



Tutorat de Biologie cellulaire

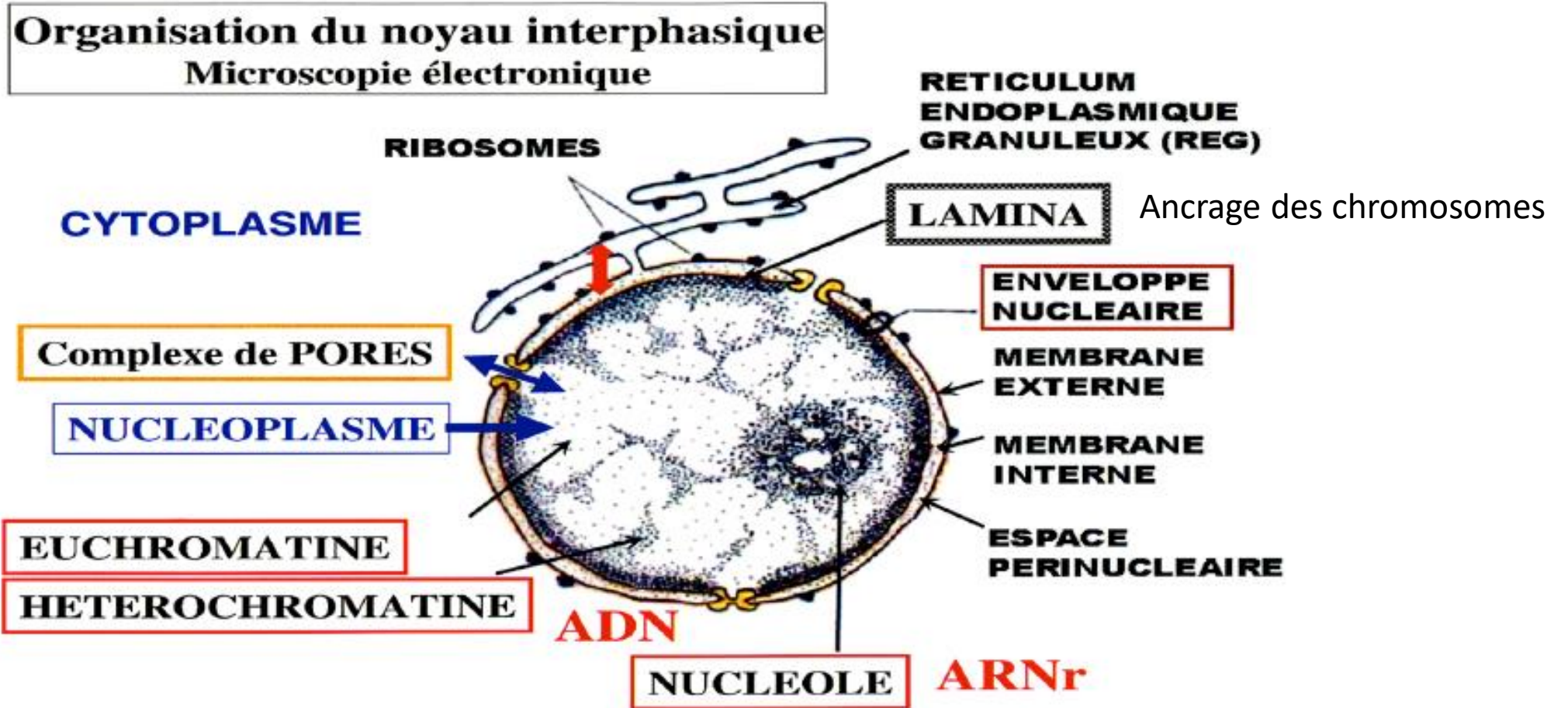
Cours 2 :
Le Noyau

Association e-BIGO de l'université Rennes 1

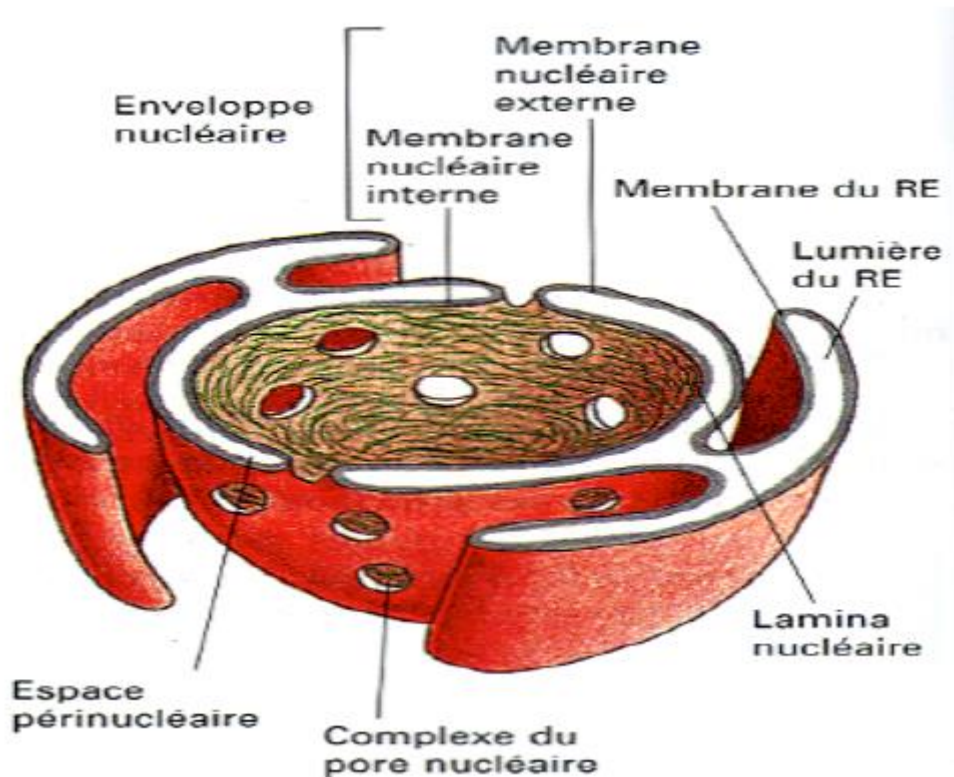
VP Pédagogie : Pauline François et Céline Gottin

2016-2017

Vue générale

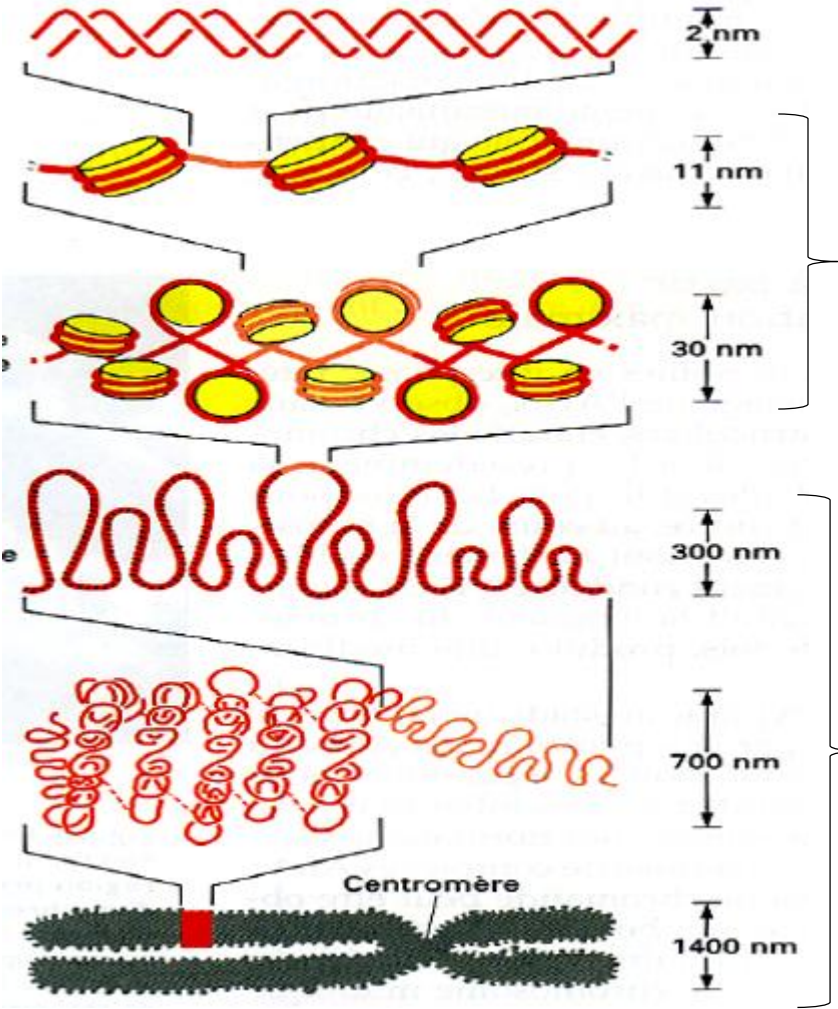


Enveloppe Nucléaire



- Double bicouche lipidique
- Espace fonctionnel (espace périnucléaire)
- Pore pour l'échange de matériel avec le cytosol (ARN, protéines,...)
- Prolongement de l'enveloppe pour former le RE
- Protection du matériel génétique

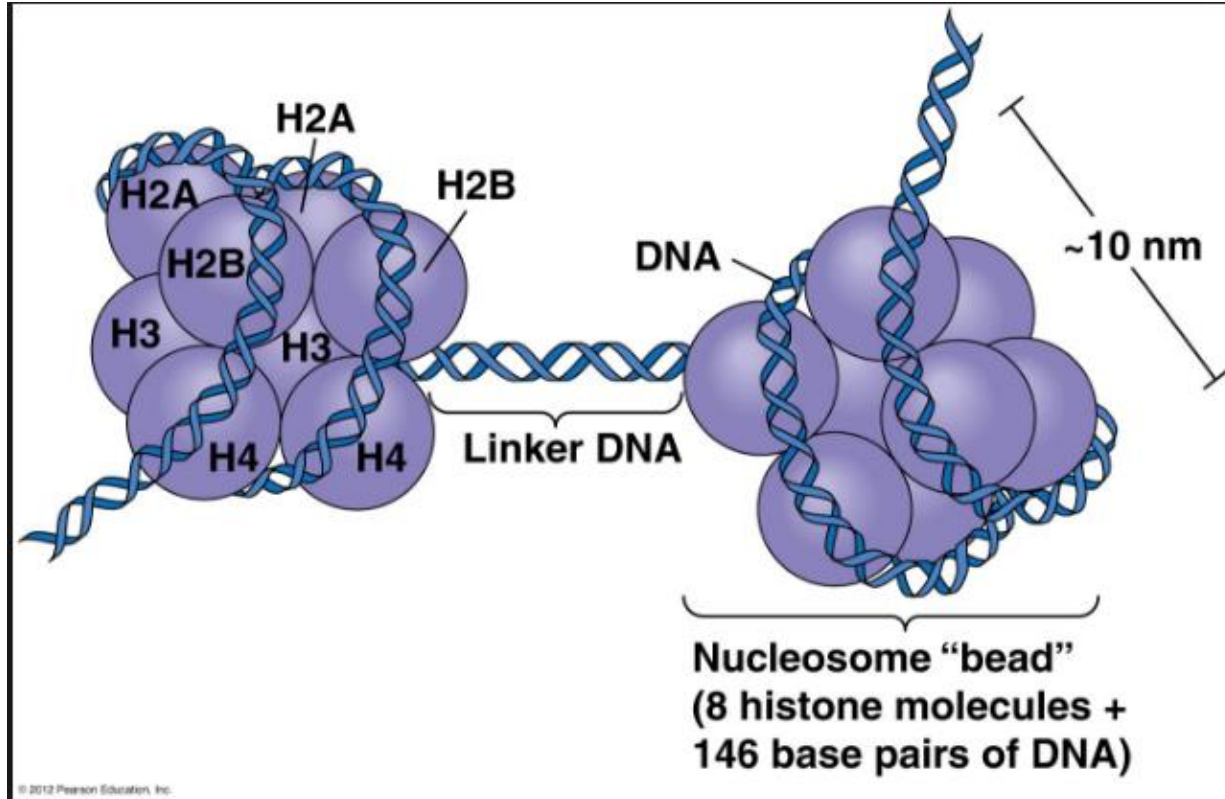
L'ADN dans le Noyau



- ADN
- Chromatine
- Chromosome

L'ADN dans le Noyau

Nucléosomes



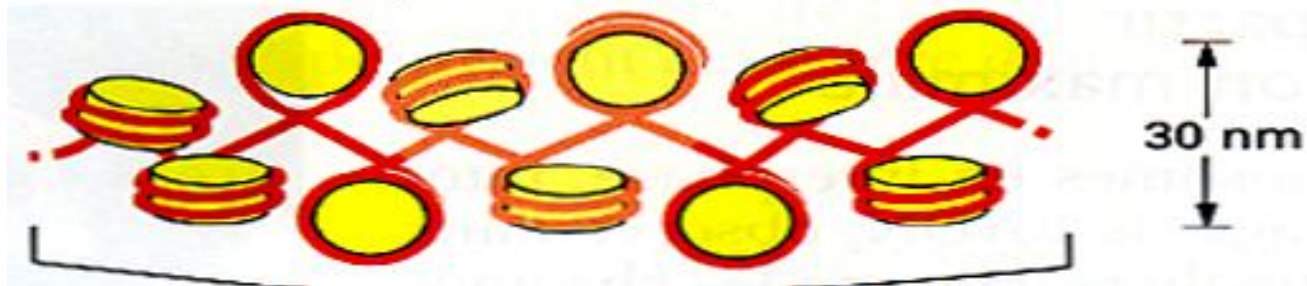
- Protection de la fibre d'ADN
- Protéines Histone:
 - 2 x H2A
 - 2 x H2B
 - 2 x H3
 - 2 x H4
- 1 Nucléosome = octamère d'histone + H1 + ADN (145pb)
- Conditionne l'accès des protéine à l'ADN

L'ADN dans le Noyau Chromatine

- Fibre d'ADN, organisée de façon plus ou moins complexe:
 - Euchromatine (Fibre de type A): état décondensé (10nm)



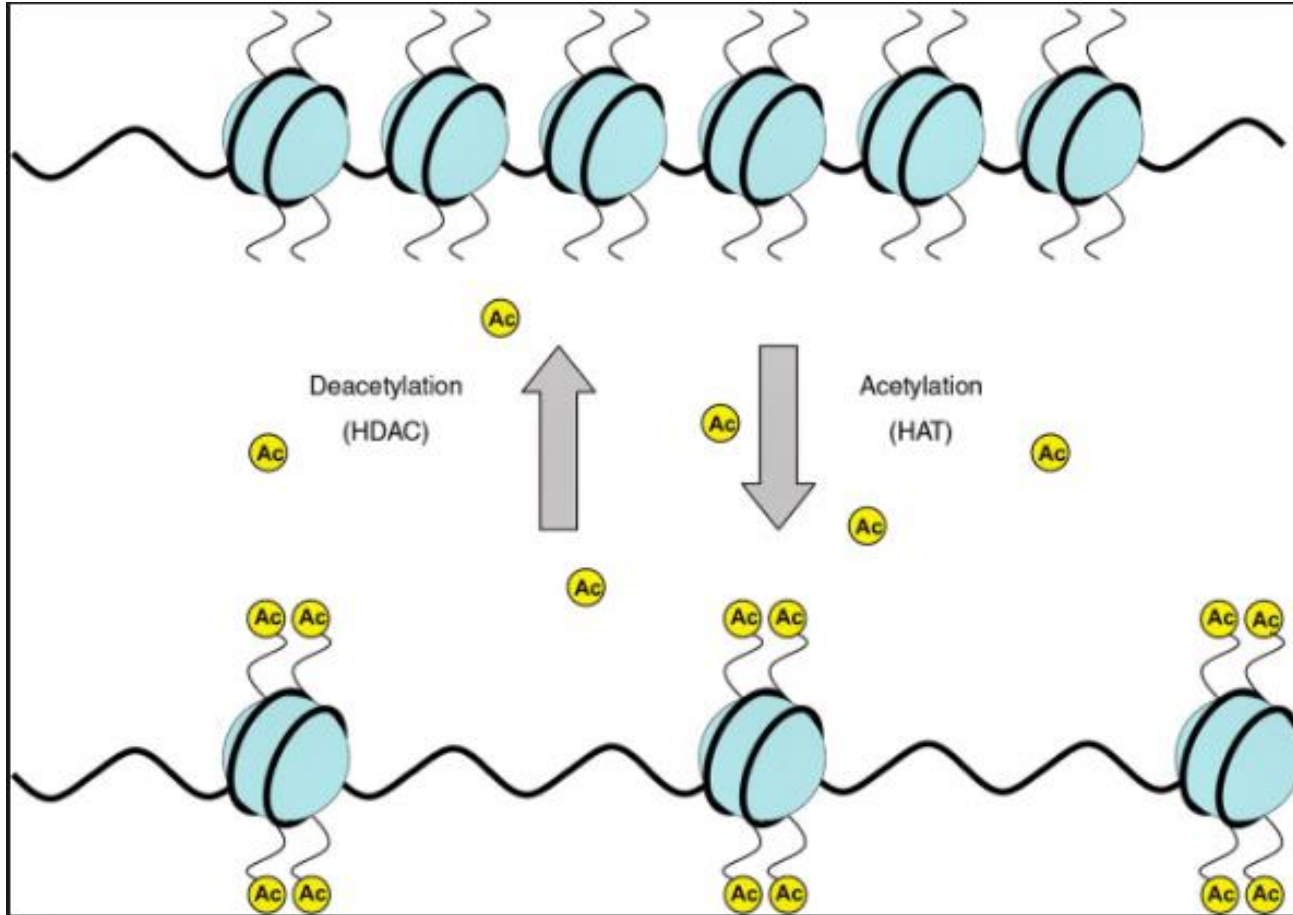
- Hétérochromatine (Fibre de type B): état condensé (30nm)



- Passage d'un état à un autre au cours de la vie de la cellule

L'ADN dans le Noyau

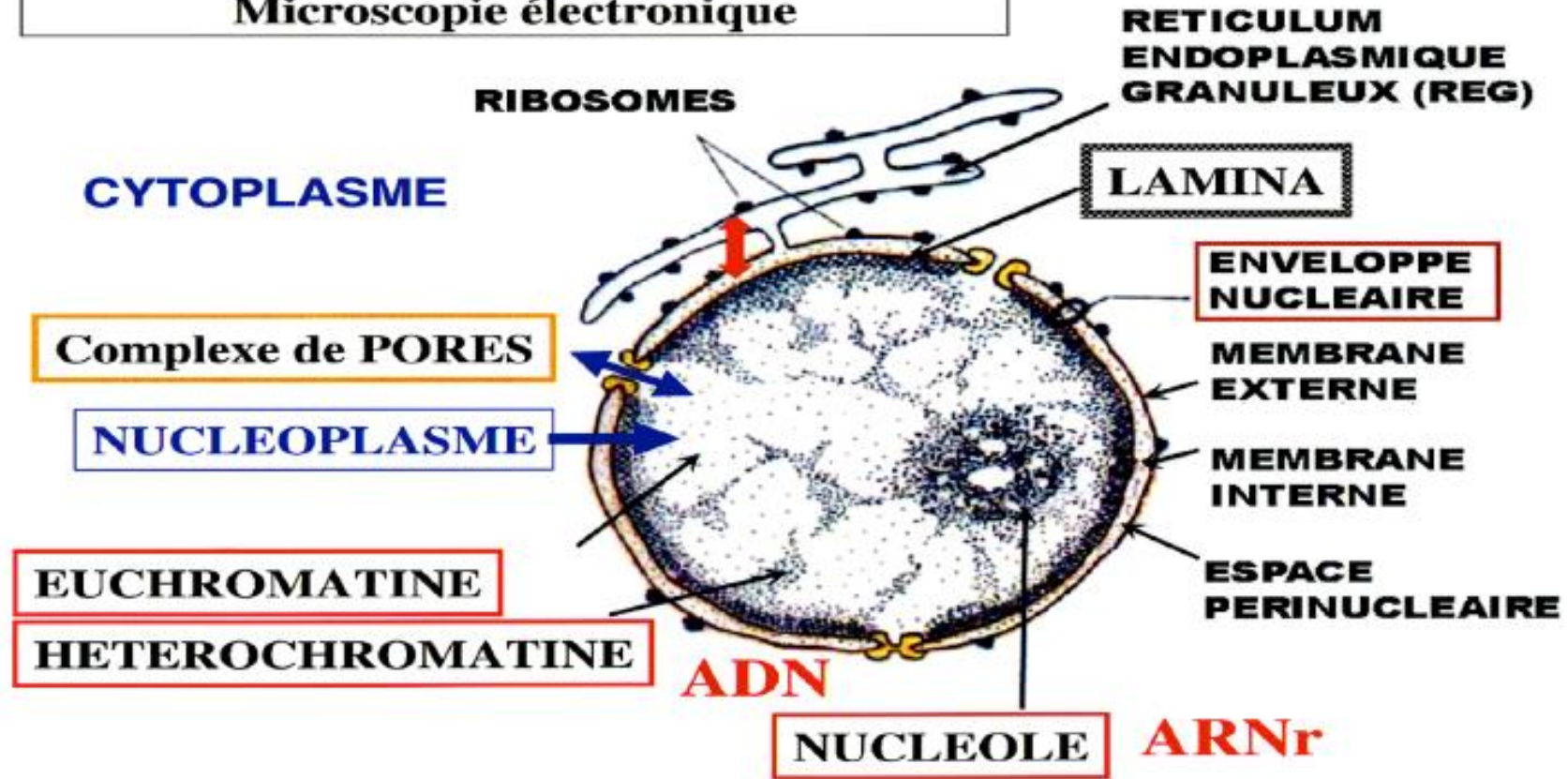
Dynamique de la Chromatine



- Etat relaxé :
 - H1 déphosphorylée
 - H3 et H4 acétylées (HAT)
- Etat condensé :
 - H1 phosphorylé
 - H3 et H4 désacétylées (HDAC)
 - H3 méthylée (HMT) qui favorise la méthylation de l'ADN (CpG) par des protéines (HP1 et DNMT)

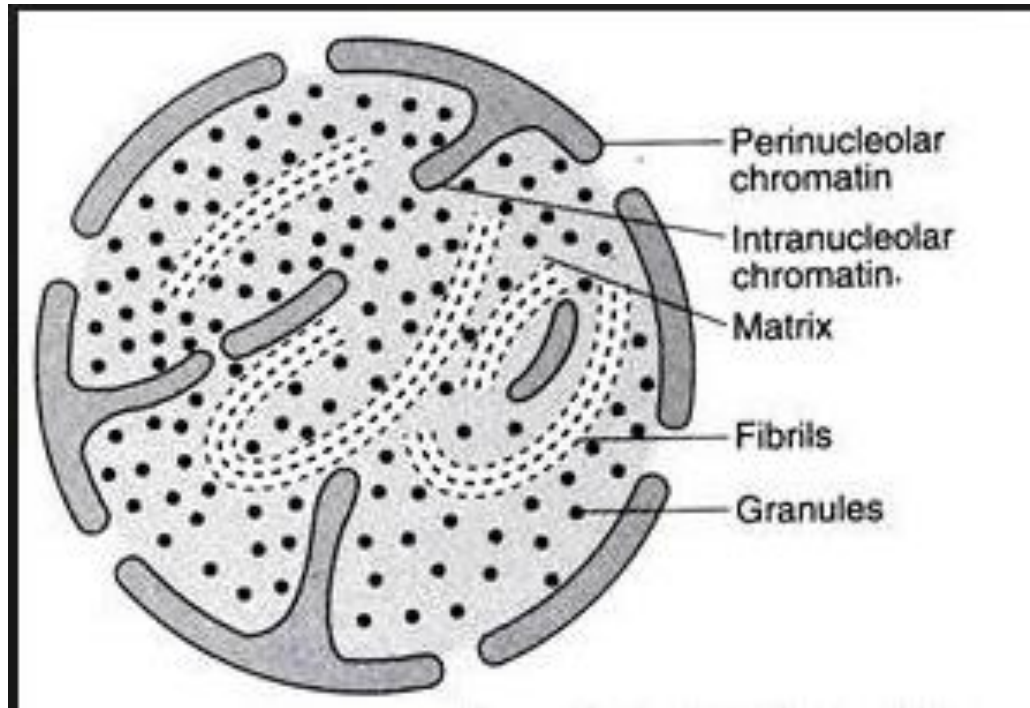
Nucléole

Organisation du noyau interphasique
Microscopie électronique



Nucléole

Nucléolonéma



- Délimité par de la chromatine dense
- Composant granulaire :
 - Sous unités ribosomique en cours de formation
- Centre fibrillaire :
 - Euchromatine (gènes des ARNr)
 - ARN en cours de formation ou de maturation

Usine à ribosomes