

République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche

Département de Biologie Physico-Chimique, Faculté des sciences de la nature et de la vie
université A. Mira de Bejaia

Cours

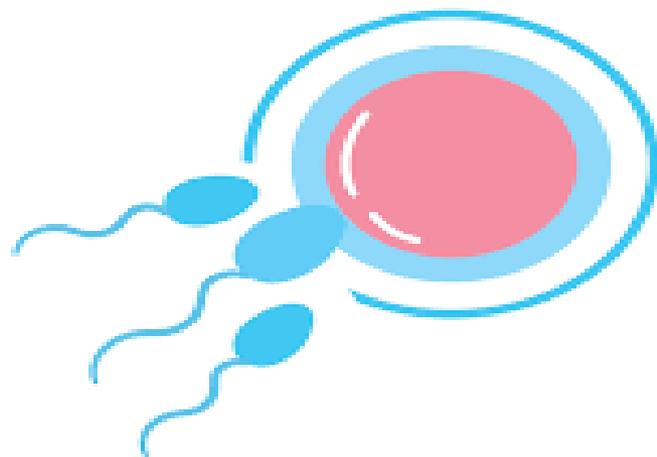
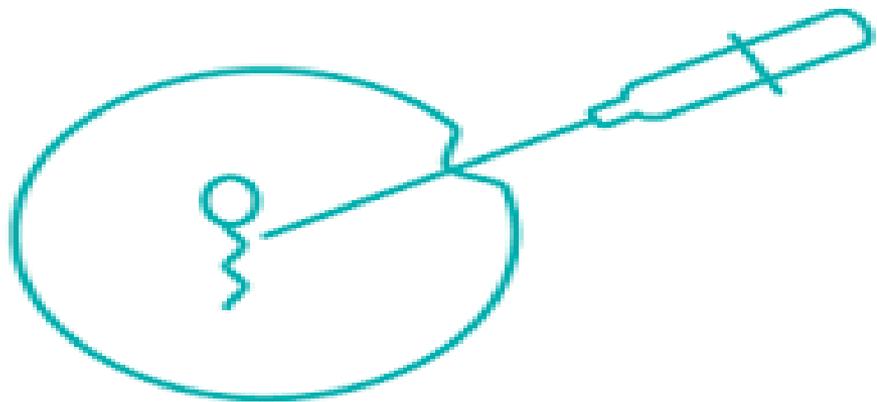
Génomique Animale

Master II: Génétique Fondamentale et
Appliquée

Dr. CHERAFT-BAHLOUL Nassima

Laboratoire de Biochimie Appliquée

Année: 2023/2024



Chapitre V

Des traitements pour l'infertilité humaines

Généralités

➤ L'infertilité

Fertilité= aptitude

Fécondité = état

Infertilité

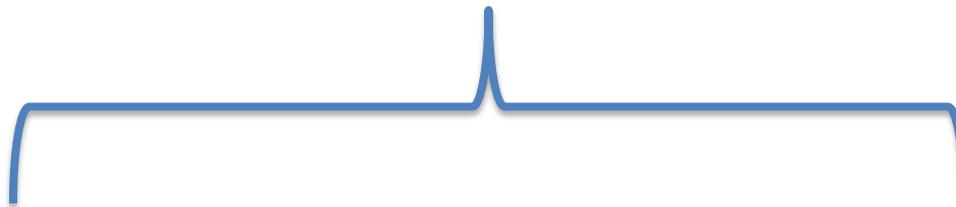
Définition de l'OMS : incapacité d'un couple sexuellement actif ne prenant pas de contraception d'obtenir une grossesse en un an

Généralités

➤ L'infertilité

- Dans 30 % des cas, l'infertilité est d'origine féminine.
- Dans 20% des cas, l'infertilité est d'origine masculine.
- Dans 40% des cas, l'infertilité est dite mixte (féminine et masculine).
- Dans 10% des cas, l'infertilité est inexpliquée: aucune cause n'est retrouvée

Infécondité/ infertilité



Infécondité primaire

Infécondité secondaire

Les conditions de la fertilité

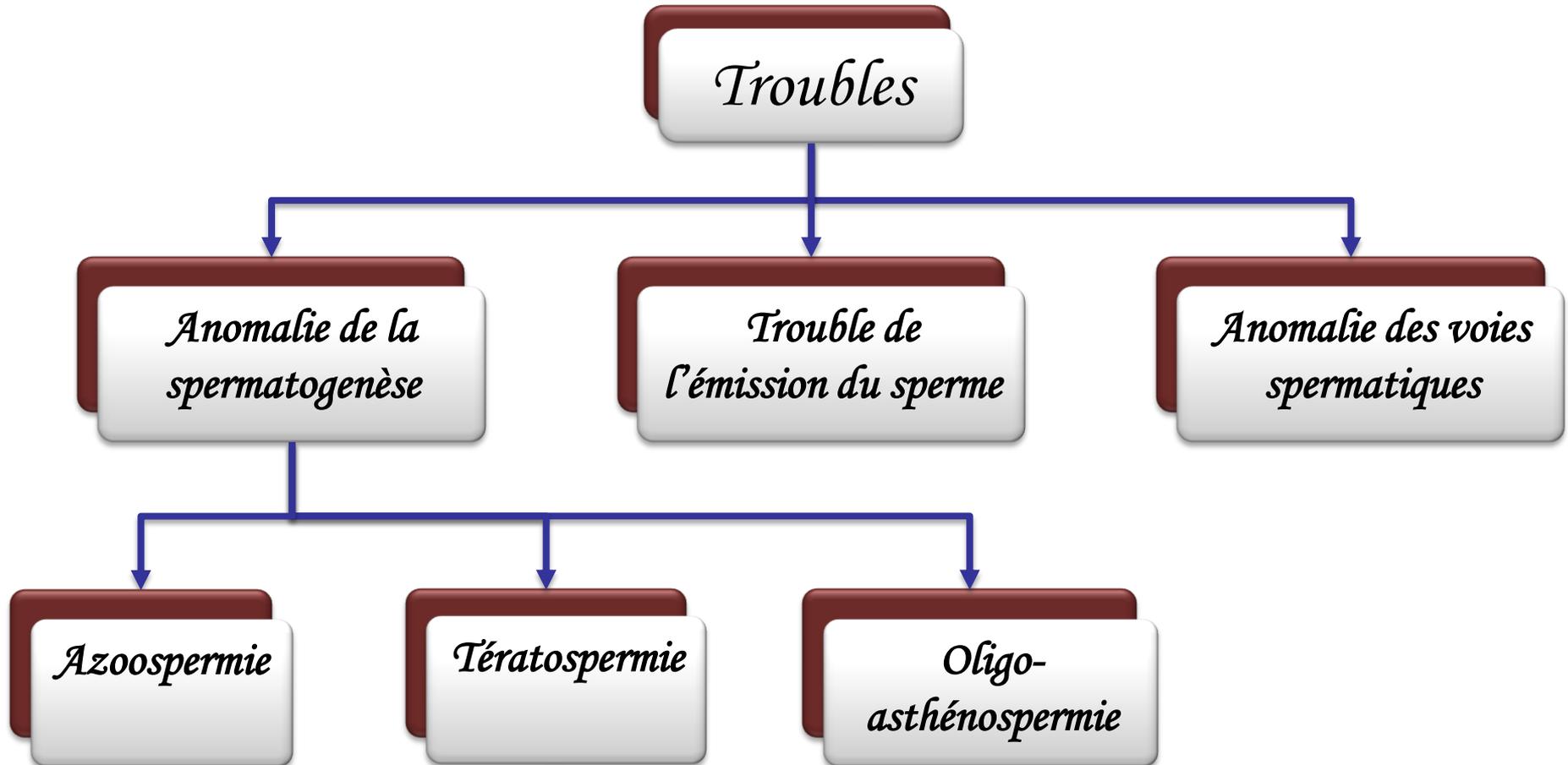
*L'ovulation
doit avoir lieu*

**Le nombre de spermatozoïdes
suffisant, de bonne mobilité et une
morphologie normale**

**L'ovule doit être capté
par le pavillon tubaire
être fécondé puis
cheminer dans
la trompe et arriver dans
l'utérus**

**Les spermatozoïdes
déposés dans le vagin
doivent monter dans
l'utérus et féconder
l'ovule dans
la trompe**

L'œuf doit se nider dans l'utérus



Généralités

➤ **L'infertilité masculine:** Causes de l'infertilité chez l'homme

❖ Anomalie de la spermatogenèse



Azoospermie

Généralités

➤ **L'infertilité masculine:** Causes de l'infertilité chez l'homme

❖ Anomalie de la spermatogenèse

➔ Oligospermie

Généralités

➤ **L'infertilité masculine:** Causes de l'infertilité chez l'homme

❖ Anomalie de la spermatogenèse



Asthénospermie

Généralités

➤ **L'infertilité masculine:** Causes de l'infertilité chez l'homme

❖ Anomalie de la spermatogenèse

➔ Tératospermie

Oligospermie

Asthénospermie

Tératospermie



Oligo-asthéo-tératospermie

Généralités

➤ L'infertilité masculine:

Les altérations du sperme peuvent dues:

- ✓ Infection ancienne (les oreillons),
- ✓ Modifications hormonales,
- ✓ Anomalies génétique.
- ✓ Maladies immunitaires
- ✓ Anomalies anatomiques

Généralités

➤ **L'infertilité masculine:** Causes de l'infertilité chez l'homme

❖ Anomalies des voies spermatiques

➔ **Les obstructions ou malformations des voies spermatiques**

Généralités

➤ **L'infertilité masculine:** Causes de l'infertilité chez l'homme

❖ Anomalies des voies spermatiques

 Les torsions testiculaires

Généralités

➤ **L'infertilité masculine:** Causes de l'infertilité chez l'homme

❖ **Anomalie de dépôt du sperme dans le vagin**



la fonction sexuelle de l'homme est perturbé
((hypospadias, éjaculation précoce, impuissance)

Généralités

➤ **L'infertilité masculine:** Causes de l'infertilité chez l'homme

❖ **Les troubles hormonaux**

Exemple: **L'hypogonadisme**

L'hyperprolactinémie

Un trouble fonctionnel de la thyroïde

Généralités

➤ **L'infertilité masculine:** Causes de l'infertilité chez l'homme

❖ **Anomalie de dépôt du sperme dans le vagin**

DIAGNOSTIC

➤ Anamnèse

Exp: Les facteurs de risque d'infertilité

-Age

-Exposition au tabac

-La profession

-La température

DIAGNOSTIC

➤ Examen clinique

➤ Spermogramme, spermocytogramme et spermoculture

Plusieurs paramètres sont mesurés:

- ❖ le volume de sperme,
- ❖ la concentration en spermatozoïdes,
- ❖ leur mobilité,
- ❖ leur morphologie,
- ❖ les agglutinats possibles
- ❖ La présence éventuelle de leucocytes,
- ❖ le pH,
- ❖ leur vitalité

DIAGNOSTIC

➤ Spermogramme, spermocytogramme et spermoculture

Tableau . Valeurs de référence des paramètres d'évaluation de la fertilité

Paramètre	Limite inférieure de référence (5 ^e percentile; OMS)
Volume	1,5 ml*
pH	≥ 7,2
Motilité totale (PR+NP)	40 %
Motilité progressive (PR)	32 %
Vitalité (spermatozoïdes vivants)	58 %
Concentration de spermatozoïdes	15 x 10 ⁶ /ml
Valeur absolue	39 x 10 ⁶ /éjaculat
Morphologie (formes normales)	4 %

Selon l'OMS, la limite supérieure de référence du volume de l'éjaculat est de 6,8 ml

DIAGNOSTIC

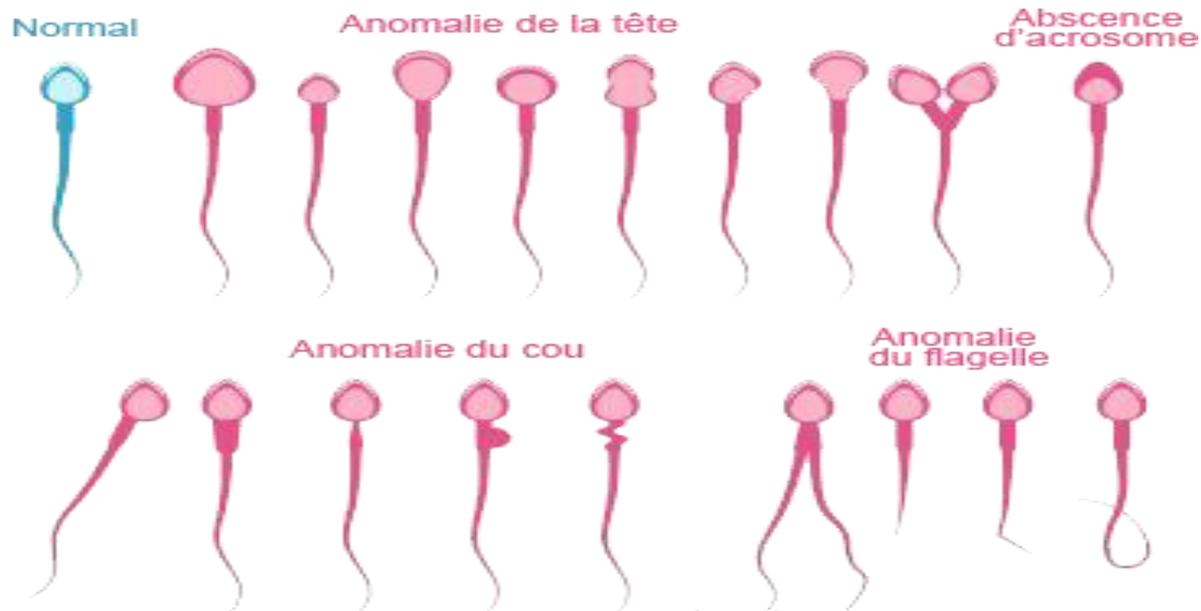
Tableau : Modifications des paramètres spermatiques (OMS, 2010). M : millions (PFEFFER et al., 2017)

Paramètres	WHO-OMS 4 ^e édition (1999)	WHO-OMS 5 ^e édition (2010)
Volume (mL)	2	1.5
Concentration (M/mL)	20	15
Numération (M/éjaculat)	40	39
Mobilité totale (%) (ancienne a+b+c)		40
Mobilité progressive (%) (ancienne a+b)	50	32
Vitalité (%)	50	58
Morphologie (formes typiques en %) Classification OMS	15	4

DIAGNOSTIC

➤ Spermogramme, spermocytogramme et spermoculture

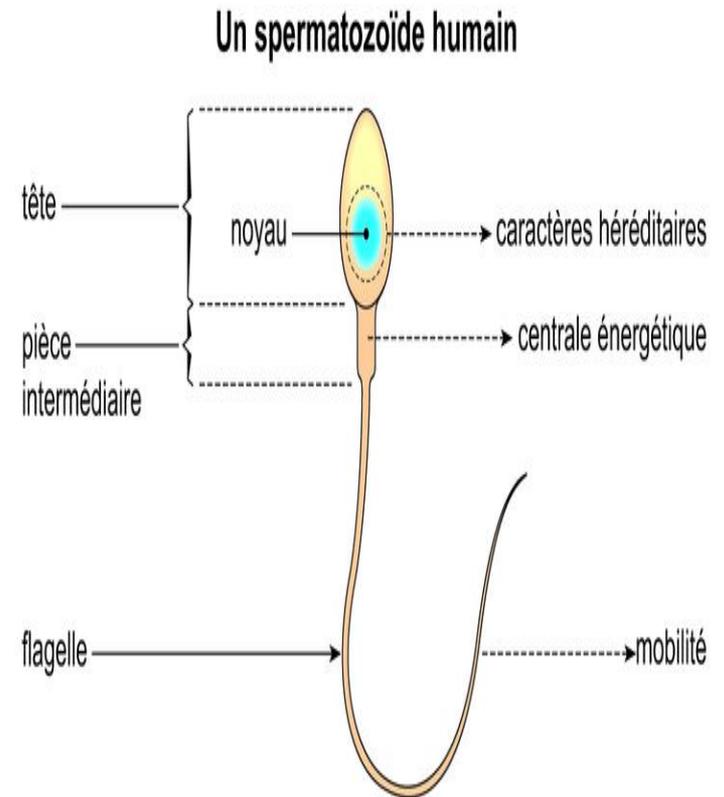
le spermocytogramme



DIAGNOSTIC

➤ Spermogramme, spermocytogramme et spermoculture

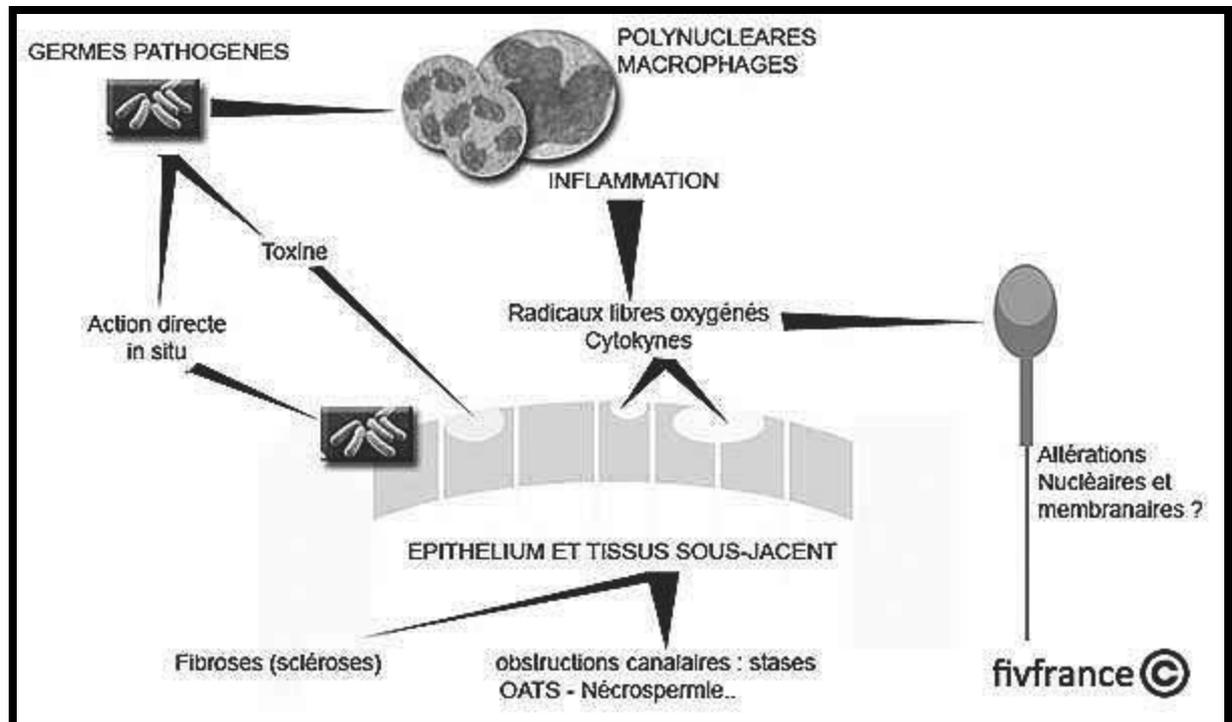
Un spermatozoïde:



DIAGNOSTIC

➤ Spermogramme, spermocytogramme et spermoculture

✓ Spermoculture: examen bactériologique



DIAGNOSTIC

➤ Explorations endocriniennes

- Dosage de la testostérone totale circulante;
- FSH et de la LH;
- Prolactine;
- Inhibine B

➤ Analyse génétique

➤ L'infertilité chez la femme

- des troubles hormonaux,
- des troubles morphologiques
- ou autres

Les causes les plus fréquentes d'infertilité d'origine féminine sont :

- des troubles de l'ovulation : 35 % ;
- une obstruction tubaire : 35 % ;
- une endométriose : 20 %.

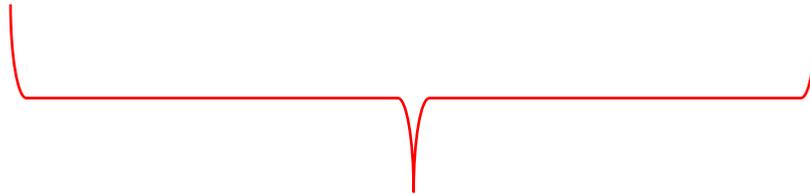
Dans 10 % des cas, la cause reste inexpliquée.

➤ L'infertilité chez la femme

➤ Les troubles hormonaux

-Absence (anovulation)

-Troubles de l'ovulation (dysovulation)



Absence de production d'un ovocyte fécondable

Les principales origines sont

❖ **Ovariennes**

❖ **Hypothalamo-hypophysaires**

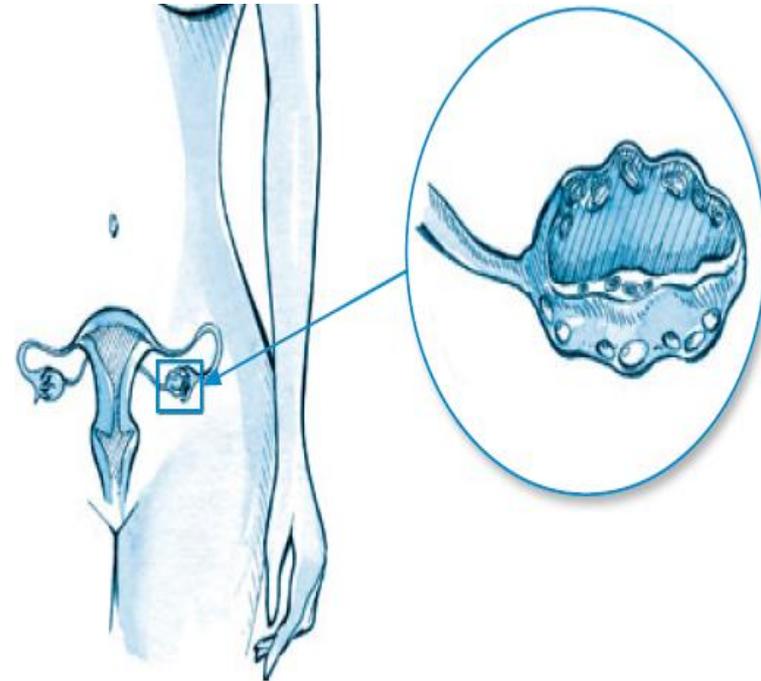
➤ L'infertilité chez la femme

➤ Les troubles hormonaux

❖ Ovariennes

✓ Les ovaires polykystiques (dystrophie ovarienne)

✓ L'insuffisance ovarienne



Ovaire polykystique

➤ **L'infertilité chez la femme**

➤ **Les troubles hormonaux**

❖ **Hypothalamo-hypophysaires**

✓ **Une sécrétion hormonale absente ou anormale**

Les causes:

-Adénome hypophysaire à prolactine;

-Un choc émotionnel;

-Un amaigrissement majeur;

-Une activité sportive intensive;

- Malnutrition

➤ **L'infertilité chez la femme**

➤ **Les troubles hormonaux**

❖ **Hypothalamo-hypophysaires**

✓ **Hypérprolactinémie**

➤ **L'infertilité chez la femme**

➤ **Les troubles morphologiques**

❖ **Les anomalies tubaires**

L'obstruction tubaire peut être la conséquence:

- Infections sexuellement transmissibles (Chlamydia),
- Une malformation congénitale,
- Une intervention chirurgicale (grossesse extra-uterine),
- Endometriose,
- Une ligature des trompes.

➤ L'infertilité chez la femme

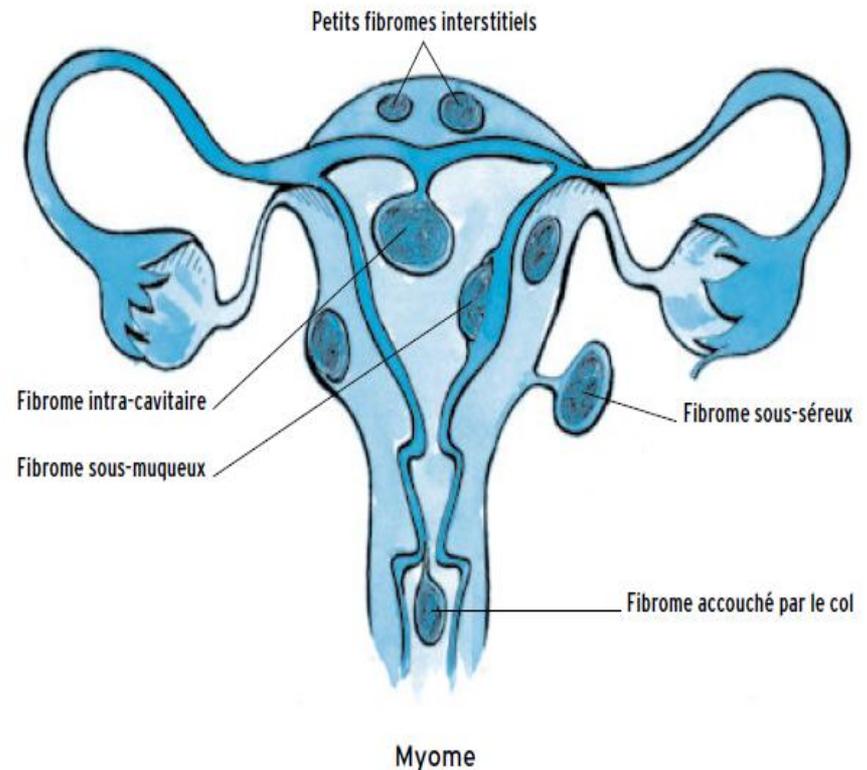
➤ Les troubles morphologiques

❖ Les anomalies utérines

Qui touchent la **cavité utérine**.

EXP:

- ✓ le myome (Fibrome),
- ✓ Le polype,
- ✓ l'endometrite.
- ✓ les malformations utérines
acquises ou congénitales (cloison
utérines, synéchie, brides
cicatricielles...).



➤ L'infertilité chez la femme

➤ Les troubles morphologiques

❖ Les anomalies utérines

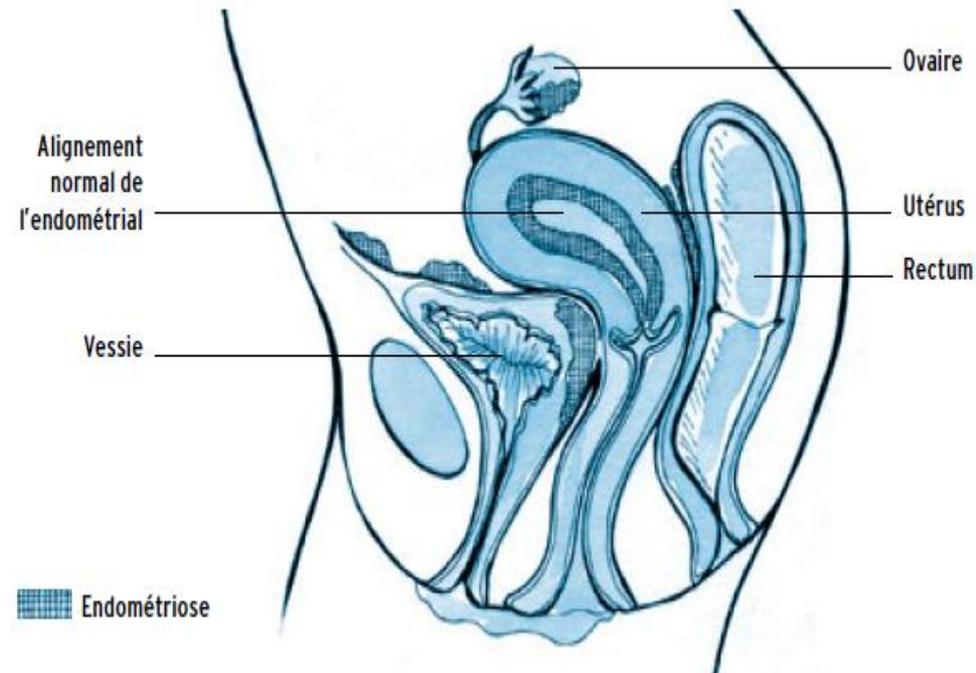
L'endométriose

-Les ovaires

-les trompes

-La cavite péritoneale.

-l'utérus



Localisations fréquentes de l'endométriose

➤ **L'infertilité chez la femme**

➤ **Les troubles morphologiques**

❖ **Les anomalies du col utérin**

➤ L'infertilité chez la femme

Autres causes

✓ Certaines maladies

- auto-immunes ;
 - le diabète,
 - le lupus,
 - l'insuffisance surrénalienne,
 - les dysthyroidies... etc
- déséquilibre de la fonction thyroïde
- Obésité.....

✓ L'alimentation

✓ L'âge

✓ Le stress

✓ Pollution

La probabilité d'avoir un enfant est de :

- 25 % par cycle à 25 ans ;
- 12 % par cycle à 35 ans ;
- 6 % par cycle à 40 ans ;
- presque nulle au-delà de 45 ans.

Le risque de fausse couche est de :

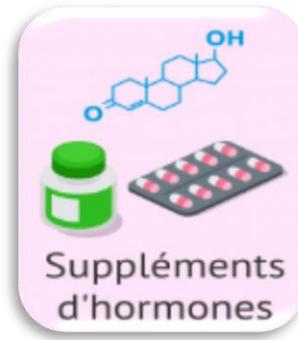
- 15 à 20 % vers l'âge de 30 ans ;
- 40 % vers l'âge de 40 ans.

Des traitements pour l'infertilité humaines

Traitement d'oligospermie

Traitement pharmacologique :

Contiennent une grande quantité d'antioxydants, qui protègent l'ADN des spermatozoïdes de la fragmentation.



stimuler la fonction testiculaire

Ils aident à stabiliser les niveaux d'hormones et les testicules peuvent synthétiser les spermatozoïdes d'une manière normale



➤ Traitement de l'infertilité

☐ Les médicaments

Remarque: **Gonadostimuline**: les hormones agissant sur les glandes **sexuelles mâles** et **femelles** et stimulant leur activité (ex : FSH, LH, hCG).

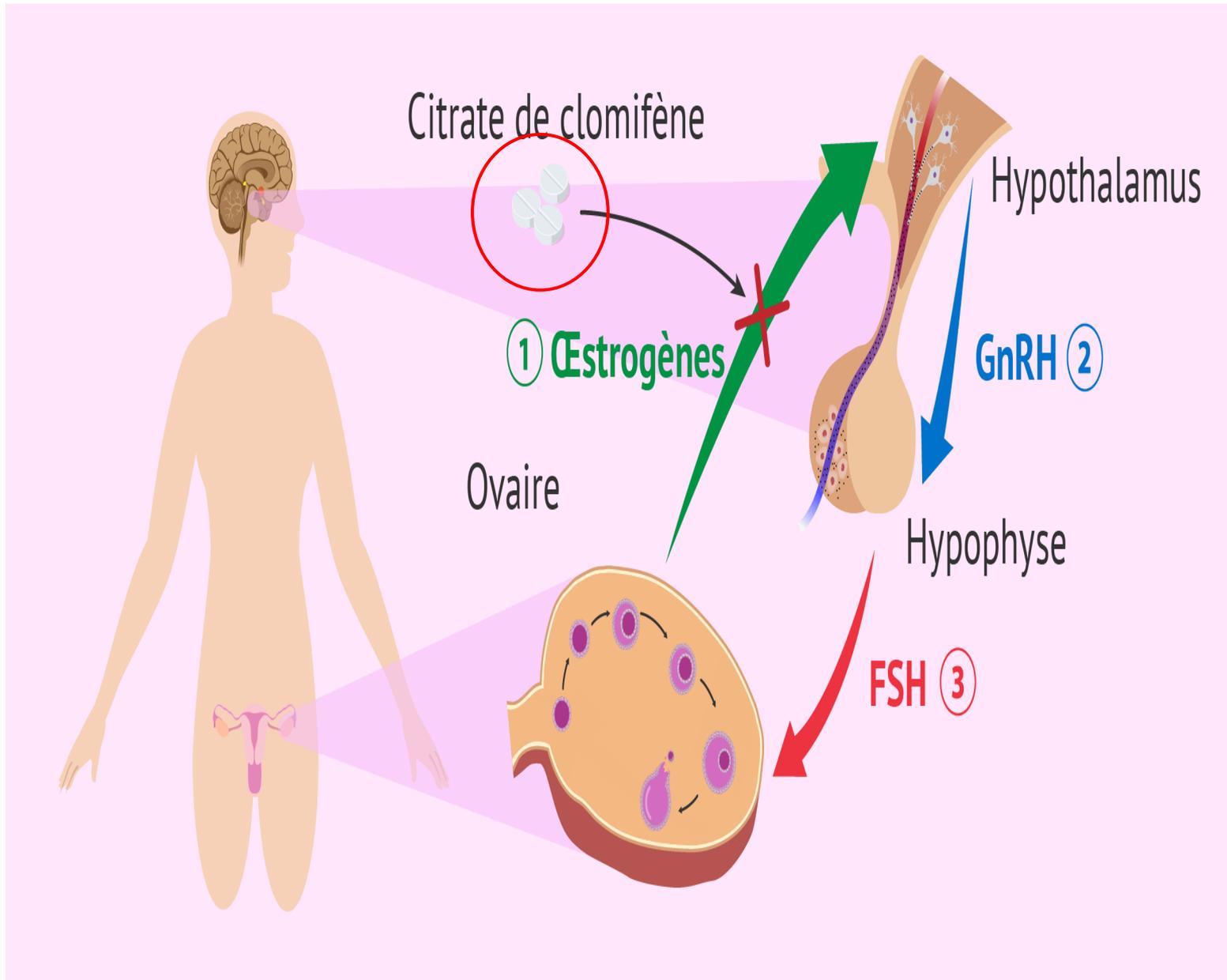
-Antibiotiques (Infections)

Traitements médicamenteux

Citrate de clomifène

Ce médicament est indiqué en cas :

- Anovulation
- dysovulation avec insuffisance de sécrétion du corps jaune
- **La Prise de ce médicament est par : voie orale les 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} jours du cycle menstruel**
- le clomifène est **un inhibiteur compétitif** du rétrocontrôle des œstrogènes au niveau hypothalamique, entraînant une **élévation de la FSH et LH responsable de la maturation folliculaire stimule et déclenche l'ovulation.**



➤ **Traitement de l'infertilité**

☐ **La chirurgie**

-Correction de malformation congénitales

✓ **Chez Homme:** pour corriger un **varicocèle**, une **dilatation des veines** du cordon spermatique, situé dans les testicules) ;

✓ **- Chez la femme:** Élimination des obstacles anatomiques empêchant la fécondation, traiter les troubles morphologique (le myome (Fibrome), Le polype, l'endometrite.....)

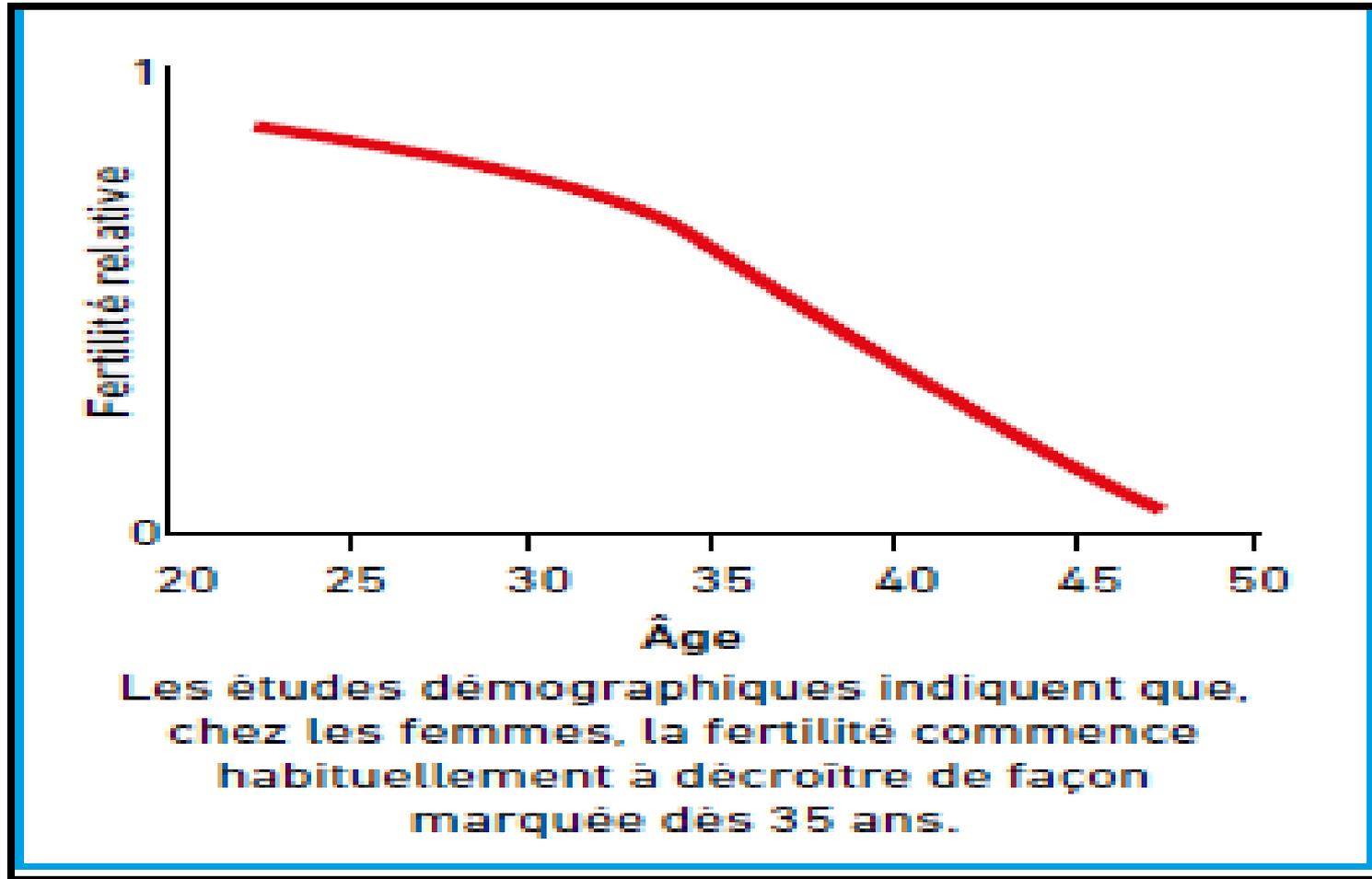


Fig. 1 : La fertilité de la femme (PFEFFER et al., 2017)

Traitement d'oligospermie

Traitement naturel:

- Retour à des habitudes de vie saines
- Suivre une alimentation équilibrée
- Pratiquer le sport de façon constante
- Éviter l'abus d'alcool, de tabac ou d'autres drogues

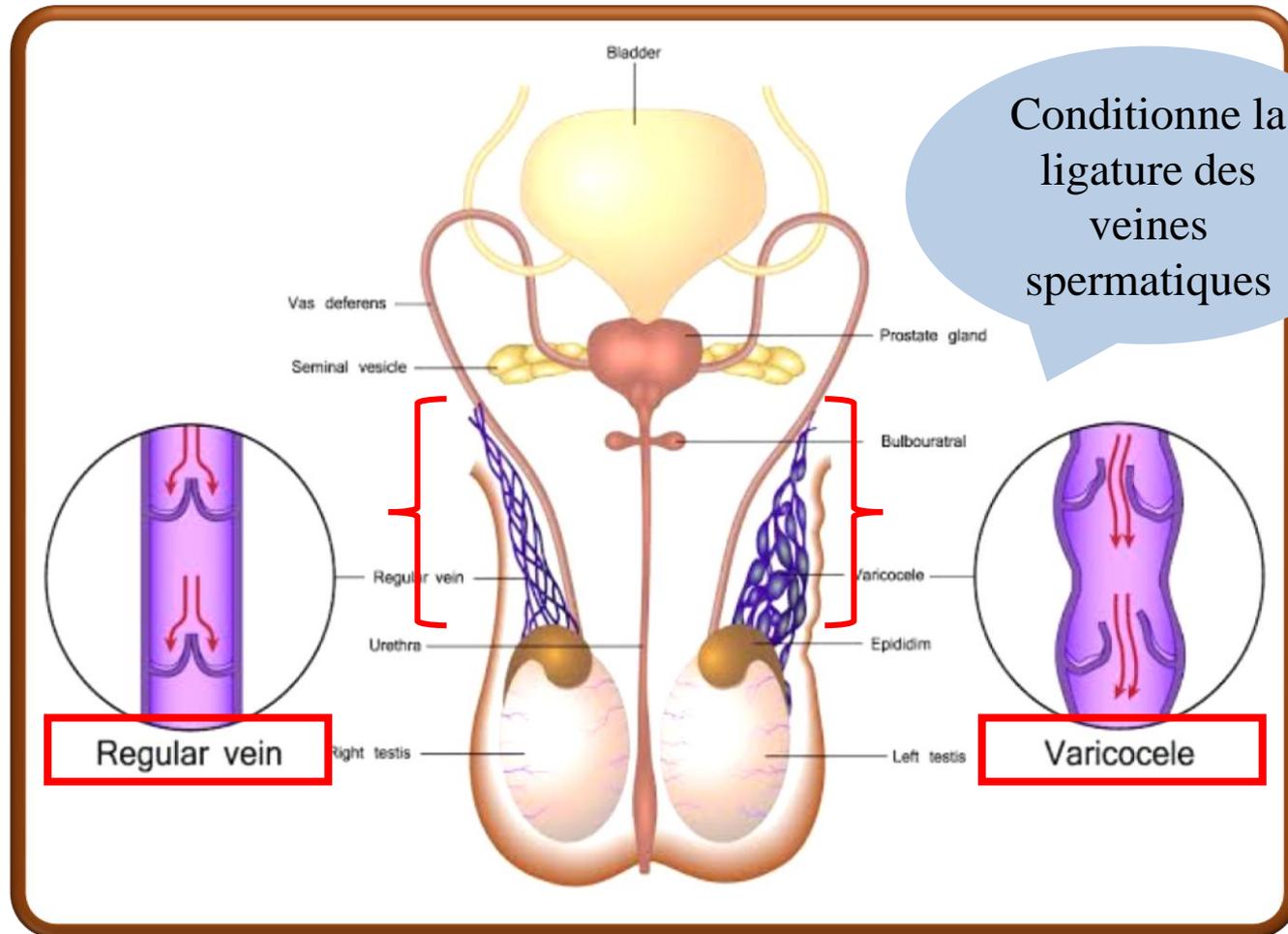
plantes médicinales



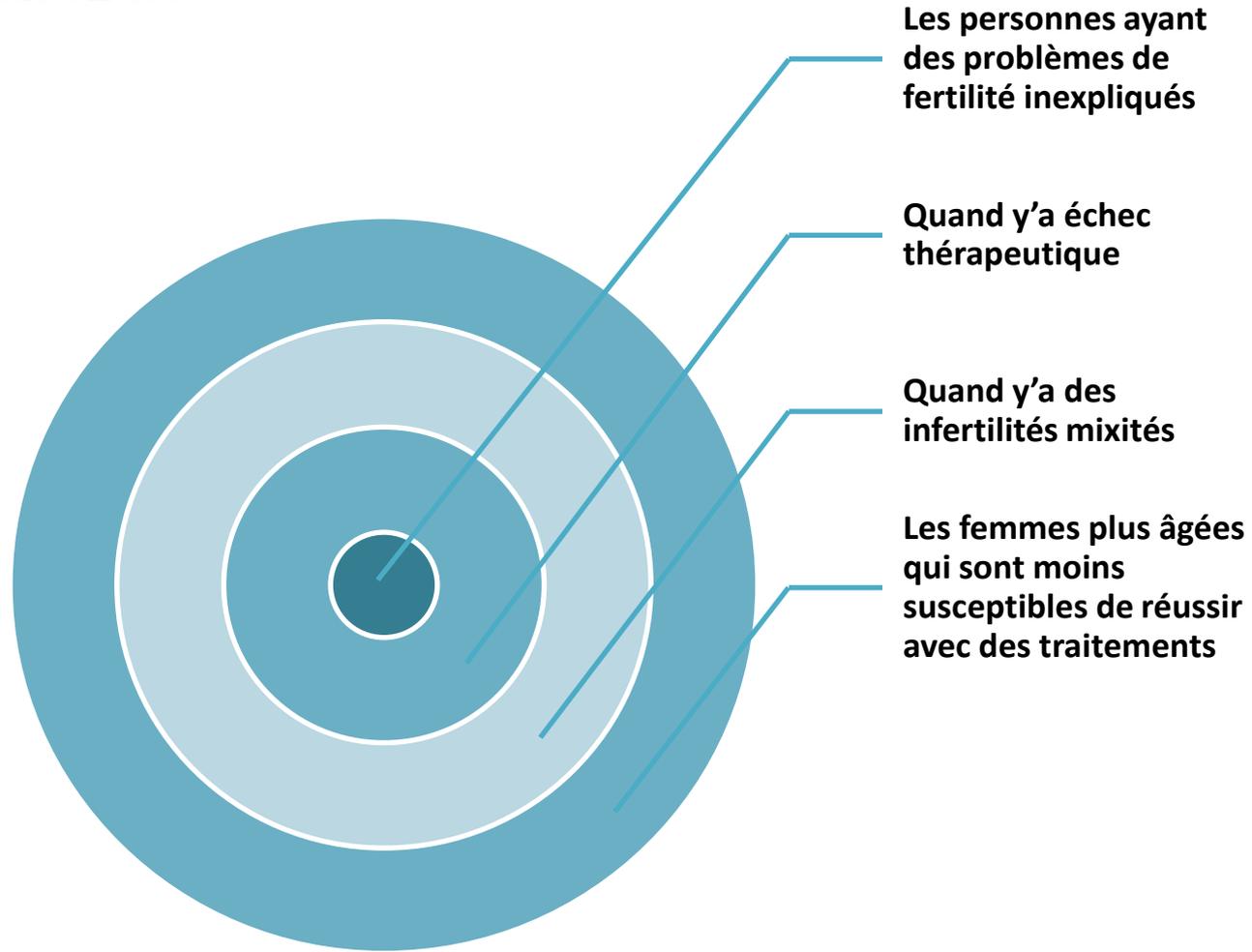
Maca andine

réduit le niveau de stress oxydatif et contient également de l'acide folique (vitamine B6) qui agit contre le vieillissement cellulaire des spermatozoïdes.

Traitement chirurgical:



La FIV s'effectue en cas:



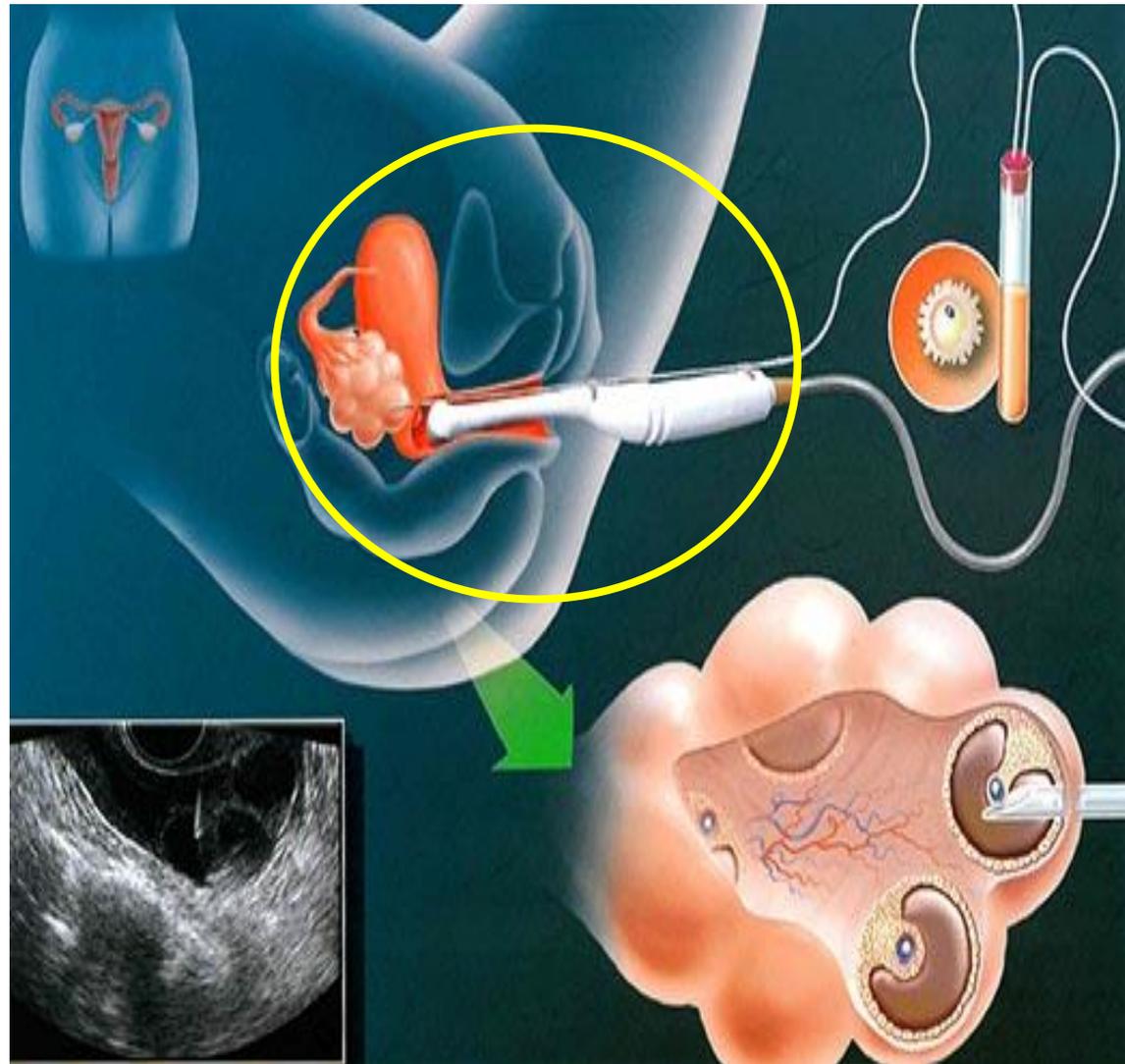
Les étapes de la FIV

1) Stimulation ovarienne

2) Déclanchement

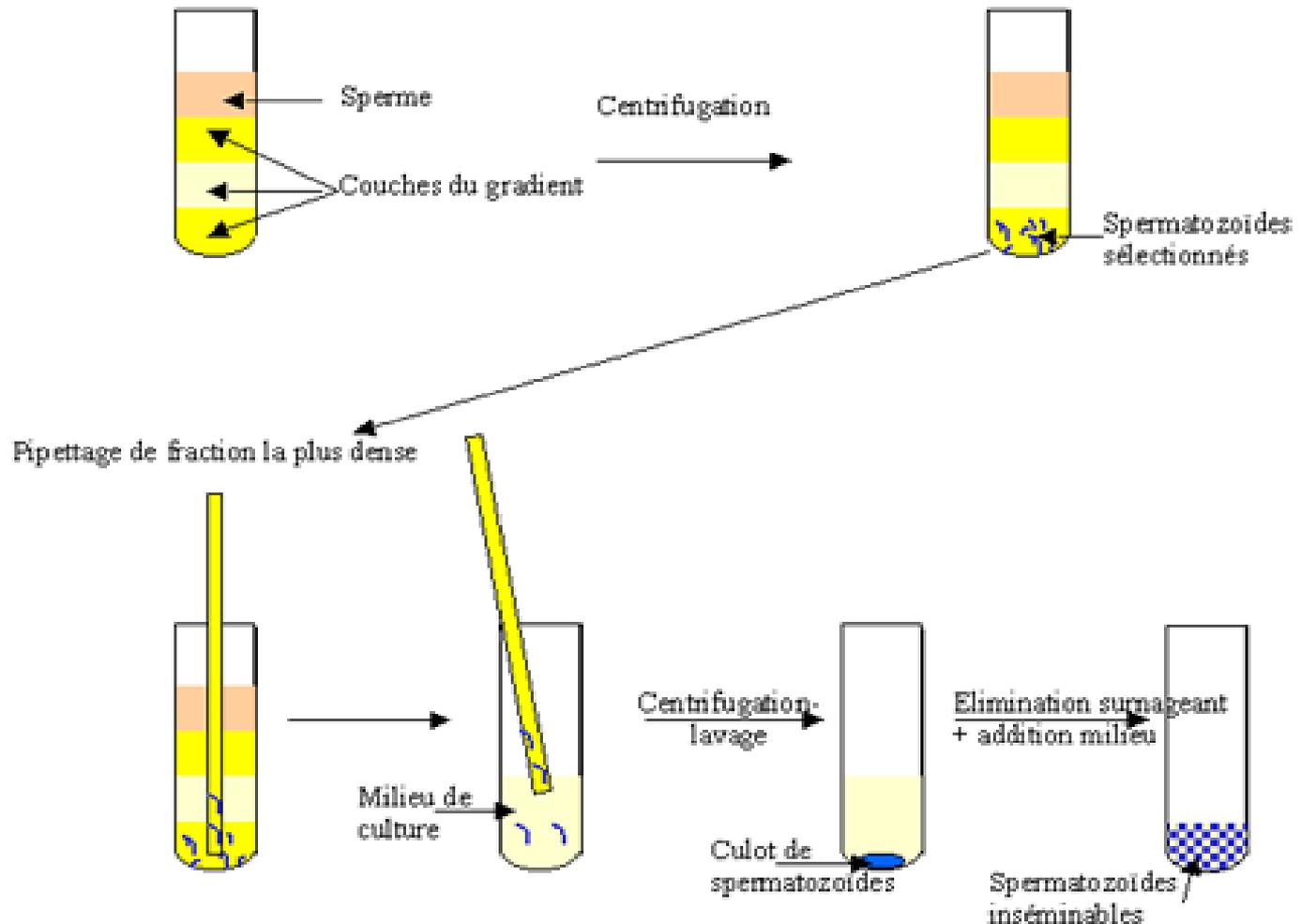
Les étapes de la FIV

3) Ponction des follicules



Les étapes de la FIV

4) Recueil et préparation du sperme



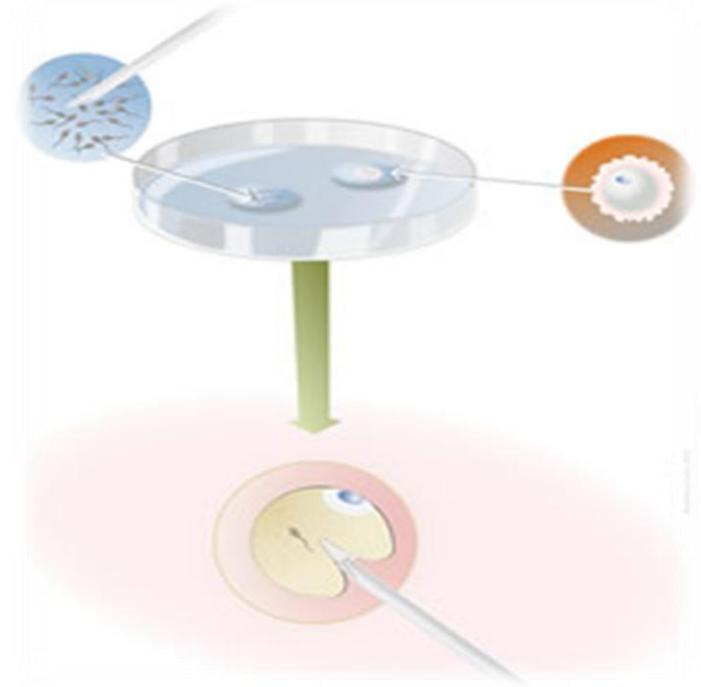
Les étapes de la FIV

5) Fécondation

Y'a 2 types selon le type de l'infertilité



FIV classique



FIV avec ICSI = (intra-cytoplasmic sperm injection)

Les étapes de la FIV

Y'a 2 types selon le type de l'infertilité

5) Fécondation



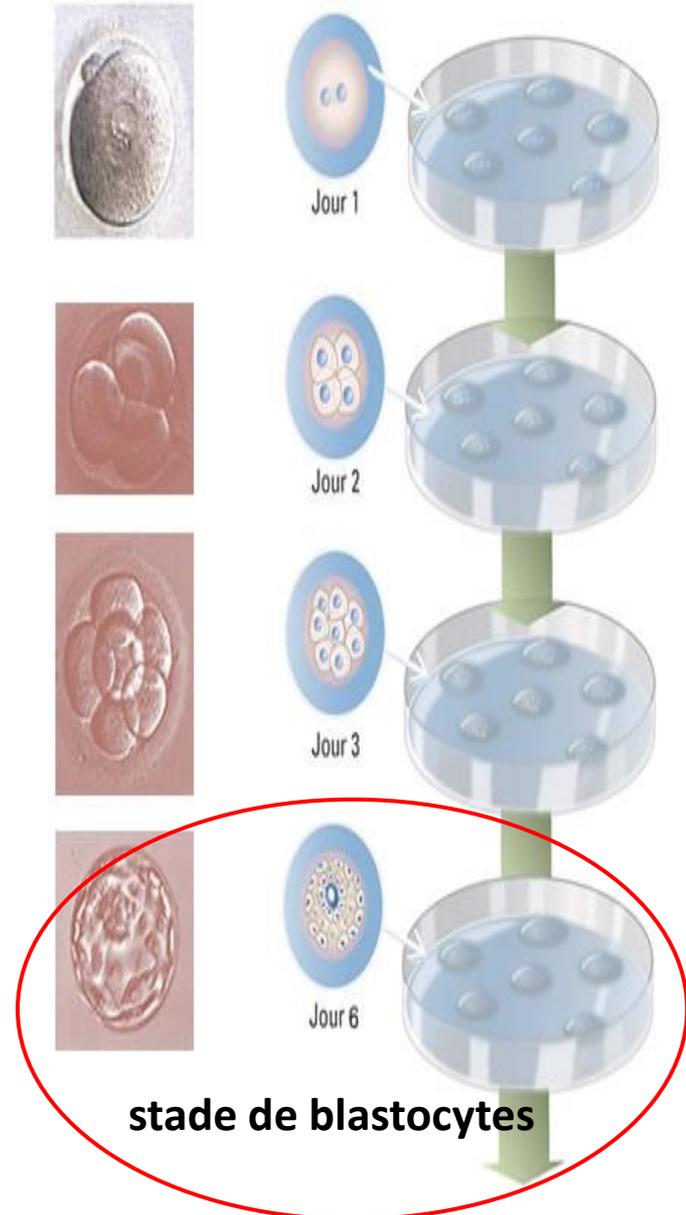
FIV classique



FIV avec ICSI = (intra-cytoplasmic sperm injection)

Les étapes de la FIV

5) Le développement et le transfert d'embryon



Les étapes de la FIV

6) Le développement et le transfert d'embryon

