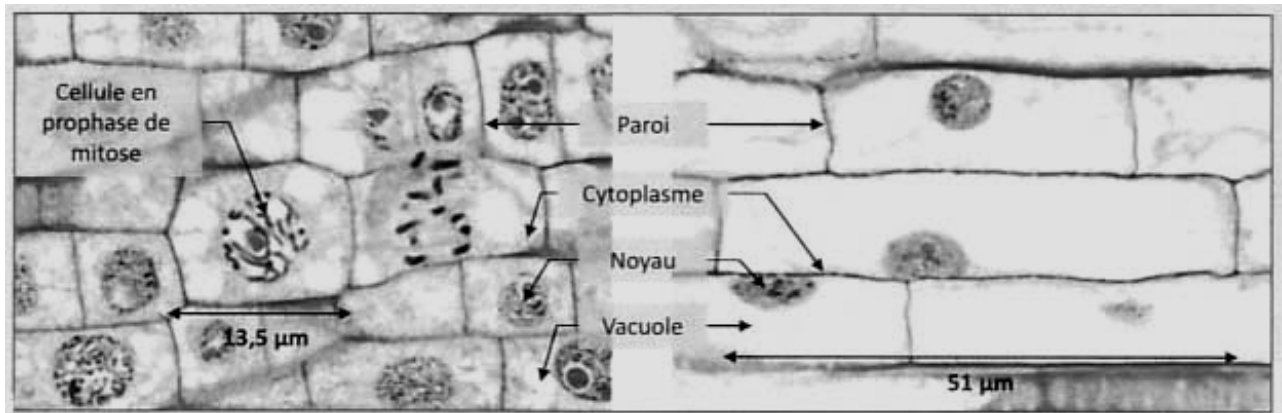


NOM :
Classe :

CORRIGÉ DE L'ACTIVITÉ G1

- Une cellule se reproduit en se divisant en deux cellules-filles. Ce processus de division est appelé la mitose. Les cellules-filles héritent chacune du même patrimoine génétique que la cellule mère : mêmes gènes, mêmes molécules d'ADN contenues dans le noyau. On cherche à savoir comment la cellule-mère transmet son patrimoine génétique aux cellules-filles.

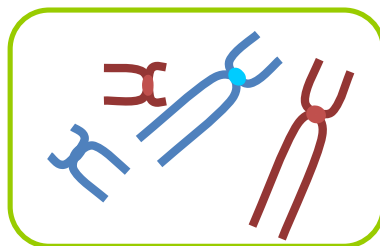
① Le matériel génétique change d'aspect lors de la mitose



- En dehors de la mitose, le patrimoine génétique d'une cellule se trouve dans le noyau sous forme de **chromatine**. La chromatine est un complexe d'ADN et de protéines dans lequel le degré d'enroulement de l'ADN est faible : l'ADN est « décondensé ».
- Au début de chaque mitose, l'enveloppe du noyau se désagrège, les molécules d'ADN de la chromatine se condensent et les chromosomes deviennent visibles. Chaque molécule d'ADN de la chromatine s'enroule en une pelote compacte et très ordonnée appelée chromatide. Chacun des **chromosomes mitotiques** qui apparaissent ainsi contient **deux chromatides sœurs** reliés entre elles par un centromère (on parle de chromosome double ou bichromatidien). Ces deux chromatides sœurs contiennent des molécules d'ADN identiques.

② La répartition des chromosomes entre les cellules filles

- Au début de la mitose, la condensation des molécules d'ADN de la chromatine rend visible un certain nombre (appelé n) de chromosomes à deux chromatides. Ces chromosomes sont de tailles et de formes différentes, mais chaque chromosome possède, dans la même cellule, un **homologue** de même taille et de même forme, lui aussi à deux chromatides. Il y a donc n paires de chromosomes mitotiques dans la cellule, soit 2n chromosomes (chez l'Homme n=23)

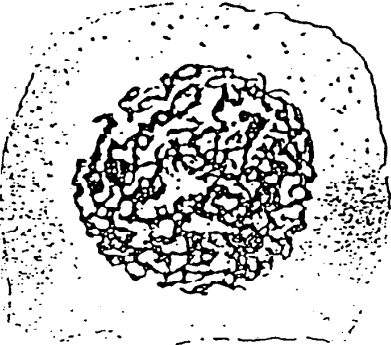
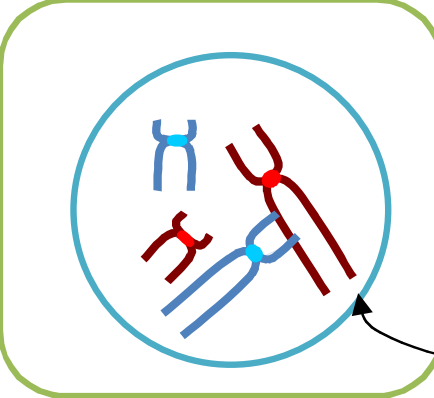
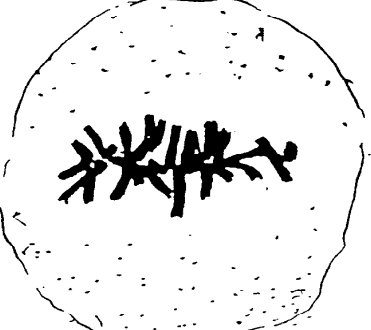
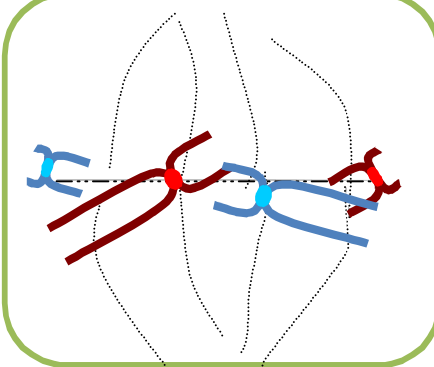
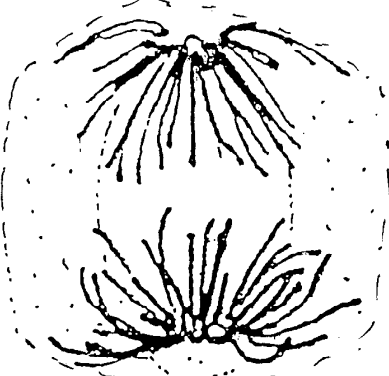
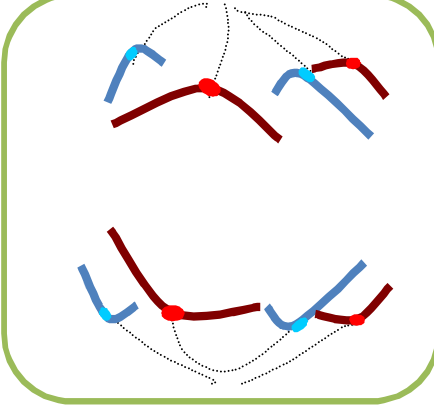
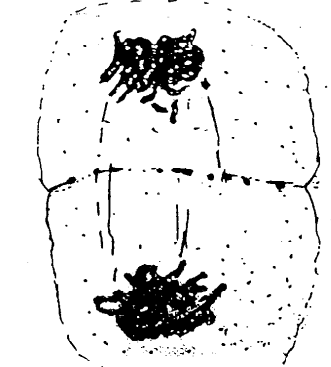
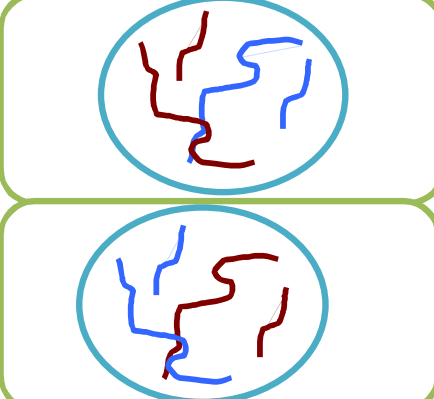


Cellule mère à 2 paires de chromosomes ($2n=4$)
en début de mitose

- Deux **chromosomes homologues** contiennent les mêmes parties de notre programme génétique, mais provenant de deux parents différents : l'un contient des informations d'origine paternelle, l'autre contient des informations d'origine maternelle. Ainsi, les deux chromosomes homologues d'une même paire contiennent souvent **des versions différentes de la même partie du programme génétique**.
- Lors de la mitose, pour que chaque cellule fille récupère la totalité de l'information génétique contenue dans les chromosomes de la cellule-mère, **il faut que chacune d'elles reçoive l'une des deux chromatides sœurs de chaque chromosome de la cellule mère**. La mitose réalise cette répartition en séparant les deux chromatides sœurs de chaque chromosome et en les répartissant dans les deux cellules filles, selon une suite d'étapes caractéristique (voir schéma-bilan)

NOM :
 Classe :

CORRIGÉ DE L'ACTIVITÉ G1

PHOTOS DES PHASES DE LA MITOSE	SCHÉMA D'INTERPRÉTATION cellule à $2n=4$	COMMENTAIRE
 <p>(cliché C)</p>		<p>Membrane</p> <p>Prophase :</p> <p>Condensation des molécules d'ADN sous forme de chromosomes à 2 chromatides</p> <p>Enveloppe nucléaire</p>
 <p>(clichés D et E)</p>		<p>Métaphase :</p> <p>Alignement des chromosomes à 2 chromatides sur le plan équatorial de la cellule</p>
 <p>(cliché B)</p>		<p>Anaphase :</p> <p>Rupture du centromère Les deux chromatides de chaque chromosome migrent vers les pôles opposés de la cellule</p>
 <p>(clichés A et F)</p>		<p>Télophase :</p> <p>Séparation de la cellule mère en 2 cellules filles au même programme génétique ($2n=4$).</p> <p>Décondensation des chromosomes</p>