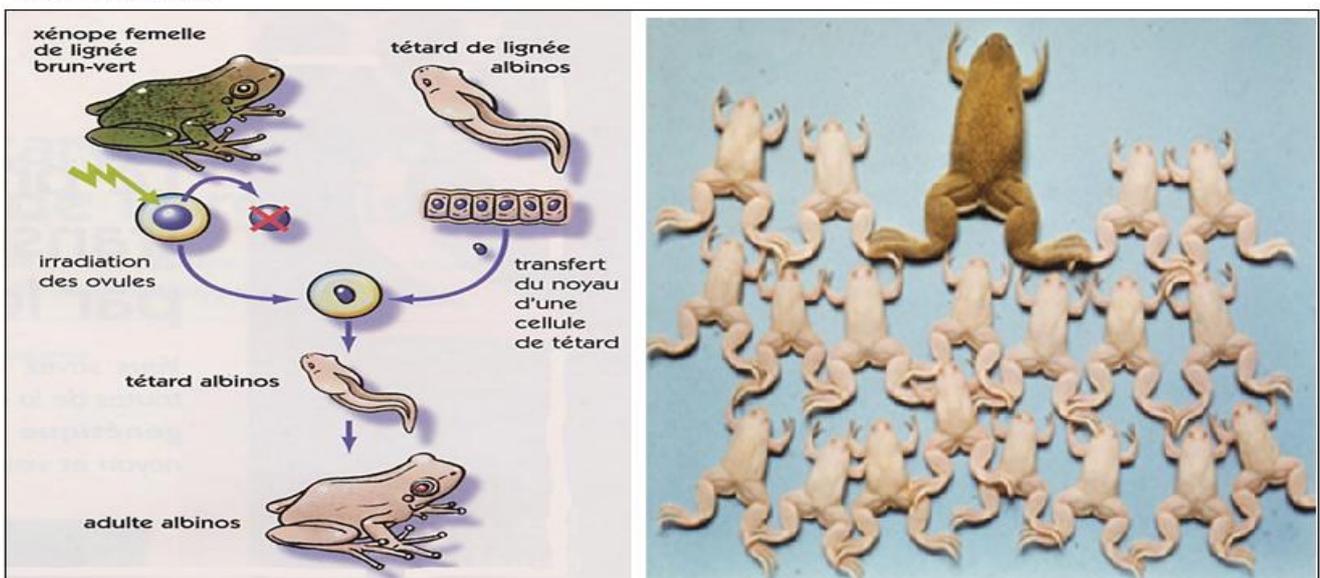
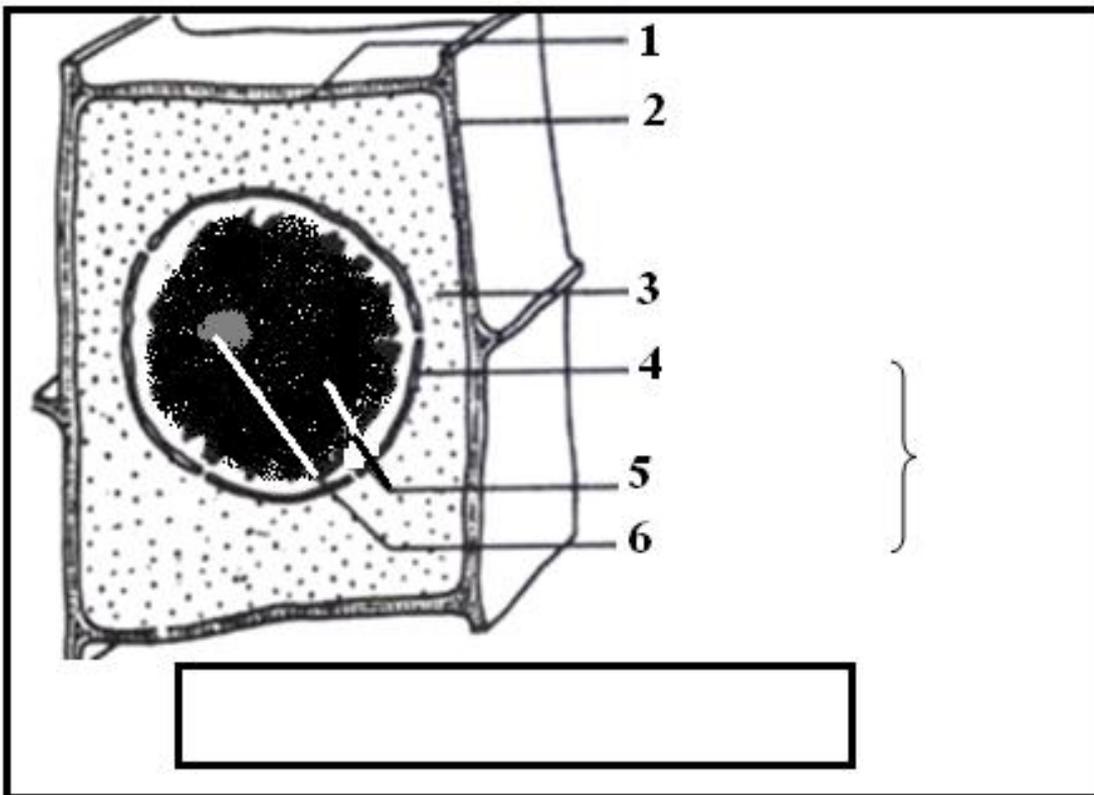
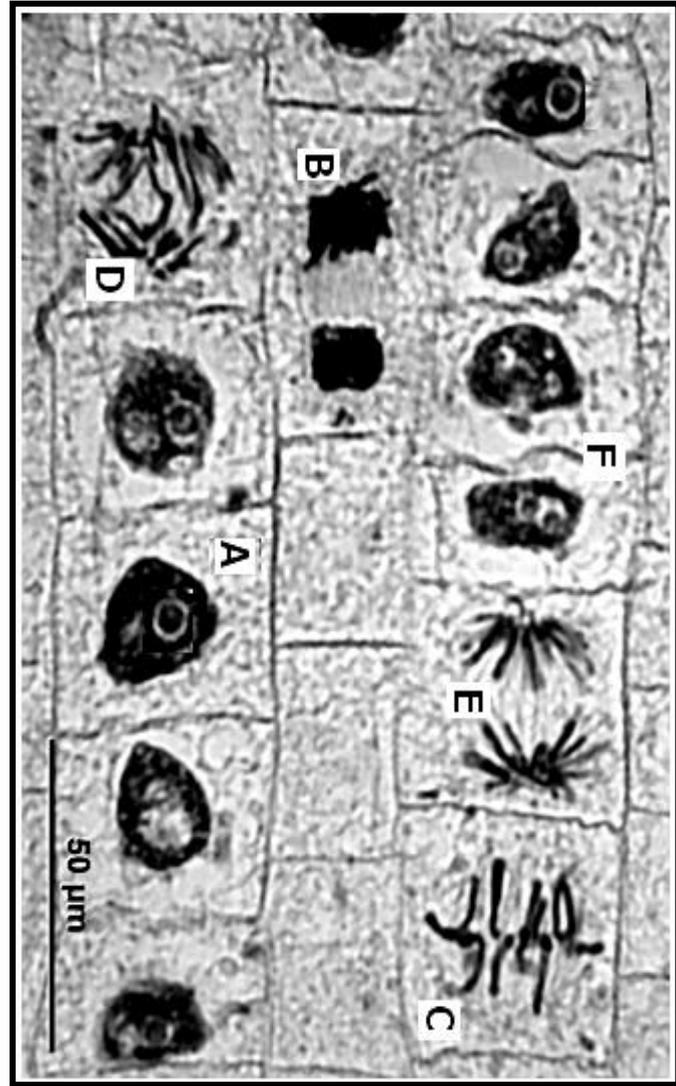
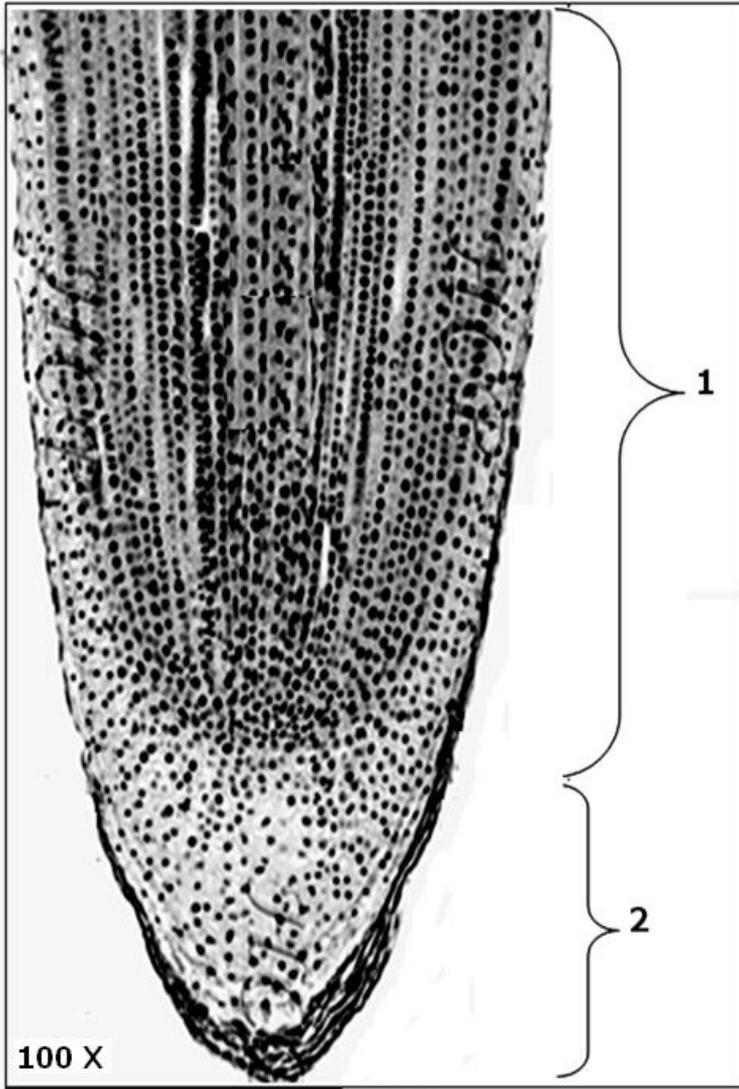
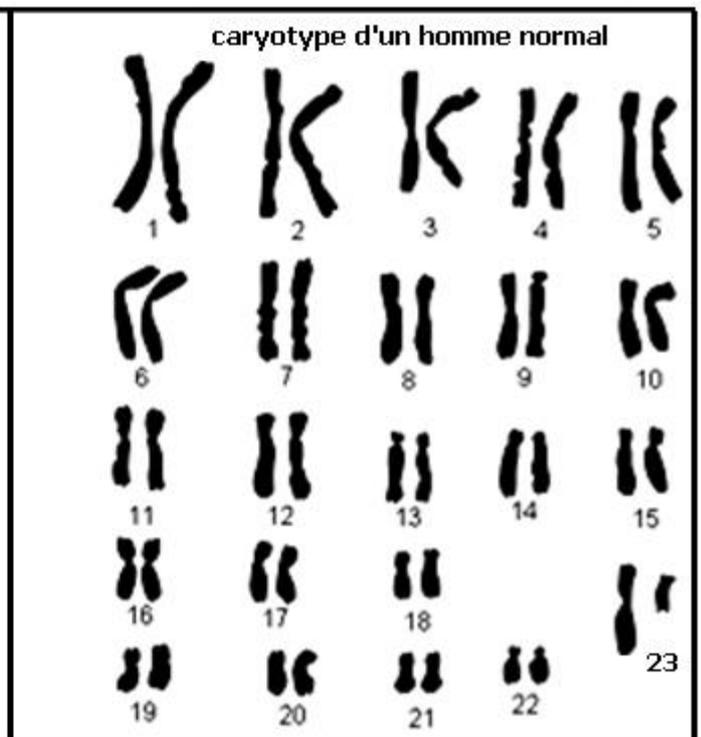
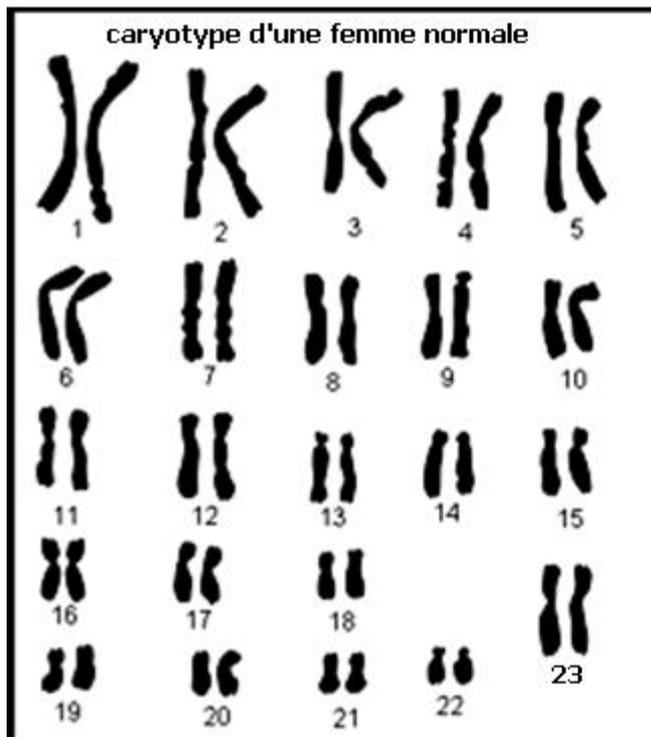
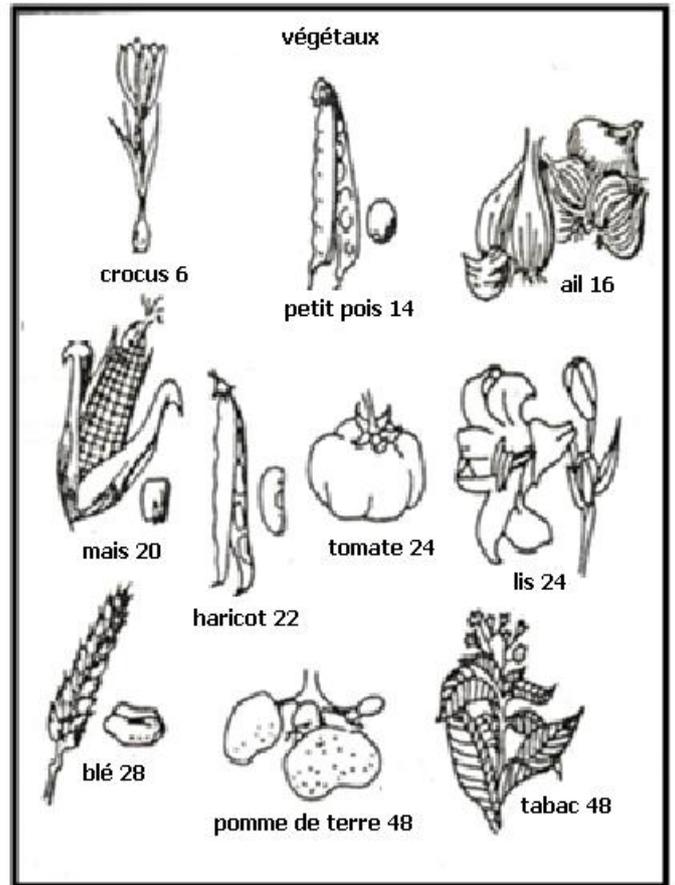
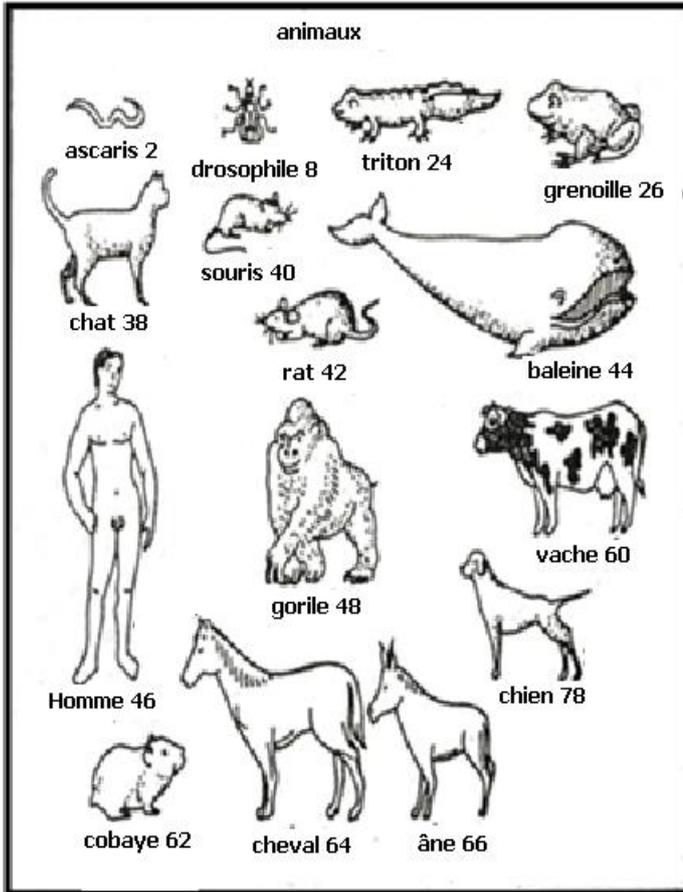


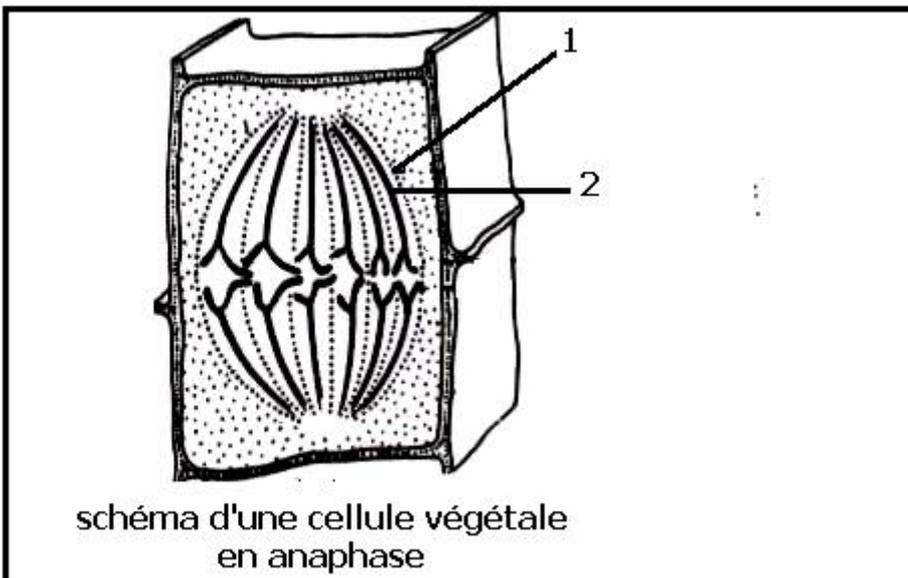
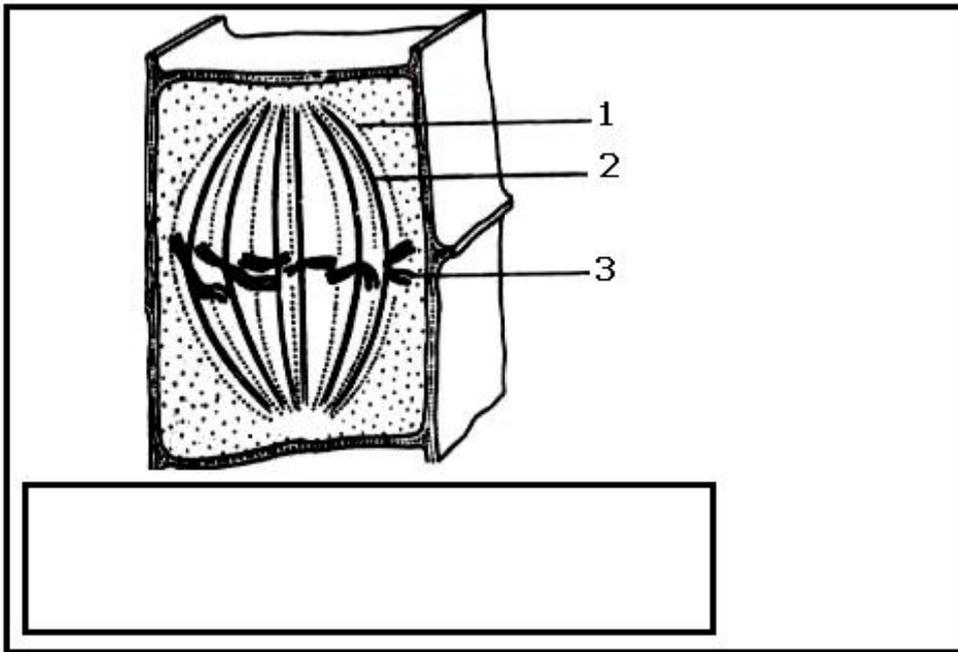
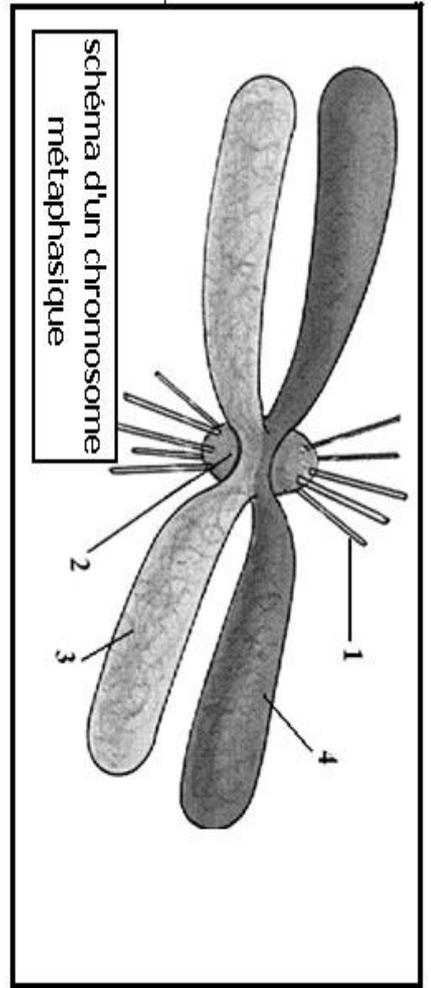
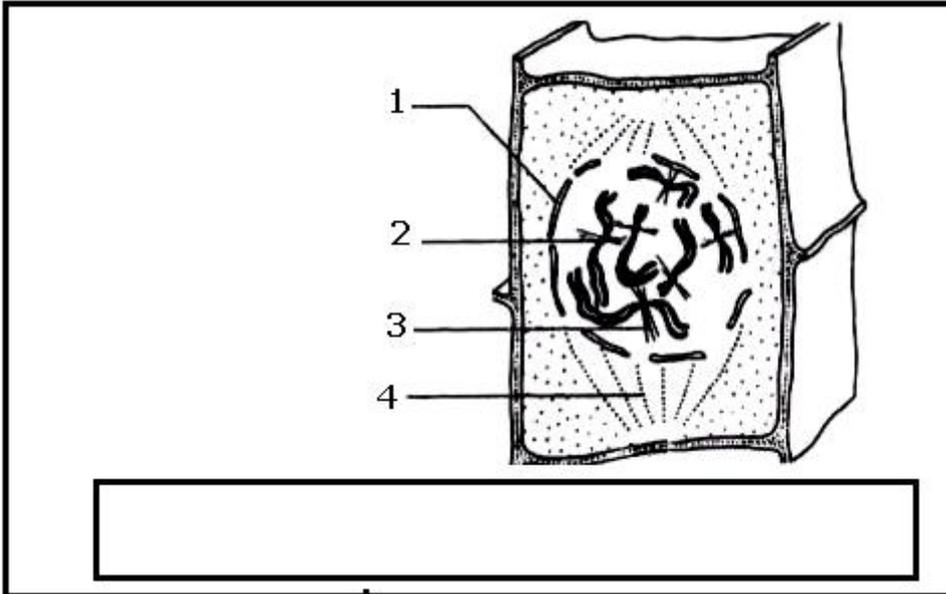
En 1960 , le biologiste anglais Gurdon , travaille sur des amphibiens de l'espèce xénope ( crapauds ) ,par irradiations aux rayons ultra violets , il détruit les noyaux d'ovules pondus par des femelles de variété sauvage de couleur brun - vert , dans ces ovules sont transplantés des noyaux de cellules intestinales d'un têtard de xénope albinos .  
 Sur 54 œufs ainsi préparés , 30 ont donné des adultes tous identiques entre eux de même sexe et albinos

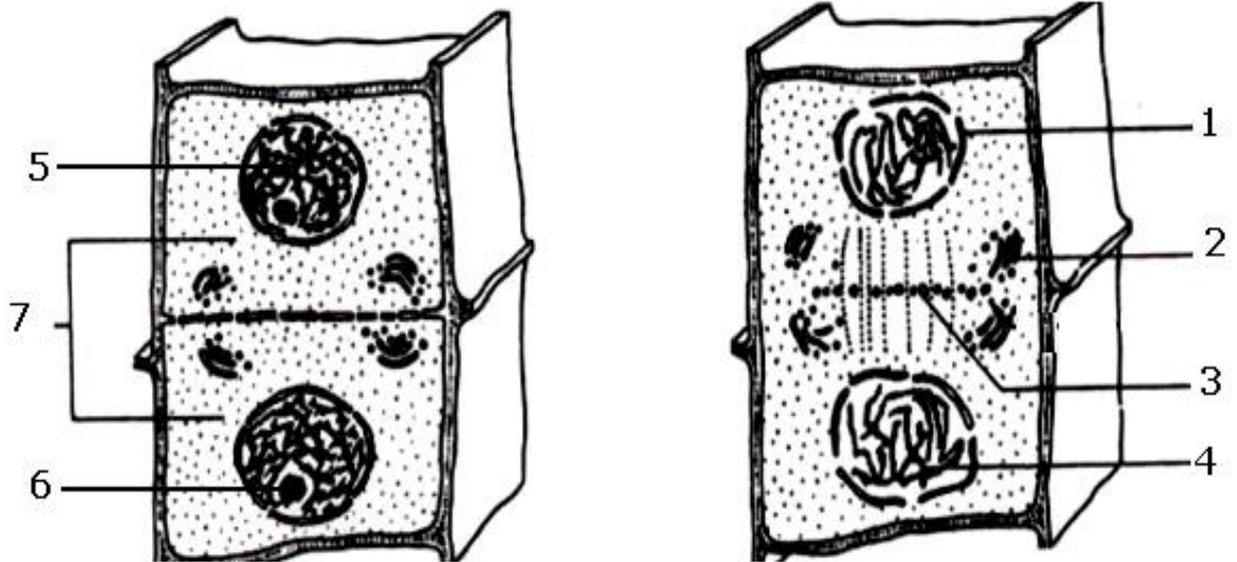


Que peut on déduire de l'analyse de ces résultats ?

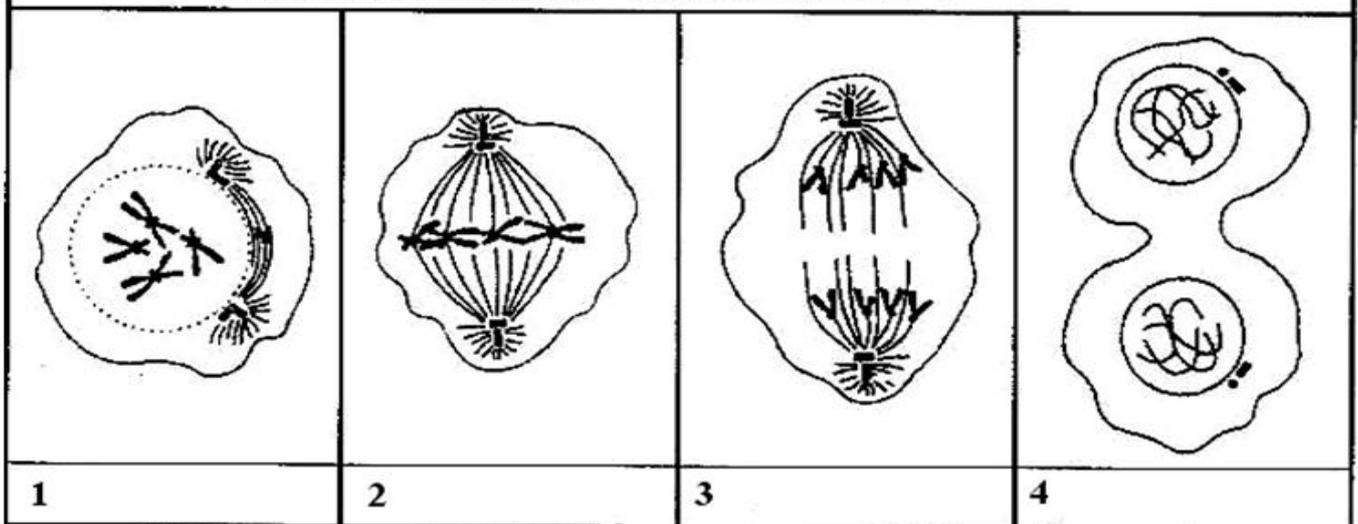




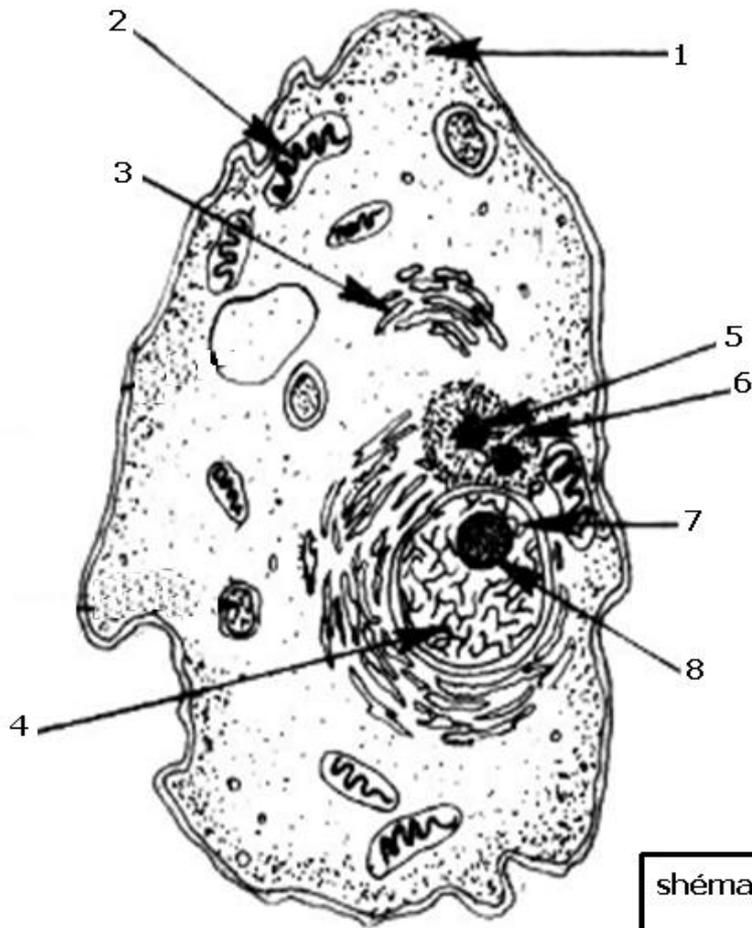




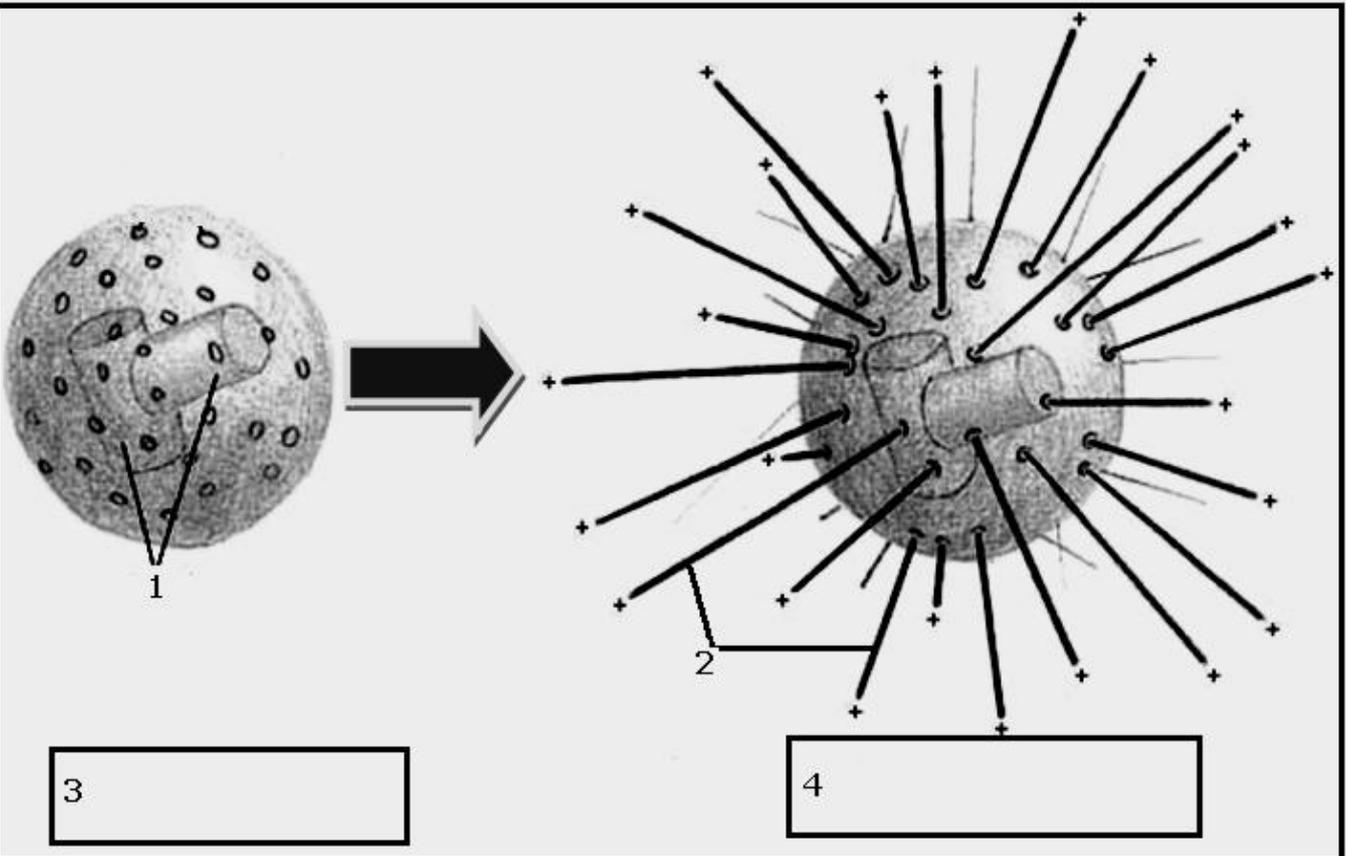
étapes de la mitose chez une cellule animale  $2n = 4$

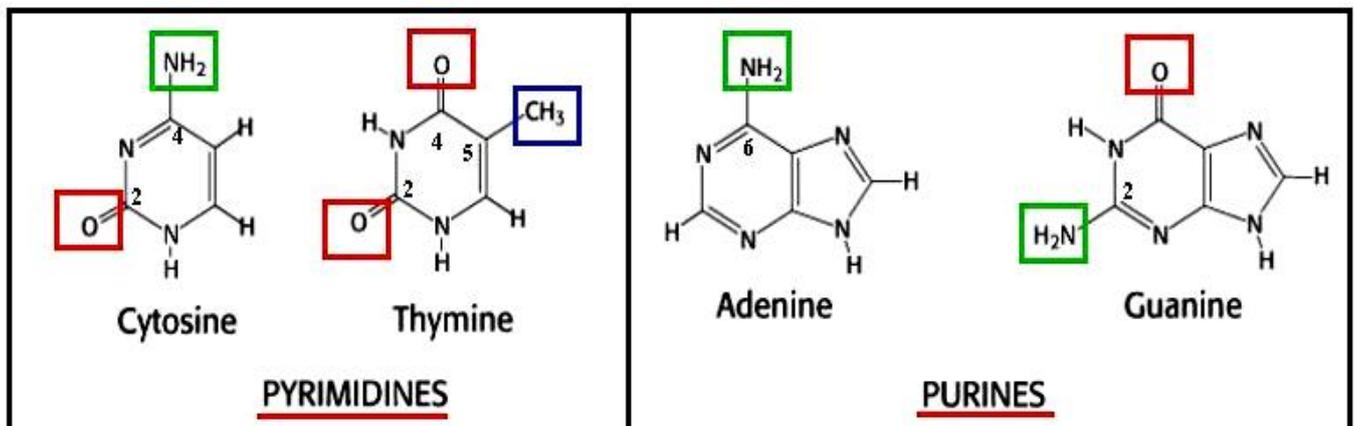
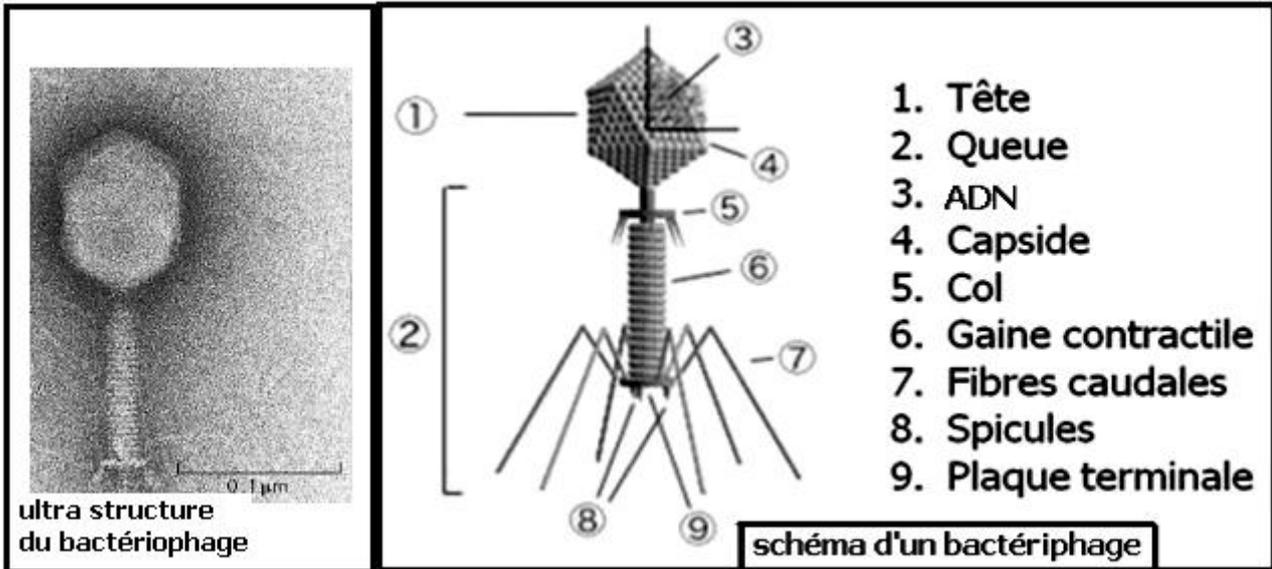
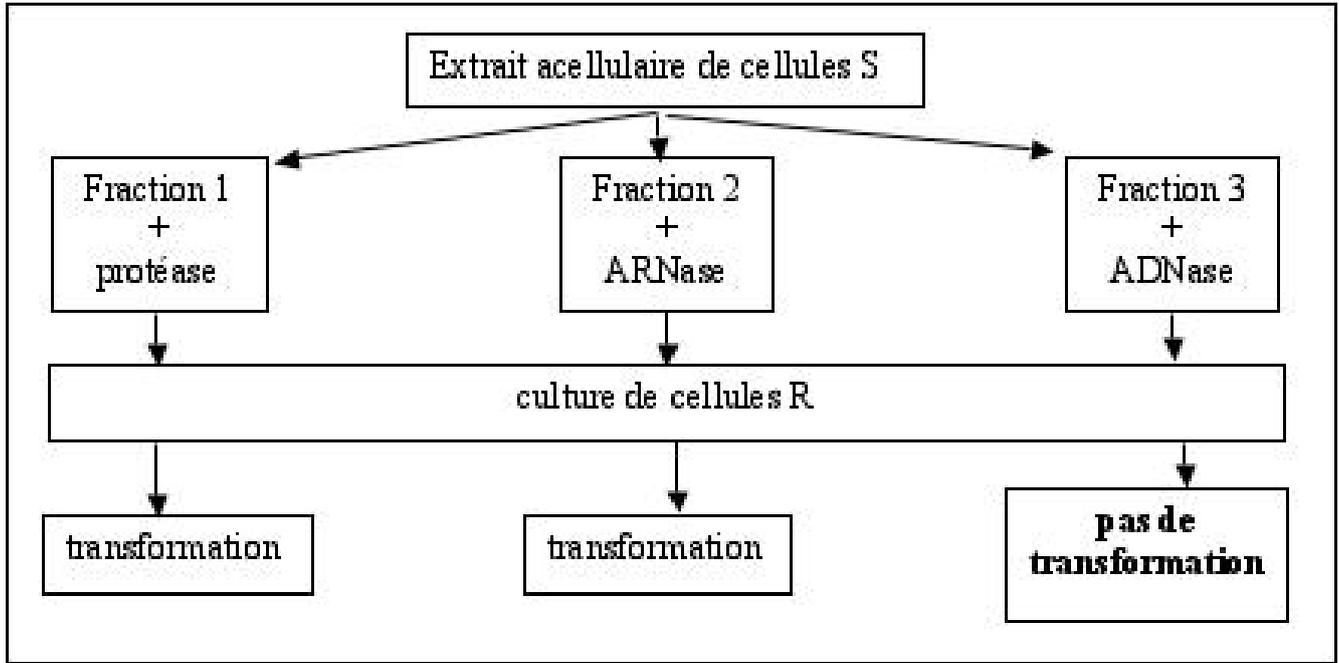


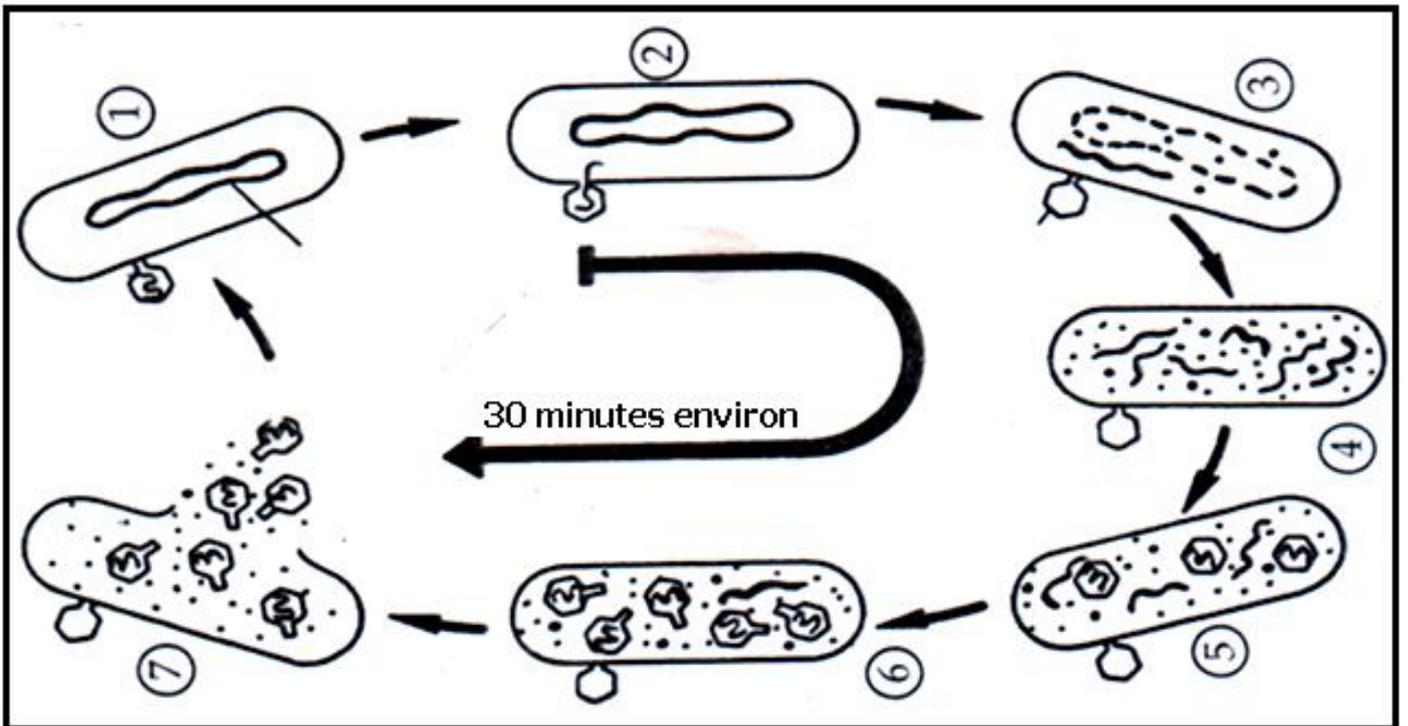
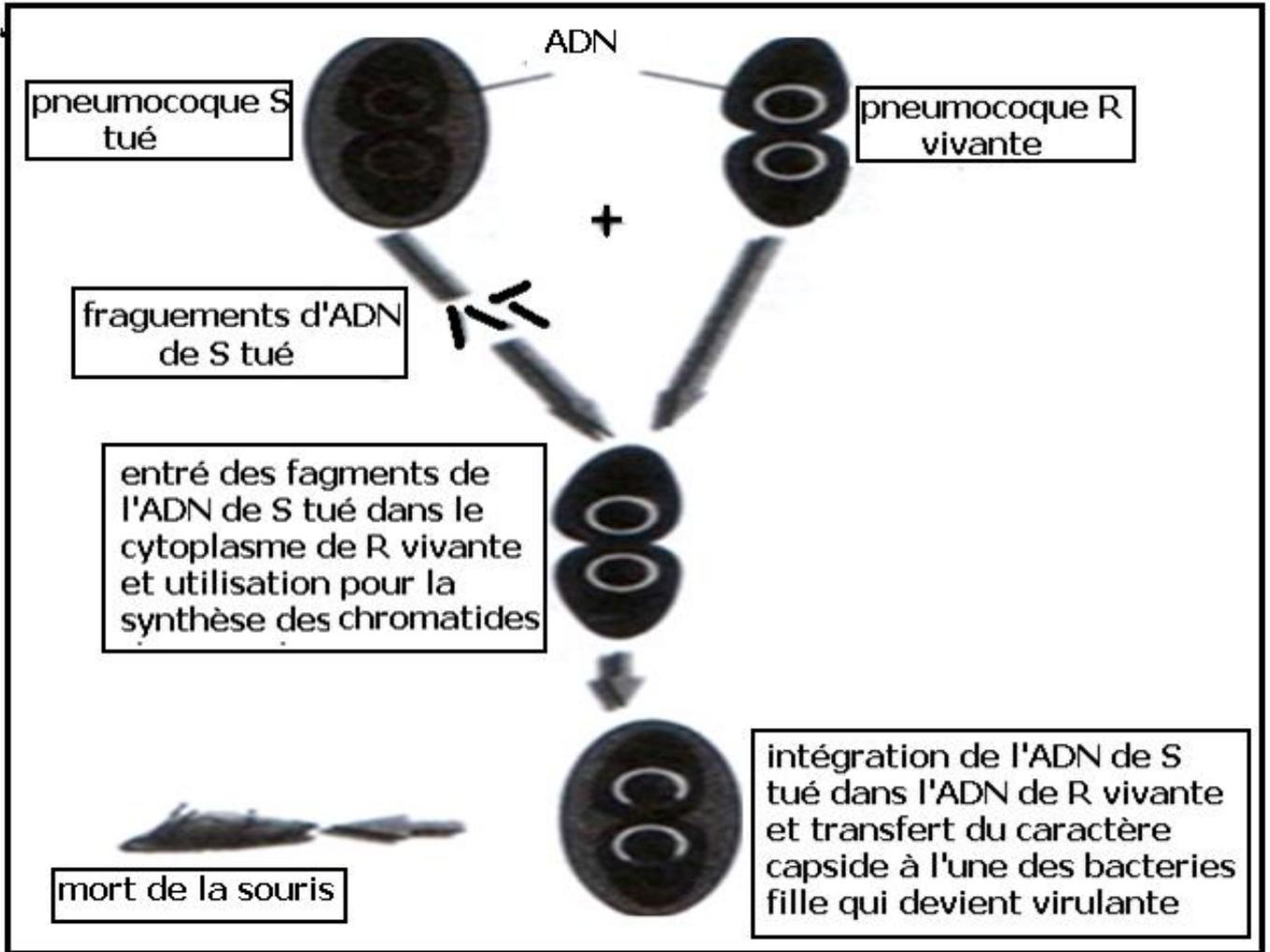
n°	expériences	resultats	analyse du sang de la souris	conclusions
1	<p>pneumocoques S vivants</p> <p>pneumocoques S vivants</p>	<p>mort de de la souris</p>	<p>présence de très nombreux pneumocoques S vivants</p>	<p>la souche S est virulente , elle tue l'animal</p>
2	<p>pneumocoques R vivants</p> <p>pneumocoques R vivants</p>	<p>survie de la souris</p>	<p>absence de tout pneumoque</p>	<p>la souche R n'est pas virulente</p>
3	<p>capsule détruite</p> <p>pneumocoques S tués</p> <p>pneumocoques S tués</p>	<p>survie de la souris</p>	<p>absence de tout pneumoque</p>	<p>la destruction de la capsule rend la souche S non virulentes</p>
4	<p>pneumocoques S tués + pneumocoques R vivants</p> <p>pneumocoques S tués + pneumocoques R vivants</p>	<p>mort de de la souris</p>	<p>présence de très nombreux pneumocoques S vivants</p>	<p>en présence de S tués les pneumocoques R vivantes se transforment en pneumocoque S vivantes</p>

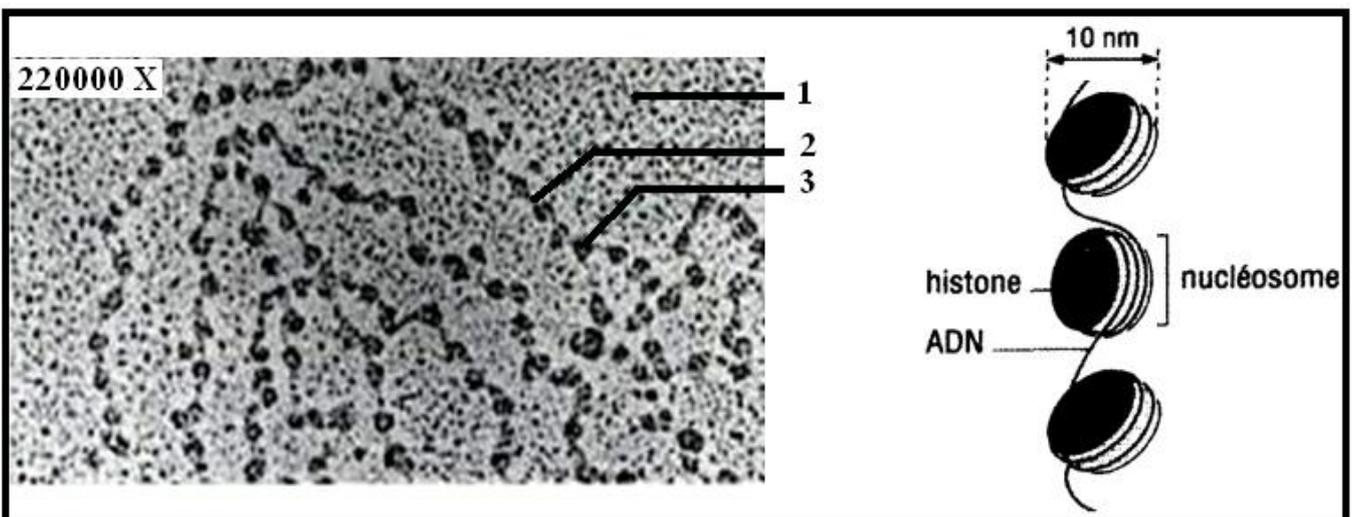
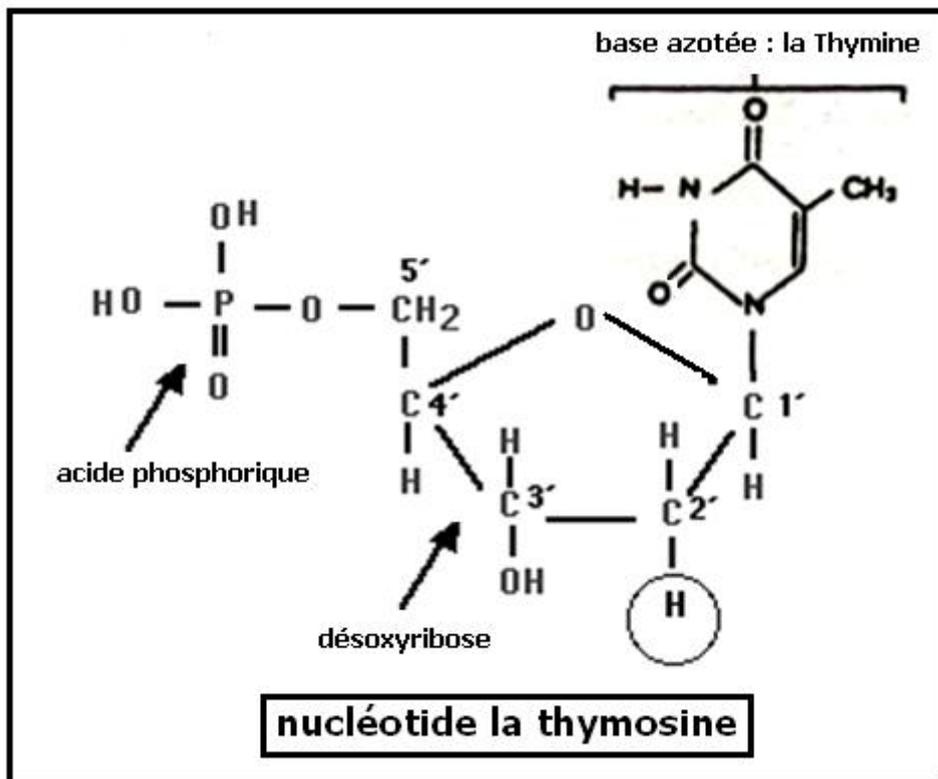
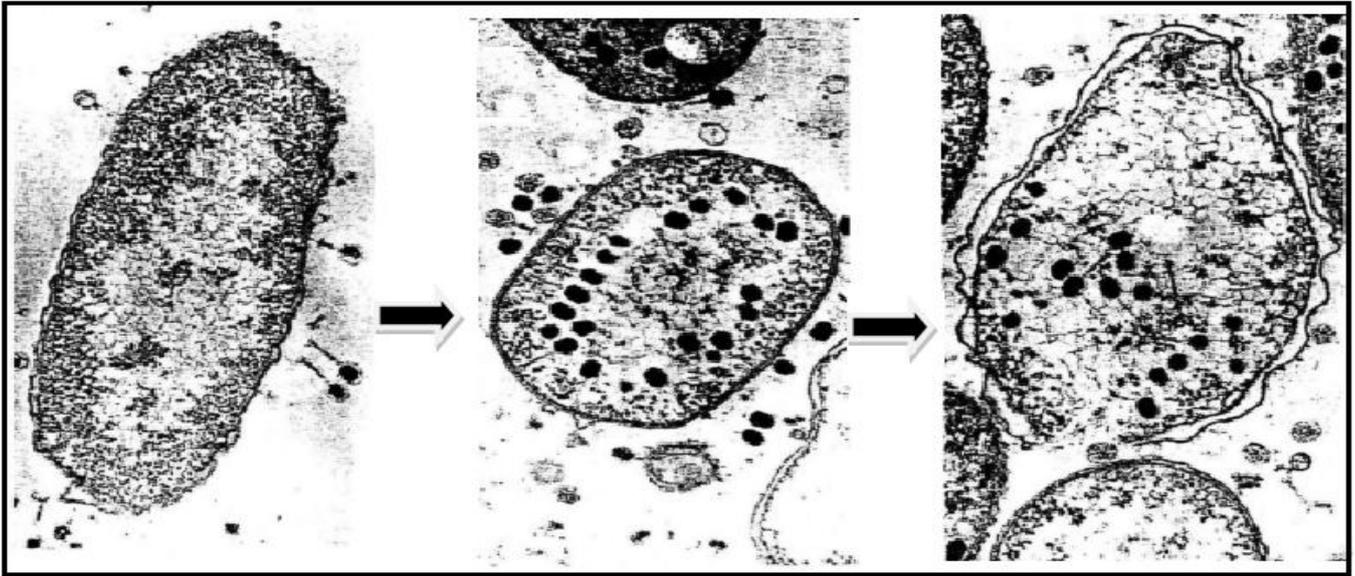


shéma d'une cellule animale au repos









en 1950 Chargaff analysa la composition nucléotidique en bases puriques ( A , G ) et en bases pyrimidiques ( T , C ) de l'ADN de certaines espèces ; et obtenait les résultats suivants :

Espèce	Quantité de bases en %			
	Bases puriques		Bases pyrimidiques	
	A	G	T	C
Homme	30.9	19.9	29.4	19.8
poule	28.8	20.5	29.2	21.5
Blé	27.3	22.7	27.1	22.8
Levure	31.3	18.7	32.9	17.1
Bactérie	24.7	26.0	23.6	25.7
Virus	26	24	26	24

A- 1- analyser ces résultats ? que peut on conclure ?

2- calculer pour chaque espèce les rapports suivants :  $\frac{T+A}{C+G}$  et  $\frac{A+G}{T+C}$  ?

3- que peut on déduire de l'analyse des rapports calculés ?

B- un fragment d'ADN est composé de 24 nucléotides , tel que  $\frac{T+A}{C+G} = 1.4$

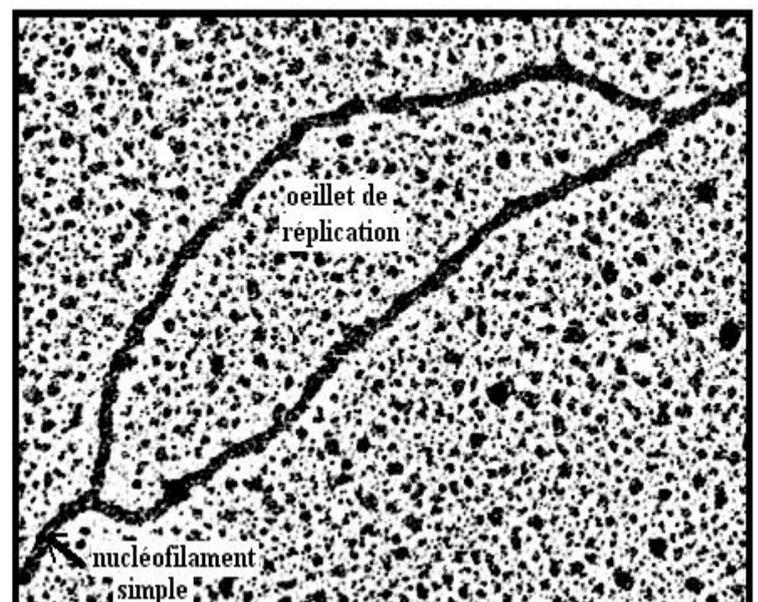
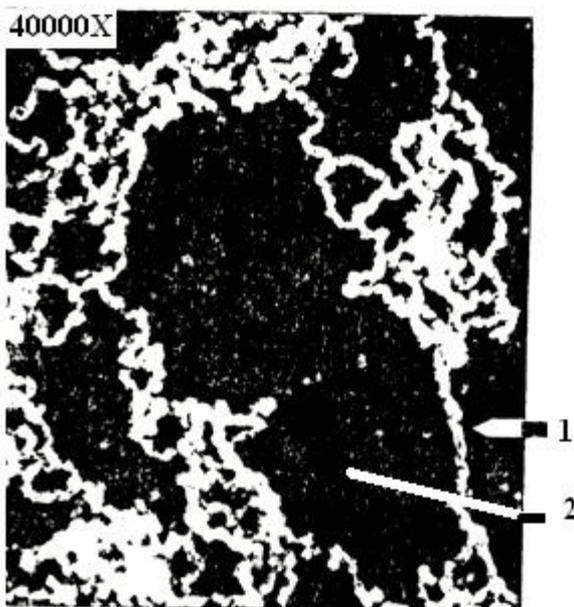
1- en se basant sur ces données et sur les caractéristiques de l'ADN , déterminer le nombre de chaque types de nucléotides A , T , C et G qui compose ce fragment d'ADN ?

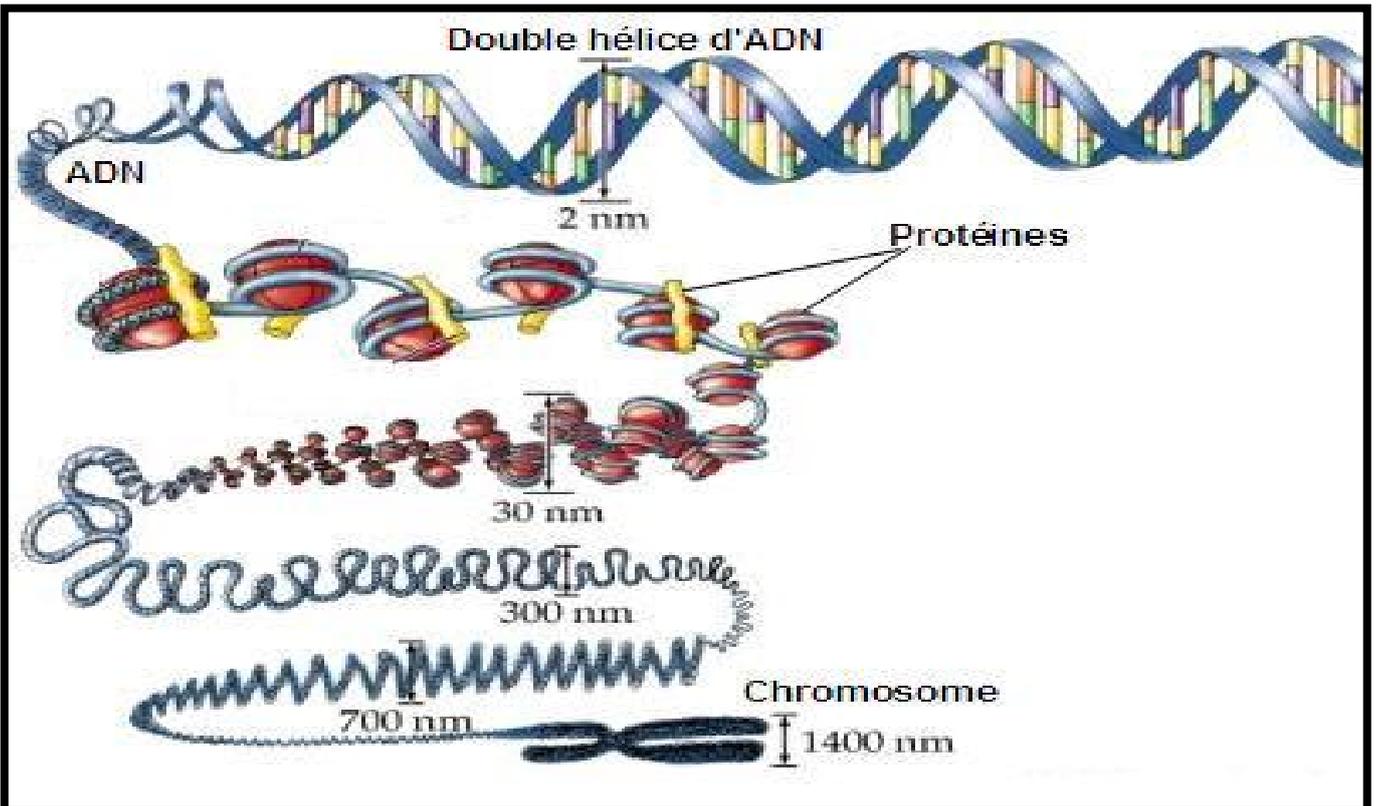
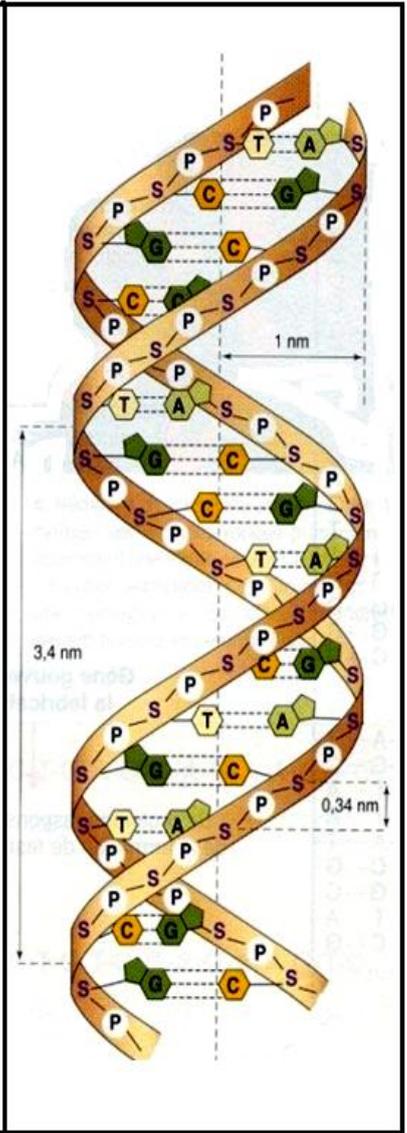
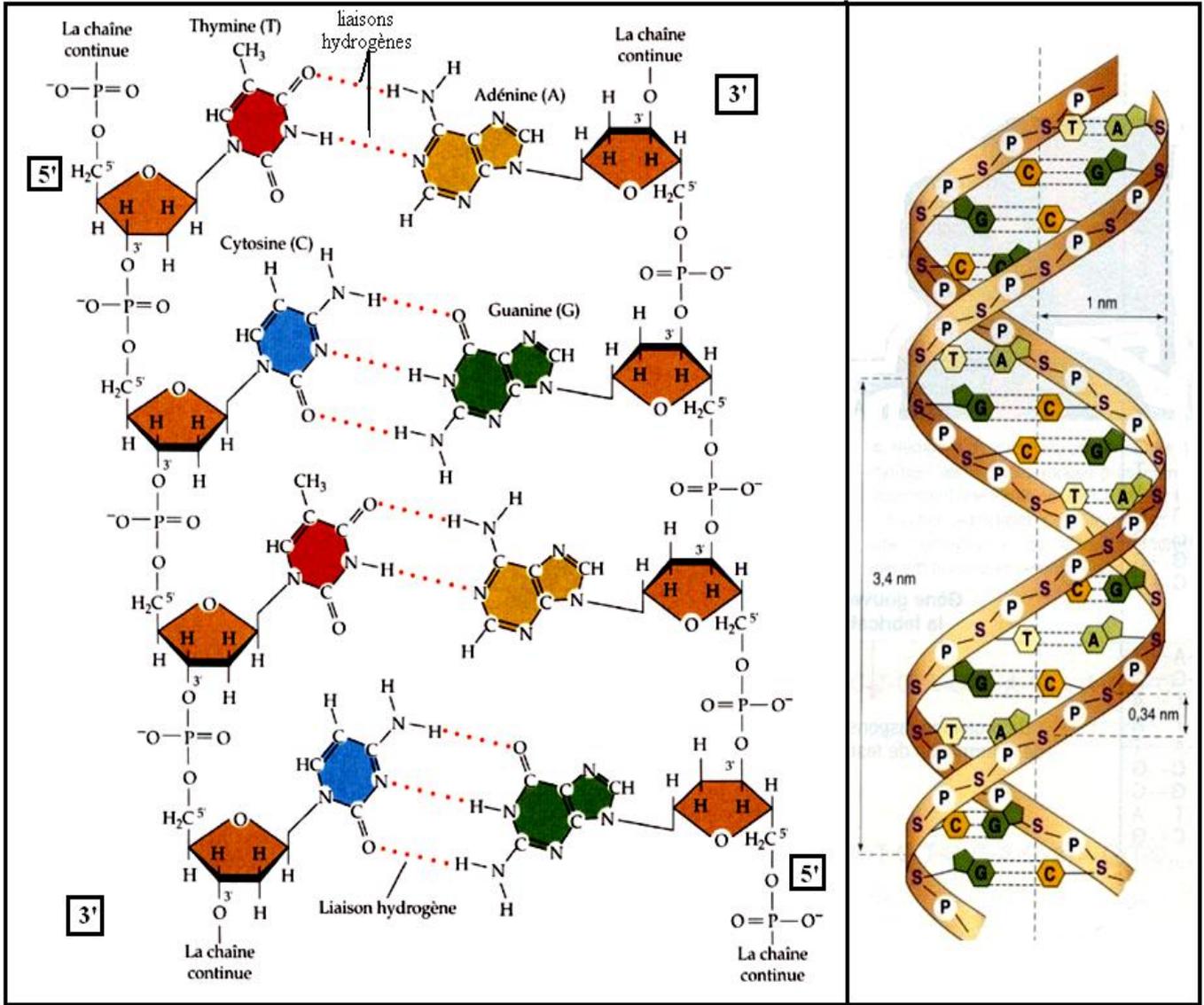
2- si on considère que l'ADN est une chaîne simple de nucléotides , quelle sera la longueur théorique de ce fragment d'ADN sachant que la longueur d'un nucléotide est 0.34 nm ?

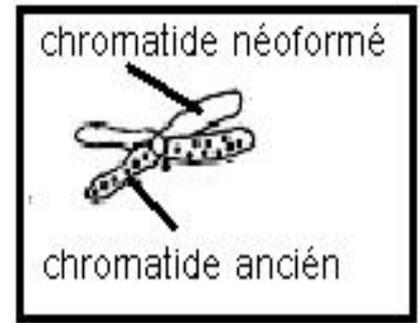
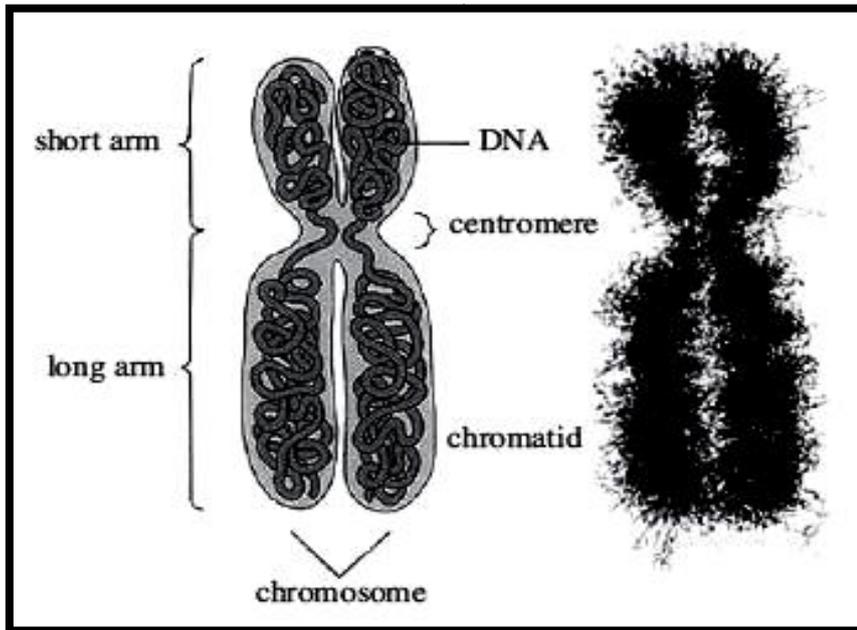
3- la mesure de la longueur réelle de ce fragment d'ADN a donné 4.08 nm

a- comparer la longueur réelle à la longueur théorique ?

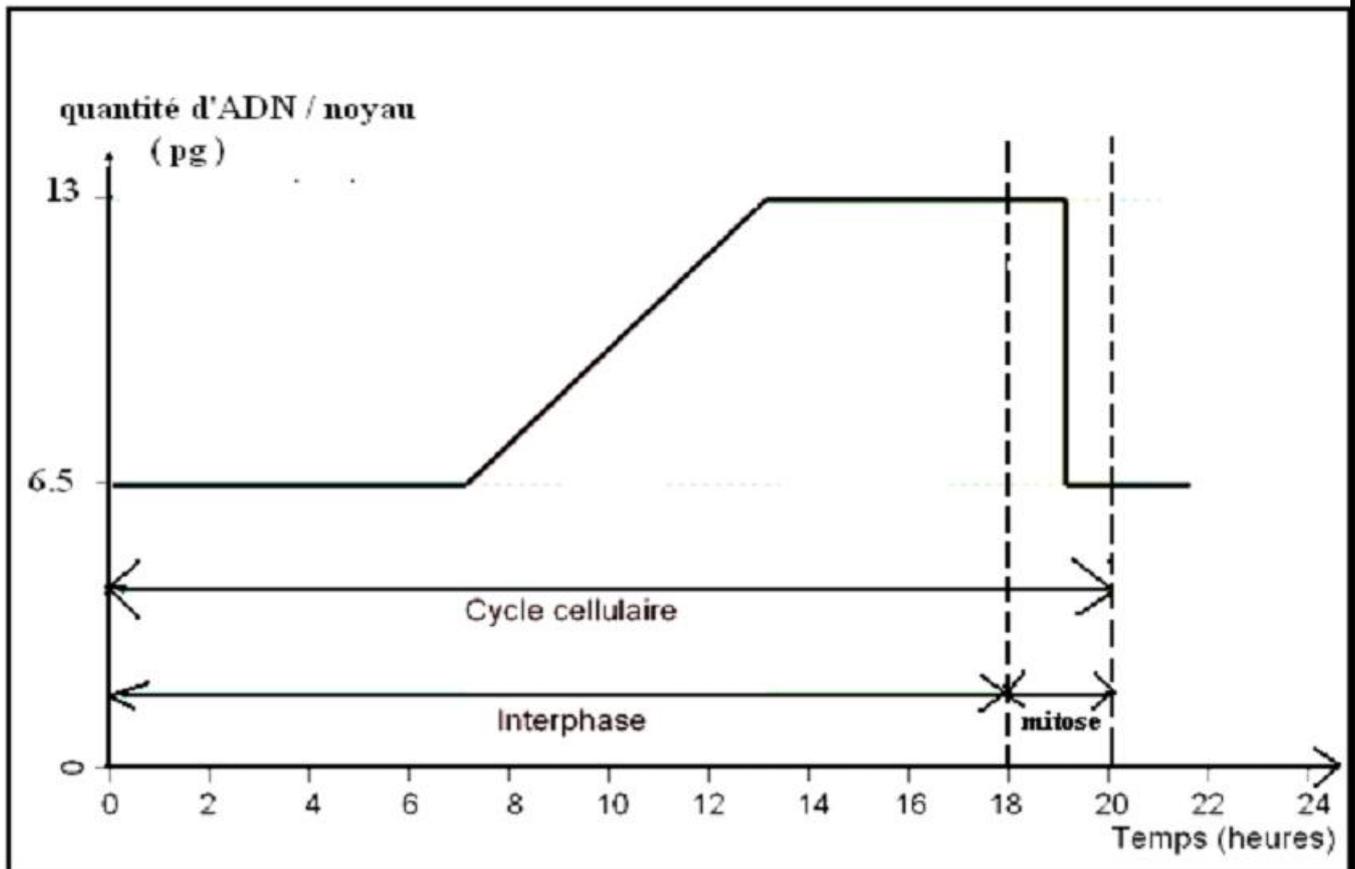
b- que peut on conclure de cette comparaison ?



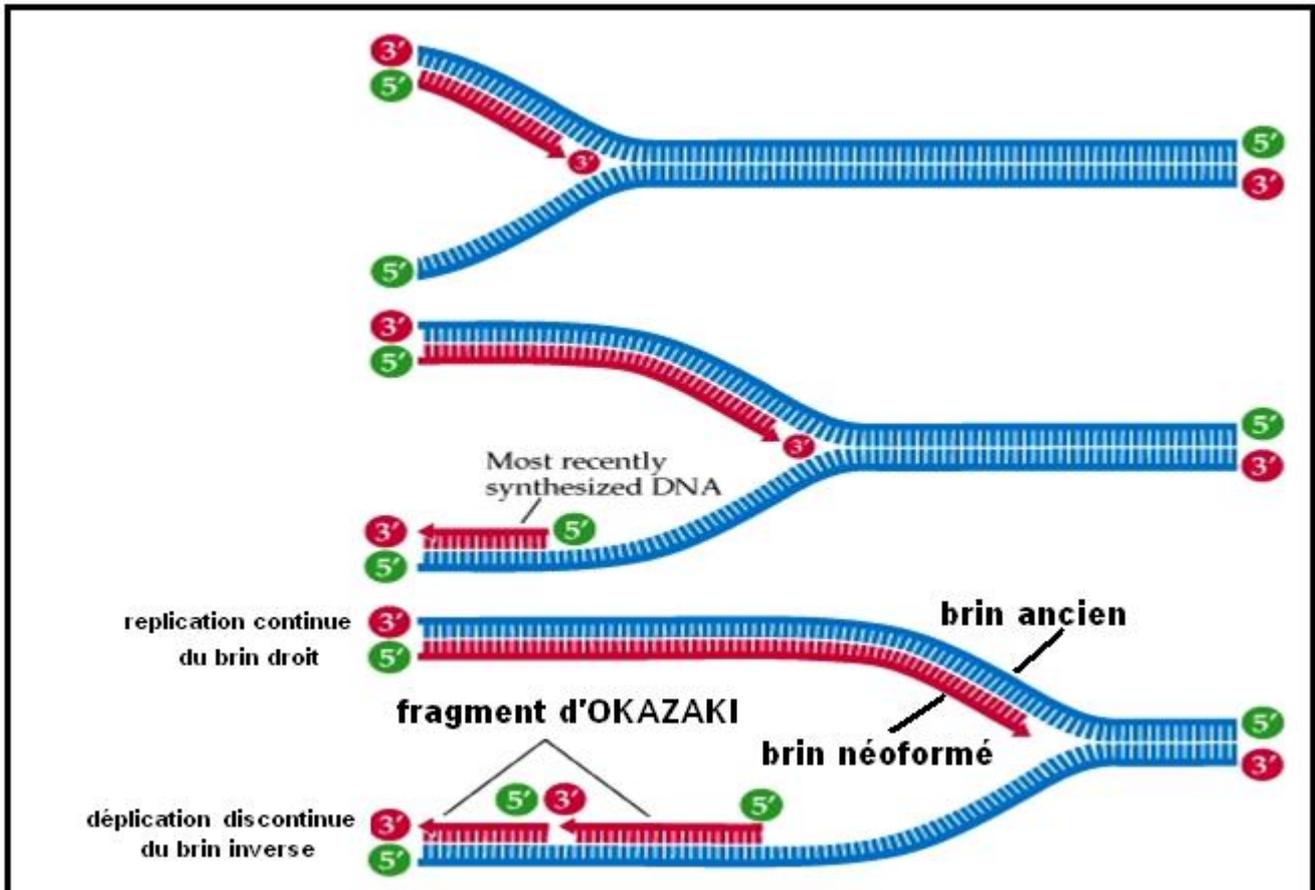
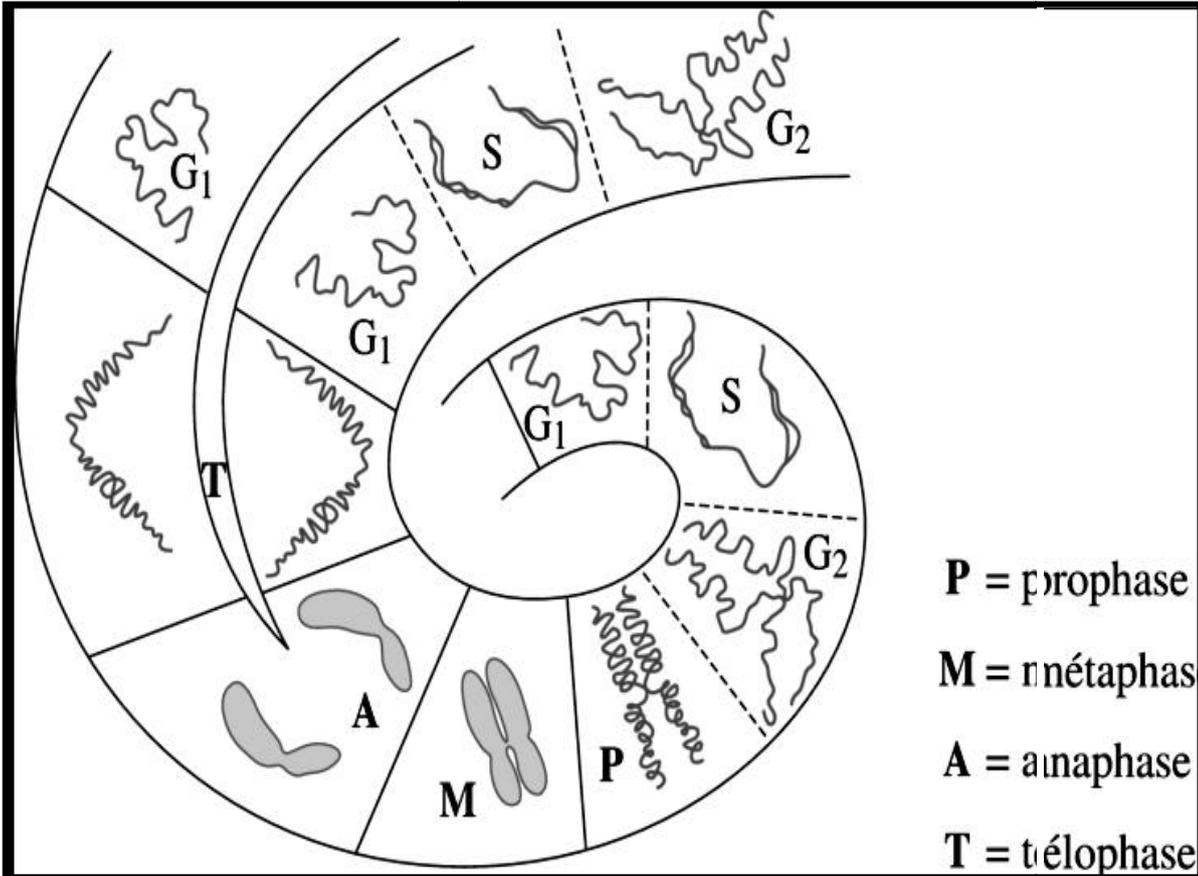




Le document suivant représente l'évolution de la quantité d'ADN dans le noyau de la cellule mère dermique humaine :



- 1- Déterminer la durée d'un cycle cellulaire ?
- 2- Comparer la durée de l'interphase à celle de la mitose ?  
Sur le document :
- 3- Diviser l'interphase en étapes , et déterminer la quantité d'ADN dans chaque étapes ?
- 4- Dessiner au niveau de chaque étapes du cycle cellulaire l'aspect des nucléofilaments correspondants ?
- 5- Que peut on conclure ?



**A-** On met des bactéries E-Coli dans un milieu de culture contenant de l'azote lourd  $^{15}\text{N}$ . Les bactéries sont ensuite transférées dans un milieu contenant de l'azote normal  $^{14}\text{N}$ , où elles séjournent pour une durée qui correspond à une ou deux générations. C'est-à-dire elles effectuent une ou deux divisions.

**B -** Après son extraction, l'ADN subit la technique de centrifugation. Cette technique permet de séparer les molécules d'ADN selon leur densité. Chaque type de molécules se stabilise à un niveau qui correspond à sa densité. L'ADN est visualisé par les rayons UV.

L'azote est présent dans le milieu de culture sous forme de sels minéraux. Il participe tout d'abord à la synthèse des nucléotides ; et se retrouve enfin dans l'ADN.

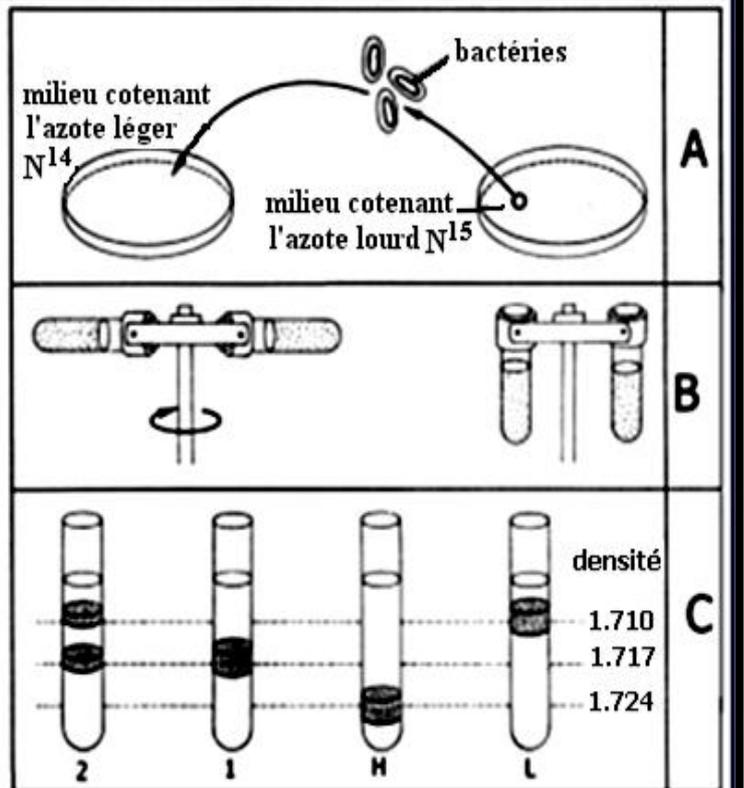
**C-**

**L** - ADN extrait des bactéries ayant vécu pendant une longue durée dans un milieu  $^{14}\text{N}$

**H** - ADN extrait des bactéries ayant vécu durant une longue durée dans un milieu  $^{15}\text{N}$

**1** - ADN extrait des bactéries ayant vécu durant une seule génération dans le deuxième milieu ( $^{14}\text{N}$ )

**2** - ADN extrait des bactéries ayant vécu durant deux générations dans le deuxième milieu ( $^{14}\text{N}$ ).



allèle 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
sauvage ACG TCA ACT GCA

substitution de C<sub>5</sub> par A

allèle muté 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
ACG TAA ACT GCA

allèle 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
sauvage ACG TCA ACT GCA

supression de A<sub>7</sub>

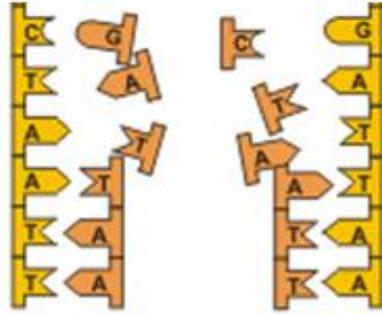
allèle muté 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
ACG TCA CTG CA...

allèle 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12  
sauvage ACG TCA ACT GCA

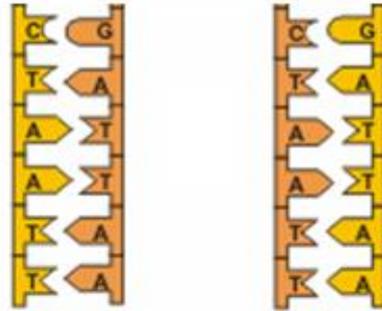
addition de A entre T<sub>4</sub> et C<sub>5</sub>

allèle muté 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15  
ACG TAC AAC TGC A ....

ADN lourde de  
la mère avec  $N^{15}$



ADN moyenne de la  
première génération  
avec  $N^{15}$  et  $N^{14}$



ADN moyenne

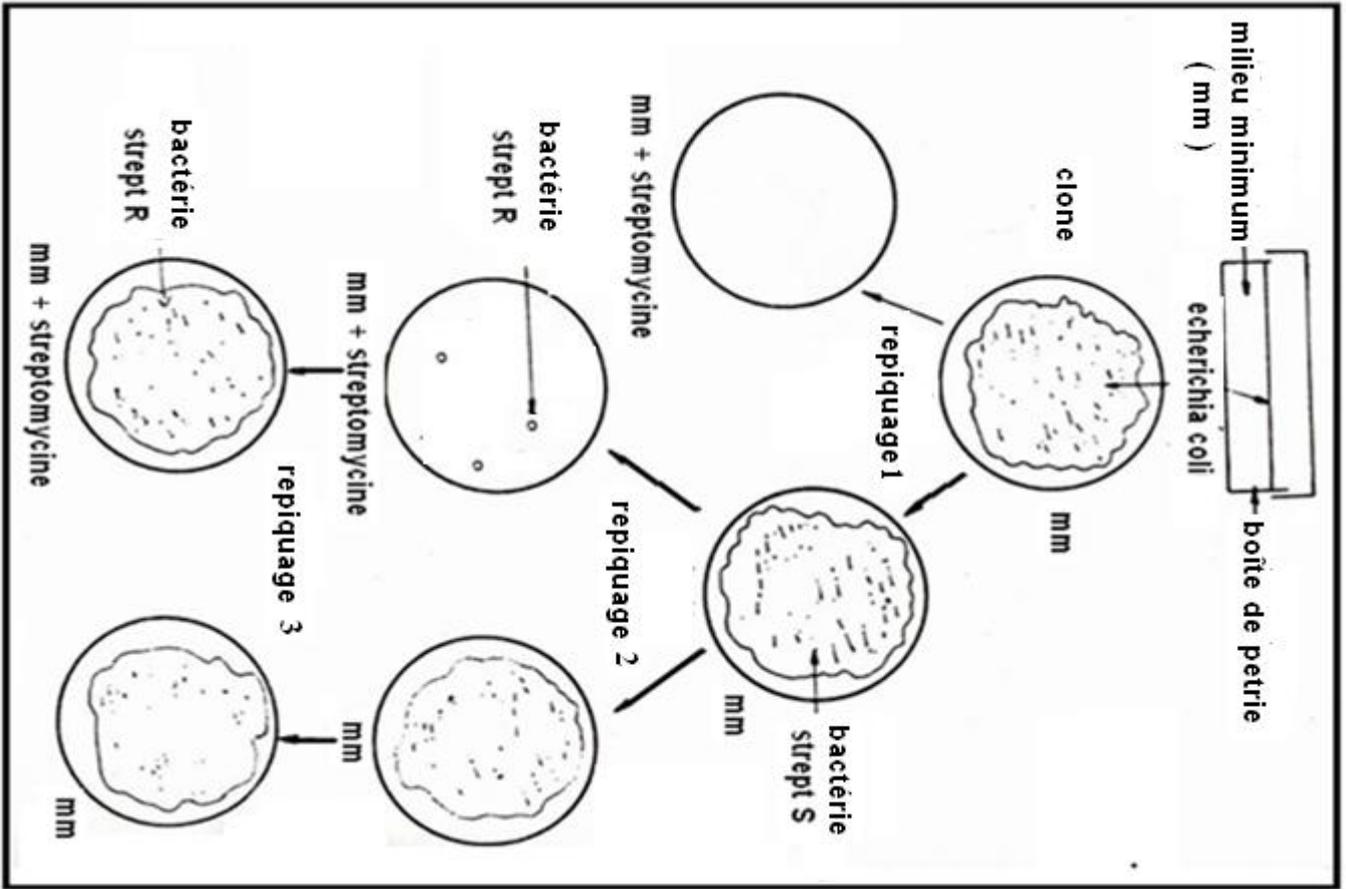


ADN légère dans la  
deuxième génération  
avec  $N^{14}$



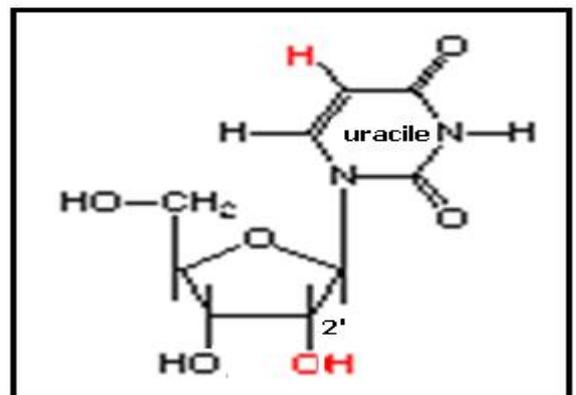
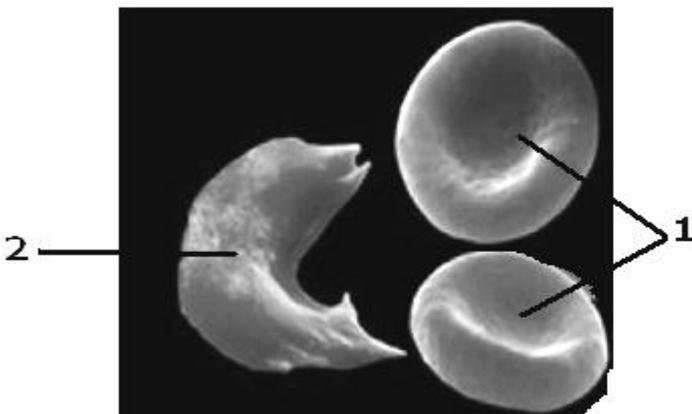
ADN moyenne

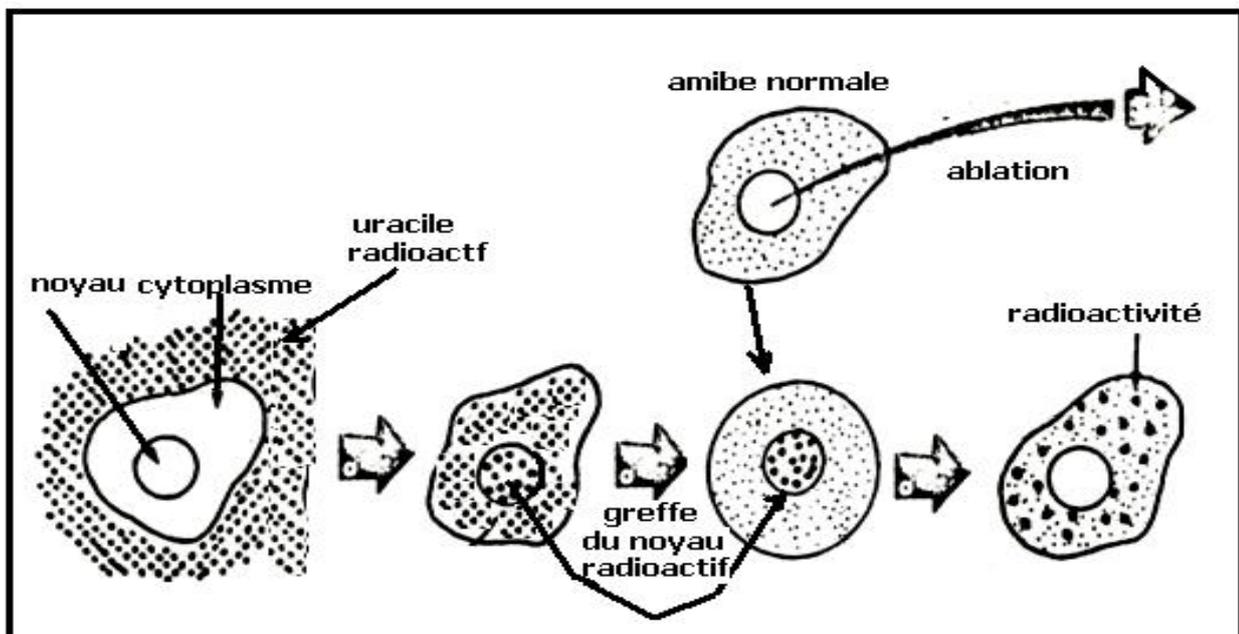
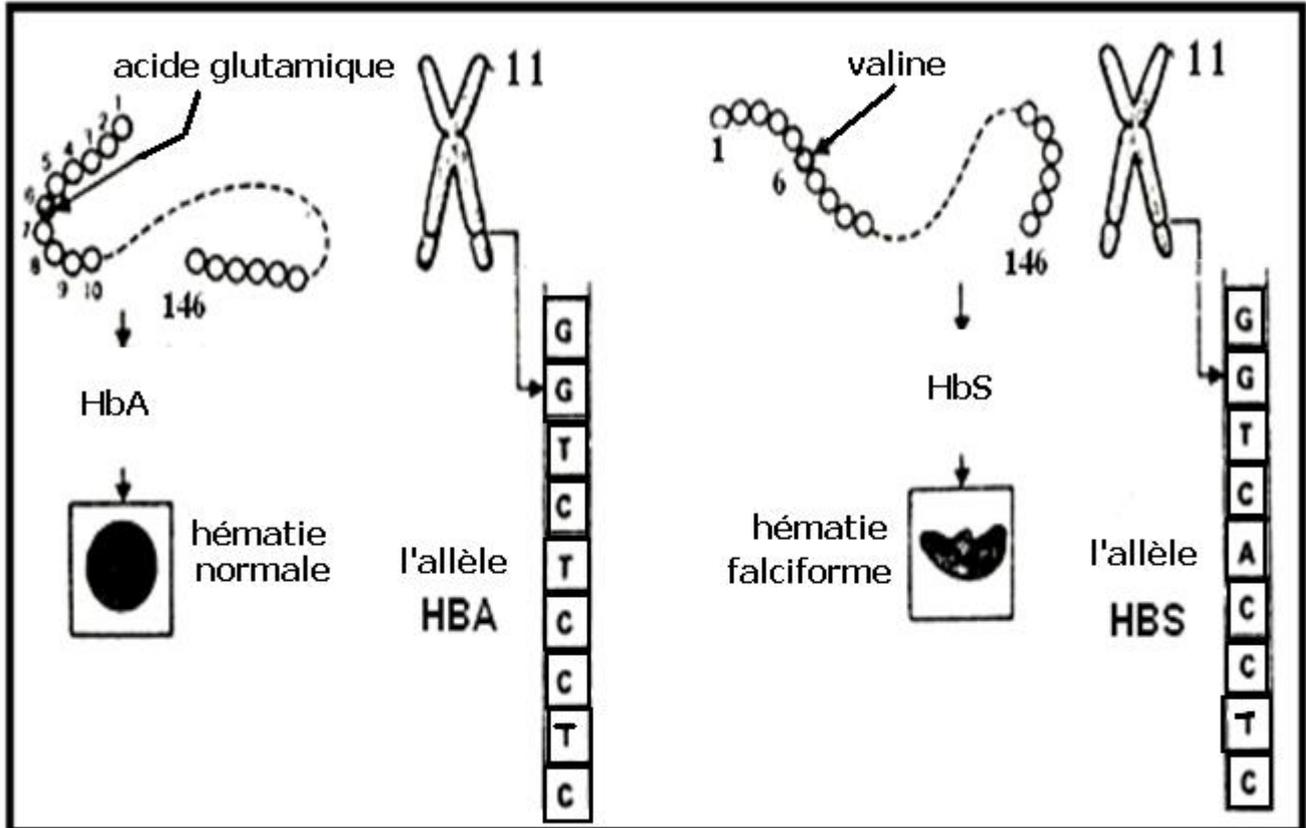
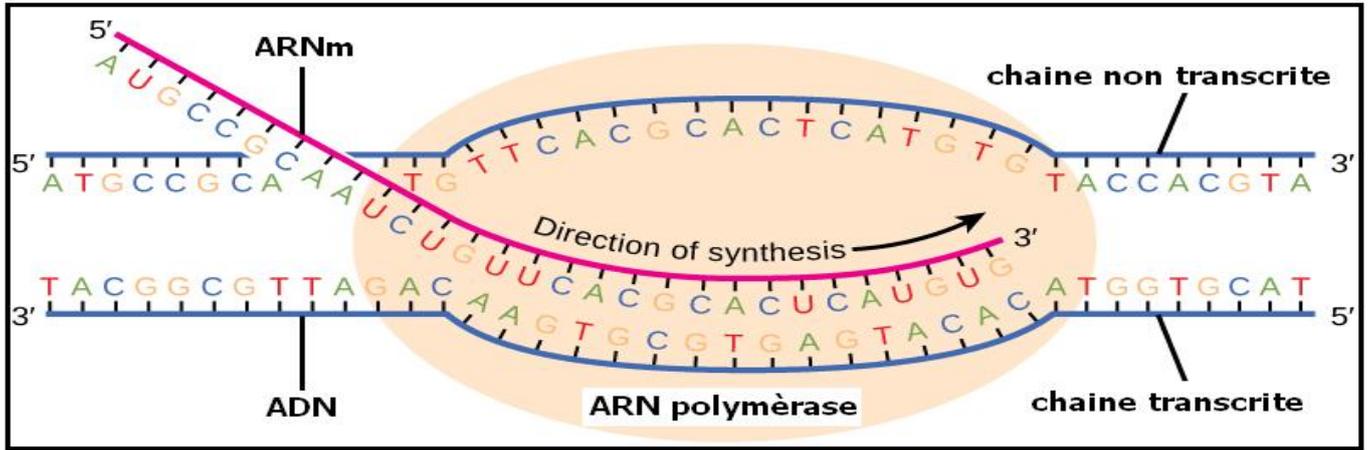




position de départ

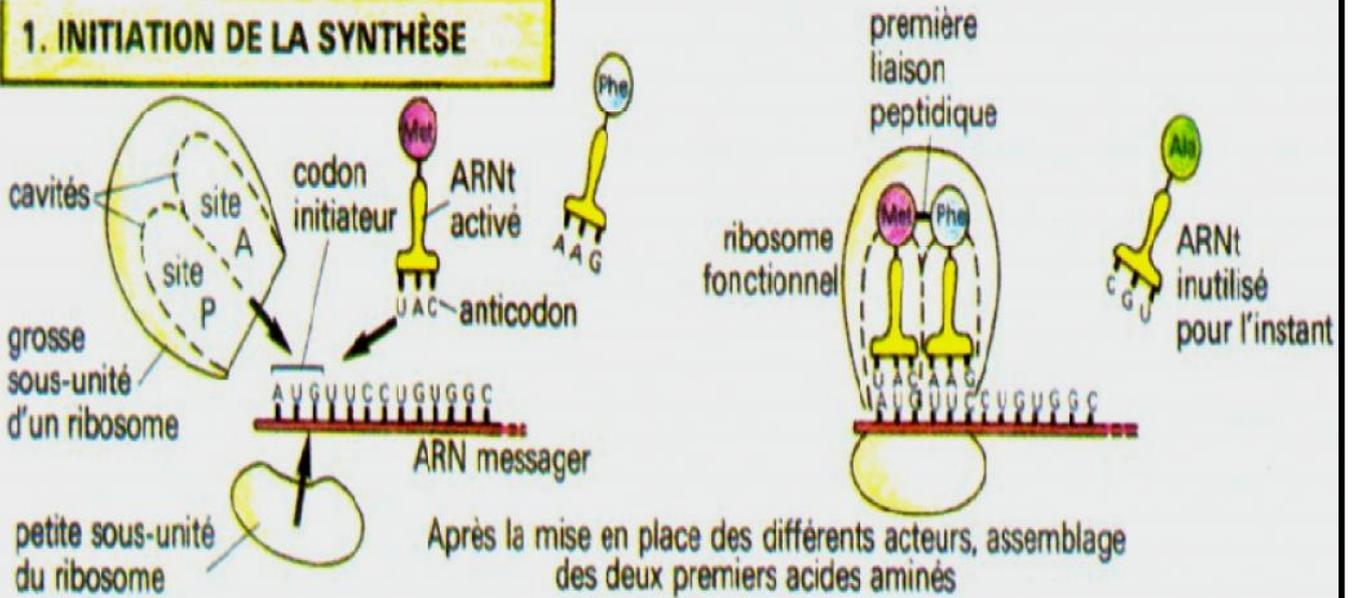
		+ hémoglobine normale
		+ hémoglobine anormale



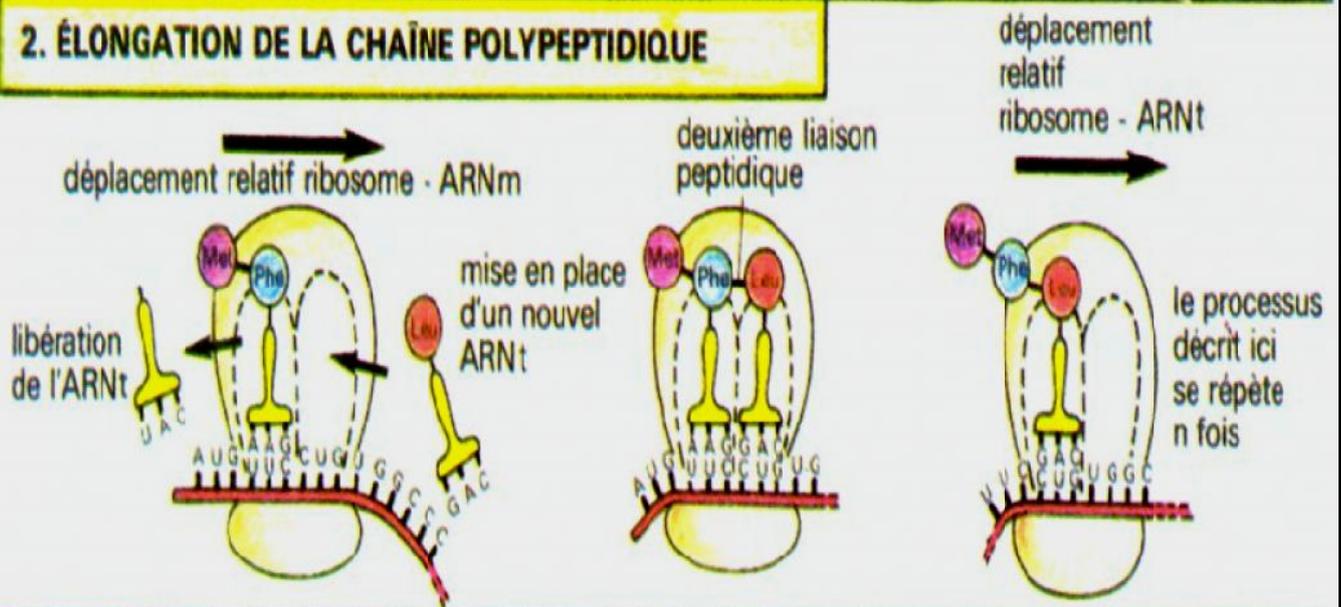




### 1. INITIATION DE LA SYNTHÈSE



### 2. ÉLONGATION DE LA CHAÎNE POLYPEPTIDIQUE



### 3. TERMINAISON DE LA SYNTHÈSE

