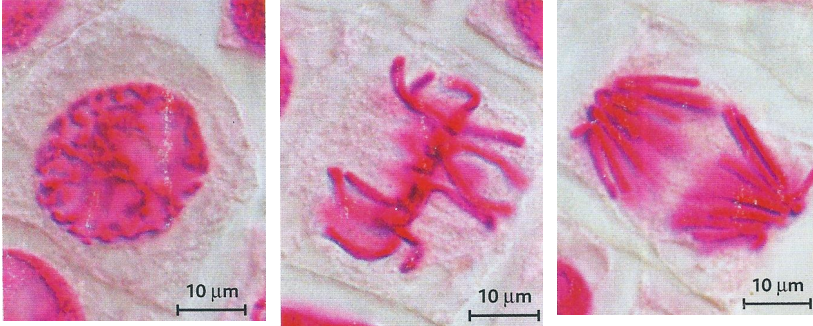


## LE SUPPORT DE L'INFORMATION GÉNÉTIQUE

On sait que l'information génétique est localisée dans le noyau des cellules.

*Quel est le support de l'information génétique ?*

### I. OBSERVATION D'UN NOYAU CELLULAIRE AU MICROSCOPE OPTIQUE.



L'observation de cellules au microscope optique met en évidence des structures particulières qui changent d'aspect au cours de la vie de la cellule. Lorsque la cellule se multiplie, on peut voir des bâtonnets appelés **chromosomes**. Ces chromosomes existent sous une autre forme en dehors de la multiplication cellulaire.

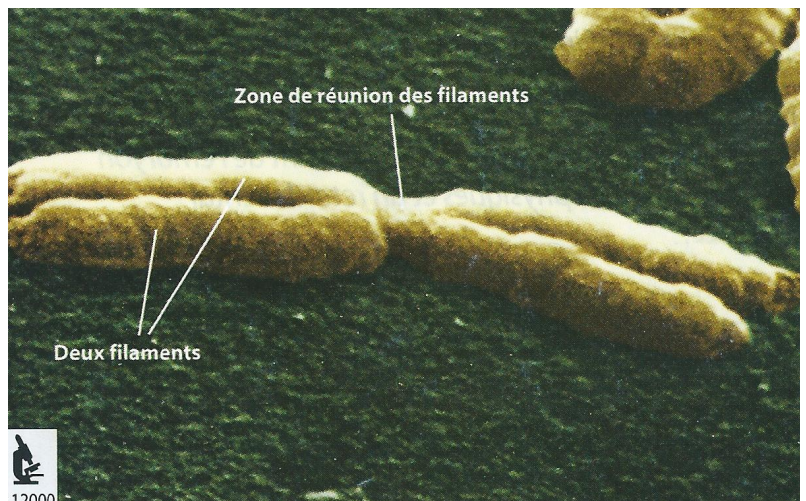
Photographies d'une cellule de racine de jacinthe observée au microscope optique à trois moments différents.

### II. OBSERVATION DE CHROMOSOMES AU MICROSCOPE ÉLECTRONIQUE.

Sur cette photographie, des chromosomes ont été extraits d'une cellule et observés au microscope électronique puis colorés artificiellement.

A ce stade chaque chromosome est constitué de deux filaments accolés, les chromatides, réunies en un point, le centromère.

1. Calculer la taille réelle du chromosome.
2. Réalisez un schéma légendé d'un chromosome observé au microscope.



Photographie d'un chromosome observé au microscope électronique.

### III. L'A.D.N., PRINCIPAL CONSTITUANT D'UN CHROMOSOME.

« Chaque cellule humaine contient approximativement 2 mètres d'A.D.N. si on l'étire d'un bout à l'autre ; cependant le noyau d'une cellule humaine, qui contient l'A.D.N., ne mesure que 6 micromètres en moyenne. Cela équivaut [...] à emballer 40 km d'un fil très fin dans une balle de tennis.

B. Alberts

Biologie moléculaire de la cellule, 4ème éd., Flammarion 2004

Schéma d'une cellule prête à se multiplier et de l'état de son A.D.N.

