

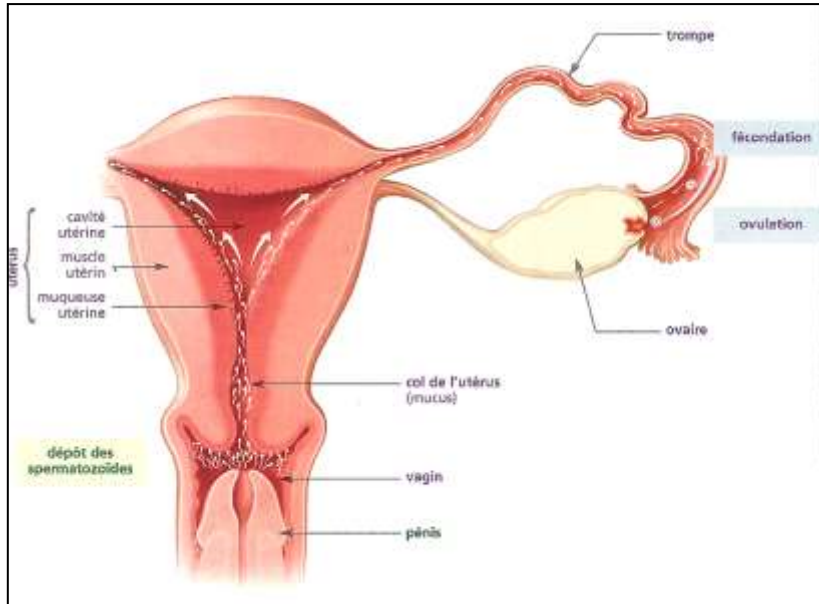
Reproduction humaine : De la fécondation à la naissance

Individu	Homme	Femme
Cellule reproductrice	Spz	ovule
Taille	0.002mm	0.1mm
Lieu de fabrication	Testicules	ovaires
Moment de la sortie, nombre de cellules concernées	Ejaculation, plusieurs millions de spz	Ovulation, un ovule par mois
Fréquence de production	Tous les jours de la puberté à la mort	Un par mois, de la puberté à la ménopause

Rappels :

La fécondation est l'union entre un ovule et un spermatozoïde, qui aboutit à la formation d'une cellule-œuf.

1) La rencontre des cellules reproductrices :



A partir du texte et de vos connaissances, complétez le schéma fourni.

La rencontre des cellules reproductrices a lieu après un rapport sexuel. Le pénis dépose près de 300 millions de spermatozoïdes au fond du vagin au moment de l'éjaculation. La plupart meurt dans la demi-heure qui suit, et seulement 1 million d'entre eux parviennent à traverser le mucus qui recouvre le col de l'utérus, qui n'est franchissable que quelques jours par mois. Ils doivent ensuite parcourir environ 20 cm pour remonter jusqu'aux trompes. Ils avancent contre le courant créé par les cils des parois de l'utérus grâce aux battements de leurs flagelles. Quelques milliers d'entre eux arrivent aux trompes, où ils peuvent survivre 3 à 4 jours, et une centaine atteint l'ovule, 2 à 4h après le rapport sexuel. Un seul d'entre eux fécondera l'ovule pour former une cellule-œuf.

Au cours du rapport sexuel, l'homme éjacule plusieurs millions de spermatozoïdes dans le vagin. Les spermatozoïdes franchissent ensuite le col de l'utérus puis remontent l'utérus puis les trompes pour aller à la rencontre de l'ovule.

La fécondation a lieu dans une des trompes ; elle n'est possible que pendant la période d'ovulation de la femme, qui ne dure que quelques jours par cycle.

2) Les premiers jours de la grossesse :

La grossesse est la période qui sépare la fécondation de l'accouchement. Elle dure 9 mois.

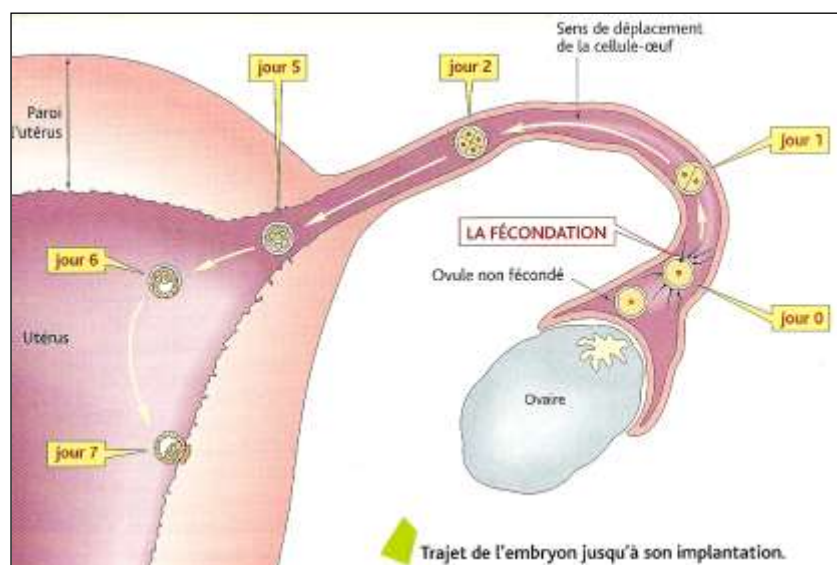
Placez les légendes suivantes sur le schéma : Fécondation, nidation, sens de déplacement de la cellule œuf, stade 2 cellules, stade 4 cellules, embryon. Représentez par une bande colorée l'emplacement de la muqueuse utérine.

Que fait la cellule-œuf dès la fécondation ? (3 réponses)
Elle se divise rapidement en nombreuses cellules pour devenir un embryon.
Elle remonte ensuite la trompe en direction de l'utérus,
Elle va se fixer sur la muqueuse utérine : c'est la nidation.

Remarques :

- Cette étape est cruciale et beaucoup de grossesses échouent à ce stade.
- Une femme enceinte n'a plus ses règles car la muqueuse utérine sert à accueillir l'embryon : elle n'est donc pas détruite

Toute la grossesse va se passer dans l'utérus de la femme.



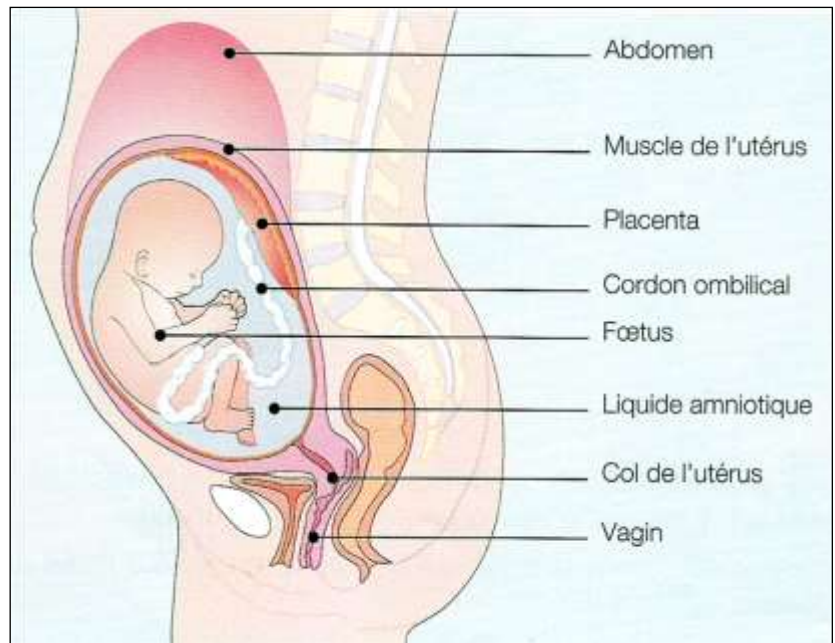
3) La grossesse, période de développement et d'échanges :

- Anatomie d'une femme enceinte :

Un embryon devient un fœtus à partir du 3^{ème} mois, au moment où les principaux organes sont formés : pendant le stade fœtal ils vont se développer.

Le fœtus se développe dans la poche des eaux (=amnios), qui est un milieu stérile constitué d'eau et de déchets venant du fœtus (= le liquide amniotique). Il sert à protéger le futur bébé des coups et des chocs.

Remarque : lors de l'accouchement, la poche des eaux se déchire et le liquide amniotique s'écoule par le vagin : on dit que la femme perd les eaux.



- Le rôle du placenta :

- a) On peut considérer le placenta comme une passerelle, ou une interface, entre deux côtés : lesquels ?

Le placenta est une interface entre le sang maternel (de la mère) et le sang fœtal. Il est fixé sur la muqueuse utérine, et il est relié au futur bébé par le cordon ombilical. Il forme une zone de contact entre le sang de la mère et le sang du futur bébé (de nombreux vaisseaux sanguins sont présents dans le placenta et le cordon ombilical)

- b) Quels produits passent par le placenta (dans un fonctionnement idéal) ?

Les nutriments, l'eau, les vitamines, l'O₂ passent de la mère au fœtus. Le CO₂ et les déchets passent du fœtus à la mère.

- c) Le placenta est-il un bon filtre ? justifiez.

Oui et non : il retient les microbes responsables de maladies, mais laisse passer certaines substances comme l'alcool, les drogues qui peuvent perturber le développement du fœtus...

- d) Finalement, indiquez le rôle du placenta pendant la grossesse.

Le placenta est une zone d'échanges entre la mère et le fœtus : il permet d'alimenter le fœtus, de le faire respirer et de le débarrasser des déchets qu'il rejette.

● Le placenta a l'aspect d'un disque de 20 cm de diamètre et 3 cm d'épaisseur. Il est comparable à un filtre interposé entre le sang fœtal et le sang maternel. La vitesse de circulation du sang y est très lente : les substances échangées ont ainsi le temps d'être filtrées.

● Le placenta arrête les éléments volumineux comme les bactéries. Il laisse passer des éléments plus petits comme le dioxygène, les glucides, les minéraux, les vitamines. Mais, il laisse aussi passer diverses drogues et substances toxiques, l'alcool qui risque de provoquer malformations physiques et retard mental du fœtus ; la caféine, et la nicotine qui peuvent réduire le développement du fœtus et augmenter le risque de naissance prématurée.

SANG MATERNEL	PLACENTA	SANG DE L'ENFANT
Nutriments	→	
Eau Sels minéraux Vitamines	→	
	←	déchets
Dioxygène (O ₂)	→	
	←	CO ₂
Drogues substances toxiques certains médicaments	→	
Bactéries	✗	

Remarque : Toutes ces substances échangées au niveau du placenta arrivent au fœtus par l'intermédiaire du cordon ombilical.

- L'accouchement :

A partir de l'extrait vidéo, retrouvez les 3 étapes de l'accouchement, leur durée si elle est indiquée et décrivez les principaux événements qui s'y produisent.

L'accouchement se déroule en 3 étapes :

- Le « travail » (dure entre 6h et 9h) : le fœtus est placé tête vers le bas ; des contractions de plus en plus régulières et intenses apparaissent, le col de l'utérus s'ouvre progressivement (= dilatation du col de l'utérus), ce qui permettra le passage du fœtus. Perte des eaux

- L'expulsion : une heure normalement : les contractions se poursuivent, elles sont rapprochées et intenses ; la mère pousse (contracte ses muscles abdominaux) en même temps que les contractions pour faire sortir le bébé ; naissance du bébé 😊.

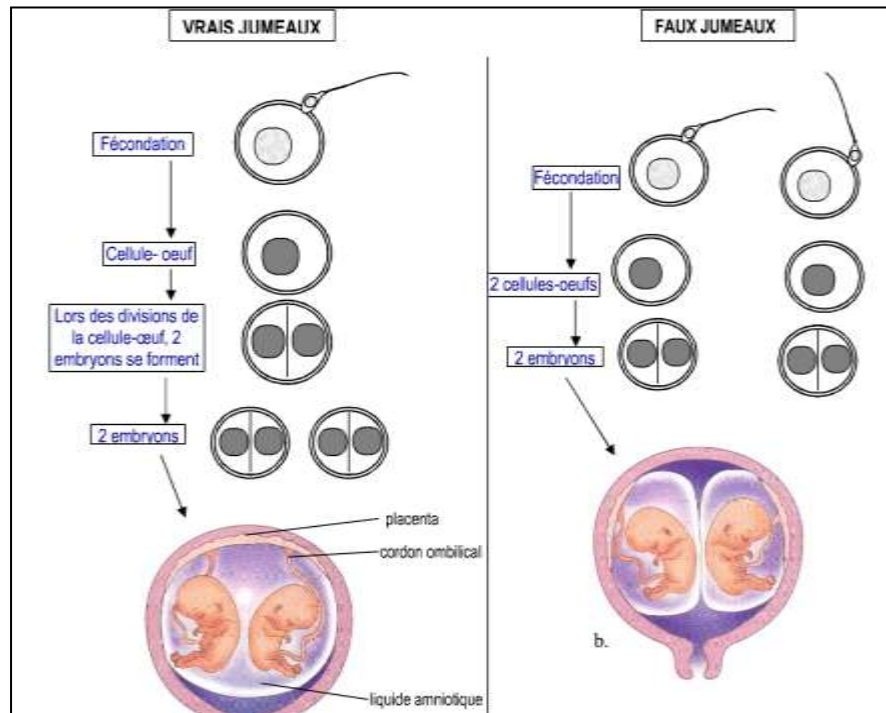
- La délivrance (quelques minutes) : les contractions se poursuivent, pour permettre le décollement et la sortie du placenta

4) Un cas particulier : les jumeaux

A chaque étape de la grossesse, indiquez dans le tableau les différences entre les vrais et les faux jumeaux :

Etape	Vrais jumeaux	Faux jumeaux
Fécondation*	Un ovule est fécondé par un spermatozoïde	2 ovules fécondés par 2 spermatozoïdes
Cellule-œuf	1 cellule œuf	2 cellules œufs
1 ^{ère} division	Les 2 cellules se séparent en 2 embryons	2 embryons à 2 cellules
Développement embryonnaire	Même poche des eaux et même placenta	2 poches des eaux et 2 placentas

* : comment expliquer la présence de 2 ovules ?
Lors de l'ovulation, 2 ovules ont été expulsés.



Quelles sont les différences à la naissance ?

Les vrais jumeaux sont issus de la même cellule-œuf, ils ont donc le même patrimoine génétique (ils sont toujours de même sexe et se ressemblent beaucoup).

Les faux jumeaux ne se ressemblent pas plus que des frères et sœurs classiques : ils ne sont pas formés à partir des mêmes cellules reproductrices, donc n'ont pas reçu les mêmes informations génétiques.

5) Les principaux moyens de contraception :

Principaux moyens de contraception	Pilule contraceptive	Préservatif	Stérilet	Implant (facultatif)	Pilule du lendemain
A quoi ça ressemble ?	Plaquette de Comprimés	Gaine (tube fermé d'un côté) en latex (matière souple et résistante)	Objet en plastique en forme de T	Bâtonnet cylindrique de 4cm de long	Un seul comprimé (parfois 2)
Comment ça s'utilise ?	Une pilule avalée par jour à heure fixe	Se déplie sur le pénis en érection avant le rapport sexuel	Placé dans l'utérus par le gynécologue	Inséré sous la peau (bras)	En urgence, dans les 72h après un rapport non protégé (préservatif qui craque / agression sexuelle...)
Comment ça évite une grossesse ?	Bloque l'ovulation	Retient le sperme dans un réservoir / usage unique	Bloque la nidation, tue les spz	Bloque ovulation	Empêche la nidation
Comment l'obtenir ?	Ordonnance du médecin + pharmacie	Pharmacie Distributeur Infirmérie Grande surface Sans ordonnance	Gynécologue + pharmacie, durée de vie jusqu'à 5 ans	Posé par médecin	Pharmacie Infirmérie scolaire Hopital (planning familial, qui préserve l'anonymat)

A chaque situation sa contraception :

- Cas 1 : on peut leur conseiller le stérilet ; peu contraignant (pas besoin d'y penser au quotidien), longue durée d'effet.
- Cas 2 : il y a peut-être eu un rapport sexuel non protégé : contraception d'urgence !
- Cas 3 : il faut un moyen de contraception rapide (sans consultation d'un médecin) et qui protège des IST (les 2 partenaires ne se connaissent pas) : préservatif !

Conclusion : La contraception est un ensemble de méthodes contrôlables qui permettent d'éviter temporairement une grossesse. Il existe de nombreux moyens de contraception, afin de disposer de la méthode la plus adaptée au contexte du moment.

Remarque : au cours de sa vie, une personne utilisera différents moyens de contraception (argumenter)

Les IST : Infection Sexuellement Transmissible : maladie qui se transmet par les rapports sexuels. Le préservatif est le seul moyen de contraception qui protège également des IST.

Conseils de révision :

Savoir où et comment se fait la rencontre des cellules reproductrices.

Etre capable de citer les 1eres étapes de la grossesse

Compléter le schéma de l'anatomie d'une femme enceinte

Etre capable de présenter le placenta, la poche des eaux.

Connaître les trois étapes de l'accouchement et les événements qui se produisent à chaque étape.

Connaître quelques moyens de contraception et leur mode d'action

Connaître la différence entre les vrais et les faux jumeaux.