

Les méninges

I- Généralité

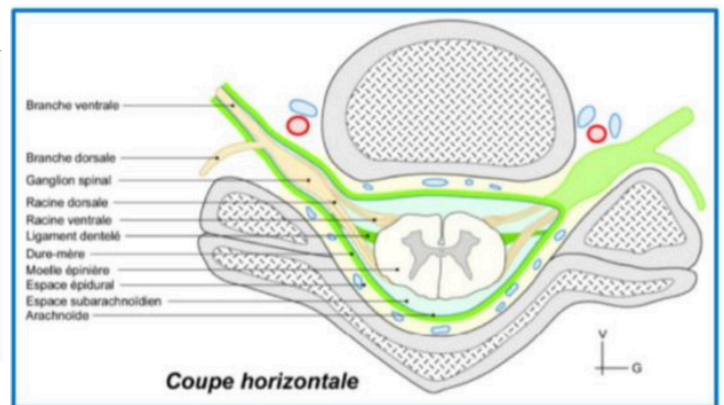
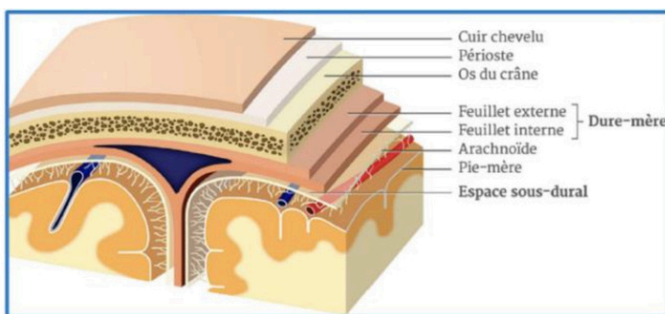
Les méninges correspondent au tissu recouvrant le cerveau et la moelle épinière. Elles protègent et stabilise ces structures.

On distingue 3 couches méningées :

- **Dure-mère** = pachyméninge, d'origine mésoblastique
- **Arachnoïde et pie-mère** = leptoméninges, d'origine ectoblastique

Il existe entre ces différentes membranes des espaces :

- **L'espace sous-arachnoïdien** : entre la pie-mère et l'arachnoïde. On y retrouve des veines comme les veines cérébrales.
- **L'espace sous-dural** : entre l'arachnoïde et la dure-mère
- **L'espace péri-dural** : Entre la dure-mère et le canal vertébral au sein de la colonne vertébrale



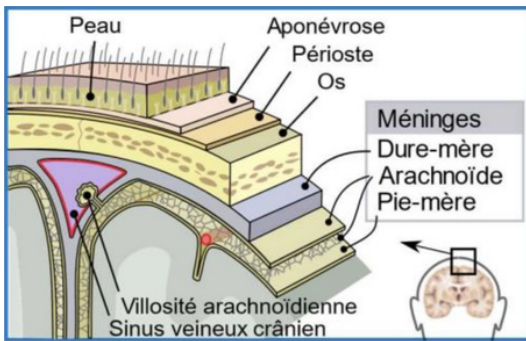
II-La dure-mère

C'est un **tissu conjonctif dense** contenant des **fibres de collagène**, de l'**élastine**, Des **éléments cellulaires** (tel que les fibroblastes) ainsi que **des sinus veineux**, des nerfs et des lymphatiques.

**LA "DURE" MÈRE
(FAITES GENRE D'APPRECIER
LE JEU DE MOT)**



Jannastomose



Au niveau du crâne : la **dure-mère se confond avec le périoste**, elle est traversée par des villosités arachnoïdiennes assurant la résorption du LCS. Séparée de l'arachnoïde par **l'espace sous-dural** (espace virtuel)

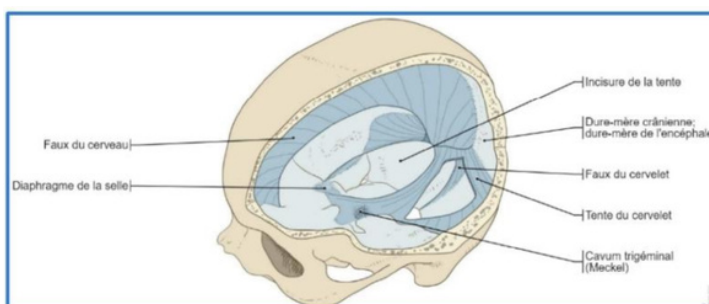
→ La **Dure-mère** est composée de **2 couches/ lamelles** délimitant l'espace épidual : **les sinus durs ou sinus cérébraux** sont localisés entre les 2 couches. Ils reçoivent le sang des veines cérébrales

Au niveau du canal vertébral : la dure-mère **est séparée du périoste** par l'espace épidual qui est rempli de **tissus fibro-adipeux très vascularisé**

→ La dure-mère **constitue le sac dural** qui s'organise en **une seule couche**

La dure-mère forme des cloisons :

- **La tente du cervelet** : délimite **2 loges (cérébrale**, avec les lobes occipitaux du cerveau, et **cérébelleuse** avec le cervelet et le tronc cérébral)
- **La faux du cerveau** : sépare sagittalement les 2 hémisphères cérébraux au niveau de la **scissure interhémisphérique longitudinale**
- **La tente de l'hypophyse** : **recouvre la selle turcique**. Étendue entre les apophyses clinoides antérieure et postérieure, elle est perforée permettant le passage de la tige pituitaire et des veines hypophysaires
- **La faux du cervelet** : **sépare les 2 hémisphères cérébelleux**



III - L'arachnoïde

L'**arachnoïde** est une **couche fibreuse avasculaire** ayant l'apparence d'une fine toile d'araignée.

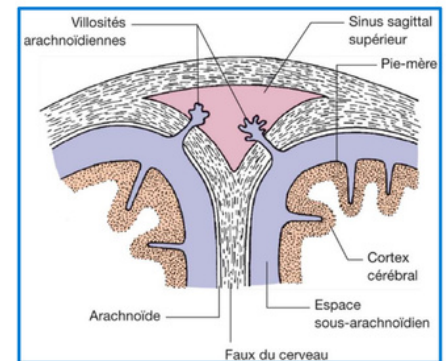
Ses fibres s'étendent vers le bas à travers l'espace sous-arachnoïdien, jusqu'à se fixer à la **pie-mère**.

Elle ne tapisse pas le cerveau dans les sillons contrairement à la pie-mère sauf au niveau de la faux du cerveau.



L'**espace sous-arachnoïdien** est situé entre la pie-mère et l'arachnoïde. On y retrouve des formations de citerne contenant des vaisseaux sanguins issus du SNC. Les espaces sont remplis de **LCR**

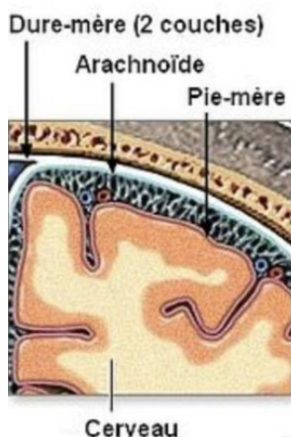
Les villosités arachnoïdiennes sont de **petites protubérances** traversant la dure-mère et atteignant les sinus veineux du cerveau. Ceci permet au LCR de sortir de l'espace sous-arachnoïdien de manière à entrer dans la circulation sanguine.



IV - Pie-mère

La **pie-mère** est une **enveloppe méningée mince, translucide** réalisant un maillage couvrant la quasi-totalité de la surface du cerveau. Elle adhère intimement au SNC dont elle épouse tous les replis.

Cette couche méningée **est traversée de vaisseaux sanguins** irriguant le parenchyme cérébral, et elle est séparée des astrocytes sous-jacents **par une lame basale**.



La pie-mère est composée de :

- Fibres de collagènes
- Fines fibres élastiques
- Quelques fibroblastes

Jannastomose

V- Barrière hémato-méningée

LA BARRIÈRE
HEMATO-MÉNINGÉE
APRÈS AVOIR RECALÉ
UNE BACTÉRIE



C'est une **barrière semi-perméable** et **hautement sélective**

Elle sert de **protection** pour le cerveau contre la circulation de substances nocives du sang ainsi que des micro-organismes (éviter les infections).

Elle empêche donc les solutés du sang de traverser de manière **non sélective** et de se retrouver **au niveau du liquide extracellulaire du SNC** (où résident les neurones).

Ainsi, cette barrière va participer au **maintien d'un environnement biochimique et métabolique** qui sera stable pour les neurones.

Elle est composée de :

- **Cellules endothéliales de la paroi capillaire** reliée par de nombreuses jonctions ne présentant pas de fenestration
- **Pieds des extrémités des astrocytes** enveloppant les capillaires
- **Péricytes** et de la **membrane basale continue des capillaires**

Cette barrière permet le passage passif :

- De **molécules essentielles au fonctionnement cérébral**, à la fonction neurale
- De **certaines toxiques** comme l'alcool

Le passage sélectif de :

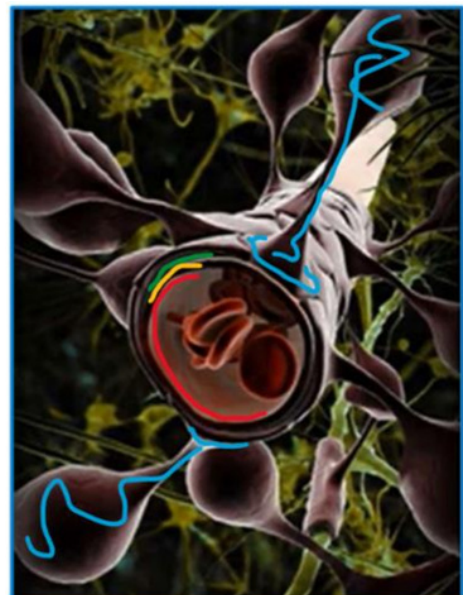
- Divers nutriments, d'ions et d'anions organiques
- De macromolécules comme le glucose, l'eau et les acides aminés

Sur cette illustration d'une barrière hémato-méningée, on voit un capillaire qui transporte des globules rouges.

Dessiné en rouge on a la paroi du capillaire qui est composé d'un endothélium

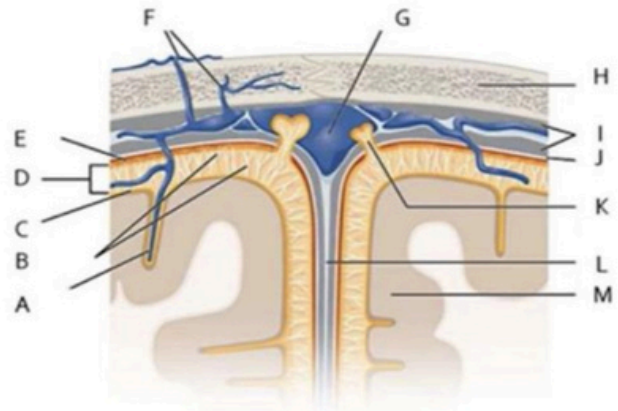
En bleu : on a les pieds périvasculaires des astrocytes situés sur la partie externes

On a ensuite, entre les pieds périvasculaires et les cellules endothéliales, les péricytes (**en vert**) et la membrane basale des capillaires (**en jaune**)



Légender le schéma

- Veine
- Arachnoïde
- Pie mère
- Dure mère
- Os cranien
- Cortex cérébral
- Espace sous arachnoïdien
- Espace sous dural
- Villosité arachnoïdienne
- Sinus



QCM

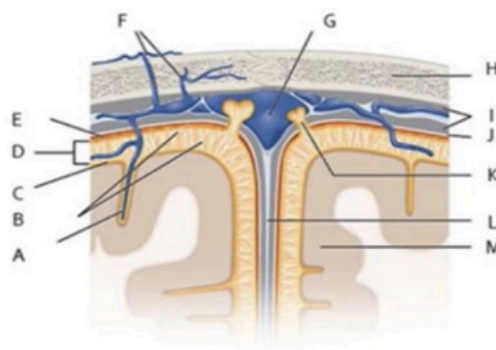
Concernant la barrière hémato-méningée, quelles sont les réponses justes ?

- A. Les cellules endothéliales de la paroi capillaire en constituent la partie la plus interne
- B. La membrane basale continue des capillaires en constitue la partie la plus externe
- C. Les pieds des oligodendrocytes enveloppent le capillaire
- D. Certains éléments passent la barrière par diffusion passive, d'autres par transport sélectif
- E. La fenestration des cellules endothéliales permet une imperméabilité maximale

Correction

Légender le schéma

- | | |
|----------------------------|-------|
| - Veine | F - A |
| - Arachnoïde | E |
| - Pie mère | C |
| - Dure mère | I |
| - Os cranien | H |
| - Cortex cérébral | M |
| - Espace sous arachnoïdien | D |
| - Espace sous dural | J |
| - Villosité arachnoïdienne | K |
| - Sinus | G |



MA TÊTE QUAND VOUS
RÉUSSISSEZ LES
MÉCHANTS QCM



Correction du QCM

QCM

Concernant la barrière hémato-méningée, quelles sont les réponses justes ?

- A. Les cellules endothéliales de la paroi capillaire en constituent la partie la plus interne
- B. La membrane basale continue des capillaires en constitue la partie la plus externe
- C. Les pieds des oligodendrocytes enveloppent le capillaire
- D. Certains éléments passent la barrière par diffusion passive, d'autres par transport sélectif
- E. La fenestration des cellules endothéliales permet une imperméabilité maximale

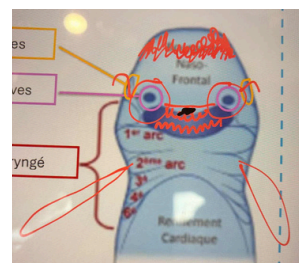
B : C'est la partie intermédiaire

C : Ce sont les pieds des astrocytes

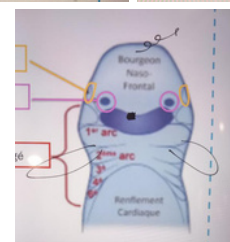
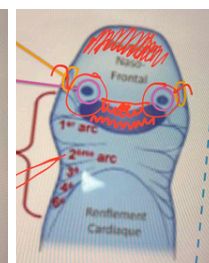
E : C'est la non-fenestration qui permet une imperméabilité maximale

- Dédi au "faites un peu moins de silence svp" De Marion XD
- Dédi à Ophrane et à nos signes au KEM'S et surtout au cris que tu as poussé pour que je remarque ton KEM'S MDRRRR
- Dédi à Bob qui à rencontré Boba et vit une grande histoire d'amour qui a amené à un magnifique enfant : Bobby

Voici Bob



Boba



Et Bobby

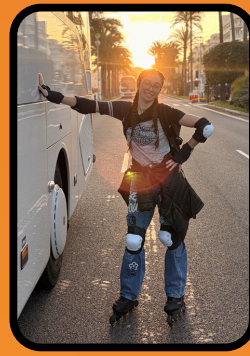


LE SNC ET LE SNP QUI VOUS
SOUHAITENT BON COURAGE POUR
RÉVISER L'ENSEMBLE DE LEURS
SYSTEMES

Le tutorat est gratuit. Toute reproduction ou vente est interdite.



Dédi au BSA et au sport en général !!! (Seuls les goat peuvent être d'accord avec moi)



Dédi au roller et au carnaval QI nous a laissé la route pour nous !!



Dédi au gala du tut' et à tous ceux qui y étaient !!!



Résultat final

Comme Marion n'était pas la au gala on a fait comme on pouvait mdr



Team Histo rafistolée



Dédi à Valrose (même si j'aime pas la montée de cette bu) mais j'y vais parce que j'aime Nono et melevillage

