

Le développement placentaire :

- de la fécondation à la nidation
- de la nidation à la fin de T1 : organogénèse
 - début de T2 à T3
- cas particuliers : placentation des grossesses gémellaires

Le développement placentaire est le développement :

- des annexes fœtales,
- du placenta
- cordon
- des membranaires

Il est **indissociable de celui de l'embryon** donc connaissance d'embryogénèse indispensables.

1) de la fécondation à la nidation :

Rappels d'embryogénèse :

- l'ovule entouré de sa membrane pellucide est **fécondé** dans le **1/3 externe** de la trompe, puis il chemine dans la trompe en se divisant par segmentation
- l'œuf **pénètre dans la cavité utérine** (stade morula) au **4^e jour Post Conceptionnel (PC)**
- la morula, formation sphérique pleine se transforme en blastocyste creusé d'une cavité : le **blastocoèle**.
- Le blastocyste comporte une couche **cellulaire externe : le trophoblaste**. À l'intérieur du trophoblaste est appendu le **bouton embryonnaire**.
- Après 2 jours de vie sans implantation dans la cavité utérine, le blastocyste va s'accoler à l'épithélium utérin **par son pôle embryonnaire**.

2) À partir de la nidation :

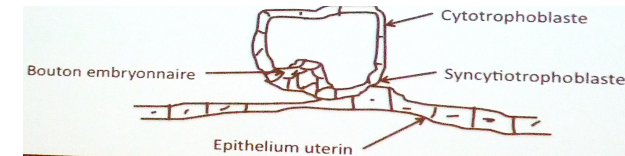
L'**implantation** ou la nidation s'effectue **entre le 6^e et le 12^e jour PC**.

Le placenta se forme lorsque le blastocyste s'insère entre les cellules épithéliales de la muqueuse utérine. Il devient extrêmement invasif -> enfouissement progressif de l'œuf.

Les cellules qui le composent se divisent et se différencient en deux couches :

- **interne : cytotrophoblaste**
- **externe : syncytiotrophoblaste**, qui constitue la masse cellulaire directement au contact de l'endomètre.

A J6 - J7 :



Vers le **8^e jour PC** : des **vacuoles apparaissent** dans la masse syncytiale qui vont progressivement **former des lacunes** entre les travées syncytiales. Ces lacunes constituent un espace qui **deviendra la chambre intervillieuse**.

Colonnes pleines à orientation radiaire (en rayon de roue) sur tout le pourtour de l'œuf	J8
Elles s'entourent ensuite de syncytiotrophoblaste → Villosité primaire	J13 PC
Puis du mésoblaste extra-embryonnaire (MEE) pénètre dans l'axe des villosités → Villosité secondaire	J15 MEE = parenchyme
Puis des capillaires fœtaux arrivent dans le MEE → Villosité tertiaire	J18 allantoidien embryonnR

* *mésoblaste est synonyme de mésenchyme*

Dès **3 semaines PC**, l'unité structurale et fonctionnelle du placenta, la **villosité choriale**, est dans sa **structure définitive** :

- **flottante** dans la chambre intervillieuse
- **ancrée** dans l'utérus maternel

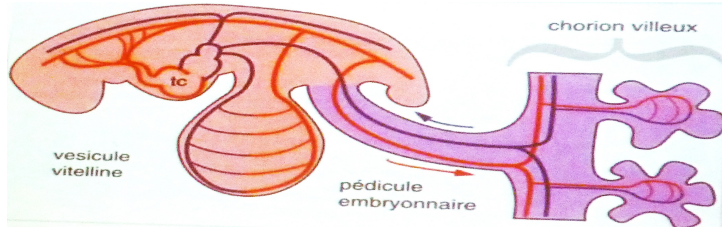
Récap :

- Entre J6 et J12 : implantation / nidation**
- J8 : vacuoles (lacunes -> chambres intervillieuses)**
- J13 : villosités choriales primaires**
- J15 : villosités secondaires**
- J18 : villosités tertiaires**
- 3^e semaine : villosités choriales définitives.**

A) mise en place de la circulation fœtale :

La **circulation embryo-placentaire** est établie dès le **23^e jour PC** lors de l'apparition des battements cardiaques de l'embryon (les premières cellules sanguines étant formées dans la vésicule vitelline dès le 17^e jour PC.)

La **circulation intra-embryonnaire** est **raccordée au réseau vasculaire** constitué dans le **chorion villositéux**, par l'**intermédiaire de vaisseaux allantoïdiens** qui se sont développés **dans le pédicule embryonnaire**.



Après la délimitation de l'embryon au cours de la **4^e semaine PC**, les éléments du pédicule embryonnaire sont regroupés dans une structure limitée par l'amnios : **le cordon ombilical**.

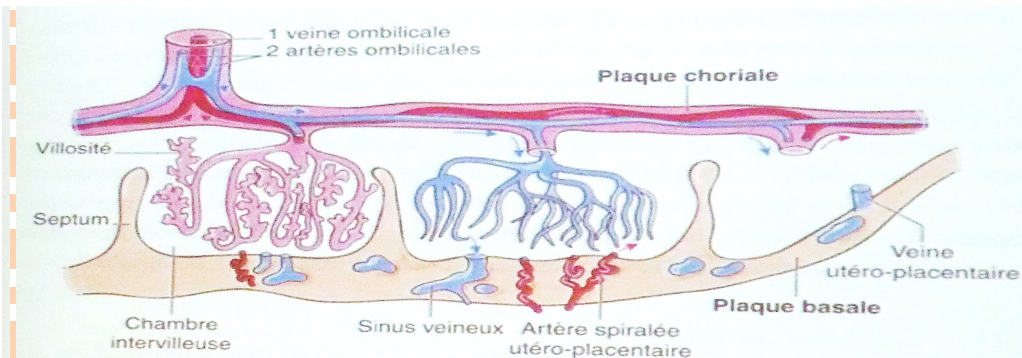
Les vaisseaux allantoïdiens prennent alors le nom de **vaisseaux ombilicaux**.

Le sang de l'embryon :

- ➔ **arrive au placenta** via **2 artères ombilicales** (branches des a. iliaques)
- ➔ **revient** vers le cœur embryonnaire par **la veine ombilicale gauche** après avoir circulé dans les villosités choriales.

Attention : la veine ombilicale D régresse au 30^e jour PC.

Ce système vasculaire foeto-placentaire = **système clos**. Le sang embryonnaire n'est **JAMAIS** en contact avec le sang maternel qui circule dans la chambre intervillieuse.



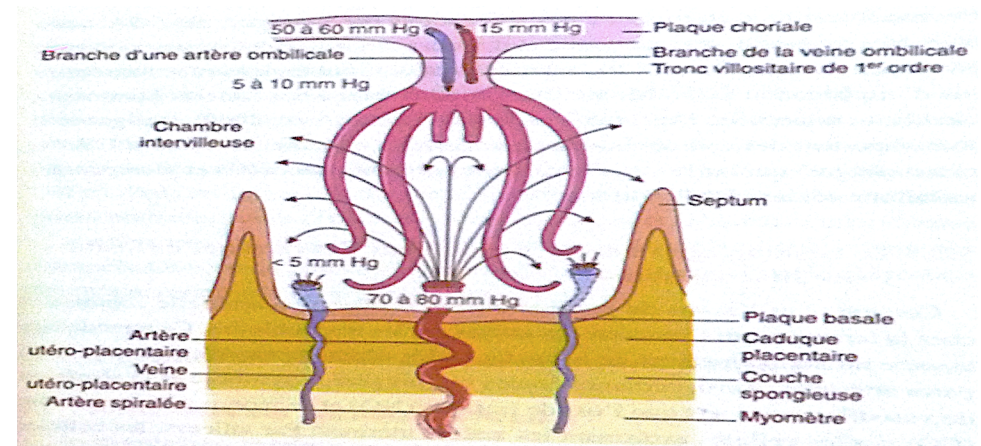
Le placenta humain est **hémochorial** : sang maternel directement en contact des villosités choriales au niveau de la chambre intervillieuse.

B) mise en place de la circulation maternelle :

Le sang maternel **circule autour des villosités placentaires** permettant les échanges entre la mère et le fœtus.

Les artères utérines se divisent -> artères arquées -> artères radiaires, traversent le myomètre -> artères spiralées au niveau de l'endomètre.

Le sang est repris par les sinus veineux qui s'ouvrent largement dans la chambre intervillieuse puis par les veines utérines

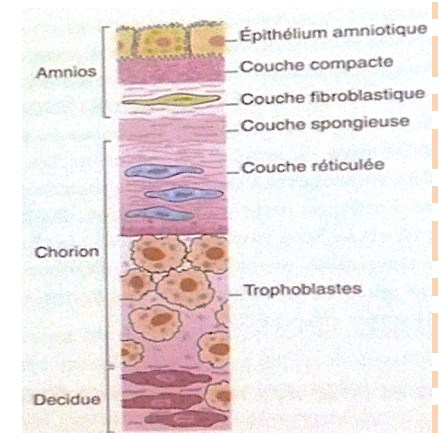


C) Formation des membranes fœtales :

Elles s'insèrent sur les bords du placenta et entourent la CA contenant le LA et le fœtus. Leur **structure est définitive** à partir du **4^e mois**.

Ces membranes fœtales sont composées de 2 tissus distincts compo de plusieurs couches :

- ➔ l'amnios : orienté face fœtale
- ➔ le chorion : en contact étroit avec la décidue



L'**épithélium amniotique** se différencie à partir des **cellules du bouton embryonnaire** côté basal.

Le trophoblaste **chorionique** dérive du trophoblaste du **blastocyste**.

3) cas particuliers : Placentation des grossesses gémellaires

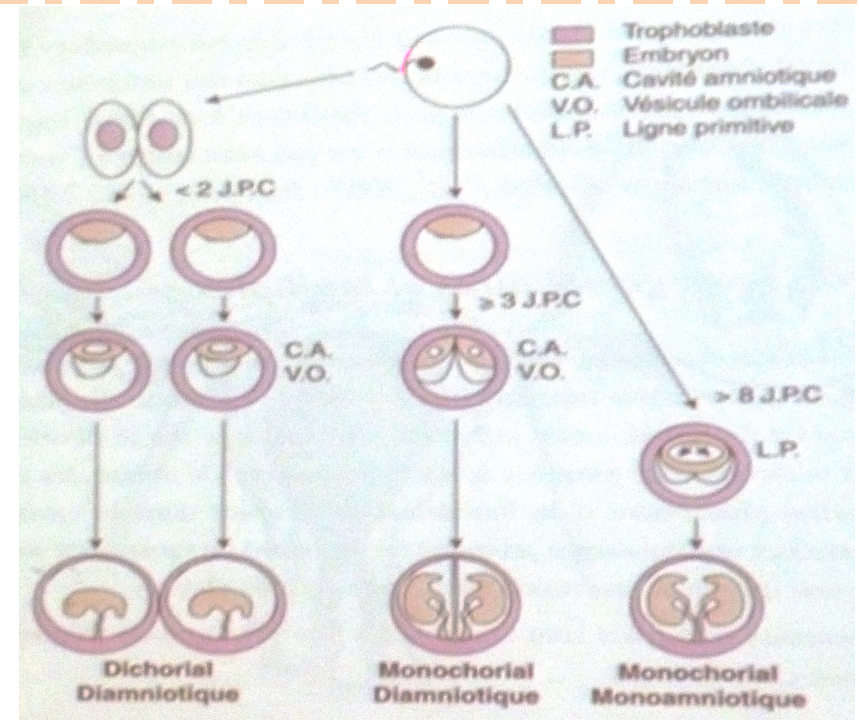
Elles sont actuellement **en augmentation** due aux PMA.

Le mode de placentation (mono ou bi-chorial) a une influence majeure sur le développement fœtal (et les risques de la grossesse...)

Le placenta des jumeaux :

- jumeaux **dizygotes** = faux jumeaux ont TOUJOURS un **placenta bichorial**
- les jumeaux **monozygotes** = vrais jumeaux ont dans **70% des cas** un **placenta monochorial**.

Le **type de placentation** est fonction du **moment de la division de l'œuf** au cours des 3 premières semaines de développement.



Placenta monochorial biamniotique :	<p>Division du bouchon embryonnaire en 2 parties 3 à 7 jours PC</p> <p>Les deux cavités sont séparées par une fine membrane formée de 2 amnios accolés.</p> <p>La masse placentaire est commune aux deux fœtus entraînant :</p> <ul style="list-style-type: none"> → anastomoses +/- constantes → retentissement patho : syndrome transfuseur-transfusé : un jumeau prend tout le sang de l'autre. → mort fœtal in utéro (MFIU)
Placenta monochorial monoamniotique	<p>Division tardive de l'embryon : 8J PC.</p> <p>Une masse placentaire et une cavité amniotique.</p> <p>Les cordons sont insérés l'un près de l'autre (risque enchev et MFIU)</p> <p>Anastomoses vasculaires constantes et circulation totalement partagées</p>
Placenta bichoriaux	<p>75% des grossesses gémellaires</p> <p>2 placentas séparés ou fusionnés mais séparés par mb interplacentaire.</p>