

Thème 2 : Le vivant et son évolution

Partie D : Diversité et stabilité génétique des êtres vivants

Fiche n°5 : Le maintien du caryotype et du génotype lors de la mitose

➤ Les notions du cours qu'il faut connaître :

Toutes les cellules (sauf les cellules reproductrices) possèdent les mêmes chromosomes ainsi que le même génotype.

Avant la mitose, les chromosomes (constitués d'une molécule d'ADN) de la cellule initiale sont copiés, puis se condensent. On obtient alors des chromosomes « doubles » condensés, constitués de deux molécules d'ADN identiques.

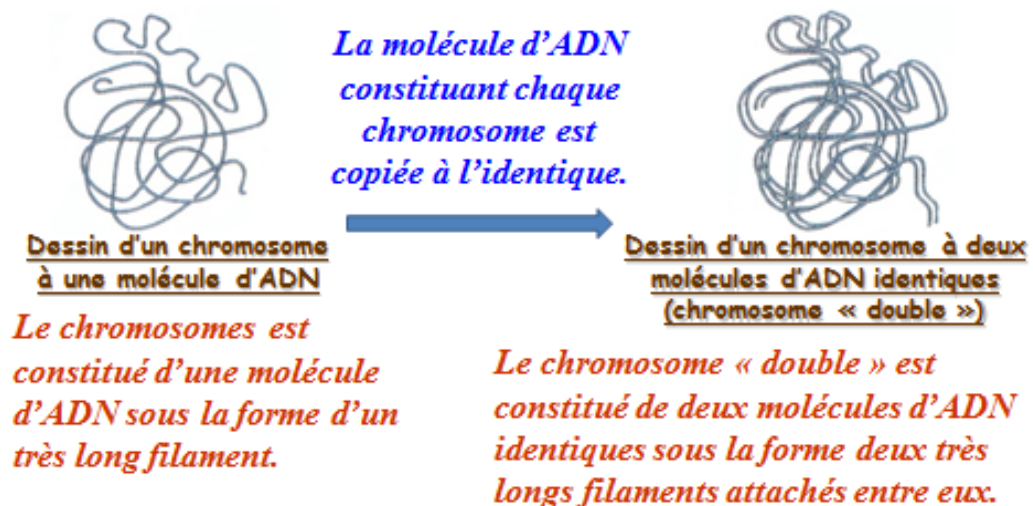
Au cours de la mitose, les chromosomes formant les chromosomes « doubles » se séparent et migrent aux deux pôles de la cellule.

La cellule initiale se sépare en deux. Les chromosomes se décondensent. Chaque cellule possède alors les mêmes chromosomes (constitué d'une molécule d'ADN) que dans la cellule initiale.

Lors de la mitose, les informations génétiques sont transmises à l'identique.

La mitose, en permettant la fabrication de cellules avec le même génotype, est à l'origine la stabilité génétique des cellules d'un individu.

➤ Les schémas :





*Le chromosome
« double » se condense :
il se raccourcit et
s'épaissit*



Dessin d'un chromosome « double »
non condensé (à deux molécules
d'ADN identiques)

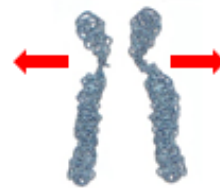
Dessin d'un chromosome « double »
condensé (à deux molécules d'ADN
identiques)

*Le chromosome « double »
est constitué de deux
molécules d'ADN identiques
sous la forme deux très longs
filaments attachés entre eux.*

*Le chromosome « double »
(constitué de deux molécules
d'ADN identiques) est condensé.*



*Les deux chromosomes identiques
formant le chromosome « double »
se séparent et migrent aux deux
pôles de la cellule.*

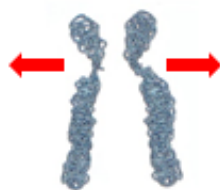


Dessin d'un chromosome « double »
condensé (à deux molécules d'ADN
identiques)

Dessin de deux chromosomes
condensés à une molécule
d'ADN se séparant

*Le chromosome « double »
(constitué de deux molécules
d'ADN identiques) est condensé.*

*Les deux chromosomes
identiques condensés formant
le chromosome « double » se
séparent et migrent aux deux
pôles de la cellule.*



Dessin de deux chromosomes
condensés à une molécule
d'ADN se séparant

*Les deux chromosomes
identiques condensés formant
le chromosome « double » se
séparent et migrent aux deux
pôles de la cellule.*

*Aux deux pôles de la cellule, les deux
lots identiques de chromosomes
condensés, constitués chacun d'une
molécule d'ADN se décondensent.*

La cellule se sépare en deux.

*Ces deux cellules sont, pour ce qui est
des chromosomes, rigoureusement
identiques entre elles et avec la cellule
de départ.*



Dessin d'un chromosome
à une molécule d'ADN

