

# LE PLACENTA

**Abréviations** : VC = Villosité Choriale, 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

## 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 foetal).

'**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.

#### Déciduel

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-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**.

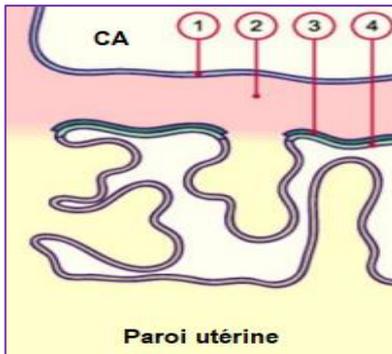
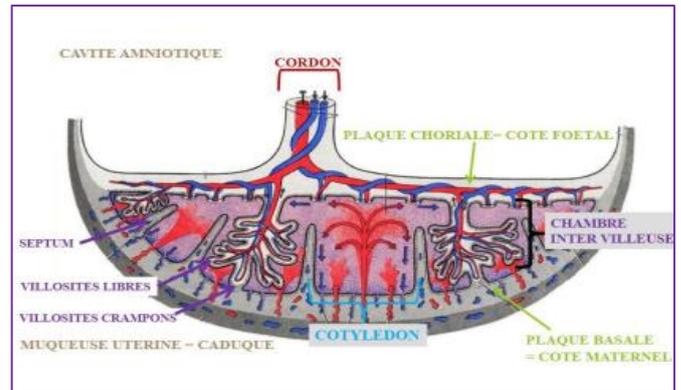
## C. Structure

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 choriale** (=fœtale).

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

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

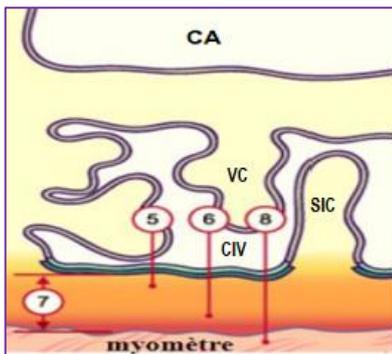


### La **PLAQUE CHORIALE** = toit de la **CIV** :

- ◆ 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 les VC



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

- ◆ D'origine **mixte** (CTTEV + caduque maternelle)
- ◆ 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<sup>er</sup> 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** :

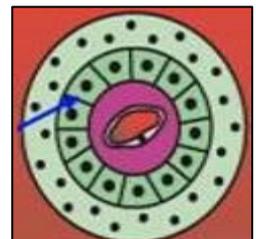
La **VC1** est caractérisé par un axe de **CTT** qui envahie le STT.

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.

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

→ **STT/CTT/MEE/VSX**



La **VC de 1<sup>er</sup> ordre** (=tronc villositaire) émane de la plaque choriale puis se divise en

VC de **2<sup>ème</sup> ordre**, qui va à son tour se diviser en

VC de **3<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> 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<sup>ème</sup> 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**.

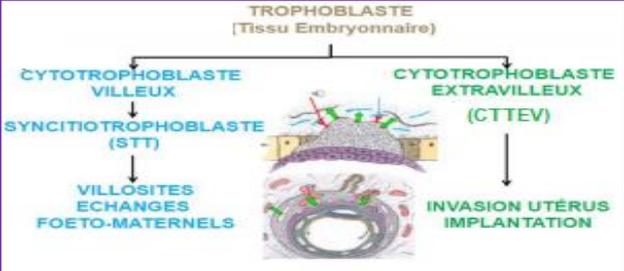
Les VC en regard de la caduque réfléchie vont **dégénérer** → le chorion devient **lisse**.

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

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 les 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 <b>forte activité mitotique</b> car il :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Renouvelle le TB</li> <li>◆ Forme le <b>STT</b> par fusion</li> </ul>	<p>C° de grande taille Forme en périphérie la coque CTTstique</p> <p>Pouvoir d'<b>invasion</b> élevé : → Pénètre la caduque et le myomètre et s'insinue autour des artères spiralées en les détruisant partiellement <b>pour y connecter le placenta</b>.</p>
STT	
<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Dérive du <b>CTTV</b></li> <li>◆ Ne se divise <b>pas</b></li> <li>◆ Multinucléé</li> <li>◆ <b>Sans</b> limites cellulaires (= syncytium)</li> <li>◆ Tapisse la paroi de la <b>CIV</b></li> <li>◆ Remplacé par de la <b>fibrine</b> du côté maternel</li> </ul>	

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

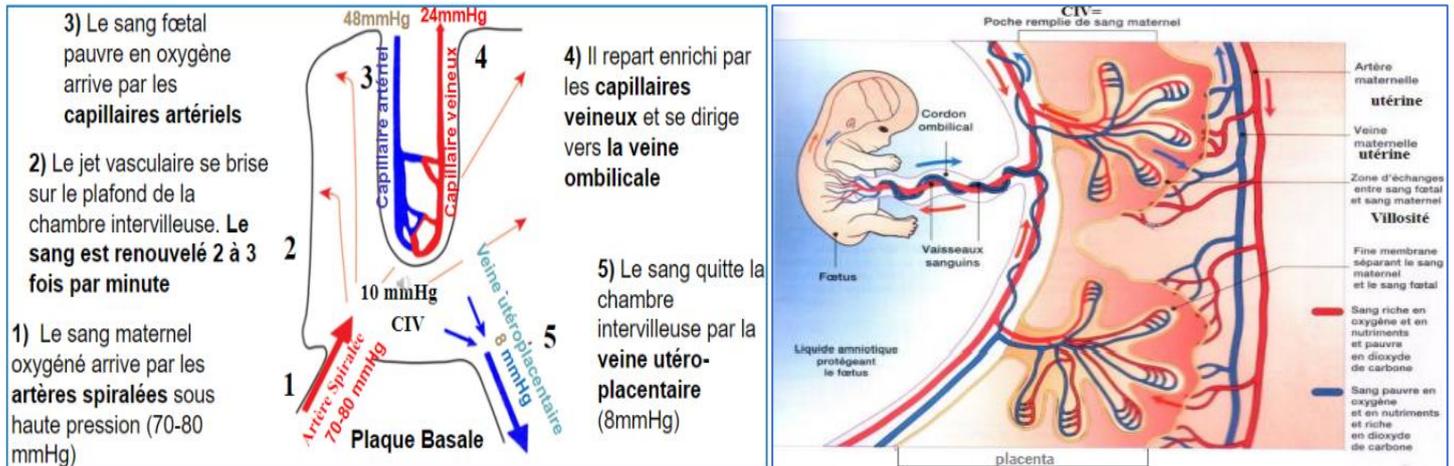
Le **STT** et sa membrane basale / Le **CTT** / Le **MEE** / **L'endothélium capillaire et sa membrane basale**.

## 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** :

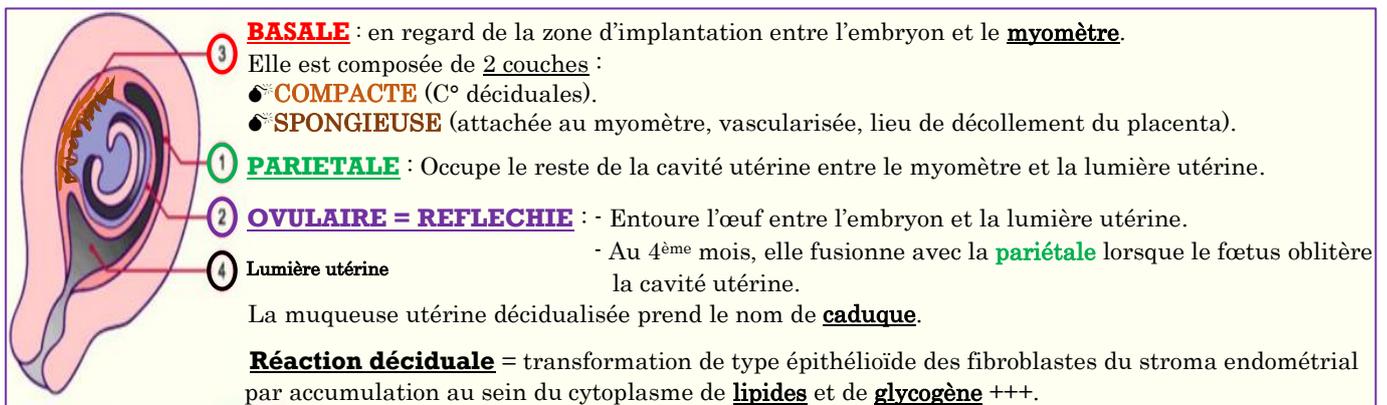
→ Aux alentours de **500 ml/min ++ (80% du débit utérin)**.

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.

### III. Les caduques



### IV. Les membranes

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

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

## 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, Guillaume Dencœud, Yanis El Menyar

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...

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