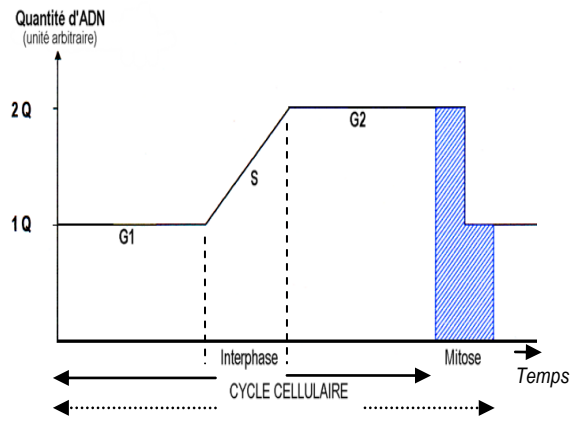
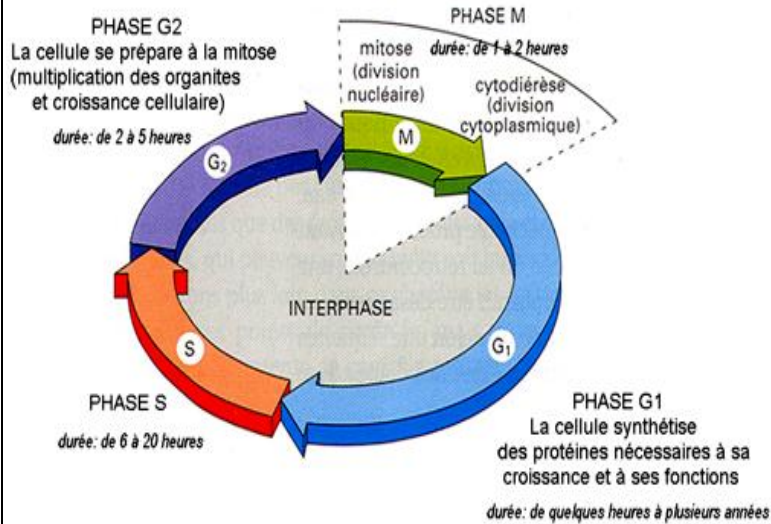
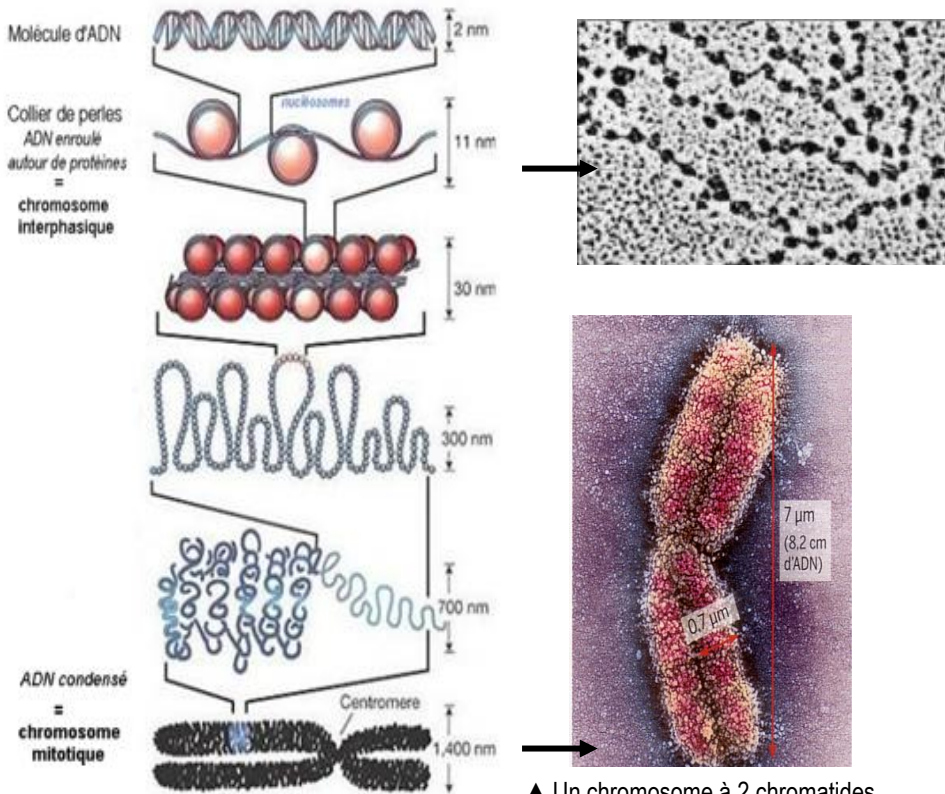


Doc.1- Les phases du cycle cellulaire



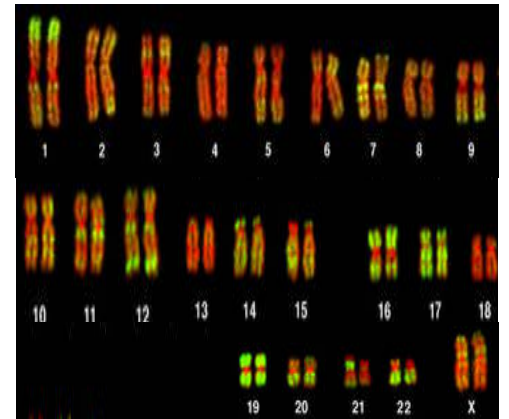
▲ Evolution de la quantité d'ADN par cellule au cours du cycle cellulaire
 ◀ Les phases G1 et G2 (G pour gap of time = intervalle de temps) sont de durée très variable d'un type de cellule à une autre.

Doc.2 : Des modifications subies par les chromosomes au cours du cycle cellulaire



◀ Chromosomes observés au microscope électronique en interphase (chromosomes en collier de perles)

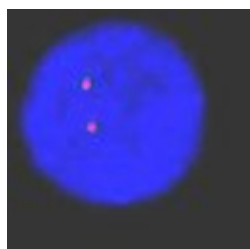
▲ Un chromosome à 2 chromatides contient 2 molécules d'ADN identiques unies au niveau du centromère



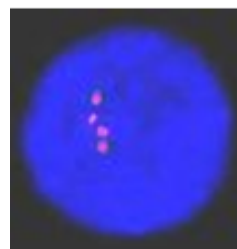
▲ Caryotype humain classé. Il contient 2n=46 chromosomes à deux chromatides
 fluorescence technique Fish

Doc.3: Suivi d'un gène au cours du cycle cellulaire

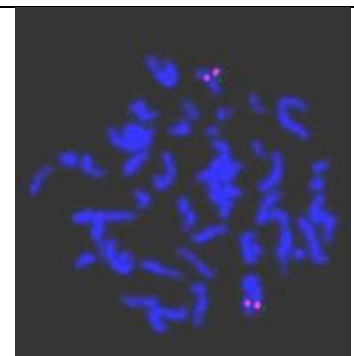
On dispose d'une sonde fluorescente spécifique d'un gène situé sur le chromosome 22. C'est une courte séquence d'ADN capable de se fixer sur ce gène.



Sondes en phase G1



sonde en phase G2



sonde en début mitose

Activité : Le comportement des chromosomes au cours du cycle cellulaire

On s'intéressera aux variations d'état des chromosomes au cours d'un cycle cellulaire et on interprètera les variations de la quantité d'ADN .

Documents : « les phases du cycle cellulaire », « modifications subies par les chromosomes au cours du cycle », « sonde moléculaire et suivi d'un gène au cours du cycle cellulaire ».

Aide : L'exploitation des documents doit permettre de déterminer l'évènement qui a lieu en phase S de l'interphase

Rendre compte :

1- **Sur une feuille au format paysage, schématiser** l'évolution de la quantité d'ADN par cellule au cours du cycle cellulaire.

2- **Représenter** pour chaque étape (au dessus de la courbe), l'évolution d'une cellule mère à **2n= 4chromosomes** en phase G1, G2, début et fin de mitose (2 cellules filles).

Respecter les différents états de condensation et le nombre de chromatides des chromosomes. **Colorier** les paires de **chromosomes homologues**, (une couleur par paire).

3- **Pour expliquer** comment la mitose distribue équitablement l'information génétique entre les deux cellules filles, **positionner** les allèles **a+** et **a** d'un gène **A** sur la première paire de chromosome et les allèles **b+** et **b** d'un gène **B** sur l'autre paire de chromosomes et ceci sur les différents schémas. **Comparer** le génotype de la cellule mère (début de cycle) avec celui des cellules filles (fin de cycle) pour conclure.

Capacité exercée : *exploiter des documents pour répondre à une problématique*

Capacité évaluée : *communiquer à l'aide d'un schéma fonctionnel*