

Chapitre 11 : Devenir homme ou femme

Rappels du collègue

1-Organisation des organes génitaux féminin et masculin (légendez)

Titre : structures et fonctions de l'appareil génital féminin (vue de face)	
	<p>Trompes de Fallope</p> <p>Pavillon de la trompe</p> <p>Ovaire = la gonade femelle ovule</p> <p>Uterus : épaisseur musculaire de l'utérus muqueuse (nicher la cellule-œuf)</p> <p>Col de l'utérus</p> <p>Vagin</p> <p>Vulve :</p> <p>Grandes lèvres + Petites lèvres + Clitoris</p>
	<p>Vessie</p> <p>Uretère</p> <p>Spermiducte</p> <p>Glandes séminales= produire un liquide sucré</p> <p>Prostate</p> <p>Pénis :</p> <p>Corps caverneux= érection</p> <p>Corps spongieux</p> <p>Urètre</p> <p>Gland et prépuce</p> <p>Testicule= spermatozoïde</p> <p>Épididyme</p> <p>Scrotum</p>
Titre : structures et fonctions de l'appareil génital masculin (vue de profil)	

2- Cycle menstruel, cycle ovarien : fertilité et synchronisation.

Evolution de la muqueuse utérine au cours du cycle menstruel et fertilité

L'état de la muqueuse utérine à différents stades du cycle de l'utérus.

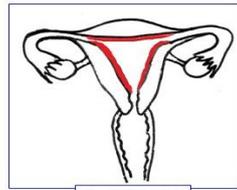


Schéma 1

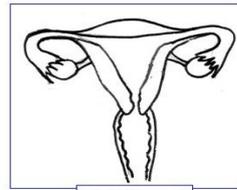


Schéma 2

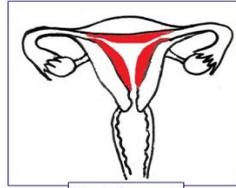


Schéma 3

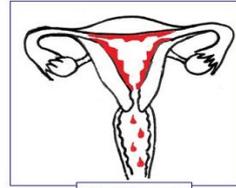
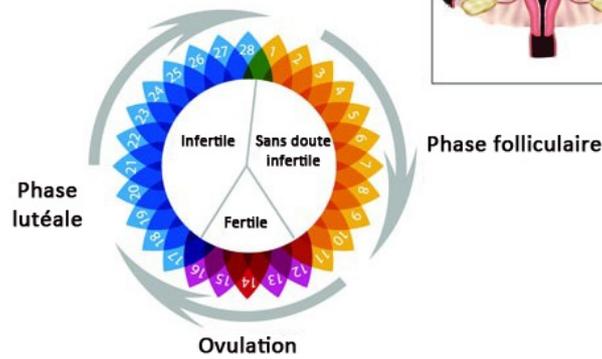
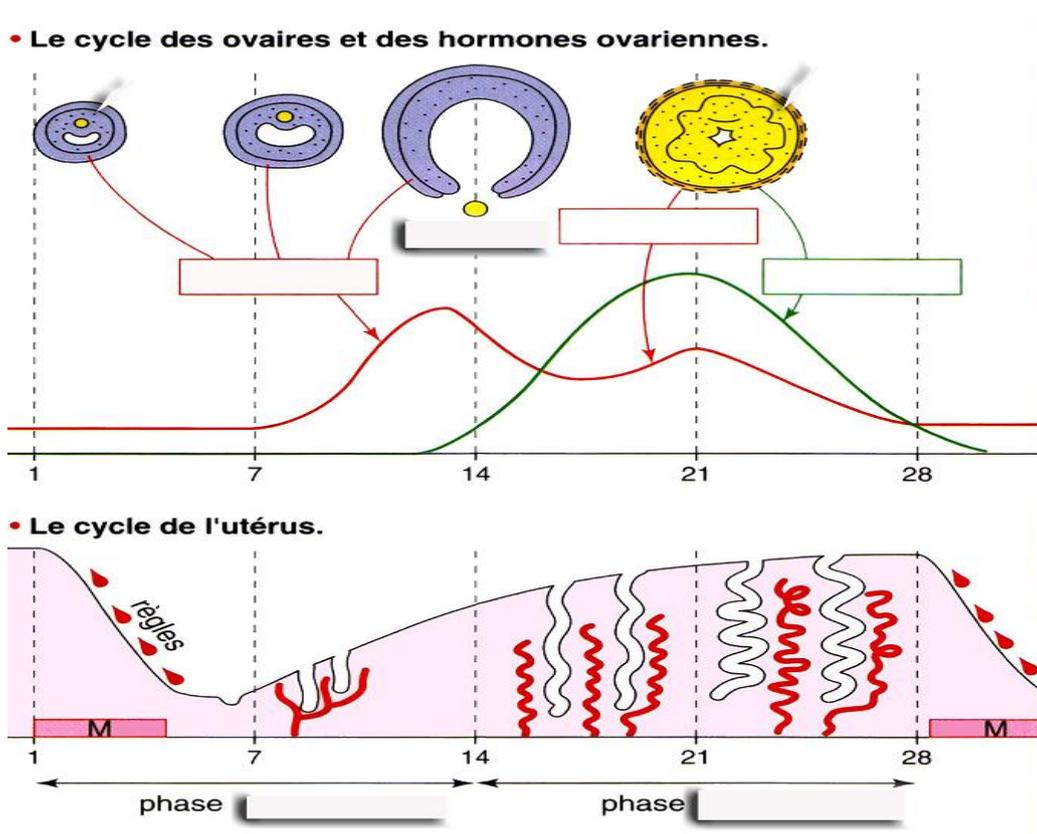


Schéma 4

Le cycle menstruel



Evolution de la concentration en hormones sexuelles au cours du cycle (remplissez les cases vides)



Introduction :

Homme : individu dont les attributs sexuels permettent de fertiliser une femme

Femme : individu dont les attributs sexuels permettent de recevoir la semence mâle et de produire une descendance viable et fertile.

Devenir : action qui consiste à partir d'un état de départ et qui à la suite de transformation atteint un état final.

Dans ce cas-là, on parlera de cellule-œuf qui donnera un embryon puis un fœtus lequel donnera un bébé à la naissance. Ce bébé se transformera en enfant dont la sexualité est en veille avant de se réveiller à l'adolescence pour donner soit un homme soit une femme.

Comment une cellule-œuf peut-elle donner, 15 ans plus tard, un homme ou une femme ?

1. Les phénotypes masculins et féminin

Voir Rappels du collège

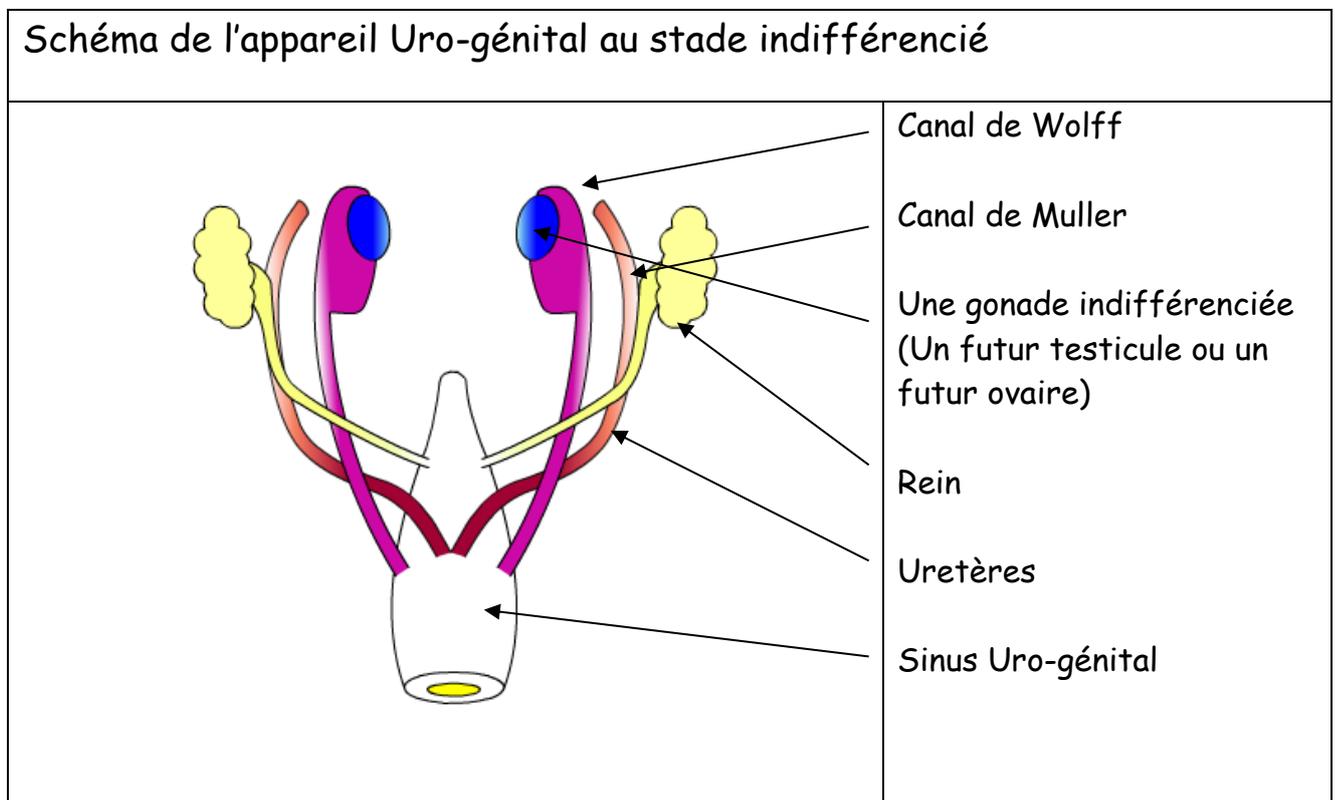
Bilan :

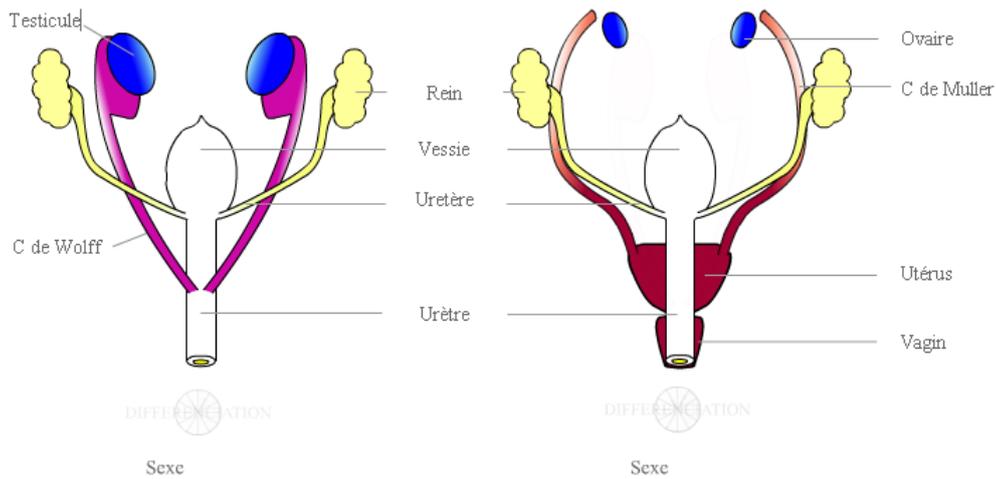
Les phénotypes masculin et féminin se distinguent par des différences anatomiques, physiologiques, et chromosomiques.

Les gonades (ovaires contre testicules) mais aussi les voies génitales (trompes et utérus contre épидидyme et spermiducte) ou encore les organes de copulation (vagin contre pénis) diffèrent d'un sexe à l'autre.

2. D'un appareil sexuel indifférencié au phénotype masculin ou féminin

Activité TP : Logiciel « Différenciation sexuelle »





Remplissez le tableau suivant à l'aide des expériences proposées :

	Expériences à réaliser	Femelle XX		Mâle XY		Signification
		Canal de Müller	Canal de Wolff	Canal de Müller	Canal de Wolff	
Témoin	Pas d'ablation ni d'implant	+	-	-	+	
Ablation	Ablation seule	+	-	+	-	
	Ablation et greffe d'ovaires	+	-	+	-	
	Ablation et greffe de testicules	-	+	-	+	
	Ablation et implant d'œstrogènes	+	-	+	-	
	Ablation et implant d'AMH	-	-	-	-	
	Ablation et implant de testostérone	+	+	+	+	
Pas d'ablation	Greffe d'ovaires	+	-	-	+	
	Greffe de testicules	-	+	-	+	
	Implant d'œstrogènes	+	-	-	+	
	Implant d'AMH	-	-	-	+	
	Implant de testostérone	+	+	-	+	

AMH = Hormone anti-mullérienne.

a. Un contrôle génétique :

La mise en place des structures et de la fonctionnalité des appareils sexuels se réalise, sous le contrôle du patrimoine génétique.

En effet, l'homme possède un caryotype de type XY avec un gène spécifique appelé SRY. La femme possède un caryotype XX sans gène spécifique.

b. Puis un contrôle hormonal

Le gène SRY de l'homme produit de la testostérone, hormone mâle qui maintient les canaux de Wolff ; les testicules vont aussi produire une hormone entraînant la régression des canaux de Müller.

Chez la femme, l'absence d'hormones mâles conduit à un maintien des canaux de Müller qui vont donner trompe et utérus et une régression des canaux de Wolff. A la naissance, la production des hormones s'arrête.

Différenciation sexuelle :

1^{ere} étape : sexe chromosomique

=>XX : femelle

=>XY : mâle

2^e étape : sexe gonadique

XX=> gonade femelle = Ovaire

XY => gonade mâle = Testicule

3^e étape : sexe hormonal

Rien ou Œstrogène => femelle

AMH+Testostérone => mâle

Conclusion :

Phénotype femelle = phénotype par défaut

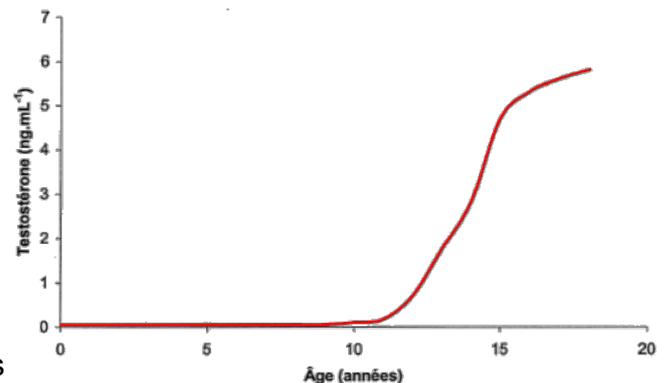
3. La puberté, la métamorphose humaine.

A la puberté l'appareil reproducteur devient fonctionnel.

Par l'analyse des documents, présentez les mécanismes hormonaux de mise en place du phénotype sexuel masculin mature à la puberté et proposez une hypothèse expliquant son déclenchement.

Document 1 : Evolution de la concentration plasmatique de testostérone avec l'âge chez l'homme

D'après Thibault et Levasseur



Document 2 : Résultat d'expérience

Des tubes séminifères issus de testicules de porcs adultes sont mis en culture dans un milieu nutritif contenant ou non de la LH, une hormone produite par l'hypophyse, une glande du cerveau.

Après 20 jours on évalue le nombre de cellules de Leydig (cellules des testicules) et la concentration de testostérone dans le milieu de culture.

	Milieu de culture	
	Sans LH	Avec LH
Evolution du nombre de cellules de Leydig au cours des 20 jours de culture	En forte diminution	Inchangé
Concentration de testostérone dans le milieu de culture	Faible	Elevée

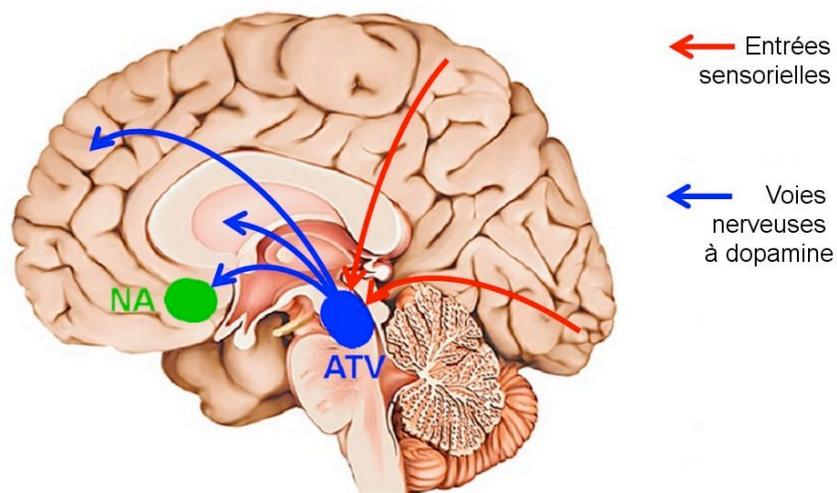
A la fin de l'enfance, les filles produisent une hormone typiquement féminine, l'œstrogène qui entraîne le développement des seins, l'apparition des premières règles mais surtout la production mensuelle d'un ovule.

De même à la fin de l'enfance, les garçons se remettent à produire de la testostérone qui va entraîner le développement de la pilosité, de la musculature ; les premières éjaculations apparaissent avec un sperme prêt pour la procréation.

Pour les deux sexes, c'est le cerveau qui décide du moment où l'activité sexuelle démarre : une petite glande appelée Hypophyse se met soudainement à fonctionner. L'hormone produite, la LH, contrôlera alors la synthèse de testostérone ou d'œstrogène.

4. Sexualité et bases biologiques du plaisir sexuel :

Activité : voir fiche numérique à mettre sur le commun.



L'activité sexuelle est associée au plaisir.

Le plaisir repose notamment sur des phénomènes biologiques, en particulier l'activation dans le cerveau des systèmes de récompense qui mettent en jeu une molécule du plaisir : la **dopamine**.

Cette molécule est aussi libérée lorsque l'on éprouve un plaisir autre que sexuel.

Bilan :

La puberté est la dernière étape de la mise en place des caractères sexuels. La mise en place des appareils sexuels se fait sur une longue période qui va de la fécondation à la puberté, en passant par le développement embryonnaire et fœtal.

La sexualité humaine est associée au plaisir et elle est déconnectée d'une période de reproduction comme c'est le cas dans la nature.