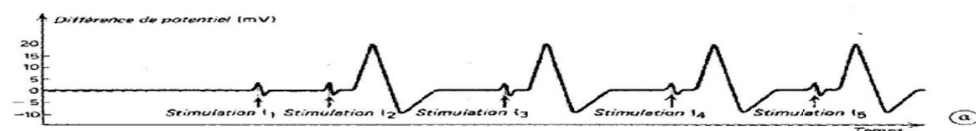
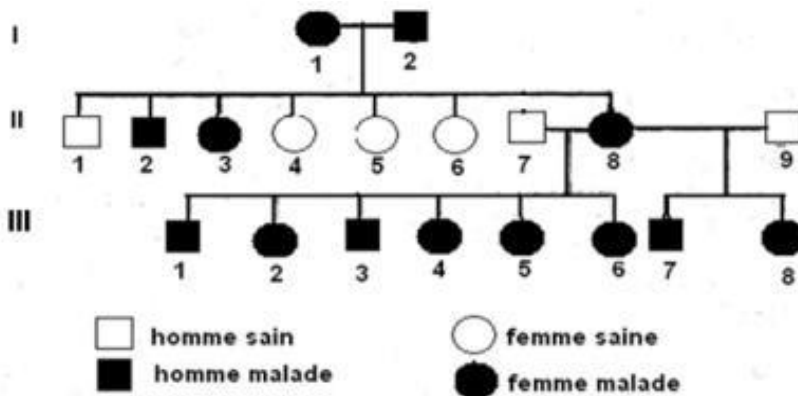
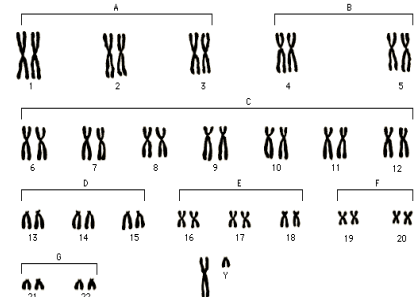
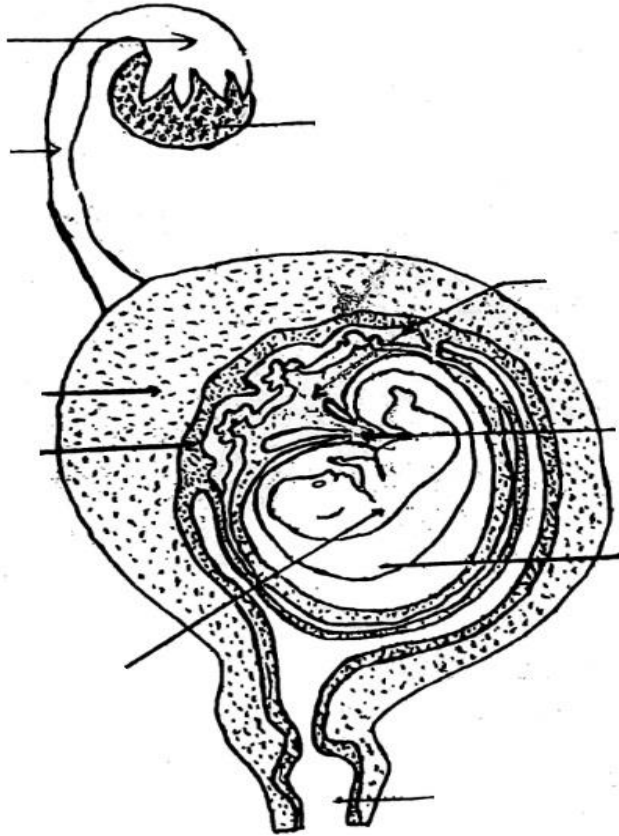


RECUEIL DE SCHEMAS SVT T^{le} D



$$I_1 < I_2 < I_3 < I_4 < I_5$$

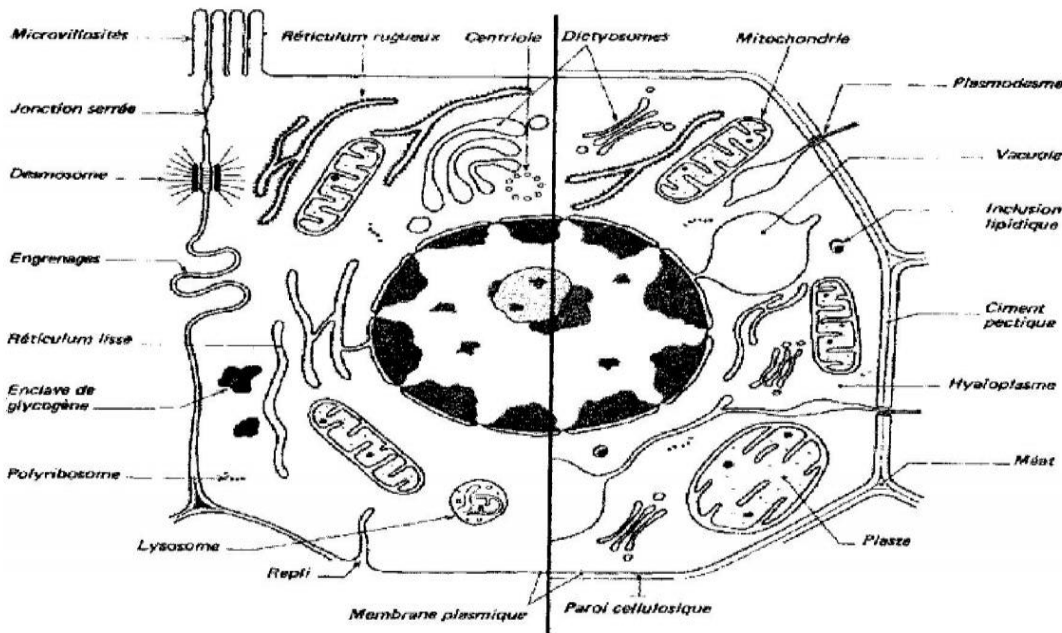
Mise en évidence de la Loi du tout ou rien

R. COMBARY

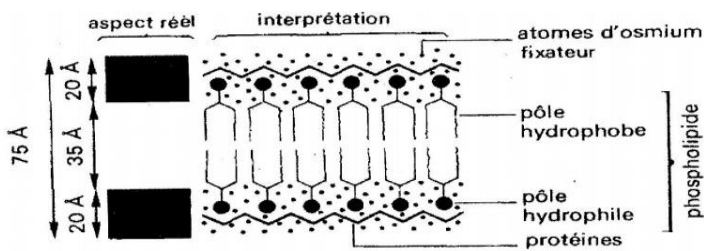
ANNEE SCOLAIRE 18-19

PREMIERE PARTIE : ORGANISATION ET VIE CELLULAIRE

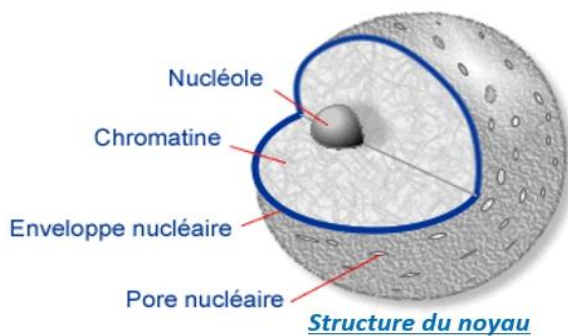
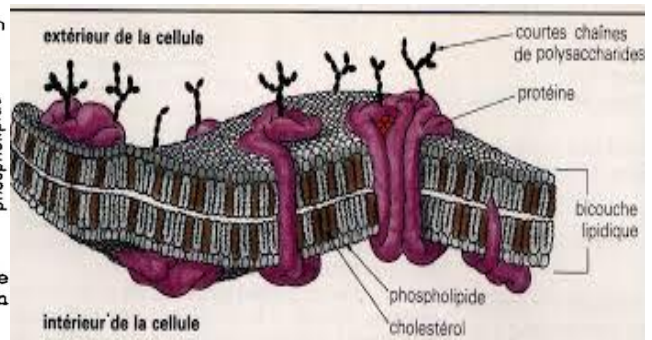
Chapitre 1 : structure et organisation de la cellule



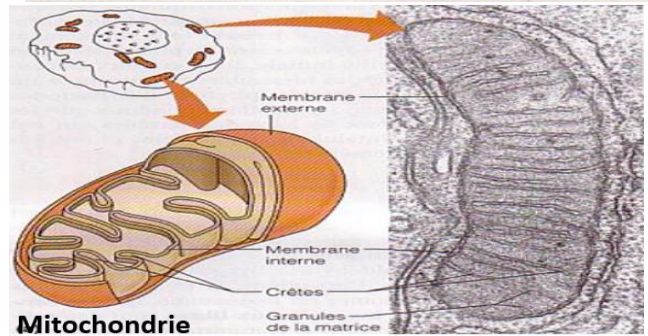
154 Schéma général de la structure cellulaire : cellule animale à gauche, cellule végétale à droite. Sur le noyau, on portera les légendes : enveloppe nucléaire avec pores, nucléoplasme avec euchromatine, amas de métachromatine, nucléole.



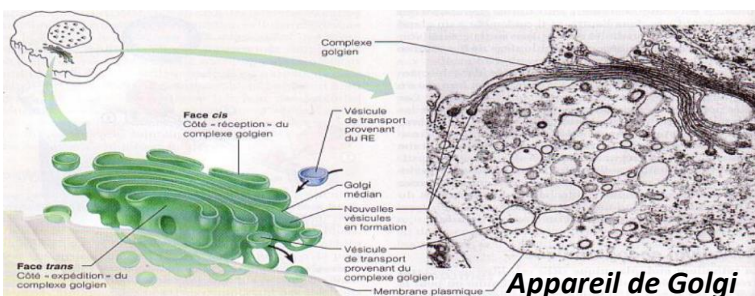
163 Schéma d'interprétation de la membrane cellulaire de Danielli et Davson. La présence d'osmium est due à la fixation pour la microscopie électronique.



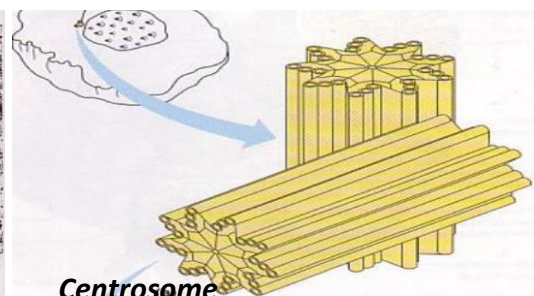
Structure du noyau



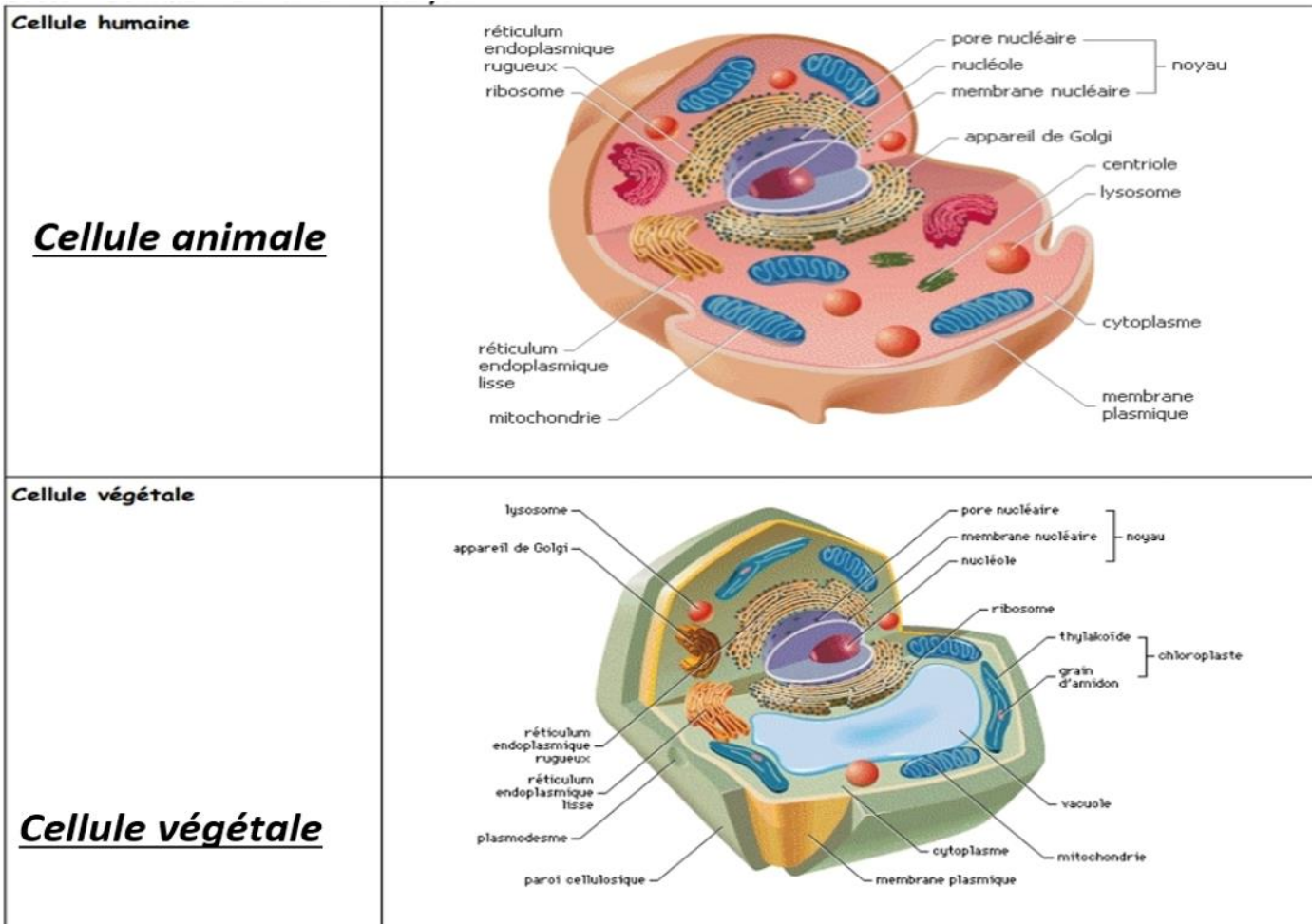
Mitochondrie



Appareil de Golgi

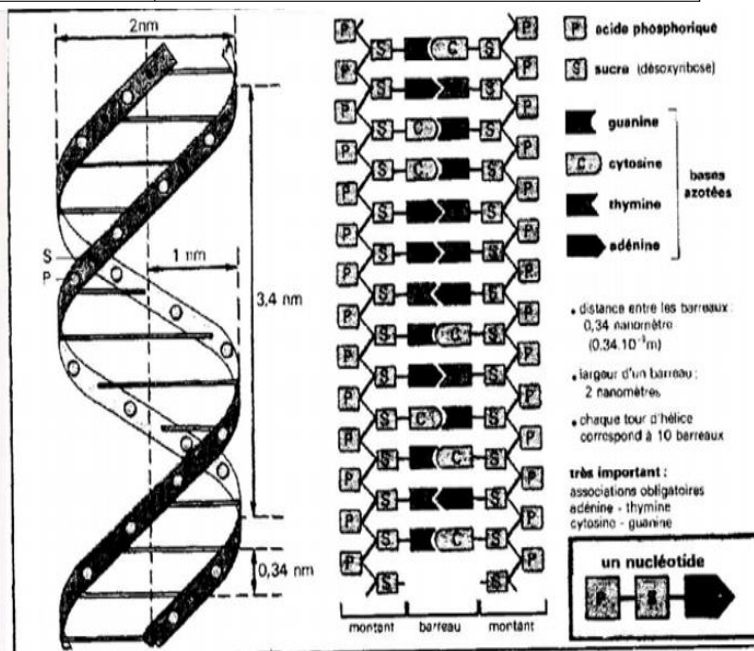
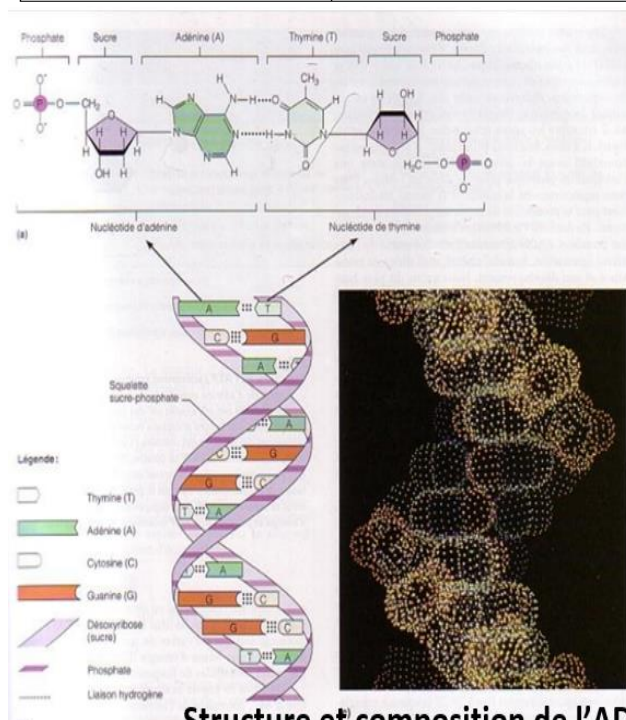


Centrosome



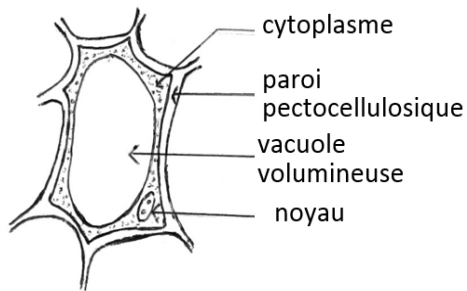
Les acides nucléiques

Nucléotides	ADN	ARN
Bases	A, T, C et G	A, U (à la place de T), C et G
Sucre	le désoxyribose $C_5H_{10}O_4$	le ribose $C_5H_{10}O_5$
Phosphore	acide phosphorique H_2PO_4	acide phosphorique H_2PO_4

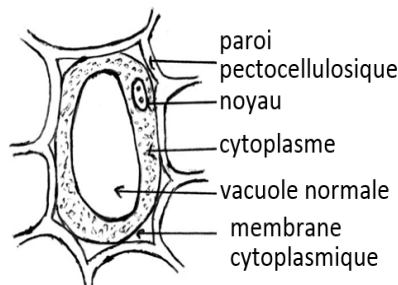


Structure et composition de l'ADN

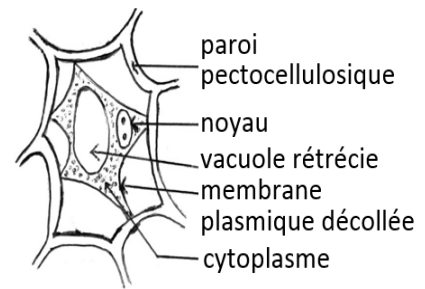
Chapitre 2 : vie cellulaire



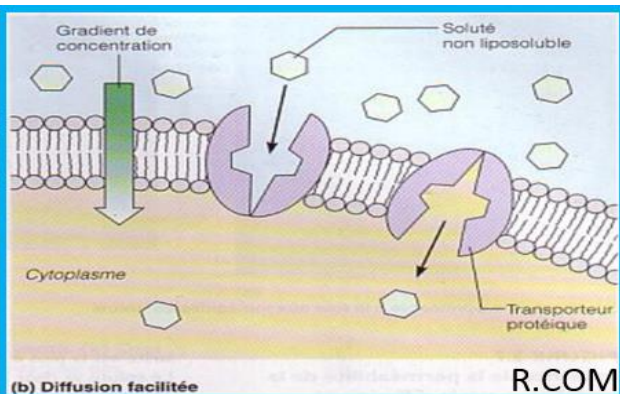
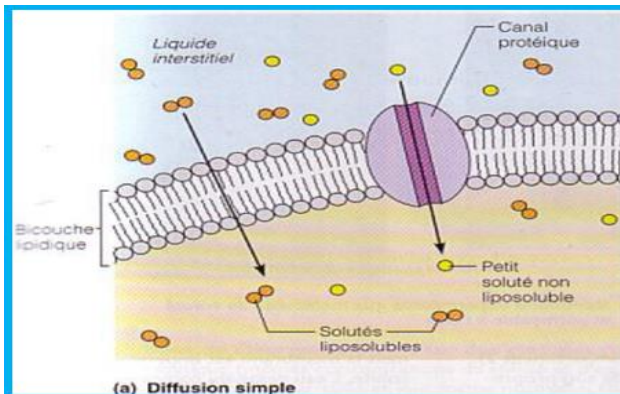
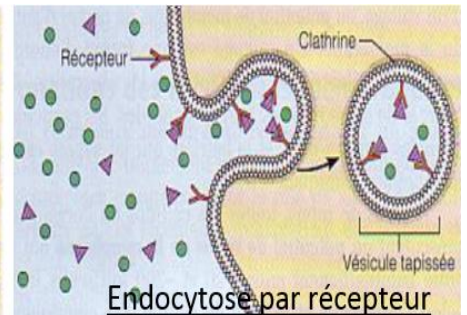
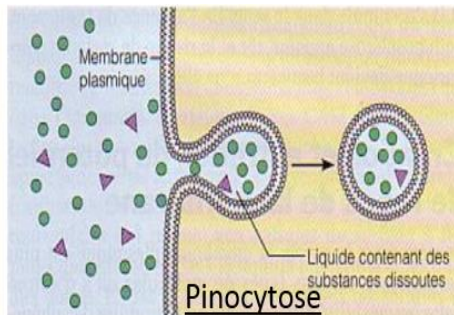
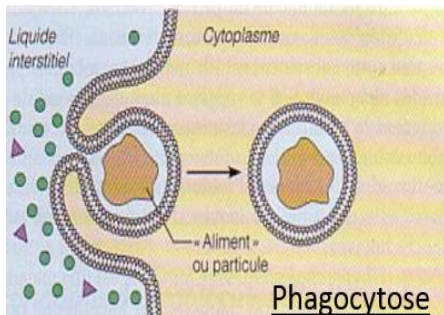
Cellule végétale turgescente



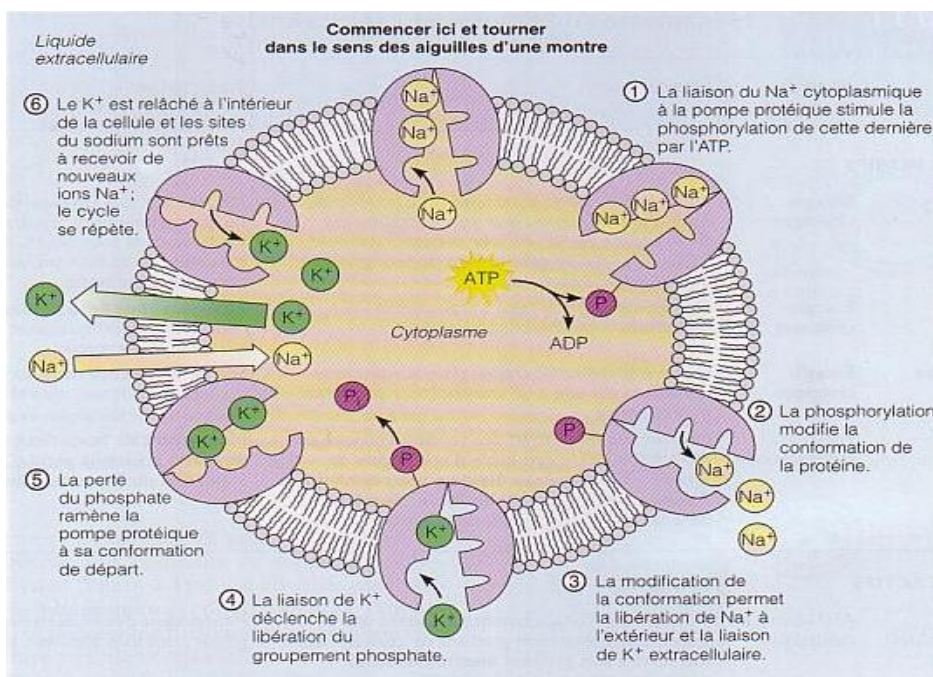
Cellule végétale normale

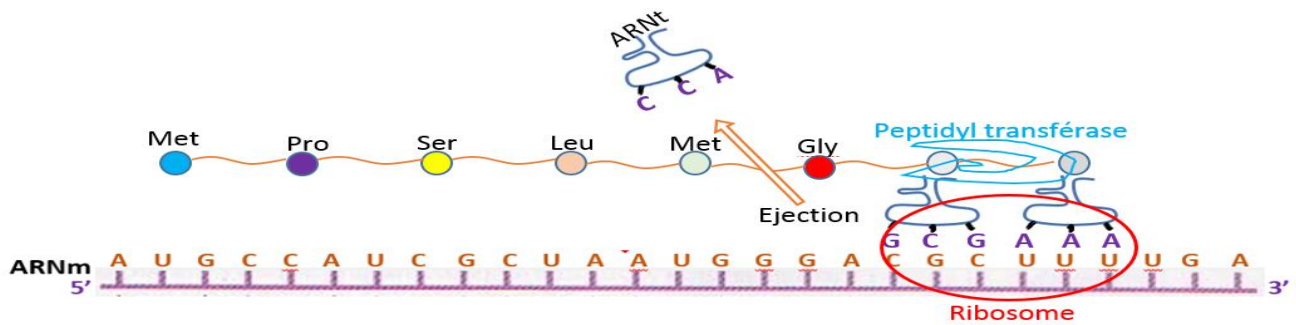


Cellule végétale plasmolysée



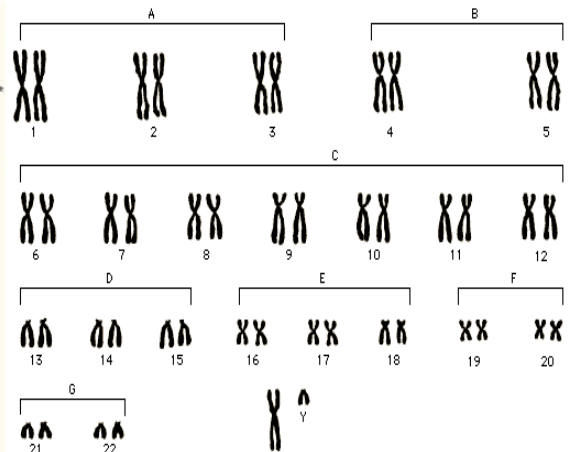
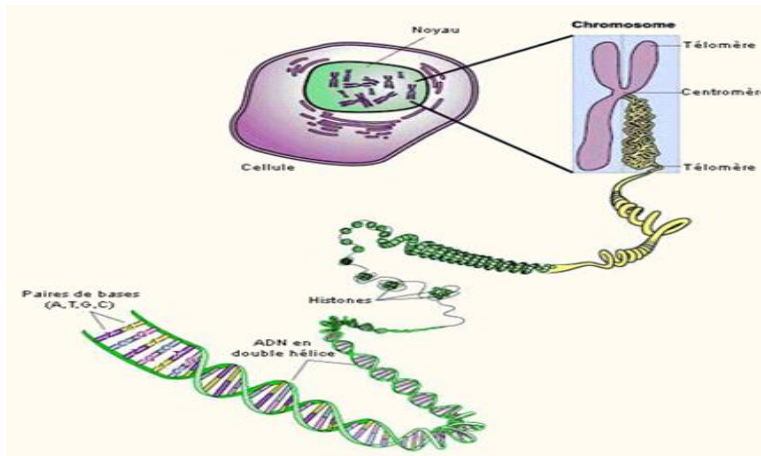
R.COM





Traduction de l'ARNm en Protéine

LA DIVISION CELLULAIRE



Structure du chromosome

Caryotype humain

LES ETAPES DE LA MITOSE

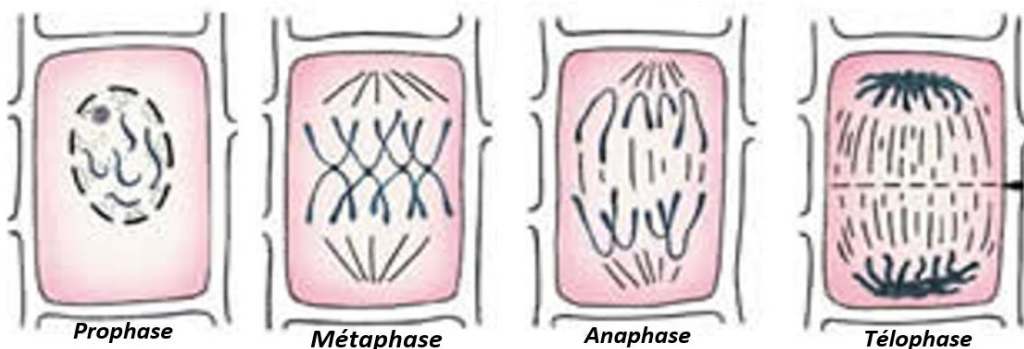
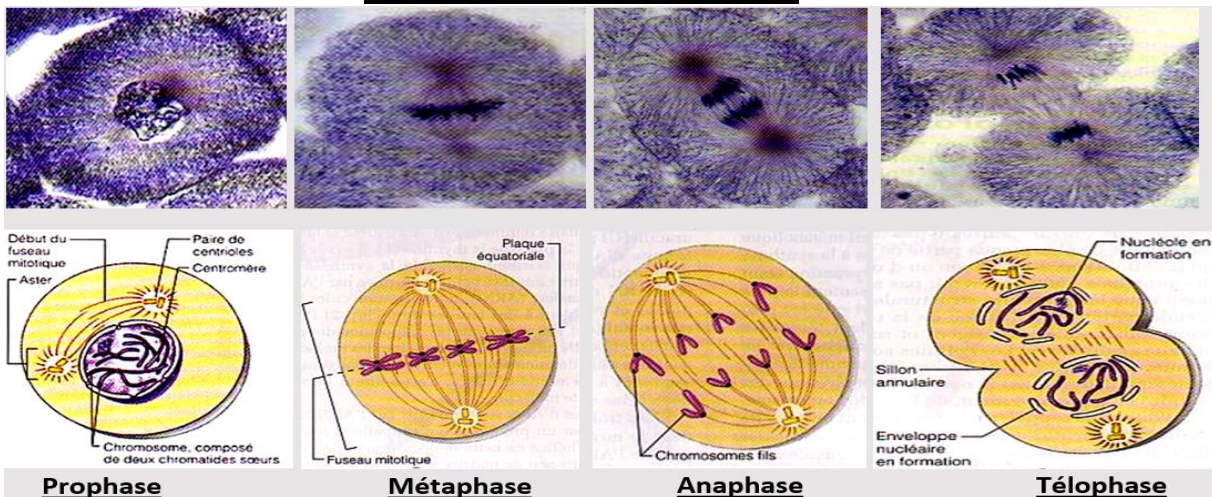
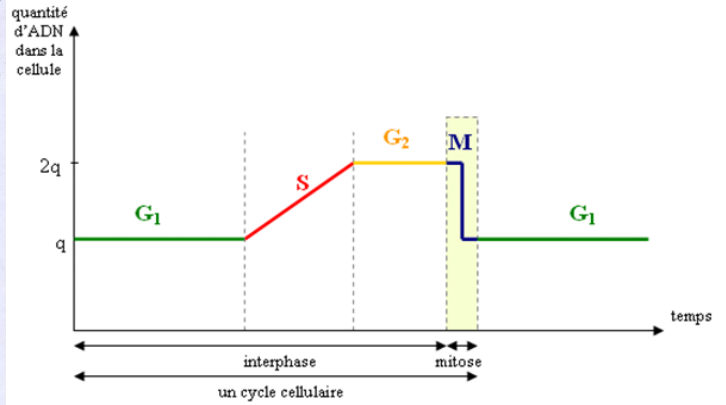
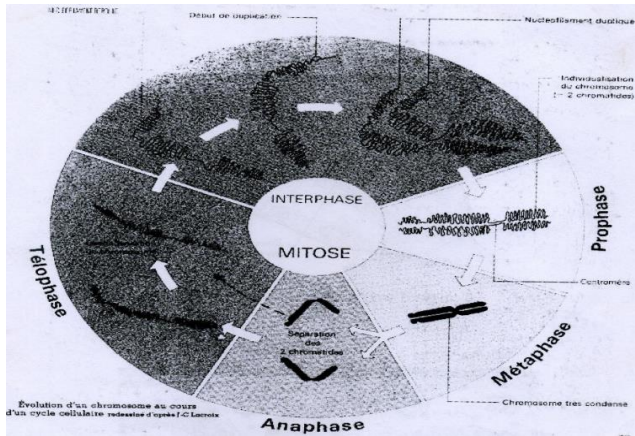
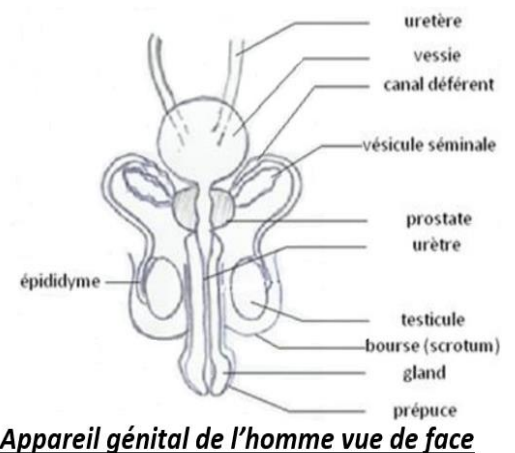
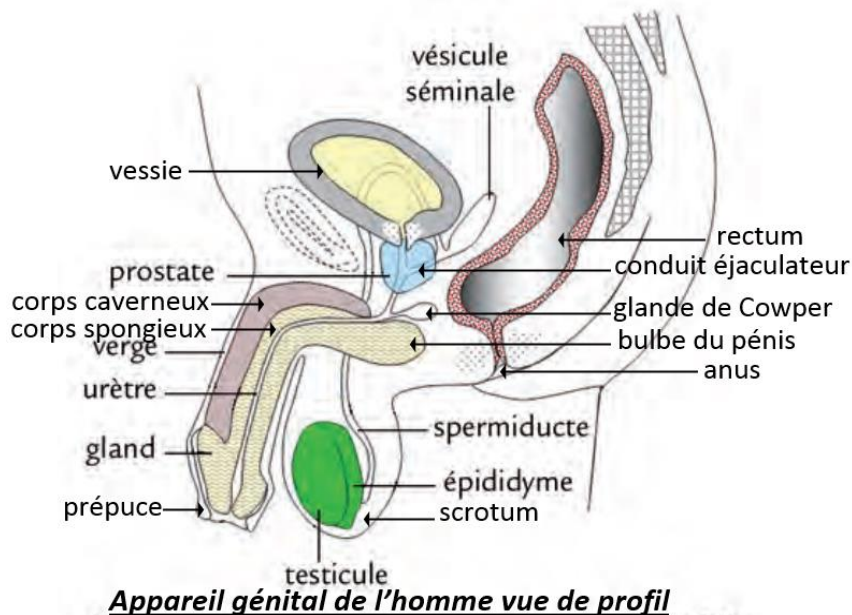
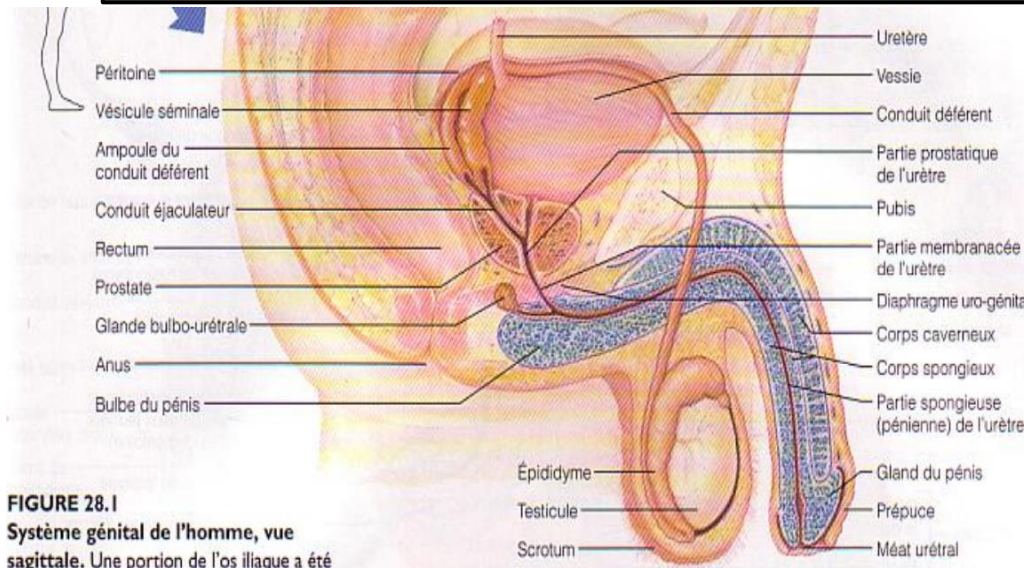


Schéma des différentes phases de la mitose végétale



DEUXIEME PARTIE : REPRODUCTION

Chapitre 1 : Anatomie des appareils génitaux



- **Testicules** : glandes qui produisent les spermatozoïdes.
- **Épididymes** : glande dans lequel les spermatozoïdes stockés deviennent mobiles.
- **Canaux déférents** : ils conduisent les spermatozoïdes vivants de l'épididyme jusqu'à l'urètre.
- **Urètre** : canal qui permet à la fois le passage de l'urine et du sperme.
- **Vésicules séminales** : elles ajoutent leur sécrétion à celle des testicules. Ces sécrétions constituent environ 60 % du volume du sperme.
- **Prostate** : la sécrétion de la prostate active les spermatozoïdes.
- **Pénis** : organe permettant l'accouplement.

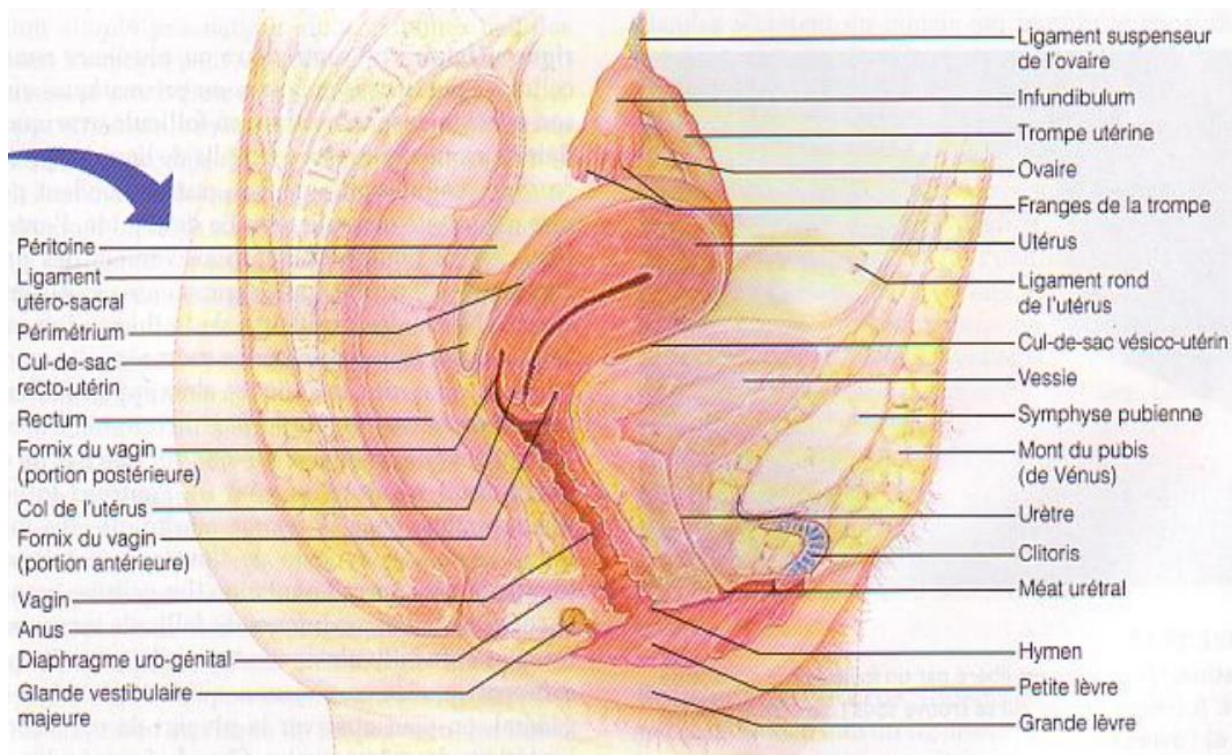
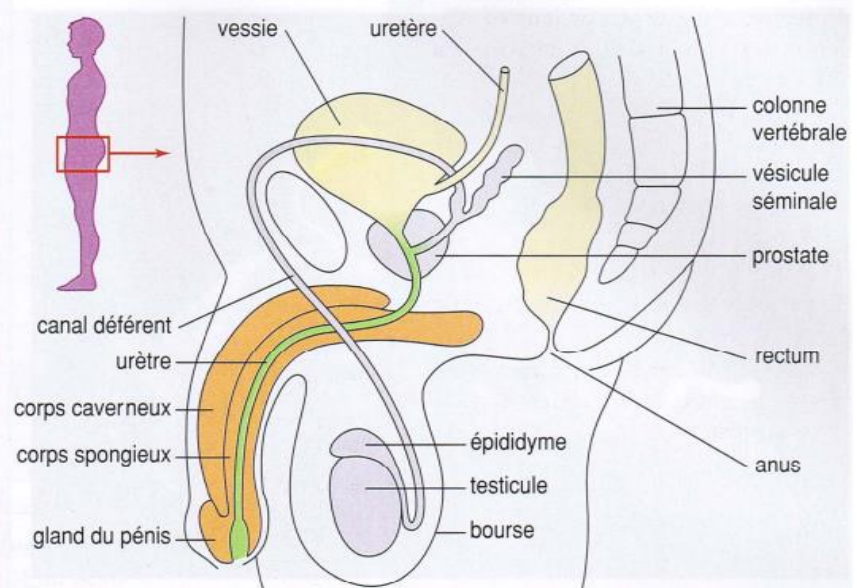
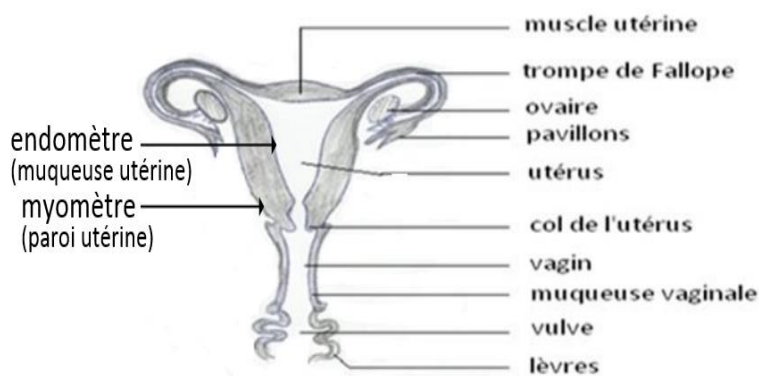
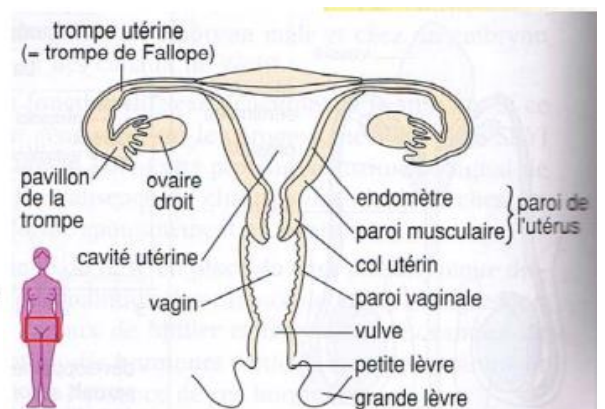
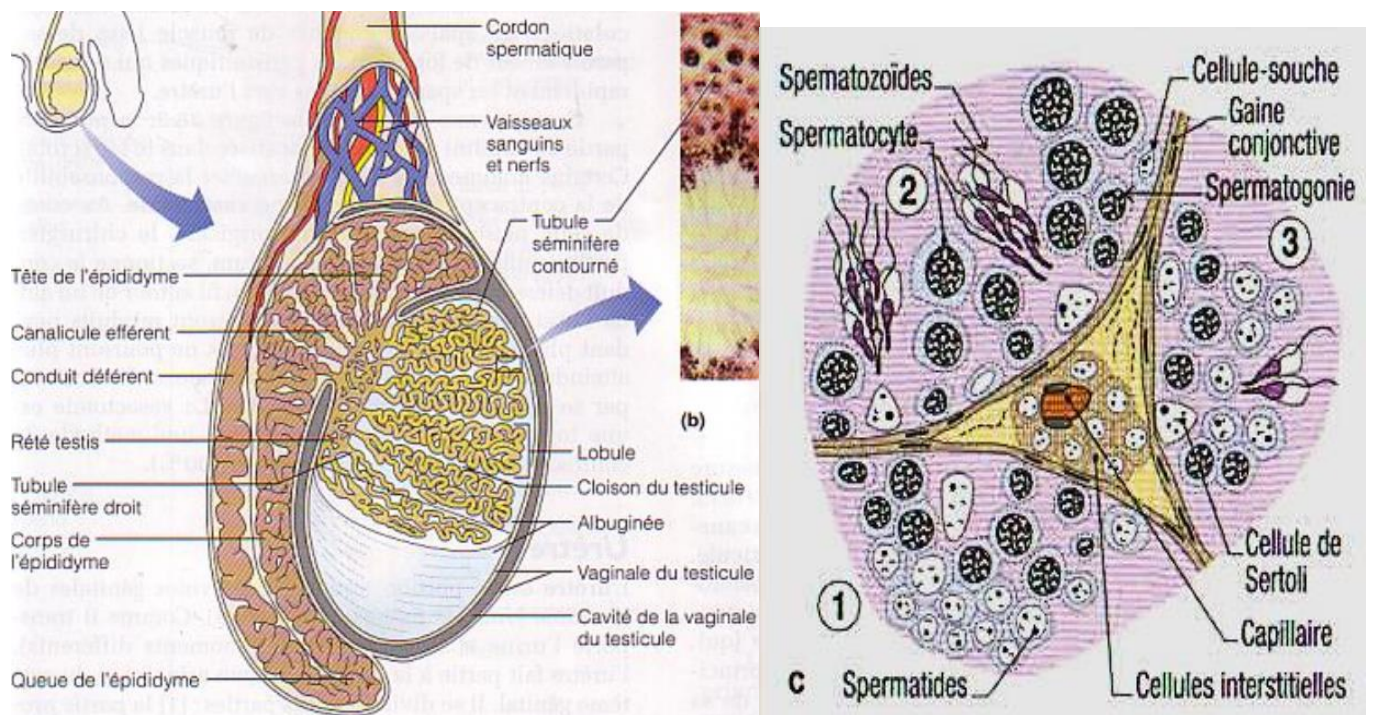


Schéma de l'appareil génital de la femme vue de profil



Appareil génital de la femme vue de face





Structure macroscopique du testicule

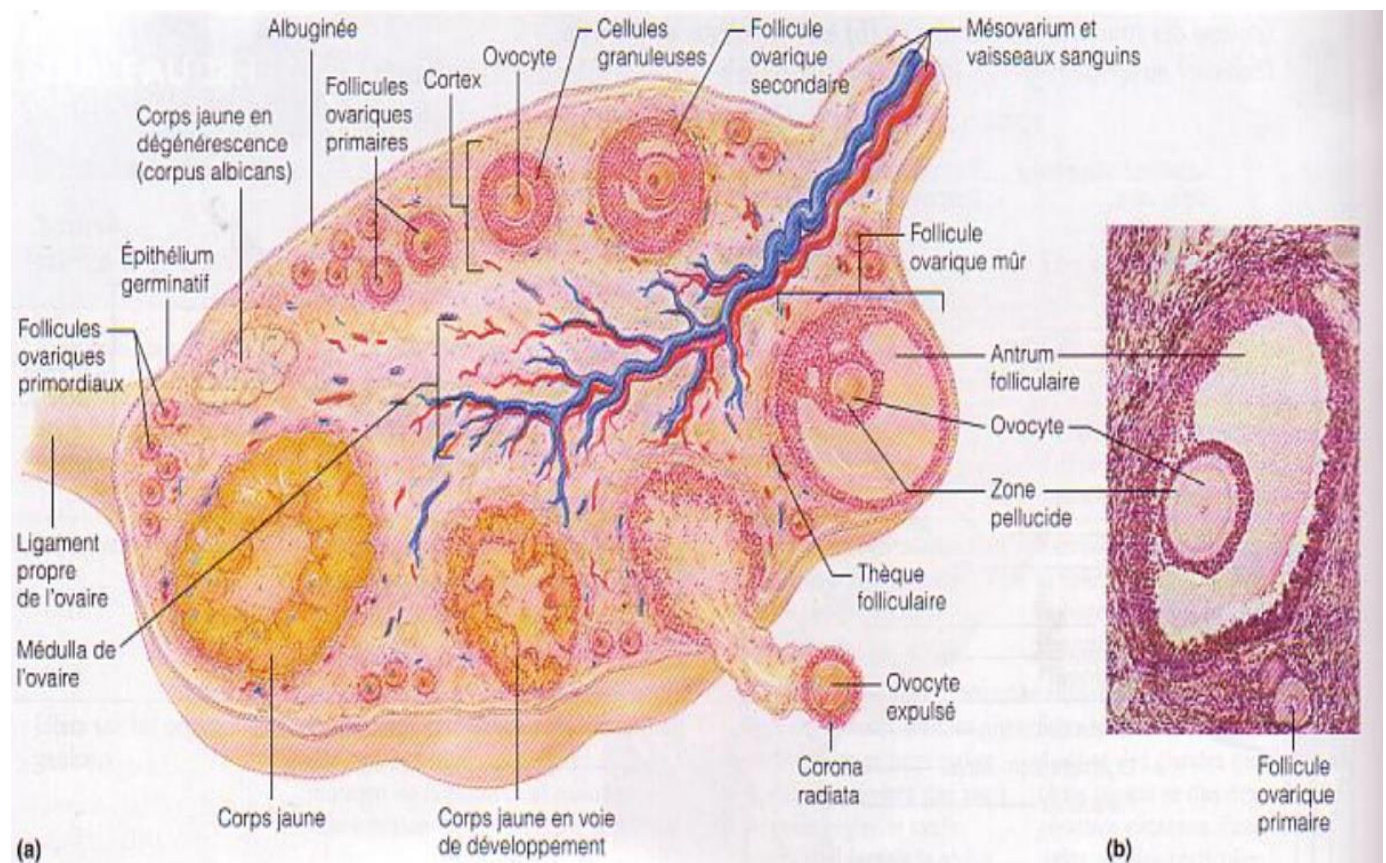


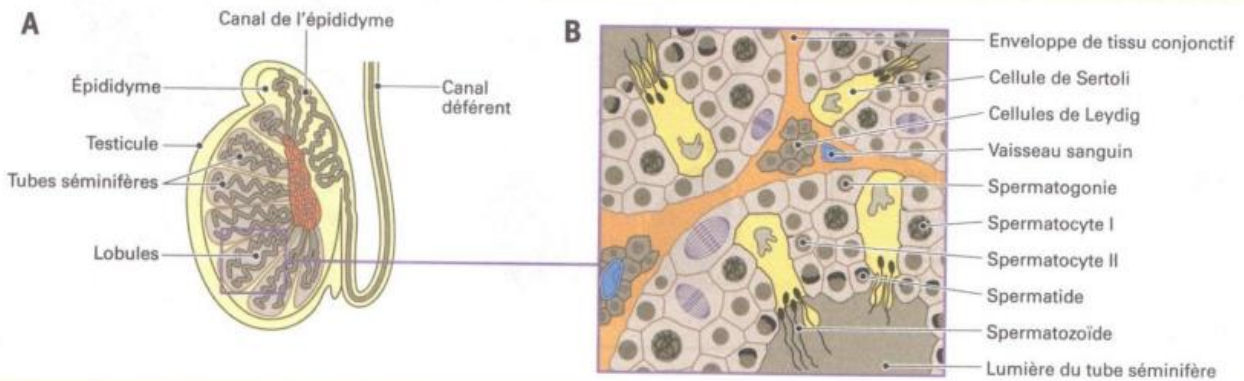
FIGURE 28.12

Structure d'un ovaire. (a) L'ovaire a été sectionné pour montrer les follicules situés à

Chapitre 2 : Physiologie de la reproduction

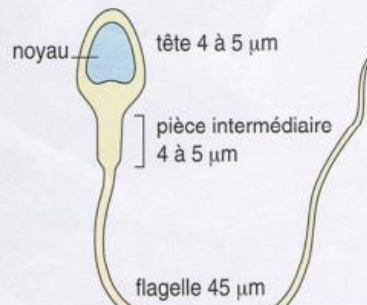
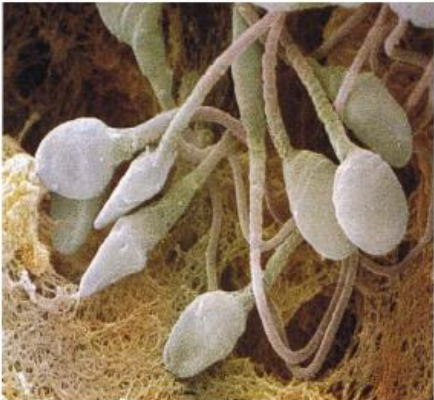
I- SPERMATOGENESE

Document 2 Les coupes sagittales d'un testicule (A) et d'un tube séminifère (B)



Les spermatozoïdes sont des cellules minuscules et mobiles, formées de trois parties :

- la « **tête** » qui contient le noyau ;
- un long filament, le **flagelle**, qui assure par ses battements la mobilité du gamète ;
- la **pièce intermédiaire** entourant le flagelle à l'arrière de la tête.



SPERMATOZOÏDES

- Longueur totale : 75 µm
- Longueur de la tête : 4 à 5 µm
- Survie dans les voies génitales féminines : 2 à 5 jours
- Vitesse de déplacement : 10 à 50 µm par seconde

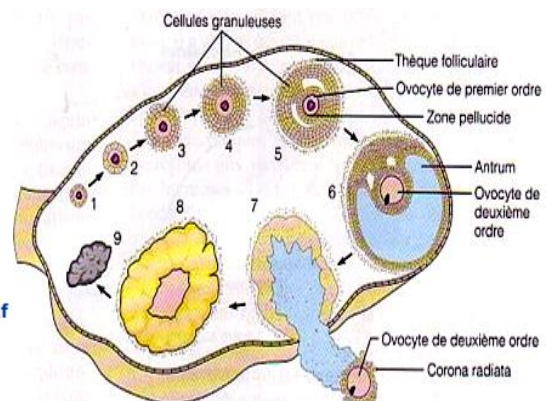
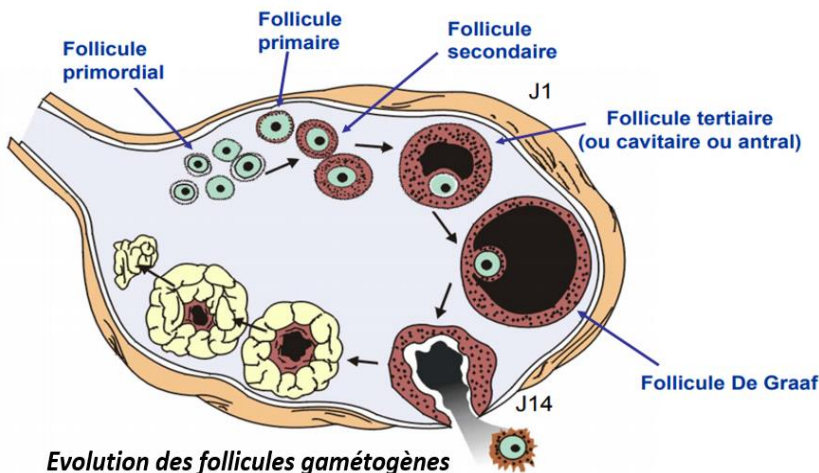
Un spermogramme permet d'évaluer le nombre et la mobilité des spz

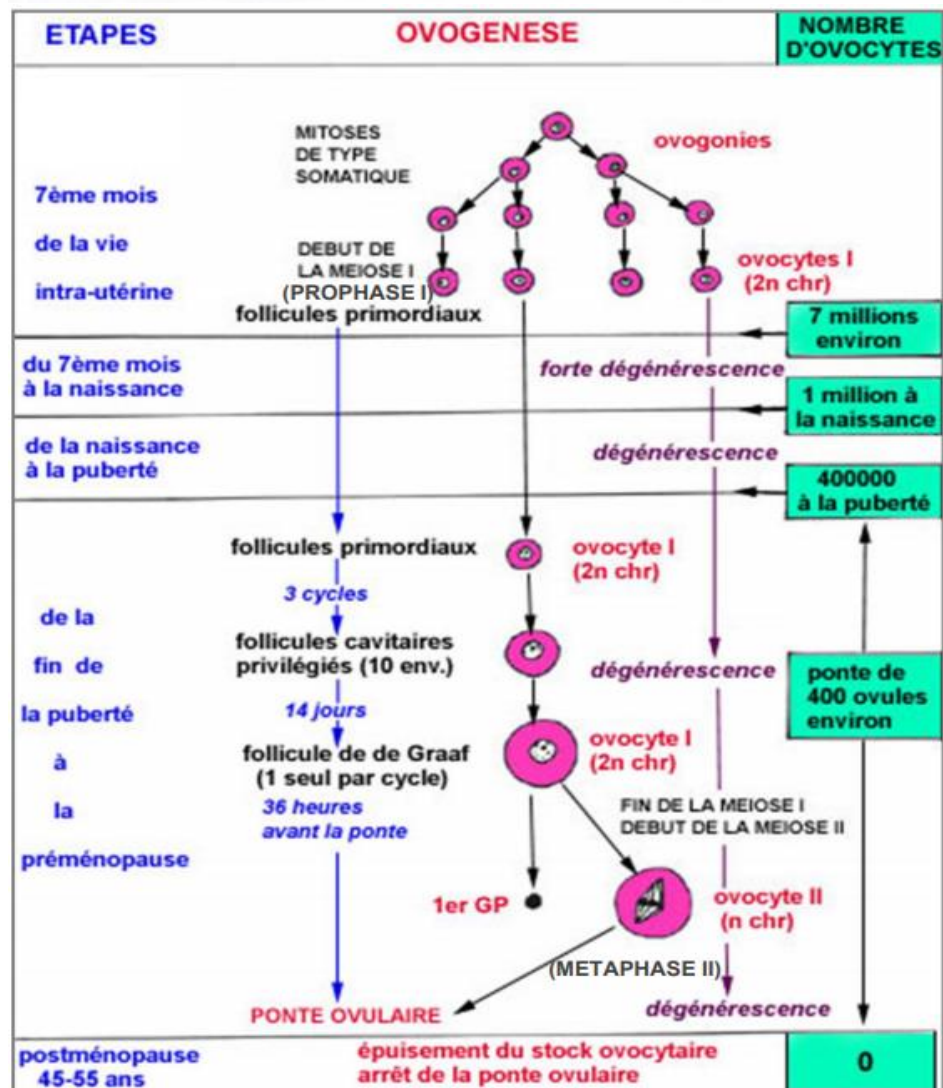
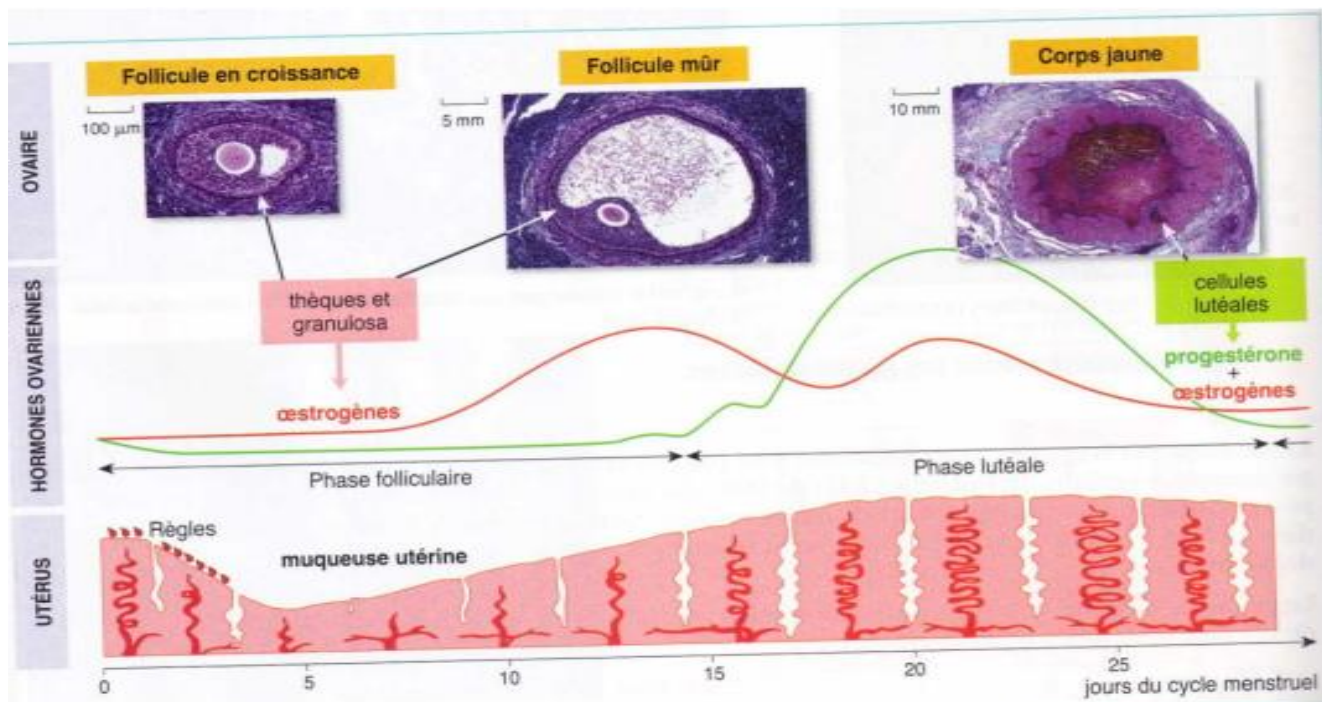
5

II- FOLLICULOGENESE- OVOGENESE

Pool de réserve
(vie intra-utérine)

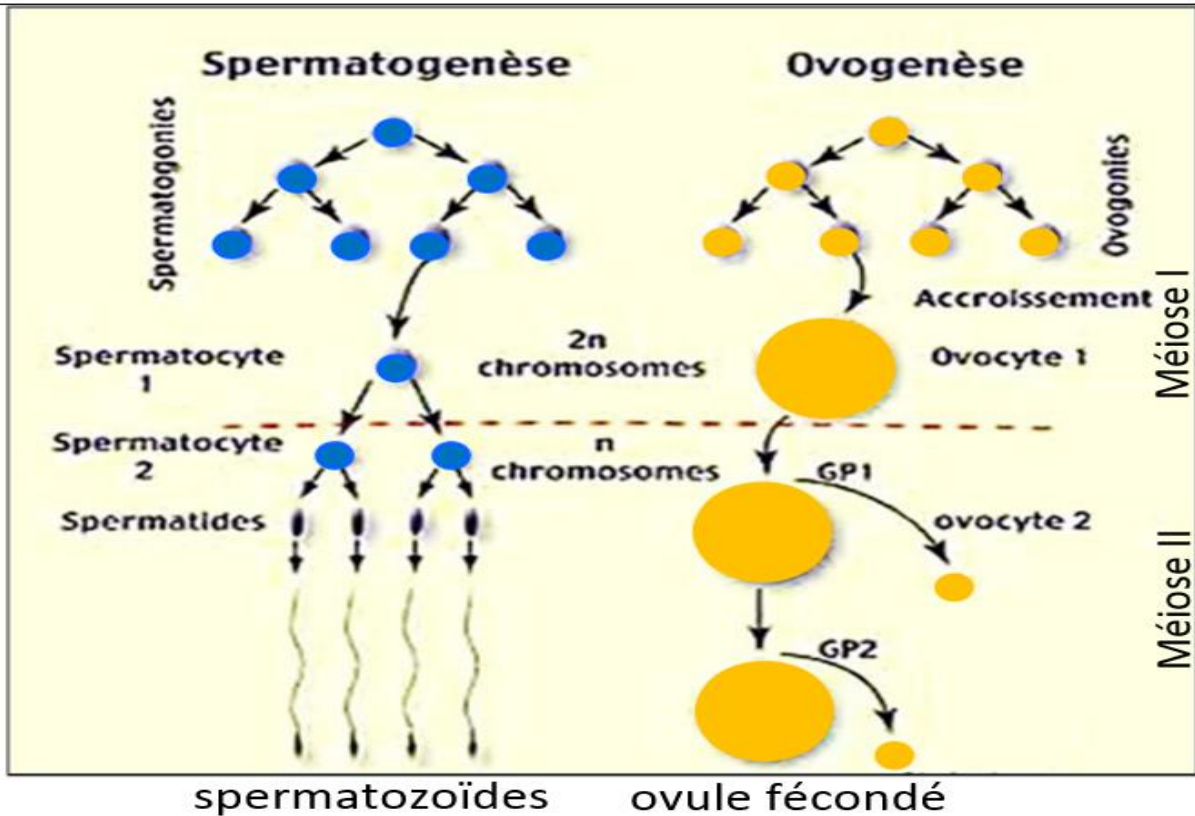
Folliculogénèse
Entrée en phase de croissance (puberté)





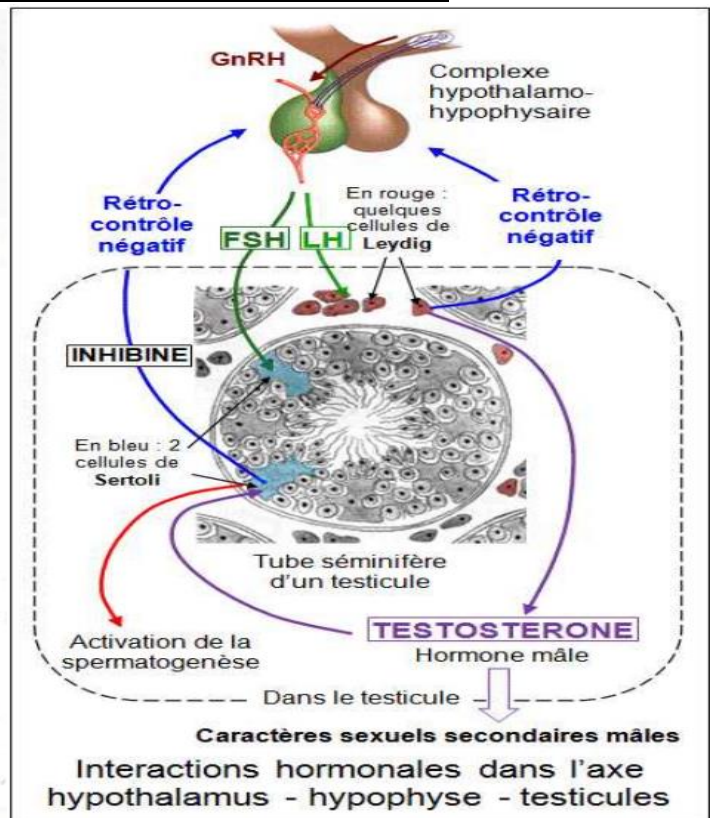
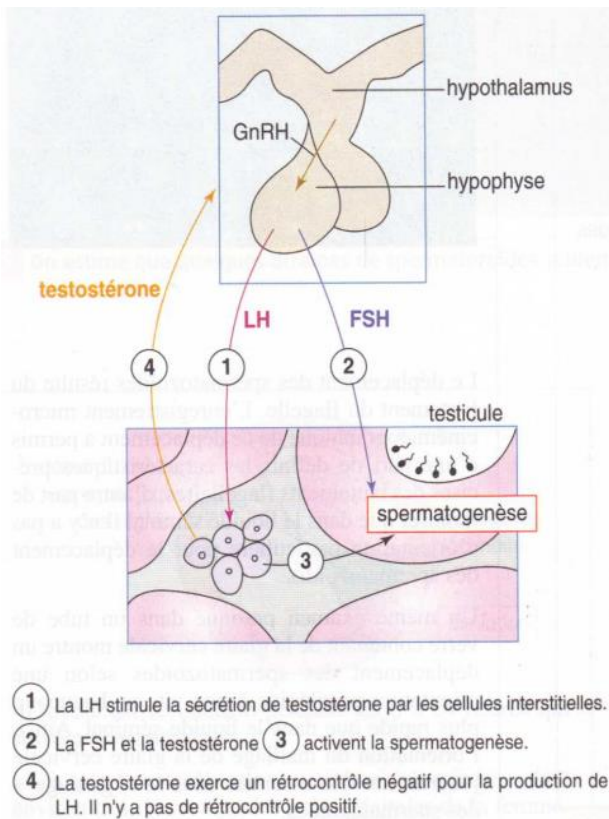
Comparaison : Méiose mâle

Méiose femelle

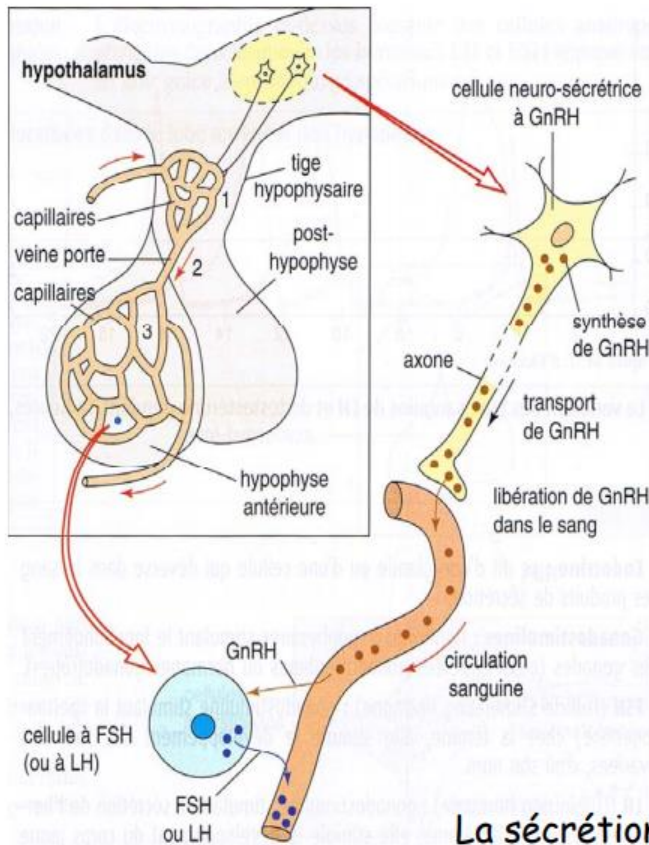


III- REGULATION HORMONALE

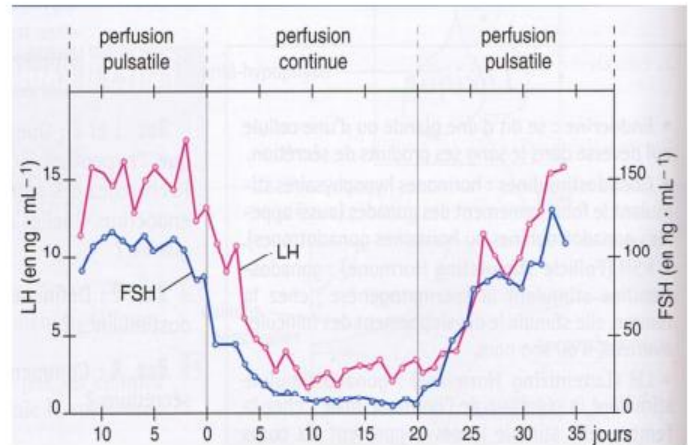
REGULATION HORMONALE DES FONCTIONS SEXUELLES MALES



2) L'hypophyse est sous le contrôle de l'hypothalamus



Certains neurones de l'hypothalamus sécrètent une neurohormone, la GnRH (Gonadotropin Releasing Hormone), qui commande la libération de FSH et LH

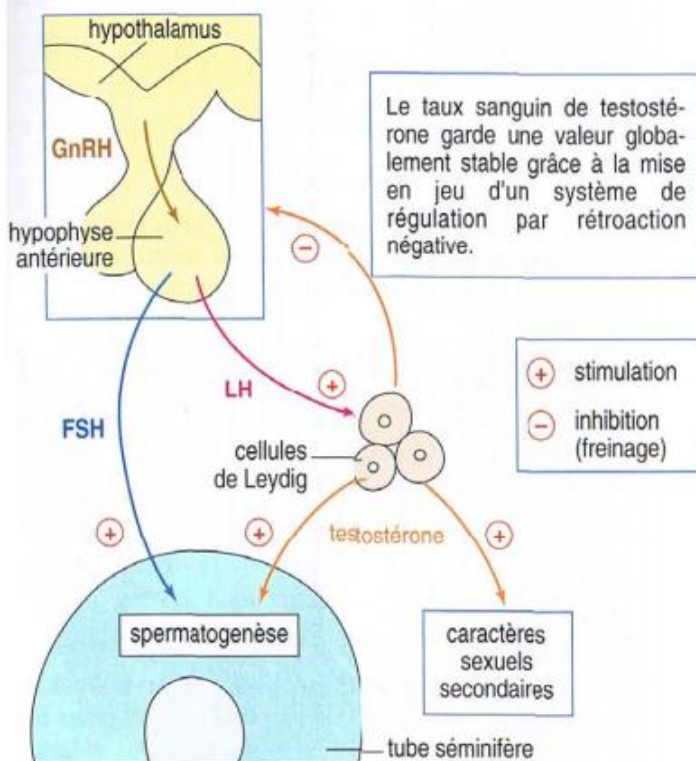


La sécrétion de GnRH est également pulsatile

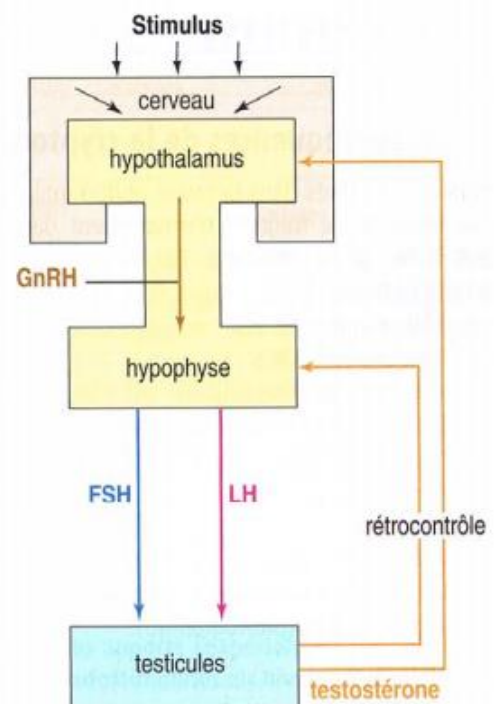
12

BILAN

- La concentration plasmatique de testostérone est le paramètre régulé.



- La régulation est modulée par des messages de l'environnement (l'hypothalamus est un capteur et un centre intégrateur).



Cycle ovarien et hormones

HYPOTHALAMUS

Sécrétion pulsatile

GnRH ou LHRH

(gonadotropin releasing hormone)



HYPOPHYSE

Sécrétion pulsatile /cyclique

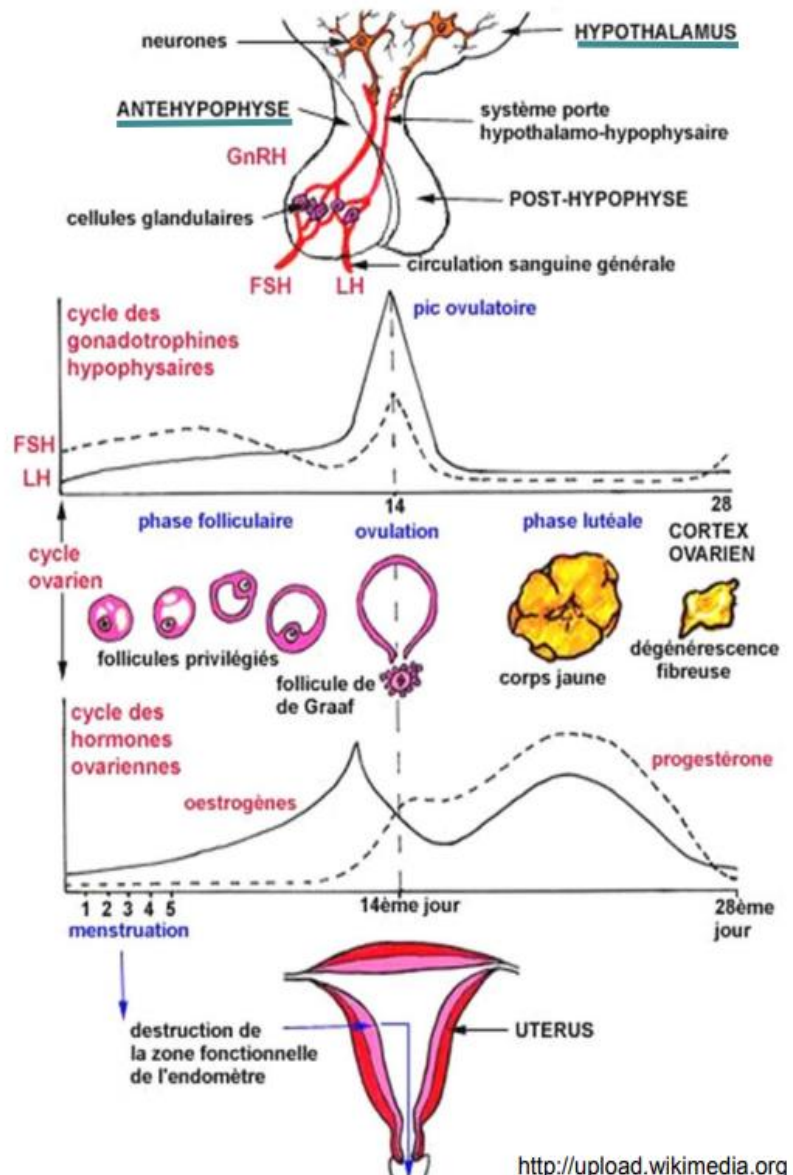
FSH → Follicle stimulating hormone

LH → Luteinizing hormone



OVAIRE

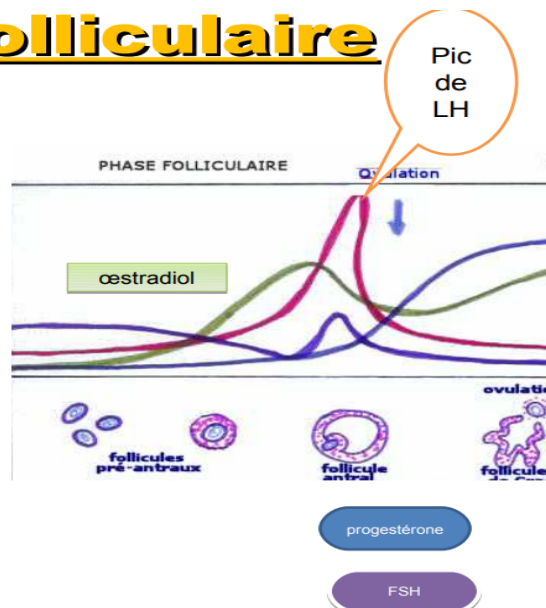
Oestrogènes
Progestérone



<http://upload.wikimedia.org>

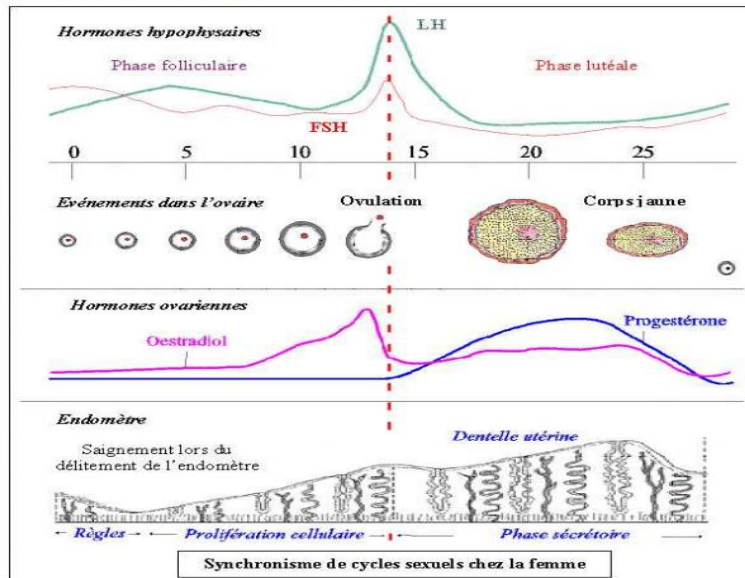
a- en phase folliculaire

- FSH stimule le développement des follicules: **la production d'oestradiol** augmente et à l'approche de 14ème jour, dépasse une valeur seuil.
- **Le rétrocontrôle négatif exercé par l'ovaire s'inverse** et devient donc positif.
- Le système s'emballe: **le pic de LH déclenche l'ovulation** et la formation du corps jaune.



b- en phase lutéale

Les hormones du corps jaune (essentiellement progestérone) freinent à nouveau le système de commande par un **rétrocontrôle négatif** et vers la fin du cycle, le corps jaune cesse de fonctionner progressivement.



B) Le complexe hypothalamo-hypophysaire contrôle l'activité des ovaires

1) Une commande hormonale à deux niveaux

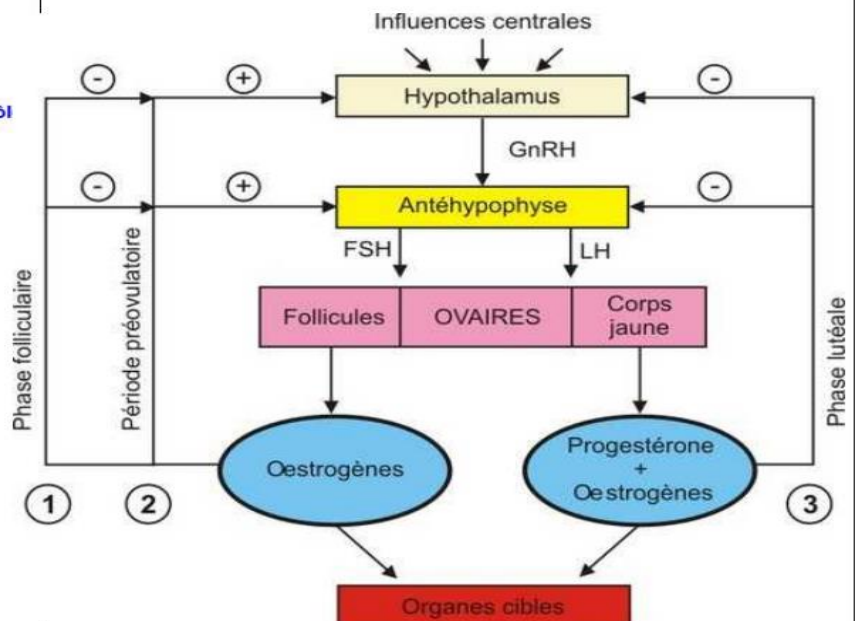
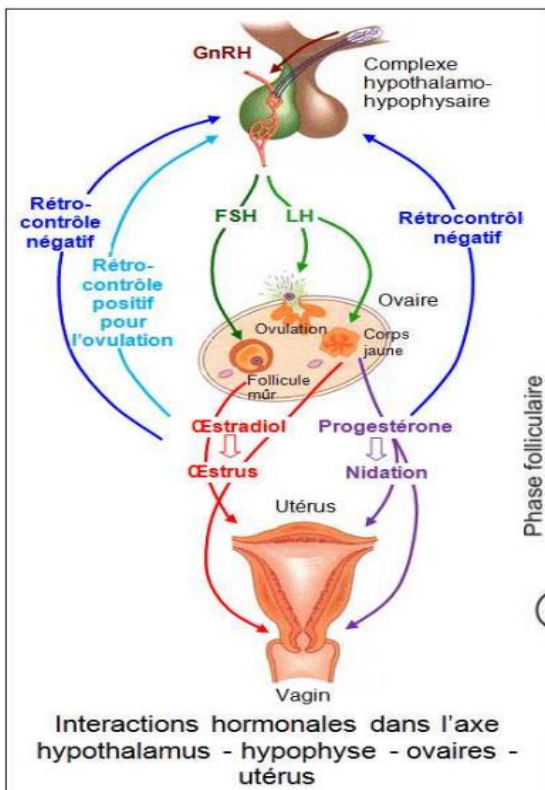
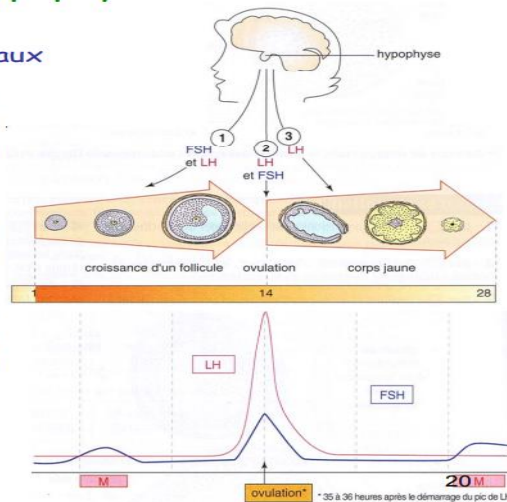
Comme chez l'homme, l'hypophyse, sous le contrôle de l'hypothalamus, sécrète des gonadostimulines indispensables au fonctionnement des ovaires

FSH (Hormone Folliculo-Stimulante) : stimule la croissance du follicule dominant et donc permet la sécrétion des oestrogènes

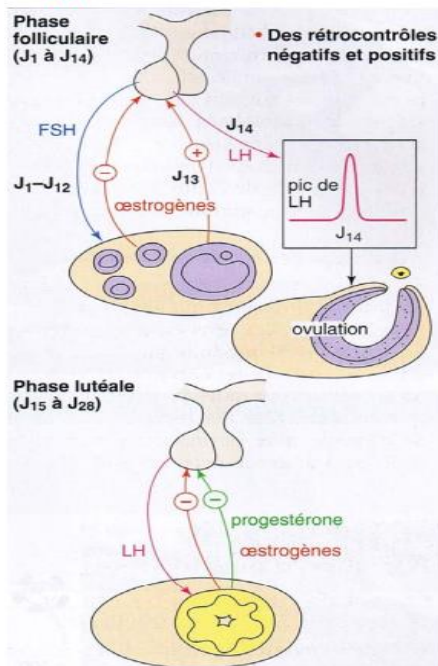
LH (Hormone Lutéinisante) : déclenche l'ovulation (pic ou décharge ovulante) et permet la formation du corps jaune donc la sécrétion de progestérone

La **GnRH** stimule la sécrétion de LH et FSH

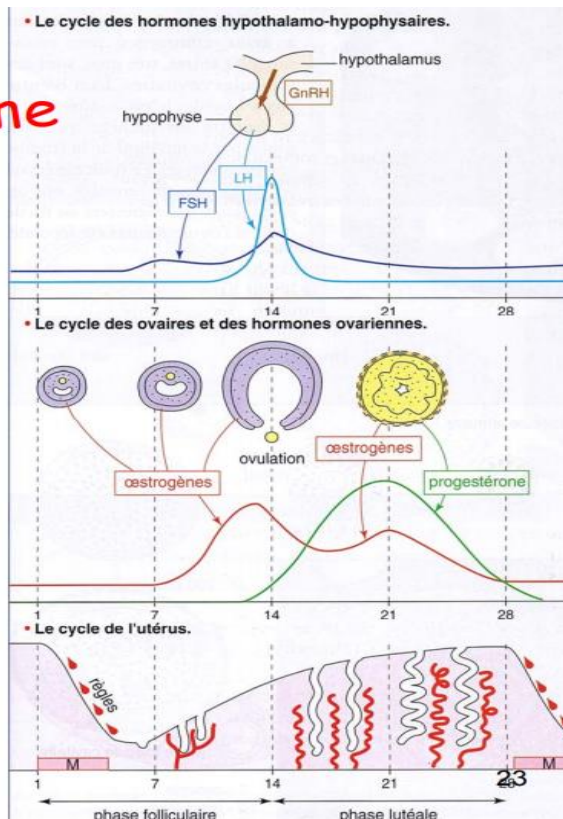
Remplir le bilan



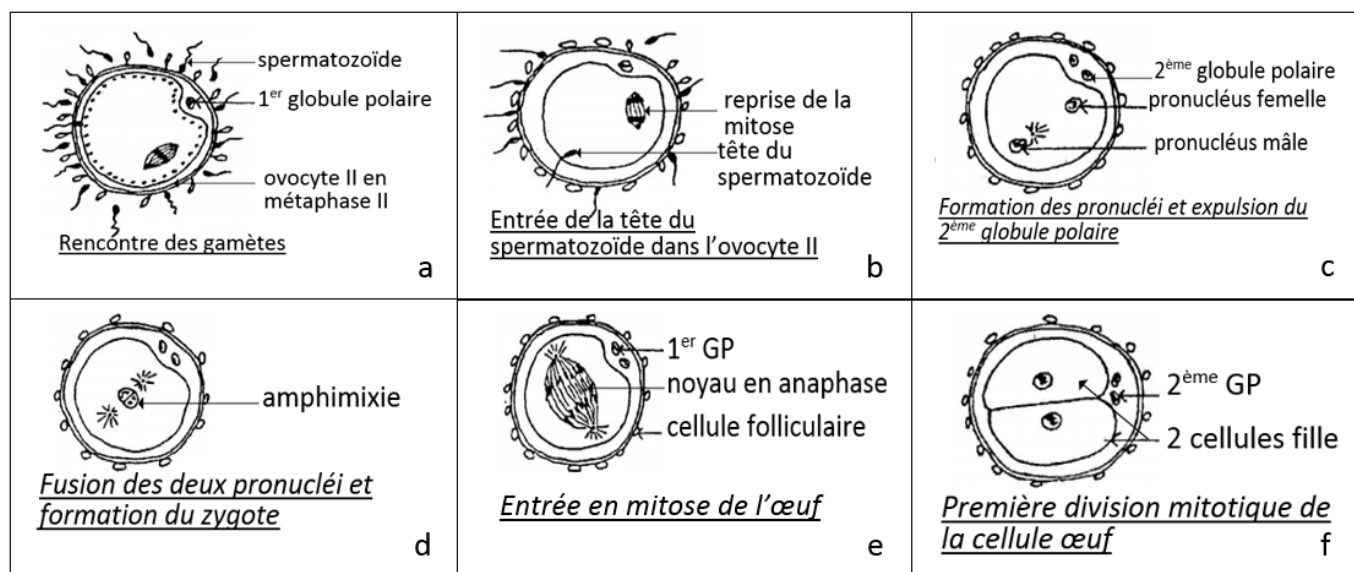
I) La fonction de reproduction chez la femme



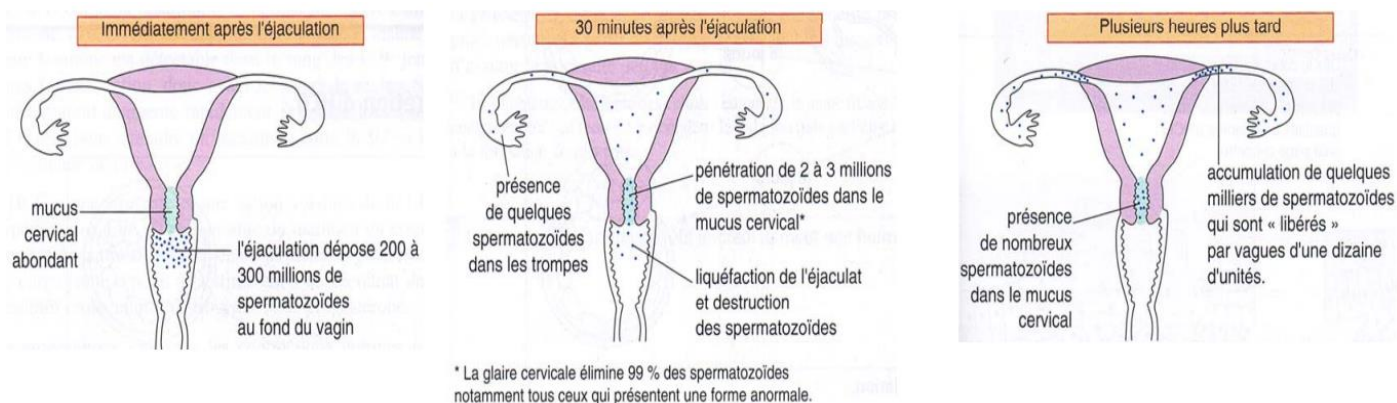
BILAN



IV- FECONDEATION



Ovogénèse : de la fécondation à la première division de l'œuf



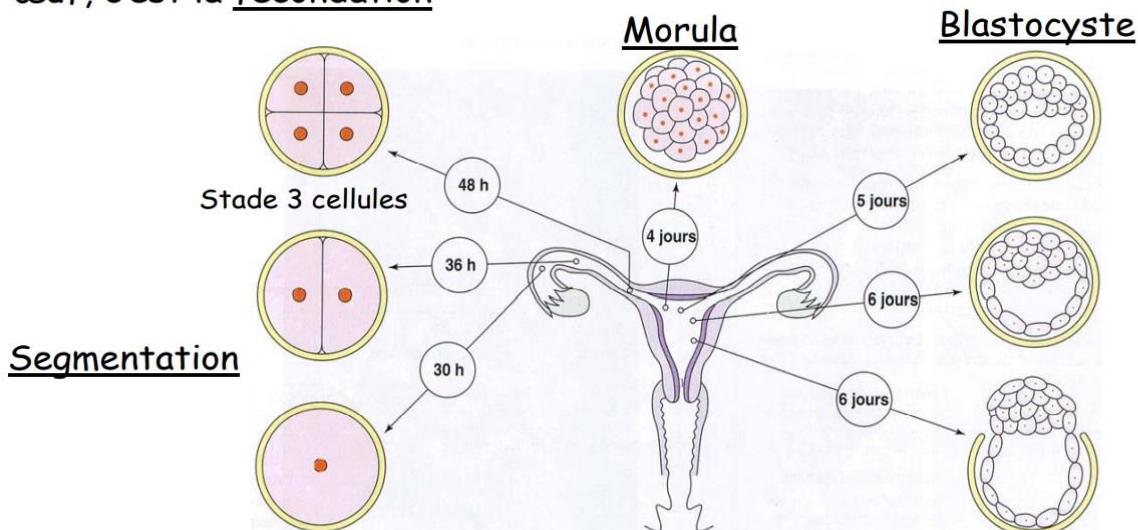
La glaire cervicale est à l'origine de 10% des stérilités féminines

Les spz conservent leur pouvoir fécondant 4-5 jours dans les voies génitales de la femme

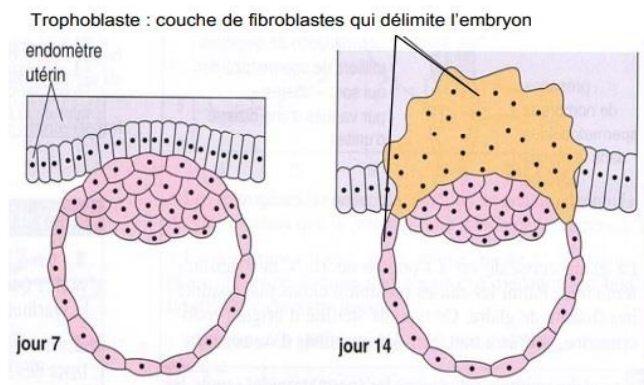
L'ovocyte est fécondable pendant les 24 à 36 heures qui suivent l'ovulation

La rencontre des gamètes a lieu dans le tiers supérieur des trompes

L'union d'un spz et d'un ovocyte aboutit à la formation d'un zygote ou cellule œuf, c'est la fécondation



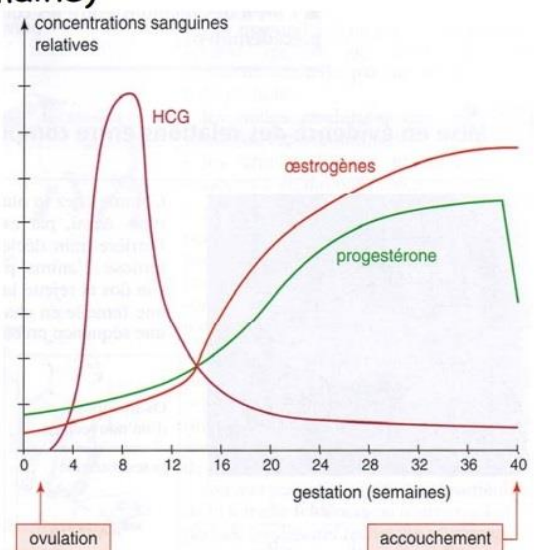
Vers le 7^{ème} jour après la fécondation, le blastocyste s'implante dans l'endomètre utérin, c'est la nidation



Dès le début de la nidation, le trophoblaste sécrète une hormone, l'HCG (Gonadostimuline Chorionique Humaine)

L'HCG a une structure voisine de la LH et va donc maintenir le corps jaune ce qui a pour effet de stimuler la sécrétion des oestrogènes et de la progestérone (test de grossesse)

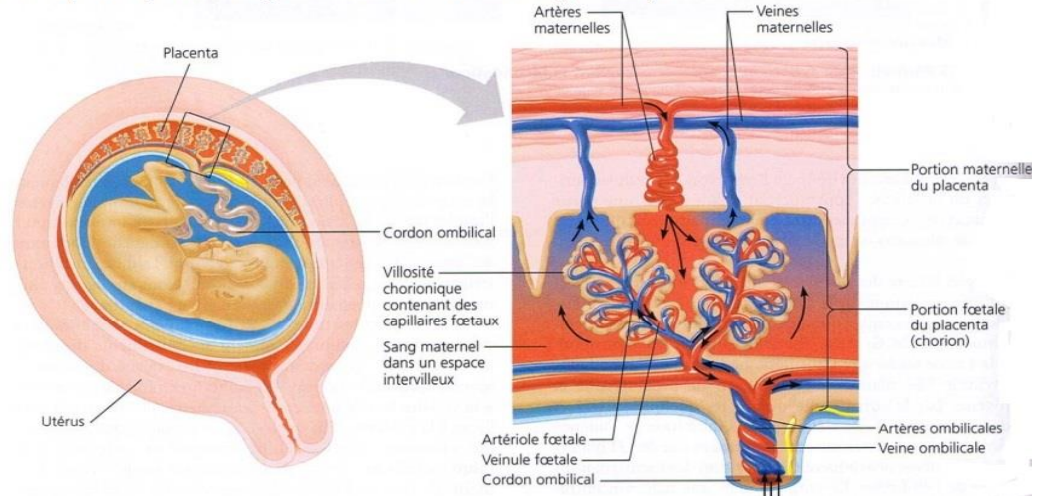
Il n'y a plus de chute des hormones donc plus de règles



DEVELOPPEMENT EMBRYONNAIRE ET PARTURITION

Premier trimestre : début de la différenciation des structures corporelles, les nutriments proviennent de l'endomètre utérin puis le trophoblaste forme le placenta, début de l'organogénèse (le cœur bat à 21 jours)

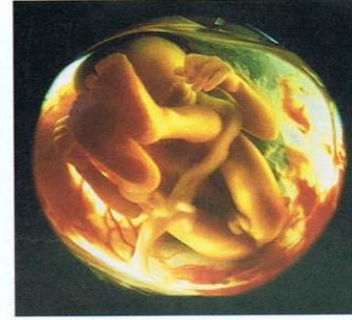
A 8 semaines, l'embryon est appelé fœtus (35mm)



(a) 5 semaines. Les bourgeons des membres, les yeux, le cœur, le foie et les rudiments de tous les autres organes ont commencé à se former dans l'embryon, qui ne mesure que 1 cm de longueur.



(b) 14 semaines. La croissance et le développement du nouvel individu, maintenant appelé fœtus, se poursuivent pendant le deuxième trimestre. Ce fœtus mesure 6 cm environ (à ce stade, on mesure la distance entre le point le plus élevé de la tête, ou vertex, et le coccyx).

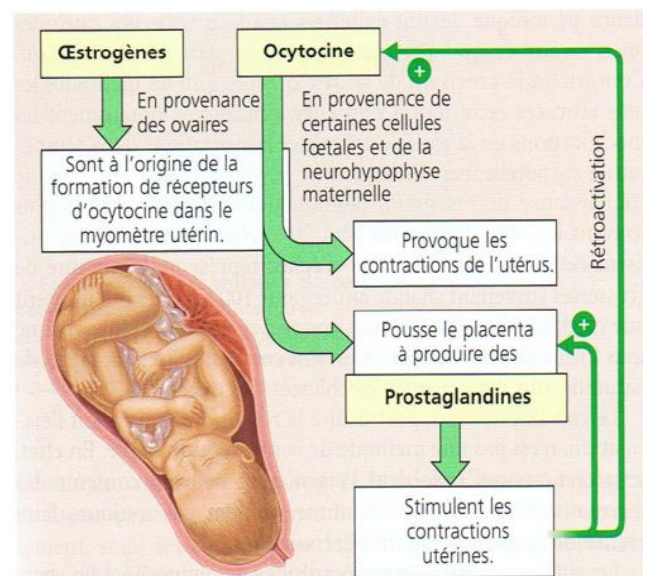


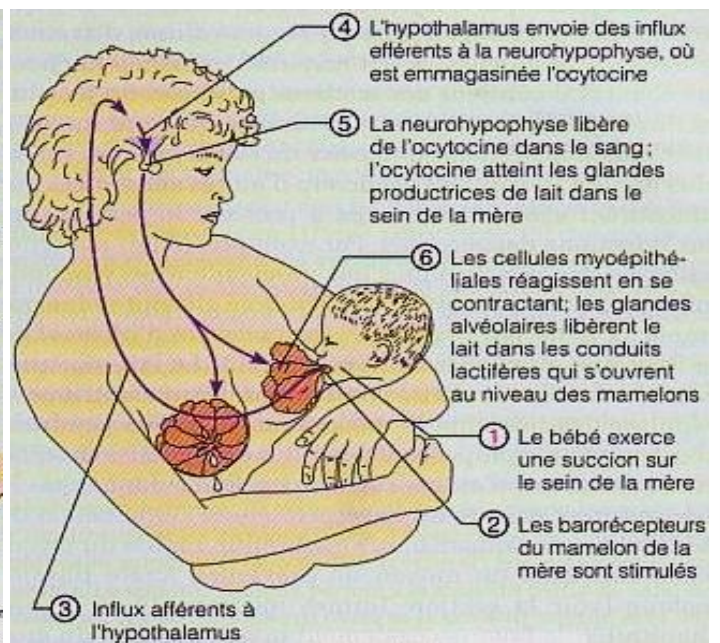
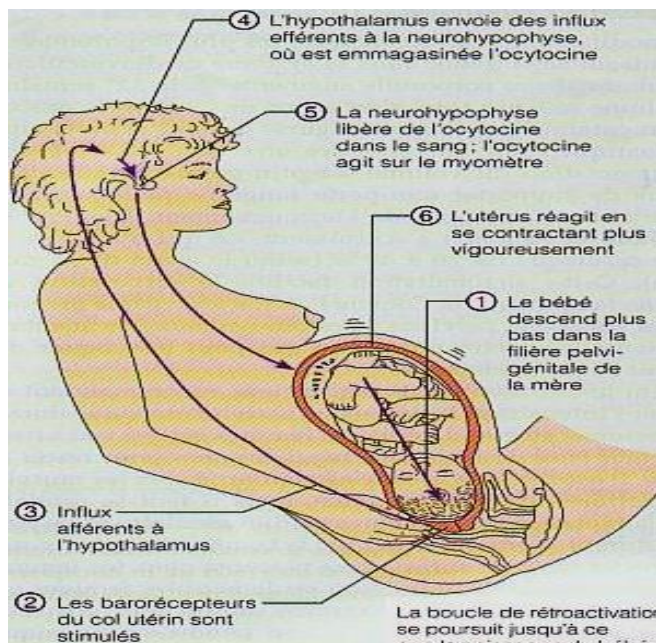
(c) 20 semaines. À la fin du deuxième trimestre (à 24 semaines), le fœtus mesure environ 30 cm.

Deuxième trimestre : le fœtus atteint rapidement la taille de 30 cm, les mouvements sont ressentis vers 4 mois, il suce son pouce, avale le liquide amniotique, à 6 mois il réagit aux bruits extérieurs, il est viable

Troisième trimestre : le fœtus croît rapidement (50cm et 3 à 4 kg)

Le travail ou parturition est déclenché par la chute des hormones





QUATRIEME PARTIE : FONCTION DE RELATION

Chapitre 1 : Le tissu nerveux et ses propriétés

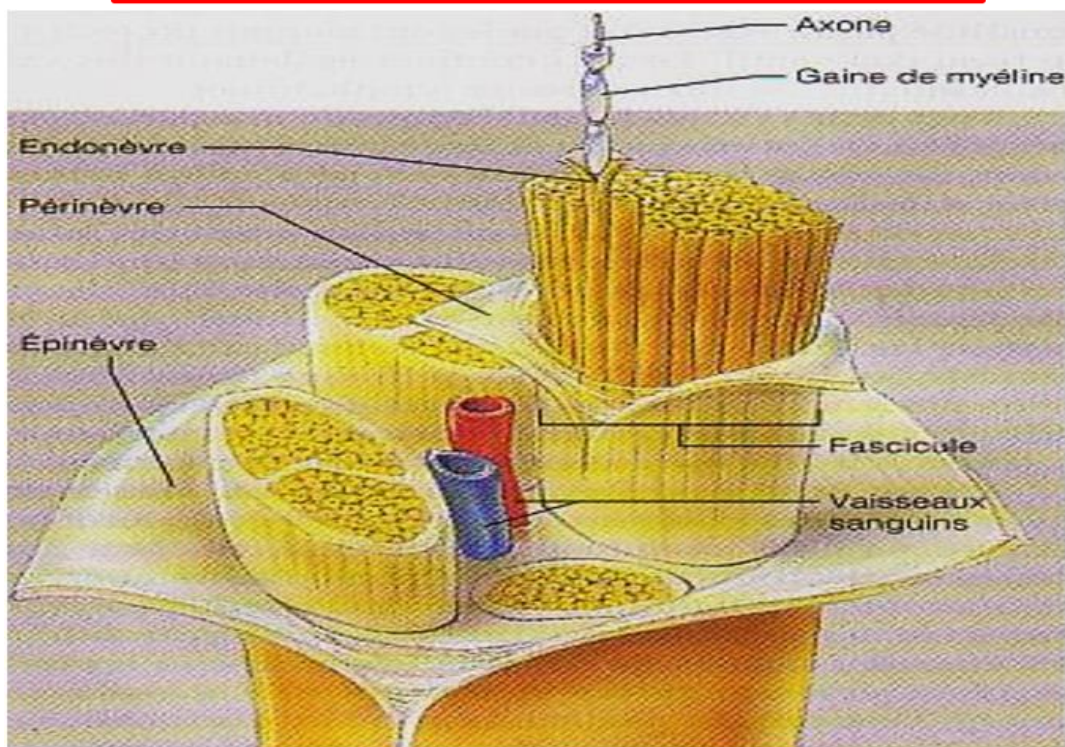


Schéma de la coupe transversale d'un nerf

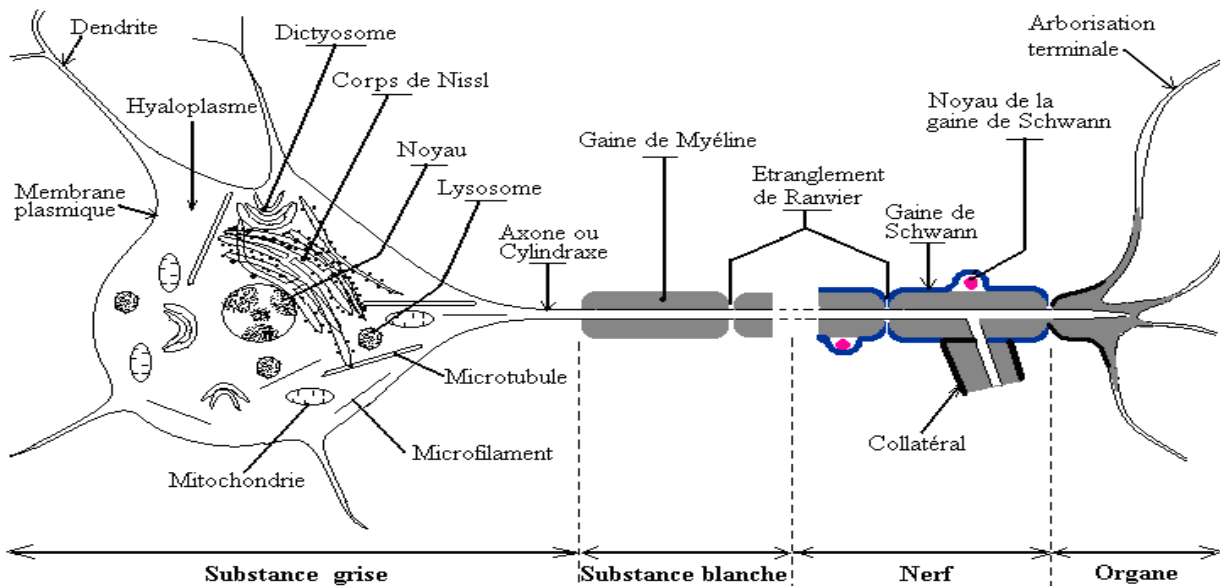
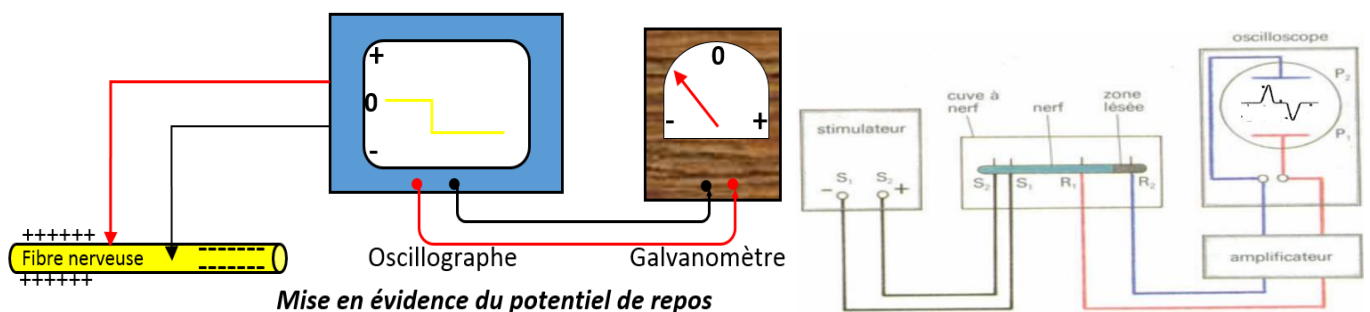
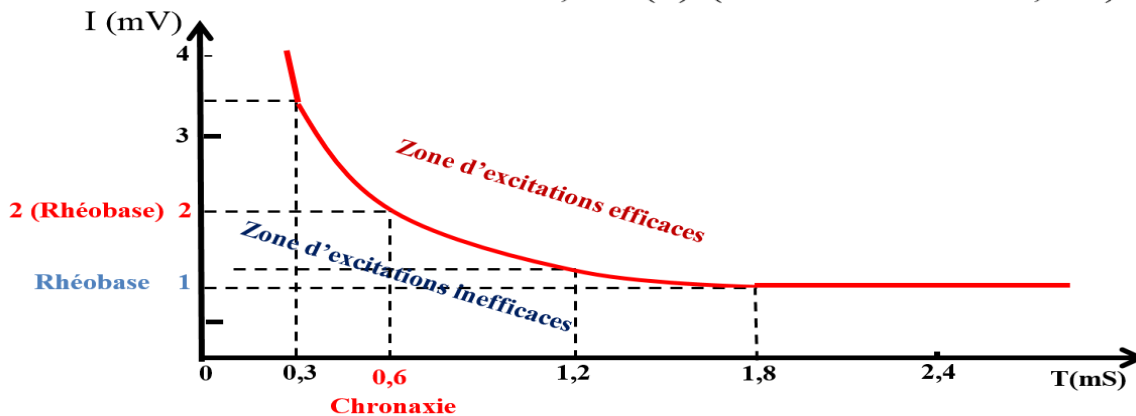


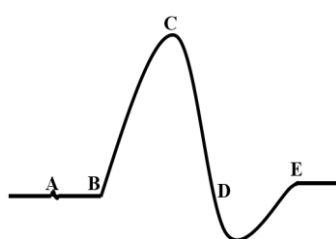
Schéma d'un neurone

Temps utile (T) en ms	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7
Intensité liminaire (I) en mV	3,3	2	1,5	1,2	1,1	1	1	1	1

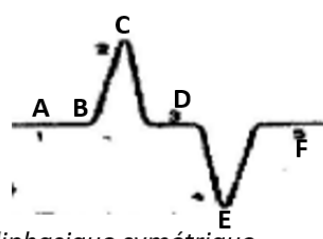
Tracer la courbe d'excitabilité du nerf, $I = f(T)$. (1cm=1mV et 1cm=0,3ms).



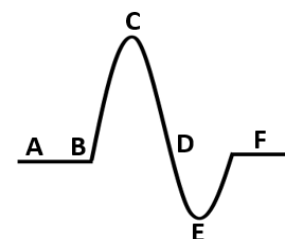
Mise en évidence du potentiel de repos



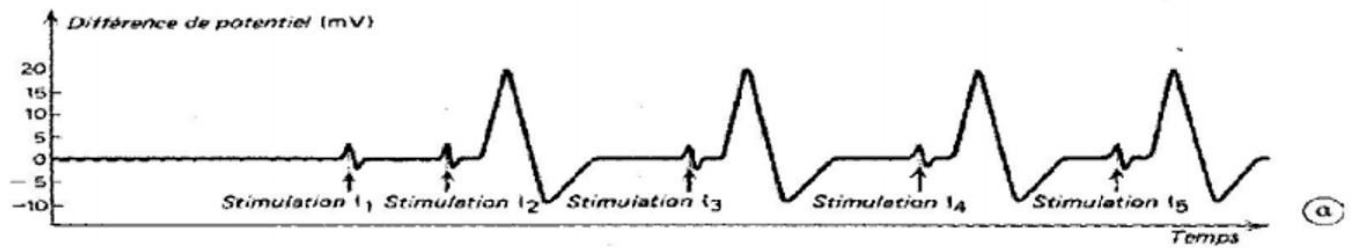
Un potentiel d'action monophasique



PA diphasique symétrique

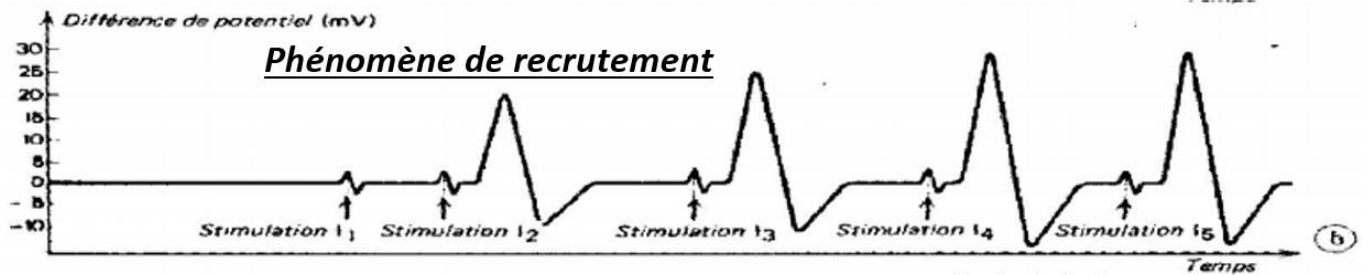


PA diphasique asymétrique



$$I_1 < I_2 < I_3 < I_4 < I_5$$

Mise en évidence de la Loi du tout ou rien



P.S. Potentiels d'action dus à des stimulations d'intensité croissante. $I_1 < I_2 < I_3 < I_4 < I_5$

Chapitre 2 : LE SYSTEME NERVEUX ET LE COMPORTEMENT MOTEUR

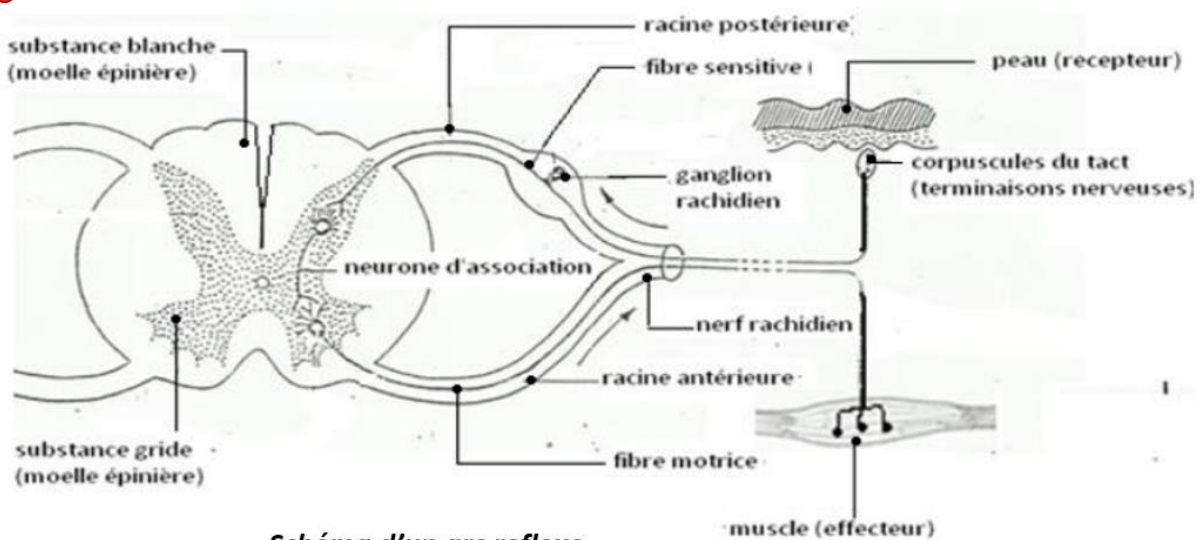


Schéma d'un arc reflexe

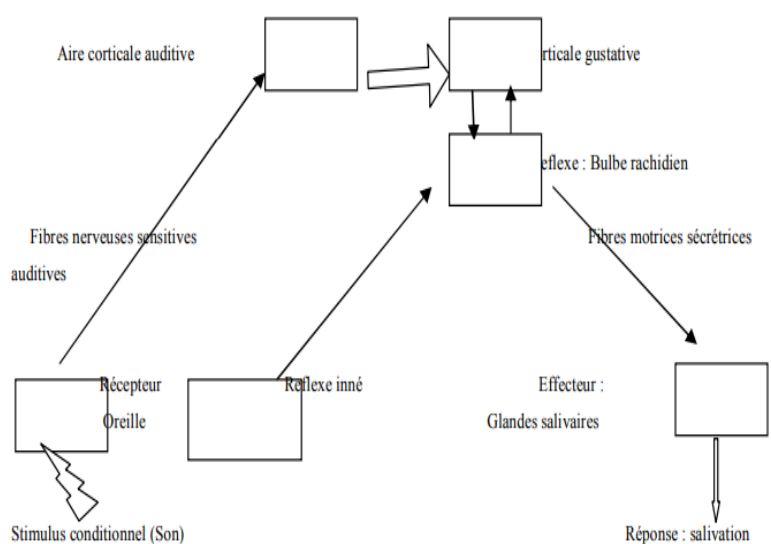
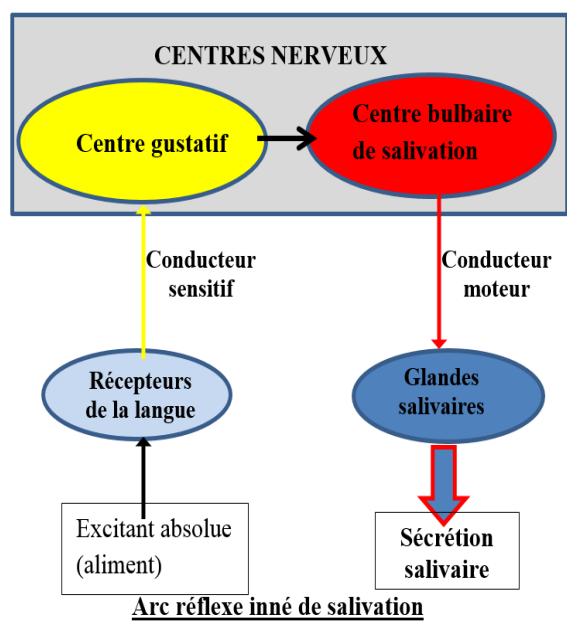
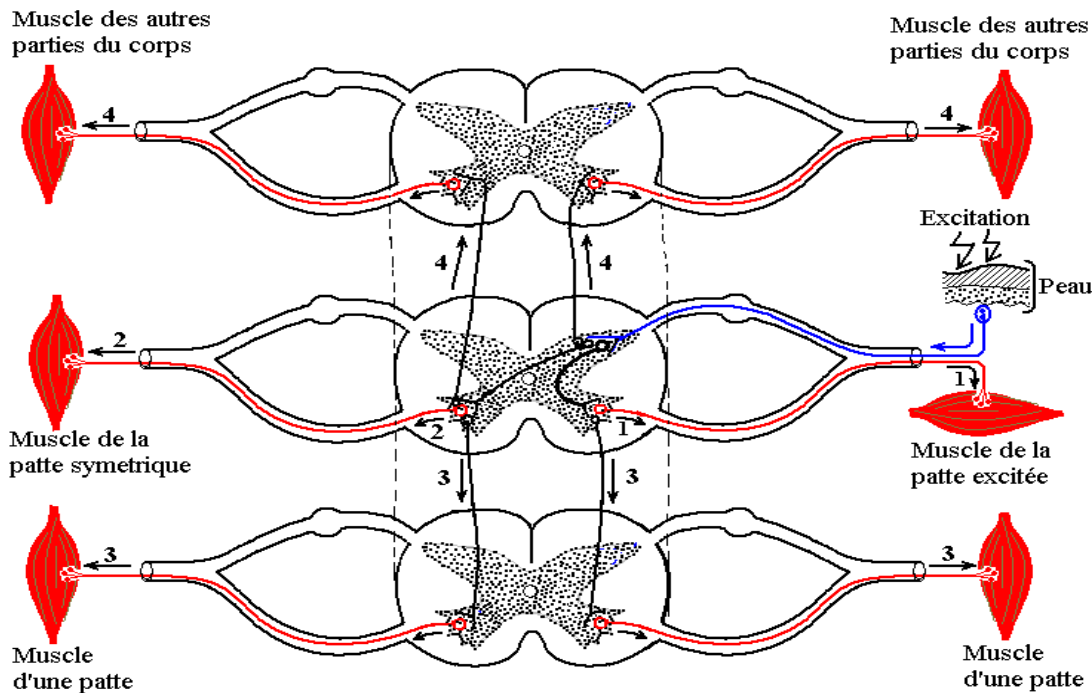
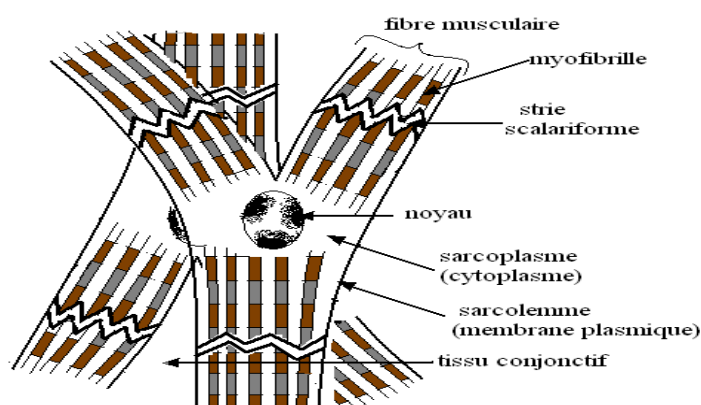
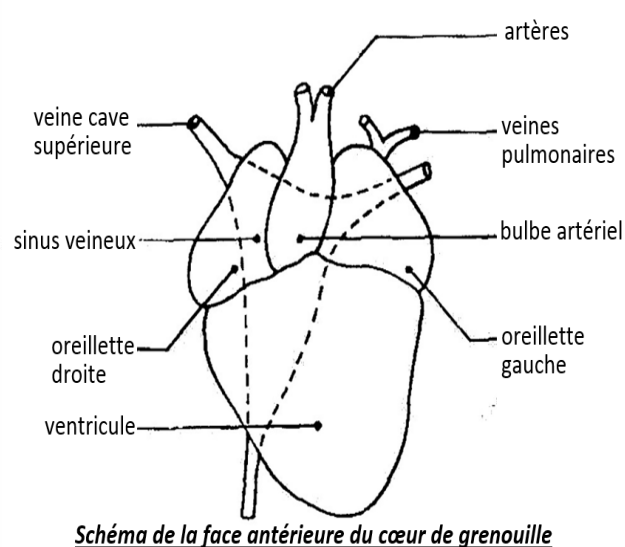
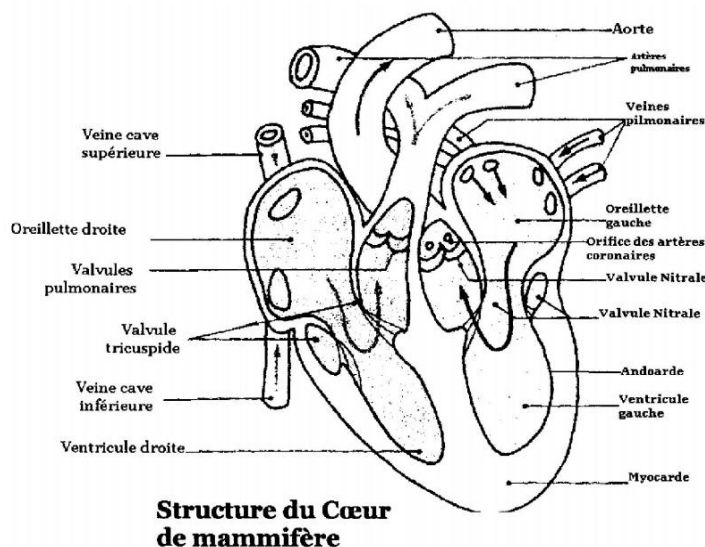
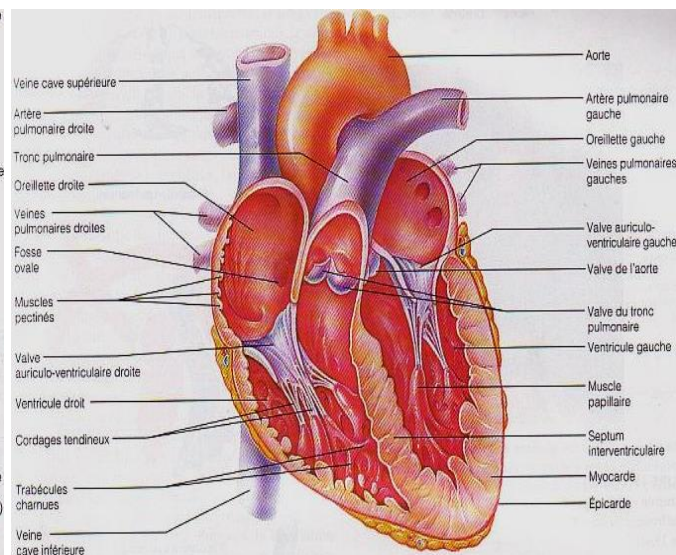
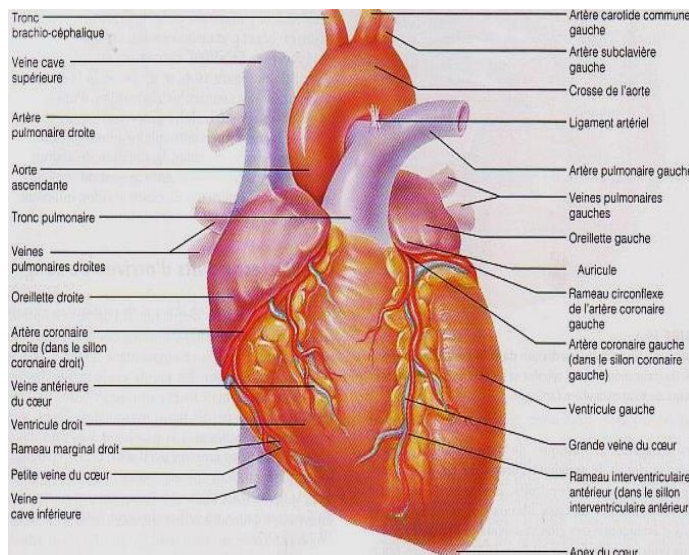


Schéma de mise en jeu de la sécrétion salivaire conditionnelle

CINQUIEME PARTIE : UNITE PHYSIOLOGIQUE DE L'ORGANISME

Chapitre : L'activité cardiaque



Fibre musculaire du myocarde

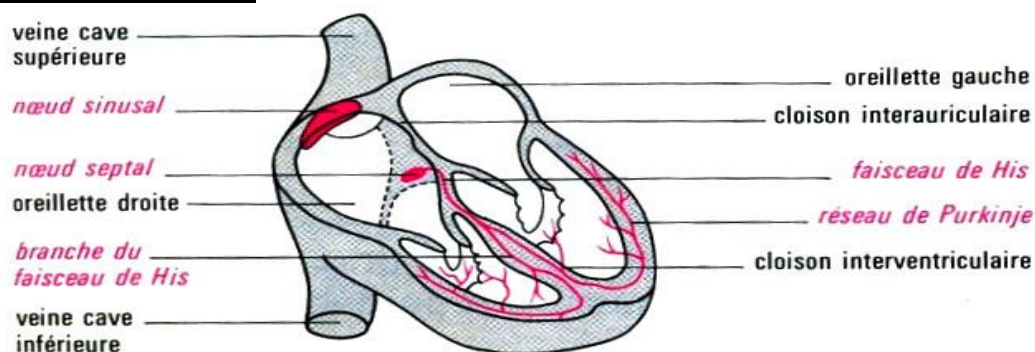
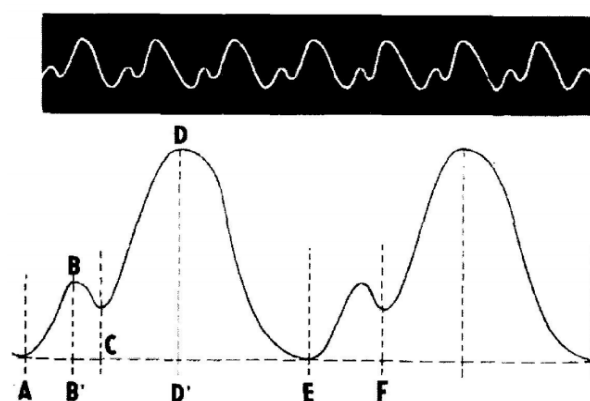


Schéma de la coupe longitudinale du cœur de mammifère montrant la situation du tissu nodal