

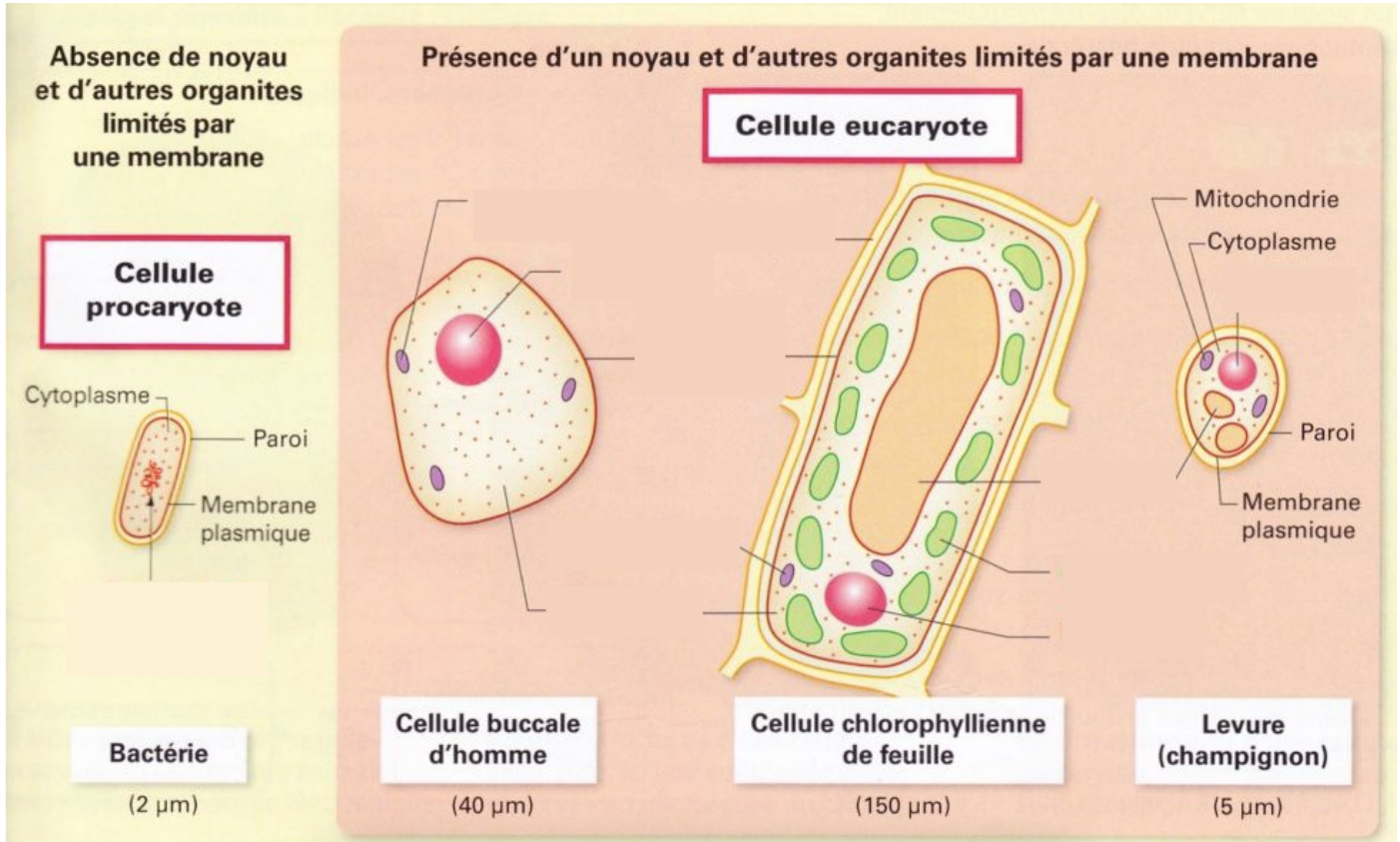
**THÈME 1 : LA TERRE, LA VIE ET L'ORGANISATION DU VIVANT**

T1A-TRANSMISSION, VARIATION ET EXPRESSION DU PATRIMOINE GÉNÉTIQUE

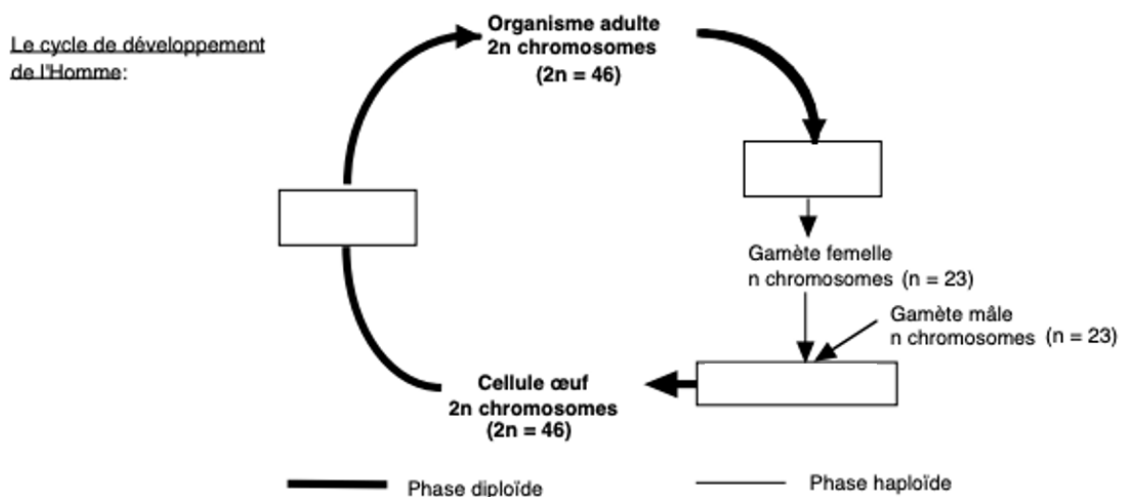
**CHAPITRE 1 – Les divisions cellulaires chez les Eucaryotes**

**ACTIVITÉ 1 : Rappel : Caryotype et chromosomes des cellules eucaryotes**

**EXERCICE 1 :** Complétez les schémas de cellules suivantes à partir de vos connaissances



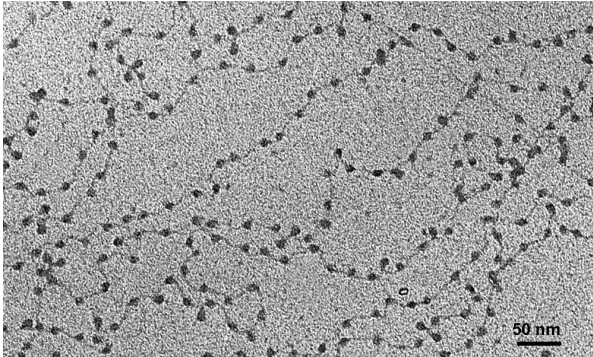
**EXERCICE 2 :** Complétez le schéma du cycle de développement de l'être humain à partir de vos connaissances



**EXERCICE 3** : Complétez le schéma du document 2 avec les mots suivant :

**Noyau, membrane, cytoplasme, chromosome, chromatides, centromère, histones, ADN, double hélice d'ADN, paires de bases azotés.**

**Document 1 : Noyau d'une cellule sanguine de poulet observé au MET**



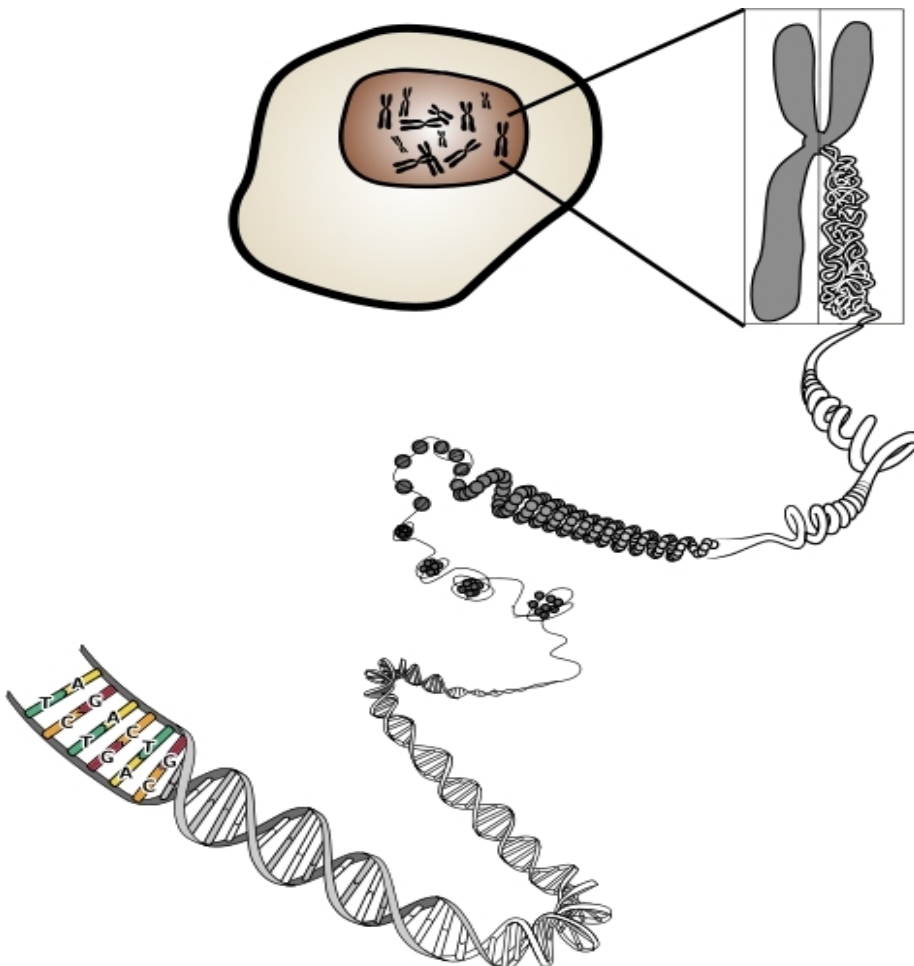
source : <http://www.chups.jussieu.fr>

En dehors des divisions cellulaires, grâce à la microscopie électronique, on peut observer dans le noyau des fibres de chromatine ressemblant à des colliers de perles et constituées chacune d'une molécule d'ADN régulièrement enroulée autour de protéines structurantes : les histones.

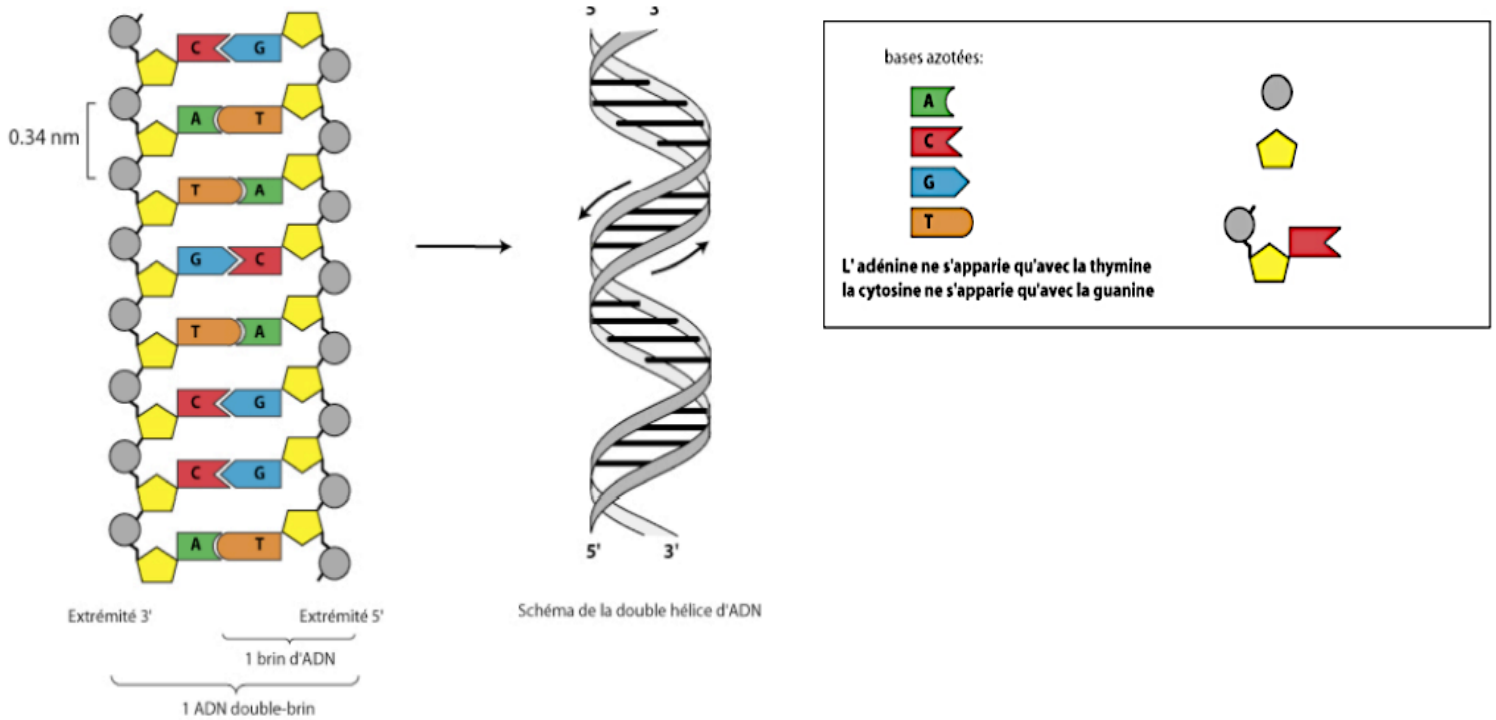
Sur la photographie chaque point noir est un nucléosome : de l'ADN et plusieurs histones.

Lors de la division cellulaire les fibres de chromatine se compactent et forment les chromosomes.

**Document 2 : Schéma simplifié d'une cellule et de son matériel génétique**



**EXERCICE 4 :** Complétez la légende du schéma ci-dessous



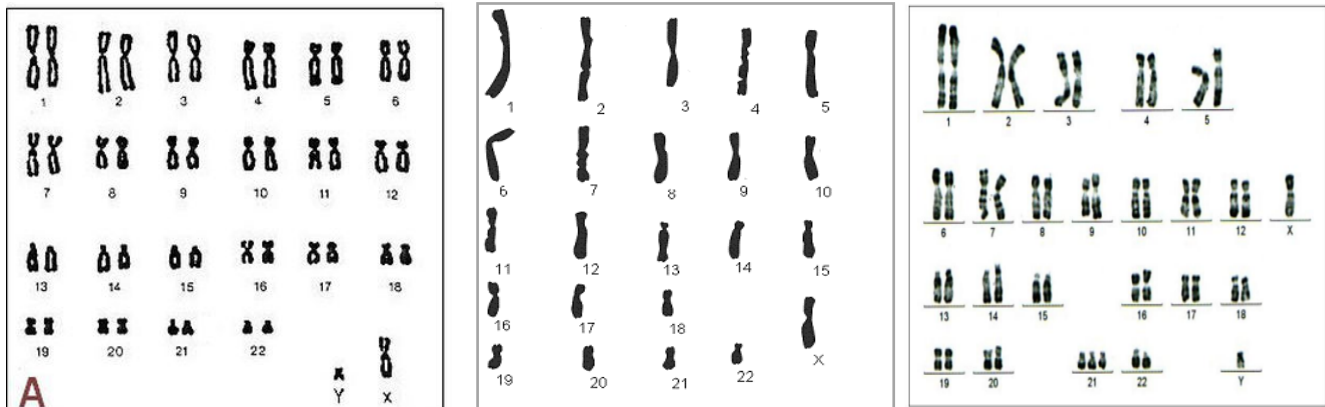
**Schéma d'une molécule d'ADN double brin**

source : <http://svt.ac-noumea.nc>

**EXERCICE 5 :** Après avoir étudié les caryotypes humains A,B,C :

- 1- Donnez la définition d'un caryotype
- 2- Construisez un tableau à double-entrée rendant compte pour les 3 caryotypes (A, B, C) : du nombre de chromosomes, de l'état haploïde ou diploïde, des chromosomes sexuels, du type de cellule (gamète ou cellule somatique), de la formule chromosomique et des anomalies potentielles.

L'espèce humaine possède un caryotype  $2n = 46$  chromosomes. Les caryotypes sont effectués, lorsque les chromosomes sont au maximum de leur condensation dans les cellules.



**Rappel : Formule chromosomique :**

- Formule chromosomique de l'Homme

$2n = 46$

"2n" nous indique que ces chromosomes vont par paire. « 46 » nombre total de chromosomes  
 n représente le nombre de paires de chromosomes donc on en déduit 23 paires