

LA REPRODUCTION CHEZ L'HOMME
(Niveau premier cycle de l'enseignement secondaire)

INTRODUCTION

La reproduction assure la continuité de l'espèce par la transmission de la vie et la formation d'un nouvel être.

Chez l'homme, elle est caractérisée par:

- une fécondation interne : c'est-à-dire qu'elle a lieu à l'intérieur du corps de la femme
- une viviparité (gestation placentaire);
- un allaitement (glandes mammaires) suivi d'un soin aux jeunes pendant une période assez longue.

Chez l'espèce humaine, la reproduction est sexuée et est associée à l'existence des appareils génitaux qui assurent la production des gamètes et leur rencontre lors de la fécondation. Il y a donc des individus du sexe masculin et du sexe féminin, capables de produire les cellules reproductrices (spermatozoïde chez l'homme et ovule chez la femme).

Les appareils génitaux présentent le même plan d'organisation et sont composés :

- De gonades ou glandes génitales responsables de la production des gamètes.
- Des voies génitales internes qui, associées aux glandes accessoires, transportent les cellules reproductrices.
- Des organes génitaux qui permettent l'accouplement

L'acquisition de la capacité à se reproduire à la puberté correspond à une maturité structurale et fonctionnelle des organes de la reproduction chez le garçon et chez la fille. La puberté marque le passage progressif de l'enfance à l'âge adulte.

Comment se manifeste la puberté ?

Que signifie-t-elle ?

Comment le jeune être humain devient-il apte à transmettre la vie ?

L'entrée dans l'adolescence s'accompagne de transformations lentes des caractères sexuels.

Ces transformations mènent progressivement à la maturité.

Ce module est centré sur la fonction de reproduction, sur les aspects anatomiques et physiologiques qui lui sont liés et les méthodes contraceptives..

.

JUSTIFICATION DUMODULE

De nos jours les problèmes liés à la santé de la reproduction préoccupent les autorités et les parents. Pour faire face à cette situation le système éducatif se doit de promouvoir de nouveaux comportements face à la reproduction.

Absente du programme de 6e, la reproduction humaine figure en revanche à l'école primaire. À l'âge où les élèves entrent au collège, ils sont confrontés à des questions (entrée dans la puberté, naissance d'un bébé dans l'entourage, images de la télévision et de la publicité, attitudes de proches, dialogues entre jeunes...). Elles ont donné lieu à une information dans la majorité des familles. Il est naturel que le collège, tenant compte de cette situation, relaie ces apports ou compense leur carence, d'un point de vue scientifique.

C'est pourquoi l'étude du thème de la reproduction humaine revêt toute son importance en classe de 5^{ème} et 4^{ème} au moment où beaucoup d'adolescents atteignent l'âge de la puberté. Il s'agit aussi, pour nous de mettre au point une approche pédagogique qui permet une meilleure connaissance de l'élève d'atteindre les objectifs avec beaucoup d'efficacité Surmontant les obstacles tels que les conceptions ou représentations que se font les élèves par rapport à certains concepts scientifiques liés à la reproduction

Au Niger :

- les naissances nombreuses, pas toujours voulus et
- la mortalité des mères, après accouchement, assez élevée.
- Des comportements comme l'infanticide et surtout l'avortement clandestin sont fréquents.

De nos jours ces comportements ne sont pas encore exceptionnels car la compréhension des mécanismes de la reproduction n'est pas assurée et la contraception n'est pas facilement disponible et acceptée.

Ceci traduit tout l'intérêt qu'accorde notre système éducatif à la compréhension du concept reproduction par les élèves des collèges. La diversité de profils des enseignants sans formation pédagogique initiale dans nos collèges nécessite un renforcement de leurs compétences en la matière.

Le présent module se propose d'aider nos jeunes enseignants à mieux cerner le contenu de ce thème à travers des activités d'enseignement /apprentissage simples mais susceptibles d'améliorer la qualité de leur pratique de classe.

Objectifs généraux

- Comprendre les phénomènes liés à la puberté,
- comprendre le rôle des différents organes de l'appareil génital chez l'homme et chez la femme ;
- comprendre les différentes phases du cycle menstruel ;
- comprendre la fécondation et les conditions de survenue d'une grossesse.

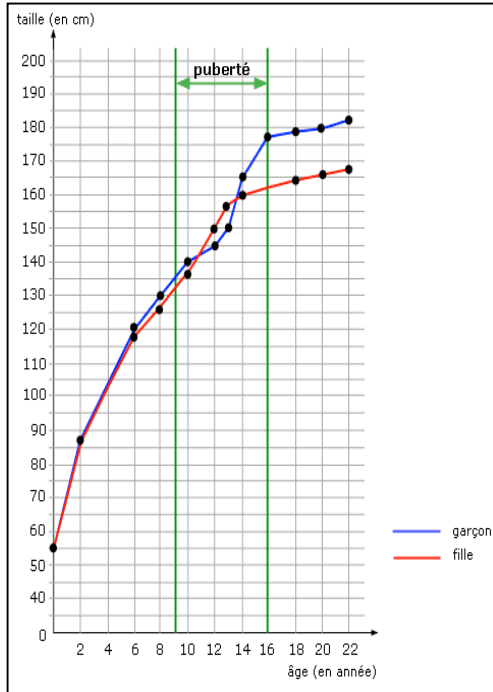
Objectifs spécifiques

- Identifier les principales transformations morphologiques, physiologiques et comportementales qui surviennent chez le garçon et chez la fille au moment de la puberté ;
- décrire l'organisation des appareils génitaux de l'homme et de la femme ;
- Expliquer le rôle de chaque organe dans la vie sexuelle de l'homme et de la femme ;
- Identifier les caractéristiques des cellules sexuelles (spermatozoïdes et ovules= ovocytes en faite) ;
- Expliquer les rôles des testicules et des ovaires ;
- Expliquer l'origine des règles ;
- Expliquer les différentes phases du cycle menstruel ;
- Estimer la période possible de fécondité d'une femme à partir de l'arrivée des règles ;
- Expliquer le déroulement de l'activité cyclique des ovaires et de l'utérus au cours des 2 phases du cycle (pré-ovulatoire et post-ovulatoire séparées par l'ovulation) ;
- Identifier les étapes de la fécondation humaine ;
- Déterminer les conditions de survenue d'une grossesse ;

PREMIERE PARTIE: Adolescence et Puberté

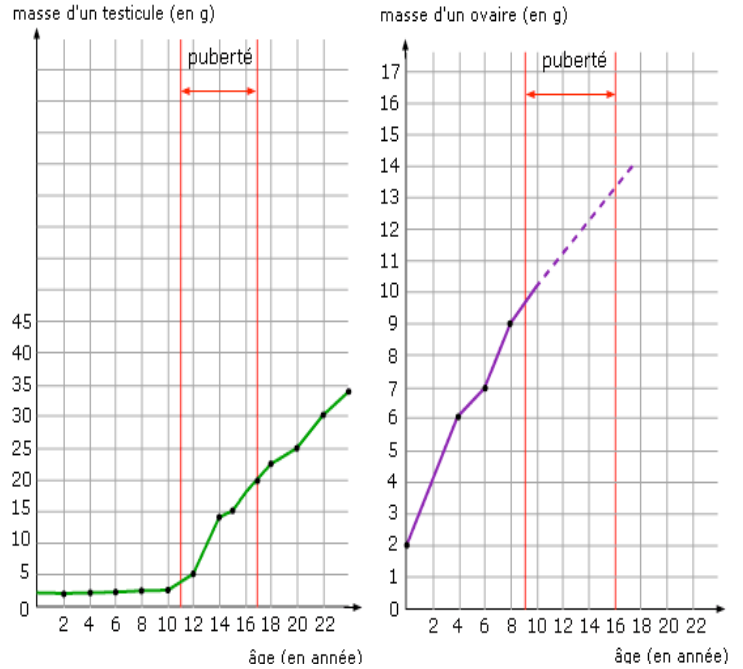
Activité 1 : Adolescence et puberté

1. Qu'es-ce que l'adolescence ?
2. A l'aide de vos connaissances et des documents 1,2 et 3, donner les transformations qui surviennent à la puberté chez le garçon et la fille.



Doc. 1: Courbes de croissance de la taille

- Chez les garçons : 12 -13ans
- Chez les filles : 10-11 ans



Doc.2 : Évolution de la masse des glandes reproductrices (ovaire et testicule).

Doc 3 : Extrait de texte (placer les références bibliographiques) : **La** transmission de la vie chez l'Homme (WWW.les.cours.fr)

« ...Le comportement change : l'adolescent ressent le besoin à la fois d'être proche des autres et d'être autonome. Il veut maintenir les liens de l'enfance, tout en échappant à ses parents ; l'opposition est parfois pour lui un moyen de se situer vis-à-vis des adultes, notamment de ses parents. En s'affirmant « contre », il affirme sa personnalité et amorce un début de séparation qui favorise sa rencontre avec l'autre. L'adolescence est aussi l'âge des sentiments amoureux. Les émotions se mélangent : désir de plaire, joies, attirance vers les autres, mais aussi inquiétudes, doutes, repli sur soi et embarras... »

3) a) Relever dans le texte ci-dessus, des termes afin de compléter le tableau

:Affirmer sa personnalité	Eprouver des complexes

- b) Tous les adolescents peuvent-ils se reproduire ?
- c) Définir les termes fécondité et fertilité

Eléments de Synthèse

1. Adolescence et puberté :

On appelle communément « adolescence » la période de la vie de l'être humain qui fait suite à l'enfance (passage de l'enfance à l'âge adulte) Elle se caractérise par des modifications corporelles et comportementales, l'installation de la puberté (événement biologique) et de la fonction de reproduction.

La puberté est une période pendant laquelle le corps d'un adolescent se transforme afin qu'il soit apte à se reproduire, on parlera alors d'un adolescent pubère

Pour l'OMS elle correspond à la période qui va de 10 à 19 ans.

2. a) Les transformations qui surviennent à la puberté

◆ Transformations psychologiques et comportementales

Comportement	Fille	Garçon
Attitude	Féminisation	Virilisation
Coutumes	Coiffure et maquillage	Conservation de la barbe
Besoins	Recherche d'amitié et d'amour	Autonomie, recherche d'amitié et d'amour
Opposition	Aux parents	Aux parents
Sentiments et sexualité	Rougeur et embarras	Honte, exaltation, joie et anxiété

: Principales transformations du comportement

Autres changements comportementaux à la puberté :

Les adolescents voient évoluer :

- leurs pensées, leurs désirs, leurs rapports aux autres..
- Leurs personnalités s'affirment : c'est la période pendant laquelle le jeune aspire à l'indépendance, c'est aussi l'époque des incertitudes, instabilité de caractères

◆ Les changements physiques ou Transformations morphologiques

▪ . Caractères sexuels secondaires

• Définition

Les caractères sexuels secondaires, chez l'Homme, sont l'ensemble des différences morphologiques (taille, masse musculaire, pigmentation, pilosité, timbre de la voix, etc.), physiologiques (métabolisme) et éthologiques (comportement) qui différencient les filles et les garçons.

Caractères	Fille	Garçon
Âge	9-16 ans	11 - 17 ans
Organes	Développement des seins	Développement du pénis à 14 ans
Squelette	Élargissement du bassin	Élargissement des épaules
Musculature	Affinement de la silhouette	Développement des la silhouette
Pilosité	Apparition à 9 ans	Apparition à 12-13 ans
Barbe	-	Apparition à 17 ans
Croissance corporelle	Pic à 12-13 ans	Pic à 13-14 ans
Développement des glandes sexuelles	Ovaires	Testicules
Peau	Acné juvénile	Acné juvénile
Voix		Mue
Larynx		Pomme d'Adam

Tableau de comparaison des caractères sexuels chez la fille et le garçon.

Les courbes de croissance montrent que :

La vitesse de croissance est :

- identique entre 0 et 2 ans ;
- légèrement supérieure chez le garçon entre 2 et 11 ans ;
- supérieure chez la fille entre 11 et 13 ans, une poussée de croissance apparaît ;
- définitivement supérieure chez le garçon à partir de 14 ans.

La taille des filles et des garçons marque une nette accélération pendant la puberté(11-13ans). L'accélération de la croissance de la fille est anticipée par rapport à celle du garçon. La taille définitive de la fille est inférieure à celle du garçon.

- **Caractères sexuels primaires**

- **Définition**

Les caractères sexuels primaires sont l'ensemble des conduits génitaux et des organes copulateurs qui différencient les individus des deux sexes

Les courbes d'évolution de la masse des glandes reproductrices (ovaire et testicule) montrent qu'avant la puberté, la masse des testicules est stable tandis que celle des ovaires augmente régulièrement. Pendant la puberté, les masses des deux glandes augmentent fortement

◆ Transformations physiologiques des caractéristiques primaires à la puberté :

Caractères	Fille	Garçon
Écoulement de liquides	Apparition des règles	Érection et éjaculation
Production de gamètes	Ovules	Spermatozoïdes

A la puberté, les testicules de l'appareil génital de l'homme fabriquent de nombreux gamètes mâles appelés spermatozoïdes. Cette production reste continue. Ces spermatozoïdes se mélangent aux sécrétions des glandes annexes associées à l'appareil reproducteur mâle pour constituer le sperme.

Chez la fille à la puberté, les règles et l'ovulation (phénomènes cycliques), apparaissent et durent jusqu'à la ménopause. Elles marquent le début du fonctionnement de l'appareil génital féminin : les ovaires produisent, en alternance, un ovule par mois..

Transformations	Fille	Garçon
Morphologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Apparition des seins - Élargissement du bassin - Affinement de la taille - Développement du système pileux - apparition de poils sur le pubis et sous les bras apparition possible de «boutons» (acné) sur le visage et les épaules développement des organes génitaux (vulve, vagin, utérus) - Augmentation de la masse des ovaires 	<ul style="list-style-type: none"> -développement des organes génitaux (testicules, pénis) - développement de la musculature - changement du timbre de la voix - apparition possible de «boutons» (acné) sur le visage et les épaules • apparition de poils sur le pubis, le visage, sous les bras - Mue de la voix - Élargissement des épaules - Accroissement du pénis et des testicules - Développement du système pileux - Augmentation de la masse des testicule
Physiologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Poussée de croissance • apparition des règles, - Premières règles - production de gamètes cyclique jusqu'à la ménopause. 	<ul style="list-style-type: none"> - émission involontaire de sperme, essentiellement pendant le sommeil - Poussée de croissance - production continue de gamètes

Tableau résumant les principales transformations à la puberté.

Conclusion : Les transformations qui surviennent à la puberté sont :

- Transformations psychologiques et comportementales
- les modifications morphologiques qui transforment le corps des enfants en corps d'adultes et différencient les hommes et les femmes.
- les modifications physiologiques qui se traduisent par le développement et le fonctionnement des organes reproducteurs..

Les manifestations du fonctionnement des organes reproducteurs sont les règles chez la fille et les éjaculations chez le garçon les filles ;

3) a) relevé des termes afin de compléter le tableau

Affirmer sa personnalité	Eprouver des complexes
Sentiments amoureux	Embarras
Etre contre	Inquiétudes
Le désir	Doutes
Se différencier des autre	Colère
Opposition avec l'adulte	Repli sur soi

b) Tous les adolescents peuvent-ils se reproduire ?

Seuls les adolescents pubères avec des glandes sexuelles développées produisant des cellules reproductrices, au niveau des tubes séminifères, peuvent se reproduire.

c) Définir les termes fécondité et fertilité

.La fécondité : C'est le fait d'avoir procréé donc d'avoir donné naissance à un enfant né vivant.

La fécondité d'un couple normal est de 25% par cycle : sur 100 femmes normales, ayant une vie sexuelle normale 25 seront enceintes le premier mois. 25% des 75% restantes seront enceintes le 2ème mois,...

La fécondité naturelle permet l'obtention d'une grossesse dans 65% des cas après 6 mois de rapports sexuels réguliers, sans contraception, et dans 80% des cas après 2 ans.

*On parle de **stérilité conjugale** lorsqu'il n'y a pas de grossesse après deux ans de rapports sexuels normaux et réguliers et sans contraception. Environ un couple sur six consulte pour **infécondité**.*

La fertilité : C'est la capacité de concevoir, c'est à dire de débiter une grossesse. Pour l'évaluer le médecin doit rassembler et analyser de façon prospective les facteurs intervenants dans cette aptitude : la femme, l'homme, le couple et l'environnement.

DEUXIEME PARTIE :

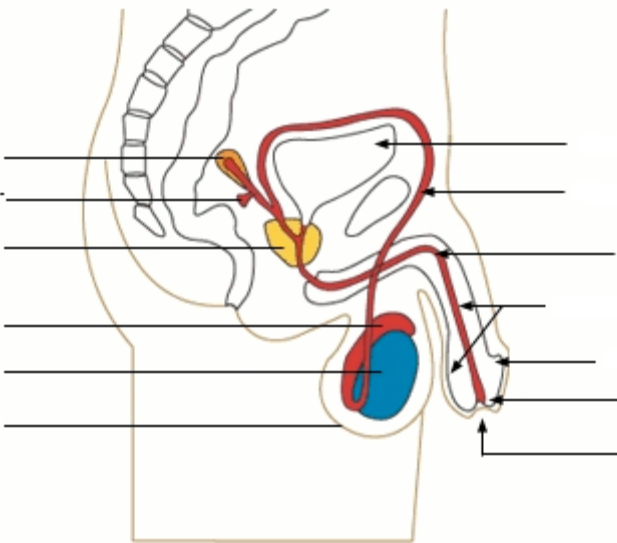
Organisation et fonctionnement des appareils génitaux mâle et femelle

I. ORGANISATION DES APPAREILS GENITAUX MASCULIN ET FEMININ

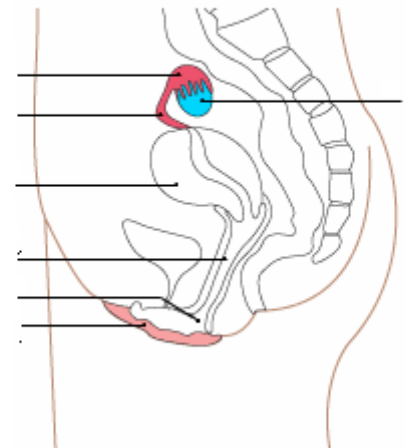
Activité 2:

Les documents 1 et 2 suivants représentent l'organisation des appareils génitaux masculin et féminin

- 1) Annoter suivant les flèches les documents 1 et 2.
- 2) Localisez les organes de l'appareil reproducteur de l'homme et de la femme.
- 3) Situez où se fait la jonction des voies génitales avec l'appareil excréteur.
- 4) Donner les fonctions des organes suivants : glandes génitales, voies génitales et glandes annexes..
- 5) Emettez une hypothèse pour expliquer pourquoi une partie des organes reproducteurs est située à l'intérieur du corps, alors que l'autre partie est située dans le scrotum chez l'homme.
- 6) Dans un tableau et à partir des schémas des appareils reproducteurs et de vos réponses précédentes, comparer l'organisation de l'appareil génital femelle et de l'appareil génital mâle en ce qui concerne les voies génitales, la localisation des glandes reproductrices, les cellules reproductrices relation entre l'appareil urinaire et génital, les glandes annexes et la production des gamètes.



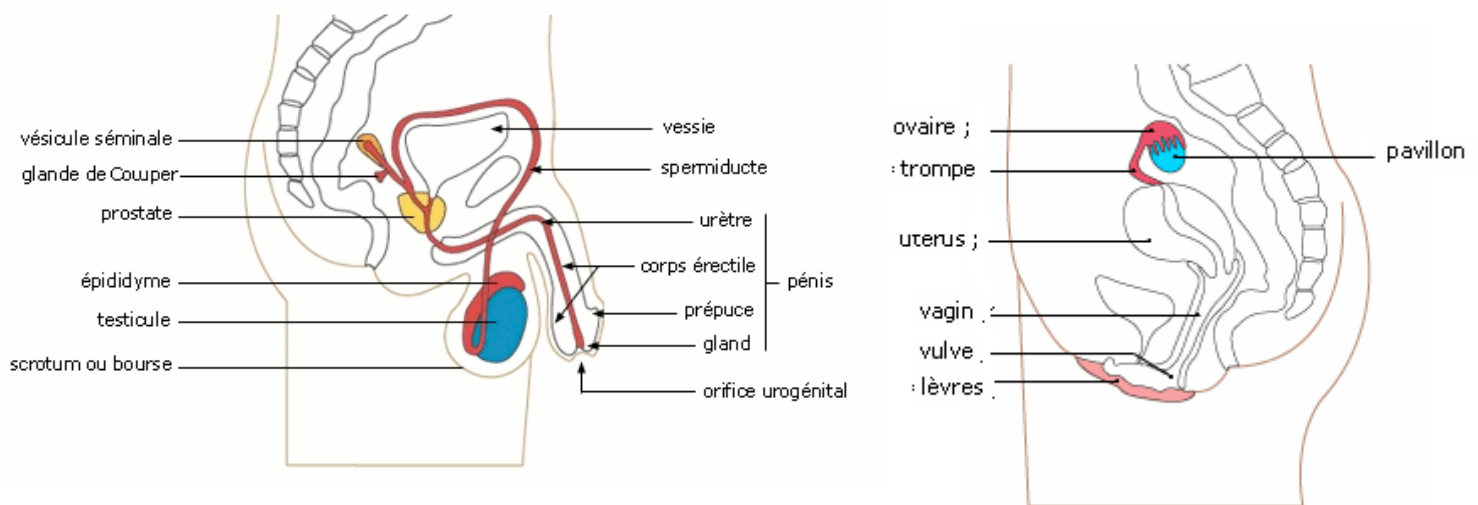
Doc. 1 : L'appareil reproducteur de l'homme vu de profil



Doc. 2 : L'appareil reproducteur de la femme vu de profil

Eléments de synthèse

1) Annotation des 2 appareils reproducteurs



2) Localisation

L'appareil reproducteur mâle est formé des organes externes comme le pénis, des testicules, qui sont à l'extérieur du corps et des organes qui sont à l'intérieur du corps comme : les épидидymes, les canaux déférents, les vésicules séminales et la prostate

L'appareil reproducteur de la femme comprend 2 ovaires et des voies reproductrices féminines : les 2 trompes de Fallope, l'utérus et le vagin....

L'ensemble de ces organes de l'appareil reproducteur de la femme sont internes c'est à dire à l'intérieur du corps.

3) la jonction entre l'appareil génital mâle et l'appareil excréteur a lieu au niveau de la prostate. Après cet organe les voies génitales et urinaires sont confondues

4) fonctions des organes

Chez la femme :

-Les glandes génitales : ce sont les ovaires qui à partir de la puberté produisent de manière cycliques des ovules et les hormones femelles (oestrogènes et progestérone)

Les voies génitales chez la femme sont :

- Les oviductes ou trompes de Fallope dont le rôle est d'acheminer l'ovule et sont aussi le siège de la fécondation

- L'utérus : il reçoit l'œuf fécondé, c'est là ou se développe l'embryon ;

- Le vagin : c'est l'organe copulateur, il reçoit les spermatozoïdes avant d'être acheminées dans l'utérus.

Glandes annexes : Chez la femme on a les glandes de Bartholin (situées près des lèvres) dont le rôle est d'assurer la lubrification du vagin.

Chez l'homme ;

Les glandes génitales ou gonades

- Ce sont les testicules dont le rôle est la fabrication (de manière continue) des spermatozoïdes et des hormones masculines.

- les voies génitales : ensemble de canaux qu'empruntent les spermatozoïdes et le liquide séminale pour parvenir à l'extérieur(cet ensemble de canaux assure le transport des spermatozoïdes) ce sont l'épididyme, les canaux déférents, l'urètre ::

- **les épидидymes** reçoivent les spermatozoïdes à la sortie des testicules

- Les canaux déférents : ils font suite à l'épididyme et permettent d'acheminer les spermatozoïdes au niveau de l'urètre(à la fois génital et urinaire) pour être libéré à l'extérieur

- Les glandes annexes : la **prostate et les vésicules séminales** qui produisent des liquides permettant la nutrition et le déplacement des spermatozoïdes.

*N.B : Le **sperme** est un liquide blanchâtre qui contient des spermatozoïdes. Ce liquide dans lequel se trouvent les spermatozoïdes est produit par la prostate et les vésicules séminales; il a pour fonction de nourrir, de transporter et de faciliter le déplacement des spermatozoïdes. On appelle **éjaculation** l'émission de sperme par le pénis en érection. Un système de muscles empêche automatiquement d'uriner au même moment.*

N.B : Il y a normalement 20 à 100 millions de spermatozoïdes par millilitre de sperme et au moins 40 % d'entre eux sont mobiles.

Pour que des spermatozoïdes soient présents dans le sperme, il faut non seulement qu'il y ait une production de spermatozoïdes dans les testicules mais aussi que ces spermatozoïdes puissent franchir les voies excrétrices fonctionnelles (épididyme, canal déférent et vésicule séminale).

5) Les testicules se forment dans la cavité abdominale et migrent à l'extérieur pour se loger dans le scrotum.

Cette migration est essentielle à la production de spermatozoïdes normaux au cours de la vie adulte. En effet, la formation des spermatozoïdes exige une température inférieure de quelques degrés à la température interne corporelle normale. Chez certains, la migration ne s'effectue pas, ils sont qualifiés de cryptorchidies. En cas de cryptorchidie, il y a destruction des cellules mères de spermatozoïdes (cellules germinales) → stérilité.

6) Tableau comparatif

	homme	Femme
Localisation	En grande partie externe	En grande partie interne
Période d'activité	De la puberté à la fin de la vie	De la puberté à la ménopause
Voies génitales	2 canaux déférents, urètre	2 trompes, Utérus, vagin
Organes producteurs de gamètes	2 testicules	2 ovaires
Activité	Continue	Cyclique
Nombre de gamètes produits	350 millions par éjaculation	1 ovule par cycle
Relation avec l'appareil urinaire	L'appareil génital et urinaire ont un canal commun: l'urètre	- voies génitales et urinaires totalement séparées,

	Homme	Femme
Organisation commune : - 2 glandes génitales - Cellules reproductrices - Canaux génitaux - Glandes annexes - Organes d'accouplement	Testicules Spermatozoïdes Canaux déférents, épididyme Vésicules séminales, prostate Verge ou pénis	Ovaires Ovules Pavillons puis oviductes Glandes du vagin Vagin.
...mais avec des différences... Appareils génitaux Production des gamètes	L'appareil génital et urinaire ont un canal commun: l'urètre. De la puberté à la vieillesse en se ralentissant toutefois	- voies génitales et urinaires totalement séparées, - utérus, organe de développement de l'œuf De la puberté à la ménopause (40-50ans).

II Le Fonctionnement des appareils génitaux

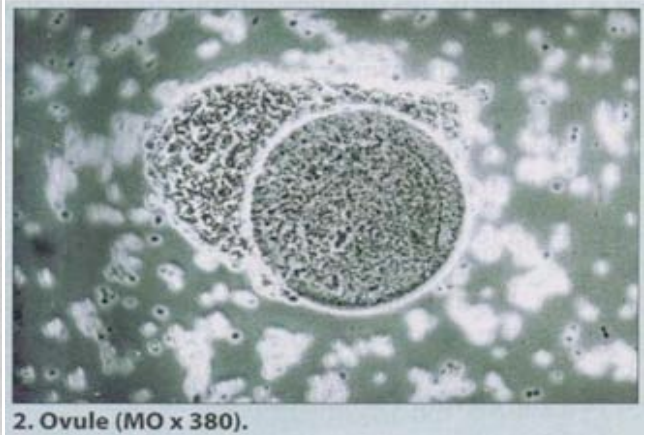
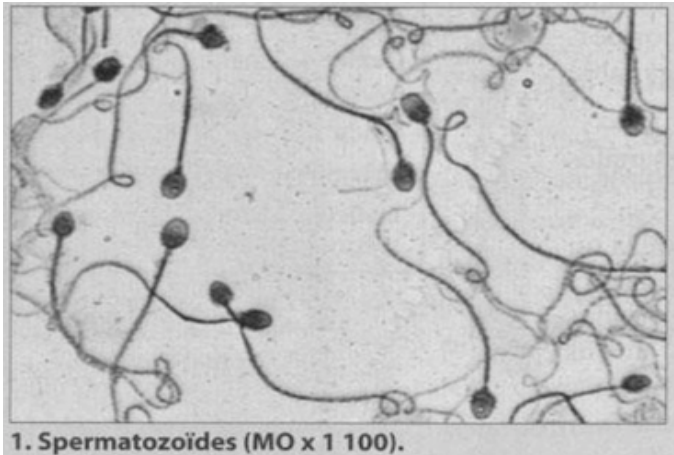
Activité 3 : Spermatozoïde et ovule

Chez l'Homme, les adultes ont la capacité de produire des cellules reproductrices appelées gamètes. Un gamète possède non seulement tous les constituants d'une cellule mais aussi des

particularités qui leur permettent de se rencontrer et de former une cellule oeuf à l'origine d'un nouvel individu.

1° Les photographies 1 et 2, représentent respectivement des spermatozoïdes et un ovule observés au microscope optique.

- A partir de ces photographies, réaliser les schémas légendés d'un spermatozoïde et d'un ovule.
- Calculer la taille réelle approximative de ces cellules.



2°. A partir des photos ci-dessous, faites une description du spermatozoïde et de l'ovule mettant en évidence leurs particularités.

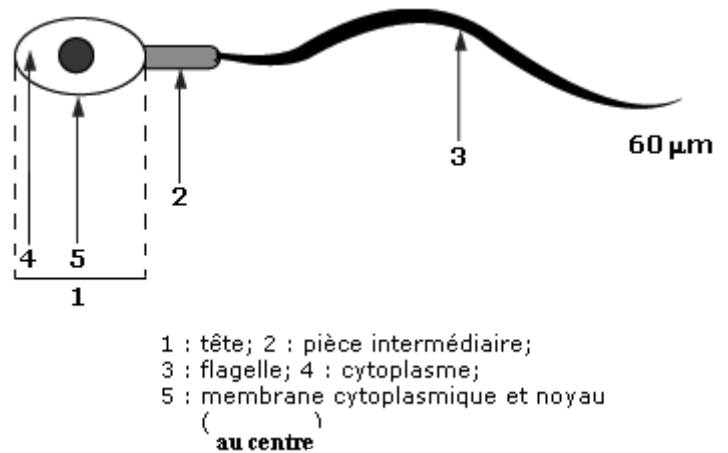
3° Donnez le nombre de spermatozoïdes dans une éjaculation, (une éjaculation correspond à environ 3,5 cm³ de sperme émis, leur nombre : 60 à 100 millions par ml) ainsi que leurs dimensions. leur mode de déplacement..

4° En utilisant les documents présentés et vos connaissances, résumez ce qui caractérise les cellules sexuelles mâles et femelles et remplissez le tableau suivant

	Caractères	nombre	Taille	mobilité	Glande d'origine
Gamètes					
Spermatozoïdes					
ovules					

Elément de synthèse :

1° a) Schémas de spermatozoïde et d'ovule



1 : tête; 2 : pièce intermédiaire;
3 : flagelle; 4 : cytoplasme;
5 : membrane cytoplasmique et noyau
(au centre)

Schéma d'un spermatozoïde

Doc. 2 : Un spermatozoïde humain

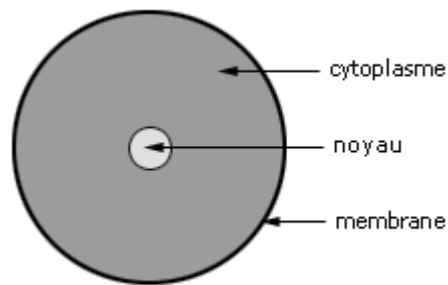


Schéma de cellule reproductrice féminine, ou ovule

b) Calcul de la taille :

Comment calculer la taille réelle de l'ovule ? (faire de même pour le spermatozoïde)

o Mesurer le diamètre à la règle : exemple diamètre = 30 mm

o Repérer le grossissement du microscope utilisé : x380

o Effectuer le calcul et convertir en μm : $30/380 = 0,078$ mm soit $78 \mu\text{m}$

Constituants des gamètes : les gamètes mâles ou spermatozoïdes et les **ovules** ou gamètes femelles sont des cellules reproductrices. Comme toutes les cellules elles sont constituées :

- D'une membrane qui délimite la cellule
- D'un cytoplasme qui constitue le fluide contenant le noyau
- D'un noyau opaque au microscope optique

2°. Description du spermatozoïde et de l'ovule : On remarque une grande quantité de spermatozoïdes et un seul ovule (dans certains cas les ovules peuvent être très nombreux 2). De plus l'échelle nous permet de mettre en évidence la très petite taille des spermatozoïdes par rapport à l'ovule. Les spermatozoïdes sont munis d'un flagelle mobile, expansion membranaire, qui permet à ces derniers de se déplacer dans son milieu liquide.

3° Nombre de spermatozoïdes : une éjaculation correspond à environ $3,5 \text{ cm}^3$ de sperme émis, leur nombre : 60 à 100 millions par ml ; nombre dans une éjaculation, $3,5 \times 60$ millions à $3,5 \times 100$ millions soit 210 millions à 350 millions par éjaculation

4° Ce qui caractérise les cellules mâles et femelles

Caractères généraux des cellules sexuelles

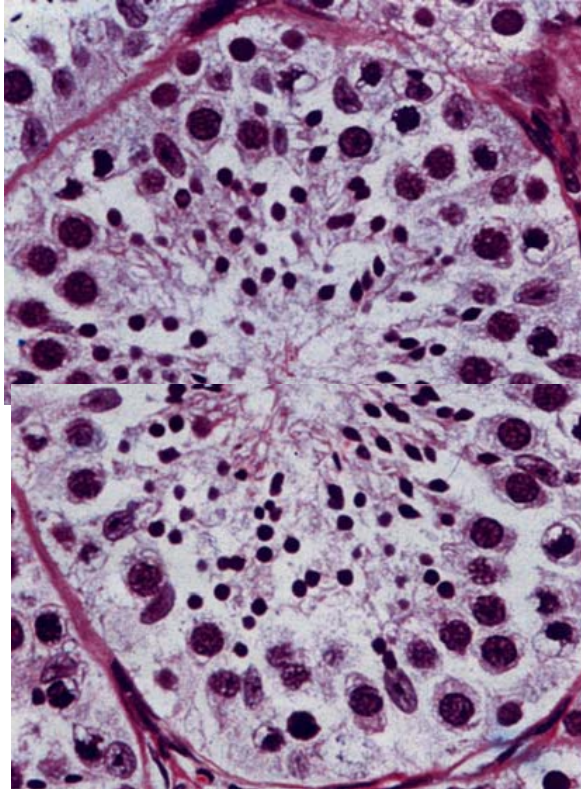
Caractères Gamètes	Nombre émis	Taille	mobilité	Glande d'origine
Spermatozoïdes	grand nombre : des millions	petite 60 /1000 mm (60µm)	Mobile avec le flagelle	Testicule
ovules	souvent 1 seul , rarement 2 souvent	Grande 100/1000 mm(100µm)	Immobile mis en mouvement par les cils vibratiles des trompes	Ovaire

Activité 4 : Fonctionnement des appareils génitaux :

1. Le fonctionnement des appareils génital mâle

Le document 1 ci-dessous représente une coupe transversale dans un tube séminifère de souris observé au microscope électronique à balayage

Document 1 : Coupes transversales dans un tube séminifère (observé au M. E. B.)

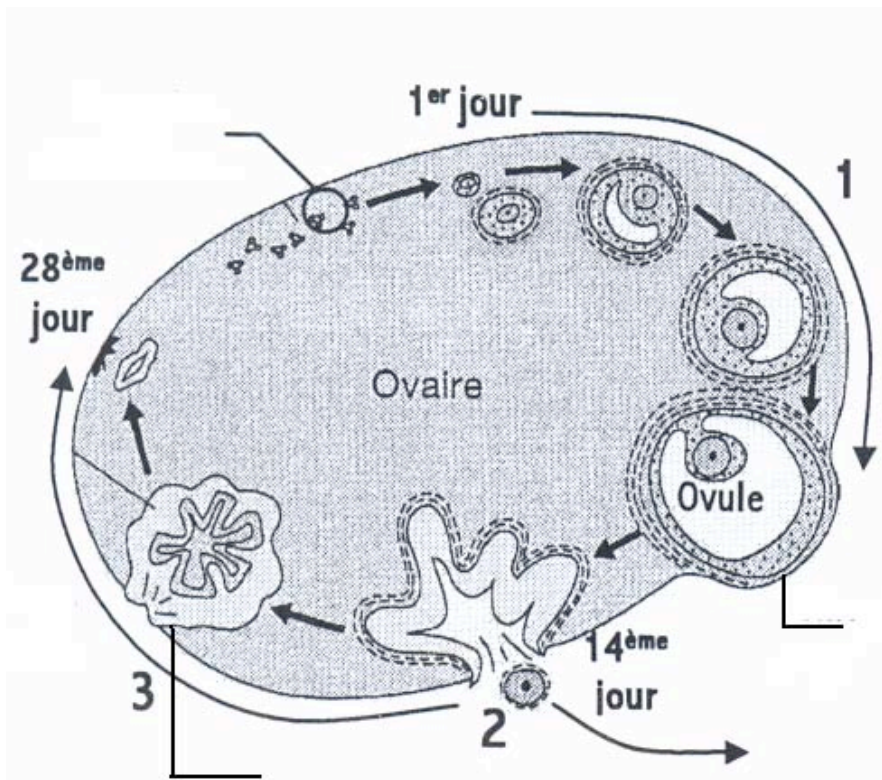


- a). Que voyez-vous à l'intérieur de ces tubes ?
- b) . Que représentent pour vous les tubes séminifères ?
- c). Emettez une hypothèse quand aux rôles de ces tubes séminifères.

2. Le fonctionnement de l'appareil génital femelle

Les ovules d'une femme se forment avant sa naissance, dès le 4ème mois de la grossesse. Ainsi, chaque ovaire d'une fille contient un stock de follicules de petite taille. Pendant les dix premières années de la vie, les follicules ne subissent guère d'évolution. A partir de la puberté commence la maturation cyclique et donc les premières ovulations. Les ovulations cessent à la ménopause ; à ce stade il n'y a plus de follicules ovariens dans les ovaires

.Le document 2 ci-dessous représente le schéma des étapes du cycle ovarien-



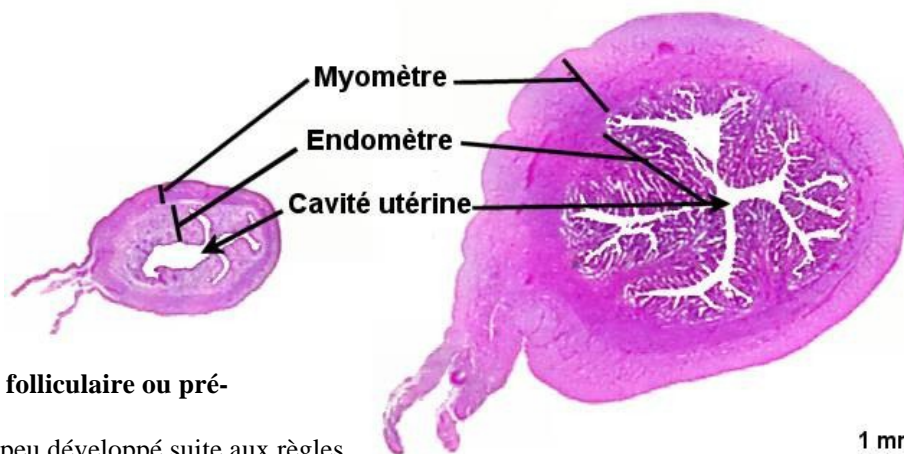
2-a Placer des légendes sur ce document en indiquant les 3 phases du cycle.

Relever ce qui caractérise chaque étape :

2-b L'observation microscopique de l'utérus montre que sa paroi est composée d'une couche musculaire profonde d'une épaisseur de 5 mm environ et d'une couche superficielle riche en vaisseaux sanguins et donc très irriguée en sang. L'épaisseur de cette dernière varie au cours du cycle utérin qui commence le 1er jour des règles. Les règles ont pour origine la destruction de la paroi superficielle de l'utérus

Tableau : relevé de l'épaisseur de l'endomètre au cours du cycle

Jour du cycle	1	2	4	10	14	22	24	28
Epaisseur endomètre en mm	6,5	4	2,5	8	9	11	10	8



Coupes transversales d'Utérus en phase pré ovulatoire et en phase post ovulatoire

Utérus en phase folliculaire ou pré-ovulatoire

- l'endomètre est peu développé suite aux règles
- l'épaississement va commencer, c'est la phase **proliférative**

Utérus en phase lutéale ou post-ovulatoire

- l'endomètre est très développé
- l'épaississement est maximum
- la muqueuse utérine est riche en vaisseaux sanguins
- c'est la phase **sécrétoire** ou dentelle utérine

2.b.1 Tracer la courbe d'évolution de la muqueuse utérine au cours d'un cycle de la femme

2.b-2) Indiquer l'épaisseur de la couche superficielle :

o Au 1er jour du cycle :

o Au 4ème jour du cycle :

o Au moment de l'ovulation :

3°- Expliquer le fonctionnement cyclique de l'appareil reproducteur féminin

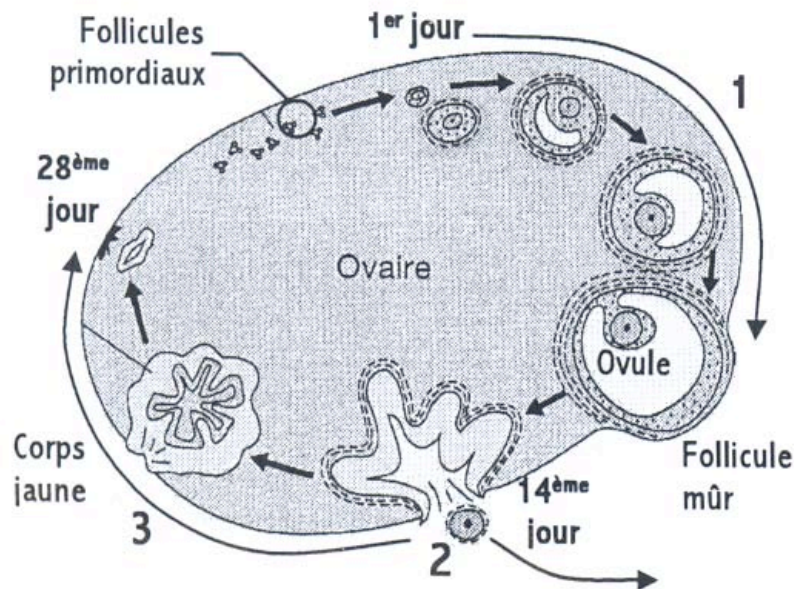
o On s'intéressera plus particulièrement à l'ovaire et à l'utérus

o Etablir un lien entre ces deux organes.

4°). Recopiez puis complétez le texte ci-dessous à l'aide du vocabulaire suivant : ovule, ovaire, follicule, ovulation, trompe, corps jaune.

Régulièrement plusieurs..... se développent et grandissent dans....._Un seul arrive à maturité (les autres dégénèrent) et expulse un qui sera recueilli par les pavillons des_Aprèsle follicule rompu se charge d'un pigment orangé et se transforme en

Eléments de synthèse



2-a - Relever l'élément qui caractérise chaque étape :

- o L'étape pré-ovulatoire : croissance du follicule
- o L'ovulation : éjection de l'ovule dans le pavillon de la trompe
- o L'étape post-ovulatoire : formation et dégénérescence du corps jaune.

2-b- L'observation microscopique de l'utérus montre que sa paroi est composée d'une couche musculaire profonde d'une épaisseur de 5 mm environ et d'une couche superficielle riche en vaisseaux sanguins et donc très irriguée en sang. L'épaisseur de cette dernière varie au cours du cycle utérin qui commence lors du 1^{er} jour des règles. Les règles ont pour origine la destruction de la paroi superficielle de l'utérus

2.b.1 Tracer la courbe d'évolution de la muqueuse utérine au cours d'un cycle de la femme

2.b.2) Indiquer l'épaisseur de la couche superficielle :

- o Au 1^{er} jour du cycle : 6,5 mm
- o Au 4^{ème} jour du cycle : 2,5 mm
- o Au moment de l'ovulation : 9,0 mm

3°) A partir de la puberté et jusqu'à la ménopause, la maturation cyclique des ovules contenus dans les ovaires se déroule de façon cyclique (selon une période propre à chaque fille (celle-ci peut varier au cours de la vie de la personne).

Le début du cycle ovarien commence par le développement d'un ovule contenu dans un follicule primordial. Lorsqu'il atteint une taille suffisante (follicule mûr de Graaf), l'ovule va être libéré dans le pavillon des trompes de Fallope, il s'agit de l'ovulation. L'ovulation se déroule au milieu du cycle ovarien.

Après l'ovulation, le follicule change d'aspect, il accumule des pigments jaunes et de la graisse : il devient un corps jaune qui va durer pendant la dernière étape du cycle ovarien.

Si l'ovule n'est pas fécondé, le corps jaune disparaît et un autre follicule va se mettre à se développer. Comme ces étapes se répètent dans le temps, il s'agit d'un fonctionnement cyclique.

Le fonctionnement cyclique de l'appareil reproducteur féminin peut être mis en évidence par l'apparition régulière des menstruations (les règles)..

Après l'ovulation, l'épaisseur de la muqueuse utérine augmente de manière importante car elle se prépare à recevoir un éventuel ovule fécondé. Dans le cas contraire, la muqueuse, devenue inutile, est détruite et elle est évacuée sous la forme de règles.

Il est important de noter que l'activité synchrone de ces deux organes est indispensable à la formation d'un nouvel individu car l'ovaire fabrique les gamètes (cellules reproductrices nécessaires à la formation d'une cellule oeuf), et l'utérus assure le développement de l'embryon.

- L'ovulation : activité cyclique interne
- Les menstruations : activité cyclique interne et manifestation externe

-Remarques utiles :

La variation de l'épaisseur de la muqueuse utérine s'explique par :

- Le développement et la ramification des vaisseaux sanguins (j4 à j22)
- La destruction de la couche superficielle de la muqueuse (j1 à j4)

4°). Recopiez puis complétez le texte ci-dessous à l'aide du vocabulaire suivant : ovule, ovaire, follicule, ovulation, trompe, corps jaune.

Régulièrement plusieurs ***follicules*** se développent et grandissent dans ***l'ovaire***. Un seul arrive à maturité (les autres dégénèrent) et expulse un ***ovule*** qui sera recueilli par les pavillons des ***trompes***. Après ***ovulation*** le follicule rompu se charge d'un pigment orangé et se transforme en ***corps jaune***

N.B Période de fécondité

La période de fécondité de la femme commence deux jours avant l'ovulation, les spermatozoïdes pouvant survivre 48 heures dans les voies génitales, et elle cesse deux à trois jours après.

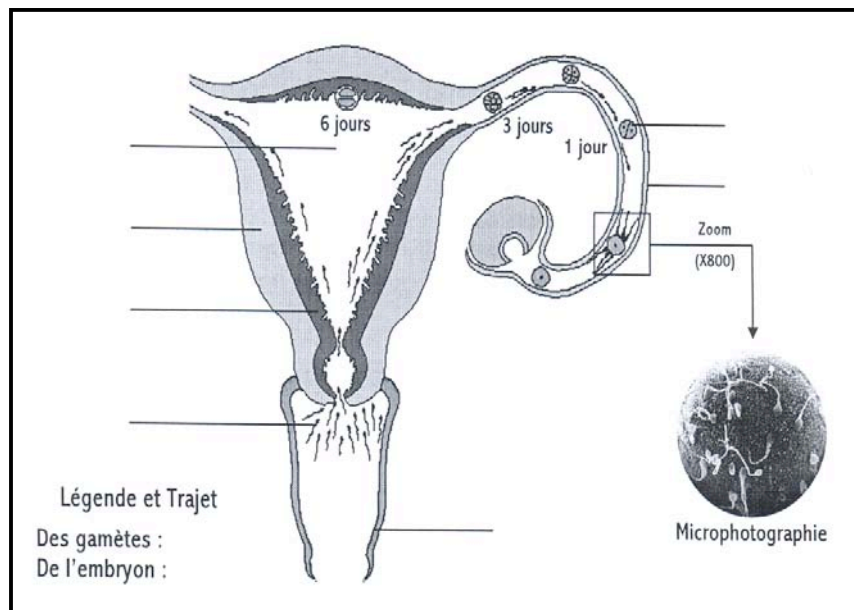
IV De la fécondation à la nidation

Activité 5: De la fécondation à la nidation de l'embryon

La fécondation qui correspond à la rencontre et la fusion de deux cellules reproductrices permet la formation d'une cellule oeuf dans l'appareil reproducteur féminin, il s'agit donc d'une fécondation interne..

Plusieurs heures après sa formation, la cellule oeuf se divise en de nombreuses cellules pour constituer un amas cellulaire bien organisé, il s'agit d'un embryon. Incapable de finir son développement seul, il devra trouver une structure qui lui apportera les éléments essentiels à sa formation.

Le document ci-dessous, représente le schéma de la migration des spermatozoïdes dans les voies génitales femelles et la réalisation de la fécondation



1°- Compléter le document à l'aide du texte d'introduction et de vos connaissances :

2°- A l'aide de flèches de différentes couleurs, mettre en évidence le trajet des gamètes (en rouge par exemple) et d'un éventuel embryon (en bleu) dans l'appareil reproducteur féminin.

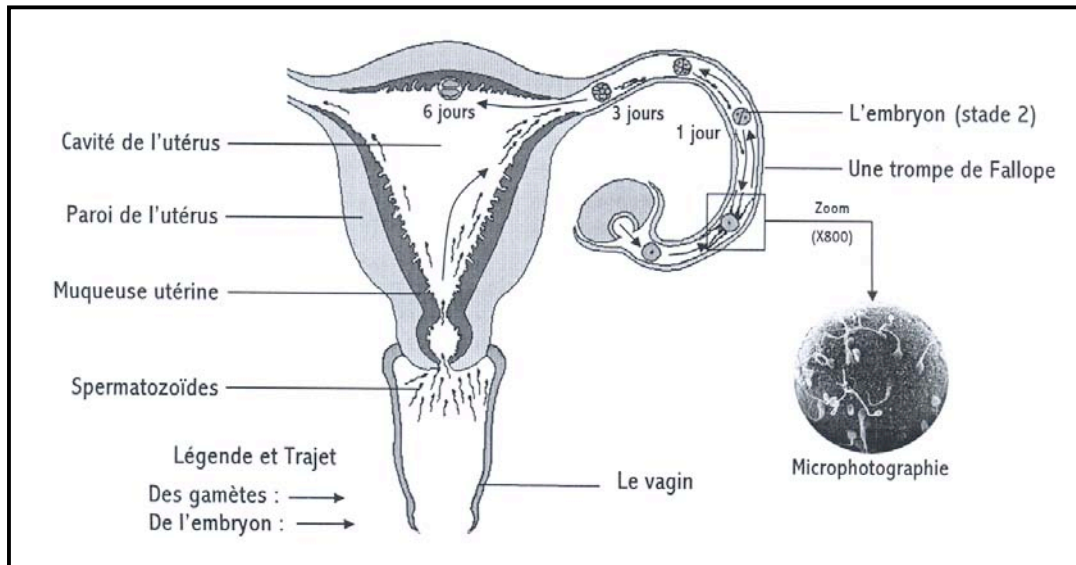
3°- Préciser l'organe de l'appareil reproducteur féminin :

- Où les spermatozoïdes sont déposés ?
- Où la fécondation est réalisée ?
- Où l'embryon termine son développement ?

-Expliquer alors le terme scientifique de « nidation de l'embryon » dans le titre de l'activité:

Eléments de synthèse.

1°- Légendes du document



2°- voir document ci-dessus

3°- l'organe de l'appareil reproducteur féminin :

- Où les spermatozoïdes sont-ils déposés ? ***dans le vagin***
 - Où la fécondation est-elle réalisée ? ***dans une trompe de Fallope***
 - Où l'embryon termine-t-il son développement ? ***fixé à la muqueuse utérine***
- le terme scientifique de « nidation de l'embryon » dans le titre :

La nidation de l'embryon correspond à **l'implantation de l'embryon** dans la muqueuse utérine afin d'établir une relation avec l'organisme maternel et poursuivre son développement..

Références bibliographiques.

- Sciences et techniques biologiques et géologiques Hatier 4^e
- Yves Muller, Jean Clos, La REPRODUCTION, gonades, gamètes et fécondation
- [http //www.intello.fr/soutien-scolaire-4^{eme}/aide-scolaire](http://www.intello.fr/soutien-scolaire-4^{eme}/aide-scolaire).
- <http://www.google.ne/imgre?imgurl>.
- <http://www.google.ne/url?>
- <http://jeanvilarsciences.free.fr/images>.