

LES GLANDES SURRENALES

Dr. BENDOUKHANE

1-INTRODUCTION :

- Les surrénales sont deux organes anatomiquement bien individualisées siègent respectivement au pôle supérieur de chaque rein, leurs poids moyen est d'environ **12 g** ; et mesurent approximativement **30 mm** de long sur **2 mm** de large et **7 mm** d'épaisseur.
- Elles sont formées de deux glandes endocrines distinctes et d'origine embryologiques différentes .

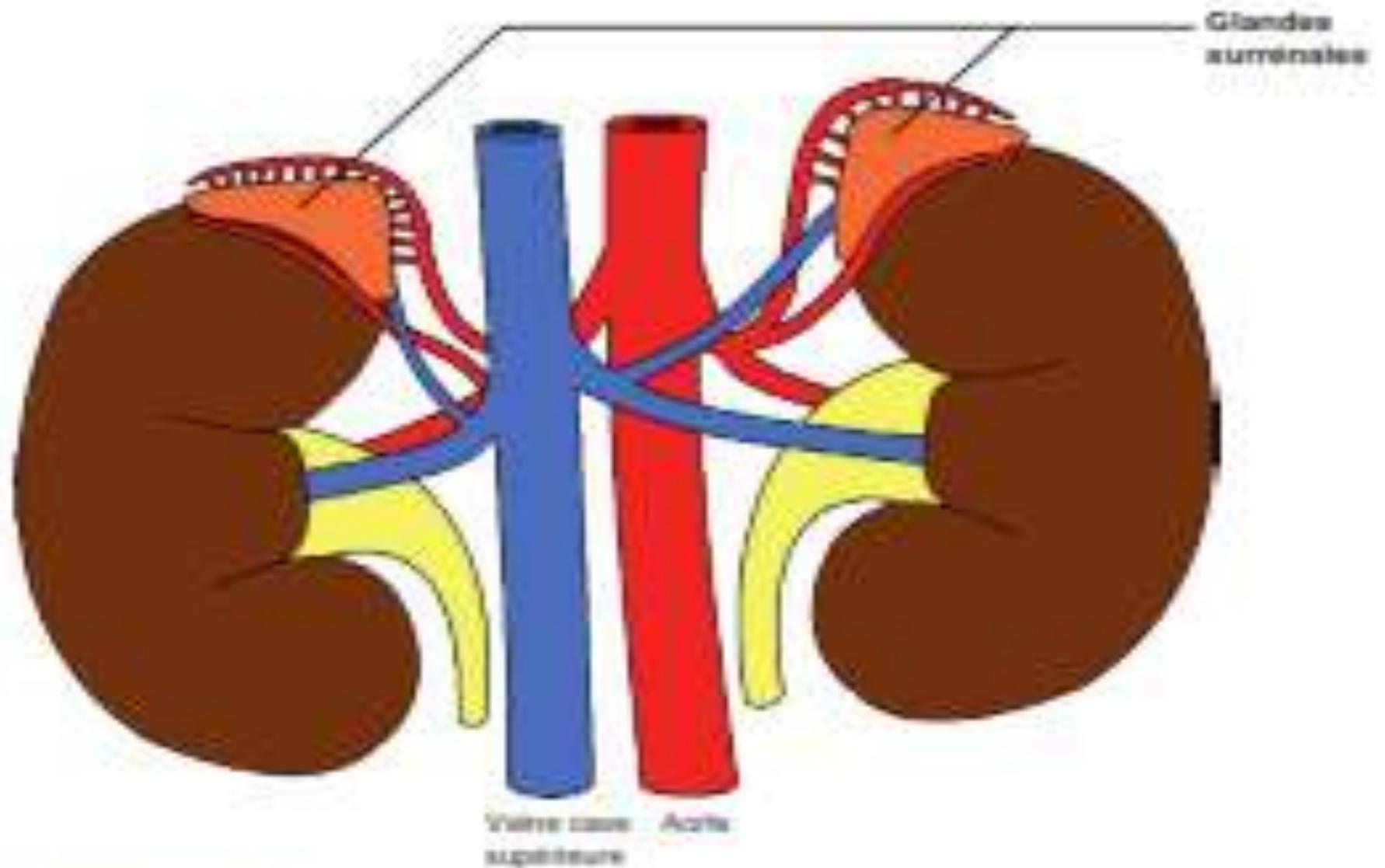


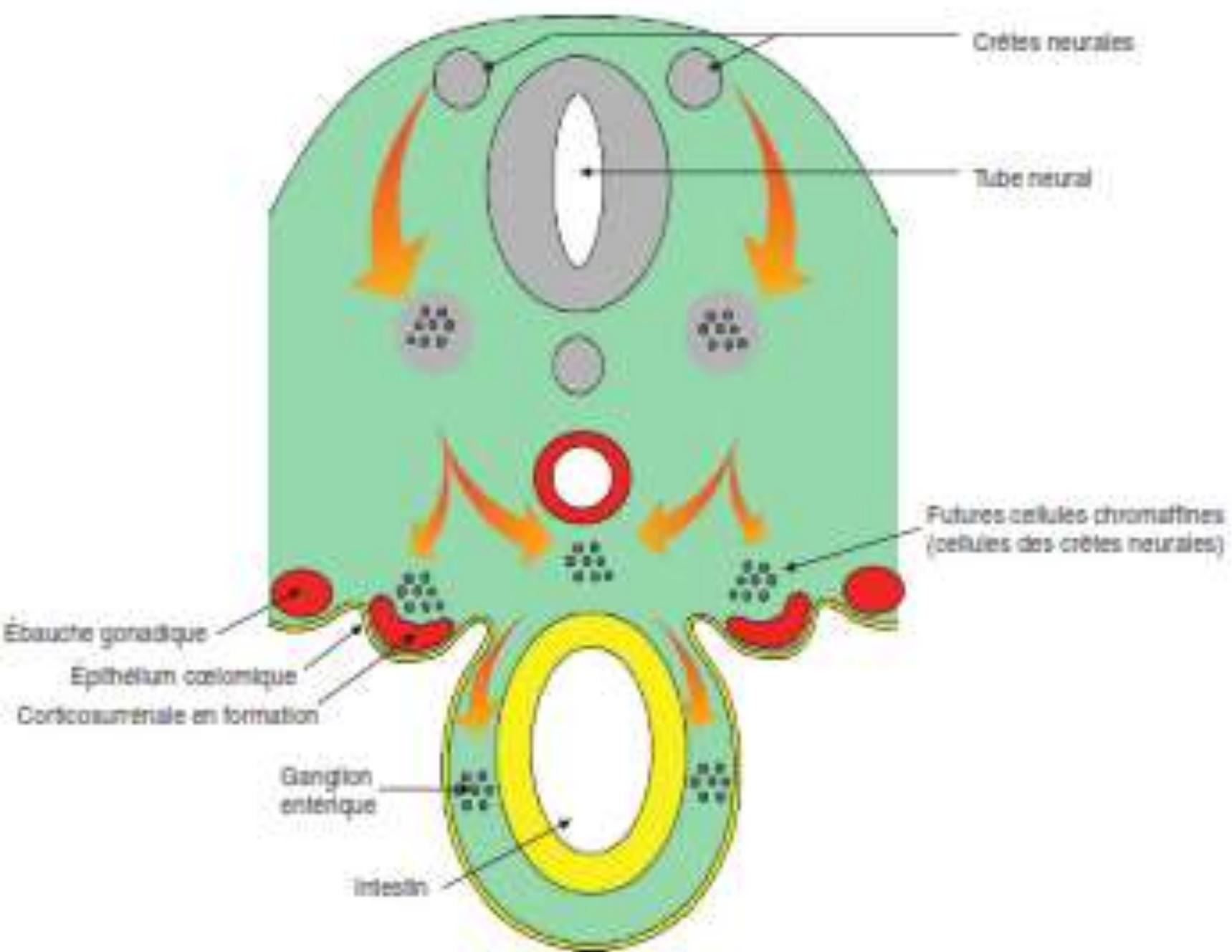
Figure 01

Situation anatomique des glandes surrénales : les glandes surrénales sont situées au sommet des reins.

2.LE DEVELOPPEMENT EMBRYOLOGIQUE:

- La glande surrénale se forme à partir de deux ébauches: une ébauche mésoblastique, qui donnera le cortex surrénal, et une ébauche ectoblastique ,qui formera la médullaire.
- Au cours de la 5ème semaine du développement, apparait la prolifération des cellules mésothéliales du mésoblaste coelomique postérieur ,en dedans des ébauches gonadiques.
- Elles se différencient en grands éléments acidophiles qui vont former le cortex foetal ou primitif de la glande surrénale .

- Peu, après une seconde vague de cellules mésothéliale pénètre dans le mésenchyme et entoure l'amas primitif de cellules acidophiles. Ces cellules ,plus petites que celles de la première vague formeront plus tard le cortex définitif de la glande.
- Pendant que se forme le cortex foetal ,des cellules provenant des crêtes neurales migrent dans le mésenchyme ,en envahissant la face médiale du cortex foetal, et viennent se ranger en cordons et en amas cellulaires ,ces cellules qui donnent naissance à la médullaire de la glande surrénale qu'on les appelle: les cellules chromaffine.



3-LA STRUCTURE HISTO- CYTOLOGIQUE :

3.1- LA CORTICOSURRENALE :

3.1.1-Charpente conjonctive :

- **Capsule d'enveloppe épaisse:** fibroblaste, fibres de collagène, quelques fibres élastiques, rares faisceau musculaire lisse, vaisseaux sanguins et nerfs (ganglions nerveux végétatifs).
- **Travées incomplètes:** issues de la face interne de la capsule au niveau desquels cheminent des vaisseaux sanguins et nerfs.
- **Stroma:** riche en fibres de réticuline ainsi que des histiocytes (macrophages).

3.1.2-Parenchyme glandulaire:

-Il est fait de cellules glandulaires endocrines ordonnées selon un certain architectural permettant de distinguer 3 zones étagées, de la périphérie vers le centre :

- **Zone glomérulée:**

- Sous capsulaire

- Peu épaisse, les cellules glandulaires se regroupent en amas cellulaires plus ou moins arrondies ,séparés par des travées conjonctives.

- **Zone fasciculée:**

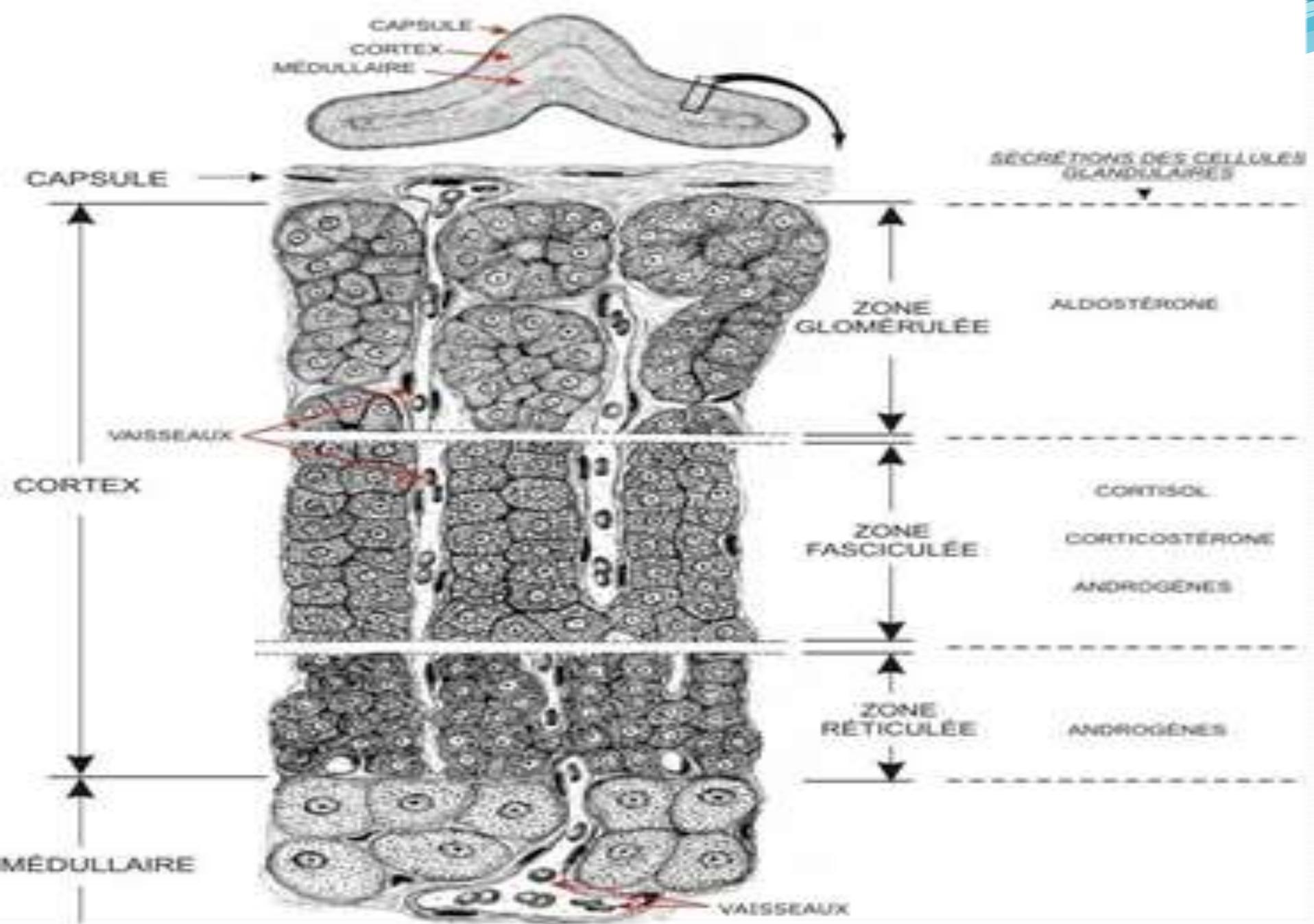
- Médiane, très épaisse, les cellules glandulaires se disposent en longs cordons parallèles entre eux,et perpendiculaire à la surface de la glande.

- les capillaires sanguins (abondants et de type fenêtrés) sont entourés par un fin réseau de fibres de collagène.

- **Zone réticulée:**

- Profonde,sépare la corticosurrénale de la médullosurrénale

- Peu épaisse, les cellules glandulaires se disposent en cordons anastomosés et perdent leur orientation, les capillaires s'élargissent.



3.1.3- Etude cytologique:

- **Zone glomérulée :**
 - Cellules en mitose, de grande taille
 - Cellules externes : hautes
 - Cellules internes : cubiques
 - Noyau arrondi, foncé, nucléolé
 - cytoplasme basophile
 - Organites habituelles de la cellules et **liposomes** (gouttelettes lipidiques)

- **Zone fasciculée:**

- Cellules volumineuses polyédriques
- Cytoplasme d'aspect spumeux (**spongiocytes**)
- Nombreuses vacuoles lipidiques (**liposomes**)
- Cytoplasme riche en:
 - REL, très développé
 - Mitochondries à crêtes tubulaires
 - Enclaves lipidiques
- Pour la synthèse de stéroïdes

- **Zone réticulée:**

- Cellules de petite taille
- Cytoplasme pauvre en organites et en vacuoles lipidiques

3.2- LA MEDULLOSURRENALE:

- C'est la couche la plus profonde et la plus claire de la glande surrénale.
- Comprend les mêmes éléments que la corticosurrénale.

3.2.1-Parenchyme glandulaire:

Les cellules glandulaires sont disposées en cordons anastomosés et sans orientation au sein d'un réseau conjonctif riche en capillaires sanguins.

3.2.2-Etude cytologique:

- Les cellules sont polyédriques
- Le noyau est arrondi
- cytoplasme renferme outre des enclaves lipidiques , des granules chromaffines spécifiques (catécholamines: adrénaline et noradrénaline)
- Différentes techniques histologiques, en particulier celles utilisant les sels de chrome, ont permis de mettre en évidence deux types cellulaires :



- **Rhagiochromes:**

- Cellules claires à noradrénaline
- Grains intra-cytoplasmiques relativement gros
- Cytoplasme inter-granulaire peu colorable
- Réaction phéochrome marquée (teinte brune)

- **Hyalochromes:**

- Cellules sombres à adrénaline
- Grains de sécrétion moins nombreux et moins gros
- Cytoplasme inter-granulaire fortement colorable (réaction phéochrome diffuse)

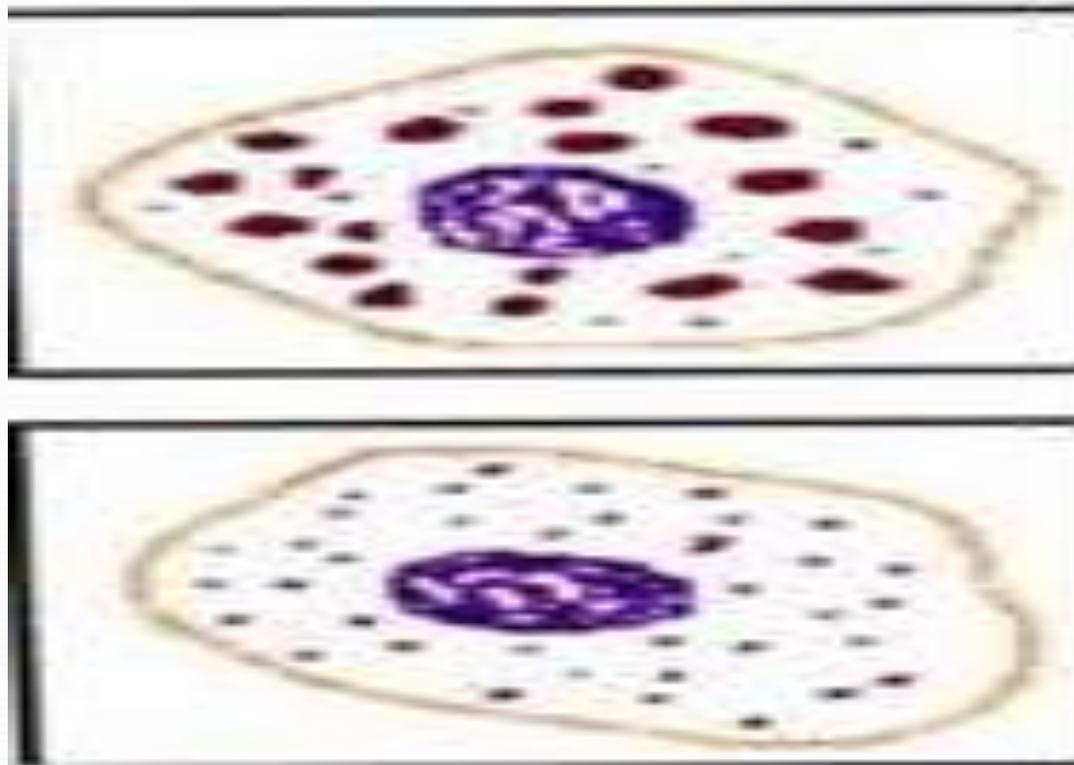


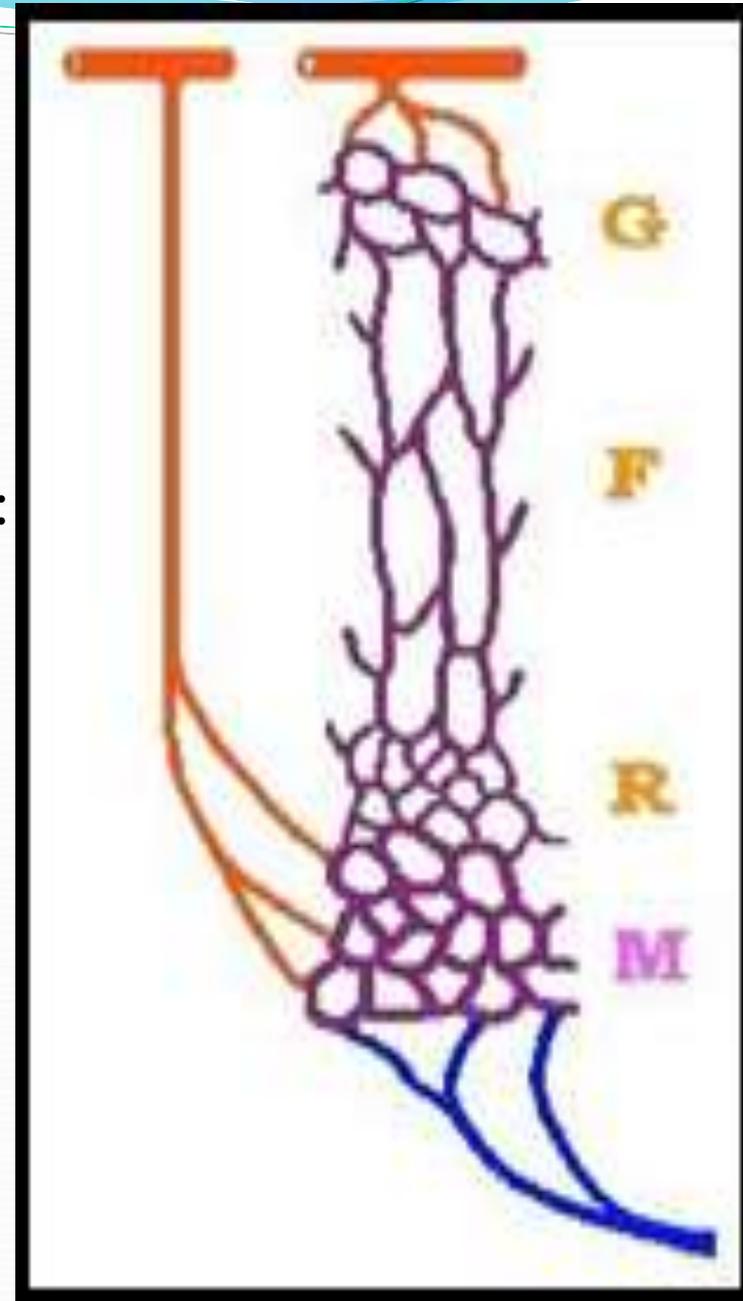
Figure: les 2 types de cellules médullaire

4-VASCULARISATION:

4.1-Les artères:

-Plusieurs artères pénètrent la capsule forment un réseau sous capsulaire anastomosé donnant 2 types de branches:

- Des artères courtes se jettent dans les capillaires de la corticale.
- Des artères longues traversent la corticale pour alimenter le réseau capillaire médullaire.



4.2- Les capillaires:

- fenêtrés, il y a une continuité entre le réseau capillaire de la zone réticulée et celui de la médullaire
- les capillaires médullaires reçoivent du sang artériel par les artères longues et du sang veineux de la corticosurrénale.

4.3- Les veines:

La majeure partie du sang cortical emprunte le réseau capillaire médullaire avant de gagner la grande veine surrénale centrale

4.4-Les lymphatiques:

- Assez développée, forme 02 plexus: sous capsulaire, et médullaire.

4.5-Innervation:

- La corticosurrénale: réduite, quelques fibres vasomotrices.
- La médulosurrénale: très développée, comprend des fibres vasomotrices et surtout des fibres excito-sécrétoire.

5-HISTOPHYSIOLOGIE:

- Dans la corticosurrénale, chaque zone possède une spécificité fonctionnelle.
- L'association de RE développé, mitochondries à crêtes tubulaires et liposomes en grand nombre traduit l'implication des cellules dans l'élaboration des stéroïdes qui passent dans le sang au niveau des capillaires sanguins.
- **Zone glomérulée** : minéralocorticoïdes (aldostérone)
- **Zone fasciculée** : glucocorticoïdes (cortisol)
- **Zone réticulée** : stéroïdes sexuels (androgènes ou déhydroépiandrostérone)

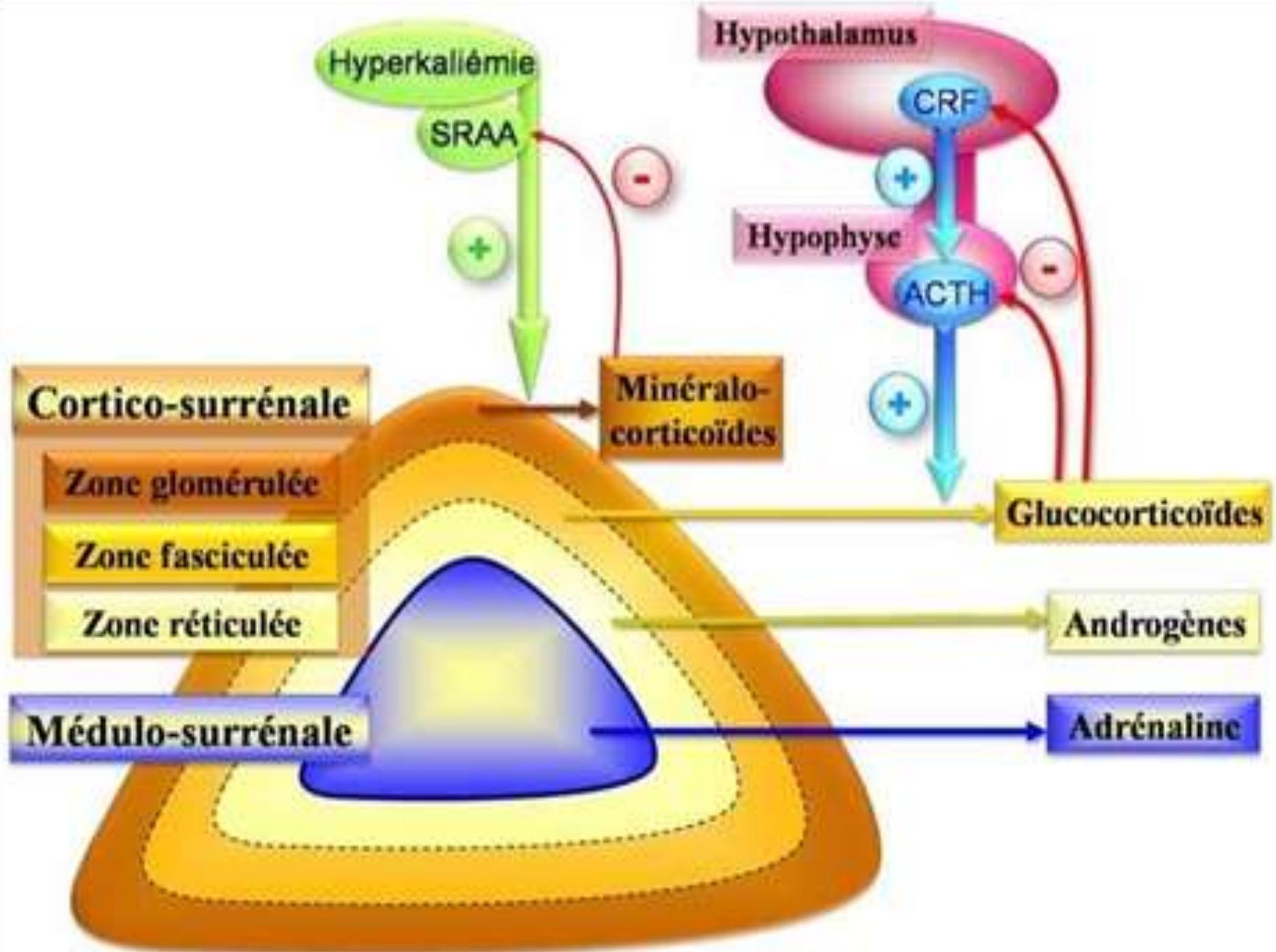
➤ Dans la médullosurrénale les cellules glandulaires élaborent et déversent directement dans le sang : les catécholamines

- **Adrénaline :**

- Augmente la consommation d'oxygène.
- Mobilisation du glucose à partir du glycogène.
- Augmente le débit cardiaque.

- **Noradrénaline :**

- Régulation de la tension artérielle.
- Action sur le cœur et les vaisseaux.



4.4-Les lymphatiques:

- Assez développée, forme 02 plexus: sous capsulaire, et médullaire.

4.5-Innervation:

- La corticosurrénale: réduite, quelques fibres vasomotrices.
- La médulosurrénale: très développée, comprend des fibres vasomotrices et surtout des fibres excito-sécrétoire.