

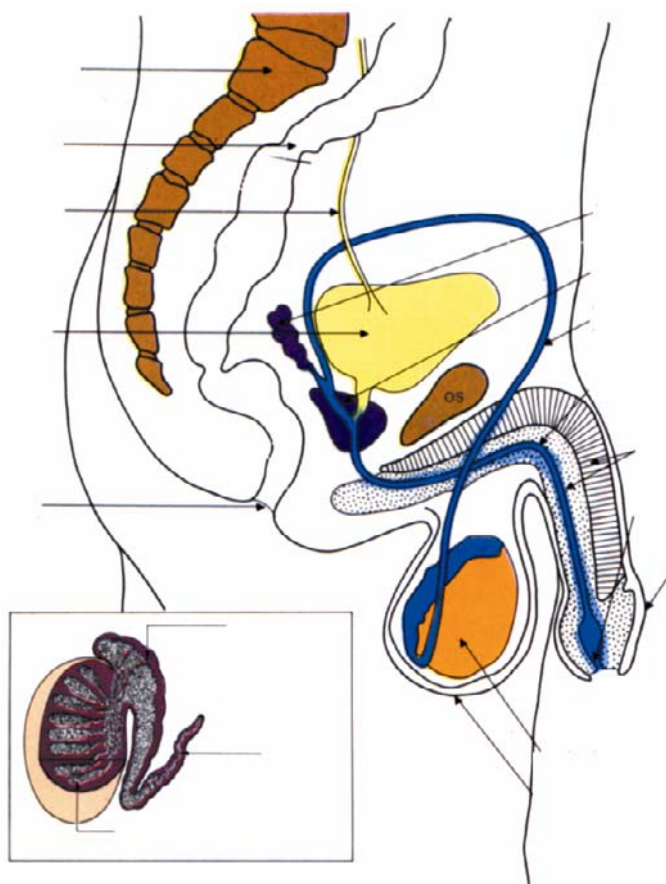
La reproduction humaine



Activité 1

Les appareils reproducteurs mâle et femelle

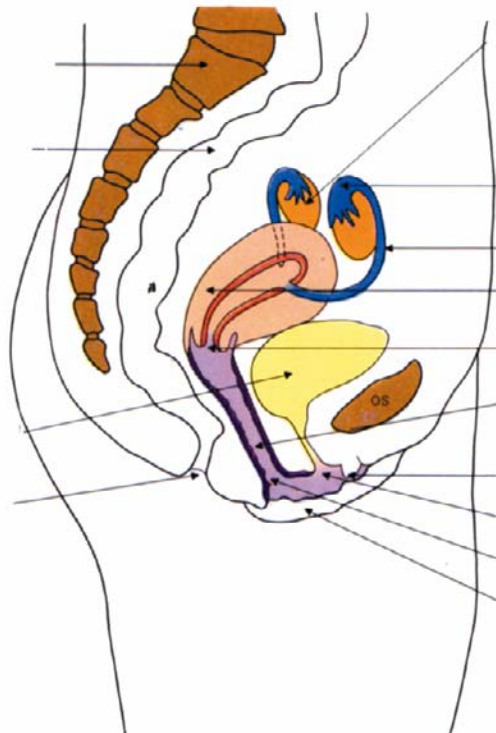
- 1. L'appareil génital mâle



Document 1 : Schéma de l'appareil génital chez l'homme

1. Localisez les organes de l'appareil reproducteur de l'homme.
2. Dites quel est l'organe principal de la reproduction mâle.
3. Situez où se fait la jonction des voies génitales avec l'appareil excréteur.
4. Emettez une hypothèse pour expliquer pourquoi une partie des organes reproducteurs est située à l'extérieur du corps, alors que l'autre partie est située dans le scrotum.

- 2. L'appareil génital femelle



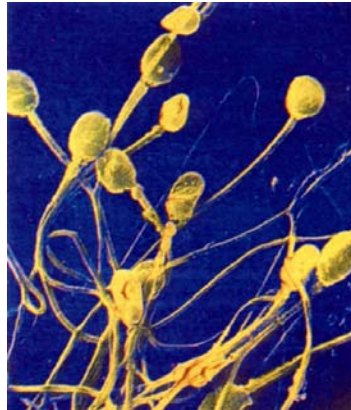
Document 2 A : Schéma de l'appareil génital chez la femme

- Localisez les organes de l'appareil reproducteur de la femme.
- Dites quel est l'organe principal de la reproduction femelle.
- Donnez les différences entre l'appareil génital femelle et l'appareil génital mâle en ce qui concerne les voies génitales et la localisation des glandes reproductrices.
- A partir des schémas des appareils reproducteurs et de vos réponses précédentes, remplissez le tableau ci-dessous :

Fonctions des structures reproductrices	Nom des structures	
	Chez la femme	Chez l'homme
Organes produisant les gamètes		
Voies conductrices		
Glandes annexes		
Organe d'accouplement		
Organe de la gestation		

Document 2 B : Tableau comparatif des appareils reproducteurs mâle et femelle

- 3. Les gamètes



Document 3 A : Les gamètes mâles (microscope électronique à balayage, M.E.B.)

Les spermatozoïdes : Ils sont formés d'une tête aplatie contenant le noyau, coiffée d'un « sac » contenant des enzymes (acrosome), et d'un long flagelle (0,05 mm) qui par ses ondulations, propulse le spermatozoïde. Au moment de leur émission ce sont encore des cellules jeunes : 2 mois et demi.

La semence masculine, le sperme, dont la composition est révélée par le microscope, apparaît comme un produit d'aspect laiteux et présente, dispersés dans un milieu fluide, des spermatozoïdes remarquables par :

- leur nombre : 60 à 100 millions par ml. Une insuffisance numérique peut être cause de stérilité. Bien qu'un seul spermatozoïde s'unisse à un ovule, les millions de gamètes présents s'avèrent utiles au déclenchement de la fécondation.
- leur mobilité : 80% d'entre eux sont doués de mouvements ondulatoires très vifs permettant à chacun de parcourir en 1 minute une distance de 2 cm, soit 400 fois sa longueur. Cette mobilité est capitale pour que soit assuré le parcours des dizaines de centimètres qui séparent le vagin du sommet de l'oviducte où peut avoir lieu la rencontre avec l'ovule.

9. Faites une description du spermatozoïde.

10. Donnez leur nombre dans une éjaculation, (une éjaculation correspond à environ 3,5 cm³ de sperme émis) ainsi que leurs dimensions, leur mode de déplacement et le but de leur déplacement.



Document 3 B : Le gamète femelle (microscope à lumière)

Le gamète femelle (ovocyte) recueilli lors de l'ovulation est, avec un diamètre de plus de 0,1 mm, la plus grosse cellule du corps. Elle renferme un abondant cytoplasme, un noyau, et est enveloppée d'une coque, la zone pellucide, à laquelle restent attachées de nombreuses cellules folliculaires. Elle est immobile. Fabriquée avant la naissance, elle a, au moment de son émission, le même âge que la femme.

11. Faites une description de l'ovocyte.
12. Dites si son émission est normalement unique par cycle, quel est son diamètre, s'il peut se déplacer seul.

Conclusion

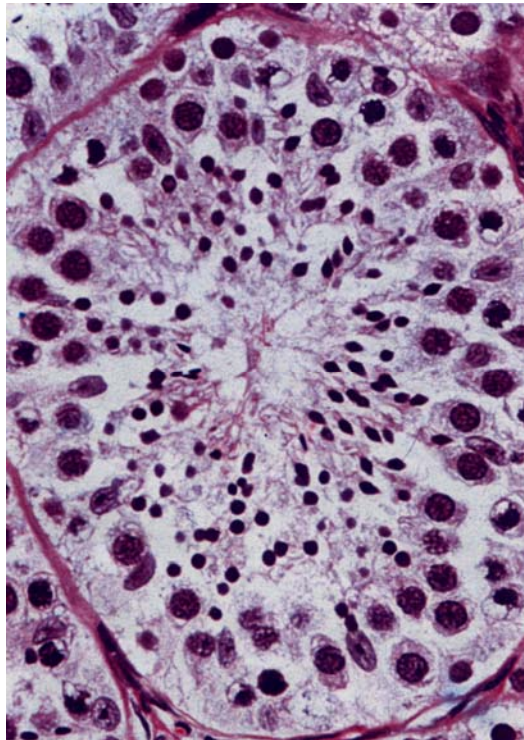
13. En utilisant les documents présentés et vos connaissances, résumez ce qui caractérise les cellules mâles et femelles et remplissez le tableau suivant :

	Taille	Mobilité	Glande d'origine
Spermatozoïdes			
Ovules			



La physiologie de la reproduction

- 1. Le fonctionnement de l'appareil génital mâle



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

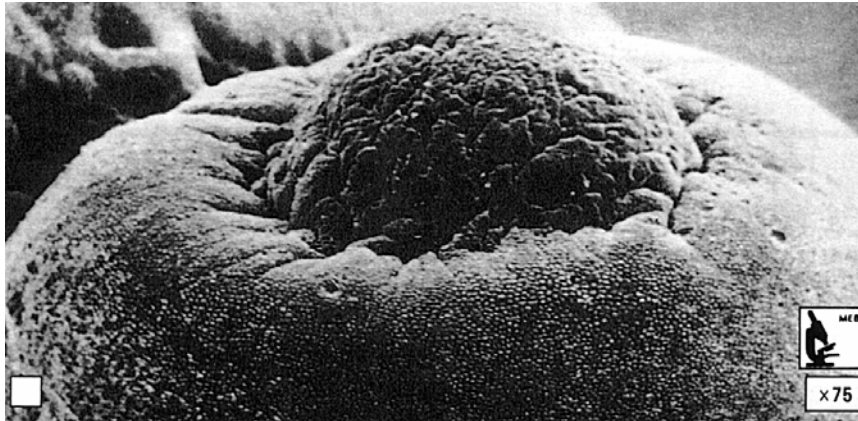
1. Que représentent pour vous les tubes séminifères ?
2. Que voyez-vous à l'extérieur de ces tubes ?
3. Emettez une hypothèse quand aux rôles de ces tubes séminifères.

Le tableau suivant renseigne sur le volume d'une éjaculation ainsi que sur le nombre des spermatozoïdes contenus dans le sperme d'un taureau, d'un lapin, d'un chien et d'un homme.

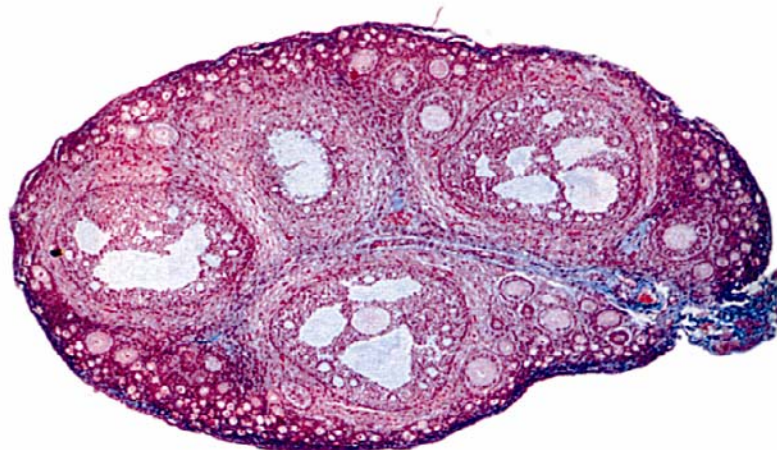
Espèce	Volume de sperme éjaculé (en ml)	Nombre de spermatozoïdes (pour 1ml de sperme, en millions)	Nombre de spermatozoïdes (pour une éjaculation, en millions)
.....	1	700	700
.....	3	100	300
.....	4	1 000	4 000
.....	7	3 000	21 000

4. Soulignez la ligne correspondant à l'homme, et écrivez le mot homme à la place des pointillés (aidez-vous aussi de l'activité 1).

- 2. Le fonctionnement de l'appareil génital femelle



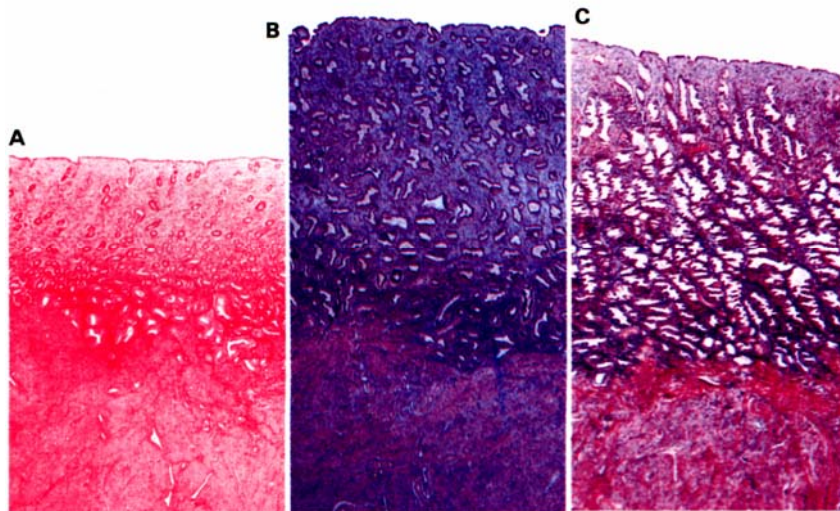
Document 2 A : Boursouffure à la surface d'un ovaire indiquant une ovulation proche (M.O. × 75)



Document 2 B : Coupe d'un ovaire de rat (M.O. × 6)

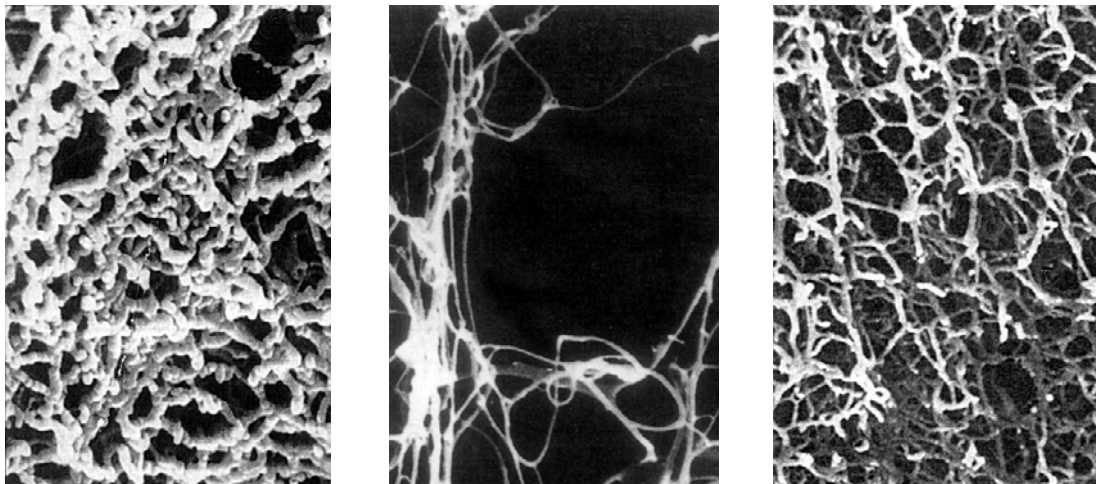
5. Dites ce que vous voyez dans le document 2 B et localisez un ovocyte prêt à être libéré.
6. Recopiez puis complétez le texte ci-dessous à l'aide du vocabulaire suivant : ovule, ovaire, follicule, ovulation, trompe, corps jaune.

Régulièrement plusieurs se développent et grandissent dans Un seul arrive à maturité (les autres dégénèrent) et expulsent un qui sera recueilli par les pavillons des Après le follicule se charge d'un pigment orangé et se transforme en



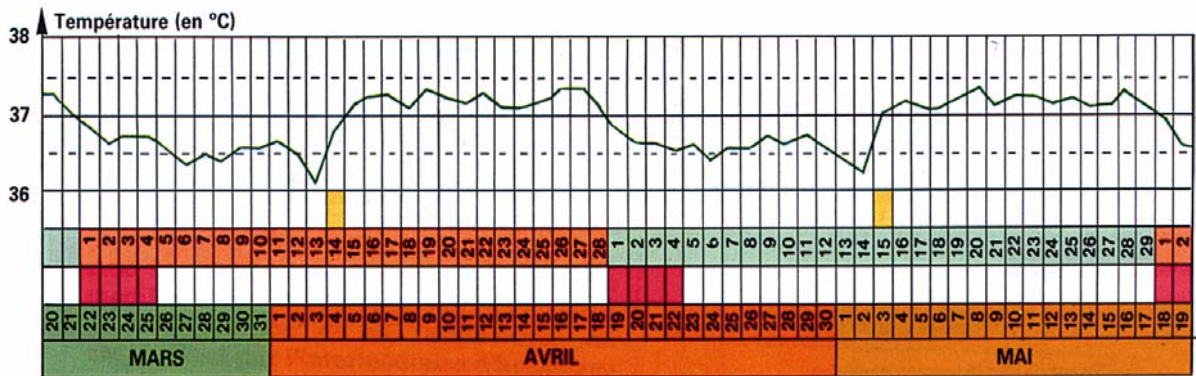
Document 2 C : Evolution de la muqueuse utérine au cours d'un cycle de la femme (M. O. x 64)

7. Expliquez ce qui caractérise un cycle utérin.



Document 2 D : La glaire cervicale au cours du cycle de la femme (M. E. B. x 8400)

8. Formulez une hypothèse à propos du rôle de la glaire cervicale.
9. Quel est le jour le plus probable de la fécondation ? Justifiez votre réponse.



Document 2 E : La courbe thermique de la femme

10. Dites ce qui caractérise le cycle de température et donnez sa durée moyenne.
11. Recherchez à quoi correspond le changement brutal de température.

Conclusion

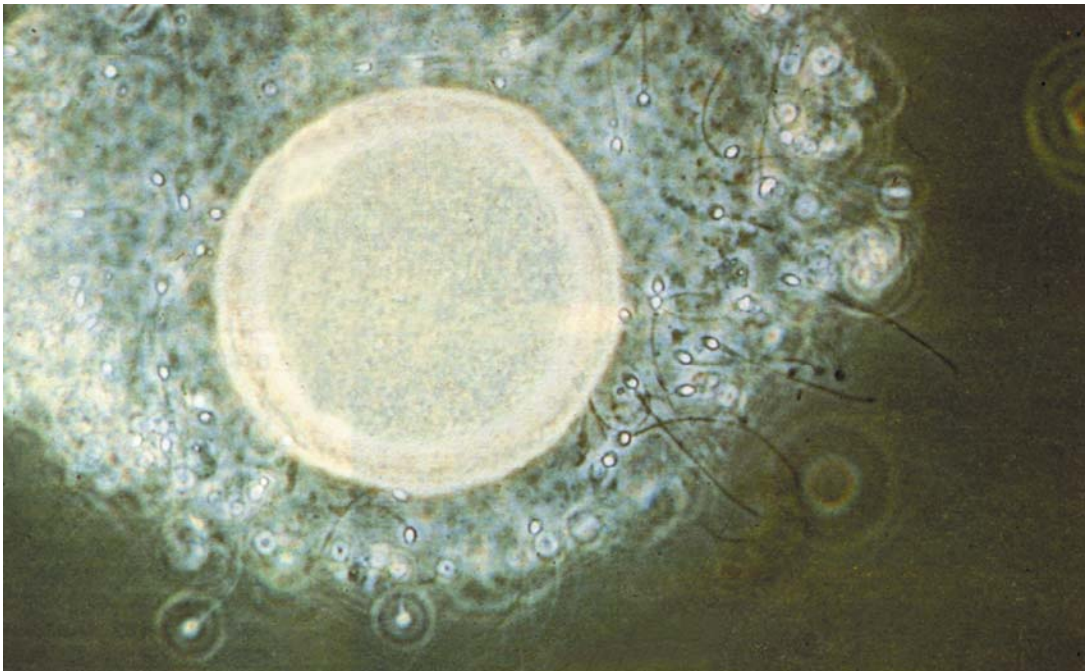
12. Donnez les caractéristiques du cycle de la femme et dites en quoi la physiologie mâle est différente de la physiologie femelle.



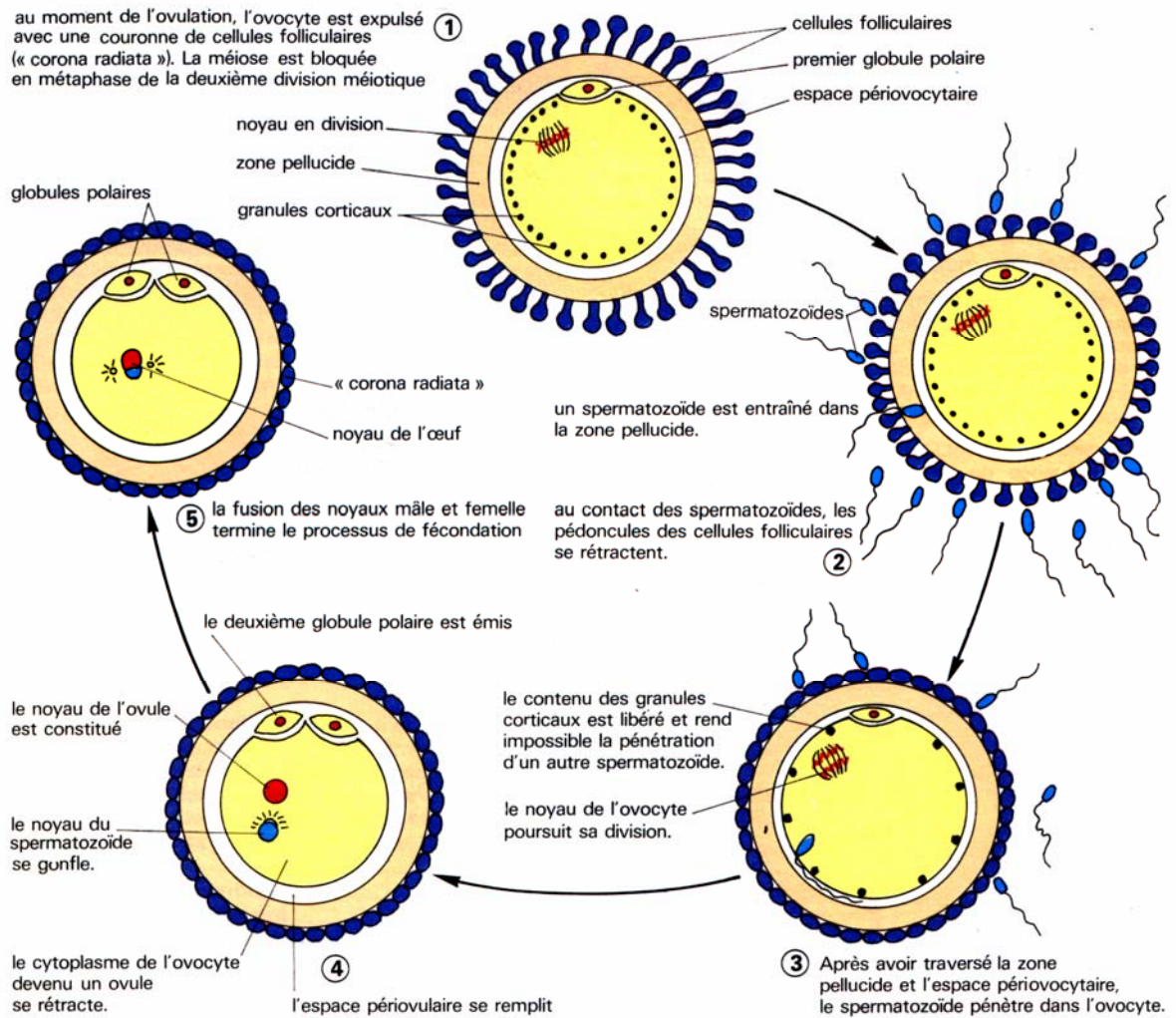
Activité 3

La fécondation

- 1. La rencontre de l'ovule et du spermatozoïde : de l'ovule à la cellule - œuf



Document 1 A : Danse des gamètes

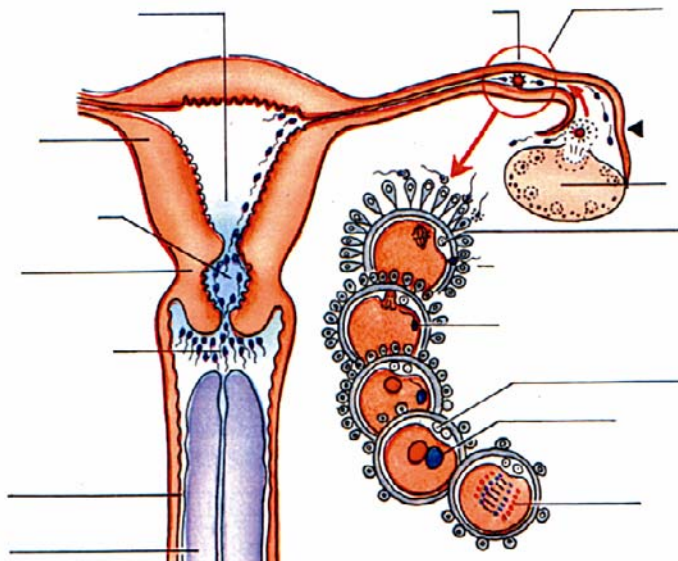


Document 1 B : Pénétration d'un spermatozoïde dans un ovule



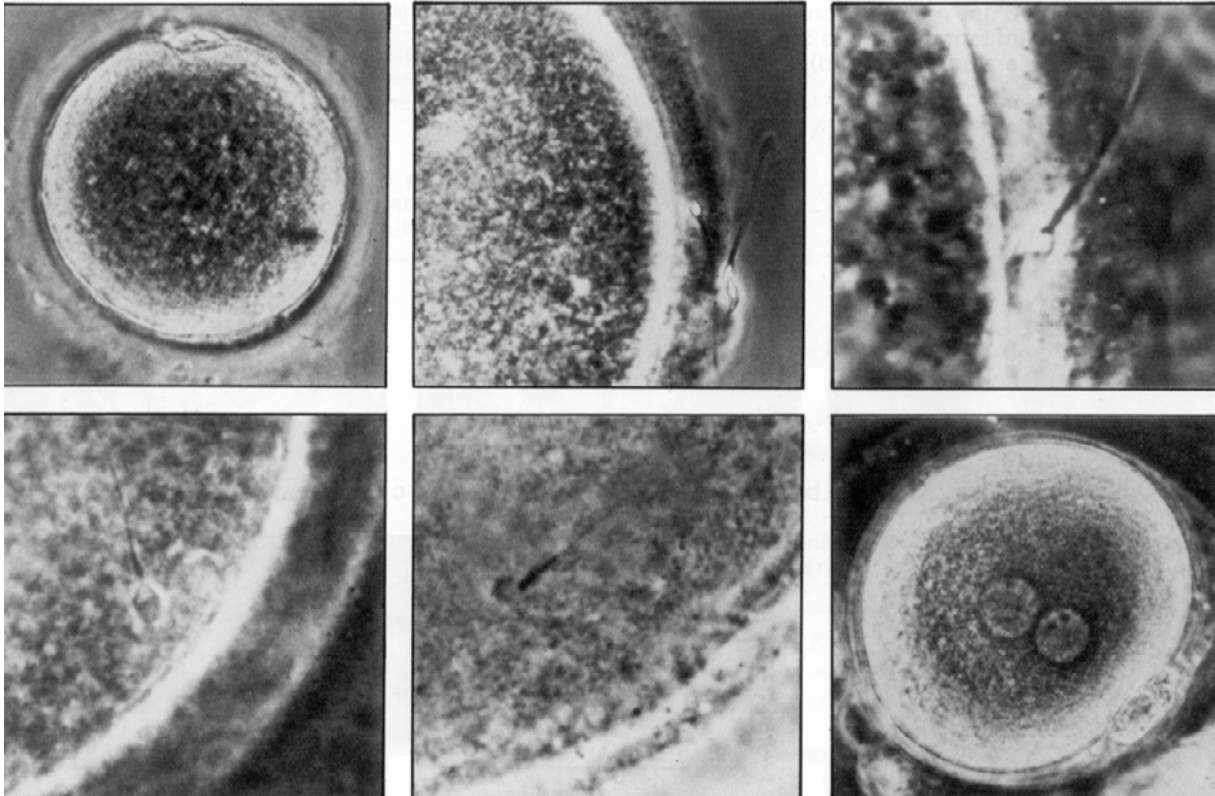
Document 1 C : La fusion de deux gamètes

1. En une phrase, donnez une définition de la fécondation.
- 2. Les étapes de la fécondation et son résultat



Document 2 A : Lieu et étapes de la fécondation

2. Donnez les conditions qui favorisent la fécondation.



Document 2 B : Les étapes de la fabrication de la cellule-œuf

3. Complétez le texte ci-dessous à l'aide des mots suivants : trompe, cellule-œuf ou zygote, ovocyte, spermatozoïde, cellule, fécondation.

Chaque mois, le jour fixé, l'ovaire entre en « éruption ». Il en jaillit un minusculequi a le pouvoir de transmettre la vie. Aspiré par un courant dans l'une des deux.....de l'utérus, il entame un long voyage. Enfin, il rencontre le.....unique : c'est la Ainsi fécondé, il se transforme en : c'est la premièrede l'être humain.



La contraception

Pourquoi une contraception ? Donnez trois ou quatre raisons à son utilisation. Citez les différentes méthodes contraceptives que vous connaissez.

- 1. Les méthodes naturelles

La température corporelle de la femme

1. Remplissez le tableau ci-dessous en plaçant correctement la période la plus probable de non fécondation. Justifier votre réponse.

Variation de la t° du corps de la femme																														
Jours du cycle	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
Probabilités de la fécondation																														

Document 1 : Courbe détaillée de la variation de la température du corps de la femme

2. Expliquez pourquoi la prise de température corporelle peut être une méthode contraceptive.

Le retrait (ou coït interrompu)

La douche vaginale

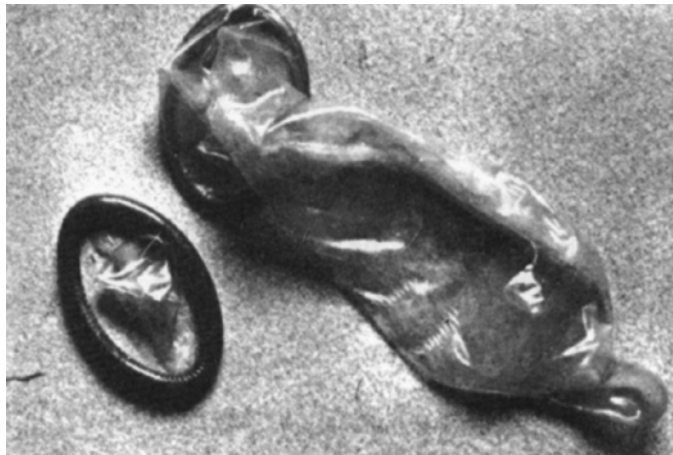
- 2. Les méthodes mécaniques

Le diaphragme et les capes cervicales



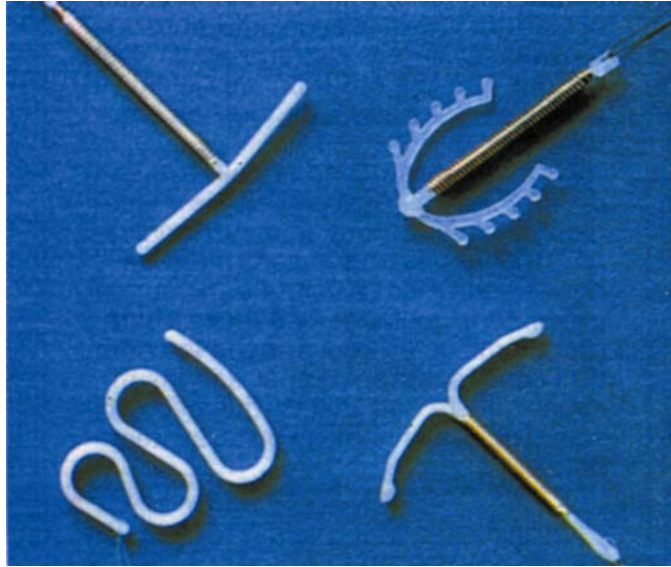
Document 2 A : Divers diaphragmes et les capes cervicales

Le préservatif



Document 2 B : Le préservatif

Le stérilet



Document 2 C : Divers stérilets

4. Comment envisagez-vous leur rôle contraceptif ?

- **3. Les méthodes chimiques : les spermicides**



Document 3 : Les spermicides

5. Dites comment se présentent les spermicides et donnez leur rôle.

- 4. Les méthodes biochimiques



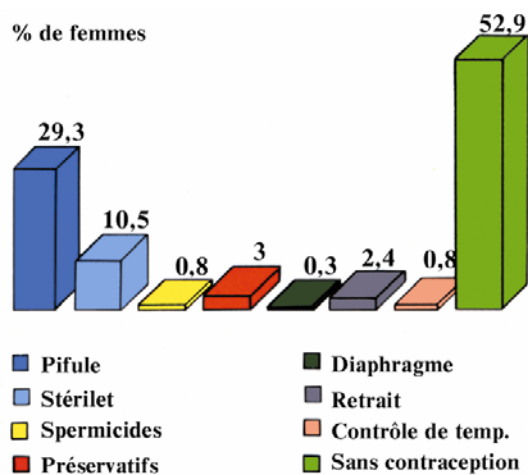
Document 4 : Une boîte de contraceptifs oraux : Plaquettes de pilules

6. Expliquez le mode d'action de la pilule en faisant une mise en relation avec vos connaissances (voir le chapitre sur les hormones).

Conclusion

Méthode contraceptive	% d'échecs	Avantages	Inconvénients
Ogino – knaus	40 à 750 %	Méthode naturelle	Difficultés liées à l'irrégularité des cycles Variations possibles de la date d'ovulation
Dite des températures	3 à 12 %	Méthode naturelle	Difficultés liées à l'irrégularité des cycles Variations possibles de la température en dehors de l'ovulation Astreignante par la prise régulière de la température
Retrait	20 à 40 %	Ne nécessite pas de calcul	Emission de spermatozoïdes non ressentie avant l'éjaculation
Douche vaginale	50 %	Ne nécessite pas de calcul	Peu efficace Adhérence du sperme à la paroi du vagin
Préservatifs masculins	7 à 11 %	Bonne tolérance Vente libre	Déchirure possible mais rare Risques de fuite au retrait Contraignant
Diaphragme, Cape cervicale + spermicides	4 à 12 %	Bonne tolérance en général Vente libre	Risque de mauvaise mise en place Emploi parfois impossible pour des raisons anatomiques Contraignant
Stérilet	1 à 12 %	Placé pour deux ans	Pose par le médecin Contrôle régulier de sa présence Tendance au rejet Légers saignements parfois entre les règles
Spermicides	10 à 30 %	Inoffensifs Bonne tolérance Vente libre	Contraignants
Pilule	Moins de 1 %	Pas de manipulation d'objets avant le rapport sexuel	Contraignante : prise régulière nécessaire Dosage adapté à chaque femme

Document 5 A: Tableau comparatif de divers moyens contraceptifs



Document 5 B : Répartition de l'utilisation des méthodes contraceptives

Méthode	% de réussite	Mode d'action			
		Empêcher l'émission de gamètes	Empêcher les spermatozoïdes d'atteindre l'ovule	Empêcher l'ovulation	Empêcher la nidation
Préservatifs masculins					
Méthode de retrait (coït interrompu)					
Méthode de calendrier					
Diaphragme (cape cervicale) + spermicides					
Stérilet					
Pilule					
Stérilisation					
Douche vaginale					

7. A partir des divers renseignements acquis, remplissez le tableau ci-dessus.

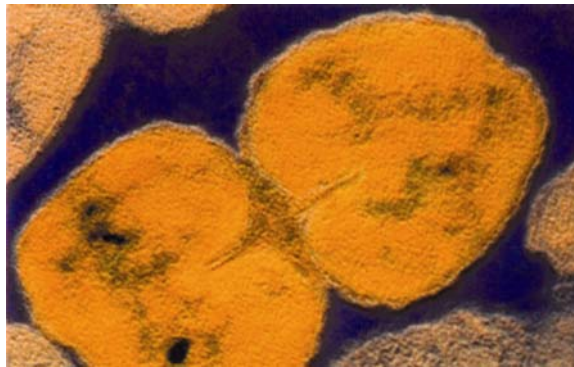


Activité 5

Les maladies sexuellement transmissibles

• 1. Blennorragie et syphilis

La blennorragie se traduit, chez l'homme, par des brûlures de l'urètre lorsque le sujet urine. Une gouttelette de pus est émise le matin à l'extrémité du pénis. Chez la femme, les symptômes sont moins apparents : l'urètre est très court et la perte purulente peut être confondue avec des pertes blanches physiologiquement normales.



Document 1 A : Le gonocoque, agent de la blennorragie (M. E. T.) taille : 0,7 μ m sur 1,3 μ m

La syphilis (appelée vulgairement « vérole »), plus insidieuse, se manifeste par un bouton en apparence bénin, indolore et qui ne suppure pas : le chancre syphilitique, qui s'ulcère parfois. Son apparition peut se faire au niveau d'organes divers :

- chez l'homme :
 - sur le pénis et il s'accompagne d'un gonflement des ganglions de l'aîne ;
- chez la femme :
 - au niveau de la vulve ou du vagin, donc plus difficilement décelable par la malade ;
 - sur le mamelon du sein.



Chancre d'inoculation sur la lèvre (extrêmement contagieux)

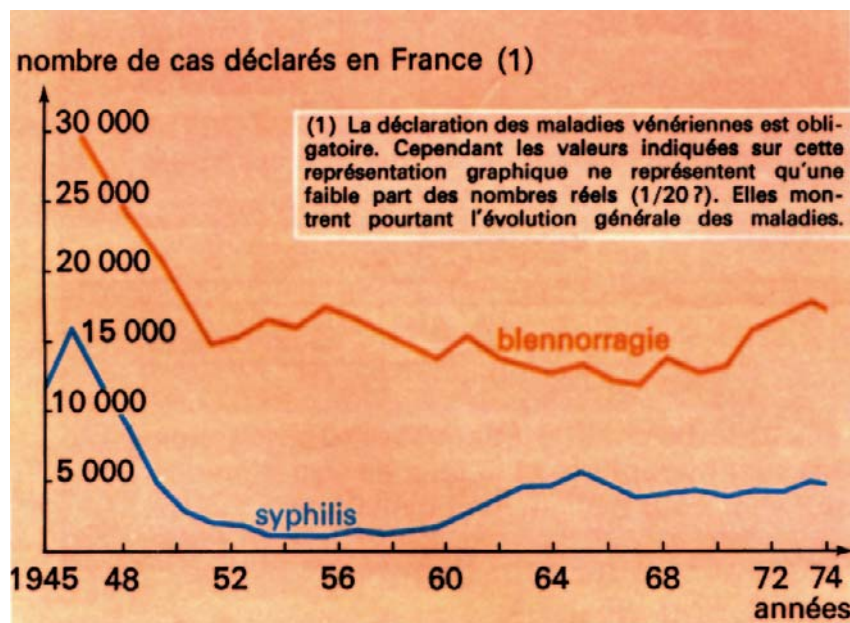


Petites taches de roséole, souvent inaperçues marque la syphilis secondaire



Présence de petits boutons sur la paume des mains ou la plante des pieds : syphilis secondaire

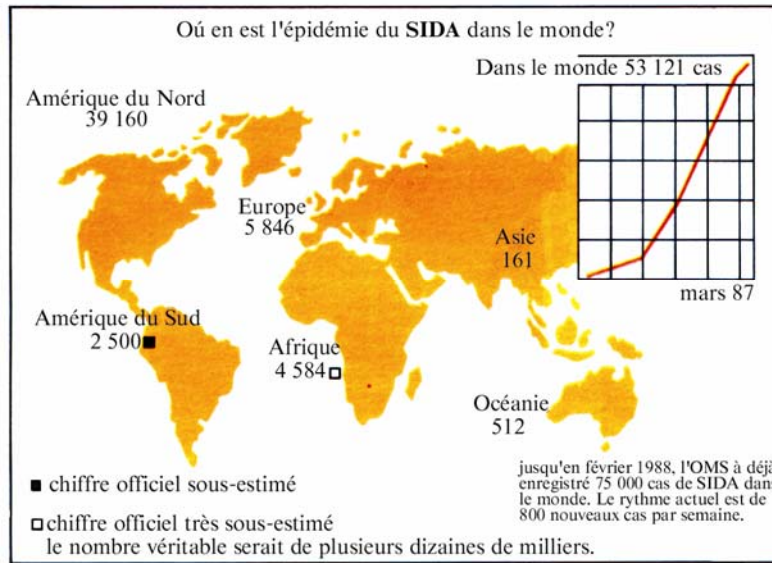
Document 1 B : La syphilis



Document 1 C : Evolution des cas déclarés de blennorragie et de syphilis au cours des années

1. Dites ce qui différencie la blennorragie de la syphilis.
2. Retrouvez si les symptômes sont les mêmes chez l'homme et chez la femme pour ces deux maladies.
3. Connaissez-vous un moyen simple et efficace permettant d'éviter de telles maladies.
4. Ces maladies sont dites contagieuses : trouver pourquoi.

• 2. Le S.I.D.A.



SIDA

S = syndrome : ensemble de troubles traduisant une atteinte de l'organisme.

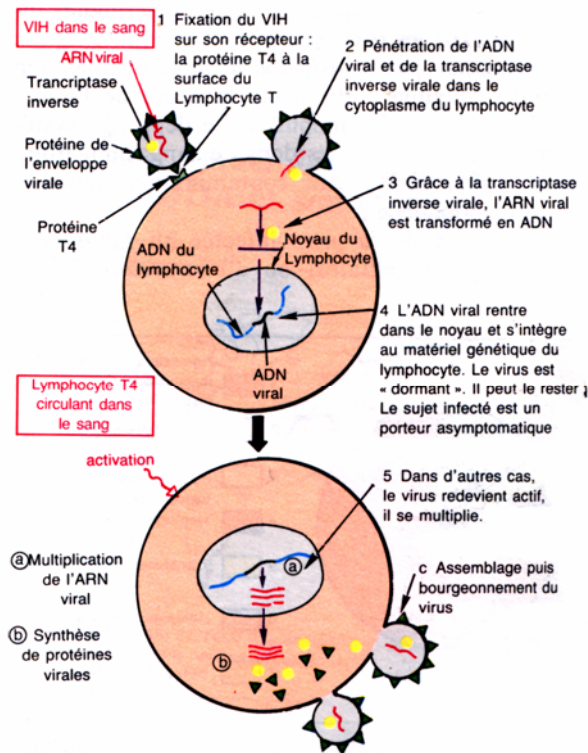
I = immuno (pour immunitaire): le système immunitaire est responsable de la défense de l'organisme.

D = déficience : la déficience est l'incapacité du système immunitaire à protéger l'organisme contre les infections.

A = acquise : cette déficience n'est pas héréditaire, elle est acquise au contact du virus.

Le S.I.D.A. (Syndrome de l'ImmunoDéficiency Acquisée) est la période terminale de l'infection par le Virus de l'Immunodéficiency Humaine (V.I.H.). Ce virus attaque certaines cellules du sang, les globules blancs, qui interviennent normalement dans la défense de l'organisme contre les maladies infectieuses. L'organisme affaibli, devient incapable de se défendre (c'est l'immunodéficiency): il peut être alors atteint par toutes sortes d'infections.

Document 2 A : La progression du S.I.D.A. dans le monde



Document 2 B : Le V.I.H. ou virus du S.I.D.A. infectant une cellule humaine, un lymphocyte

Source de la contamination par le virus du S.I.D.A.	% en Allemagne	% en France
Enfants à la naissance	1 %	2 %
Dues à l'hémophilie	3 %	1 %
Dues à des rapports homosexuels	76 %	65 %
Dues à des rapports hétérosexuels	7 %	15 %
Dues à la toxicomanie	7 %	9 %
Sources non identifiées	6 %	8 %

Document 2 C : Les principaux groupes à risque vis à vis du S.I.D.A.

- Après lecture de ce tableau, classez par ordre croissant les groupes ayant contracté le virus H.I.V. dans les deux pays.
- Retrouvez dans le tableau les cas où il y a eu transmission du virus par voie sexuelle.
- Dites pourquoi certains toxicomanes et hémophiles ont pu être atteints du S.I.D.A. sans rapport sexuel contaminant.
- Comment expliquez-vous que, dès leur naissance, certains enfants aient été atteints du S.I.D.A. ?

• 3. La prévention

Une législation a été instituée pour lutter contre les maladies sexuellement transmissibles. Elle impose :

- le traitement obligatoire des sujets contagieux jusqu'à la disparition de la contagiosité ; examens et soins sont entièrement gratuits dans les dispensaires ;
- la déclaration obligatoire des malades aux autorités sanitaires ;
- le dépistage précoce et la surveillance des contamineurs, mission confiée à des assistances sociales spécialisées.

D'autres mesures favorisent la prévention : obligations d'examens sérologiques pour la délivrance du certificat prénuptial, aux cours d'un examen prénatal, dans les examens périodiques de la Sécurité Sociale. Ce sont autant de chances de découvrir des syphilis ignorées.

Conclusion

Les maladies sexuellement transmissibles guérissent très bien lorsqu'elles sont traitées à leur début. Négligées, elles peuvent avoir des conséquences irréversibles qui ne se manifestent, le plus souvent, que très longtemps après la phase de contamination. Elles se transmettent généralement au cours de rapports sexuels ; l'organisme, rapidement envahi par des germes microbiens, peut présenter dans divers organes des lésions très graves.

La prévention individuelle de ces maladies passe avant tout par l'information. Mais l'ignorance du public à leur sujet est très grande, ce qui explique pour une part leur recrudescence actuelle.



Mots clés

- Canal déférent :** canal qui achemine les spermatozoïdes des testicules à l'urètre.
- Clitoris :** organe génital féminin très sensible, composé de tissus érectiles spongieux et situé à la réunion des petites lèvres.
- Corps jaune :** apparaît lorsque l'ovaire émet un ovocyte au milieu du cycle, le corps jaune produit la progestérone.
- Epididyme :** ensemble de conduits situé à l'arrière de chaque testicule.
- Fécondation :** c'est le processus par lequel un spermatozoïde fusionne avec l'ovule dans lequel il est entré pour former un embryon.
- Fœtus :** nom donné à l'être en cours de développement dans l'utérus entre le 2^{ème} et le 3^{ème} mois de la grossesse (pendant les deux premiers mois, il s'agit d'un embryon).
- Méiose :** division cellulaire spécifique à la fabrication des gamètes.
- Ovaire :** organe féminin où sont élaborés les ovules et responsable de la production des hormones femelles. Les ovaires se situent à l'intérieur de l'abdomen aux extrémités des trompes de Fallope. Ces trompes permettent la descente des ovules dans l'utérus.
- Ovulation :** c'est le moment où les ovaires émettent un ovocyte, généralement au milieu du cycle menstruel.
- Placenta :** c'est l'organe vascularisé adhérent à l'utérus et communiquant avec les fœtus. Il fournit au fœtus sa nourriture et l'oxygène par le cordon ombilical.
- Prostate :** glande masculine située à la base de la vessie, impliquée dans l'élaboration du sperme. Avec l'âge, elle se dilate et peut obstruer les voies urinaires.
- Puberté :** moment auquel les changements physiques et émotionnels de la maturation sexuelle ont lieu.
- Testicule :** organe sexuel masculin responsable de la production des spermatozoïdes et des hormones mâles. Les deux testicules sont situés dans le scrotum à la base de l'abdomen.
- Vagin :** voie génitale féminine qui conduit à l'utérus.
- Vulve :** organes génitaux externes de la femme. La vulve comprend les lèvres, le clitoris, et l'orifice de l'urètre.



Résumé de
cours

Résumé de cours

Tous les êtres vivants se reproduisent. La reproduction permet le maintien de l'espèce. L'être futur provient de la fusion de deux cellules reproductrices : gamète mâle (spermatozoïde) et gamète femelle (ovule). Comme chez tous les êtres vivants à reproduction sexuée, notre organisme provient d'une différenciation d'une cellule unique, la cellule-œuf ou zygote.

Ce zygote subit une segmentation aboutissant à des millions de cellules. Les organes et les glandes reproductrices commencent à être fonctionnels à partir de la puberté.

L'appareil génital mâle fonctionne et produit des gamètes pendant toute la vie de l'homme à partir de la puberté, tandis que l'appareil génital femelle fonctionne et ne produit des gamètes que de la puberté à la ménopause.