

Leçon-devoir - De la fécondation à la naissance - 2^{ème} partie

Instructions :

Voici la leçon sur ce cours.

Il y a des questions **pour que les élèves copient et apprennent ce cours important.**

L'apprentissage et la compréhension de cette leçon sont nécessaires pour la suite en classe de 3^{ème}.

Ce devoir est noté sur 10. Toutes les réponses sont dans le cours ci après. Devoir **à rendre au plus tard pour le samedi 30 mai à minuit. Mieux vaut m'envoyer votre copie à** _____ **après l'avoir photographiée ou scannée.**

Le principe est le suivant :

lire tout le cours, les illustrations et les schémas, puis répondre aux questions posées à partir de ce qui est lu dans ce cours.

Inutile d'aller chercher sur Internet ailleurs que ce qui est écrit dans cette leçon page 3 et suivantes.

Vous ne faites pas un copier-coller du texte pour répondre, **vous écrivez manuscritement vos réponses** : je rejeterais les copies qui ne seront pas manuscrites, qui seront tapées au clavier.

Ce travail est simple à faire, il demande du temps pour être fait correctement, j'en tiendrais compte pour l'évaluation : **celles et ceux qui rendront des travaux avec des réponses incorrectes seront alertés par mail pour rédiger une réponse nouvelle qui soit correcte (et ainsi avoir une meilleure note).**

Si vous lisez cette phrase et la gardez en mémoire, vous terminerez votre copie par un dessin de smiley ☺

Cours en visio conférences (dates indiquées dans l'agenda ENT) : mardi 19 mai à 14h puis 16h, autres dates fournies ultérieurement en fonction de la tenue des conseils de classe des 3èmes la semaine du 25 mai.

Selon mes disponibilités et la demande (par exemple si vous avez des problèmes de connexion), si vous voulez demander un cours en visio conférence écrivez moi à _____ ou téléphonez moi (mon n° d'appel est indiqué dans le mail envoyé par l'ENT)

Questions :

- 1- écrire la définition de « fécondation ». (1)
- 2- écrire la définition de « œuf ». (1)
- 3- écrire la définition de « embryon ». (1)
- 4- écrire la définition de « être enceinte ». (1)
- 5- écrire la définition de « fœtus ». (1)
- 6- écrire la définition de « placenta ». (1)
- 7- écrire la définition de « amnios » (ou « poche des eaux »). (1)
- 8- écrire la définition de « liquide amniotique ». (1)
- 9- écrire la définition de « cordon ombilical ». (1)
- 10- refaire le schéma d'un fœtus dans l'utérus et le légènder. (1)(l'orthographe compte vu que tout est écrit dans l'énoncé)
- 11- question d'un élève en visio cours : « Pour répondre aux questions il faut répondre avec nos mots ou comme vous avez marqué vous ? » Ma réponse : « comme j'ai marqué moi » 😊.

Car... **Les réponses se trouvent en lisant le cours, éventuellement en prenant des notes lors des visio conférences.**

Plan :

Moments où un ovule peut être fécondé	page 3
Comment une femme devient enceinte	page 4
Développement embryonnaire jusqu'à la naissance	page 5 puis 8
Schéma du fœtus dans l'utérus	page 11
Echanges placentaires	page 13
Accouchement	page 16
Amniocentèse	page 17
Echographie	page 18

Moments où un ovule peut être fécondé.

Revoir le cours sur le fonctionnement de l'appareil reproducteur chez la femme.

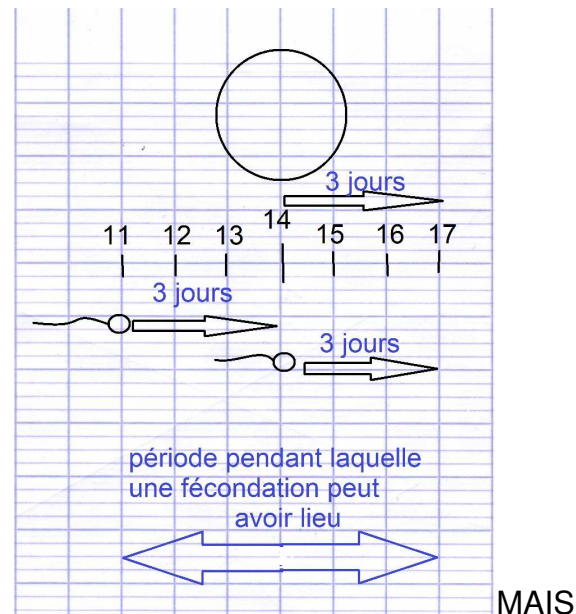
Lorsque le cycle se déroule normalement, l'ovule est pondu au 14^{ème} jour dans l'une des trompes.

C'est là que les spermatozoïdes arrivent et UN spermatozoïde va féconder l'ovule.

La durée de vie des spermatozoïdes peut aller jusqu'à trois jours dans la trompe.

La durée de vie de l'ovule dans la trompe peut aller jusqu'à 3 jours.

Il y a donc une période de 6 jours autour du 14^e jour pendant laquelle un rapport sexuel peut entraîner une fécondation.



Mais la Nature ne suit pas la « normalité ».

Lors de certains cycles la femme peut ovuler à d'autres jours que le 14^{ème} jour. Elle peut même ovuler pendant ses règles (puisque l'ovulation est sous le contrôle du cerveau, une émotion peut déclencher l'ovulation). Elle peut même ovuler en allaitant ! Ainsi une cousine de mon papa a eu deux enfants à neuf mois d'intervalle en 1943 (à cette époque l'allaitement était incontournable).

Comment une femme devient enceinte.

Être enceinte : avoir un embryon implanté dans sa muqueuse utérine.

Moment après le rapport sexuel à partir duquel une fécondation peut avoir lieu.

La vitesse des spermatozoïdes est de 1 cm/mn (un centimètre par minute !) ; compte tenu que la longueur totale d'un spermatozoïde est de 65 µm (0,065 mm) il parcourt 15 000 fois sa taille en une minute (ramené à notre taille (disons 1,70m) nous ferions du 25 km par minute donc du 1 500 km/h (nous ferions Paris-Marseille en marchant en une heure)(super pour les classicos ☺).

Du col de l'utérus à l'extrémité de la trompe il y a 20 cm.

Donc la fécondation peut avoir lieu au minimum 20 minutes après le rapport sexuel si l'ovule est présent dans la trompe.

MAIS après la fécondation l'œuf puis l'embryon (24h après la fécondation) est toujours dans la trompe (celle où a été pondue l'ovule).

Moment après la fécondation à partir duquel une femme peut être enceinte.

L'embryon s'implante dans la muqueuse utérine 6 jours après la fécondation.

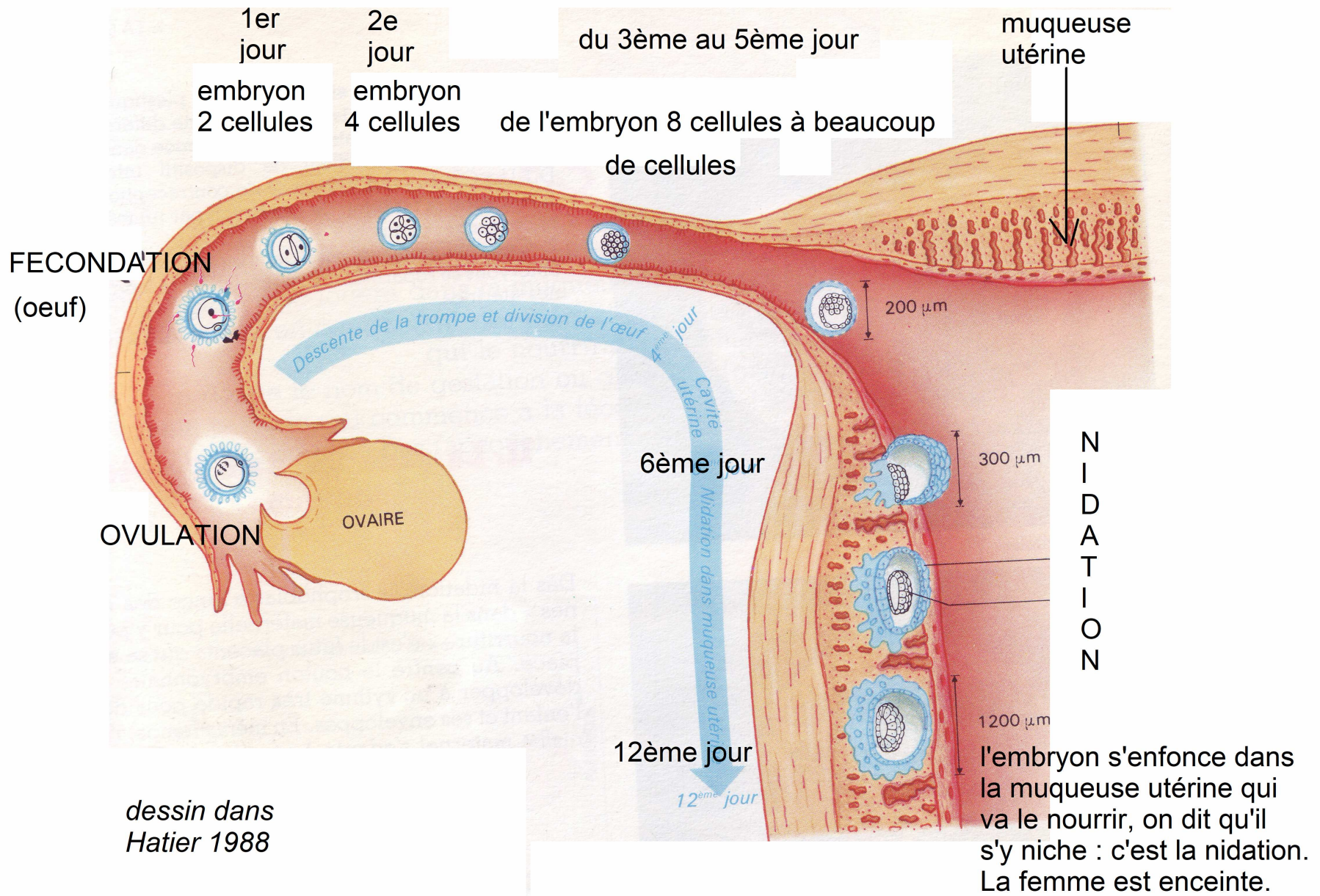
Récapitulations.

Ovulation et rapport sexuel au 14^{ème} jour, implantation embryonnaire dans la muqueuse utérine au 20^{ème} jour ; 8 jour après la femme n'a pas ses règles : elle est enceinte.

Autre possibilité : ovulation au 14^{ème} jour, rapport sexuel au 17^{ème} jour, implantation embryonnaire dans la muqueuse utérine au 23^{ème} jour ; 5 jours après la femme n'a pas ses règles : elle est enceinte.

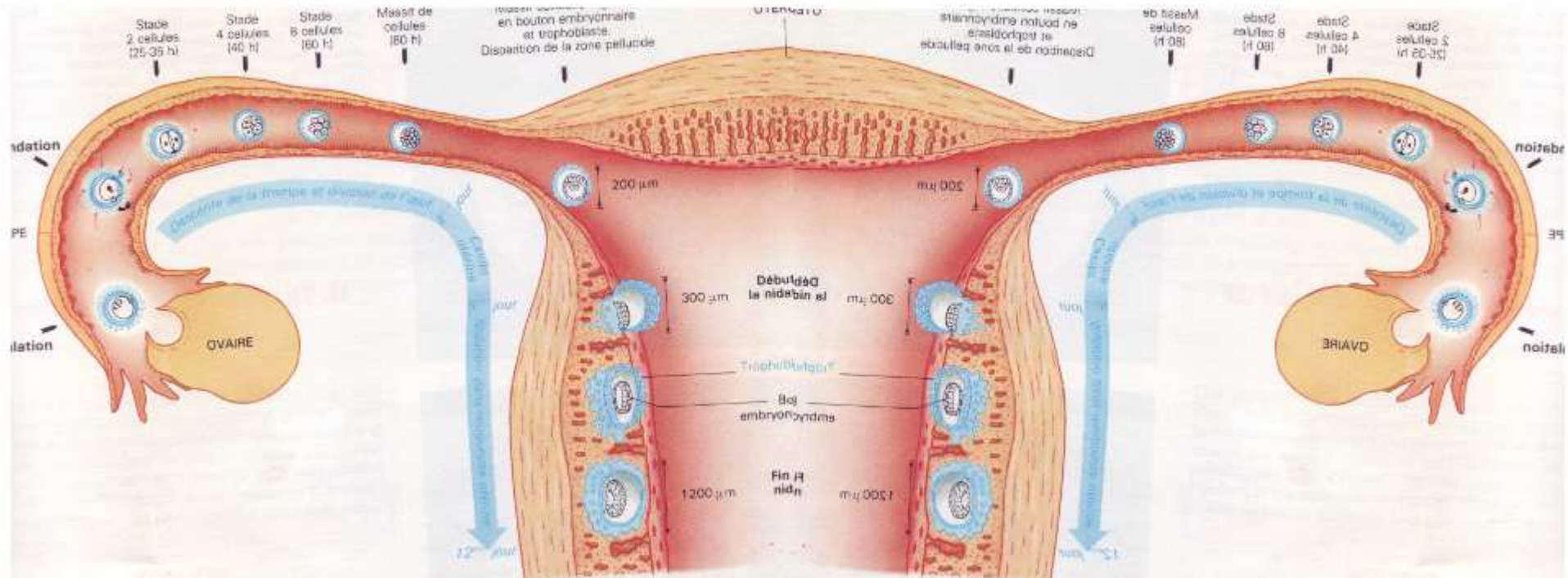
Il existe bien sûr d'autres possibilités...

Rappel : l'embryon fabrique une hormone qui « informe » l'hypothalamus de sa présence dans la muqueuse utérine, cette hormone se trouve dans le sang et l'urine, un test de grossesse peut donc être réalisé sitôt que la femme n'a pas ses règles.



Remarque : montage pour expliquer l'origine des faux jumeaux et des fausses jumelles (ou des naissances multiples naturelles) :

Rappel : 2 ovulations, chaque ovule fécondé par « son » spermatozoïde.



En cas de problèmes de stérilité du couple, on peut réaliser une fécondation hors de la trompe et implanter le (ou les) embryon(s) par le col de l'utérus, c'est ce qu'on appelle une FIVETE (Fécondation In Vitro Et transplantation d'Embryon(s)).

Ainsi des couples peuvent avoir des enfants qu'ils n'auraient pas eus si on avait laissé faire la Nature.

10 000 à 20 000 naissances ont lieu ainsi en France chaque année après utilisation d'une FIVETE. Les élèves concernés doivent-ils le dire à d'autres élèves, certains pouvant ensuite être moqueurs (voire plus méchants) ?

Récapitulation :

pour devenir enceinte il faut successivement (et naturellement) :

- un rapport sexuel,
- une ovulation, (remarque : des pilules contraceptives empêchent l'ovulation)
- une fécondation,
- une nidation (implantation de l'embryon dans la muqueuse utérine).

Si l'une de ces conditions ne se réalise pas, la femme n'est pas enceinte et ses règles surviennent : un nouveau cycle menstruel commence.

Ainsi une femme peut avoir eu un rapport sexuel, il peut y avoir eu ensuite fécondation et formation d'un embryon, MAIS si celui-ci ne s'implante pas dans la muqueuse utérine (cela peut se produire), elle n'est pas enceinte.

Par exemple le stérilet (DIU = Dispositif Intra Utérin) empêche la nidation (et le fil de cuivre qui l'entoure tue les spermatozoïdes, il a donc une double action contraceptive).

Voir le cours sur la contraception (qui est aussi sur le blog).

Développement embryonnaire jusqu'à la naissance.

Nous venons de voir dans les dessins précédents (pages 5 et 6) les premiers stades de développement embryonnaire jusqu'à la nidation.

Quelques illustrations pour la suite pages 9 et suivantes (prises dans *Hatier 1988*).

Vers la dixième semaine l'embryon prend forme humaine, on l'appelle alors fœtus.

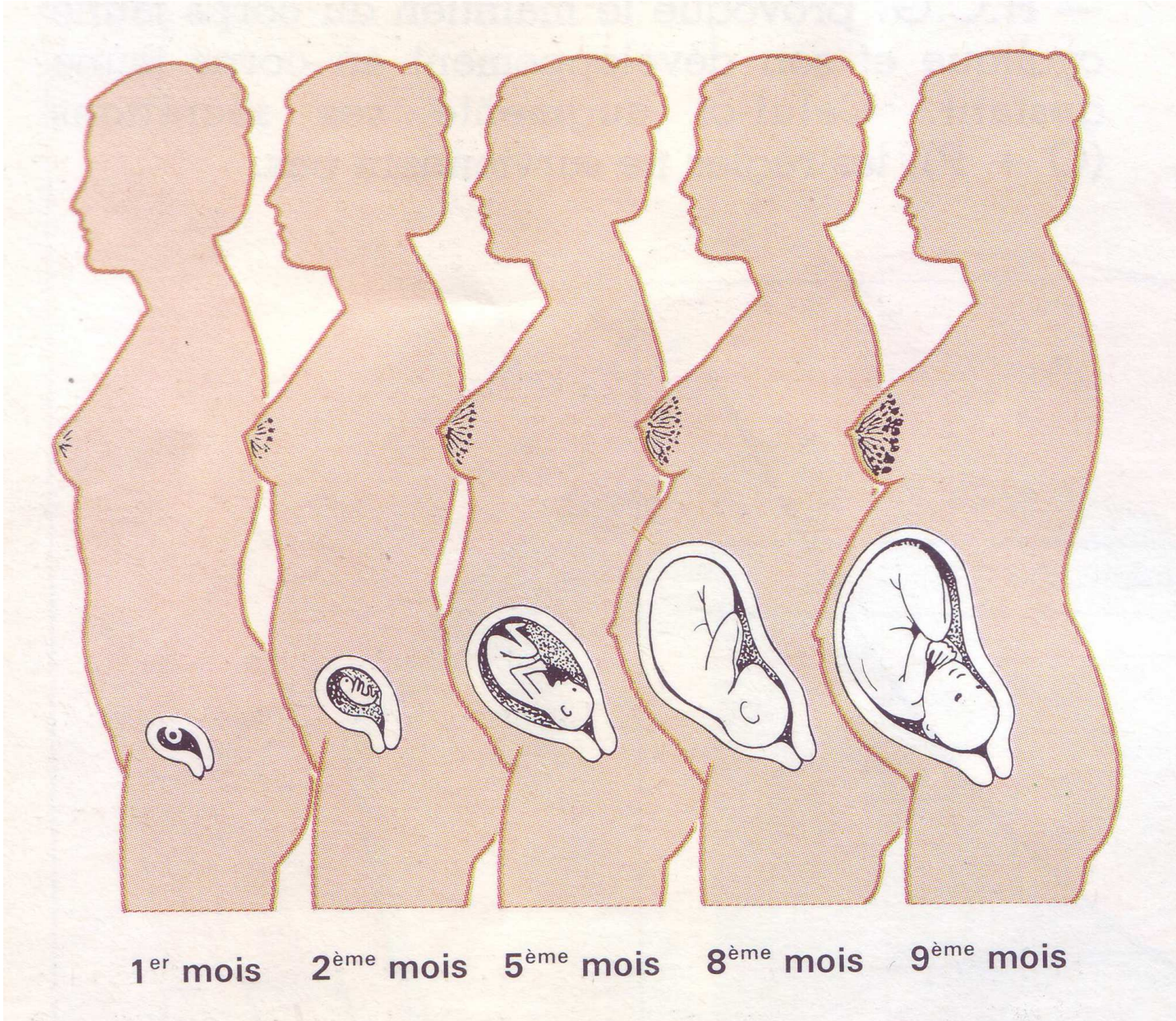
Fœtus : nom donné à l'embryon qui a pris forme humaine.

Remarque : je préfère utiliser le mot « gestation » plutôt que celui de « grossesse ».

En effet, une femme n'est « grosse » parce qu'un embryon se développe dans son utérus qu'à partir du 3^{ème} – 4^{ème} mois de gestation.

Si une femme attend d'être grosse au niveau de son utérus pour se rendre compte qu'elle est enceinte c'est souvent par ignorance.

Au cours de la gestation, les seins (glandes mammaires) vont se transformer à l'intérieur pour pouvoir fabriquer le lait sitôt après la naissance.



Trois stades de développement de l'embryon dans l'utérus.

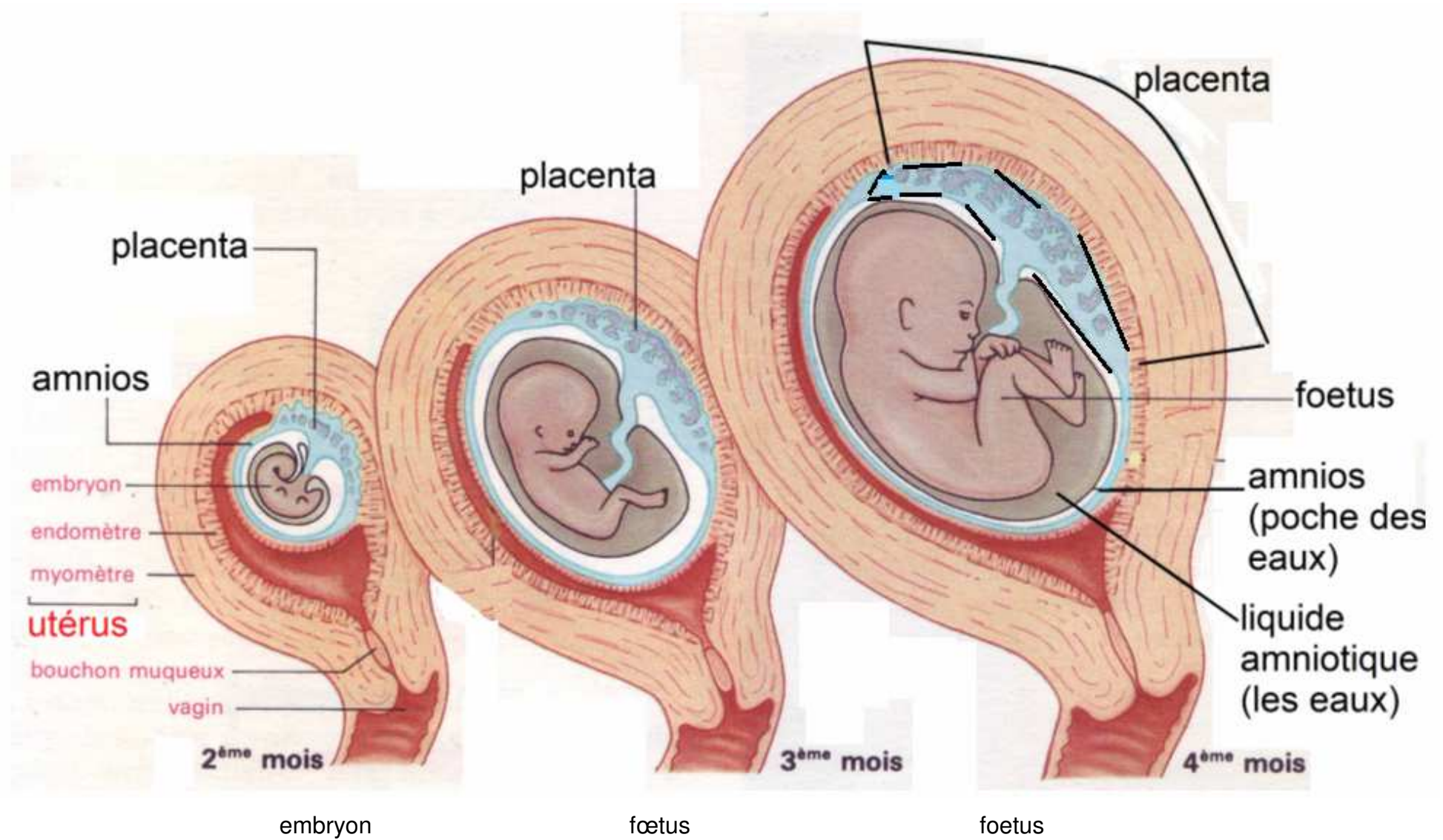
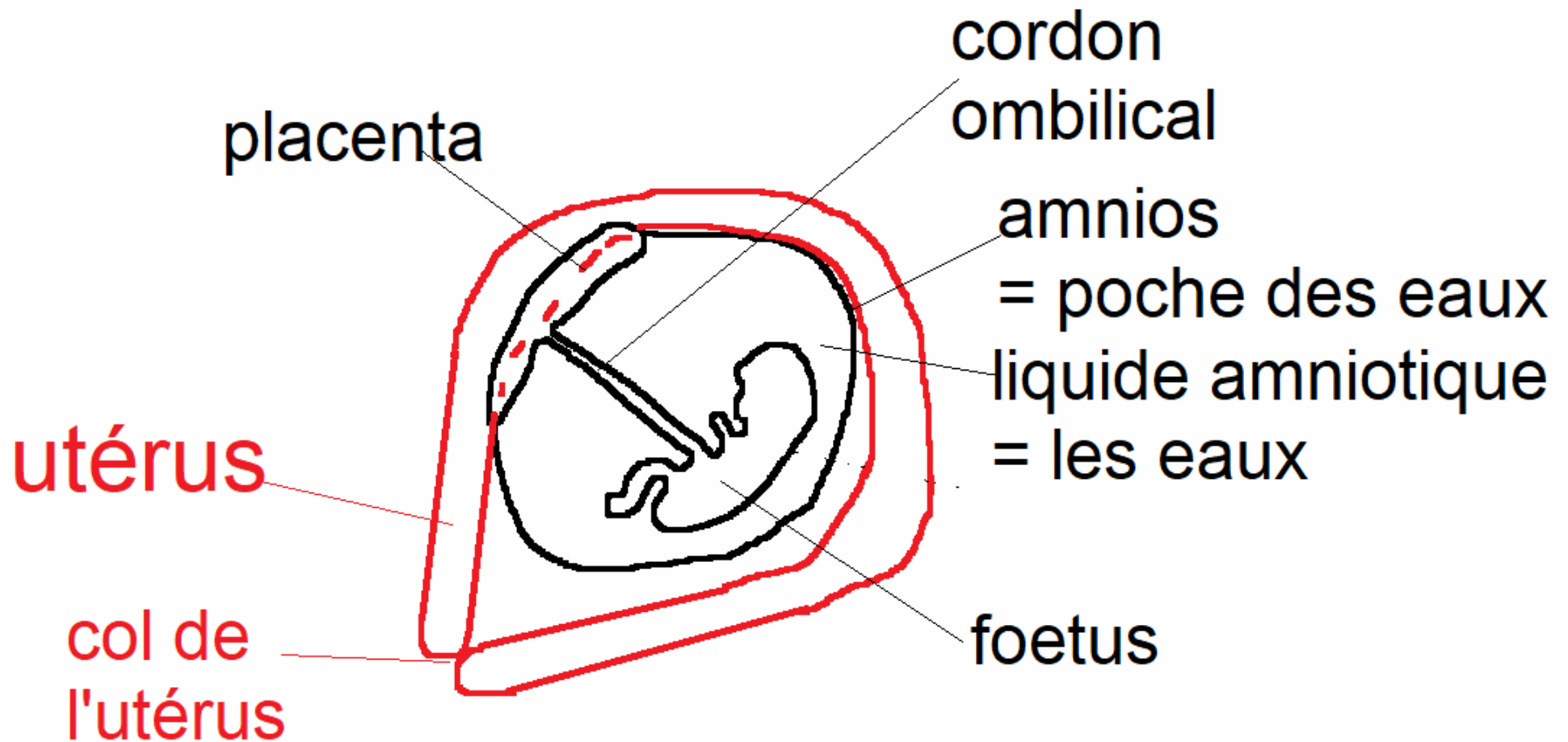


Schéma du fœtus dans l'utérus.

(c'est à savoir schématiser et légender)



Fœtus = embryon qui a pris forme humaine.

Liquide amniotique (les eaux) = liquide dans lequel baigne le fœtus.

Ce liquide est essentiellement constitué d'eau salée, puis, au fur et à mesure du développement du fœtus, de son urine, de ses globules blancs, de ses cellules de peau qui ont desquamé, et de ses macrophages (des globules blancs qui nagent dans les liquides de notre corps, chez le fœtus ils passent dans le liquide amniotique au niveau des poumons, on va les prélever lors d'une amniocentèse pour savoir si le fœtus a certaines anomalies).

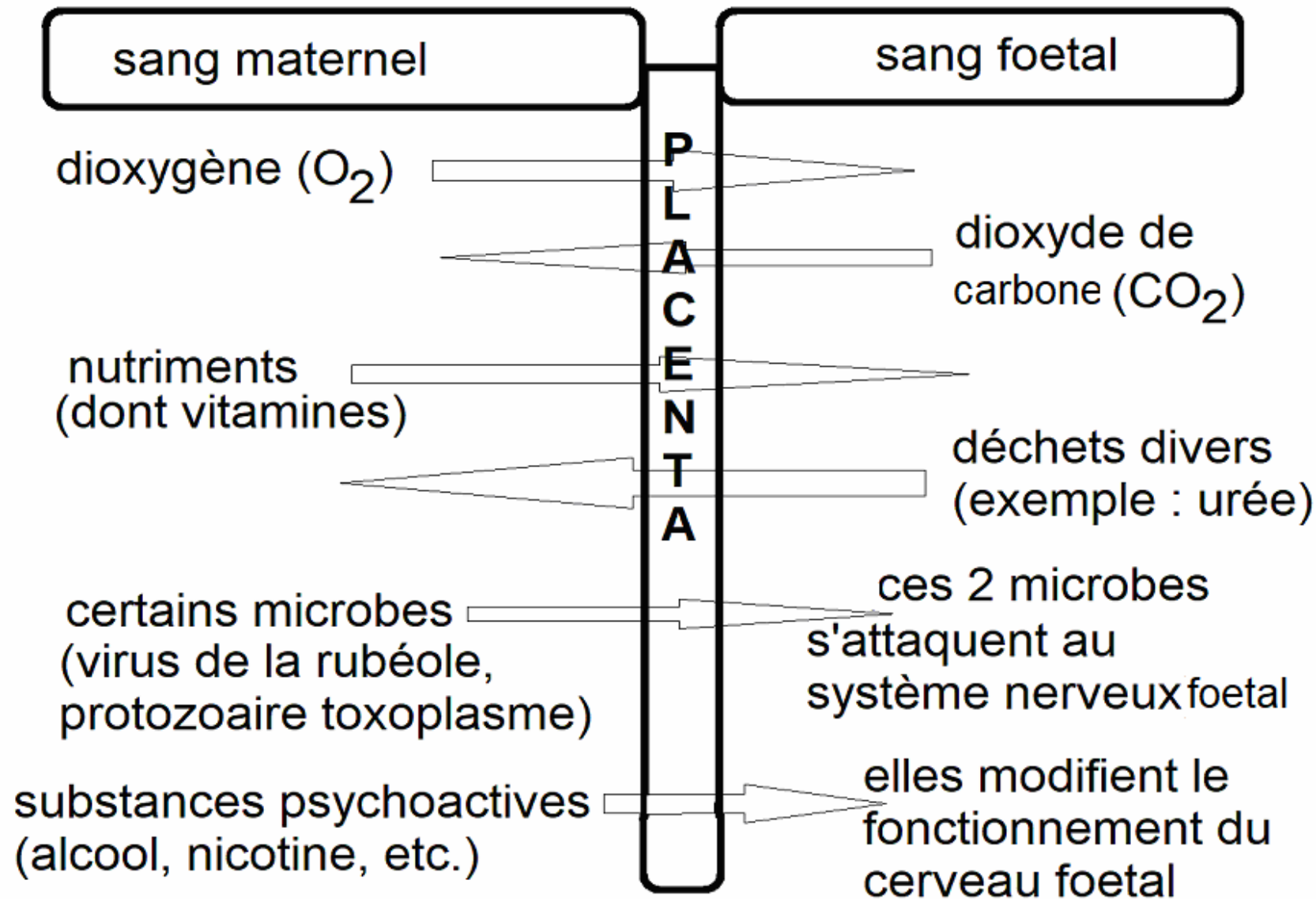
Amnios (poche des eaux) = membrane souple qui contient le liquide amniotique et le fœtus.

Cordon ombilical = « tuyau » contenant des vaisseaux sanguins transportant le sang entre le placenta et le fœtus.

Le cordon ombilical n'a pas de nerf, lorsqu'on le coupe à la naissance ce n'est pas douloureux.

Placenta : organe commun à l'utérus maternel et au fœtus à travers lequel se font TOUS les échanges entre sang maternel et sang fœtal.

Les échanges à travers le placenta.



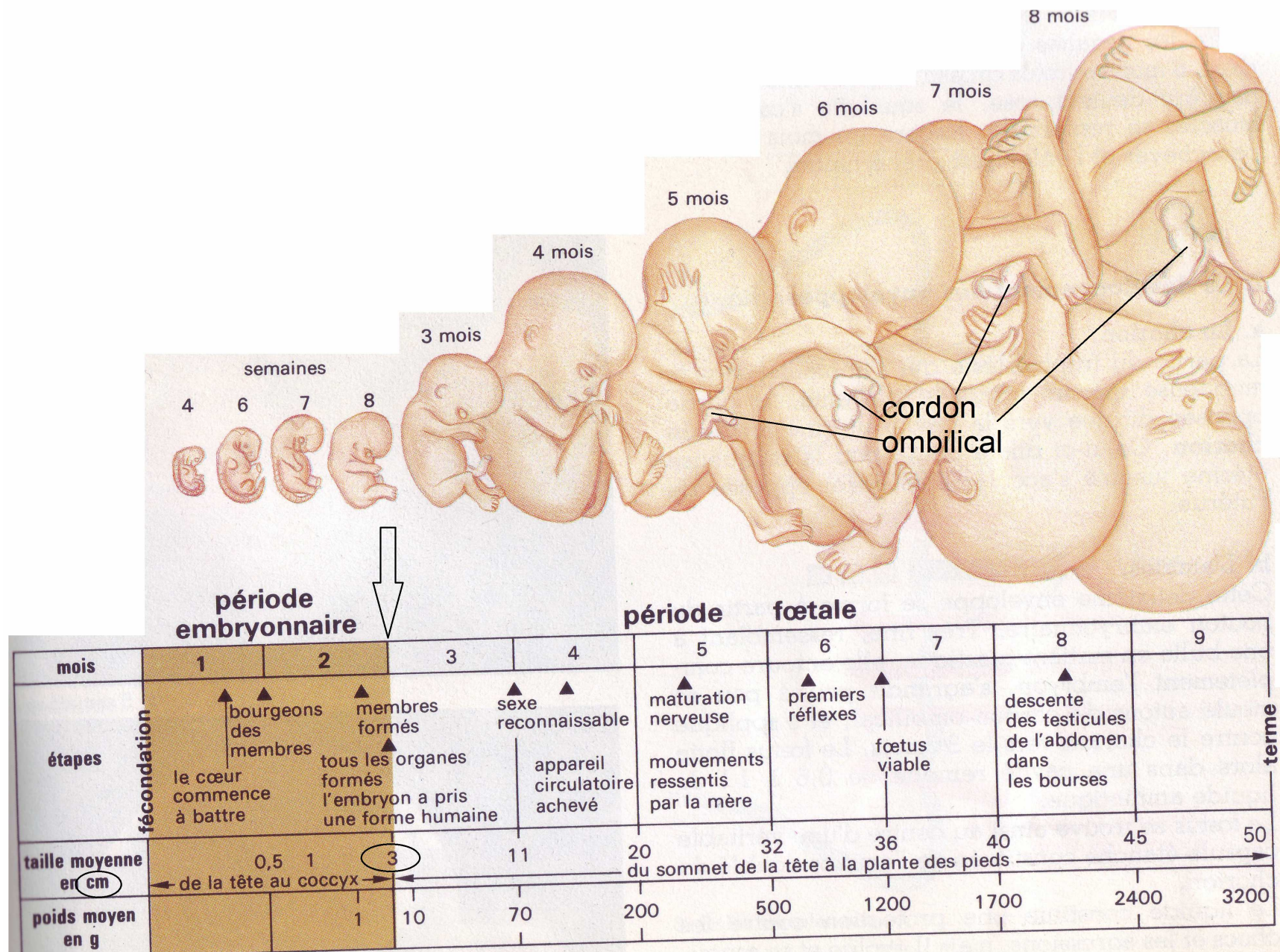
Remarques :

1- rubéole et toxoplasmose sont des maladies sans trop de gravité chez les humains mais gravissimes pour le fœtus ! En effet ses cellules nerveuses (donc celles de son cerveau) sont détruites par ces microbes. Si le fœtus est infecté par ces microbes le bébé naîtra avec des handicaps plus ou moins lourds du système nerveux.

Pour la rubéole il est fortement conseillé aux filles et aux femmes de se faire vacciner, ainsi elles éviteront ces problèmes pour leur fœtus.

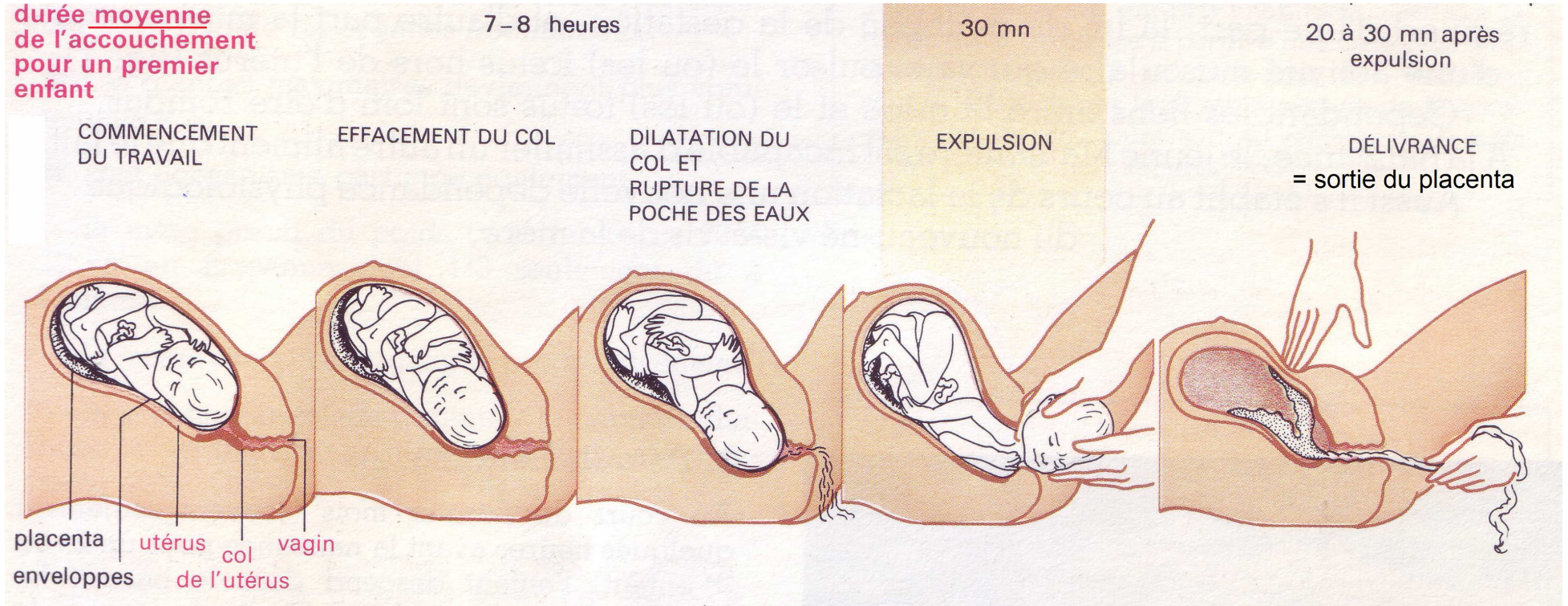
Pour la toxoplasmose, si on n'est pas déjà immunisée, il faudra éviter les légumes et les viandes cru(e)s et les chats. Car ils font leurs besoins en grattant la terre, et la terre contient des toxoplasmes. Si le chat griffe ensuite celle (ou celui) qui le taquine, il va transmettre le toxoplasme à la personne griffée (bien sûr le chat ne le sait pas).

2- les substances psychoactives traversent le placenta et vont agir sur le fonctionnement du cerveau du fœtus. A sa naissance il connaîtra un état de manque à la drogue (alcool ou autre) qu'a consommée sa mère, il devra être sevré. A l'adolescence, il sera plus susceptible de s'accrocher s'il consomme cette même drogue car cela va rappeler des souvenirs d'avant l'enfance à son cerveau.

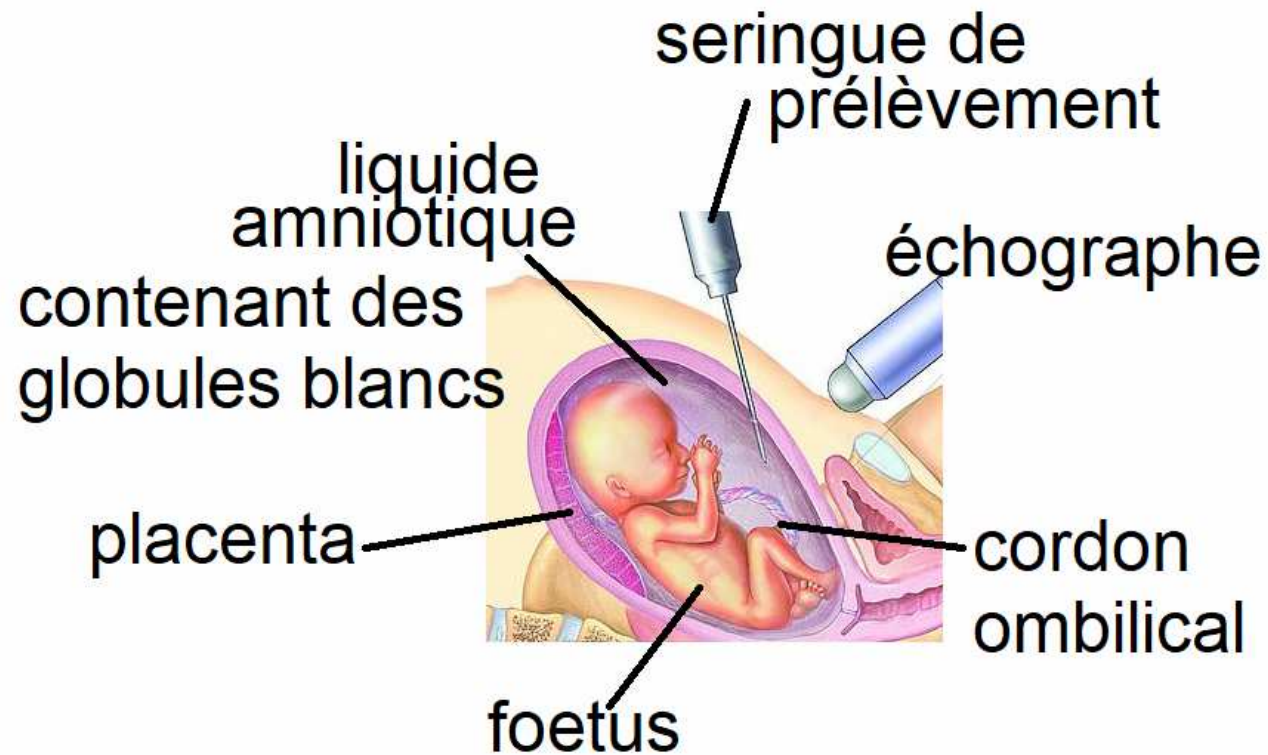


L'accouchement.

durée moyenne de l'accouchement pour un premier enfant



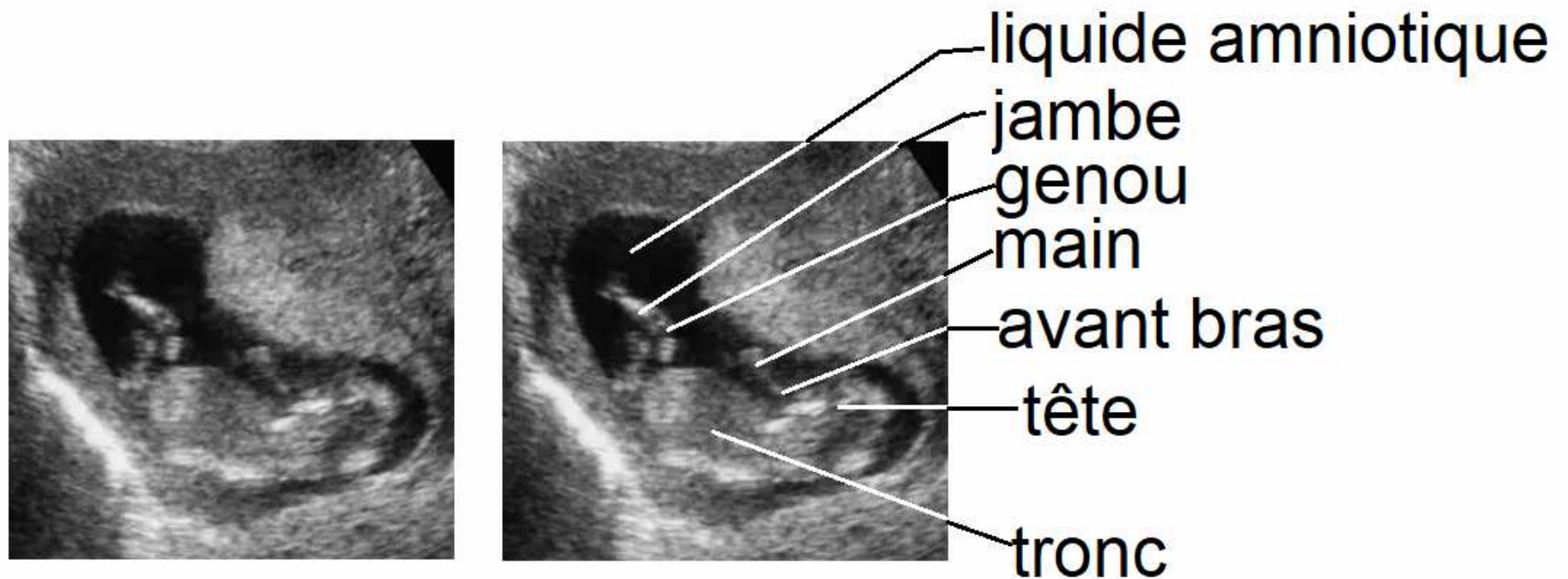
amniocentèse



L'amniocentèse n'est faite qu'en cas de forte suspicion d'anomalie fœtale non détectée à l'échographie. Les globules blancs macrophages qui nagent dans le liquide amniotique sont récupérés et on y détecte le programme génétique du fœtus.

L'échographie est réalisée par émission d'ultrasons dont les ondes « rebondissent » (font écho) sur ce qui est solide et traversent ce qui est liquide.

Ainsi le liquide amniotique (ou l'urine du fœtus qui se trouve dans sa vessie) apparaissent en noir, ses os solides apparaissent en blanc ; le reste est plus ou moins gris.



Une femme a droit à 3 échographies durant sa gestation (au début, au 2^e mois, au 4^e ou 5^e)