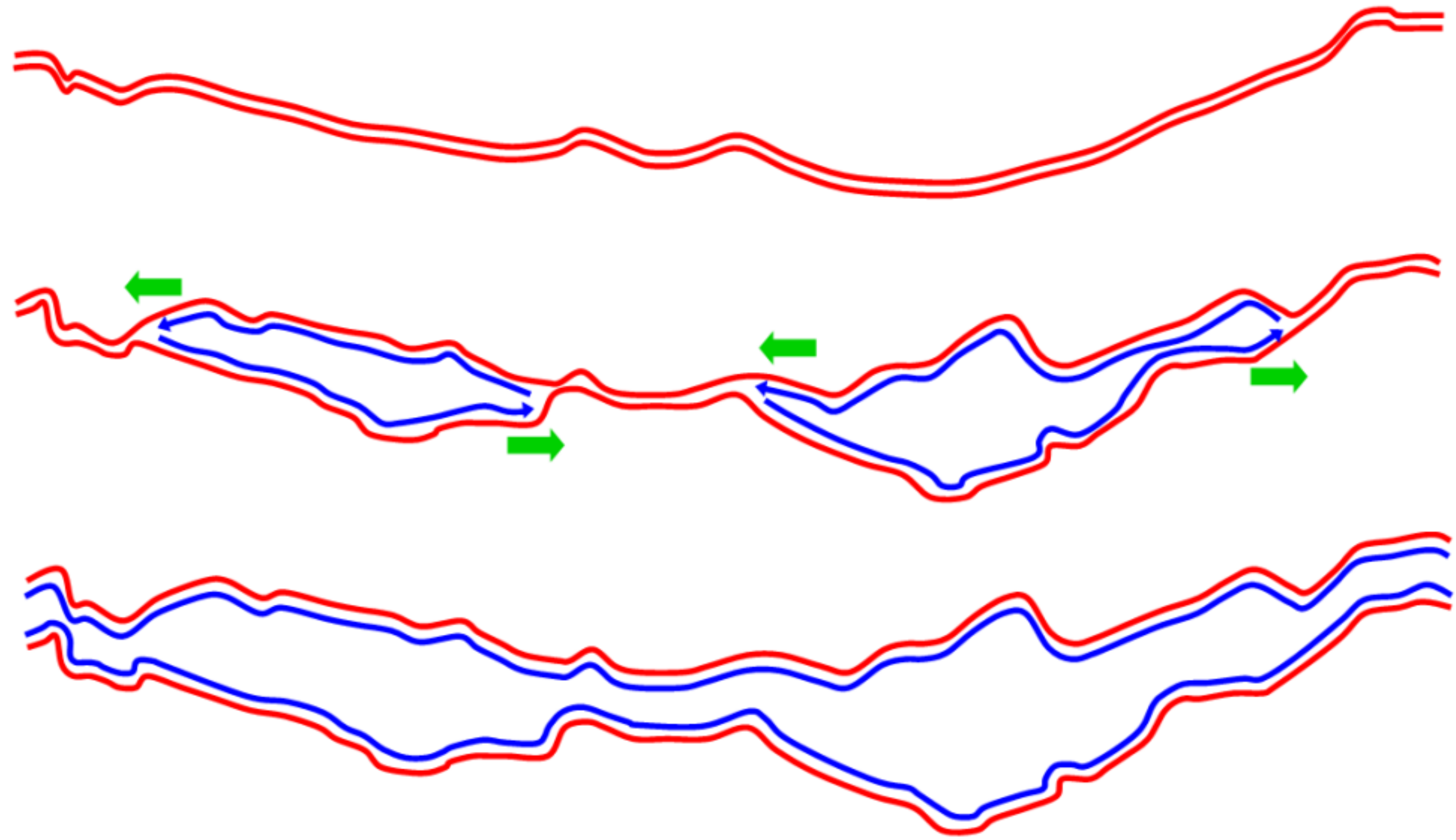


2 Principe et résultats de l'expérience. Les bactéries sont cultivées pendant de nombreux cycles dans un milieu enrichi en azote lourd (^{15}N) puis transférées dans un milieu enrichi en azote léger (^{14}N). À chaque réplication, l'azote, qu'il soit lourd ou léger, s'incorpore à l'ADN bactérien. Un 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}N), « léger » (avec ^{14}N) ou « mixte » (avec ^{14}N et ^{15}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.

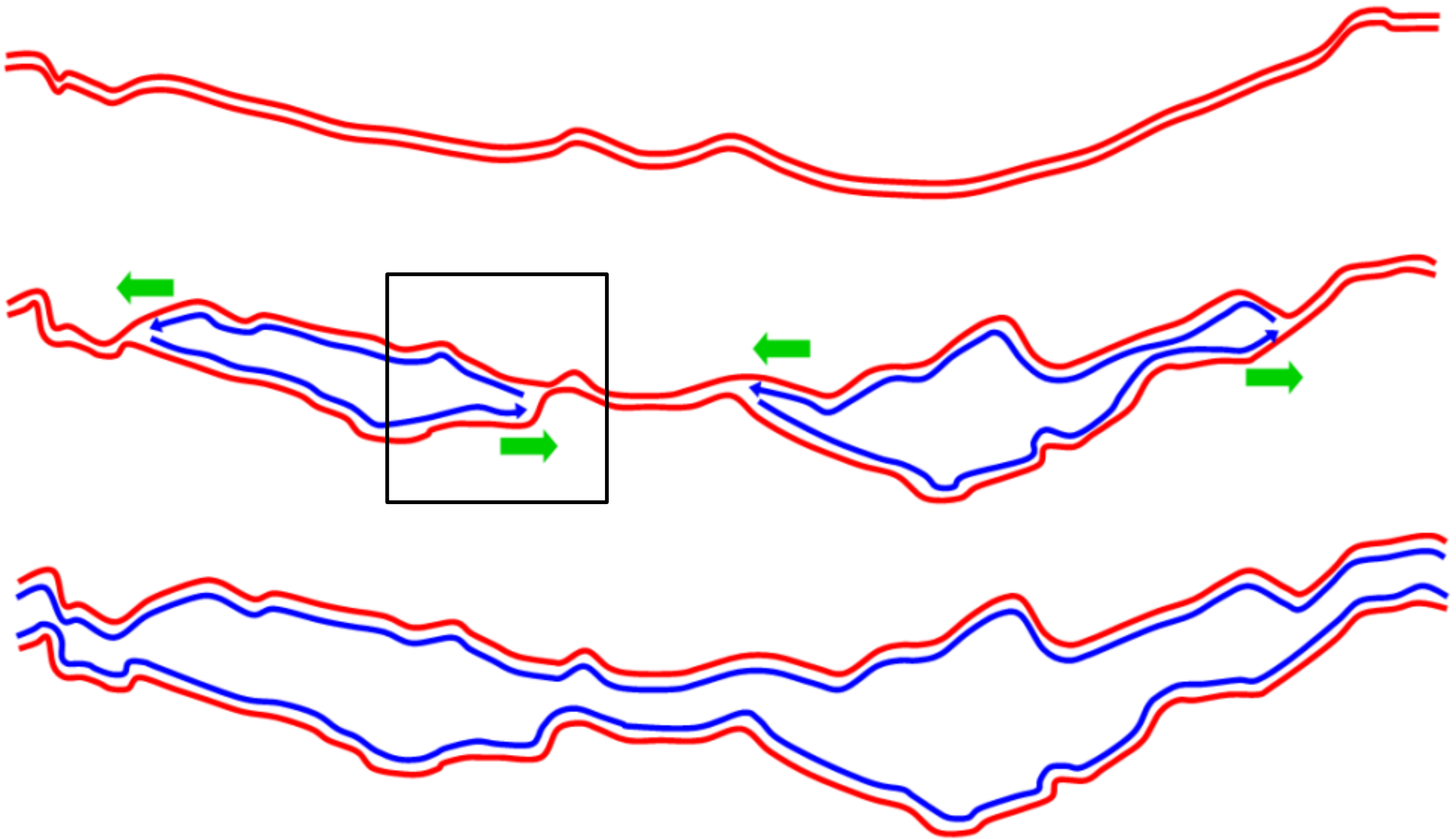
II) La réplication de l'ADN



II) La réplication de l'ADN



II) La réplication de l'ADN



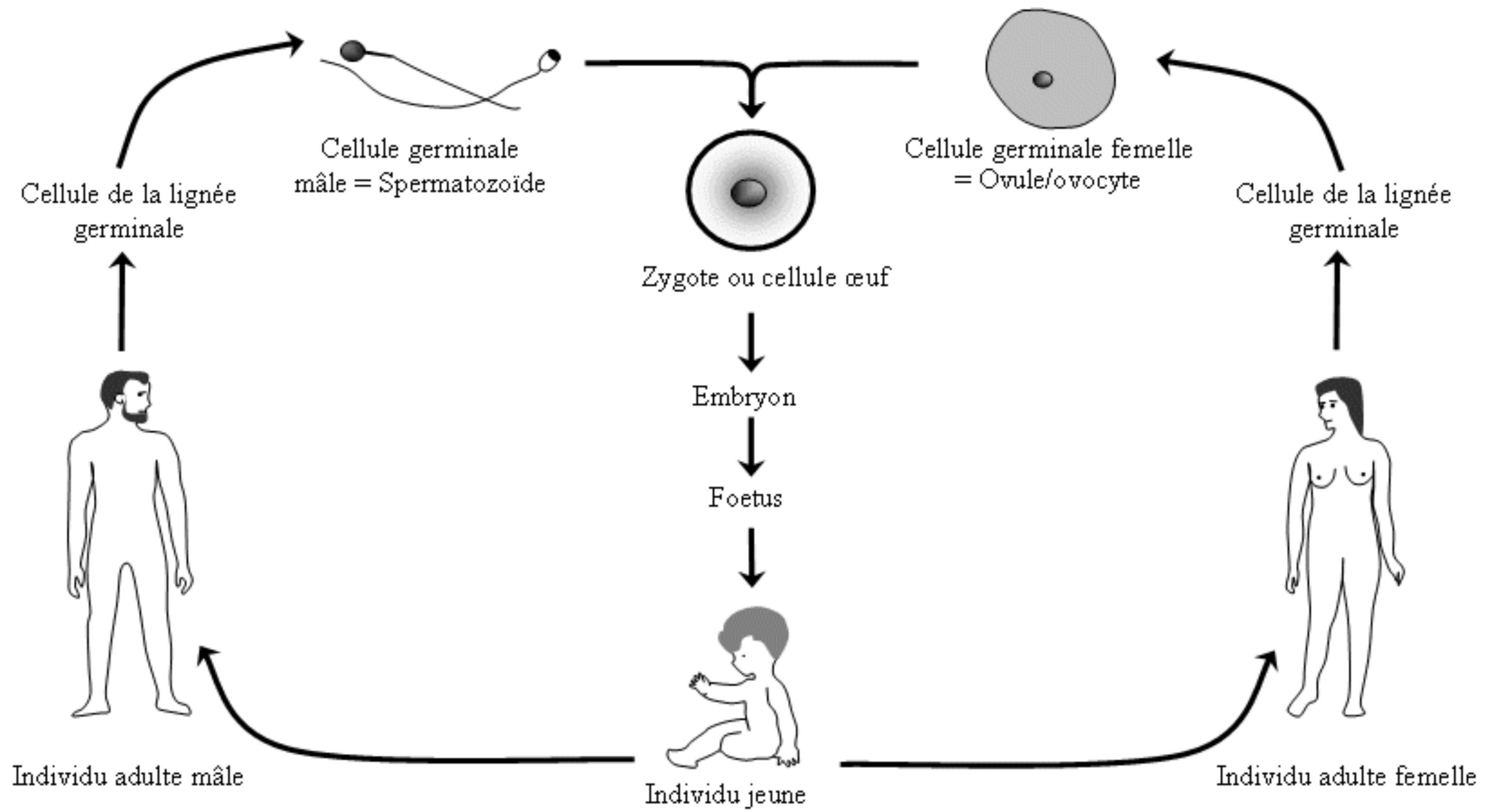
II) La réplication de l'ADN

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**

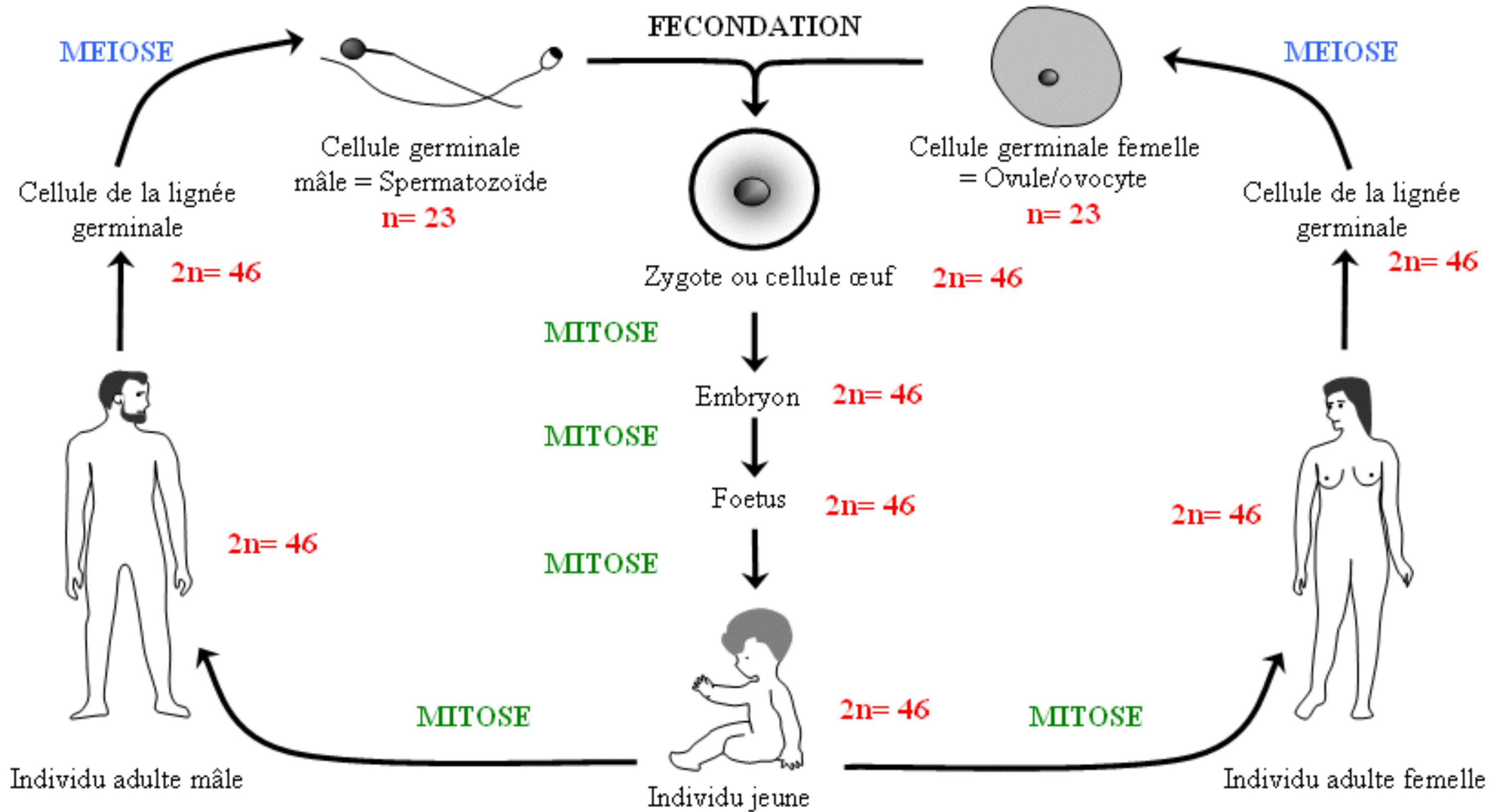
III) Division cellulaire et cycle de développement

Le cycle de développement d'un mammifère, l'Homme.

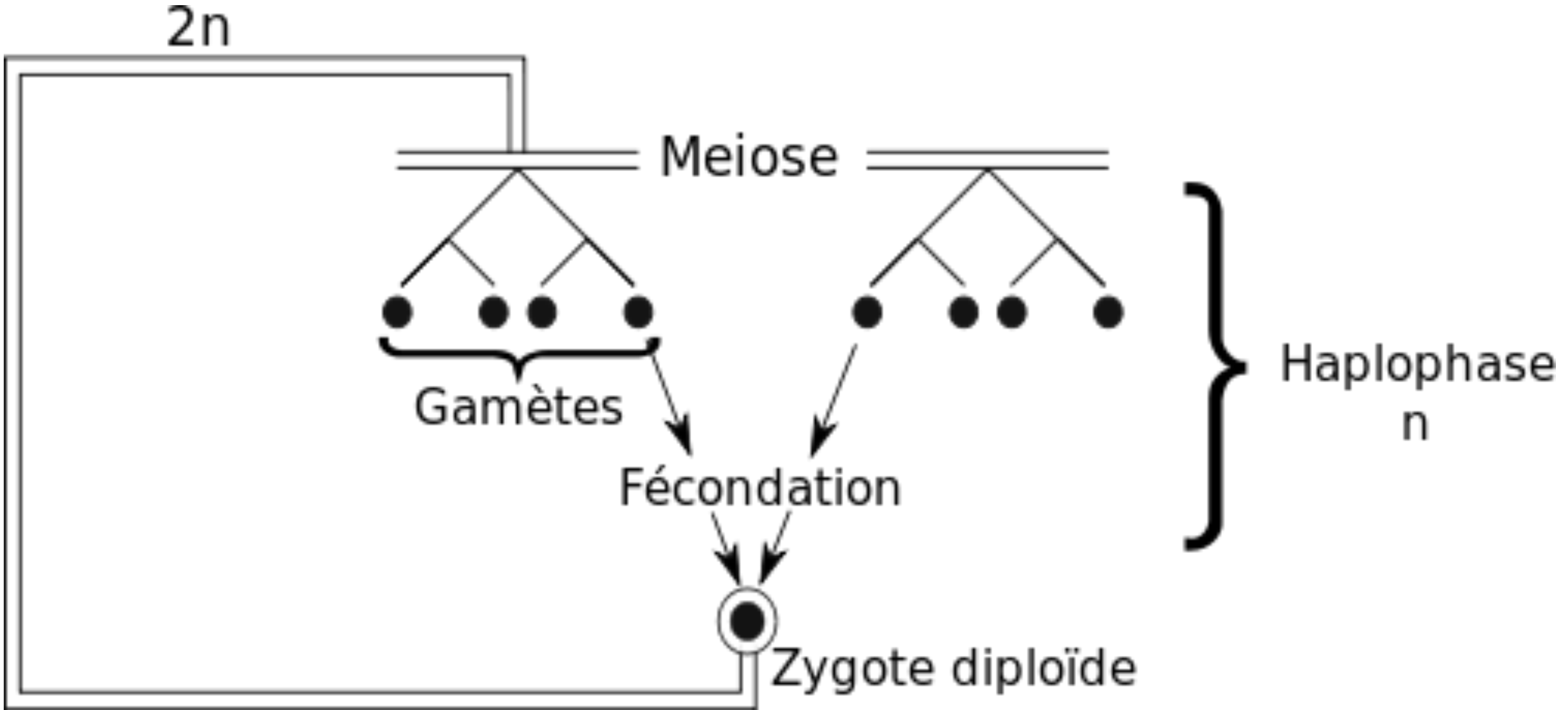


III) Division cellulaire et cycle de développement

Le cycle de développement d'un mammifère, l'Homme.



III) Division cellulaire et cycle de développement



Fin de chapitre