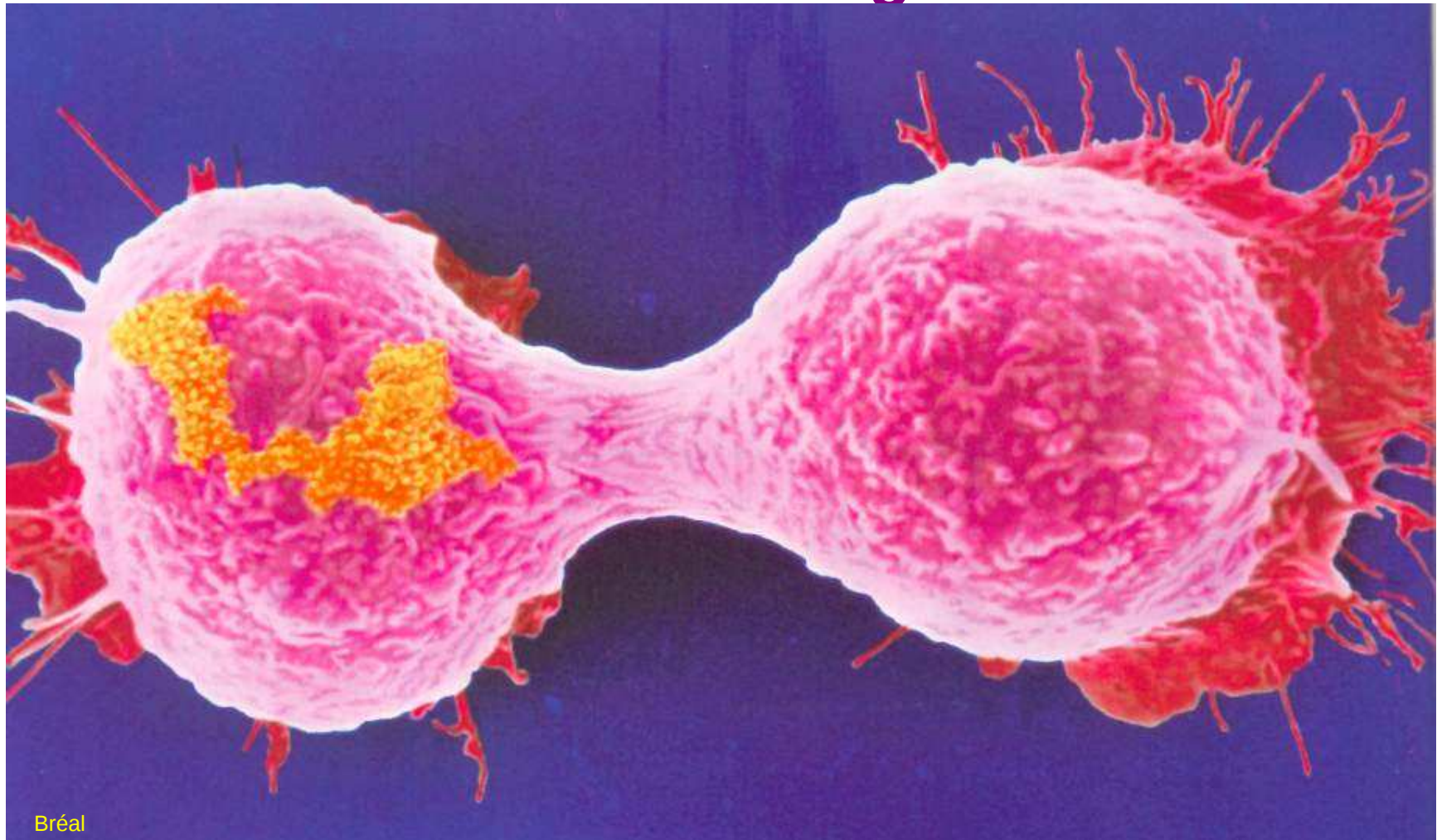


DIVERSITÉ ET UNITÉ DES ÊTRES HUMAINS

Chapitre 3

La transmission de l'information génétique aux cellules de l'organisme



Ce que je sais :

L'information génétique est portée par les chromosomes de nos cellules.

L'ensemble des cellules d'un organisme provient des divisions successives de la cellule œuf.

L'organisme doit assurer 2 fonctions essentielles :

- Sa survie : cellules somatiques
- La survie de l'espèce : gamètes

Nous n'étudierons ici que les cellules somatiques et laisserons le prochain chapitre pour l'étude des gamètes.

L'information génétique est elle identique dans toutes les cellules d'un être humain ?

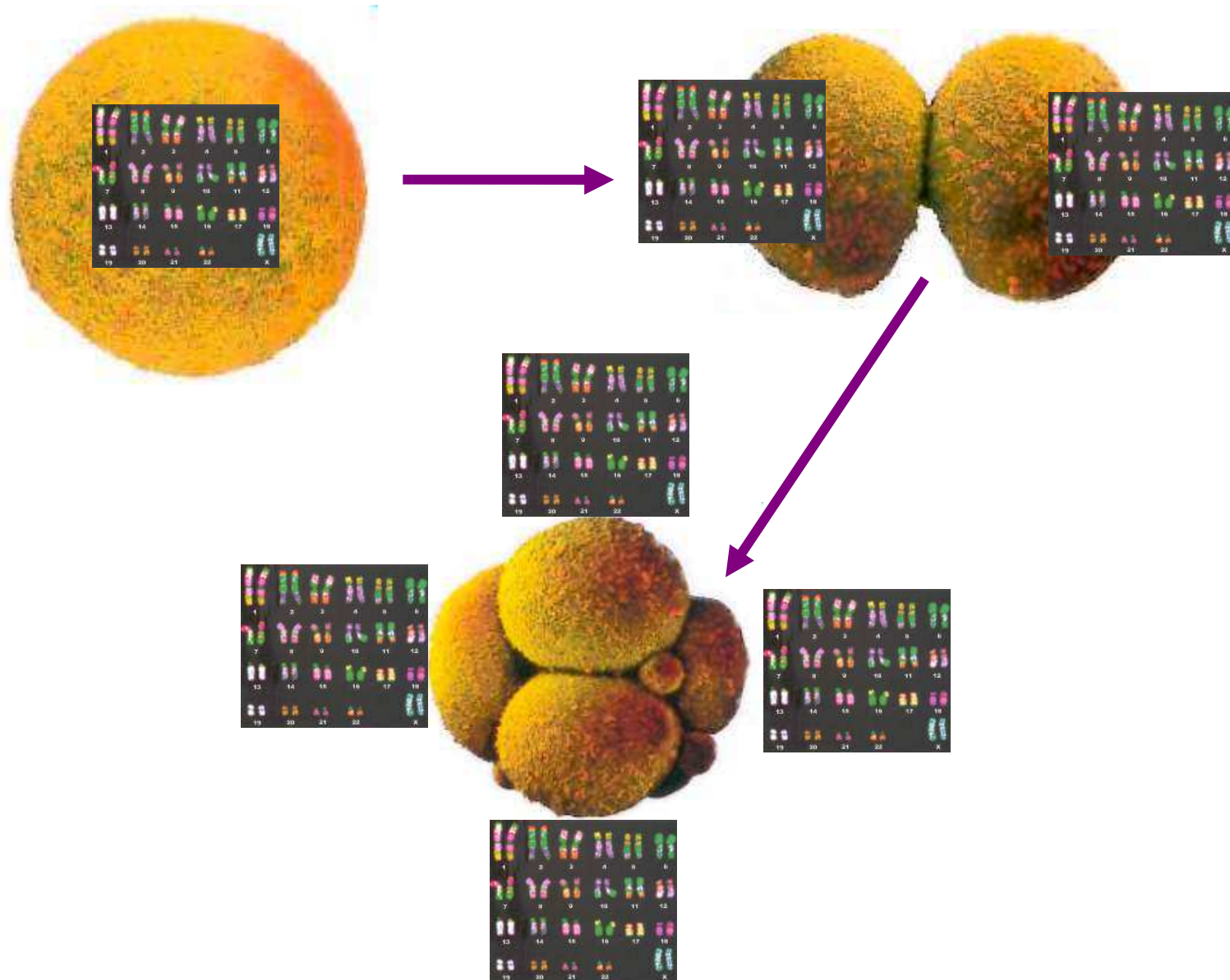
Nous supposons que oui.

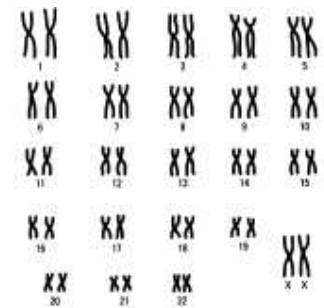
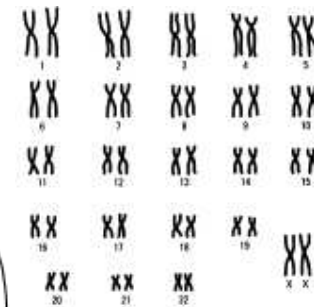
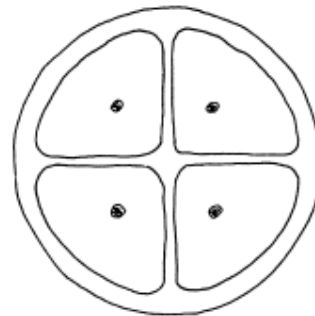
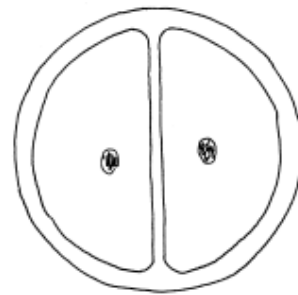
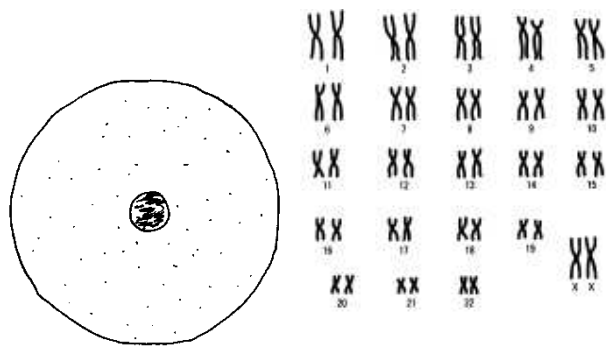
I) L'information génétique dans les cellules de l'organisme

Première piste de recherche : le support de l'information génétique.

Nous partons donc observer les chromosomes de cellules de l'organisme.

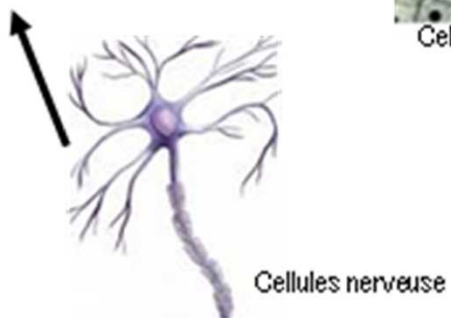
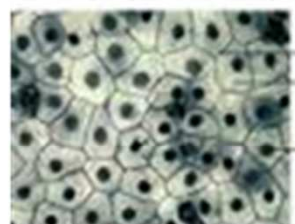
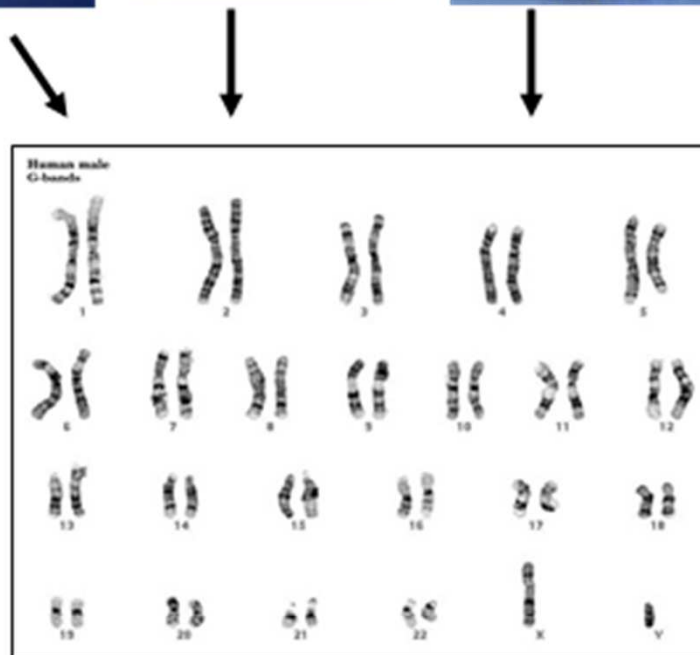
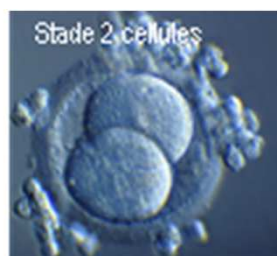
Caryotypes de chaque cellule, de la cellule-œuf au nouvel être humain :





**Nombre de chromosomes
contenus dans chaque
cellule d'un humain :**

23 paires de chromosomes



On colle

On note:

Le caryotype des cellules est conservé au cours des divisions cellulaires.

Toutes les cellules somatiques possèdent 23 paires de chromosomes.

On note:

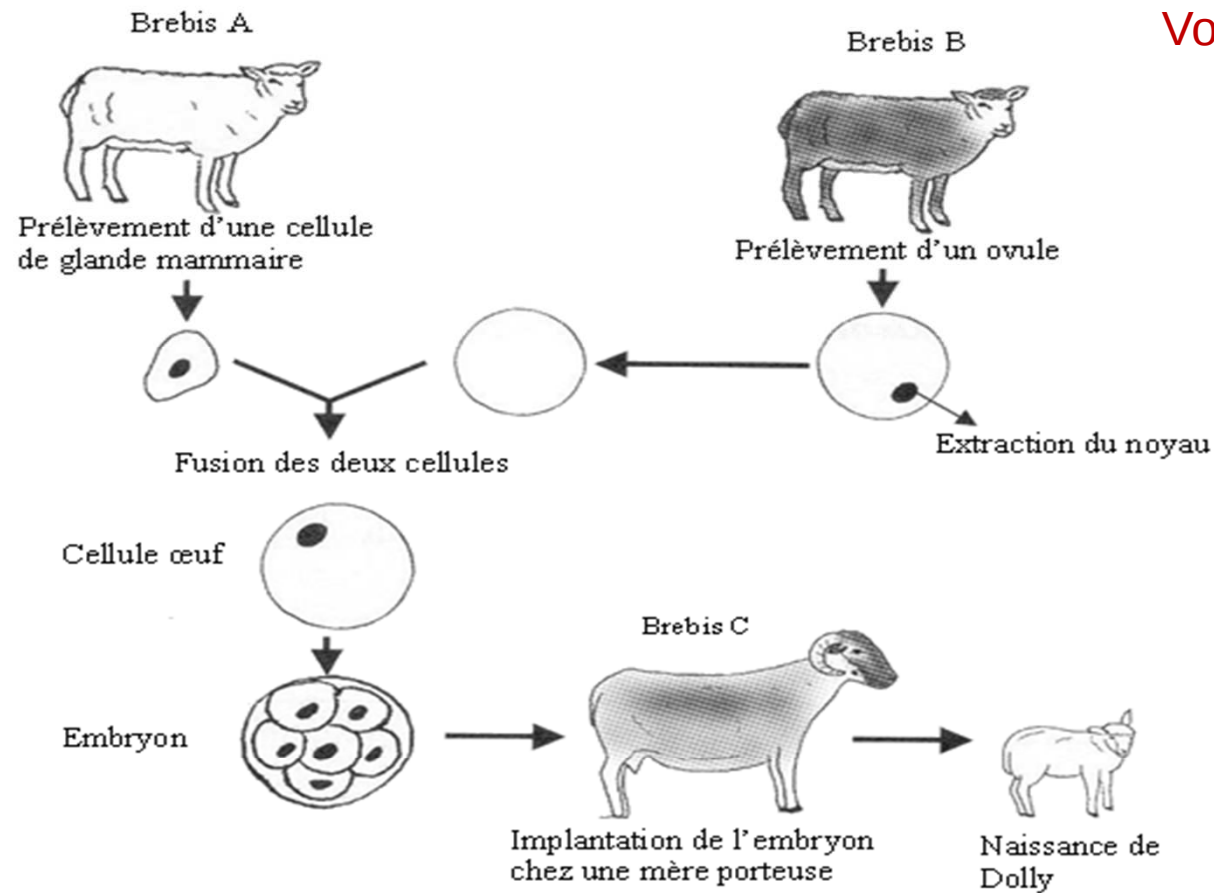
Le caryotype des cellules est conservé au cours des divisions cellulaires.

Toutes les cellules somatiques possèdent 23 paires de chromosomes.

Mais cela ne prouve pas que toutes les cellules possèdent la même information génétique. Comment valider l'hypothèse suivante : toutes les cellules de l'organisme possèdent la même information génétique

Expériences sur le clonage

Voir chap 2



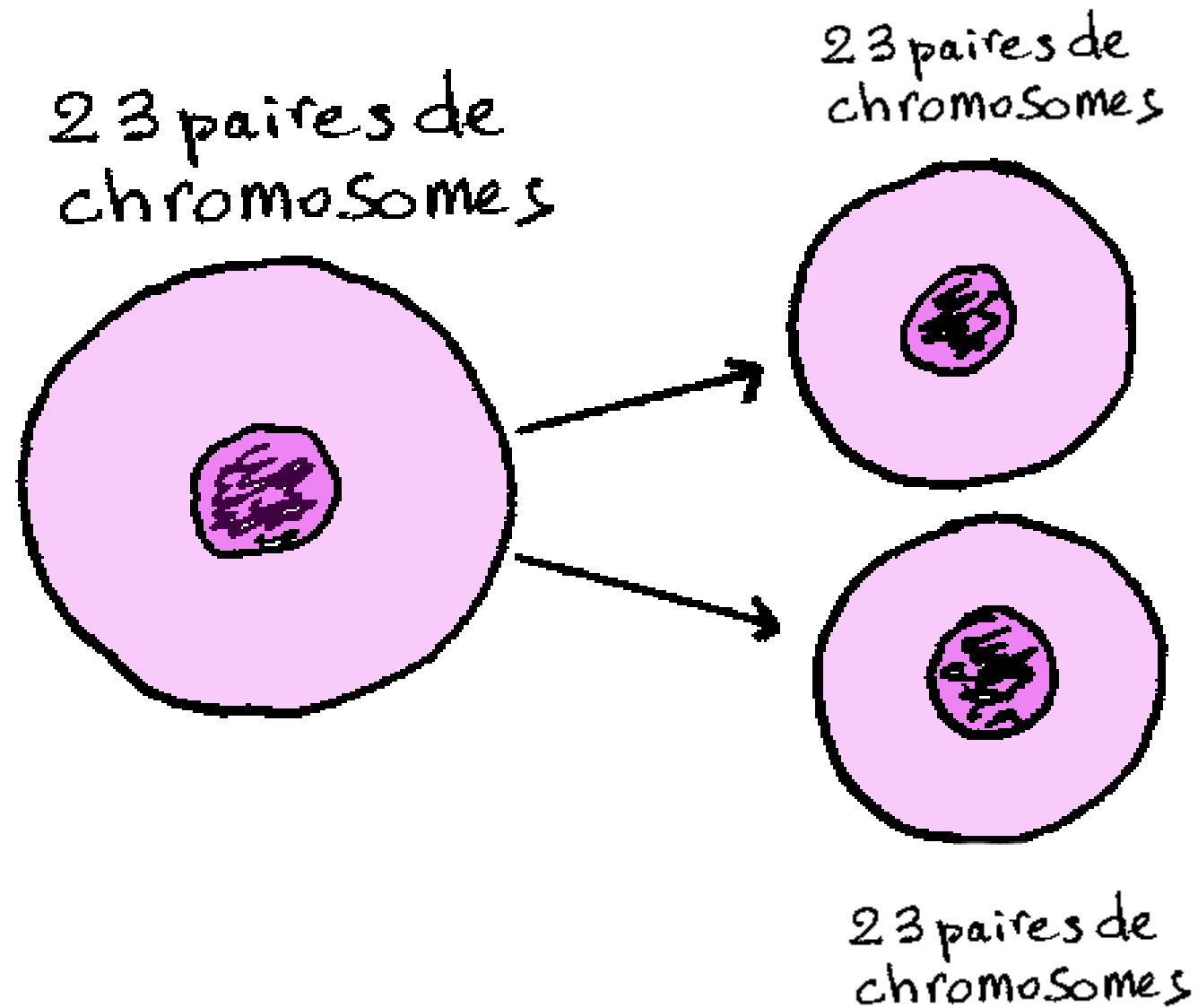
L'étude du clonage réalisé à partir de noyaux provenant de cellules d'un individu adulte révèle que chaque cellule est potentiellement capable de re-fabriquer un organisme entier

Toutes les cellules de l'organisme (à l'exception des gamètes) possèdent le même caryotype. Elles possèdent toutes les mêmes gènes , qui sont ceux de la cellule œuf à l'origine de chaque individu.

L'information génétique est donc identique dans toutes les cellules somatiques issues de la division de la cellule œuf.

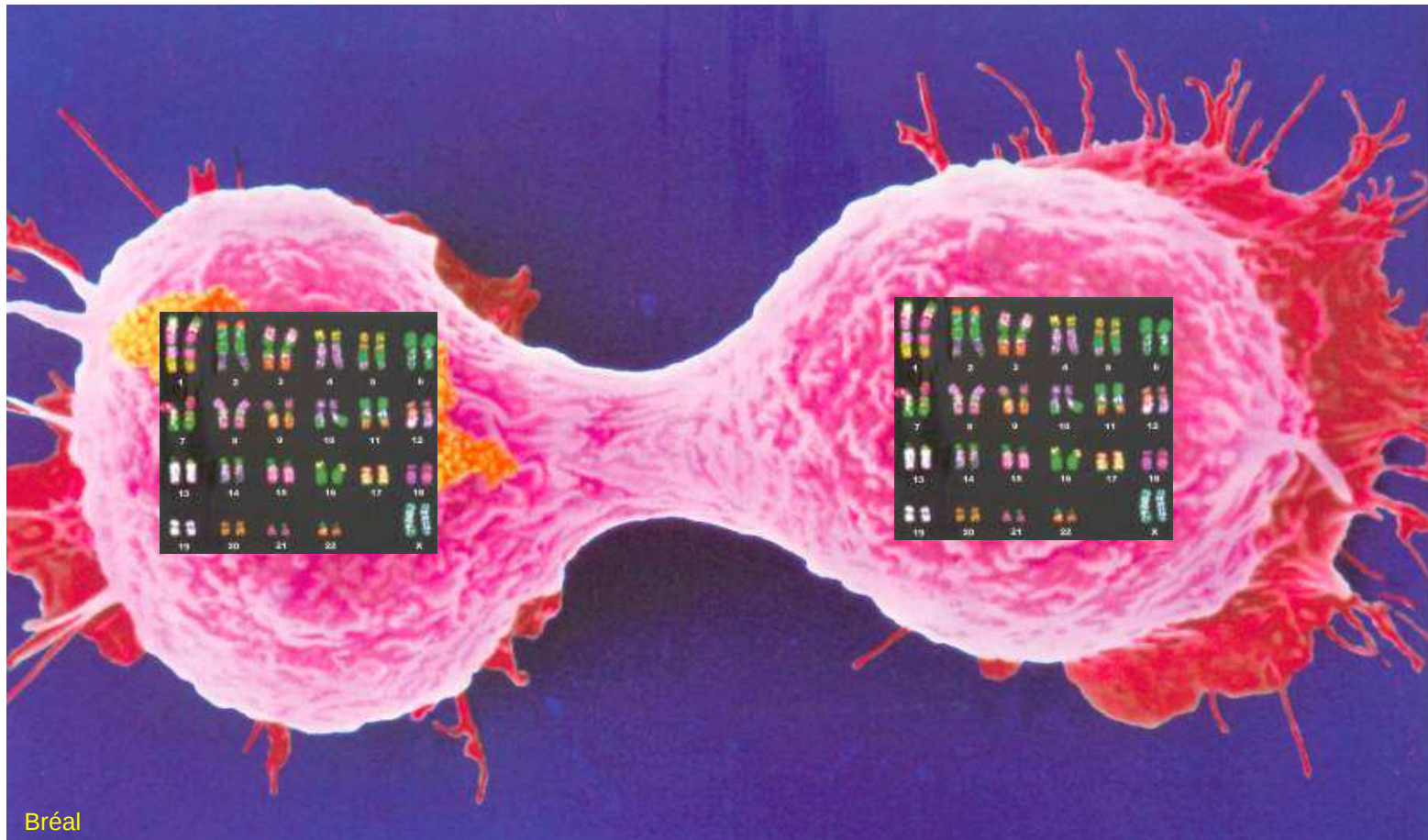
Remarque : on constate que nos cellules ont des rôles différents et donc des structures différentes. On peut émettre l'hypothèse que chacune de nos cellules n'exprime qu'une partie des gènes qu'elle contient.

En résumé :



Problème soulevé par ces observations

Comment le caryotype est-il maintenu pendant la multiplication cellulaire ?



**Émettez des hypothèses pour
répondre à ce problème**