

II) La division cellulaire assure le transfert de l'information génétique d'une cellule mère aux cellules filles

http://alexandre.artus.free.fr/Cartable/troisieme/unite_diversite/mitose_couleur.AVI

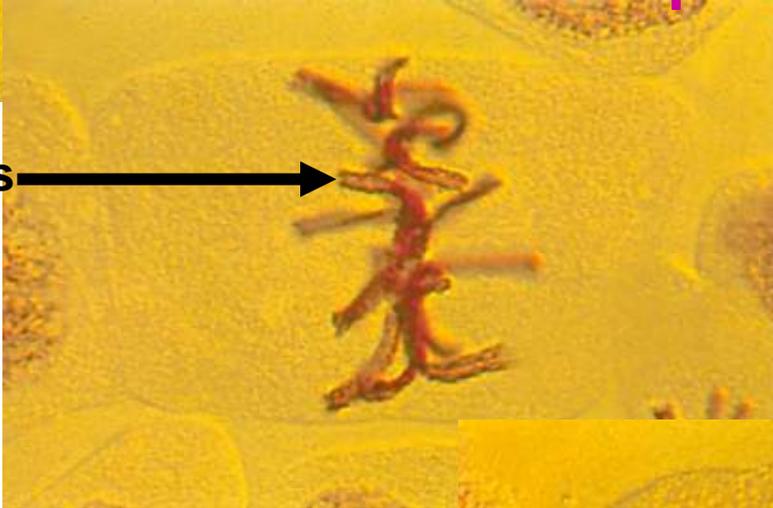


Observation des chromosomes de cellules en multiplication.

Combien de filaments possède un chromosome ?

Une cellule mère

Deux filaments



Un filament

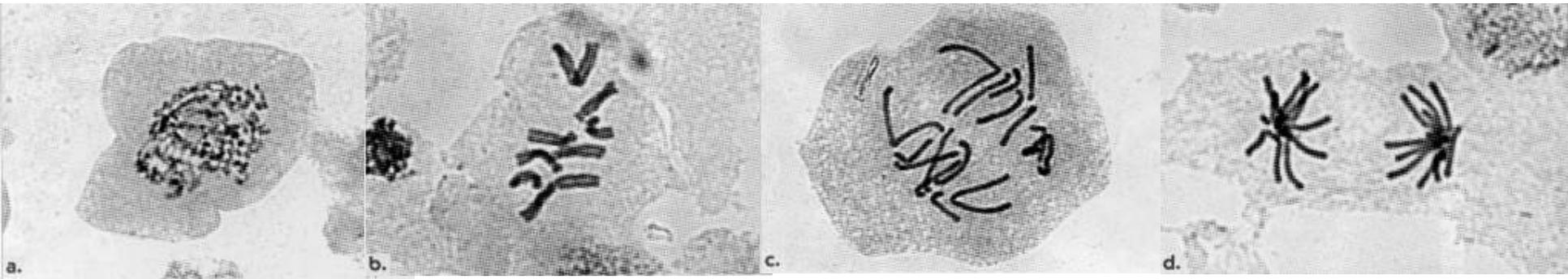


Un filament

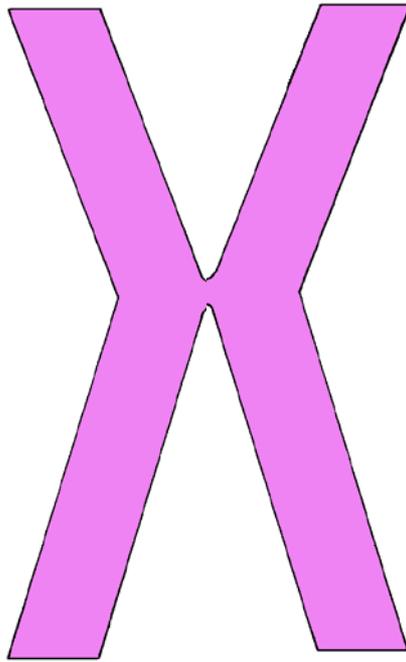
Deux cellules filles



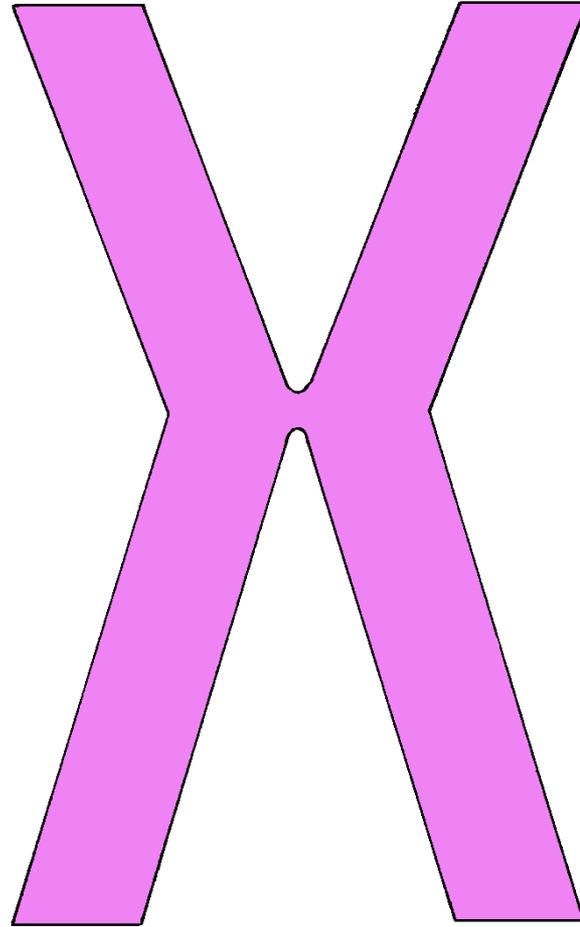
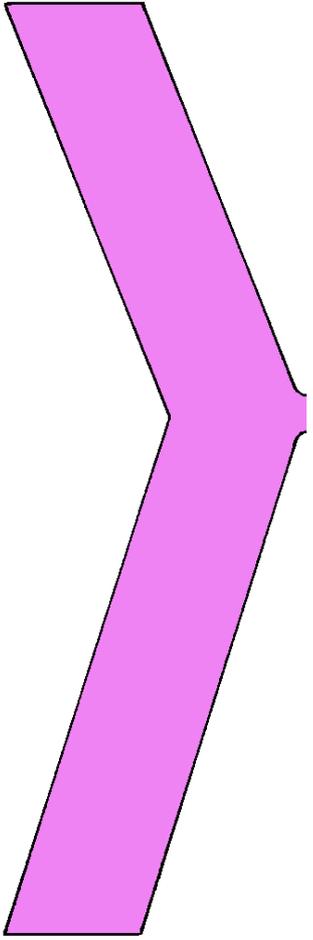
Observation des chromosomes de cellules en multiplication.



Dans les cellules en multiplication, on observe le passage des chromosomes à deux filaments à des chromosomes à un filament.



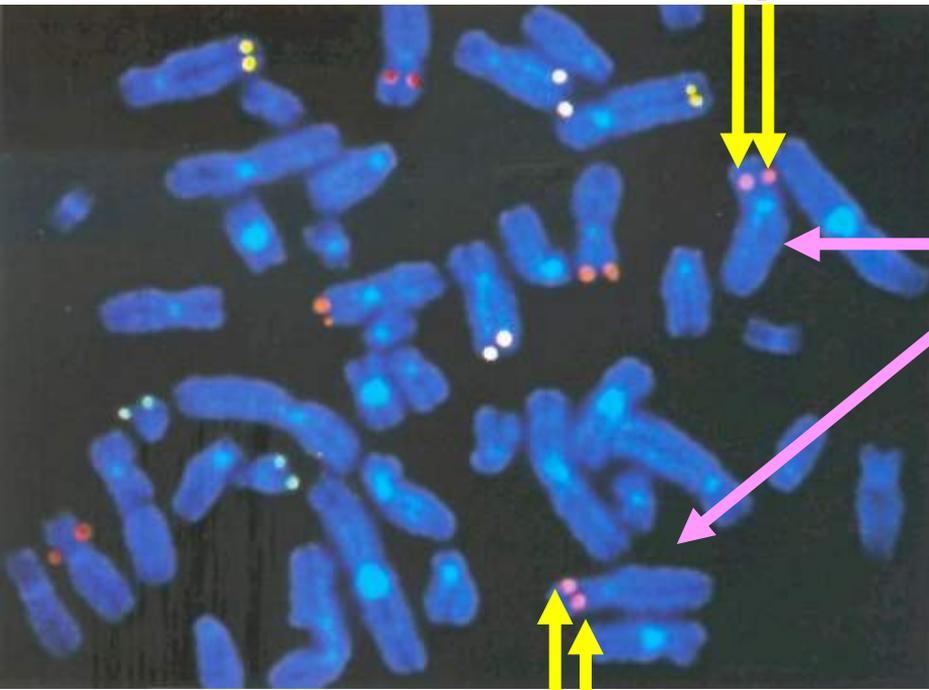
Mais comment passer d'un chromosome à un filament à un chromosome à deux filaments ?



Rappel et complément:

Sur cette photographie repérez les deux filaments d'un chromosome.
Recherchez le chromosome homologue.

Deux allèles identiques
sur chaque filament **exemple**



Chromosomes
homologues

Deux allèles identiques
sur chaque filament

Les allèles présents sur les deux filaments d'un chromosome sont identiques.

Activité cartable SVT :

http://alexandre.artus.free.fr/Cartable/troisieme/risque_infectieux/CHAP3.html

cliquer sur la division cellulaire

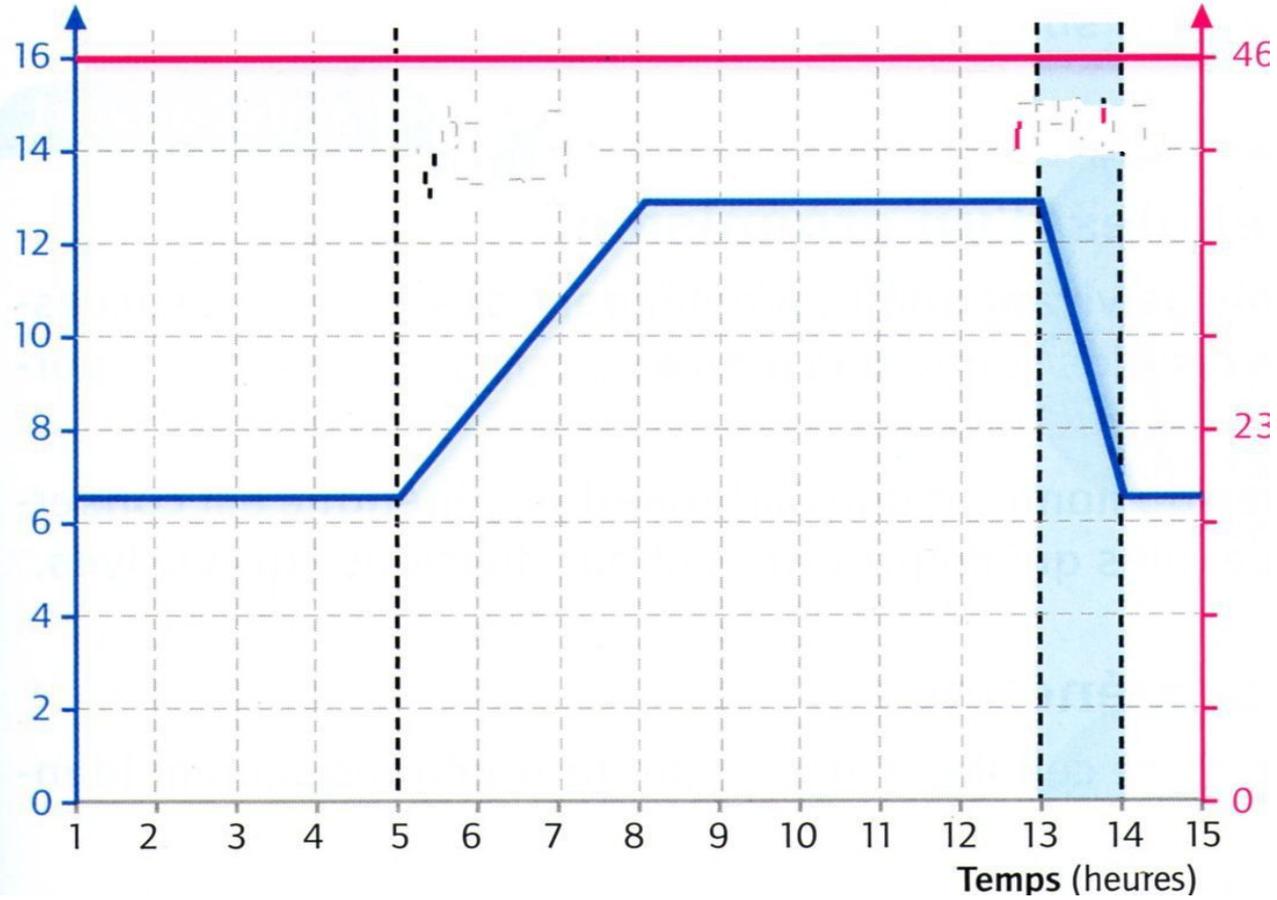
Objectifs : 4b Construire et exploiter un graphique avec open office

Critère de réussite : **j'ai placé correctement les axes**
 j'ai placé les valeurs sur les axes

Temps (en heures)	0	3	4	6	8	10	11
Nombre de chromosomes par cellule	46	46	46	46	46	46	46
Quantité d'ADN par cellule (en picogramme)	6,6	6,6	6,6	8,0	13	13,2	13,2

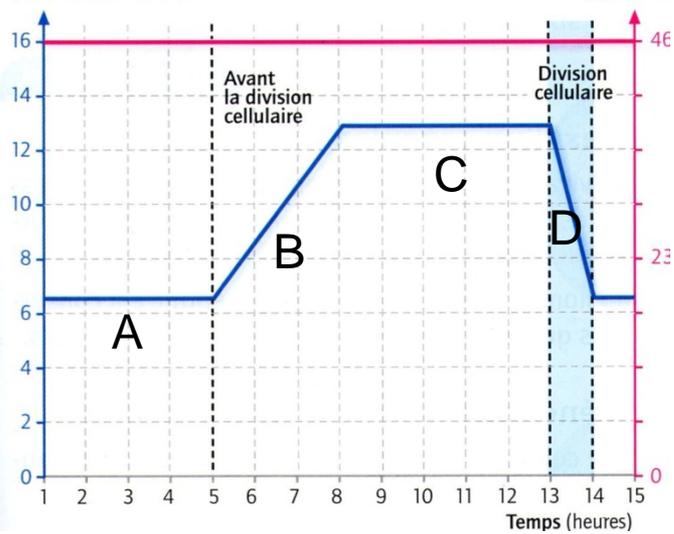
Quantité d'ADN par cellule
(en unités arbitraires)

Nombre de chromosomes
par cellule



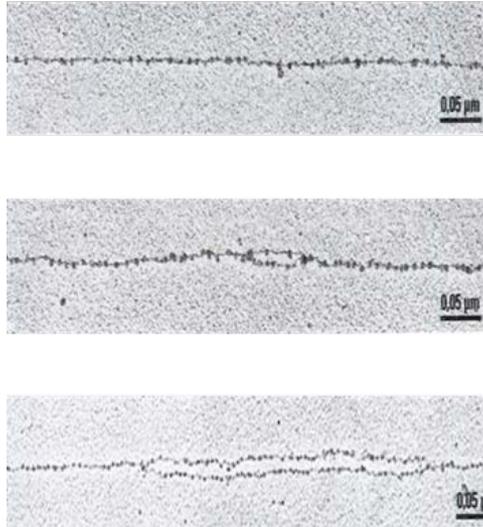
Quantité d'ADN par cellule
(en unités arbitraires)

Nombre de chromosome:
par cellule

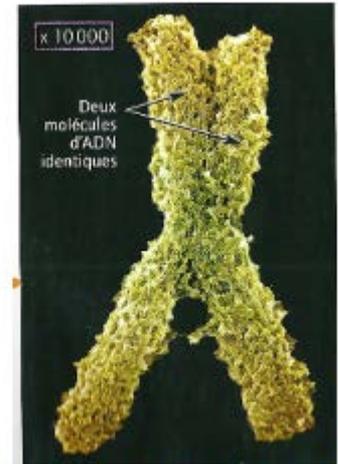


DOC1

Observations successives de la molécule d'ADN avant la multiplication cellulaire



Document 3 :



Photographie d'un chromosome double dans une cellule de peau prête à se diviser
Extrait de Bi

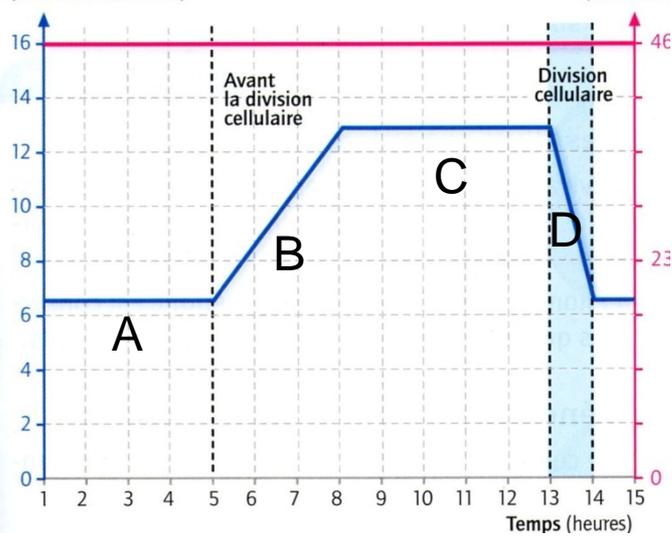
DOC2

Décrivez l'évolution de la quantité d'ADN et du nombre de chromosomes par cellule en fonction du temps (doc 1 + doc2 + doc 3)

Vous pouvez faire un schéma légendé, écrire un texte...

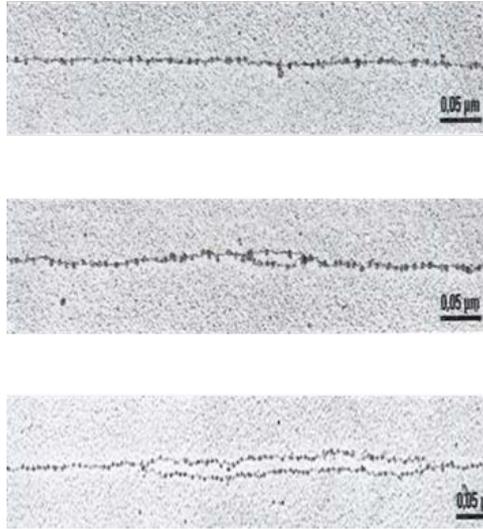
Quantité d'ADN par cellule
(en unités arbitraires)

Nombre de chromosomes:
par cellule

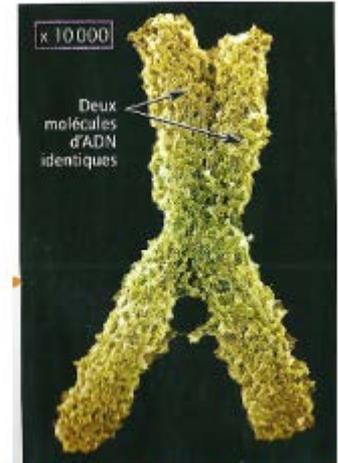


DOC1

Observations successives de la molécule d'ADN avant la multiplication cellulaire



Document 3 :



Photographie d'un chromosome double dans une cellule de peau prête à se diviser
Extrait de Bi

DOC2

Pensez au livret pour critères d'analyse de graphique

Décrivez l'évolution de la quantité d'ADN et du nombre de chromosomes par cellule en fonction du temps (doc 1 + doc2 + doc 3)

Vous pouvez faire un schéma légendé, écrire un texte...

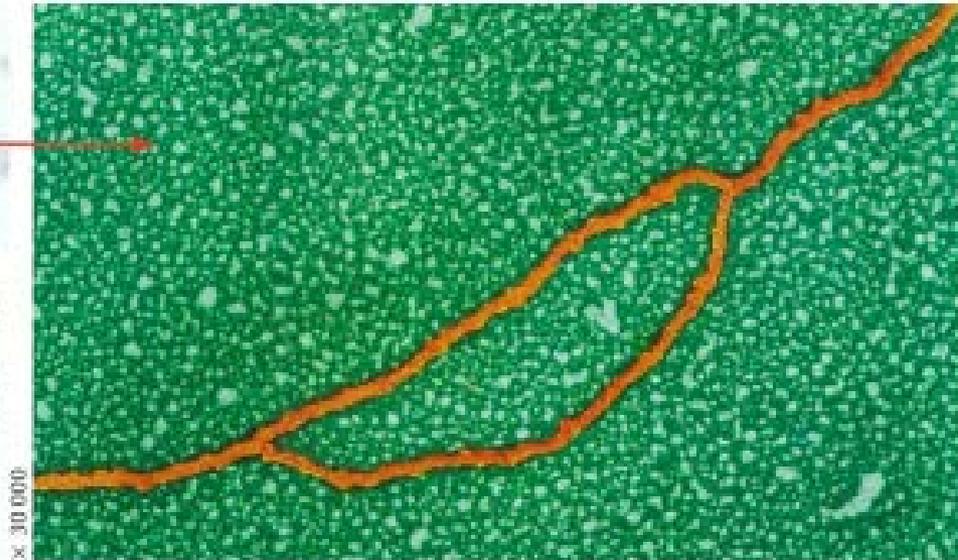
Aide analyse doc 2

Document 2 :



Lorsqu'une cellule va se diviser, elle prépare cette division en faisant une copie de son ADN. Ainsi le chromosome constitué d'une molécule d'ADN se transforme en un chromosome formé de deux molécules d'ADN identiques. Par commodité, on parle de chromosome simple pour le premier et de chromosome double pour le second.

Il s'agit en fait de deux aspects différents du même chromosome.

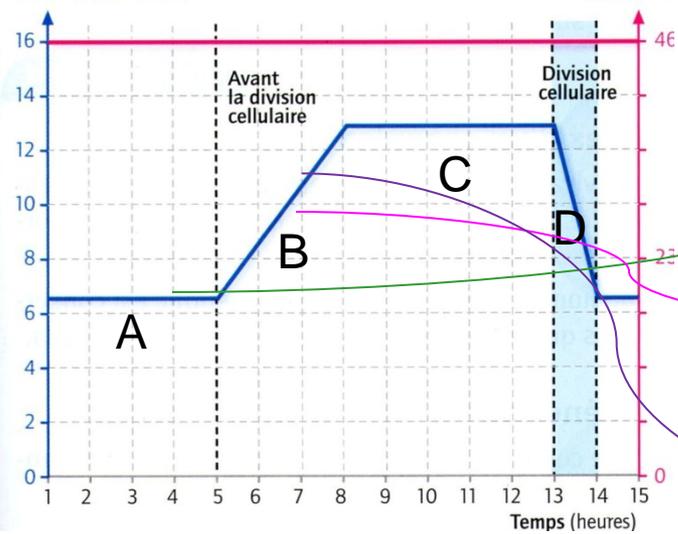


La transformation de la molécule d'ADN.

Extrait de SVT BORDAS 2008

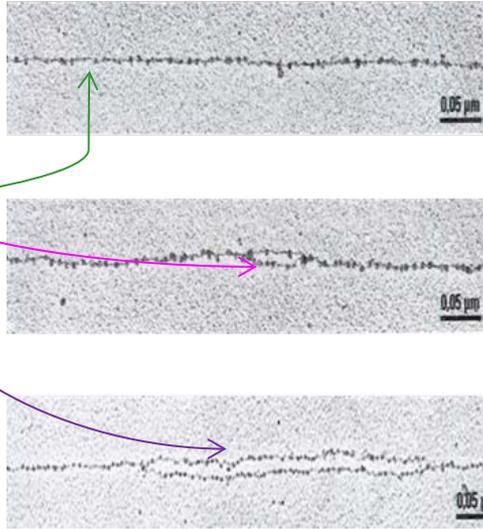
Quantité d'ADN par cellule
(en unités arbitraires)

Nombre de chromosomes
par cellule

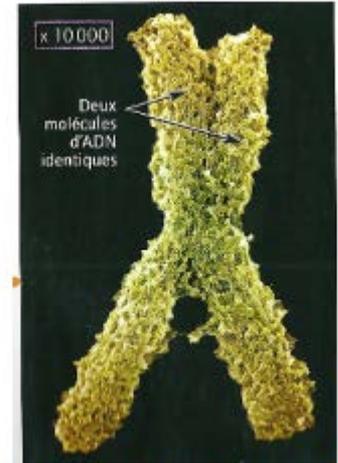


DOC1

Observations successives de la molécule d'ADN avant la multiplication cellulaire



Document 3 :



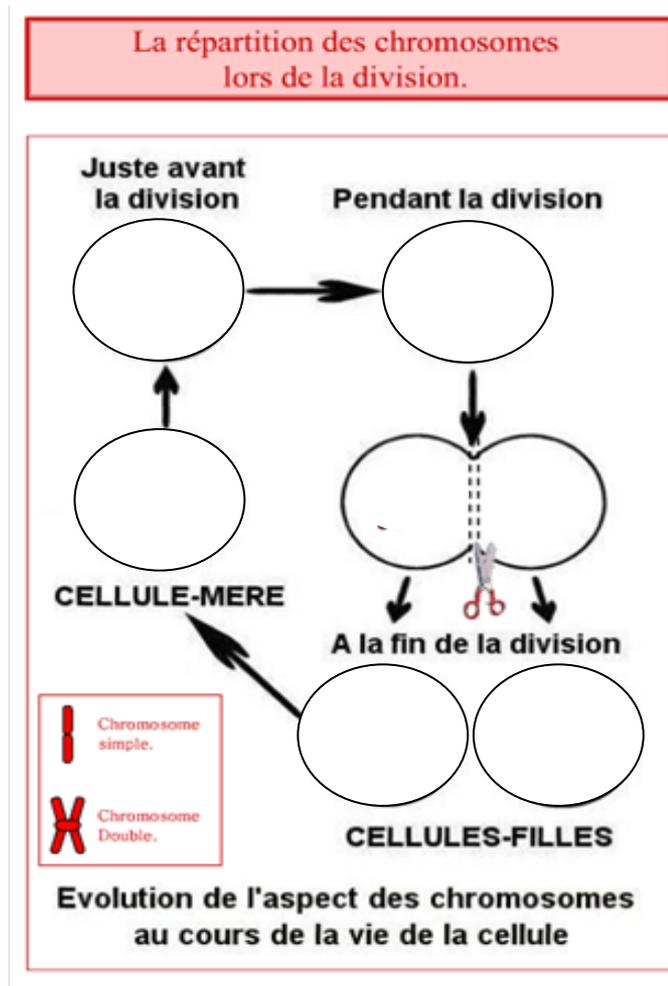
Photographie d'un chromosome double dans une cellule de peau prête à se diviser
Extrait de Bi...

DOC2

Décrivez l'évolution de la quantité d'ADN et du nombre de chromosomes par cellule en fonction du temps (doc 1 + doc2 + doc 3)
Vous pouvez faire un schéma légendé, écrire un texte...

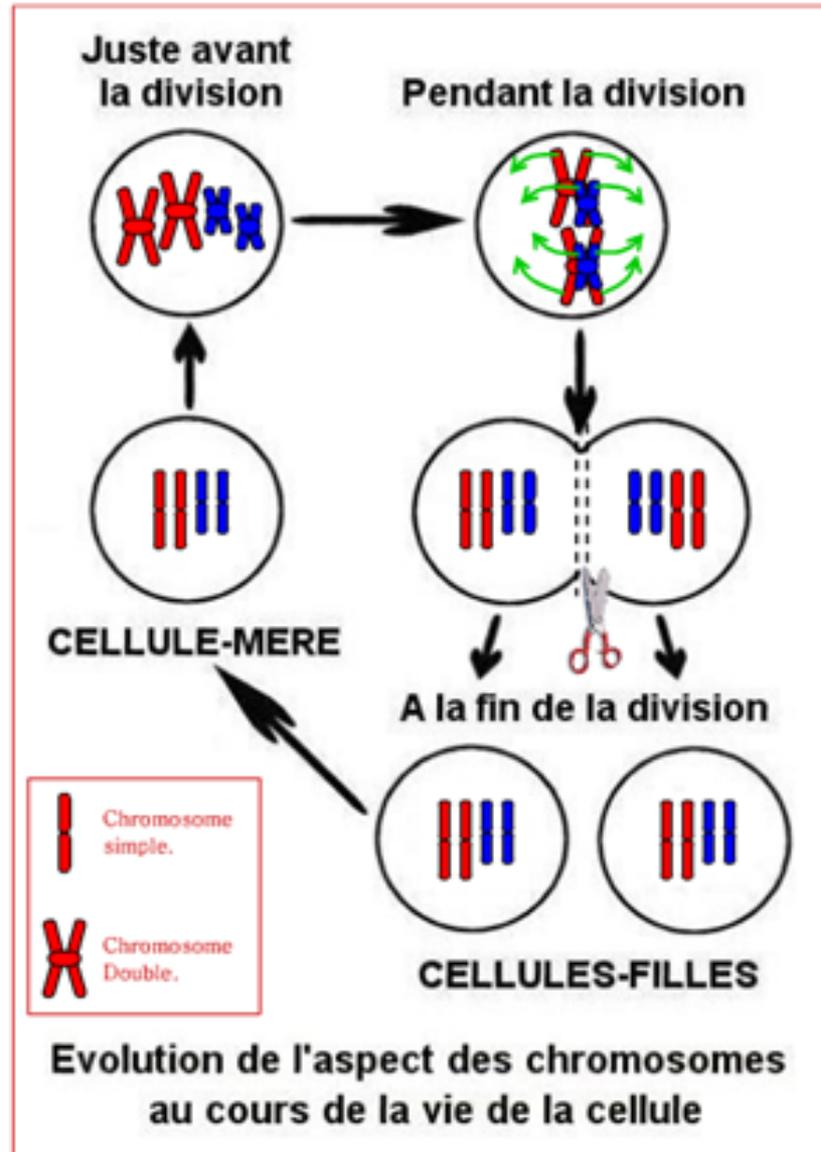
En bref...

Compléter avec 2 paires de chromosomes



En bref...

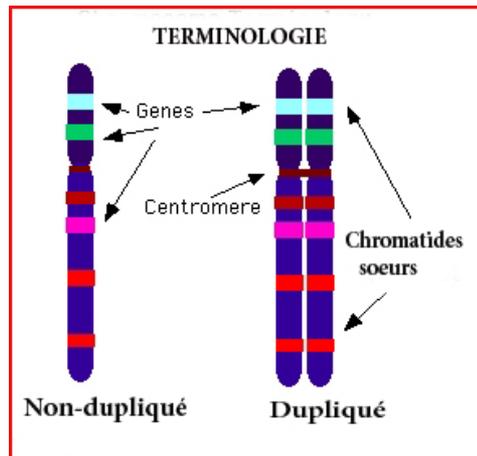
La répartition des chromosomes lors de la division.



Avant chaque division cellulaire, la cellule se prépare. Sa **quantité d'ADN double** mais son nombre de **chromosomes** reste constant.(23 paires)

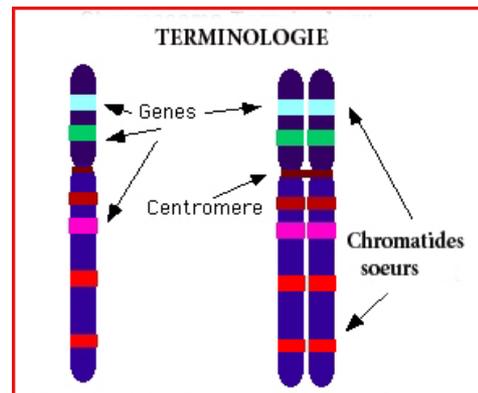
Avant chaque division cellulaire, la cellule se prépare. Sa **quantité d'ADN double** mais son nombre de **chromosomes** reste constant.(23 paires)

La molécule d'ADN de chaque **chromosome simple** est copiée (répliquée) pour former un **chromosome double** qui est constitué de 2 molécules d'ADN identiques.



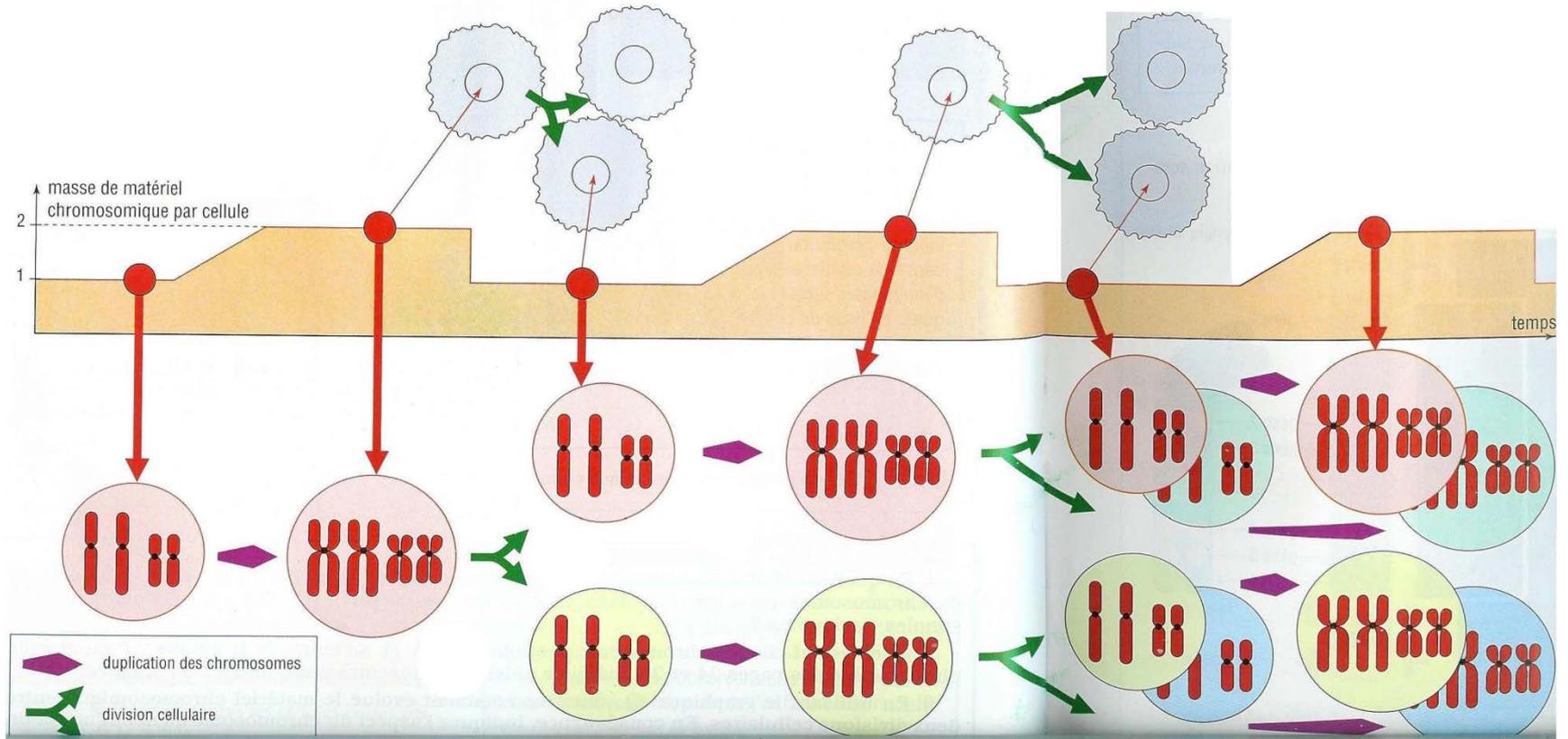
Avant chaque division cellulaire, la cellule se prépare. Sa **quantité d'ADN double** mais son nombre de **chromosomes** reste constant.(23 paires)

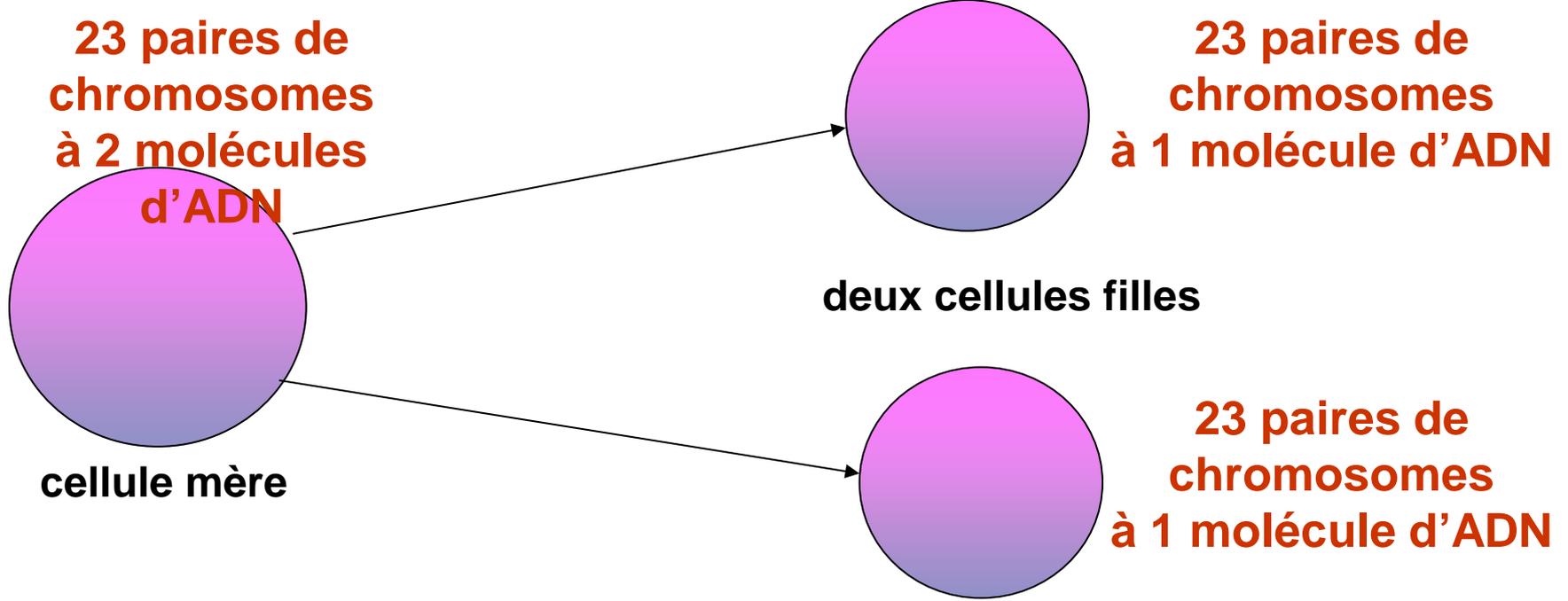
La molécule d'ADN de chaque **chromosome simple** est copiée (répliquée) pour former un **chromosome double** qui est constitué de 2 molécules d'ADN identiques.



Lors de la division cellulaire, les chromosomes se séparent en 2 lots **identiques**. Chacune des 2 cellules filles reçoit 23 paires de chromosomes simple brin, identiques à ceux de la cellule mère (initiale).

Une autre façon de représenter le cycle cellulaire





Les deux cellules filles sont strictement identiques entre elles et identiques à la cellule-mère.

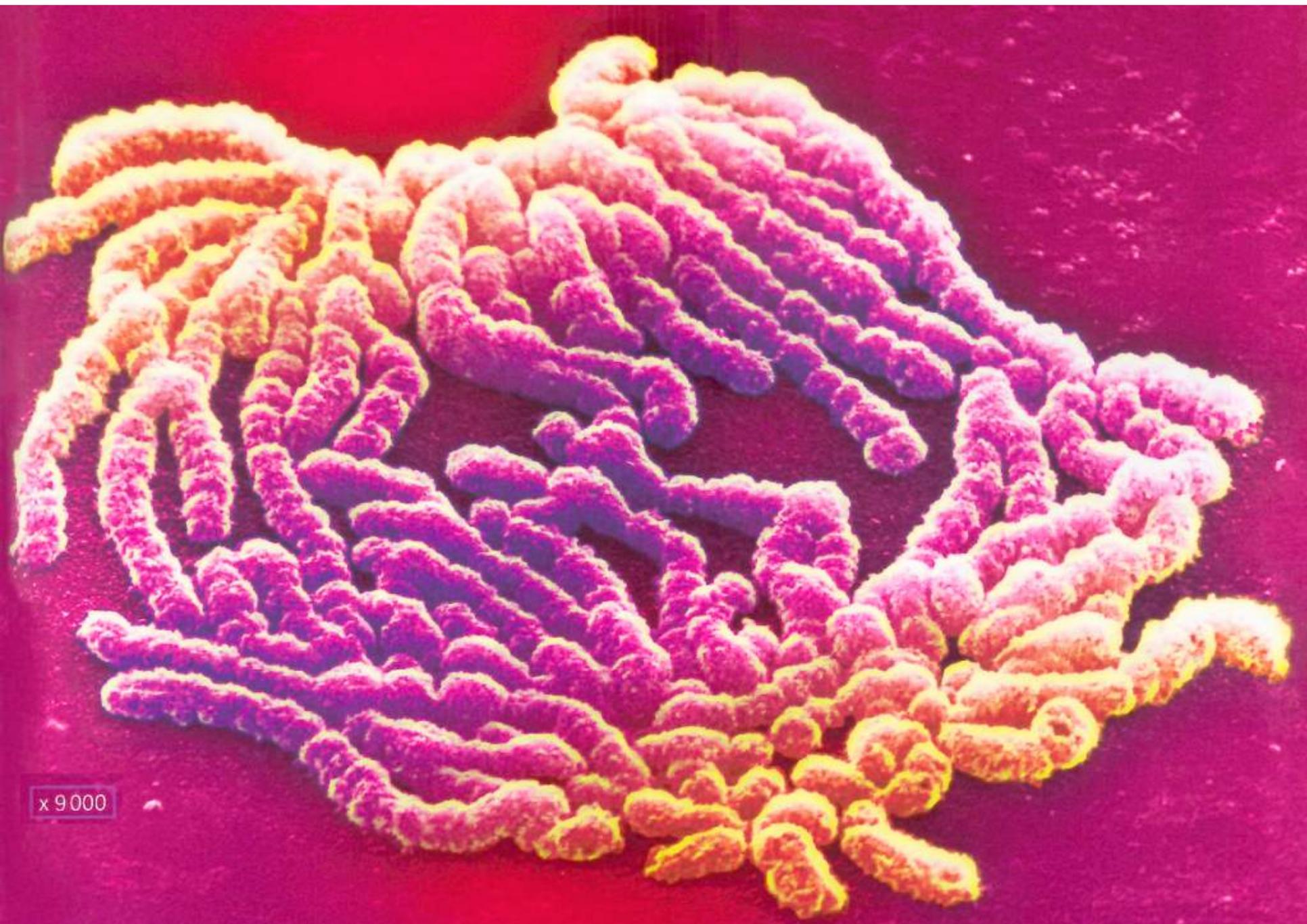
Dans les tissus en formation, les deux cellules vont devenir cellule mère et, à leur tour, se multiplier.

Dans les tissus en renouvellement, une cellule fille va devenir cellule mère et l'autre cellule fille va remplacer une cellule.

Ici, la multiplication cellulaire est contrôlée : elle sert à renouveler les cellules mortes.

Problème :

Que se passe-t-il quand la multiplication cellulaire n'est plus contrôlée ?



x 9000