

# Chapitre 2

# REPRODUCTION

# ET

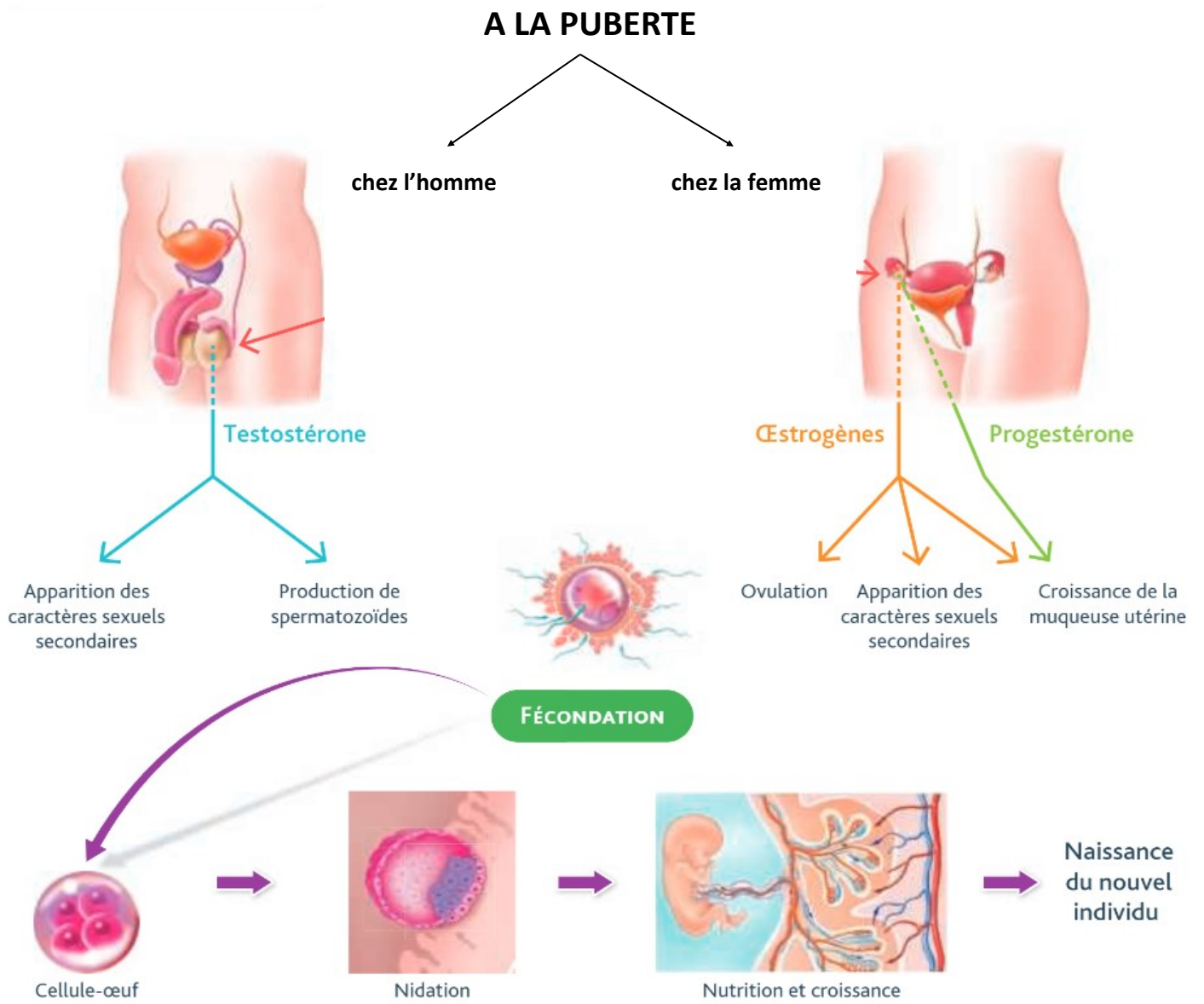
# SANTÉ

## Compétences à acquérir :

- Expliquer les contrôles hormonaux du fonctionnement des appareils reproducteurs et les relier avec certains principes de la maîtrise de la reproduction (aide à la procréation, contraception).
- Expliquer les méthodes de prévention des infections sexuellement transmissibles.
- Expliquer la distinction entre reproduction et sexualité.
- Argumenter les enjeux liés aux comportements responsables dans le domaine de la sexualité.

# EVALUATION DIAGNOSTIQUE : LA REPRODUCTION CHEZ L'HOMME

## CE QUE J'AI APPRIS EN QUATRIEME



# Question scientifique 6 : Comment le fonctionnement des appareils reproducteurs est-il contrôlé à partir de la puberté ?

## LE CONTROLE HORMONAL DES APPAREILS REPRODUCTEURS

### CAPSULE 6 + BILAN

Le fonctionnement des organes reproducteurs débute à la puberté. Il est déclenché par des hormones cérébrales qui contrôlent la production d'**hormones sexuelles** (œstrogènes et progestérone produits par les ovaires chez la femme, testostérone produite par les testicules chez l'homme) Ces hormones sexuelles sont responsables de l'apparition des caractères sexuels secondaires.

- \* Hormone : Substance sécrétée par un organe (une glande), transportée par le sang et qui agit sur le fonctionnement d'un autre organe ( = organe cible)
- \* Œstrogènes, progestérone : Hormones sexuelles féminines produites par les ovaires.
- \* Testostérone : Hormone sexuelle masculine produite par les testicule

# FICHE 6 : Fonctionnement des appareils reproducteurs et contrôle hormonal

## CONSIGNES :

1. Documents 1, 2 et 3 : Indiquer ce qui est nécessaire au déclenchement de la puberté.
2. Document 4 : Indiquer comment agissent ces hormones cérébrales sur l'organisme.
3. Document 5 : Indiquer le rôle de ces hormones sexuelles.

À l'hôpital, des patients sont suivis pour des troubles du fonctionnement de leur appareil reproducteur.



**Cas n°1 :** homme qui a eu une puberté tardive et qui a des caractères sexuels secondaires peu développés (faible pilosité, testicules de petite taille). Sa maladie est due à un dysfonctionnement d'une zone du cerveau reliée à l'hypophyse.



**Cas n°2 :** femme atteinte d'une tumeur à l'hypophyse. Sa maladie a notamment provoqué l'arrêt de ses cycles ovariens et utérins alors qu'elle n'est pas en période de ménopause.



**Cas n°3 :** homme souffrant de maux de tête et de troubles de l'érection. L'analyse de son sperme montre qu'il en produit peu et que ses spermatozoïdes sont peu féconds. Une IRM de son cerveau révèle une tumeur bénigne à l'hypophyse.

## Doc. 1

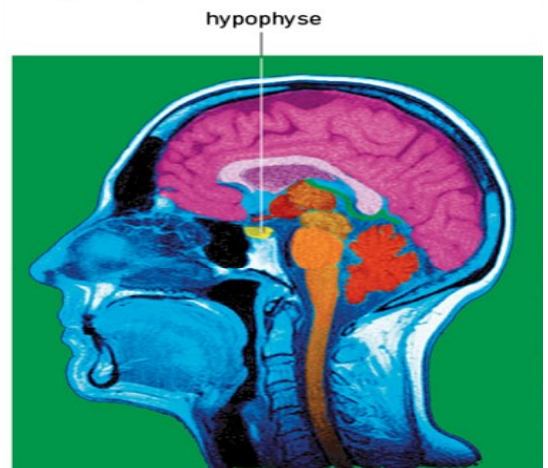
Quelques troubles du fonctionnement de l'appareil reproducteur.

*Bordas cycle 4 ed 2017*

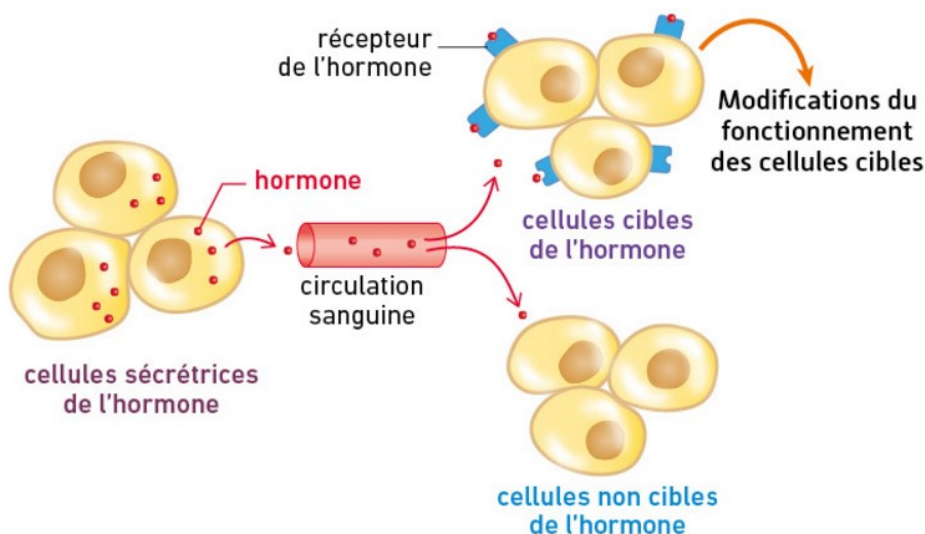
## Doc. 2

*Bordas cycle 4 ed 2017*

L'**hypophyse** est une petite glande située à la base du cerveau. Elle peut être visualisée grâce à une imagerie par résonance magnétique (IRM) du cerveau.



L'hypophyse, une petite glande du cerveau qui sécrète des hormones.



Chaque cellule a une fonction dans l'organisme. Certaines sont spécialisées dans la sécrétion d'hormones. Ces hormones sont des messagers chimiques qui agissent sur des **cellules cibles** provoquant une modification de leur fonctionnement (division cellulaire, production de nouvelles molécules comme par exemple d'autres types d'hormones).

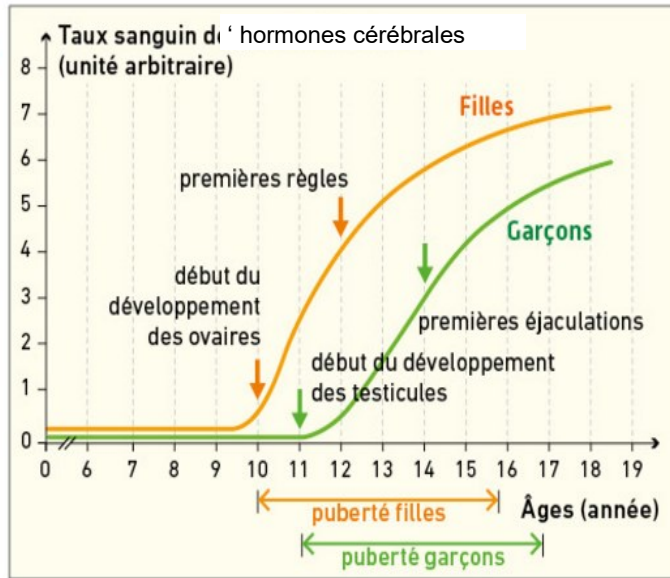
## Doc. 3

Les hormones, des messagers chimiques.

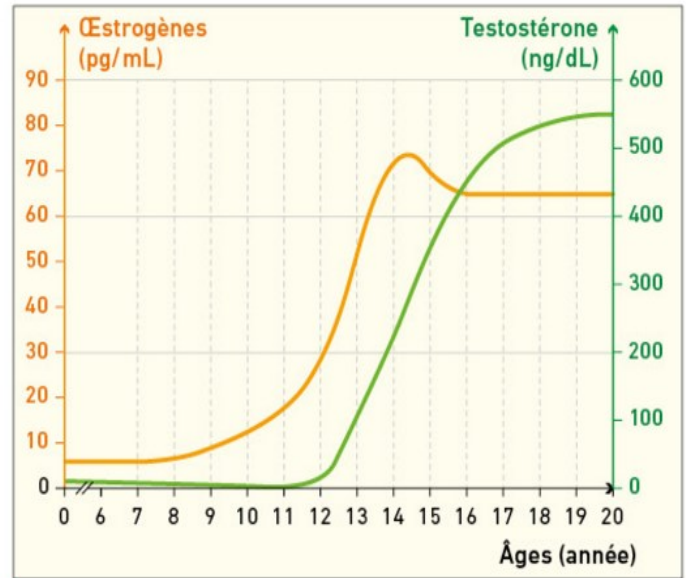
*Bordas cycle 4 ed 2017*

Les gonadostimulines sont des **hormones cérébrales** (sécrétées par l'hypophyse). Dans les ovaires et les testicules, des cellules possèdent des récepteurs spécifiques aux gonadostimulines.

Les œstrogènes (ainsi que la progestérone non représentée ici) sont des hormones produites par les ovaires. La testostérone est une hormone produite par les testicules. Ce sont des **hormones sexuelles**.



a. Taux sanguin de gonadostimulines en fonction de l'âge.



b. Taux sanguin d'œstrogènes et de testostérone en fonction de l'âge.

## Doc. 4 La variation des taux d'hormones autour de la puberté.

<b>Souris mâles témoins</b>	<b>Castration (= ablation des testicules)</b>	<b>Castration + injection de testostérone</b>
Apparition des caractères sexuels secondaires (développement du pénis)	Pas de caractères sexuels secondaires	Apparition des caractères sexuels secondaires
<b>Souris femelles témoins</b>	<b>Castration (= ablation des ovaires)</b>	<b>Castration + injection d'œstrogènes et de progestérone (à des doses précises)</b>
Développement normal et cyclique de la muqueuse utérine	Pas de développement de la muqueuse utérine	Développement normal et cyclique de la muqueuse utérine

## Doc. 5

Des expériences pour comprendre le mode d'action des hormones sexuelles.

## Q1

D'après le doc 1, l'hypophyse (glande située à la base du cerveau (doc2)) est impliquée dans le déclenchement de la puberté.

Cette glande fabrique des hormones cérébrales qui circulent dans le sang pour aller se fixer sur des cellules cibles (=cell des organes reproducteurs) **modifiant ainsi leur fonctionnement.**(doc 3).

## Q2

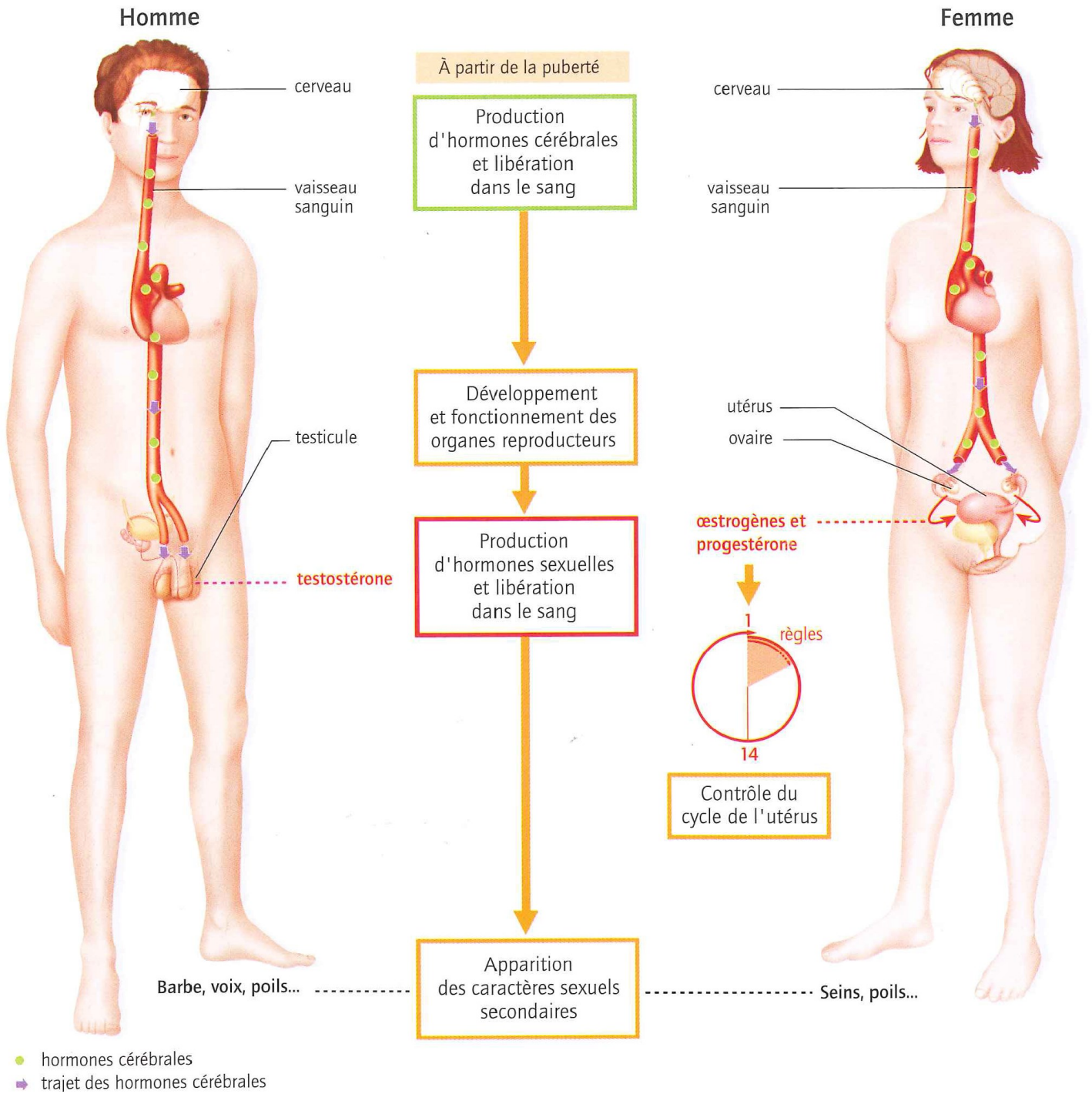
Doc 4a : les hormones cérébrales permettent le dev des ovaires, de l'utérus et des testicules

Doc 4b : Ces organes se mettent alors à produire des **horm sexuelles** (œstrogènes, progestérone, testostérone) qui vont modifier le fonctionnement d'autres organes.

3.

Doc 5 : Ces hormones sexuelles permettent l'apparition des caractères sexuels secondaires.

# BILAN : le contrôle hormonal des appareils reproducteurs



# Question scientifique 7 : Comment la contraception peut-elle empêcher une grossesse?

## LA CONTRACEPTION HORMONALE ET MECANIQUE

### CAPSULE 7 + BILAN

La connaissance du contrôle hormonal du fonctionnement des appareils reproducteurs a permis de mettre au point des moyens de contraception efficaces. Ces méthodes, réversibles, permettent d'éviter le début d'une grossesse. La diversité des méthodes permet aux couples de choisir le moyen de contraception qui leur convient le mieux.



## FICHE 7 : Les méthodes de contraception

La mienne est dans mon bras



La mienne est au cuivre



La mienne est en latex



La mienne est sans ordonnance



La mienne dure 3 ans



La mienne n'est pas contraignante



La mienne est hebdomadaire



La mienne est en comprimés



La mienne est sur ma peau



La mienne est discrète



La mienne est définitive



La mienne est pratique



**CONSIGNE :**

**ASSOCIER AU MOINS UN MOYEN DE CONTRACEPTION A CHAQUE PERSONNE.**

## FICHE 7 : Les méthodes de contraception

La mienne est dans mon bras



La mienne est au cuivre



La mienne est en latex



La mienne est sans ordonnance



La mienne dure 3 ans



La mienne n'est pas contraignante



La mienne est hebdomadaire



La mienne est en comprimés



La mienne est sur ma peau



La mienne est discrète



La mienne est définitive



La mienne est pratique



**CONSIGNE :**

**ASSOCIER AU MOINS UN MOYEN DE CONTRACEPTION A CHAQUE PERSONNE.**

**La mienne est dans mon bras**

4



**La mienne est au cuivre**

1



**La mienne est en latex**

8



**La mienne est sans ordonnance**

9



**La mienne n'est pas contraignante**

7+  
10



**La mienne est hebdomadaire**

3



**La mienne est en comprimés**

2



**La mienne dure 3 ans**

4



**La mienne est sur ma peau**

3



**La mienne est discrète**

6 ou  
7+  
10



**La mienne est définitive**

12



**La mienne est pratique**

11



- 1 LE DISPOSITIF INTRA-UTÉRIN
- 2 LA PILULE
- 3 LE PATCH
- 4 L'IMPLANT CONTRACEPTIF
- 5 L'ANNEAU VAGINAL
- 6 LE DIAPHRAGME
- 7 LA CAPE CERVICALE
- 8 LE PRÉSERVATIF MASCULIN
- 9 LE PRÉSERVATIF FÉMININ
- 10 LES SPERMICIDES
- 11 LES PROGESTATIFS INJECTABLES
- 12 LA STÉRILISATION

- 1 LE DISPOSITIF INTRA-UTÉRIN
- 2 LA PILULE
- 3 LE PATCH
- 4 L'IMPLANT CONTRACEPTIF
- 5 L'ANNEAU VAGINAL
- 6 LE DIAPHRAGME
- 7 LA CAPE CERVICALE
- 8 LE PRÉSERVATIF MASCULIN
- 9 LE PRÉSERVATIF FÉMININ
- 10 LES SPERMICIDES
- 11 LES PROGESTATIFS INJECTABLES
- 12 LA STÉRILISATION

- 1 LE DISPOSITIF INTRA-UTÉRIN
- 2 LA PILULE
- 3 LE PATCH
- 4 L'IMPLANT CONTRACEPTIF
- 5 L'ANNEAU VAGINAL
- 6 LE DIAPHRAGME
- 7 LA CAPE CERVICALE
- 8 LE PRÉSERVATIF MASCULIN
- 9 LE PRÉSERVATIF FÉMININ
- 10 LES SPERMICIDES
- 11 LES PROGESTATIFS INJECTABLES
- 12 LA STÉRILISATION

- 1 LE DISPOSITIF INTRA-UTÉRIN
- 2 LA PILULE
- 3 LE PATCH
- 4 L'IMPLANT CONTRACEPTIF
- 5 L'ANNEAU VAGINAL
- 6 LE DIAPHRAGME
- 7 LA CAPE CERVICALE
- 8 LE PRÉSERVATIF MASCULIN
- 9 LE PRÉSERVATIF FÉMININ
- 10 LES SPERMICIDES
- 11 LES PROGESTATIFS INJECTABLES
- 12 LA STÉRILISATION

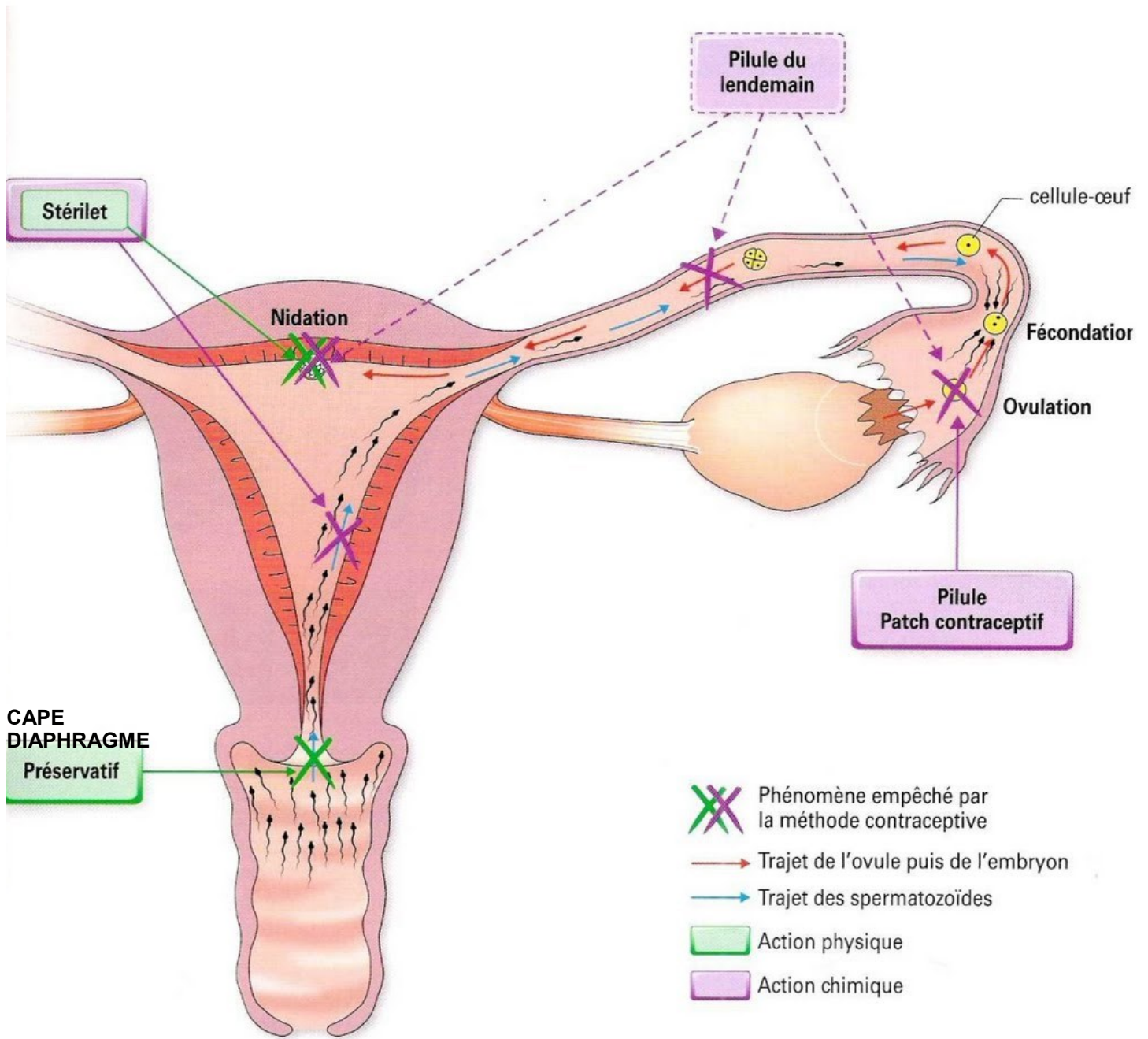
- 1 LE DISPOSITIF INTRA-UTÉRIN
- 2 LA PILULE
- 3 LE PATCH
- 4 L'IMPLANT CONTRACEPTIF
- 5 L'ANNEAU VAGINAL
- 6 LE DIAPHRAGME
- 7 LA CAPE CERVICALE
- 8 LE PRÉSERVATIF MASCULIN
- 9 LE PRÉSERVATIF FÉMININ
- 10 LES SPERMICIDES
- 11 LES PROGESTATIFS INJECTABLES
- 12 LA STÉRILISATION

	 EFFICACITÉ PRATIQUE %	 EFFICACITÉ THÉORIQUE %	 PROTÈGE CONTRE LES IST	 PAS DE POSE PAR UN PROFESSIONNEL DE SANTÉ	 PAS DE MANIPULATION DURANT LE RAPPORT	 SANS HORMONES	A UTILISER...	 PRIX (EUROS)
 IMPLANT	99.9	99.9			●		1 fois tous les <b>3 ans</b>	105,32 
 STÉRILISATION MASCULINE	99.8	99.9			●	●	1 seule fois dans <b>la vie</b>	information non disponible 
 DIU HORMONAL	99.8	99.8			●		1 fois tous les <b>5 ans</b>	101 à 112 
 STÉRILISATION FÉMININE	99.5	99.5			●	●	1 seule fois dans <b>la vie</b>	information non disponible 
 DIU AU CUIVRE	99.2	99.4			●	●	1 fois tous les  <b>4 à 10 ans</b>	30,50 
 CONTRACEPTIFS INJECTABLES	94	99.7			●		1 fois tous les <b>3 mois</b>	3,4 
 ANNEAU VAGINAL	92	99.7		●	●		1 fois par <b>mois</b>	16 
 PATCH	91	99.7		●	●		1 fois par <b>semaine</b>	13 
<hr/>								
 PILULE	91	99.7		●	●		Tous les <b>jours</b>	1,28 à 1,6 
 DIAPHRAGME	88	94		●	●		Chaque <b>rapport</b>	61 
 PRÉSERVATIF MASCULIN	85	98	●	●		●	Chaque <b>rapport</b>	0,54 
 CAPE CERVICALE	 84	 91		●	●	●	Chaque <b>rapport</b>	61 
 PRÉSERVATIF FÉMININ	79	95	●	●	●	●	Chaque <b>rapport</b>	8,30 
 RETRAIT	78	96		●		●	Chaque <b>rapport</b>	0
 ABSTINENCE PÉRIODIQUE	75	95		●	●	●	Chaque <b>rapport</b>	0
 SPERMICIDES	71	82		●		●	Chaque <b>rapport</b>	5 à 20 

Méthodes	Avantages	Inconvénients	Sexe	Mode d'action	Efficacité
<b>Préservatif</b>	Pratique, économique	Déchirure, éclatement, allergie	♂	Empêche la fécondation	100 % si intact jusqu'à la fin de l'acte
<b>Diaphragme</b>	Non allergique, discret	Cher, bruyant, non recommandé au premier rapport	♀	Empêche la fécondation	97 à 98 %
<b>Stérilet</b>		Risque d'infection des trompes, donc stérilité	♀ déjà mère	Empêche la nidation	99 %
<b>Pilule</b>	Voie orale, pratique	Effets secondaires, vomissement, prise de poids	♀ en âge de procréer	Empêche l'ovulation	99,9 %
<b>Implant contraceptif</b>	Pratique	Cher, saignement entre les règles, migraines, prise de poids	♀	Empêche l'ovulation	99,9 %

Mode d'action mécanique						
Méthode contraceptive	Modalité de mise en œuvre	Mode d'action	Efficacité	Avantages	Inconvénients	Moyens de se la procurer
<b>Préservatif masculin</b>	Manchon en latex à dérouler sur le pénis en érection	Empêche le passage des spermatozoïdes dans le vagin. Pas de fécondation	97 %	Pas de prescription médicale. Facile d'accès. <b>Protège contre les IST.</b>	Risque de déchirement (peu fréquent), ou de glissement (s'il est mal mis)	Pharmacie, grande surface, certains lycée, café, stations-services etc.
<b>Préservatif féminin</b>	Manchon en nitrile à placer dans le vagin		95 %	Pas de prescription médicale. Très résistant. <b>Protège contre les IST.</b>	Echecs plus importants (14 %) dans le cas d'une utilisation moins soignée.	Pharmacie
<b>Diaphragme et cape cervicale</b>	Protection qui se glisse dans le vagin au contact du col de l'utérus	Empêche le passage des spermatozoïdes vers l'intérieur de l'utérus	80 à 91 %	Utilisable plusieurs fois. Peuvent être mis en place à l'avance	Doit être utilisé en association avec des spermicides. Risque d'erreurs de manipulation	Pharmacie
<b>DIU ou stérilet</b>	Dispositif en plastique avec soit un manchon de cuivre, soit une hormone. Le DIU est inséré dans l'utérus	Le cuivre rend les spermatozoïdes inactifs. L'hormone (progestatif) épaissit sécrétion du col de l'utérus (devient infranchissable par les spermatozoïdes) modifie la muqueuse de l'utérus (pas de nidation) et les trompes (progression limitée de l'ovocyte)	Très grande efficacité	Confort d'utilisation. Durée d'action de 5 ans	Risque d'allongement des règles pour le DIU au cuivre. Même risque qu'un contraceptif hormonal pour le DIU hormonal.	Médecin traitant, gynécologue ou sage-femme.

# LA CONTRACEPTION



# EVITER UNE GROSSESSE: LA CONTRACEPTION

## LA CONTRACEPTION PONCTUELLE

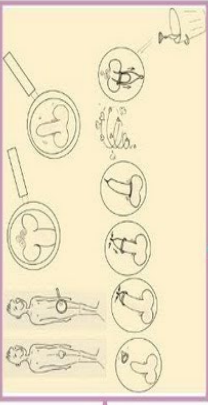
## LA CONTRACEPTION DANS LA DUREE

**MECANIQUE:**  
contraception lors d'un rapport sexuel

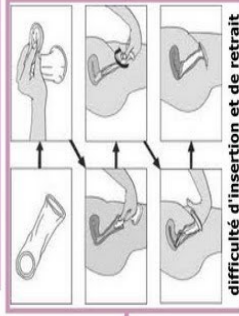
**CHIMIQUE:**  
contraception d'urgence après rapport sexuel

**MECANIQUE**

**CHIMIQUE**



le préservatif masculin



le préservatif féminin



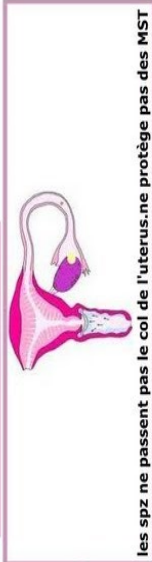
diaphragme et spermicides



mise en place sur le col de l'utérus, utiliser des spermicides avec usage unique



la pillule du lendemain



les spz ne passent pas le col de l'uterus. ne protège pas des MST

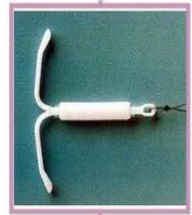
les préservatifs masculins et féminins protègent à la fois d'une grossesse et des MST

difficulté d'insertion et de retrait

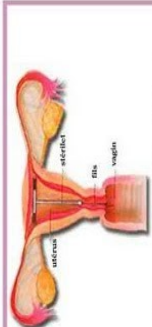


La première prise dans les 72 h qui suivent le rapport

La deuxième prise dans les 12 à 24 h qui suivent la 1<sup>re</sup> prise



le stérilet



le stérilet empêche la nidation de l'embryon et la remontée des spz jusqu'aux trompes. il ne protège pas des MST. dure 3 à 5 ans.



les pilloles

à prendre tous les jours

ces méthodes libèrent des substances chimiques hormonales qui empêchent l'ovulation, la nidation (pas de croissance de l'endomètre) et le passage des spz au niveau du col de l'utérus



les implants, patchs et anneaux

à renouveler régulièrement

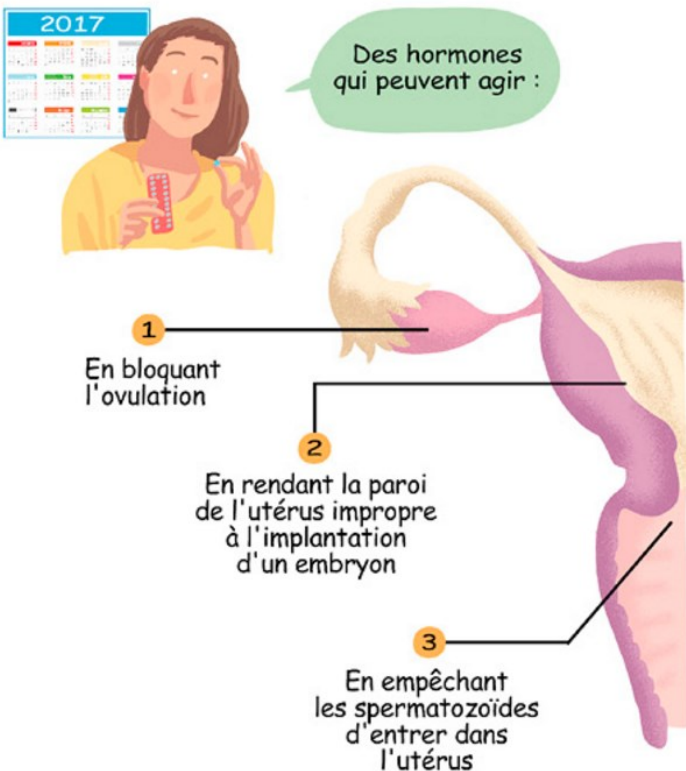
# Question scientifique 8 : Comment aider les couples à avoir des enfants ?

## LES METHODES D'AIDE MEDICALE A LA PROCREATION

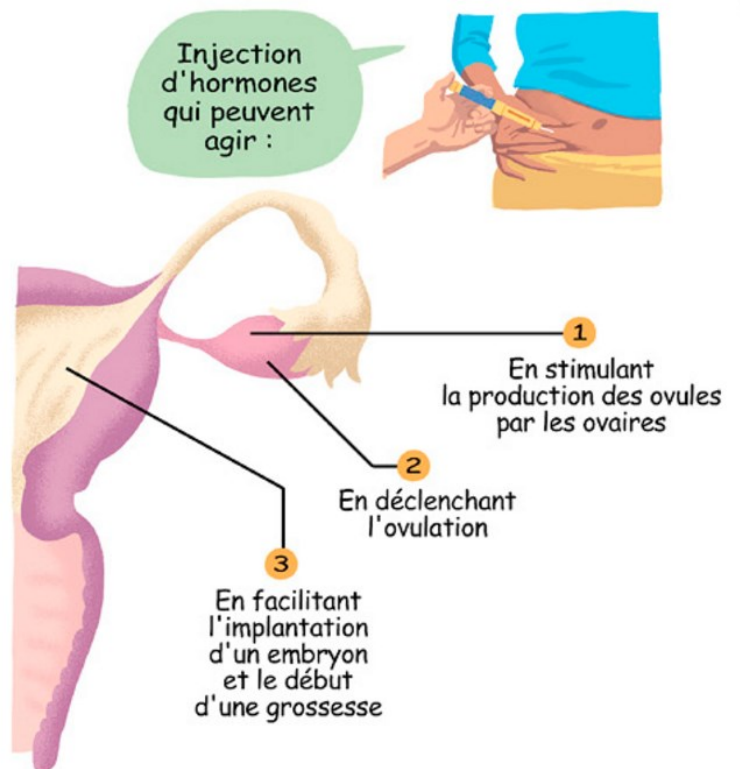
### CAPSULE 8 + BILAN

Les PMA permettent d'aider les couples ayant des difficultés à avoir des enfants. Selon les causes d'infertilité, un médecin propose la méthode la plus adaptée.

#### Contraception hormonale



#### Procréation médicalement assistée (PMA)

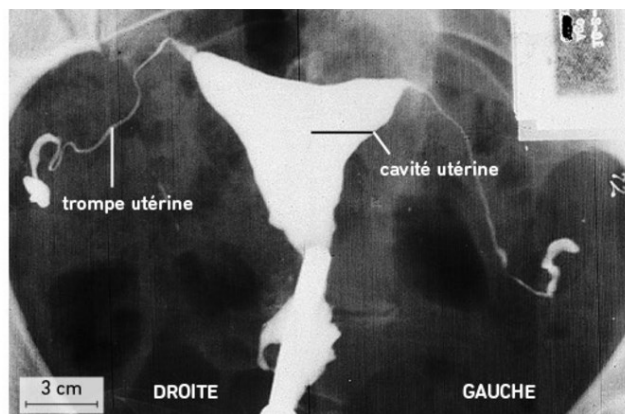




## FICHE 8 : Infertilité et PMA (= Procréation Médicalement Assistée)

**CONSIGNE :** Malgré des relations sexuelles régulières depuis plus d'un an, un couple désirant avoir un enfant n'y parvient pas.

Utilisez les résultats de leurs analyses médicales (docs 1 et 2) pour **expliquer l'infertilité** de ce couple. Puis **identifiez** quelle(s) technique(s) de PMA pourrai(en)t leur être proposée(s) (docs 3 à 6).

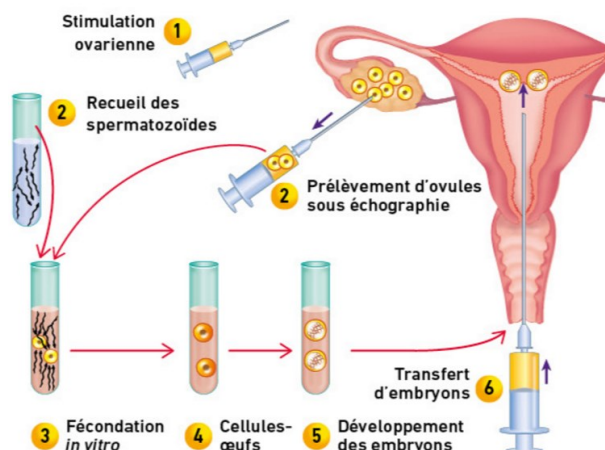


**Doc. 1** Radiographie d'un appareil génital normal chez la femme.

Le but de la stimulation ovarienne est de provoquer une pluri-ovulation. Elle est réalisée par l'injection d'hormones.



**Doc. 3** Échographie d'un ovaire stimulé (chaque cavité contient un ovule prêt à être libéré).



Le premier enfant conçu par FIVETE est né en 1978 en Angleterre.

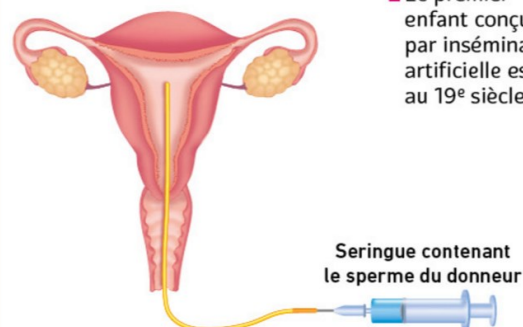
**Doc. 5** La fécondation in vitro et transfert d'embryon (FIVETE).

**Doc. 2**

		Spermogramme de référence	Spermogramme du patient
Volume de sperme dans un éjaculat		4,5 mL	5 mL
Pourcentage de spermatozoïdes normaux		90 %	20 %
Pourcentage de spermatozoïdes mobiles	4 h après l'éjaculation	60 %	10 %
	8 h après l'éjaculation	40 %	5 %

Analyse biologique du sperme du patient.

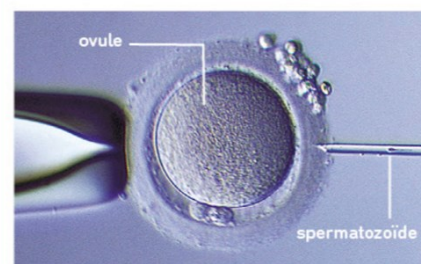
L'insémination artificielle consiste à placer dans l'utérus des spermatozoïdes du conjoint ou d'un donneur anonyme. Une stimulation ovarienne est préalablement effectuée pour optimiser les chances de fécondation.



**Doc. 4** L'insémination artificielle (IA).

L'ICSI (injection intra-cytoplasmique du spermatozoïde) est un type particulier de fécondation in vitro. Elle est pratiquée dans les situations où l'homme n'a pas suffisamment de spermatozoïdes fécondants. Un spermatozoïde est injecté dans le cytoplasme d'un ovule pour qu'il y ait fécondation. L'ICSI est ensuite associée à une FIVETE.

Le premier enfant conçu par ICSI est né en 1991.



**Doc. 6** L'injection intra-cytoplasmique du spermatozoïde est réalisée sous microscope.

L'infertilité est due à l'homme qui a un très faible pourcentage de spz normaux : ceux-ci ne sont pas assez mobiles.

**Doc 3** : la stimulation ovarienne est sans intérêt car le pb est d'origine masculine.

**Doc 4** : Insémination artificielle (IA) n'est pas envisageable car les spz ne pourront remonter dans les trompes pr la fécondation.  
Si donneur de sperme, IA ok

**Doc 5** : La FIVETE peut fonctionner mais ce n'est pas certain vu le faible % de spz mobiles.

**Doc 6** : ICSI est sans doute la solution la plus appropriée car on injecte le spz directement dans l'ovule.

## **Question scientifique 9 : Qu'est ce qu'un comportement sexuel responsable?**

### **SEXUALITE ET COMPORTEMENT RESPONSABLE**

**La sexualité recouvre l'ensemble des comportements qui ont un rapport avec l'acte sexuel. C'est une relation de respect réciproque qui implique le temps de connaître l'autre (tendresse, affection, amour, sensualité, plaisir...)**

**La sexualité c'est le fait d'avoir des rapports sexuels qui n'ont pas pour seul but de donner la vie.**

## **FICHE 9 : Sexualité et comportement responsable**

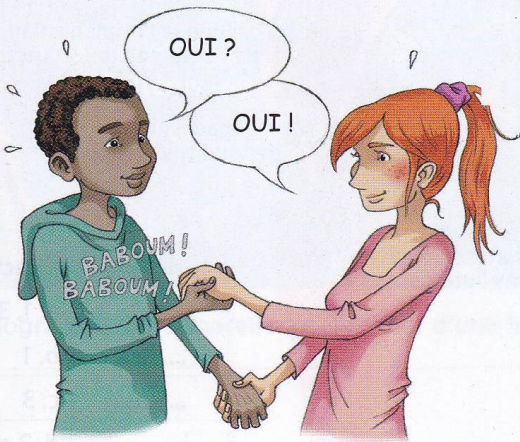
**CONSIGNE** : En utilisant le document, présentez au cours d'une discussion en classe en quoi des rapports sexuels impliquent des responsabilités pour soi et son partenaire.

## La sexualité, c'est ...



... l'ensemble des relations au corps de l'autre.

## La sexualité responsable, c'est ...



- Avoir le consentement de l'autre



- Respecter l'autre

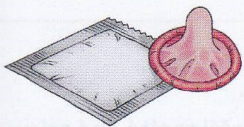


- Respecter les orientations sexuelles de chacun

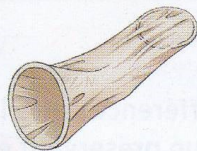
pilule



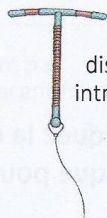
- Utiliser un contraceptif pour éviter les grossesses non désirées



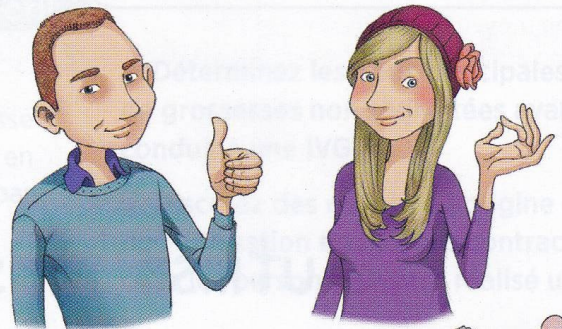
préservatif masculin



préservatif féminin



dispositif intra-utérin



- Se protéger, et protéger son partenaire des IST

- en utilisant le préservatif
- en se faisant vacciner (hépatite B, papillomavirus)
- en faisant un test de dépistage (HIV, chlamydirose)

