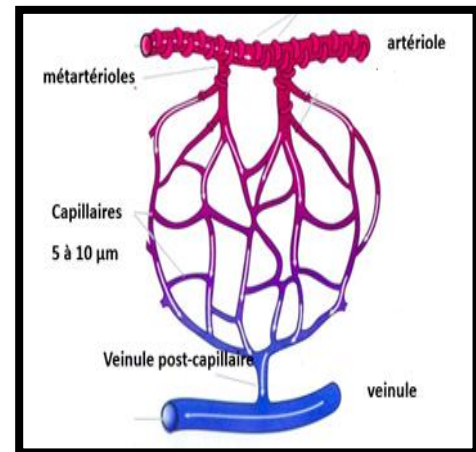


Les capillaires sanguins

1- INTRODUCTION :

- sont les **vaisseaux les plus fins** de l'organisme qui assurent la jonction entre les artères et les veines.
- Ils sont **disposés en réseau enchevêtré**.
- Lieu des **échanges** gazeux et métabolique entre le sang et les tissus (le milieu interstitiel extracellulaire).
- La surface totale d'échange est estimée à 700 m^2 environ.
- Diamètre moyen est de l'ordre de $5 - 10 \mu\text{m}$ avec une paroi de $0.5 \mu\text{m}$.

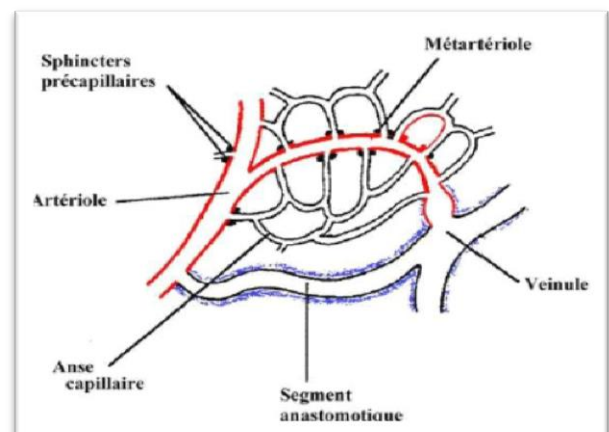
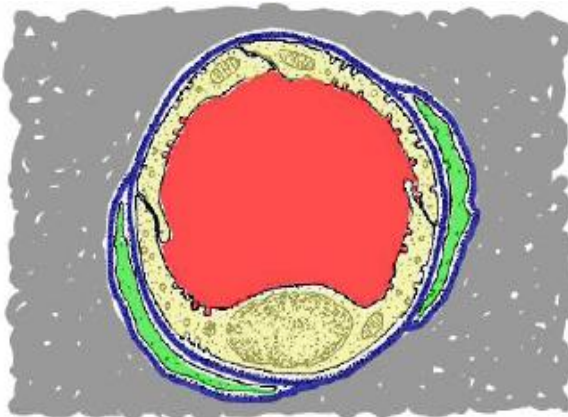


2- ARCHITECTURE GENERALE :

- Les capillaires naissent d'une artériole terminale et sont anastomosés entre eux puis ils convergent vers une veinule post capillaire.
- A leur partie initiale, la paroi renferme quelques fibres musculaires circulaires associées à des terminaisons nerveuses formant le SPHINCTER PRE-CAPILLAIRE (permet la régulation de l'écoulement du sang dans le lit capillaire).

Ils présentent une structure relativement simple avec :

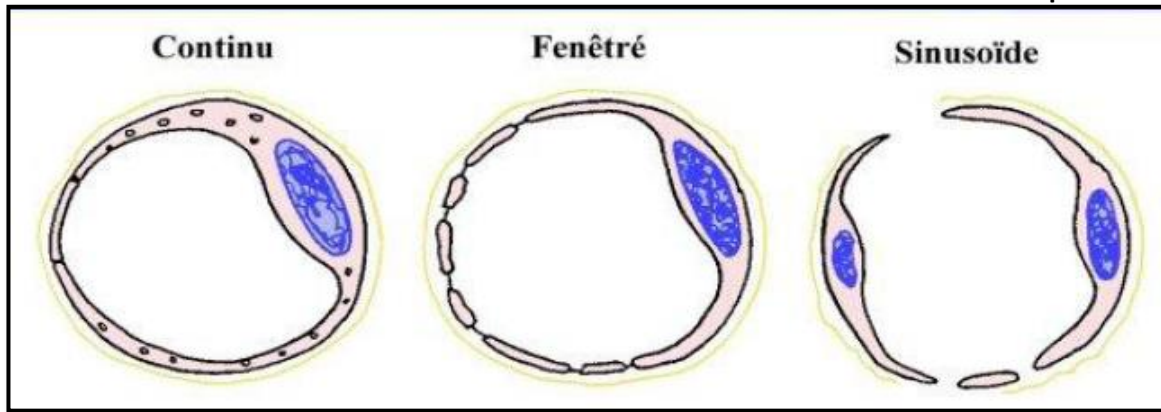
- un endothélium
- une membrane basale.
- par endroit, quelques cellules musculaires : péricytes



3- CLASSIFICATION DES CAPILLAIRES :

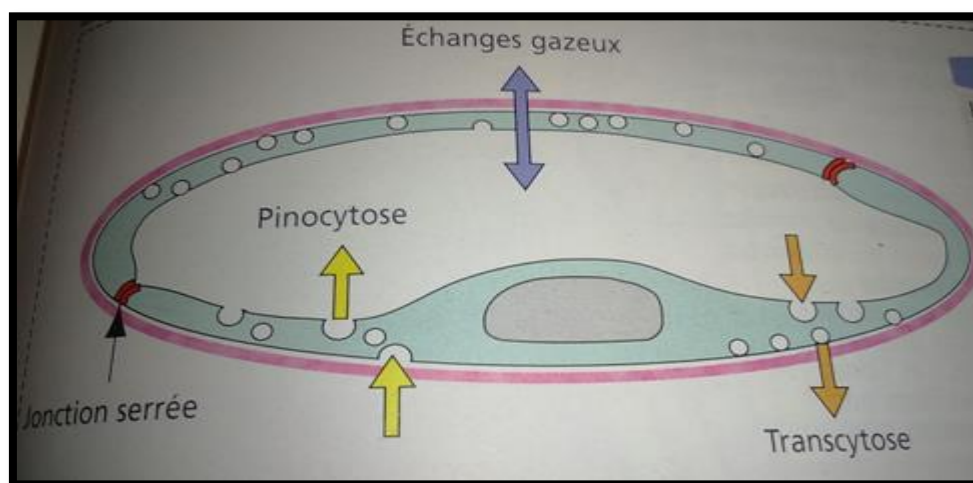
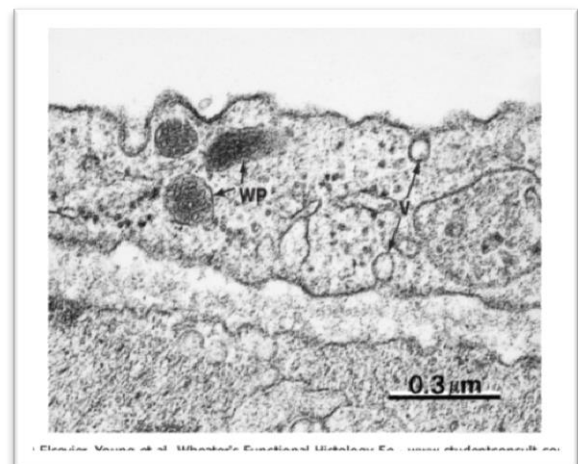
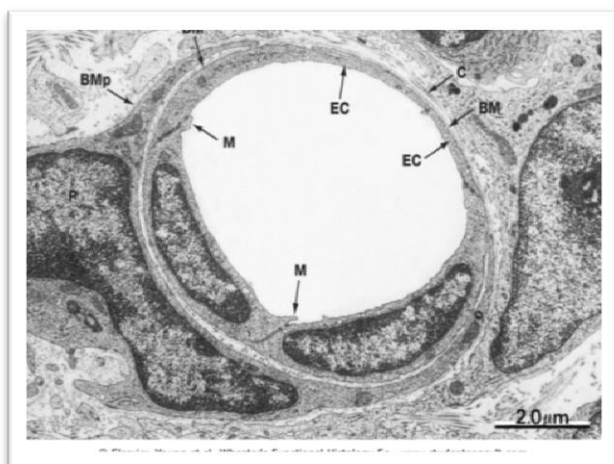
L'ultra structure (au ME) de l'endothélium et la membrane basale permet de distinguer trois types de capillaires:

- **Capillaires continus.**
- **Capillaires fenestrés.**
- **Capillaires discontinus** ou **Sinusoïdes.**



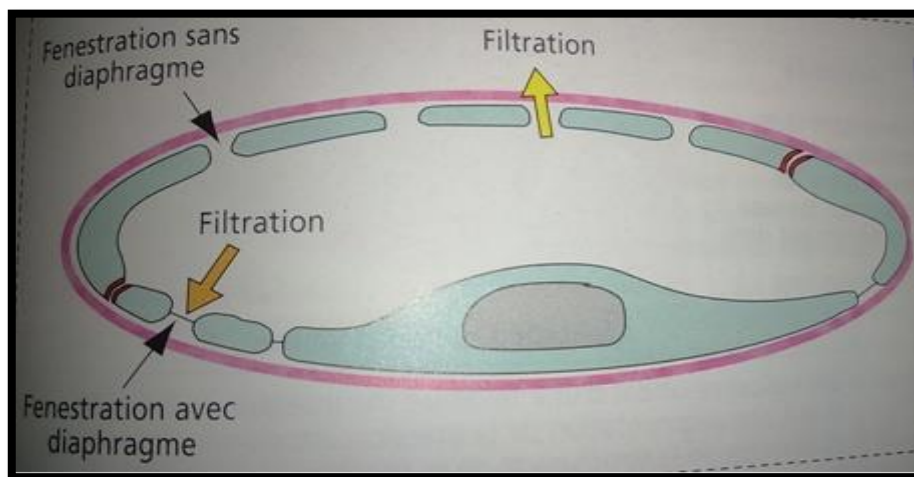
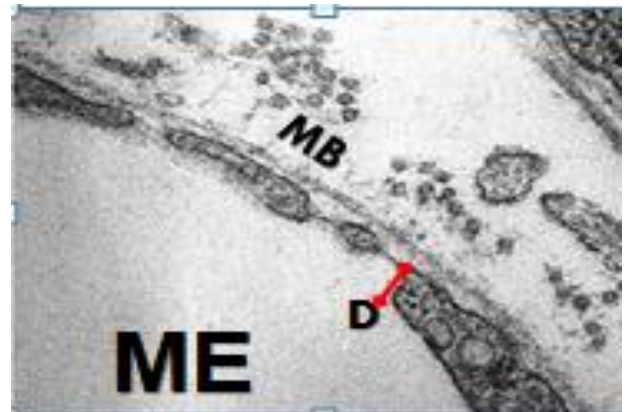
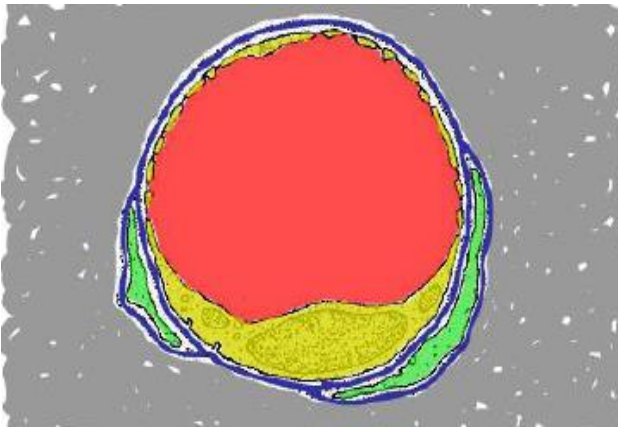
3.1. Les capillaires continus :

- ❖ Sont les plus répandus.
- ❖ Les cellules endothéliales **jointives** reposant sur une basale **continue**.
- ❖ Leur cytoplasme renferme des vésicules de pinocytose et transcytose qui peuvent fusionner et former des petits canaux trans épithéliaux transitoires.
- ❖ Les péricytes sont nombreux possédant dans leur cytoplasme des protéines contractiles impliquant une fonction de contractilité.
- ❖ Leur distribution est ubiquitaire: tissu nerveux, musculaire, la peau ...



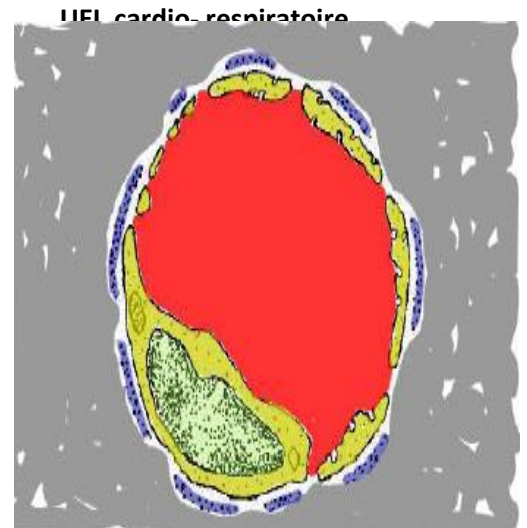
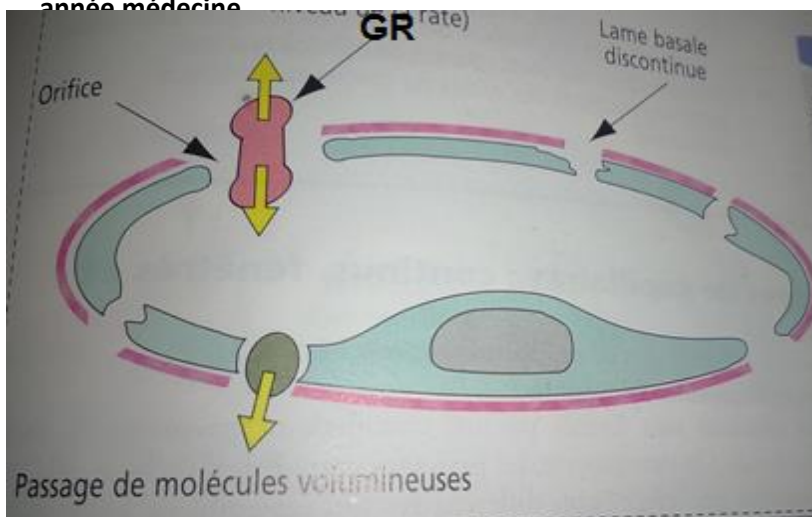
3.2. Les capillaires fenêtrés :

- ❖ Les cellules endothéliales présentent de nombreuses perforations dans la paroi endothéliale (pores de 10-100nm) ; ceux-ci sont obturés par un diaphragme dérivé de la membrane plasmique sauf au niveau du glomérule rénal.
- ❖ La basale est continue.
- ❖ Péricytes sont rares.
- ❖ On les observe dans les tissus où les échanges du liquide sont intenses (villosités intestinales, glomérule et tubule rénaux et les glandes endocrines).



3.3. Les capillaires discontinus ou sinusoides :

- ❖ Les cellules endothéliales ne sont pas jointives et sont séparées par des espaces permettant le passage des éléments figurés de sang. De plus, les cellules endothéliales possèdent des trous transcytoplasmiques (0.5 à 2 mm)
- ❖ La basale est discontinue, ou absente.
- ❖ Péricytes sont absents.
- ❖ on les rencontre dans la rate, le foie, la moelle osseuse. Ils ralentissent le courant sanguin et autorisent le passage facile des cellules.



4- LES DIFFERENTS TYPES DE RESEAUX CAPILLAIRES :

Les capillaires sont disposés en réseau.

4.1. Le réseau capillaire vrai :

En général, le sang provenant d'une artériole circule dans un réseau capillaire et se draine dans une veinule.

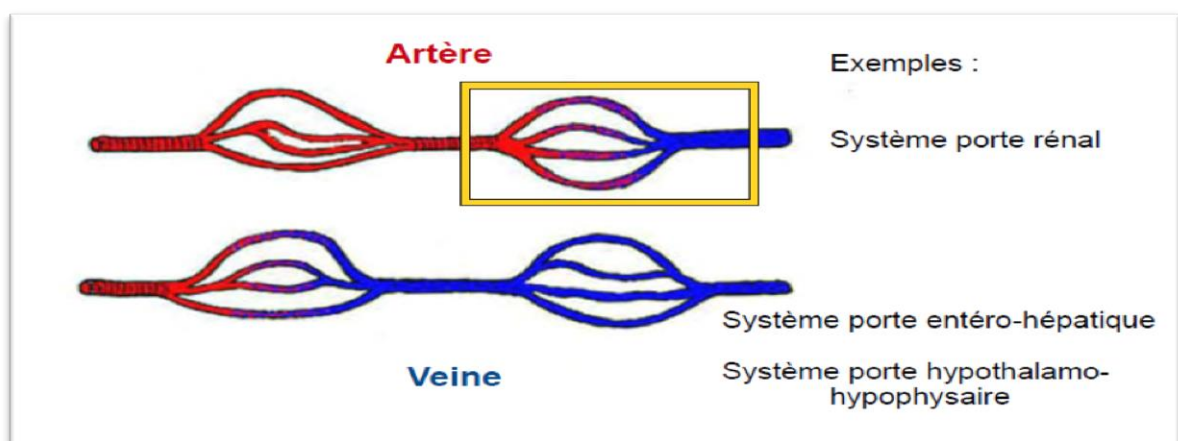


**Cependant il existe deux types de système capillaire spécialisés :

4.2. Le système porte artériel :

Est un réseau capillaire qui s'interpose entre deux artérioles
Exp : le corpuscule rénal.

4.2. Le système porte veineux : Est un réseau capillaire qui s'interpose entre deux veinules.
Exp : Adénohypophyse et le foie.



5-HISTOPHYSIOLOGIE :

1. Régulation du débit sanguin (sphincters pré-capillaires).
2. Perméabilité capillaire : est une fonction capitale, c'est la fonction d'échanges entre le sang et les tissus
 - **Dans les capillaires continus:**
 - L'endothélium réalise une membrane filtrante.
 - Les petites molécules (eau sels minéraux et les gaz) : passage par simple diffusion
 - Les grosses molécules sont transportées par pinocytose.
 - Les pores des capillaires fenêtrés facilitent le passage des molécules.
 - **Dans les capillaires discontinus :**

Le passage est libre pour la plus part des molécules plasmatiques.