

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**. ☼☼☼ 📌 ExplicaTut' : On a une contribution maternelle seulement.
- ◆ 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. ☼☼
- 📌 ExplicaTut' : Lors d'un accouchement, le bébé ne sort pas avec le placenta !
- ◆ 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-cotylédoné

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

Chorio-allantoidien

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

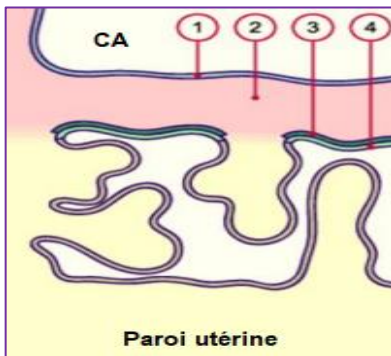
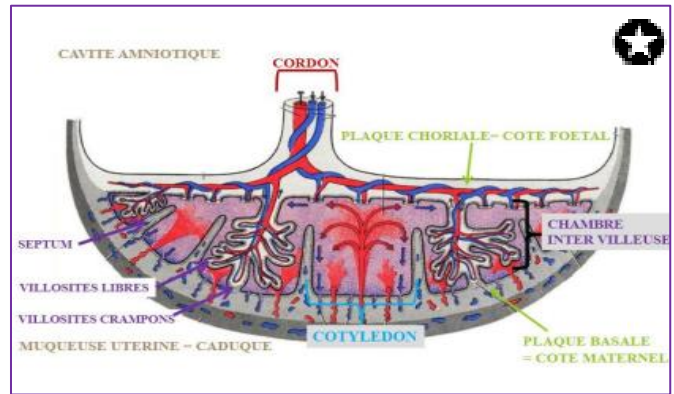
Le placenta repose sur la **muqueuse utérine** qui accueille la **plaque basale** (=maternelle).

☞ **Mnémono Tut'** : Maman c'est la base.

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

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

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

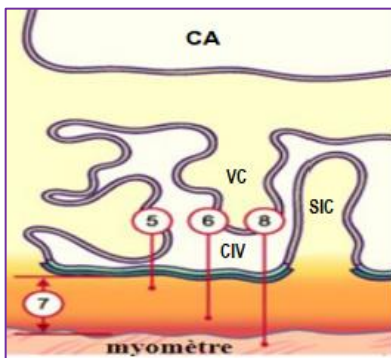


La **PLAQUE CHORIALE** = toit de la **CIV** :

- ◆ 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** ☞ **Mnémono Tut'** : chambre intervillieuse → 20 lettres → 20cl
- ◆ 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** ★★ ★ ☞ **Mnémono Tut'** : Maman c'est la base mais elle a son **ange gardien** sur qui elle se repose : Mymy(omètre)
- ◆ 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. ★★ ★★ ★★ ★

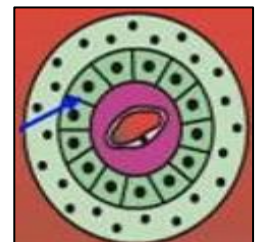
La **VC2** est caractérisé par un axe de **MEE** qui envahie la VC1. ★★ ★★ ★★ ★

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 réfléchie vont **dégénérer** → le chorion devient **lisse**.

A ce niveau, il n'y a ni VC, ni circulation, échange. 🧠 **MnémoTut'** : Quand tu réfléchis trop tu dégénères

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

✓ De **soutien** (enrobe les fibroblastes)

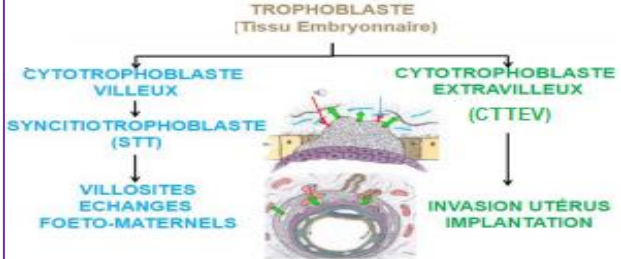
✓ De **système immunitaire** par lignée macrophagique avec les C° de **Hofbauer** ⚡⚡⚡

✓ 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**. ⚡⚡⚡

🧠 **MnémoTut'** : le MEE est CON, il peut avoir un **différent** avec toi pour **six sous**

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>🧠 MnémoTut' : le vieux, à force de fumer des joint est ovale et a la mononucléose</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 pas ⚡⚡ 💧 Multinucléé ⚡⚡⚡ 💧 Sans 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**.

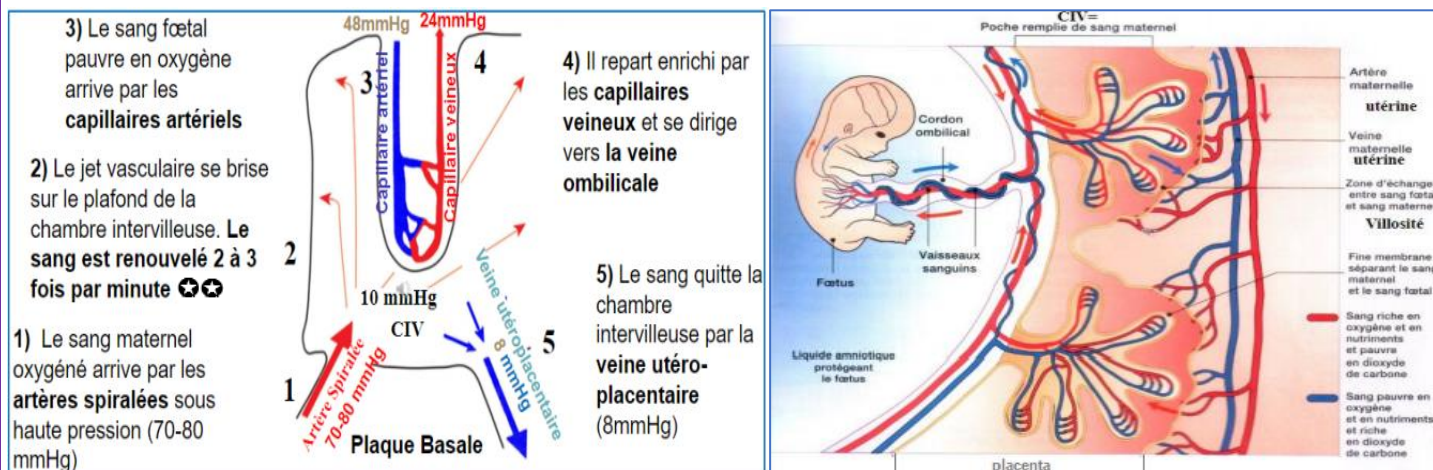
E. La circulation foeto-placentaire et foeto-maternelle

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. ★★☆☆

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. ★★★

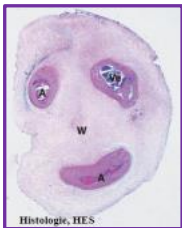
Situation : S'insère sur la **face foétale** du placenta, en central ou paracentral. ★★★

Taille : **50-60cm**. ★★ ☞ **MnémoTut'** : Long comme un bras environ

Calibre : **12-15 mm**.

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

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



☞ **MnémoTut'** : T'as de la veine d'avoir 2 artères. ArtÈre → é →ét/et/ép/éla

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

★★★ → musculieuse 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