

LE PLACENTA

Abréviations : VC = Villosité Chorale, CA = Cavité Amniotique, CIV = Chambre Inter Villeuse, SIC = Septum Inter-Cotylédonaire, STT = Syncytiotrophoblaste, CTT = Cytotrophoblaste, MEE = Mésoenchyme Extra Embryonnaire, Vsx = Vaisseaux, CTTV = Cytotrophoblaste Villeux, CTTEV = Cytotrophoblaste Extra Villeux, C° = Cellule, TB° = Trophoblaste,
 ☼ = Concours 14/15/16/17/18', ☼ = Concours 19', ☼ = Concours 20'

I. Introduction

📌 L'unité Foeto-Placentaire désigne le duo Fœtus/Placenta. Ce duo est **indissociable**.

Ils dérivent tous les 2 d'une même cellule souche zygote.

→ ils ont donc le même patrimoine génétique.

⊕ Intérêt clinique : dépistage prénatal d'anomalies génétiques héréditaires (caryotype fœtal).

'ANNEXES FŒTALES' désigne : **Placenta + Cordon ombilical + Membranes fœtales** +++ ☼☼☼

'CHORION FŒTAL' : désigne l'ensemble des structures placentaires d'origine fœtale.

II. Le Placenta

◆ Tissu d'origine **FŒTALE**. ☼☼☼

◆ Composé de 2 parties, il est dit foeto-maternel :

→ Partie fœtale = Chorion

→ Partie maternelle = Décidue

◆ Est éliminé lors de la délivrance, 15min après l'accouchement. ☼☼

◆ S'implante dans la partie **postéro-supérieure** de l'utérus. ☼

A. Caractéristiques

Hémochorial

Les échanges avec le sang maternel se font au niveau des VC. ☼☼☼☼☼☼

Décidual

Une partie de la caduque se détache lors de la délivrance.

Pseudo-cotylédonné

Les VC sont regroupées en amas et délimitées par des cloisons incomplètes.

Chorio-allantoïdien

La circulation fœtale (allanto) est en liaison avec la circulation placentaire.

Discoïde

Implanté sous forme d'un disque (=caractéristique humaine). ☼

B. Anatomie

◆ Arrondi ou ovalaire à **bord circulaire**.

◆ 18 à 20 cm de diamètre, 2 à 3 cm d'épaisseur, environ 600g.

◆ Teinté **rouge homogène**, d'aspect **congestif** et de consistance **ferme**.

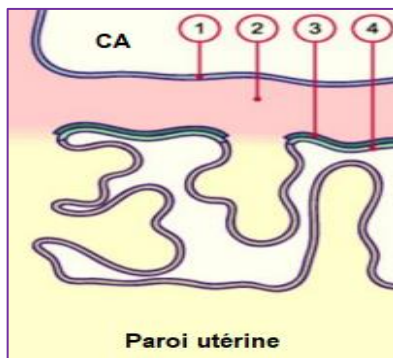
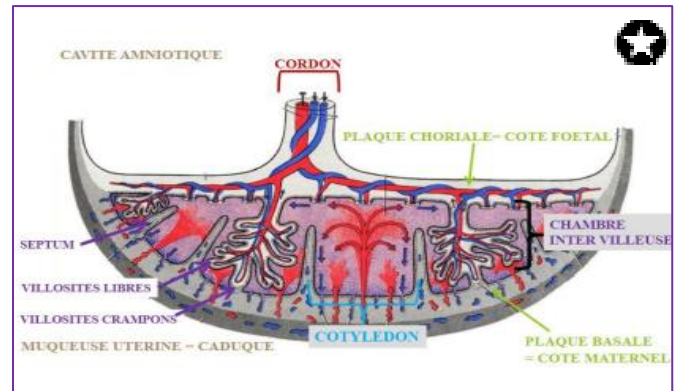
C. Structure

Le placenta repose sur la **muqueuse utérine** qui accueille la **plaque basale** (=maternelle).

De l'autre côté du placenta, orientée vers le fœtus, on retrouve la **plaque chorale** (=fœtale).

Sur celle-ci vient s'insérer le **cordon ombilical**.

Entre les 2 plaques on retrouve la **CIV**.

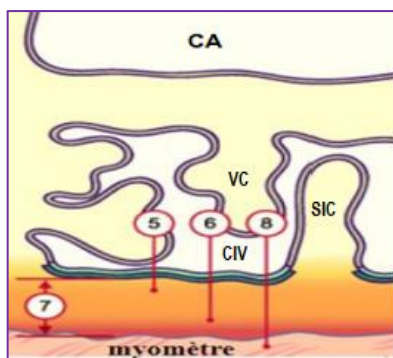


La **PLAQUE CHORIALE** = toit de la CIV :

- ◆ Origine **embryonnaire** ★★
- ◆ Au contact de la **CA** ★
- ◆ Formée de la CA vers la CIV de : **Amnios/MEE/CTT/STT** ★

La **CIV** :

- ◆ Formée par les VC et les SIC
- ◆ Volume à terme = **150-200ml**
- ◆ Remplie de **sang maternel** ★, temporairement en dehors de tout réseau vasculaire, dans lequel baignent directement les VC ★★ ★



La **PLAQUE BASALE** = plancher de la CIV :

- ◆ D'origine **mixte** (CTTEV + caduque basale) ★★★★★★
- ◆ Repose sur le **myomètre** ★★ ★
- ◆ Forme les **SIC** par replis de la plaque ★

Le **COTYLEDON** est **l'unité fonctionnelle vasculaire du placenta** (car il contient les VC d'un même tronc de 1^{er} ordre). Il existe **20-40** cotylédons par placenta.
Le cotylédon est limité latéralement par les SIC.

Les **SIC** :

- ◆ Séparent les cotylédons
- ◆ Sont formés par plissement de la plaque **basale**
- ◆ Sont des cloisons **in**complètes ★★ ★
- ◆ Subdivisent la CIV ★
- ◆ Sont recouverts de **tissu trophoblastique**, de matériel fibrinoïde et de C° déciduales.

Les **VILLOSITES CHORIALES** :

La **VC1** est caractérisé par un axe de **CTT** qui envahie le STT. ★★★★★

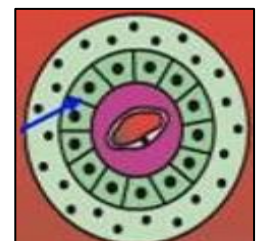
La **VC2** est caractérisé par un axe de **MEE** qui envahie la VC1. ★★★★★

La **VC3** est caractérisé par des **capillaires fœtaux** qui envahissent la VC2. ★x4 ★

La VC définitive est donc formée de la couche externe **vers le centre** de :

→ **STT/CTT/MEE/VSX**

La VC de 1^{er} ordre (=tronc villositaire) émane de la plaque chorale ★ puis se divise en VC de 2^{ème} ordre, qui va à son tour se diviser en VC de 3^{ème} ordre, ce qui augmente la **surface d'échange placentaire**.



On pourra observer **1 artère** pour chaque tronc villositaire, qui va pénétrer toutes les divisions des arbres villositaires grâce à sa média musculaire. Cette artère va se poursuivre par des artérioles qui vont se distribuer en un **réseau de capillaires** au niveau des VC de 3^{ème} ordre.

Les capillaires se placent **en périphérie** ⚡ des VC afin de faciliter les échanges foeto-maternels.

💧 Le sang repart ensuite par la **veine ombilicale** et rejoint le **système cave inférieur foetal**

On distingue 2 types de VC :

✓ Villosités **flottantes** permettant les échanges foeto-maternels ⚡

✓ Villosités **crampons** permettant l'ancrage dans la paroi utérine ⚡⚡⚡

Toutes les villosités sont immergées directement au contact du sang maternel. ⚡⚡⚡

👶 Au stade précoce de développement les villosités sont réparties tout autour de l'embryon.

☒ Au cours du **3^{ème} mois**, seules les VC en regard de la caduque basale vont persister et se développer.

A ce niveau le chorion prendra le nom de **chorion VILLEUX**.

Les VC en regard de la caduque réfléchiée vont **dégénérer** → le chorion devient **lisse**.

A ce niveau, il n'y a ni VC, ni circulation, échange.

Le **MEE** contenu dans les VC est un tissu conjonctif qui a des fonctions :

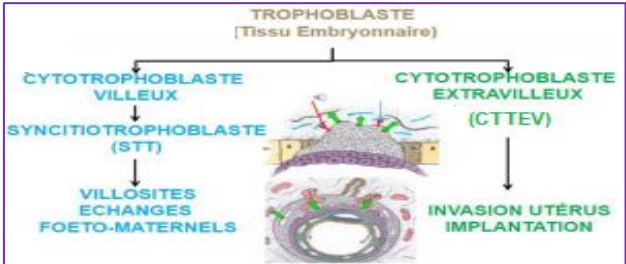
✓ De soutien (enrobe les fibroblastes)

✓ De système immunitaire par lignée macrophagique avec les C° de **Hofbauer** ⚡⚡⚡

✓ De différenciation du TB en CTTV et CTTEV par l'intermédiaire de facteurs de croissance ⚡

✓ Contractile avec les myofibroblastes et péricytes qui permettent de **réguler le débit sanguin**. ⚡⚡⚡

D. Histologie

Trophoblaste	
Rôle essentiel : Formation des VC et participation aux échanges materno-foetaux	Rôle essentiel : Invasion et implantation dans l'utérus
CTT Villeux	CTT Extra Villeux
<p>Couche irrégulière continue de C° à forme : Ovoïde - Mononucléées⚡⚡ - Jointives</p> <p>Le CTTV a une forte activité mitotique⚡⚡ car :</p> <ul style="list-style-type: none"> 💧 Il renouvelle le TB 💧 Il forme le STT par fusion 	<p>C° de grande taille ⚡</p> <p>Forme en périphérie la coque CTTstique</p> <p>Pouvoir d'invasion élevé : ⚡</p> <p>→ Pénètre la caduque et le myomètre et s'insinue autour des artères spiralées en les détruisant partiellement pour y connecter le placenta.</p>
STT	
<ul style="list-style-type: none"> 💧 Dérive du CTTV ⚡ 💧 Ne se divise <u>pas</u> ⚡⚡ 💧 Multinucléé ⚡⚡⚡⚡ 💧 <u>Sans</u> limites cellulaires (= syncytium) 💧 Tapisse la paroi de la CIV ⚡⚡ 💧 Remplacé par de la fibrine du côté maternel 	

Il faut bien retenir les 5 couches qui forment la **barrière placentaire** ⚡ :

Le **STT** et sa membrane basale / Le **CTT** / Le **MEE** / **L'endothélium capillaire et sa membrane basale**.

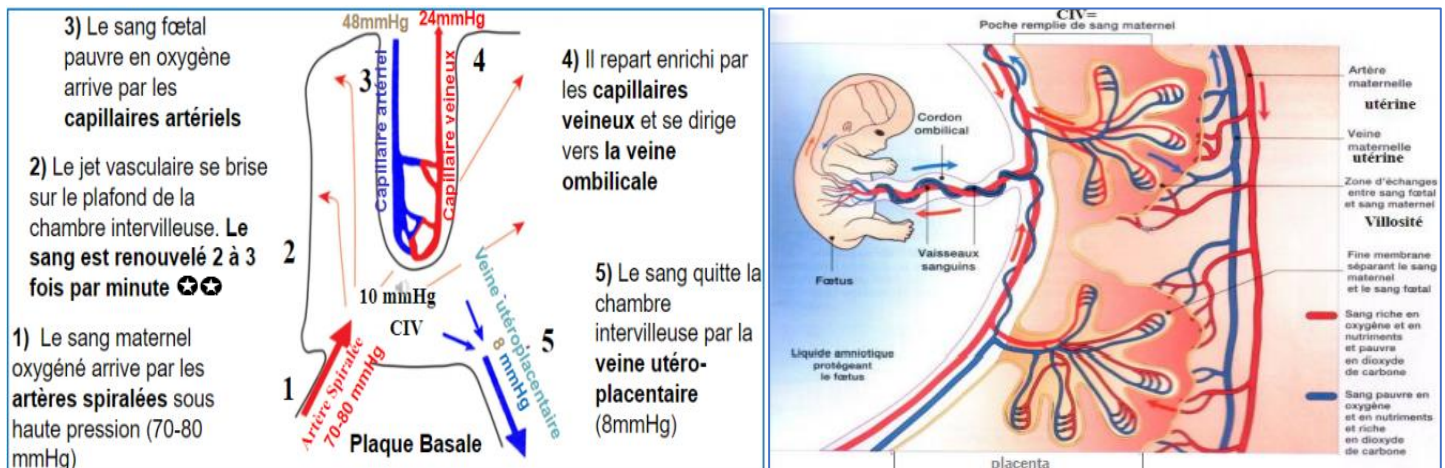
E. La circulation foeto-placentaire et foeto-maternelle

C'est un système **CLOS** ★★❌, car il n'y a **jamais** de contact direct entre le sang foetal et le sang maternel. ★★

Les échanges foeto-maternels sont **importants** et le **débit est élevé** :

→ Aux alentours de **500 ml/min ++ (80% du débit utérin)**.★

Schémas récap' sympas à comprendre/apprendre :



♣ Le sang va circuler des zones de hautes pressions **vers les basses** pressions.★

♣ Pression vsx foetaux est **toujours >** Pression CIV pour éviter que les vsx se collabent. ★x7❌

III. Les caduques

BASALE : en regard de la zone d'implantation entre l'embryon et le **myomètre**. ★★★★★

③ Elle est composée de **2 couches** :

- ♣ **COMPACTE** (C° déciduales).
- ♣ **SPONGIEUSE** (attachée au myomètre, vascularisée, lieu de décollement du placenta).★

① **PARIETALE** : Occupe le reste de la cavité utérine entre le myomètre et la lumière utérine.

② **OVULAIRE = REFLECHIE** : - Entoure l'œuf entre l'embryon et la lumière utérine.
- Au 4^{ème} mois, elle fusionne avec la **pariétale** lorsque le fœtus oblitère la cavité utérine. ★

④ **Lumière utérine**

La muqueuse utérine décidualisée prend le nom de **caduque**.

Réaction déciduale = transformation de type épithélioïde des fibroblastes du stroma endométrial par accumulation au sein du cytoplasme de **lipides** et de **glycogène** ++. ★★★★★★★★★

IV. Les membranes

Les membranes s'insèrent sur les bords du placenta et tapissent la CA. Elles sont au début séparées par le **coelome externe**, qui va devenir virtuel après la croissance de la CA et la fusion des membranes.

Amnios : Côté fœtus ★★★★★	Chorion lisse : Côté caduque★★★★
Mince et + résistant que le chorion★★	Epais et résistant
Tapisse la face interne du placenta et le cordon ombilical ★	Adhère fortement à la caduque maternelle et se détache facilement de l'amnios ★
	Fibreux, transparent, vascularisé ★
	Composé de TB : - CTT (synt. protéique) - STT (synt. lipidique)

[V. Le cordon ombilical]

Structures contenues : Pédicule **embryonnaire** + Pédicule **Vitellin** + **MEE**.

Aspect : **Spiralé**, jaunâtre ou blanc nacré. ★★★

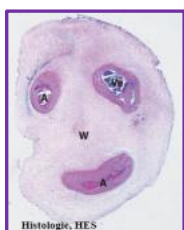
Situation : S'insère sur la **face fœtale** du placenta, en central ou paracentral. ★★★

Taille : **50-60cm**. ★★

Calibre : **12-15 mm**.

Composition : - **2 artères** → lumière **étroite** et **étoilée**

★★★ → média épaisse, musculaire (LONGI INT. / CIRCU EXT) et élastique.



- **1 veine** → lumière **large** et **aplatie** ★

★★★ → musculature lâche et circulaire.

- **Gelée de Warthon** → Tissu mésenchymateux mucoïde

→ Avasculaire

→ Riche en mucopolysaccharides ★★★★★

→ Limité en périphérie par un épithélium amniotique.

Dédi :

A toute l'équipe qui m'a envoyé des messages en privé pour en savoir + sur la filière et l'UE8

A tous les PACES, vous êtes tellement fort vous n'avez pas idée

A tous les gens qui m'ont aidé et aiguillé dans mon parcours vers la Maïeutique en P1 :

Théo Audibert, Margot Bottero, Lucile Horny, Margot Picavet, Cloé Tastet, Arthur Munoz, Margaux Matteoda...

A tous mes piliers de P1, sans qui je n'aurai jamais rien compris à la vie et qui sont devenu ma famille :

Caroline Toson, Tristan Baillon, Léo Maximilien, Elena Basly...

A toute mon équipe du Co-Learning, merci de m'avoir aidé et motivé jour après jour :

Louise, Nadia, Arthur, Inès, Achille, Giorgio, Franck, Isidora, Quentin, Mathilde, Léo, Tristan, Greg, Eva, Marine, Nicolas, Rayou, Aurélie, Caro, Théo Catapano, Océane, John, Alexis Marouk, Yanis El Menyar, Guillaume Denoeud ...

A toutes ces personnes avec qui je n'ai jamais trop parlé, mais qui par leur présence me motivaient Clémence, Alexis, Eléonore... les gens de la moquette au co-learning..

A mes Familles Parrainage de P1 :

Première du nom : Marraine Ariane, Parrain Nicolas, Co-fillot.e.s Noélyse, Alexandra, Elza, Sacha, Nicco, Théo

Deuxième du nom : Marraine Océane, Parrain Tristan, Co-fillot.e.s Rahma, Jasmine, Maxime, Maxence

A tous mes P1 encore à la guerre :

Leo, Lily, Solene, Lola, Angèle, Carla-Marie, Jules, Farah... J'en oublie

A mes 6 fillotes et particulièrement à Lisa en qui je croirai jusqu'à la dernière seconde, lâche rien !

A tous celles et ceux que j'ai oublié !

Une mention spéciale pour les darons , mon frère, et toute ma famille : MERCI !

Regardez un peu cette dédi... tant de monde...tant d'aide... tant de sourires, de conseils...

<3 N'ayez pas peur de donner de l'amour, les gens le rendent <3