

Chapitre 3 : La transmission de la vie

4^{ème} – M. PICHON

I- L'adolescence, une période déterminante

Problème : Comment devient-on apte à se reproduire ? Que se passe-t-il à la puberté ?

o Activité 1 : Etude des transformations liées à la puberté

	Fille	Garçon
Nom du principal organe de l'AR		
Changements morphologiques		
Changements physiologiques		

Définitions

- Puberté

- Caractères sexuels primaires

- Caractères sexuels secondaires

- Gamète

Bilan : A la puberté, le corps se transforme, les caractères sexuels secondaires apparaissent :

- Chez les filles : développement de la poitrine, élargissement des hanches, apparition des poils pubiens...
- Chez les garçons : mue de la voix, développement musculaire, élargissement des épaules, apparition de la barbe, des poils pubiens...

L'appareil reproducteur commence à fonctionner et à produire les gamètes ou cellules reproductrices :

- Il y a des ovulations chez la fille : libération d'un ovule par l'ovaire
- Il y a des éjaculations chez le garçon : libération de sperme contenant des spermatozoïdes par le pénis.

II- La production de spermatozoïdes chez le garçon

Problème : Comment un garçon produit-il des spermatozoïdes ?

A- Les testicules

o Activité 2 : Prezi

Définitions

◊ Spermatozoïde

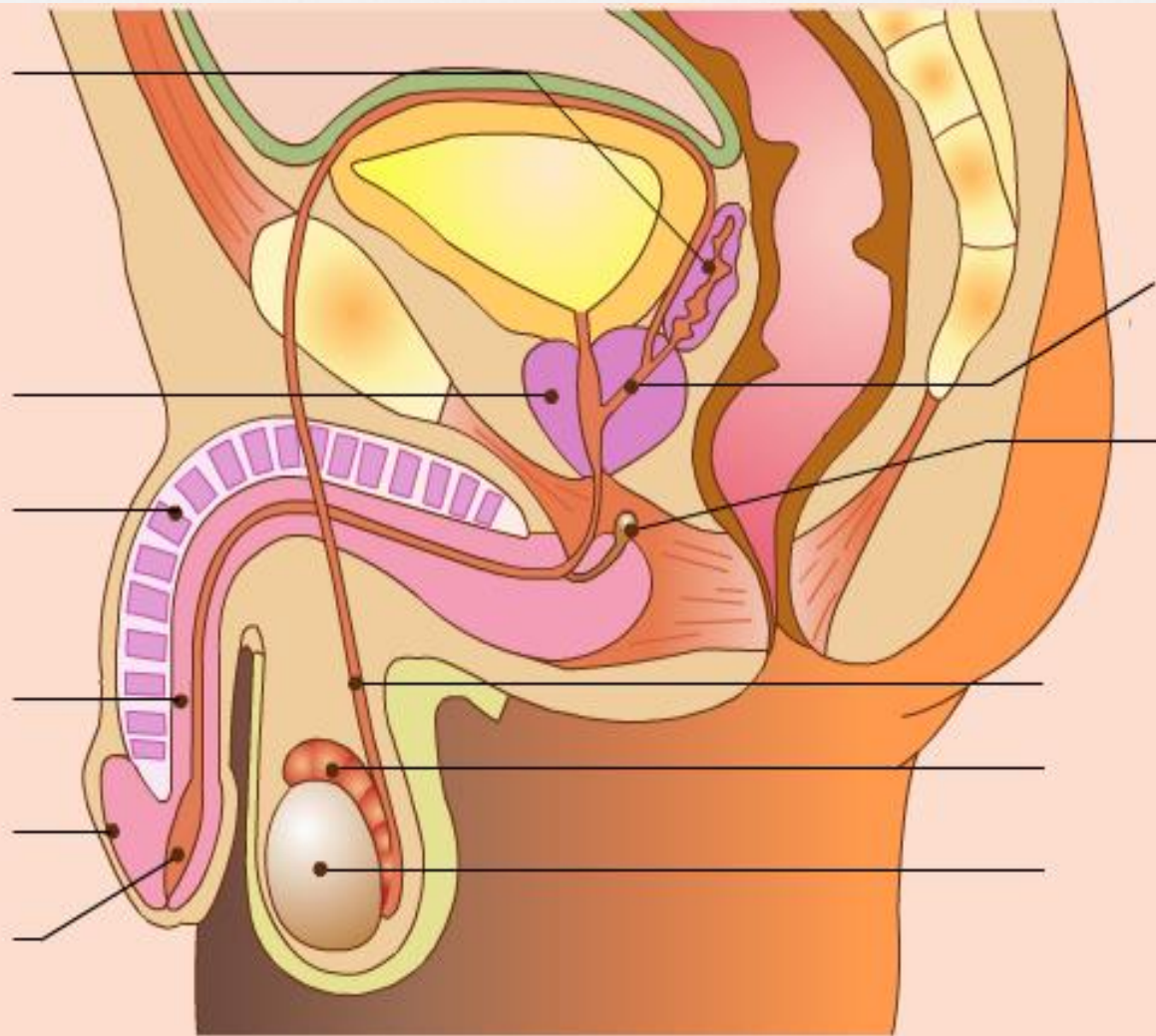
Bilan : A partir de la puberté, le fonctionnement des testicules d'un homme est continu c'est-à-dire que tous les jours, il produit des millions de spermatozoïdes.

Ils acquièrent leur mobilité lors de leur stockage dans l'épididyme.

II- La production de spermatozoïdes chez le garçon

B- Le devenir des spermatozoïdes

o Activité 3 : Schéma de l'appareil reproducteur masculin



Vésicule
séminale

Prostate

Corps
caverneux

Corps
spongieux

Gland

Urètre

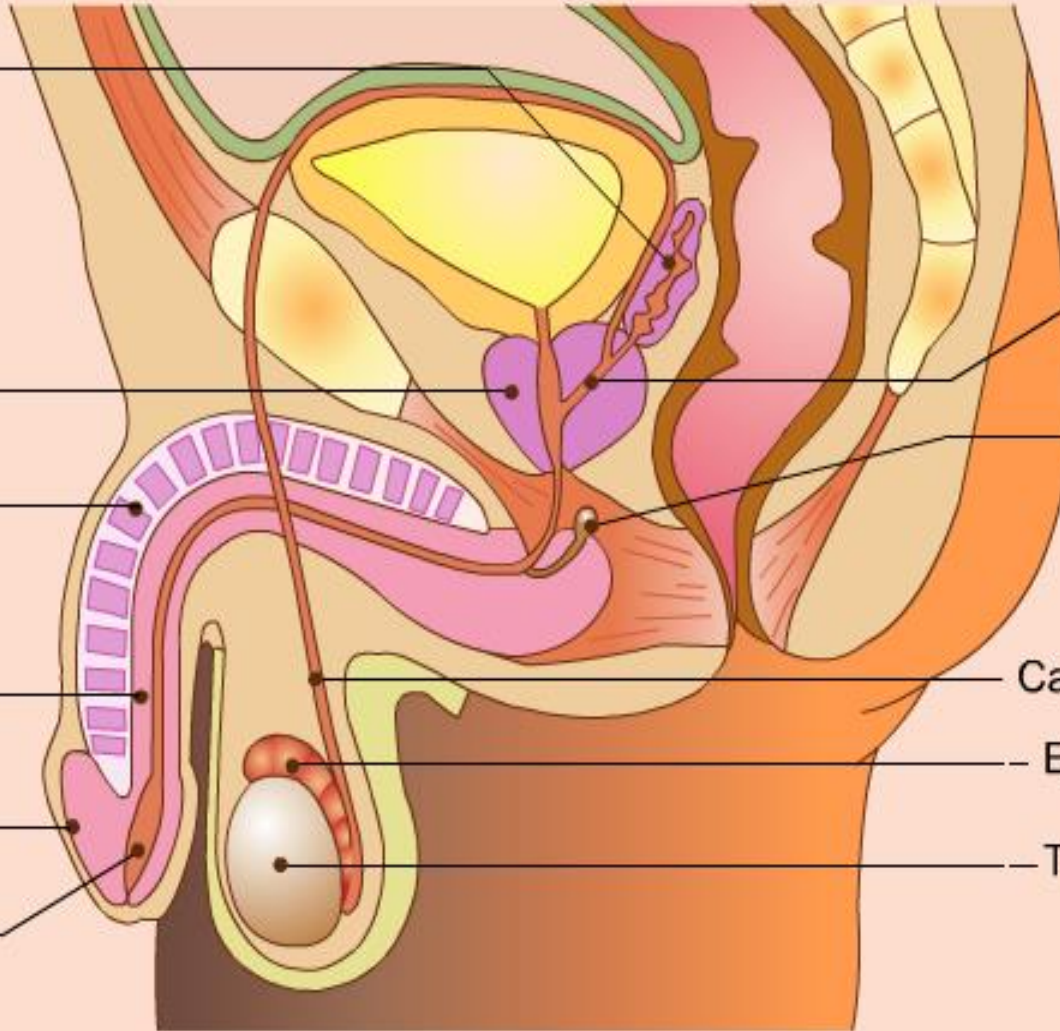
Canal
éjaculateur

Glande
de Cowper

Canal déférent

Epididyme

Testicule



Définitions

◊ Sperme

Bilan : Lors d'une éjaculation, les spermatozoïdes vont intégrer un liquide blanchâtre que l'on appelle le sperme.

Celui-ci est produit par des glandes à proximité des testicules : la prostate, les glandes de Cowper et les vésicules séminales.

III- La production d'ovules et les règles chez la fille

Problème : Comment une fille produit-elle des ovules ?

A- Les ovaires produisent les ovules

o Activité 4 : Etude documentaire

Définitions

o Ovaire

o Ovule

Bilan : A partir de la puberté, le fonctionnement des ovaires d'une femme est discontinu c'est-à-dire que tous les 28 jours (en moyenne), elle produit un ovule (on dit que le fonctionnement est cyclique).

Pendant chaque cycle, un ovule est expulsé par l'un des deux ovaires, c'est l'OVULATION. Le cycle suivant, l'autre ovaire expulsera un ovule, etc...

III- La production d'ovules et les règles chez la fille

Problème : Quel trajet effectuent les ovules après l'ovulation ?

B- Le devenir d'un ovule

o Activité 5 : Schéma de l'appareil reproducteur féminin

Définitions

◌ Trompe de Falloppe

◌ Utérus

◌ Vagin

Bilan : L'ovule est expulsé au niveau du pavillon. Il gagne ensuite les trompes de Fallope puis l'utérus.

III- La production d'ovules et les règles chez la fille

Problème : Que devient un ovule non fécondé ? Quelle est l'origine des règles ?

C- Le devenir d'un ovule non fécondé

o Activité 6 : Tâche complexe

Définitions

o Règles

Bilan : Lorsqu'un ovule est libéré par les ovaires, il va migrer jusqu'à l'utérus. Cet organe est composé d'une muqueuse dont l'épaisseur varie selon les jours du cycle.

Quand un ovule ne rencontre pas de spermatozoïde, la muqueuse utérine va être détruite. Cette muqueuse étant riche en vaisseaux sanguins, du sang va être libéré puis sortir par le vagin : ce sont les règles.

Les règles marquent le premier jour du cycle.

IV- La rencontre des gamètes

Problème : Que devient un ovule fécondé ?

o Activité 7 : Vidéo

Définitions (1/2)

○ Fécondation

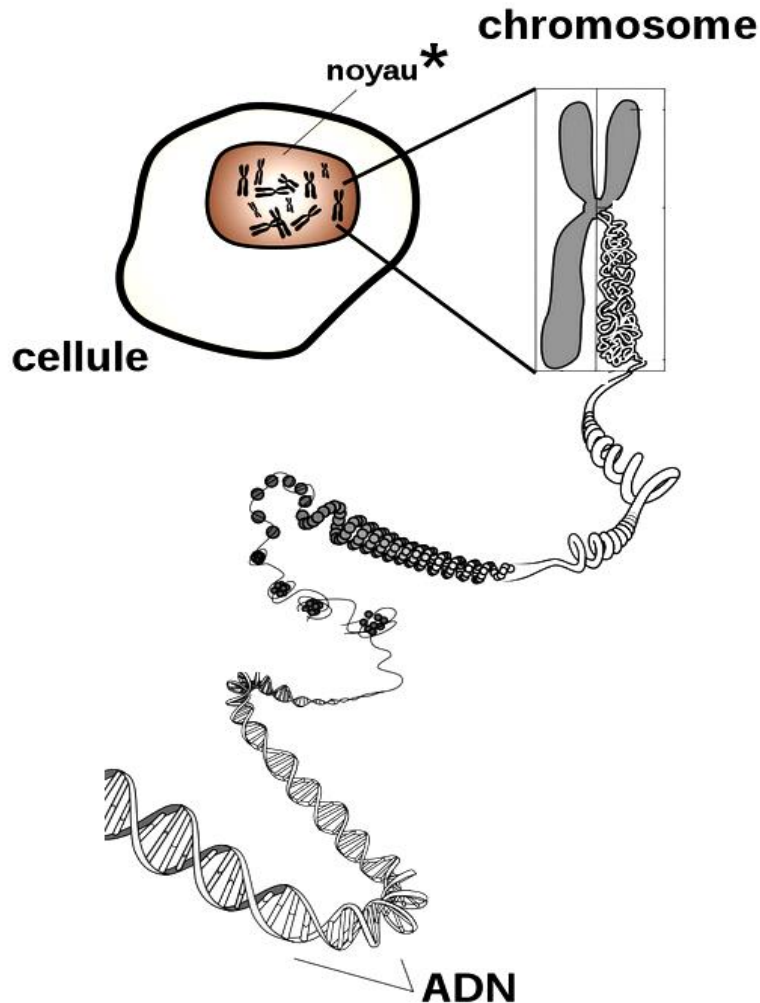
○ Cellule-œuf

○ Embryon

Définitions (2/2)

◊ Fœtus

◊ Chromosome



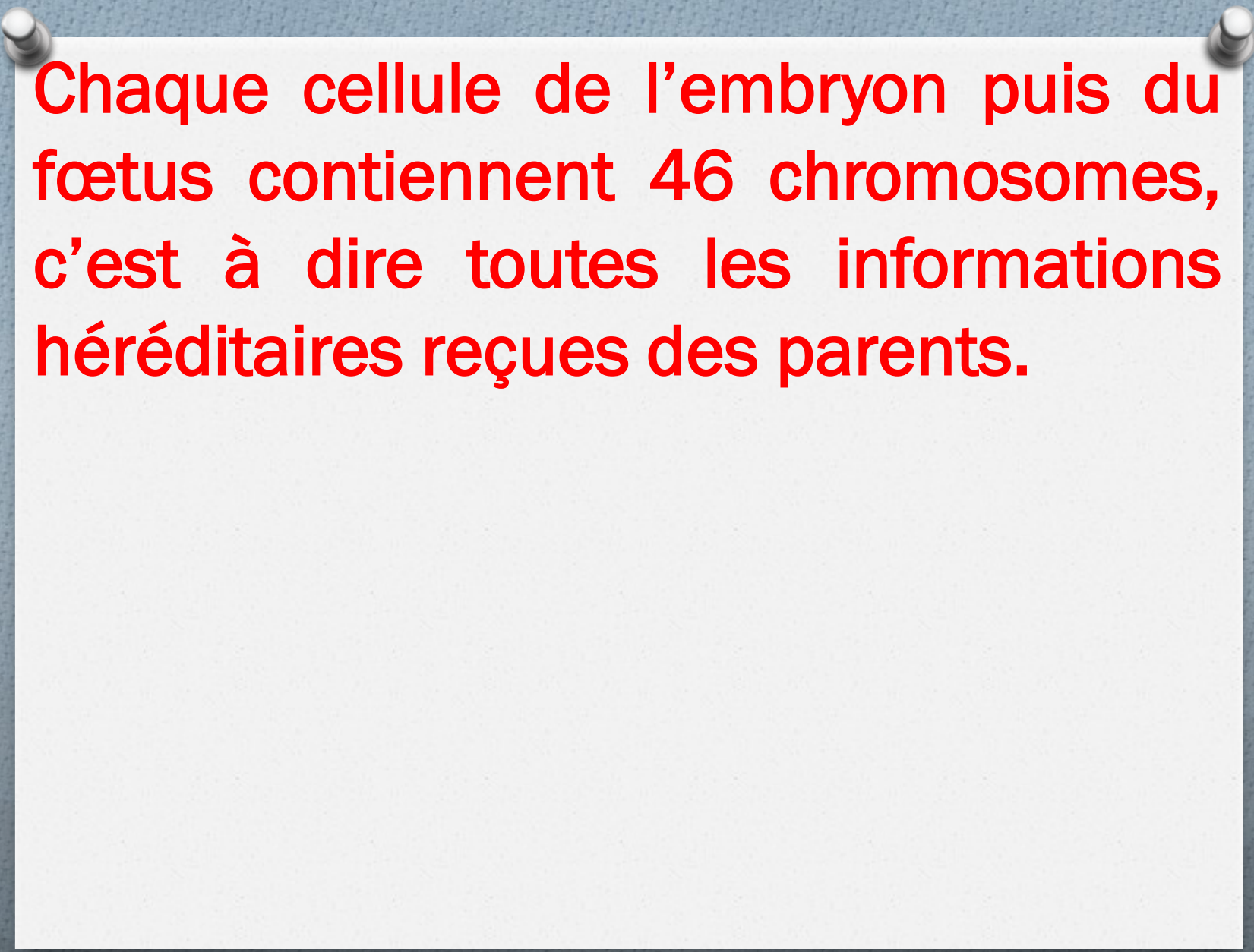
Les chromosomes sont visibles au microscope après que l'ADN présent dans le noyau se soit enroulé. En même temps, la membrane du noyau « disparaît ».

(Ce schéma n'est donc pas parfaitement juste scientifiquement parlant, nous reviendrons dessus en 3^{ème})

Schéma représentant l'ADN présent dans le noyau de chaque cellule

Bilan : Lors d'un rapport sexuel, il peut y avoir une fécondation = union d'un spermatozoïde (23 chromosomes) et d'un ovule (23 chromosomes), qui donne une cellule œuf (46 chromosomes).

La cellule œuf se divise pour donner un embryon, qui s'installe dans la muqueuse de l'utérus, pour y évoluer en fœtus.



Chaque cellule de l'embryon puis du fœtus contiennent 46 chromosomes, c'est à dire toutes les informations héréditaires reçues des parents.

V- La grossesse

Problème : Comment l'embryon peut-il se développer ?

o Activité 8 : Etude de documents sur les étapes du développement du fœtus

Les **principaux organes** sont formés pendant le stade embryonnaire :

- Le placenta se met en place dans les **1^{ers} jours** après la nidation
- Le cordon ombilical se met en place dès la **2^{ème}** semaine de grossesse
- Le cœur de l'embryon bat dès la **4^{ème}** semaine
- Le cerveau commence à se développer à la **5^{ème}** semaine
- Les bras et les jambes commencent à se former (**7^{ème}** semaine)

Schéma représentant la localisation du placenta

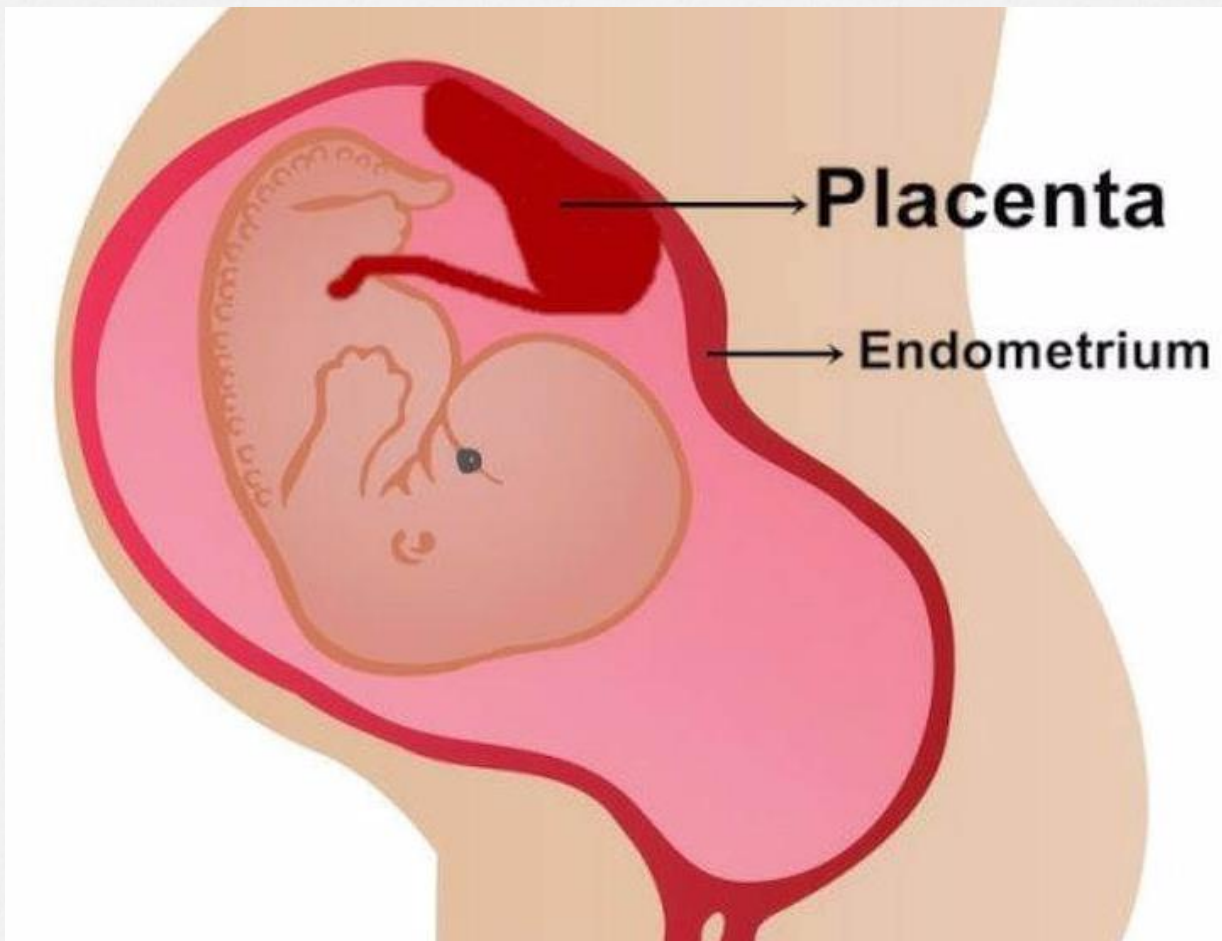


Schéma représentant l'anatomie du placenta

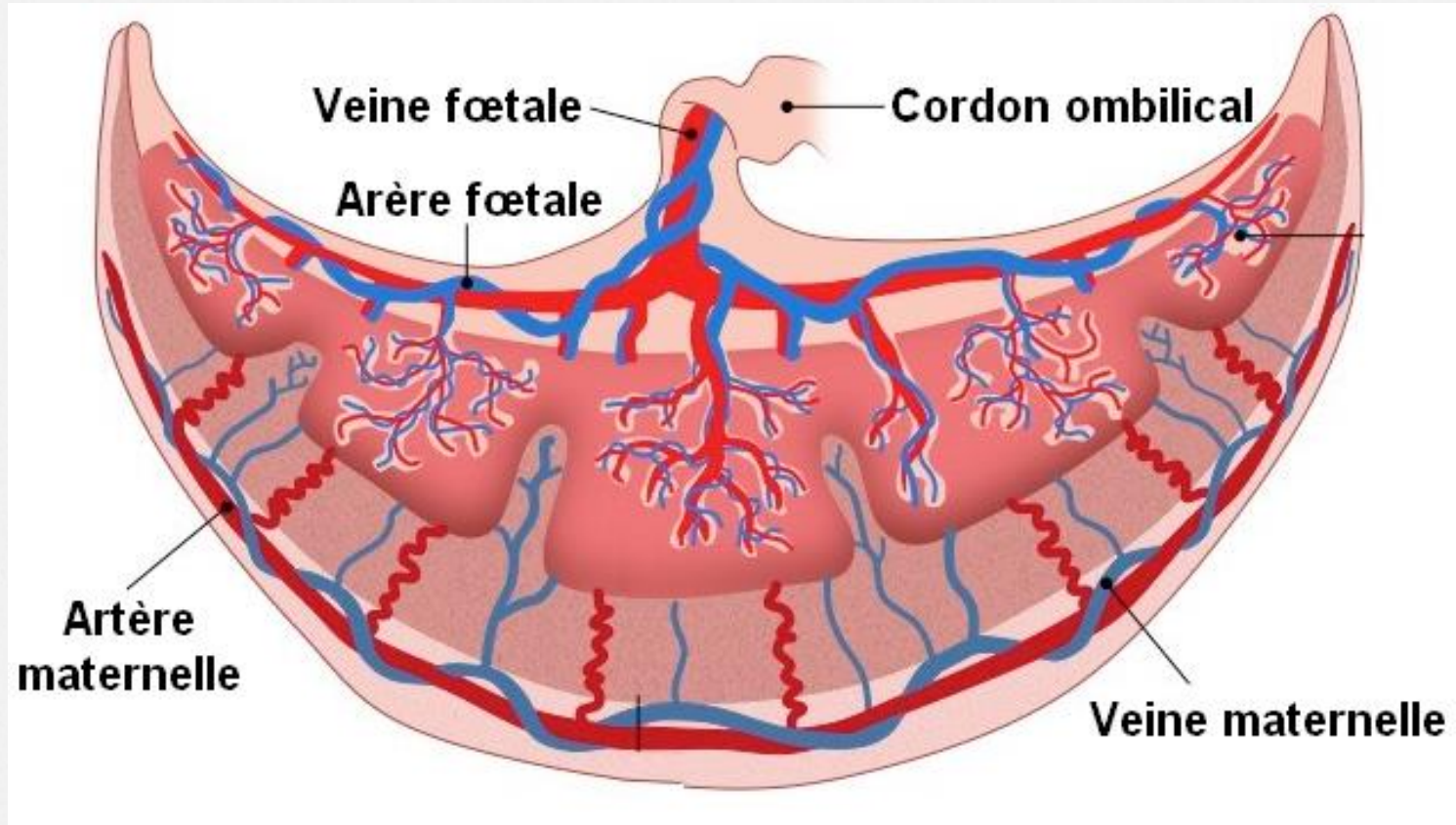
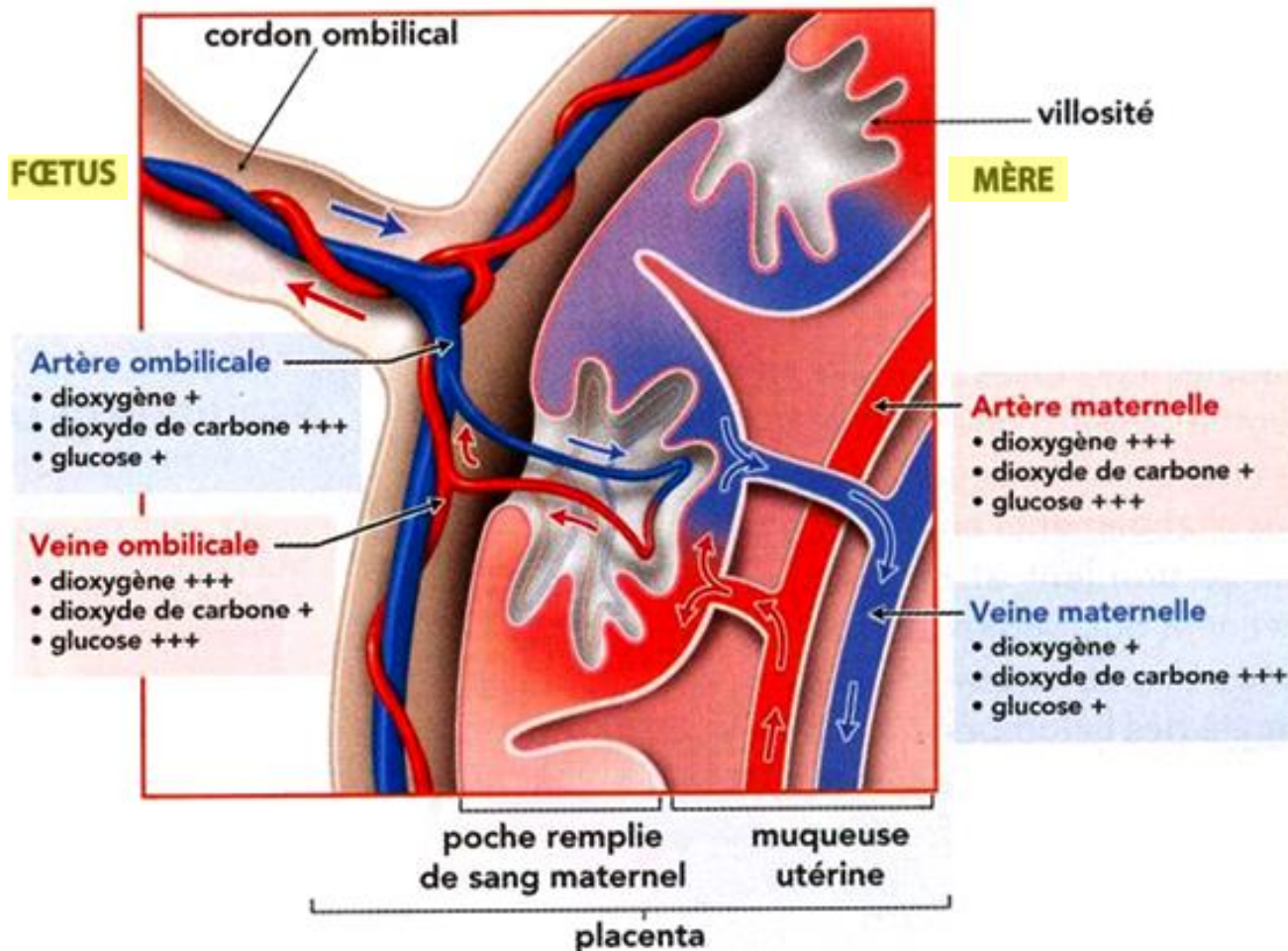


Schéma représentant le fonctionnement et le rôle du placenta

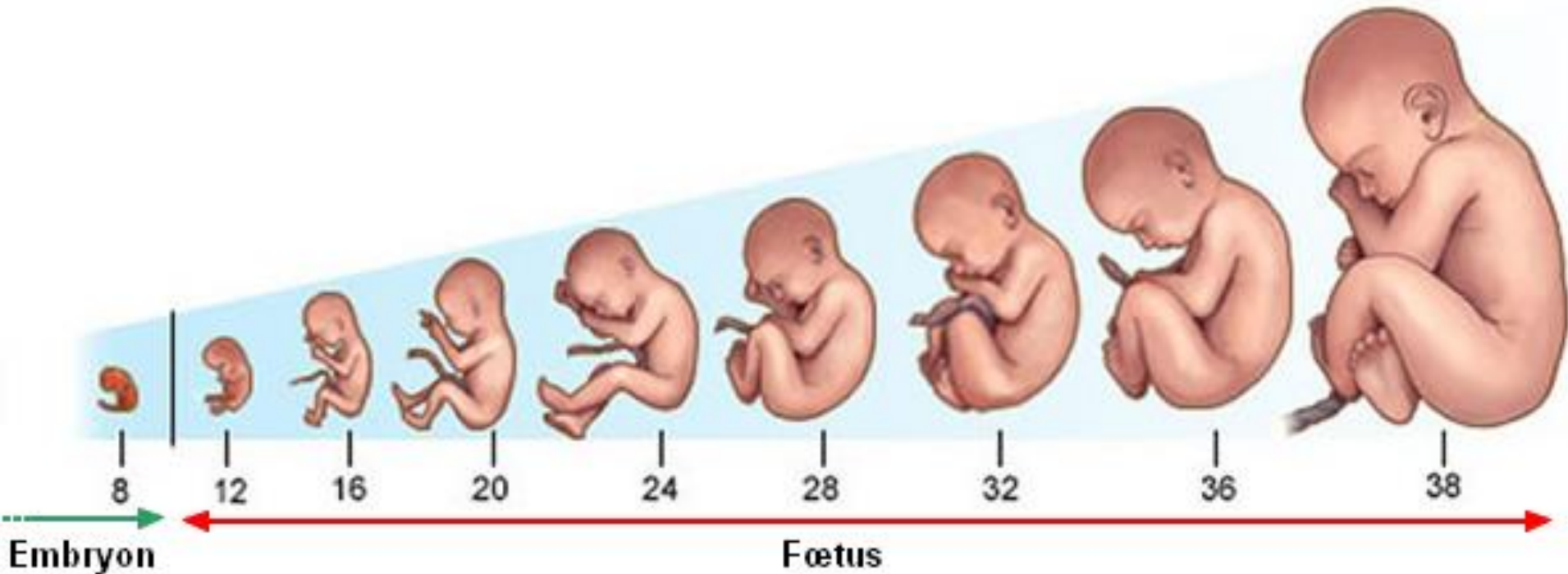


A partir de la **10^{ème}** semaine, les scientifiques ne parlent plus d'embryon mais de **foetus** :

- A la **12^{ème}** semaine, le foetus commence à s'agiter et il suce son pouce
- A la **15^{ème}** semaine, il entend les sons
- A la **17^{ème}** semaine (début du cinquième mois), le sexe est identifiable. Le foetus mesure 14cm et il pèse 200g.

Les semaines suivantes, les organes du foetus poursuivent leur développement

Schéma représentant les étapes du développement d'un futur enfant



La croissance du fœtus va être plus lente, les organes continuent de se développer et ils commencent à fonctionner.

La grossesse dure en moyenne 9 mois à compter de la fécondation soit 38 semaines.

Bilan : Pendant la grossesse (9 mois environ), des échanges de gaz et de nutriments entre la mère et le fœtus sont réalisés grâce au placenta, ce qui permet au fœtus de se développer.

VI- Des comportements responsables

Problème : Comment avoir une sexualité responsable ?

o Activité 9 : Exposés

Bilan : Lorsqu'un couple rencontre des difficultés à concevoir, certaines techniques existent : insémination artificielle, fécondation in vitro (FIV)

On peut éviter une fécondation en portant un préservatif, qui protège également des IST : infections sexuellement transmissibles.