

# LE PLACENTA

---

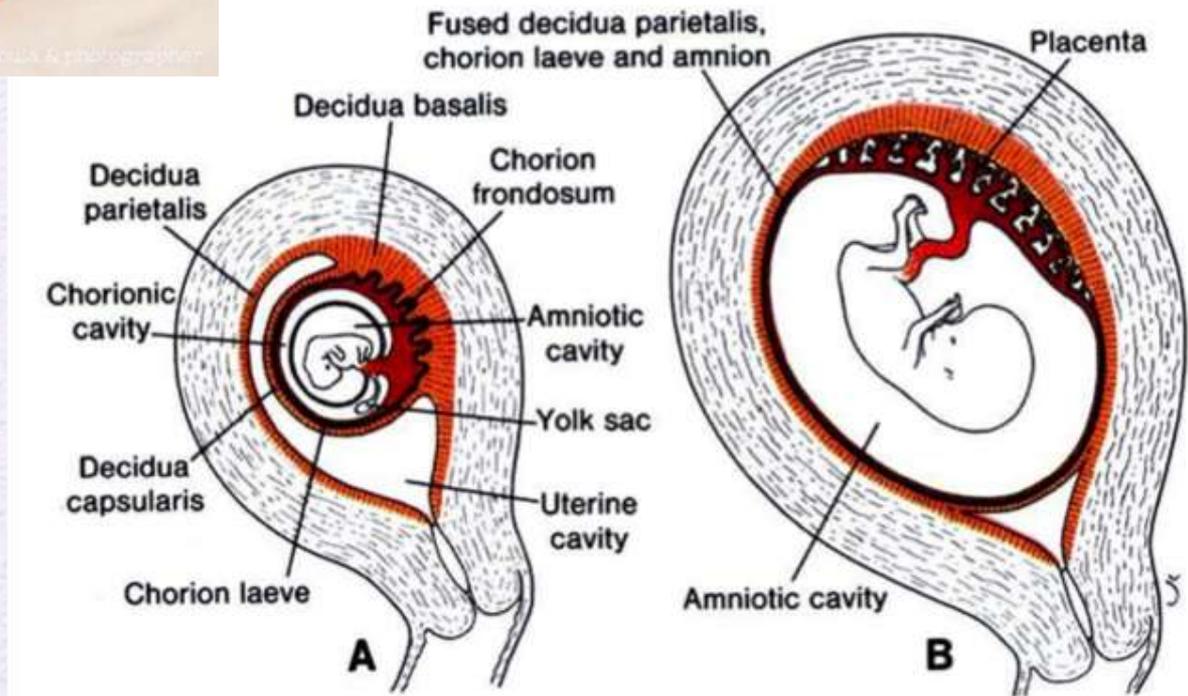
Unité foeto placentaire

# Un peu de généralités...

- Annexe fœtale indissociable de l'embryon
- Permet la survie du blastocyste
- Connecte physiquement et biologiquement l'embryon et la paroi utérine
- Organe de courte durée
- Permet les échanges nutritionnels

# Un peu de généralités...

- D'origine fœtale (trophoblaste)
- S'intrique partiellement avec une partie du tissu maternel
- Placenta « foeto maternel »
  - Partie fœtale : le chorion
  - Partie maternelle : la décidua



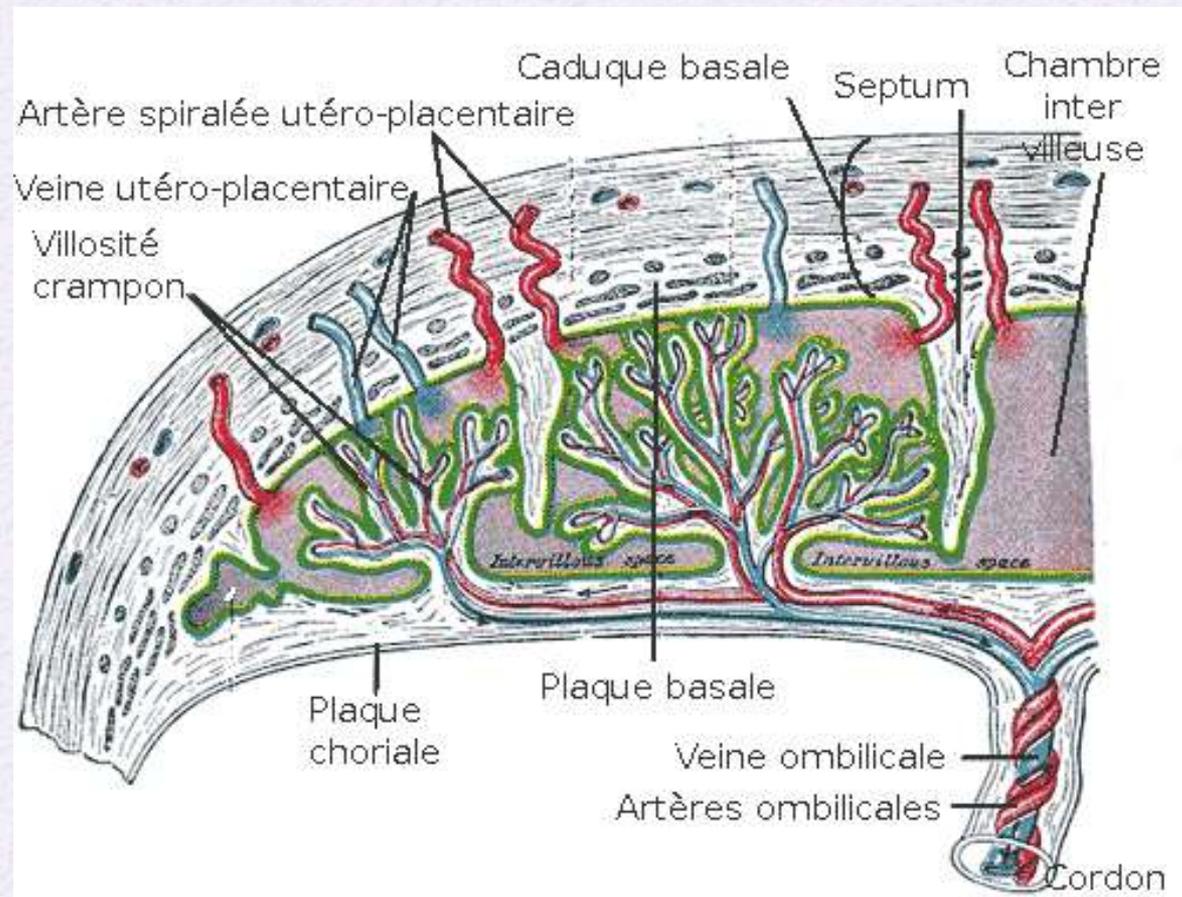
# Les caractéristiques du placenta

- Villeux : unité histologiques élémentaires du placenta
- Chorio-allantoidien : circulation placentaire reliée à la circulation foetale
- Hémochorial : villosités au contact du sang maternel

# Important !

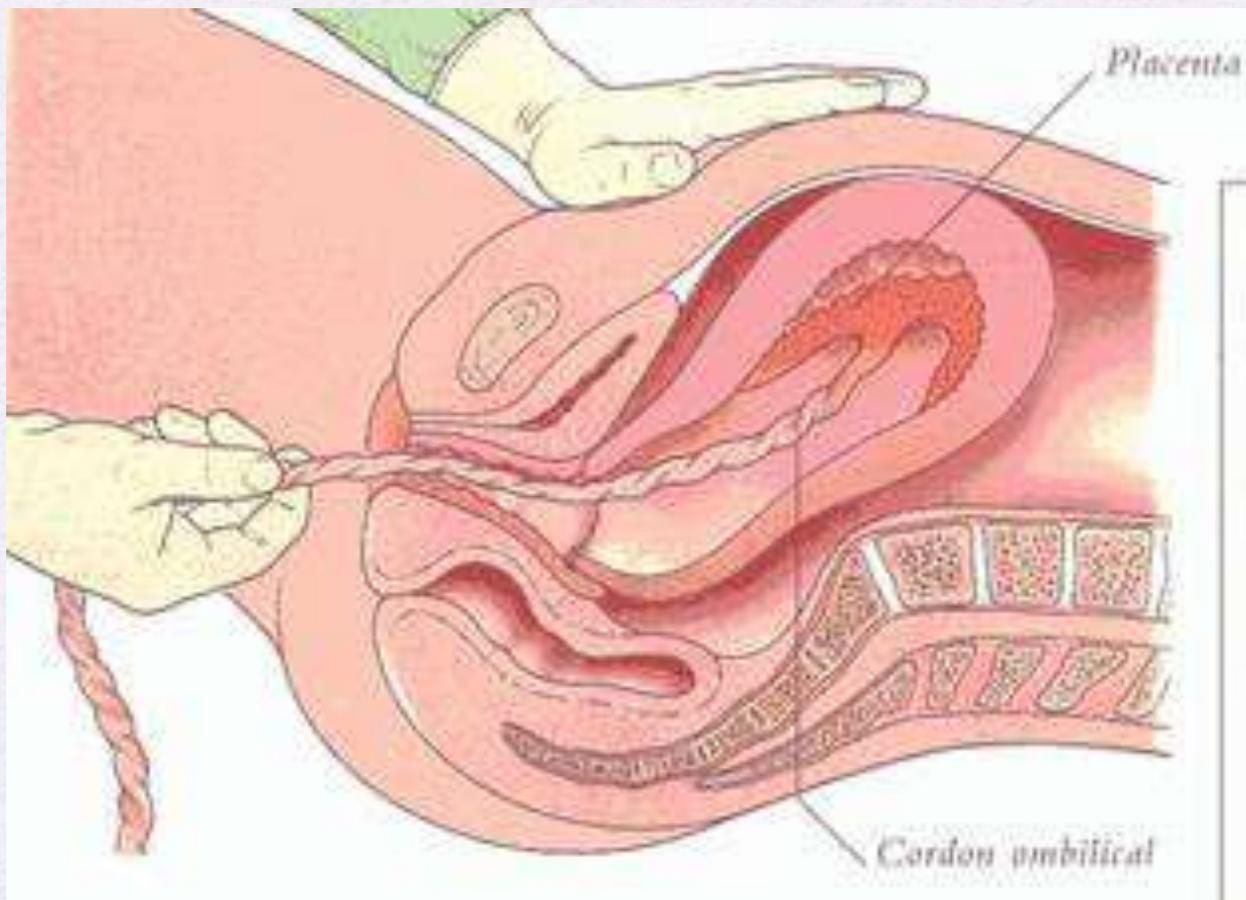


- Pas de contact direct entre sang maternel et fœtal !!!!



# La délivrance

- Expulsion du placenta qui survient quelques minutes après l'accouchement
- Décollement grâce au détachement du système circulatoire du bébé et par l'afflux de sang qui va circuler sous la plaque basale



# Morphologie

- Forme arrondi ou ovalaire
- 20 cm
- 2 à 3 cm d'épaisseur
- 500g
- Consistance ferme/ teinte homogène/ aspect congestif
- Implantation : partie supéro post de l'utérus
- Cordon ombilical : face foetale au centre/para centre



# QCMS

- Le placenta est une annexe dissociable de l'embryon
- Le placenta est un organe de courte durée
- Le placenta permet les échanges nutritionnels entre le fœtus et la mère
- La partie fœtale du placenta est la décidue
- La partie maternelle du placenta est le chorion
- Il y a un contact direct entre les villosités du placenta et le sang maternel

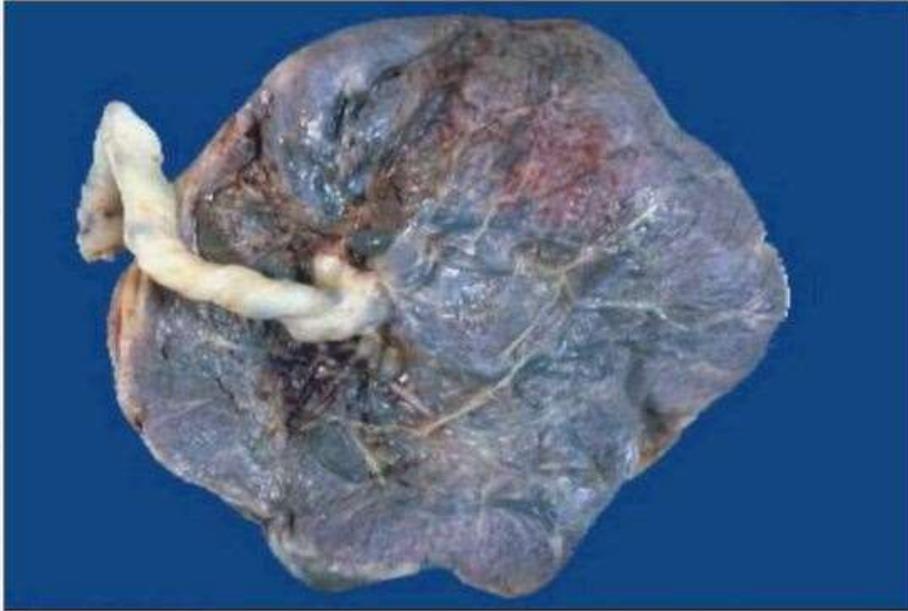
# Correction

- Le placenta est une annexe dissociable de l'embryon
- Le placenta est un organe de courte durée
- Le placenta permet les échanges nutritionnels entre le fœtus et la mère
- La partie fœtale du placenta est la décidue
- La partie maternelle du placenta est le chorion
- Il y a un contact direct entre les villosités du placenta et le sang maternel

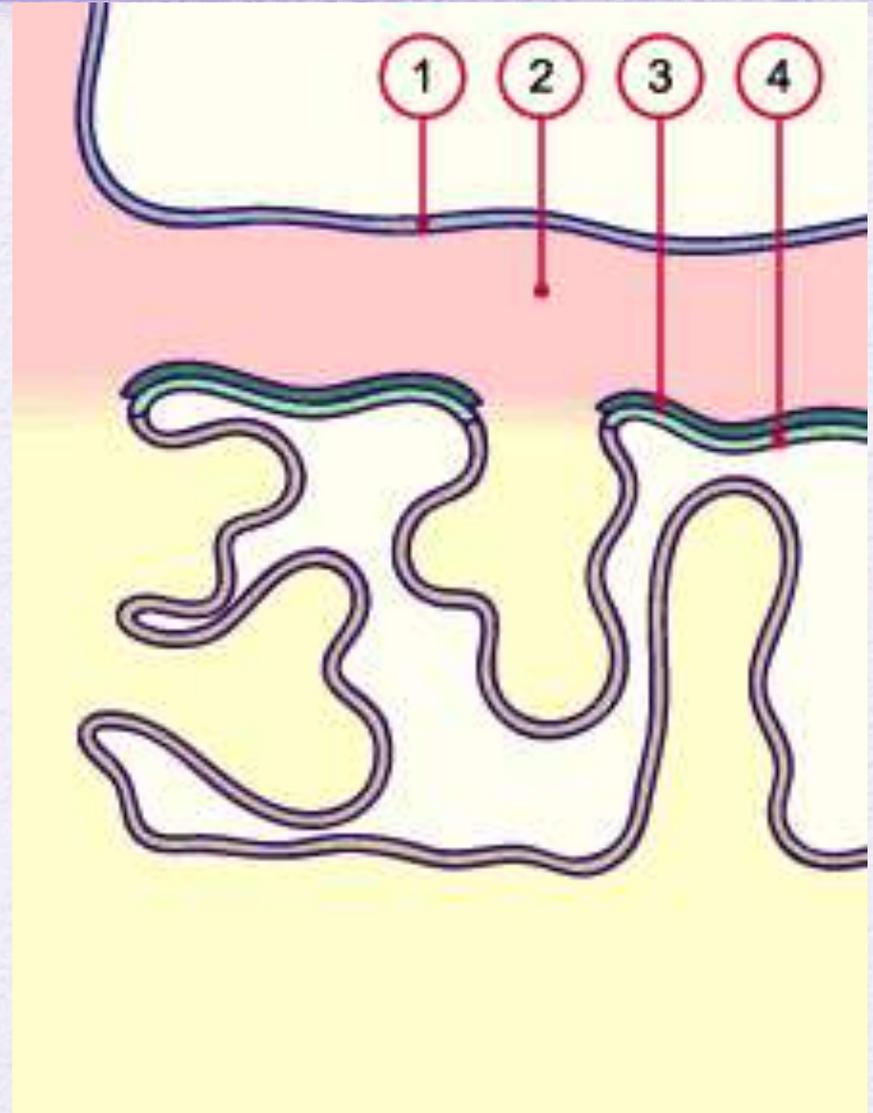
# Architecture : la face foetale

- Plaque chorale : face foetale
- Aspect lisse du placenta, partie la plus proche du fœtus formée de :
  - Amnios
  - Mésenchyme extra embryonnaire
  - Cytotrophoblaste
  - Syncytotrophoblaste

# Face foetale

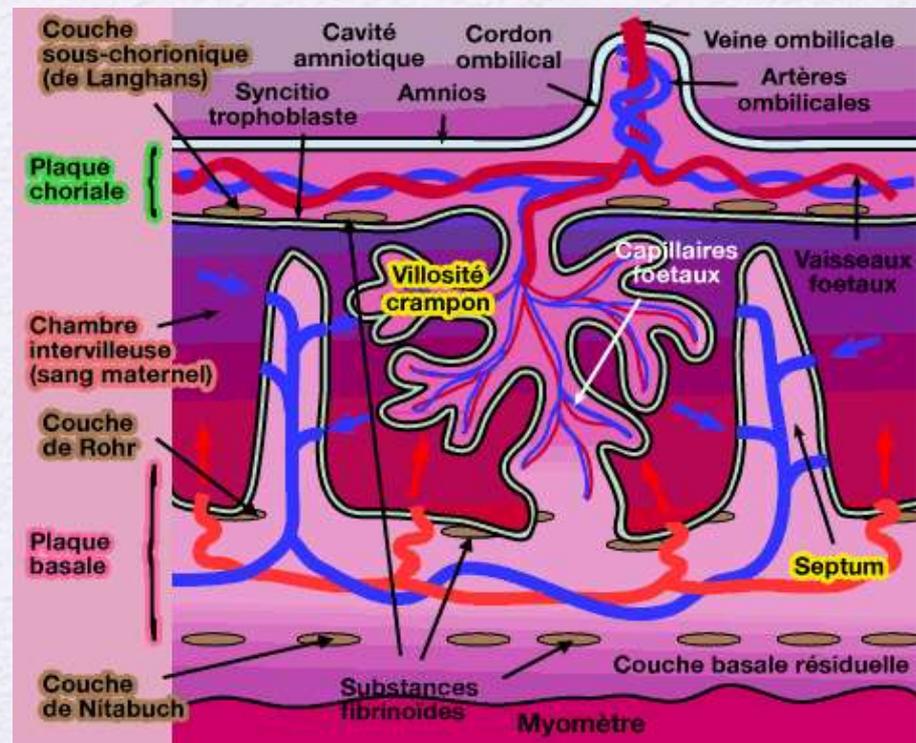


- 1- amnios
- 2-MEE
- 3-CTT
- 4-STT



# La chambre inter villeuse

- Compartiment entre les 2 plaques où se déroulent les échanges avec :
  - Les villosités
  - Les septums
  - Le sang maternel

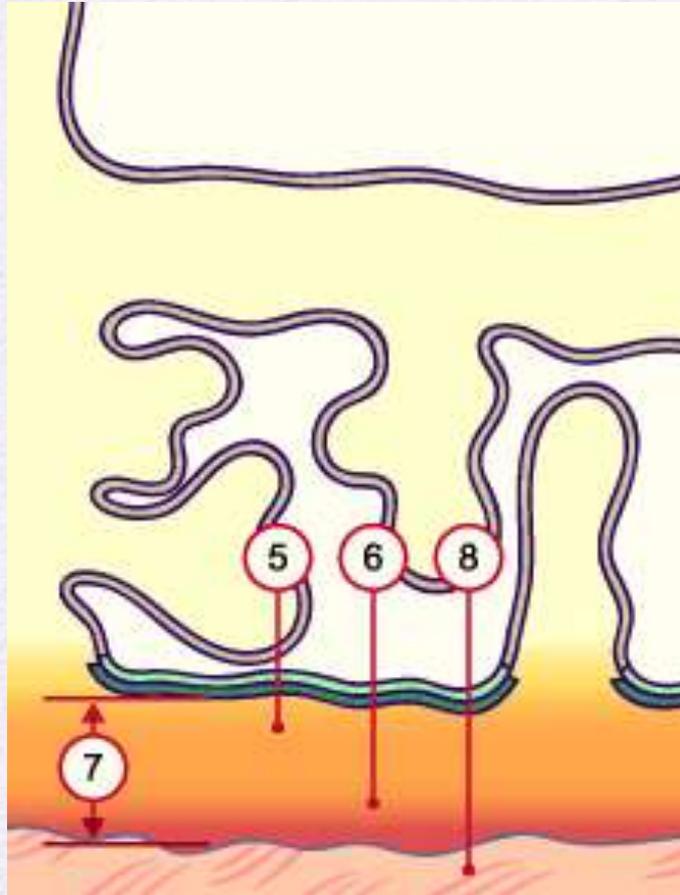


# Plaque basale

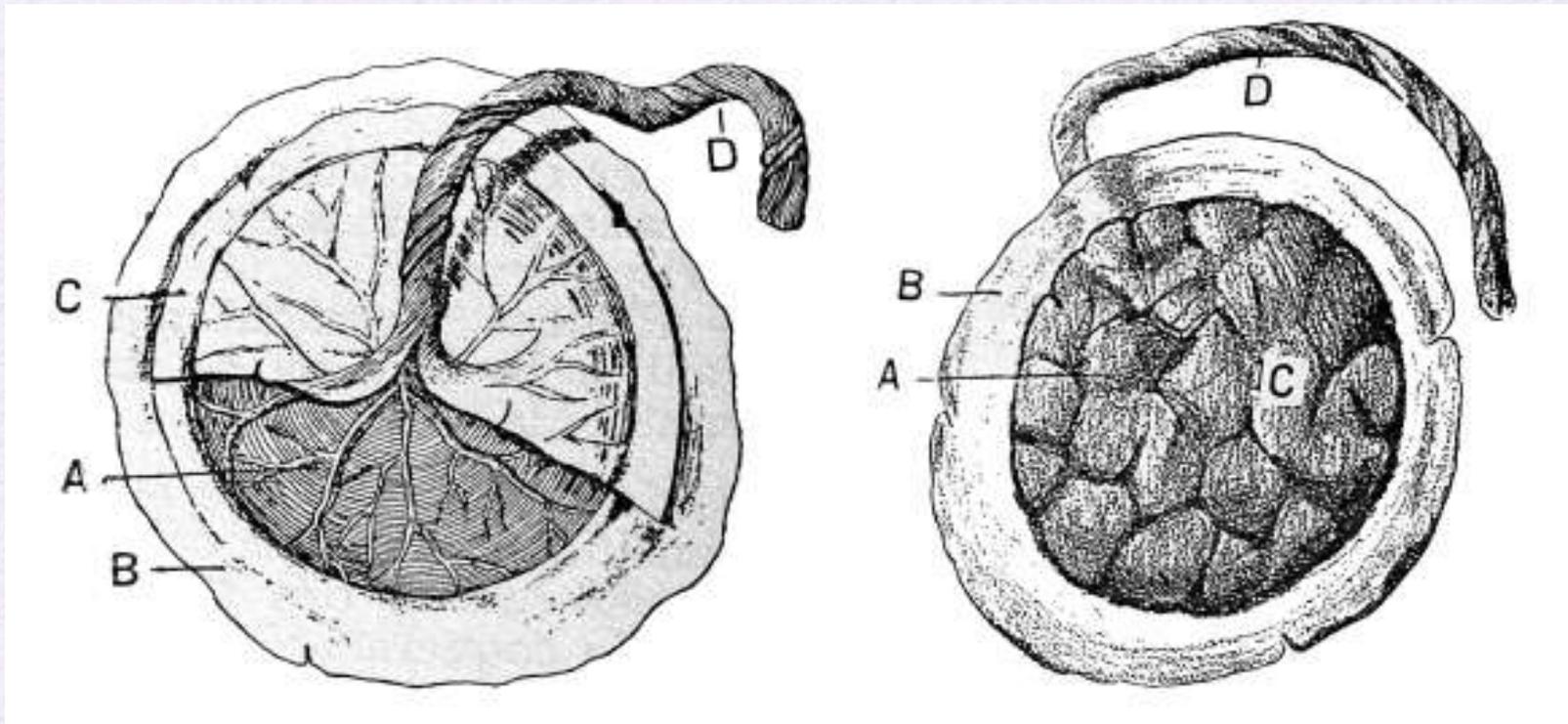
- Côté maternel fixé à la muqueuse utérine
  - Composée de cotylédons (lobules) séparés par des sillons de profondeur variable
  - Surface moins lisse que le côté fœtal
  - Origine composite : - tissu embryonnaire : trophoblaste extra villoeux formant la coque cytotrophoblastique
- Tissu maternel : caduque basilaire

# Plaque basale

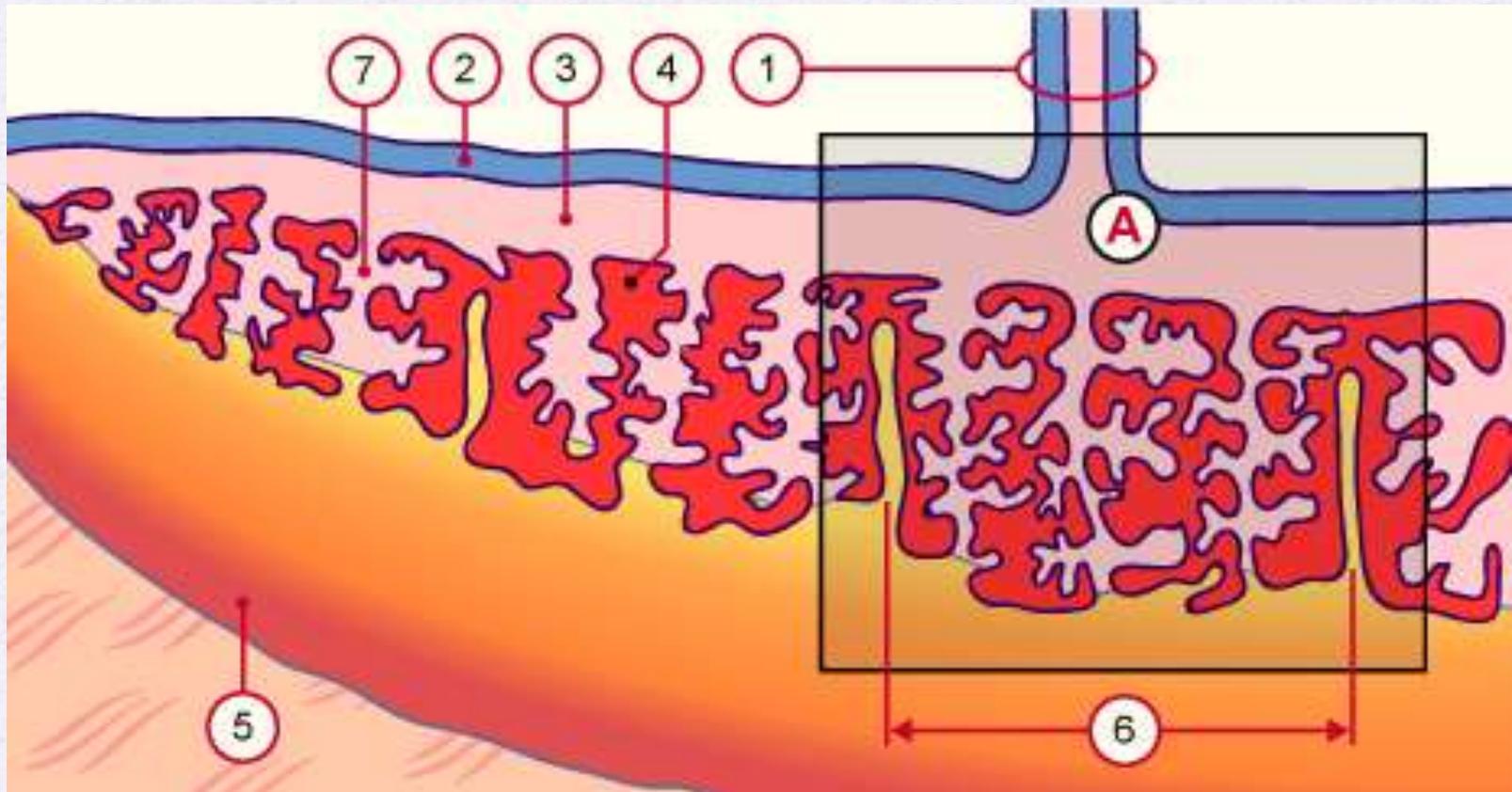
- 7- Caduque basilaire
- 8- Myomètre



# Face foetale et face maternelle



# SEPTA+CHAMBRE = COTYLEDONS



# Différence entre face et partie!

- Partie foétale :
  - la plaque choriale avec les villosités
  - La coque cytotrophoblastique
  - Les espaces intervilleux

# Partie maternelle

- La caduque basilaire
- Vaisseaux et glandes utérines sous jacent à cette plaque basale

# QCMS ☺

- On peut apercevoir des cotylédons sur la face fœtale
- La plaque basale a une origine composite
- La partie maternelle du placenta est composée de la coque cytotrophoblastique
- Le côté maternel est composé de la coque cytotrophoblastique

# Correction

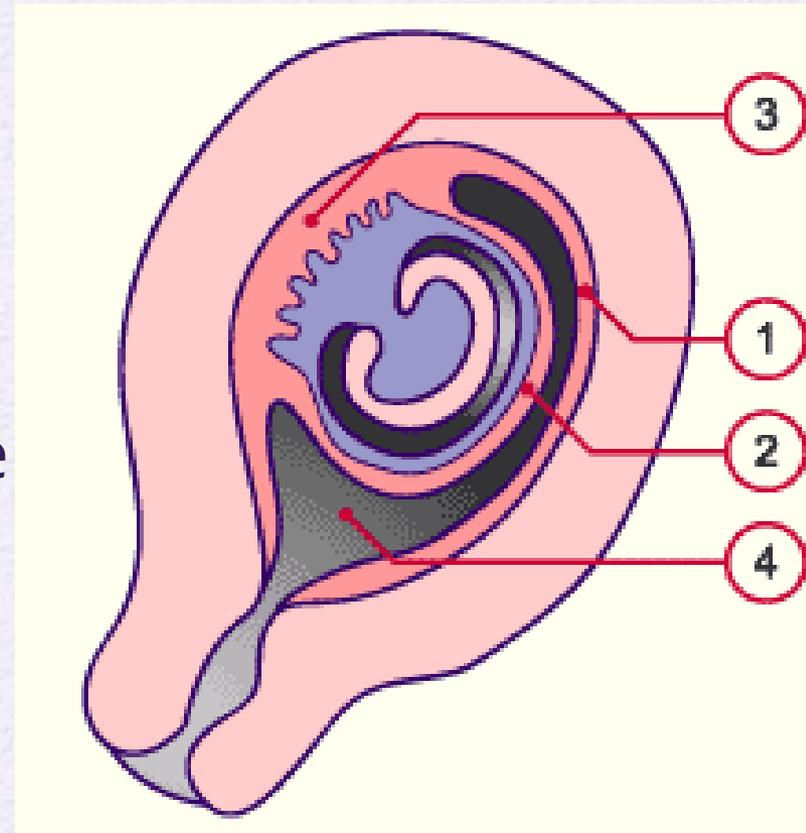
- On peut apercevoir des cotylédons sur la face fœtale
- La plaque basale a une origine composite
- La partie maternelle du placenta est composée de la coque cytotrophoblastique
- Le côté maternel est composé de la coque cytotrophoblastique

# Les caduques : Définition

- Segment de muqueuse utérine maternelle
- Modification de la muqueuse utérine au niveau de l'insertion du placenta > réaction déciduale
- Réaction épithéloïde : les fibroblastes passent d'une morphologie fusiforme à une morphologie ovoïde par accumulation de lipides et de glycogène dans le cytoplasme.
- La muqueuse utérine modifiée prend le nom de caduque et prend un nom différent en fonction de la zone qu'on observe

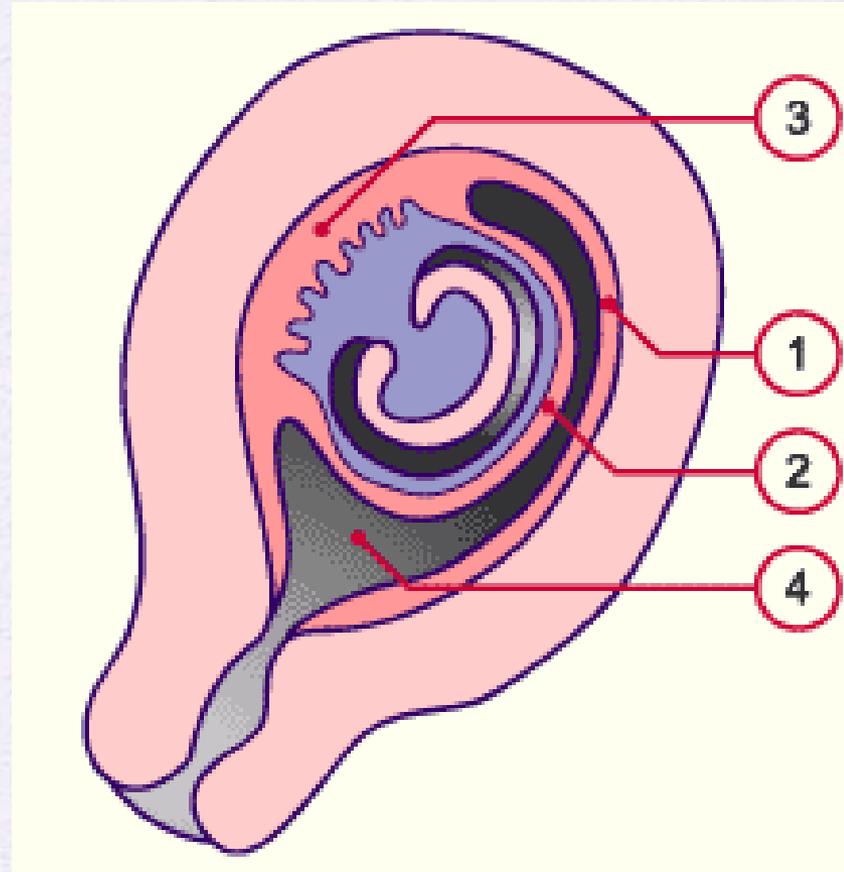
# Caduque basilaire (3)

- En regard de la zone d'implantation
- Entre embryon et myomètre
- Zone compacte : déciduale
- Zone spongieuse : zone de décollement placentaire au moment de l'accouchement



# Caduque ovulaire ou réfléchi

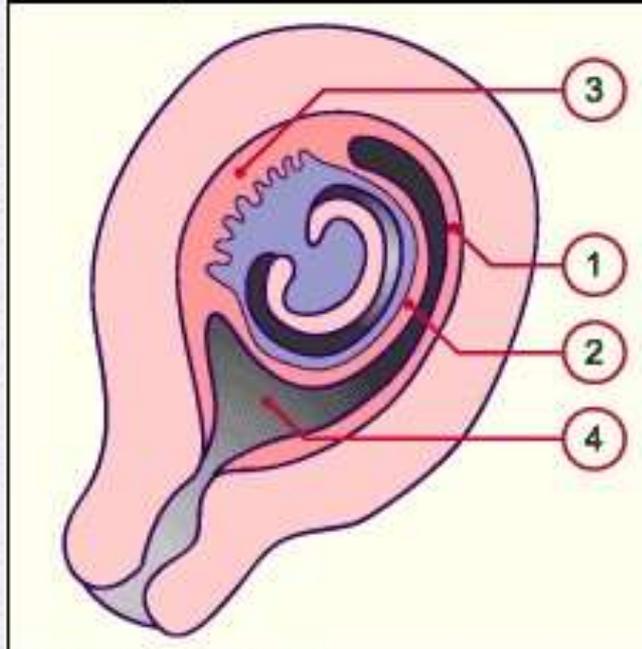
- Entoure l'œuf
- Entre embryon et la lumière de la cavité utérine
- Disparaît lorsque le fœtus va remplir la totalité de la cavité utérine



# Caduque pariétale

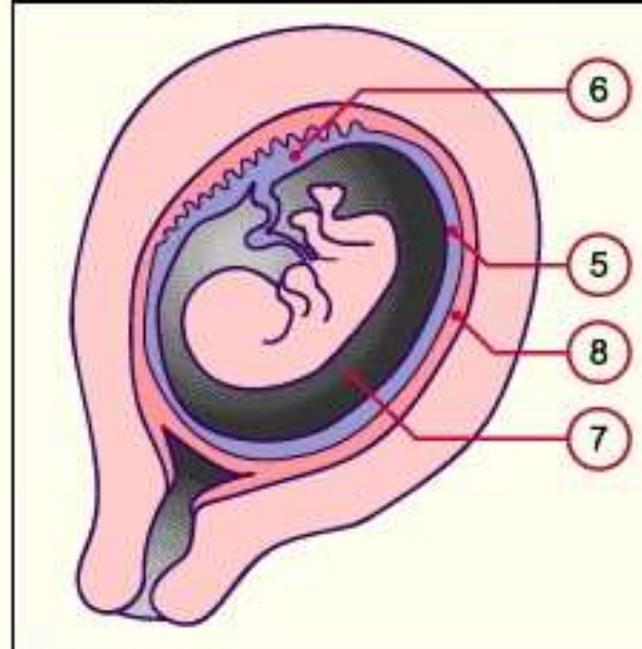
- Reste de la cavité utérine
- Entre myomètre et la lumière utérine
- Vers le 4<sup>ème</sup> mois, la croissance du fœtus va être telle que les caduques ovulaire et pariétale vont entrer en contact et fusionner

**Fig. 31 - 8ème semaine**



- 1 caduque pariétale
- 2 caduque ovulaire ou réfléchie
- 3 caduque basilaire
- 4 cavité utérine

**Fig. 32 - 12ème semaine**



- 5 chorion lisse
- 6 chorion vilieux
- 7 cavité amniotique
- 8 caduques réfléchie et pariétale fusionnées

# Les villosités trophoblastiques

- Stade initial de développement :
  - Colonnes pleines à disposition radiaire
  - Ces colonnes vont s'entourer de STT
  - Le MEE va pénétrer dans l'axe de ces colonnes de façon centrifuge

# Au 3<sup>ème</sup> mois...

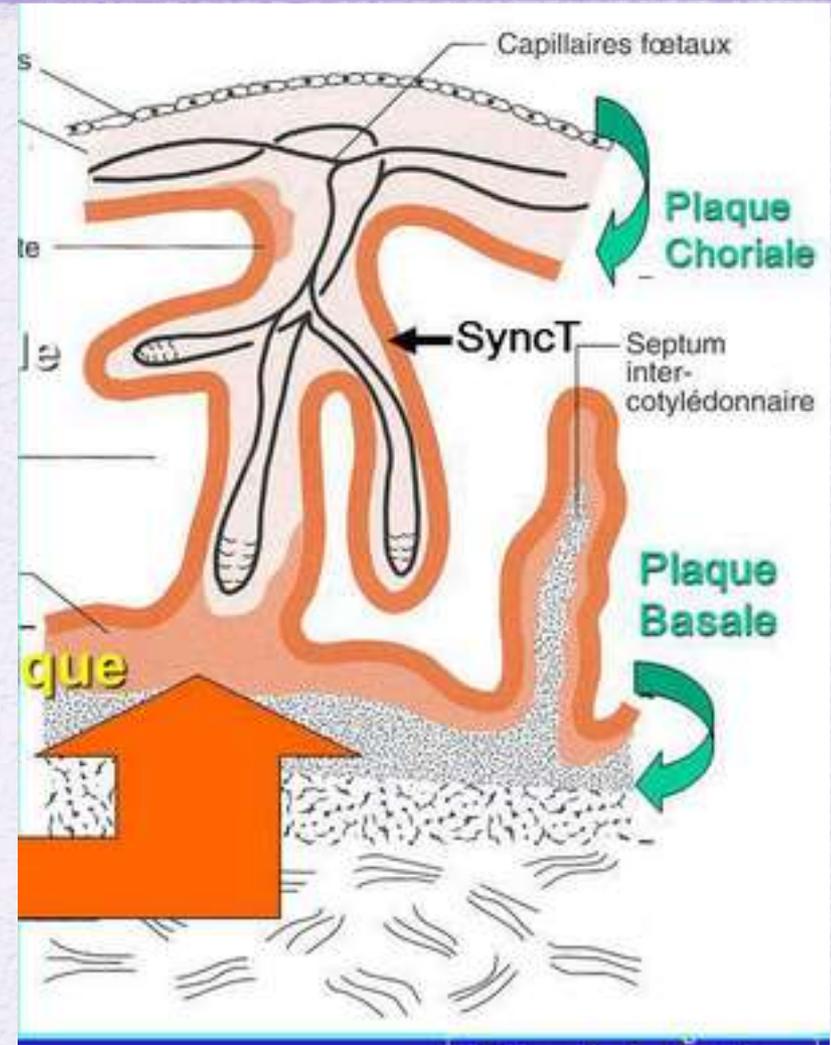
- Seules les villosités en regard de la caduque basilaire vont persister et se développer
- Elles vont recevoir la circulation maternelle

= chorion vilieux

- Mais ! Au niveau de la caduque réfléchie les villosités vont dégénérer = chorion lisse = pas d'échange

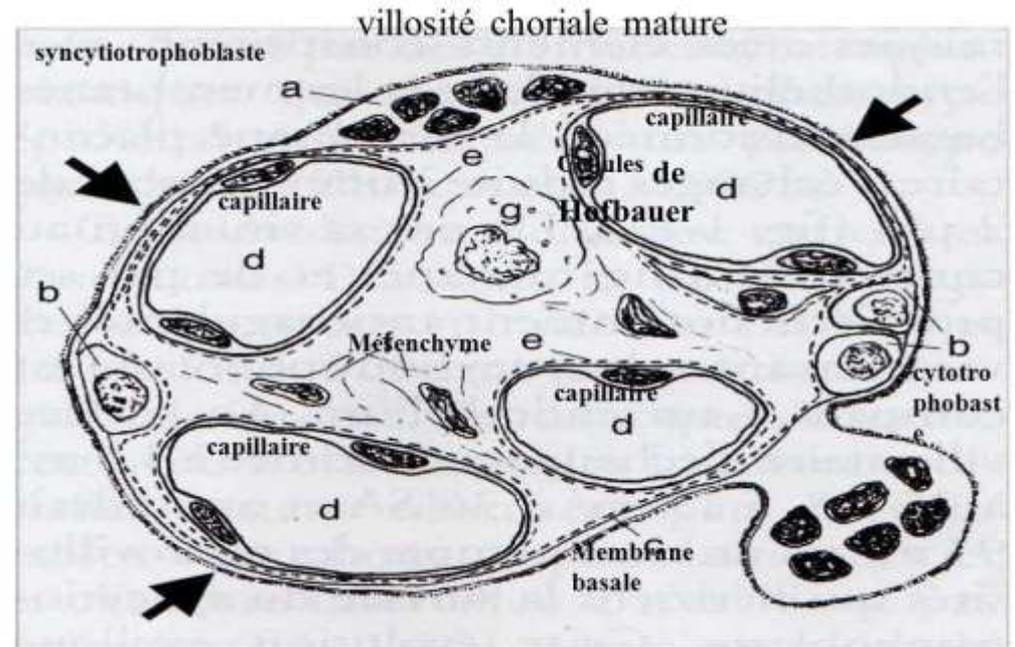
# 2 types de villosités

- Au niveau de la zone d'implantation :
- Les villosités flottantes/ libres/terminales
- Les villosités crampons : adhèrent à la face opposée



# Description d'une villosité mature

- Axe mésenchymateux vascularisé
- Membrane basale trophoblastique
- Couche interne de CTT
- Couche externe de STT



# Le cytotrophoblaste

- Couche irrégulière de précurseurs cellulaires
- Composé de cellules ovoïdes mononuclées
- Situé sous le STT
- Cellules jointives constituant une couche continue tout autour du mésenchyme
- Tissu germinatif du placenta > mitoses
- Peu différenciées > fonction de renouvellement++
- Ne participent ni aux échanges ni aux sécrétions
- Le CTT régresse au cours du développement
- Capable de régénérer le STT

# Syncytiotrophoblaste

- Localisé en périphérie des villosités = couche externe
- Cellules multinuclées
- Tissu évolué et différencié
- Sans limites cellulaires distinctes
- Dérive du CTT
- Ne se divise pas
- Microvillosités : irrégularités pour augmenter surface d'échange
- Sécrétions d'enzymes protéolytiques pour dégrader le tissu maternel pour aider à l'enfouissement de l'oeuf

# Le mésenchyme extra embryonnaire

- Tissu conjonctif qui englobe :
  - Fibroblastes qui élaborent la matrice
  - Des cellules de Hofbauer : macrophages (phagocytose)
  - Des capillaires : composés de cellules endothéliales et de péricytes

# QCMS ☺

- La caduque basilaire est entre l'embryon et la lumière de la cavité utérine
- La caduque réfléchie et pariétale vont fusionner vers le 3<sup>ème</sup> mois
- Au cours du 3<sup>ème</sup> mois les villosités en regard de la caduque basilaire vont dégénérer
- Le CTT ne participe pas aux échanges
- Le CTT est composé de cellules multinuclées
- Le STT ne se divise pas
- Le STT sécrète des enzymes protéolytiques

# Correction

- La caduque basilaire est entre l'embryon et la lumière de la cavité utérine
- La caduque réfléchie et pariétale vont fusionner vers le 3<sup>ème</sup> mois
- Au cours du 3<sup>ème</sup> mois les villosités en regard de la caduque basilaire vont dégénérer
- Le CTT ne participe pas aux échanges
- Le CTT est composé de cellules multinuclées
- Le STT ne se divise pas
- Le STT sécrète des enzymes protéolytiques

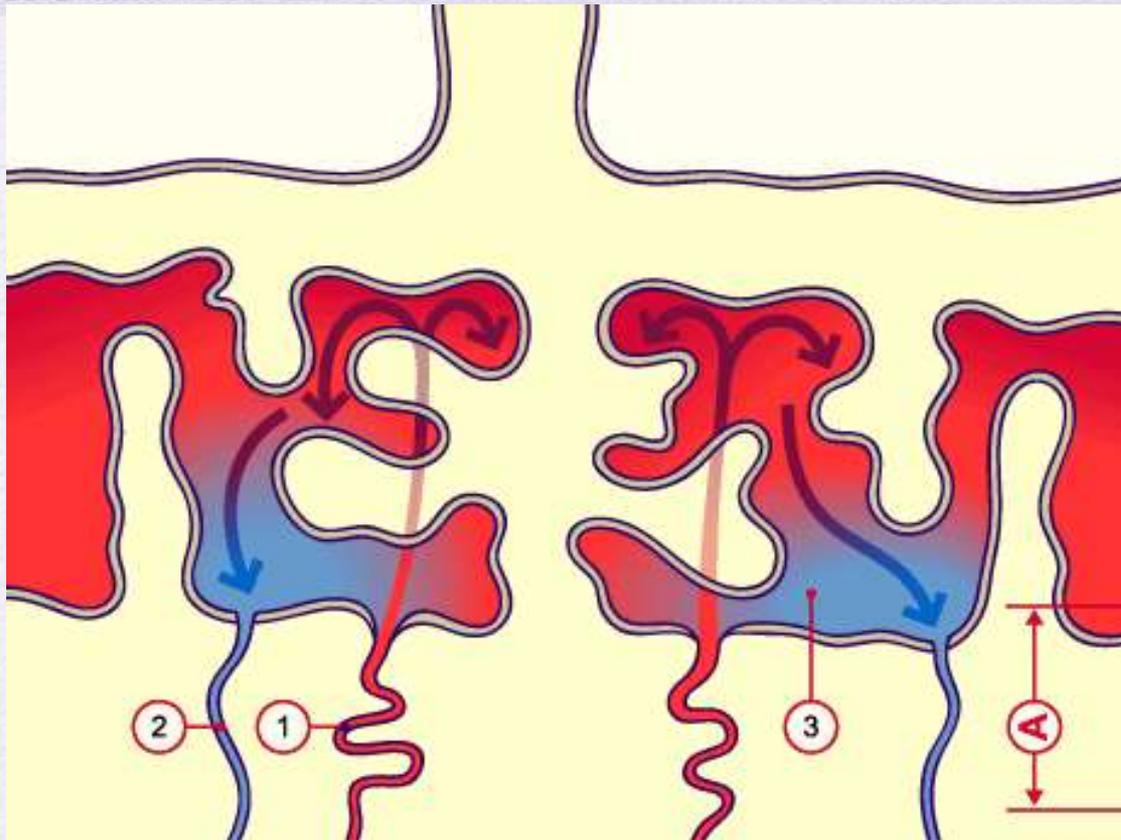
# La vascularisation

- Elle met en commun les circulations maternelles et fœtales qui sont de part et d'autre du placenta
- Echanges importants ++
- Débit élevé : 500 mL/min = 80% du débit utérin
- Système clos : pas de contact direct entre sang maternel et fœtal ++

# La vascularisation maternelle

- Le sang arrive dans les CIV par l'intermédiaire des artères spiralées > 100mmHg de pression
- Média musculaire permet de réguler le diamètre et de réguler la pression
- CIV > 10mmHg de pression
- Le sang présent dans la CIV va être drainé et changé 2 à 3 fois par minute par les veines utérines en périphérie

# Artères utérines > artères spiralées > CIV > veines utérines en périphérie

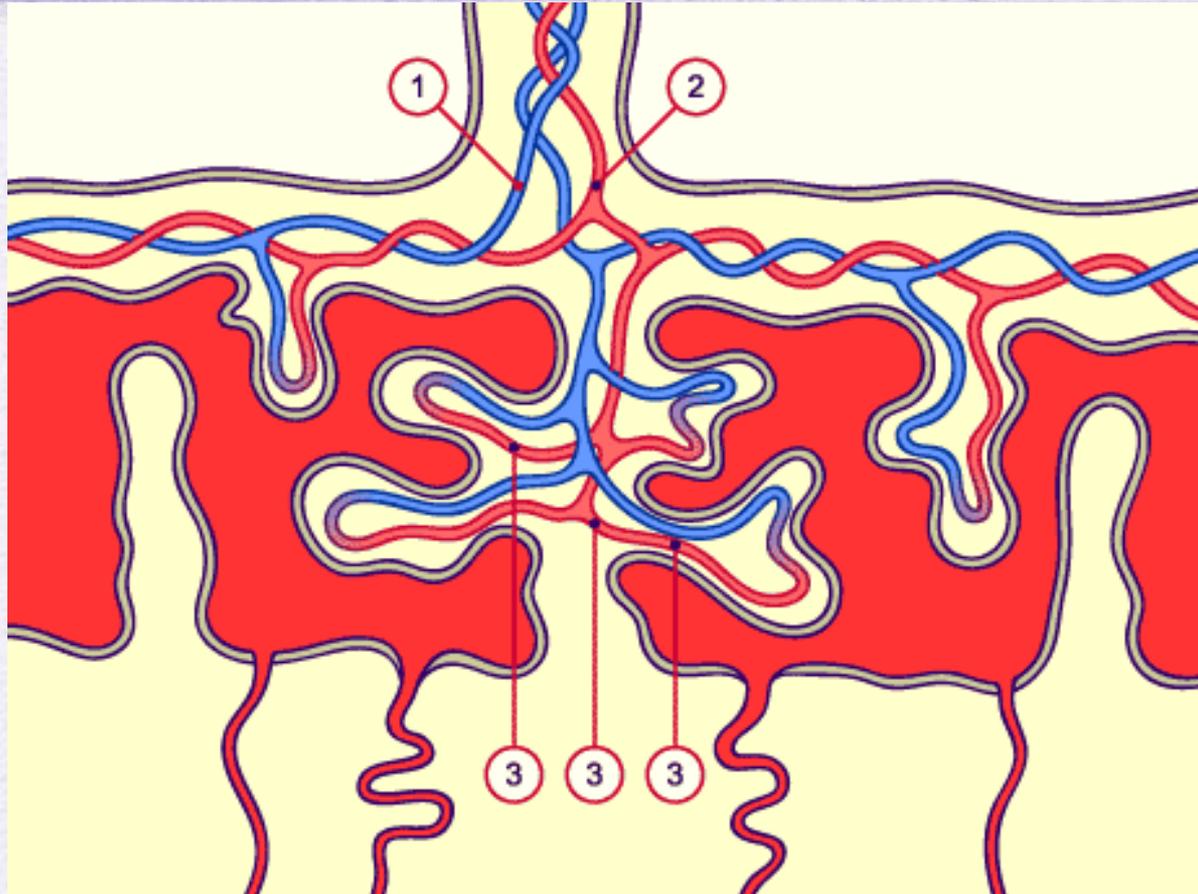


Le débit et la circulation utérine vont être modifiés de façon importante au cours de la grossesse++ pour s'adapter aux besoins croissants du fœtus en développement !

# Circulation foetale

- Identique à la circulation pulmonaire
- Le sang désaturé en oxygène va arriver par les 2 artères ombilicales
- Puis va être oxygéné au sein du placenta
- Puis le sang oxygéné va repartir par la veine ombilicale
- La pression dans les vaisseaux foetaux est toujours supérieure que dans la CIV pour éviter aux vaisseaux foetaux de se collaber

# A ombilicales > a allonto choriales > a tronculaires



CIV = 200ml  
à terme

Les capillaires  
des villosités  
permettent les  
échanges au  
plus proche de  
la CIV++

Les artères allonto choriales sont  
horizontales et les tronculaires sont  
perpendiculaires

1- artères ombilicales  
2- veine ombilicale  
3- capillaires foetaux

# TOPO sur les pressions

- Artères ombilicales : 50mmHg de pression
- Capillaires : 30mmHg de pression
- Veine : 20mmHg de pression
- La pression décroît de manière à orienter le flux sanguin fœtal!
- Artères spiralées : 70mmHg
- CIV : 10 mmHg
- On favorise l'afflux de sang dans la CIV
- Veines utérines :  $P < 10\text{mmHg}$

# Le cordon ombilical

- S'insère sur la face fœtale : zone centrale/paracentrale
- 50-60 cm de long
- Calibre : 15mm
- Aspect spiralé
- Teinte blanchâtre
- Contient 2 artères + 1 veine + la gelée de Wharton



# 2 artères

- Lumière étroite et étoilée
- Média : 1 couche longitudinale interne + 1 circulaire externe
- Dépourvue de limitante élastique interne

# 1 veine

- Lumière plus large et aplatie
- Musculeuse plus lâche avec une orientation circulaire autour de la lumière



# QCMS

- Le placenta possède 2 veines et 1 artère
- Les artères allanto choriales se divisent perpendiculairement au placenta
- Les artères tronculaires se divisent parallèlement au placenta
- La pression dans la CIV est de 10 mmHg
- Le cordon ombilical a un aspect normalement spiralé

# Correction

- Le placenta possède 2 veines et 1 artère
- Les artères allanto choriales se divisent perpendiculairement au placenta
- Les artères tronculaires se divisent parallèlement au placenta
- La pression dans la CIV est de 10 mmHg
- Le cordon ombilical a un aspect normalement spiralé