INFERTILITE MASCULINE

Eric HUYGHE

2015

Introduction exploration clinique

- Définitions cliniques
- Définitions spermiologiques
- Epidémiologie
- Exploration de l'homme infertile

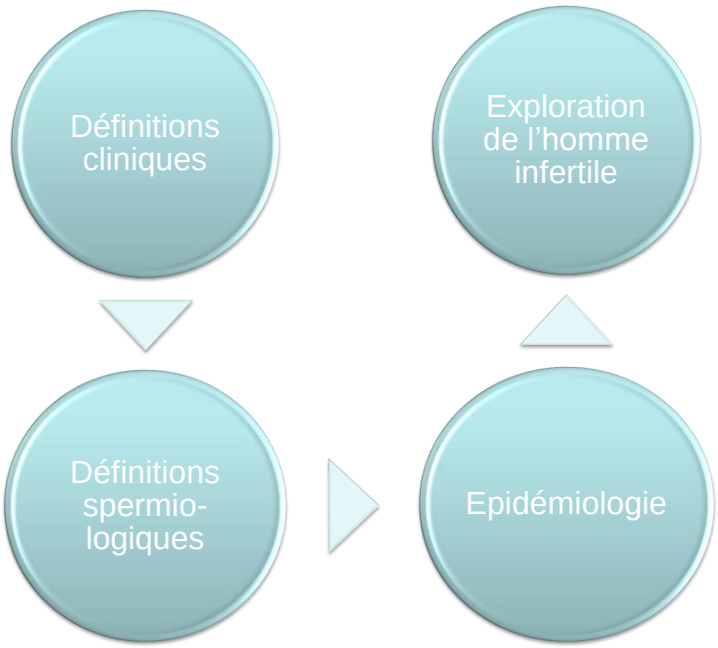
Examens complémentaires en andrologie

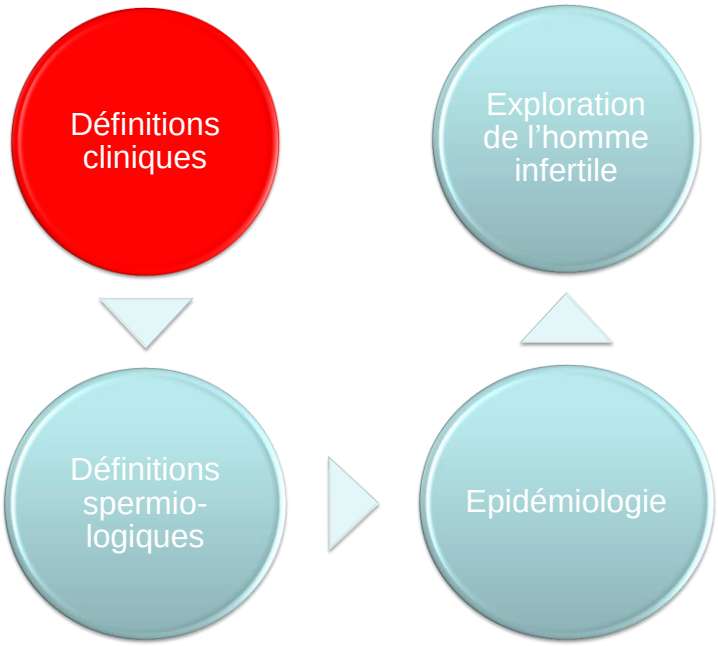
- spermogramme
- Test post-coïtal
- Test de migration survie
- Recherche de spermatozoïdes dans les urines
- Marqueurs séminaux
- Echographie
- FSH, Inhibine
- Caryotype
- Microdélétions du chromosome Y

Nosologie

- Azoospermie
- Déficience testiculaire
- varicocèle
- Hypogonadisme
- Cryptorchidie
- Infection des glandes génitales accessoires
- Troubles de l'éjaculation

Introduction exploration clinique





Définitions cliniques 1

- **Fertilité = aptitude**

  capacité qu'a tout individu à faire un enfant

- **Fécondité = état**

  le fait d'avoir déjà eu un enfant

- **En anglais, c'est l'inverse**

Définitions cliniques 2

- **Infertilité**

capacité réduite d'un individu de faire un enfant en raison de la présence d'un facteur de risque **connu** pour la fertilité

Exemples:
Orchite bilatérale suivie d'atrophie bilat. des testes
Traitements à risque pour spermatogenèse

Définitions cliniques 3

- **Infécondité**

Le fait de ne pas pouvoir obtenir une grossesse en dépit d'une exposition au risque de grossesse* pendant une période donnée**

* Pas de contraception, rapports en période ovulatoire

** 85% des couples sans problème de reproduction obtiennent une grossesse désirée en 12 mois

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

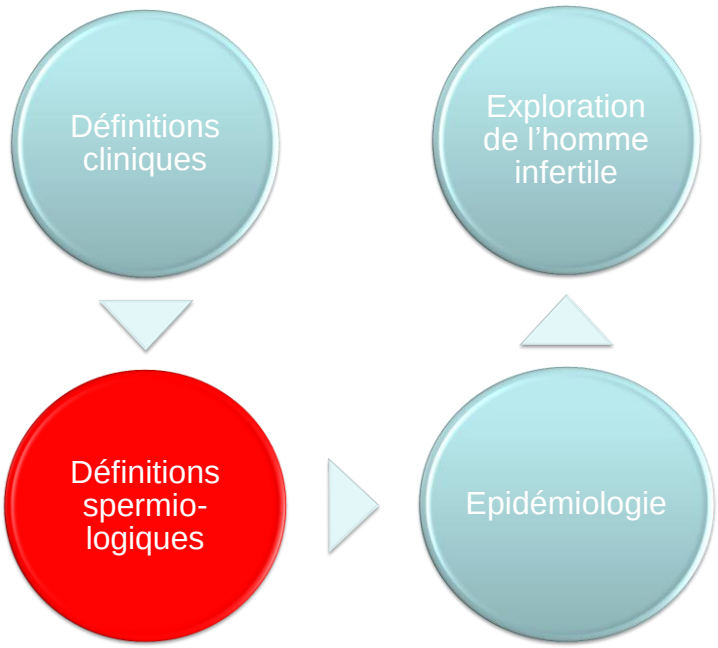
Définitions cliniques 4

Infécondité primaire: si l'homme n'a jamais obtenu de grossesse

Grossesse signifie conception (quelle que soit l'issue: FCS, IVG, GEU, enfant)

Infécondité secondaire: si l'homme a déjà obtenu une grossesse sans recours à une quelconque aide médicale

(quelle que soit la partenaire: actuelle ou antérieure)



Définitions : Anomalies 1

Azoospermie

- absence de spermatozoïdes dans l'éjaculat
- vérifiée sur le culot **après centrifugation**
- sur **2 recueils** à **3 mois** d'intervalle

Définitions : Anomalies 2

Oligospermie

numération < 15 millions/mL

modérée: 10-15 millions/mL
sévère: < 10 millions/mL

Définitions : Anomalies 3

Nécrospermie

vitalité < 58%

Définitions : Anomalies 4

Asthénospermie

mobilité progressive < 32%

modérée:	20-32%
sévère:	< 20%
akinéthospermie:	0%

Définitions : Anomalies 5

Tératospermie

morphologie < 30% (David)

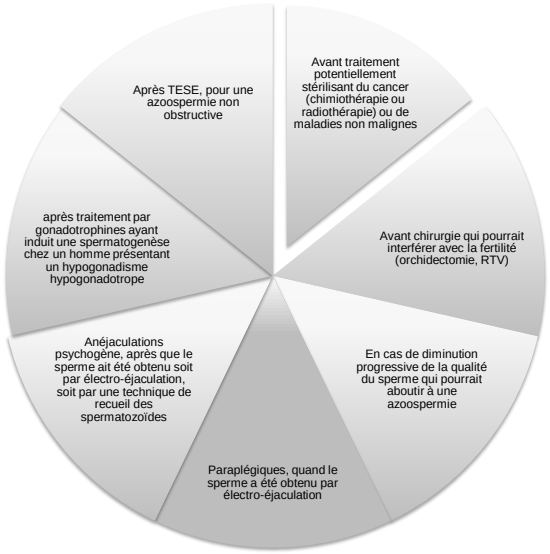
% de spermatozoïdes de forme normale

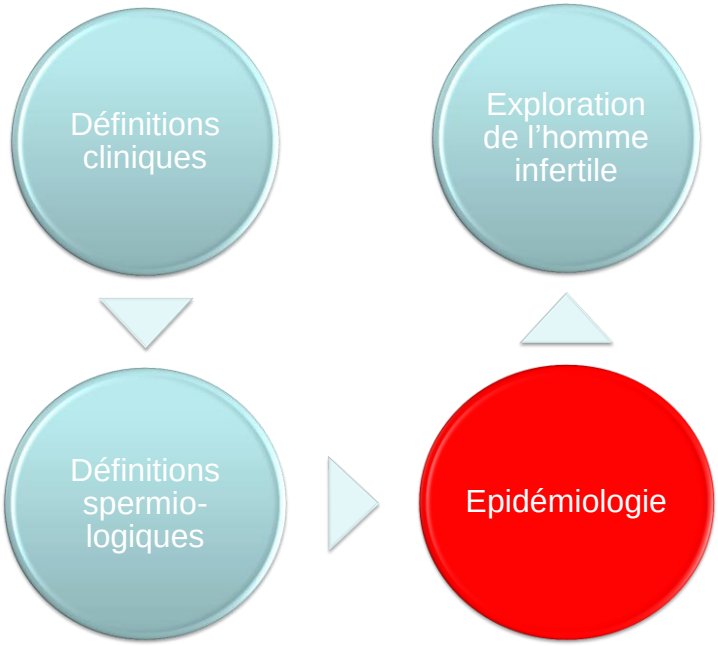
Définitions : Anomalies associées

OATS

Oligo-
Asthéno-
Térato-
Spermie

Indications de congélation de sperme





Quelques chiffres …

- 1/7 couple : 60 000 nouveaux cas/an

dont 20 % d'origine masculine stricte

40 % mixte

- Durée moyenne d'infécondité : 42 +/- 28 mois

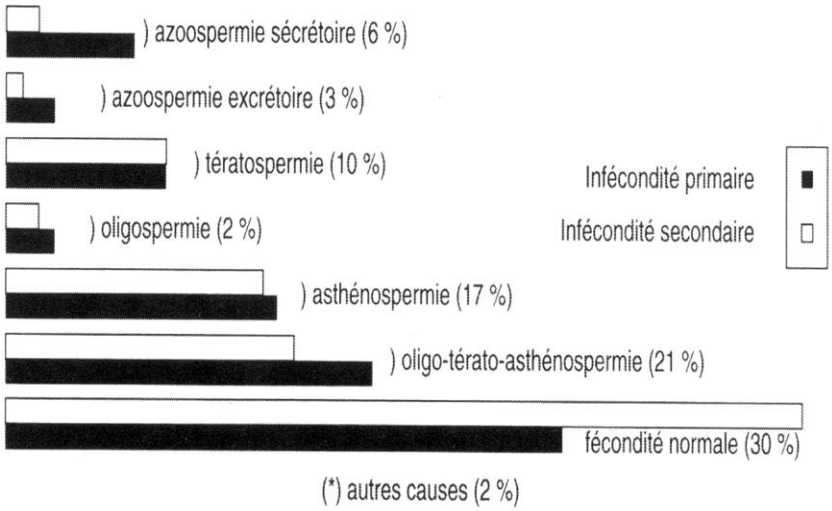


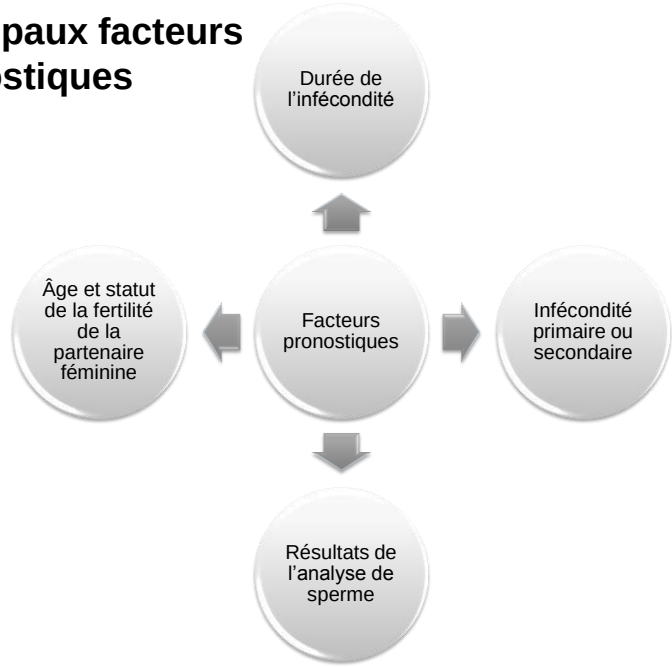
Fig. 2-4. *Distribution des anomalies du spermogramme chez les hommes consultants pour infécondité*
D'après P. Thonneau [18] ou [19]

Dans 30 à 40 % des cas, aucun facteur d'infertilité masculine n'est trouvé (infertilité masculine idiopathique)

Facteurs d'infertilité masculine chez 10 469 patients présentant une infertilité masculine

Infertilité masculine idiopathique	31 %
Testicule non descendu	7,8 %
Infection urogénitale	8 %
Facteurs sexuels	5,9 %
Maladie générale et systémique	3,1 %
varicocèle	15,6 %
hypogonadisme	8,9 %
Facteurs immunologiques	4,5 %
obstructions	1,7 %
Autre anomalie	5,5 %

Principaux facteurs pronostiques



FACTEURS PHYSIOLOGIQUES

Age féminin

- Diminution à partir de 35 ans, nette après 40 ans puis ménopause
- Vérifié objectivement en FIV
  - augmentation des cycles dysovulatoires puis arrêt (hormonal)
  - altération de la réceptivité utérine
  - élévation du risque d'avortement spontané (10% à 25 ans, 25% à 40 ans)

Age masculin

- Diminution lente après 30 ans et pas d'arrêt
- Azoospermie : 30% à 60 ans, 40% à 70 ans, 50% à 80 ans
  - vieillissement tissulaire, surtout vasculaire

Activité sexuelle

- Couple de 20 à 30 ans : rapport quotidien : P = 0,5 ; rapport hebdo : P = 0,15

1.5 – LE FACTEUR TEMPS

Evolution d'une population exposée au risque de procréer

- **Les couples les plus fertiles procréent dans les délais les plus brefs**
- **Pour P = 0,25 : au bout d'un an 5% n'ont pas procréé**
- **Pour P = 0,01 : au bout d'un an 97% n'ont pas procréé**
- **Pour P = 0 : au bout d'un aucun n'a procréé**

Une population s'enrichit donc en couples stériles

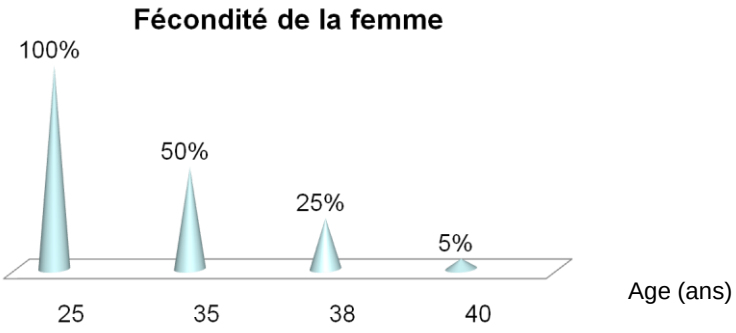
Prévisions pour une population de consultants

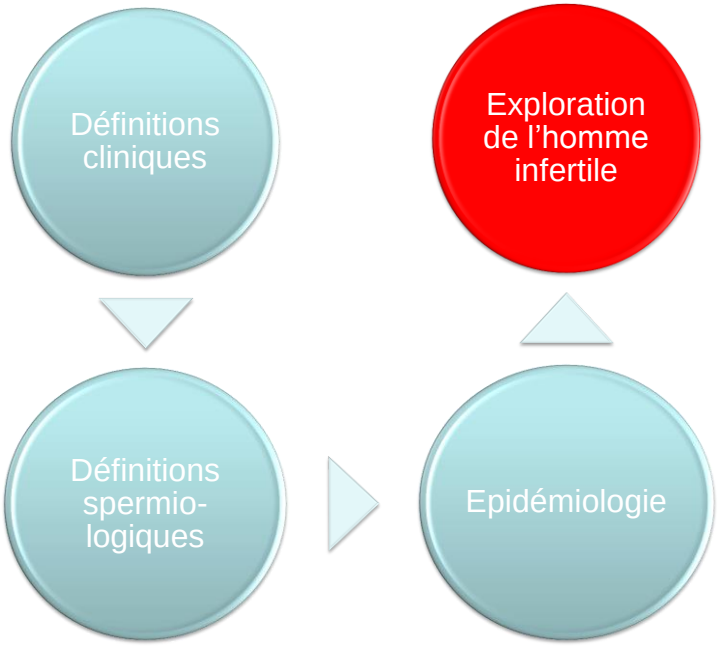
- **Sur 100 couples encore inféconds à 6 mois**
  - **10% sont stériles et 90% sont fertiles (P = 0,14)**
  - **64 auront conçu spontanément un an plus tard**

- **Sur 100 couples encore inféconds à 2 ans**
  - **50% sont stériles et 50% sont fertiles (P = 0,08)**
  - **31 auront conçu spontanément 1 an plus tard**

- **Sur 100 couples encore inféconds à 5 ans**
  - **90% sont stériles et 10% sont très hypofertiles (P = 0,04)**
  - **4 auront conçu un an plus tard**

Fertilité féminine et age





INTERROGATOIRE

Age > 55 ans

Antécédents

- Antécédents chirurgicaux x 5,4
  (traumatisme, torsion, cryptorchidie)
- Antécédents IST x 1,9
- Antécédents : cancer du testicule
  oreillons
  toxiques x 6

Toxiques

- Tabac (FIV dim, Cadmium aug, dénaturation de l 'ADN aug.)
- Alcool (dim. spermatogenèse)
- Drogues (cannabis)
- Toxiques professionnels
- Chaleur

Médicaments

- Chimiothérapie (pour cancer ou affections chroniques)
- spironolactone
- Hormones / anabolisants
- Antidépresseurs : sexualité dim.
- Antibiotiques (tétracyclines, quinolones)
- Colchicine
- Immo-modulateurs
- Sulfazalazine
- Isotrétinoïde
- Statines
- Inhibiteur de la 5 alpha-réductase(> 45 ans)

FACTEURS LIES AU COUPLE

LE TEMPS

- Le temps d 'exposition (hors azoospermie)

EXAMEN CLINIQUE

- Indispensable
- Même si le test post-coïtal…
  si le spermogramme…
- N'est pas remplacé par l 'échographie
- Il n'y a plus de visite du service militaire

A PRIORI AVANT TOUTE PRESCRIPTION

EXAMEN CLINIQUE

Verge	•anomalies préputiales •Anomalies méatiques
Testicules	•volume > 16 ml •Consistance : ferme, rénitent •position
Epididymes	•complets ? •dilatés ? •nodulaires ?
Déférents	•présents ? •réguliers ?
Pilosité	
Gynécomastie ?	
Varicocèle clinique ?	

TAILLE DES TESTICULES

VALEURS MINI	Longueur : > 40 mm
Largeur : > 25 mm	Volume : > 12 ml

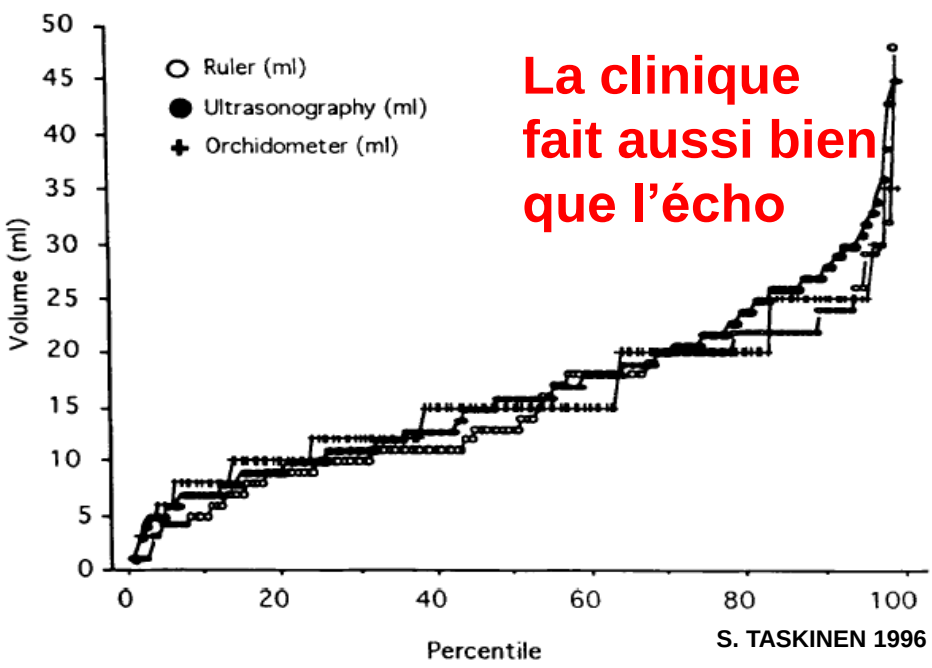
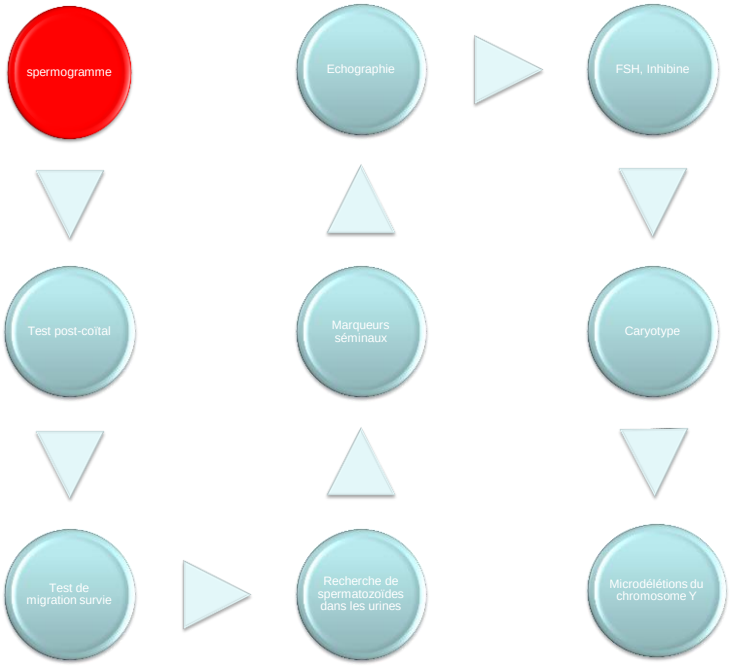


FIG. 1. Volume of 151 testes measured with ruler, ultrasonography and orchidometer

Recommandations de l'EAU

- Pour catégoriser une infertilité, les deux partenaires doivent être explorés simultanément
- Dans le diagnostic et la gestion de l'infertilité masculine, le statut de la fertilité de la partenaire féminine doit être pris en compte, dans la mesure où il peut déterminer le devenir final
- L'urologue doit examiner tout homme ayant une infertilité (ou une anomalie au spermogramme) à la recherche d'une anomalie urogénitale. Un diagnostic est indispensable pour initier un traitement approprié (médicaments, chirurgie, aide médicale à la reproduction)

Examens complémentaires en andrologie



SPERMOGRAMME

Laboratoire agréé pour les inséminations	• Garantit la qualité de l'analyse
2 à au moins 3 mois d'intervalle	• 1 cycle de spermatogenèse = 74 jours
Expliquer la variabilité des résultats	• Toujours raisonner sur plusieurs examens • Vérifier l'absence de fièvre intercurrente
Conditions de réalisation +++	• **Délai d'abstinence :** 3-5 jours sans éjaculation • **Lieu du recueil :** laboratoire d'analyse (pas à la maison) • **Conditions de recueil :** toilette de la verge

ANCIENNES normes

volume éjaculat: 2 à 6 mL
pH: 7,0 à 8,2
numération spz: ≥ 20 millions/mL
cellules rondes: < 1 million/mL
mobilité (a + b)*: ≥ 40%
vitalité: ≥ 60%
morphologie (David): ≥ 30%

** mobilité progressive rapide = a, lente = b*

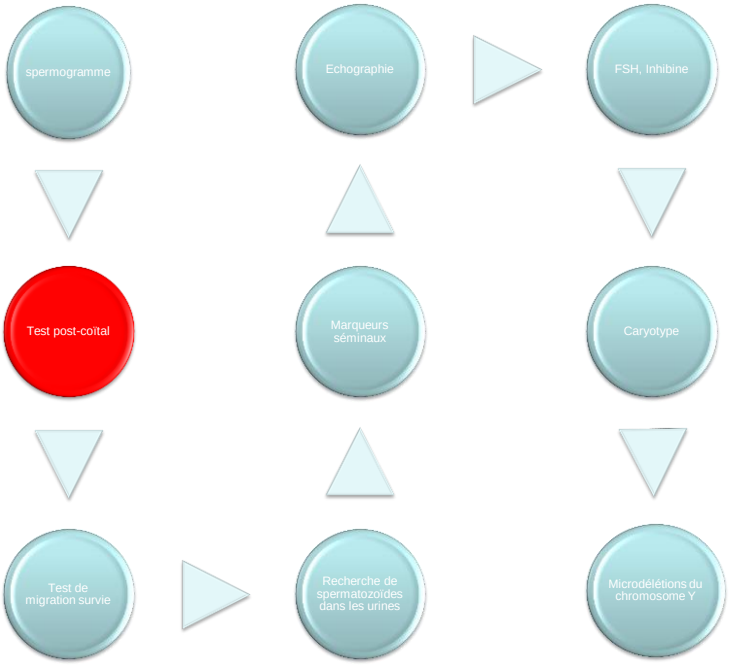
Manuel de l'OMS, Édition INSERM, 2000

Nouvelles normes (OMS 2009)

Paramètres	Limite inférieure de normalité
volume de sperme (ml)	1,5 (1,4 – 1,7)
Nombre total de spermatozoïdes (10^6 par éjaculat)	39 (33 – 46)
Concentration de spermatozoïdes (10^6 par ml)	15 (12 – 16)
Mobilité totale (progressive + non progressive, %)	40 (38 – 42)
Mobilité progressive (%)	32 (31 – 34)
Vitalité (spermatozoïdes vivants, %)	58 (55 – 63)
Morphologie des spermatozoïdes (formes normales, %, classification de Kruger)	4 (3 – 4)
pH	> 7,2
Leucocytes (10^6 /ml)	< 1,0

Recommandations

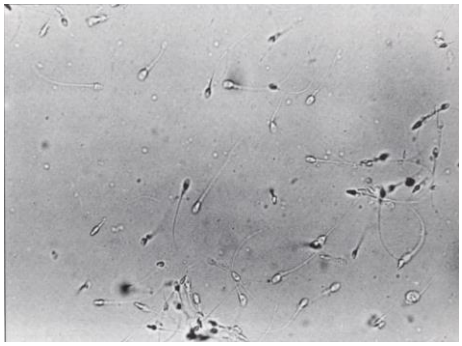
- Des investigations andrologiques sont indiquées s'il existe au moins 2 spermogrammes anormaux
- Si les résultats du spermogramme sont normaux, un seul examen est suffisant



Test post-coital ou test de Hühner

Test qui évalue la compatibilité glaire - sperme

En calculant le nombre de spermatozoïdes ayant une aptitude migratoire et une survie normales dans la glaire



TEST POST COITAL (TPC) ou de Hühner

Conditions

- en période pré-ovulatoire (monitorage)
- Délai d'Abstinence de 3-5 j
- prélèvement au labo 6-12 H après un rapport
- Pas de toilette vaginale après rapport

TEST POST COITAL (TPC) ou de Hühner

Résultats

- Score d'Insler (N ≥10 ou ≥12 OMS)
- pH de la glaire interne (N > 7)
- Nombre de spermatozoïdes/champ (Grx400)
- Mobilité des spermatozoïdes (en « a/b/c/d »)

TESTS DE FECONDANCE

Objectifs : évaluation fine de la fécondance du sperme

Test de migration

- **Centrifugation du sperme : culot de spermatozoïdes**
- **Migration des spermatozoïdes dans une colonne de liq ϕ**
- **Corrélation entre l'intensité de la migration et le taux de fécondation**

- **Mais 10% des bonnes migrations ne fécondent pas**
- **Mais 10% des mauvaises migrations fécondent**

- **Standardisation difficile**

Test de survie

- Durée de la survie dans la migration précédente
- Corrélation entre la survie et le taux de fécondation
- Mais mêmes inconvénients que dans le cas précédent

Test de Hamster

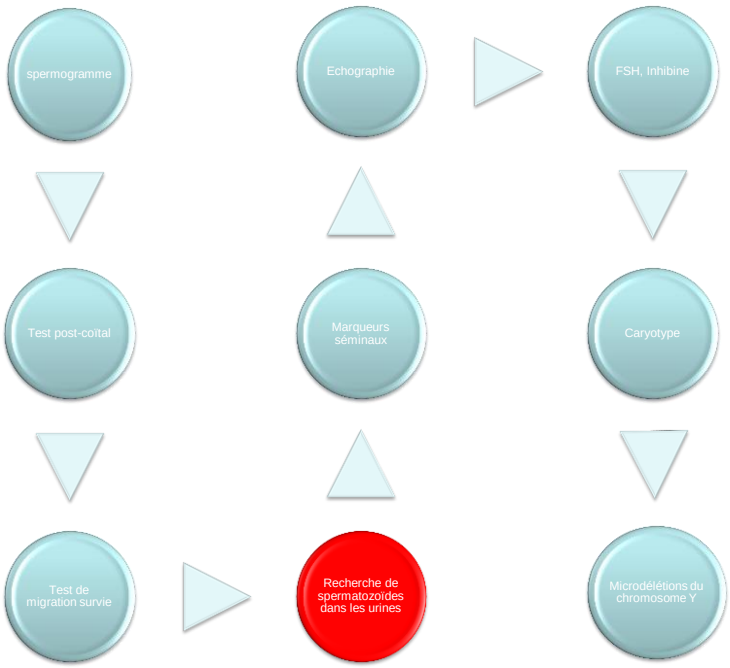
- Fécondation d'ovocytes de Hamster dépellucidés
- Corrélation entre le nombre de spermatozoïdes et le taux de fécondation
- Mais mêmes inconvénients que dans les cas précédents

Test de la zone pellucide

- Mise en présence de spermatozoïdes et de ZP isolées
- Résultats peu fiables : ZP non reproductibles
- Les ZP proviennent d'ovocytes non fécondés (immaturité)

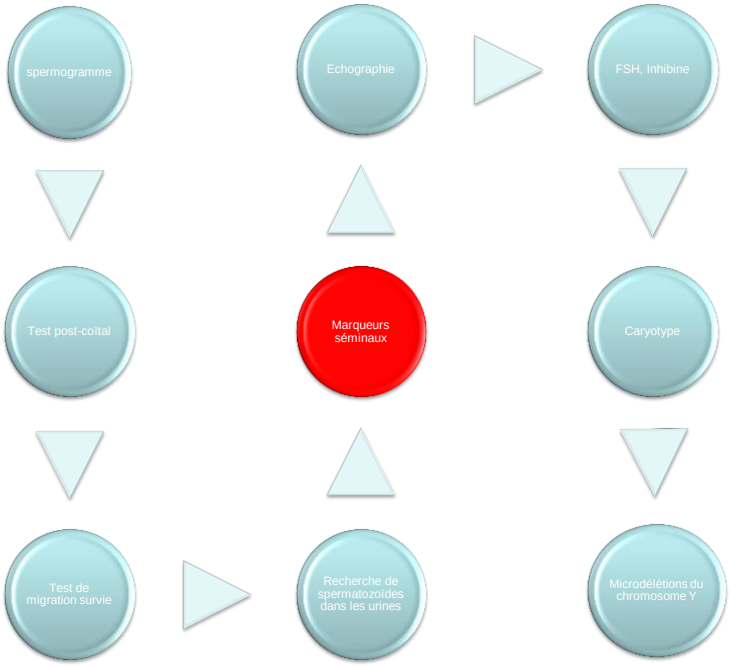
Test de capacitation et réaction acrosomiale

- Coloration de l'acrosome
- Corrélation entre le nombre de spermatozoïdes réactifs et le taux de fécondation
- Mais mêmes critiques que pour les cas précédents



LA RECHERCHE DE SPERMATOZOIDES DANS LES URINES

Toujours éliminer une anomalie de recueil……



LES MARQUEURS SEMINAUX

- L'andrologie de papa ?

  Non
- Toujours une place dans l'azoospermie, même si…
- Elément intéressant à prendre en compte dans le diagnostic d'infection des voies génitales profondes

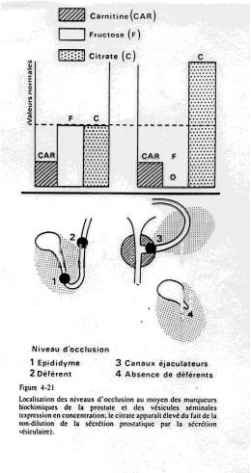


Figure 4-21

Localisation des niveaux d'occlusion au moyen des marqueurs biochimiques de la prostate et des vésicules séminales (expression en concentration; le citrate apparaît élevé du fait de la non-dilution de la sécrétion prostatique par la sécrétion vésiculaire).

Orientation diagnostique

% volume total éjac.	pH	marqueurs
Epididyme		
5 %	6,8 - 7	L-Carnitine glycérophosphocholine Alpha-glucosidase
Vésicules Séminales		
60 - 70 %	7,5 - 8	Fructose, Choline
Prostate		
20 - 25 %	6,5 - 7	Citrate, Zinc Phosphatase acide

Signification diminution

Absolue

Marqueur absent ou <<< valeur seuil

Absence de la glande
Obstruction voie d'excrétion

ex. : fructose = 0
- absence des VS
- obstruction des canaux éjaculateurs

Relative

Diminution d'un ou plusieurs marqueurs

Souffrance de la glande

ex. : 1 an après prostatite (clinique = RAS)
- sperme : infections fréquentes
- Citrate : normal ; Zinc < seuil spécifique

CONCLUSIONS (1)

1. Rester simple dans sa démarche
2. Interpréter en fonction de la situation clinique du patient, du couple
3. Prescrire les examens avec le patient en lui en expliquant les limites, la variabilité dans le temps
4. En respectant la blessure narcissique(?) imposée par le recueil de sperme surtout en cas d'anomalies

CONCLUSIONS (2)

LE BILAN INITIAL

- Spermogramme
- Test de Hühner

LES AUTRES EXAMENS

- Indissociables de la clinique et du bilan para-clinique:
  - Hormonologie, génétique
  - Imagerie
- Leur prescription est soumise à une entente préalable (arrêté du 25/04/1995)

Lois et règlements au Journal Officiel

Arrêtés du 25 avril 1995 modifiant l'arrêté du 3 avril 1985 fixant la Nomenclature des actes de biologie médicale

(J.O. du 28 avril 1995, 6564-6565)

Art.1er - A la deuxième partie de la Nomenclature des actes de biologie médicale, le chapitre 4 est annulé et remplacé par le chapitre suivant :

Spermiologie

I - EXAMENS DE BASE

n°0070 - Spermogramme et spermocytogramme.....B110

Cet examen comporte : volume de l'éjaculat, pH (papier), estimation de la viscosité, numération des spermatozoïdes et des cellules rondes, éventuellement des leucocytes, évaluation du pourcentage des spermatozoïdes mobiles (progressifs et non progressifs), dans la première heure et après trois heures, pourcentage des spermatozoïdes vivants dans la première heure, présence ou non d'une agglutination spontanée et caractères des agglutinats, compte sur 100 spermatozoïdes des différentes anomalies de la tête et du flagelle, établissement de l'index d'anomalies multiples, compte pour 100 spermatozoïdes des cellules de la lignée spermatique, des autres cellules et des flagelles isolés.

n°0071 - Test-post coïtal ou test de Huhner (TPC).....B45

Le résultat doit comporter : le jour du cycle, le délai depuis le coït, le degré de dilatation du col, de l'abondance, de la filance et de la transparence de la glaire ; la densité de spermatozoïdes par champ et le pourcentage de spermatozoïdes mobiles progressifs, non progressifs (avec précision du caractère éventuellement oscillant) et immobiles.

Lorsque les examens n°0070 et n°0071 ne mettent pas en évidence d'anomalies, il y a lieu de considérer qu'il n'y a pas de participation masculine à la stérilité du couple et donc de ne pas aller plus loin dans l'exploration du sperme. Dans ce cas, les examens «épreuves complémentaires» inscrits ci-dessous ne peuvent donner lieu à cotation.

II - EPREUVES COMPLEMENTAIRES

Les examens ci-dessous doivent être explicitement prescrits. Ils sont soumis aux dispositions de l'article 5 des dispositions générales. La demande d'entente préalable doit être accompagnée des résultats des examens n°0070 et 0071.

394

cerfa n° 10128*02

demande d'entente préalable

Nomenclature des actes de biologie médicale

VOLET 1 à adresser au contrôle médical

date de réception:

à compléter par l'assuré(e) (voir notice au verso du volet 2)

nom – prénom de l'assuré(e)

n° d'immatriculation

nom et n° du centre de paiement ou de la section mutualiste (pour les salariés) ou nom et n° de l'organisme conventionné (pour les non salariés) :

adresse de l'assuré(e):

code postal commune :

nom – prénom du bénéficiaire des soins

date de naissance du bénéficiaire des soins (s'il n'est pas l'assuré(e))

à compléter par le prescripteur

nature des(s) acte(s) prescrit(s) :

urgence oui non

motif des(s) (I') acte(s) et indications cliniques :

identification du prescripteur

date :

signature :

à compléter par le directeur de laboratoire qui dispense l'(es) acte(s)

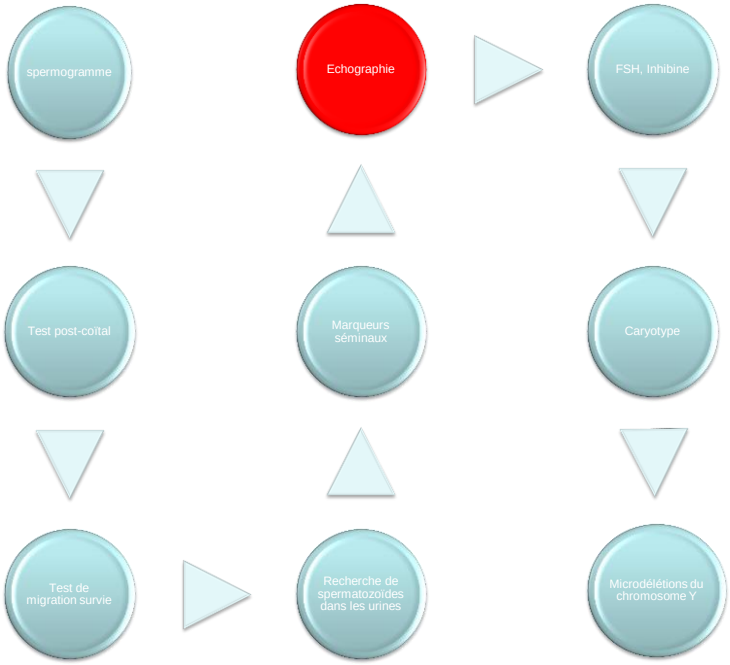
code(s) des(s) (l')acte(s) et cotation(s) :

autorisation de pratiquer l'(les) acte(s) – n° et/ou date
(à compléter si nécessaire)

identification du directeur de laboratoire

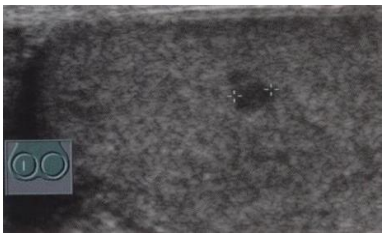
date :

signature :

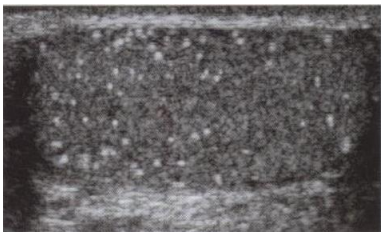


L'ECHOGRAPHIE TESTICULAIRE

- Systématique+++
- Surtout si atcd de cryptorchidie

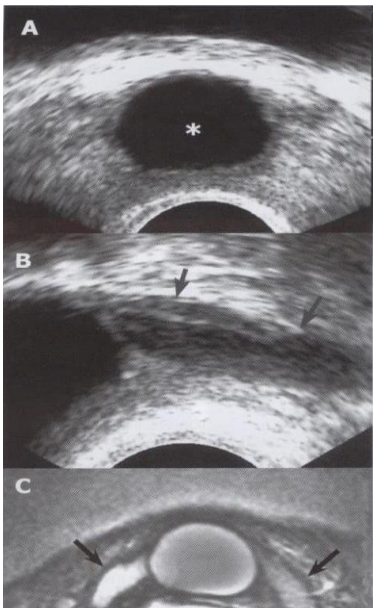


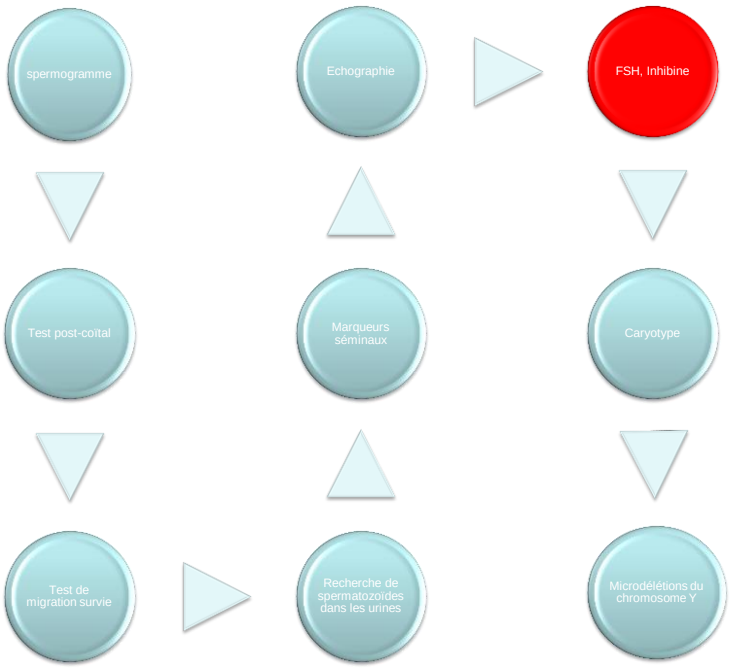
1. **Dépistage tumeur testiculaire**
2. **Varico: taille, étendue, reflux**
3. **Absence d'anomalies test, épid, déf**



L'ECHOGRAPHIE PROSTATIQUE

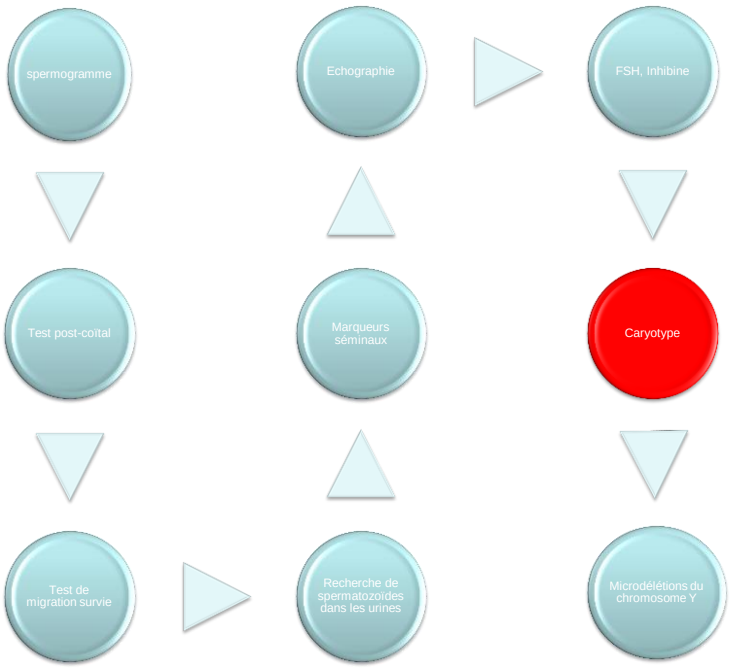
- Surtout si azoospermie excrétoire
- Peut permettre d'évoquer un diagnostic:
  - de kyste de l'utricule
  - d'agénésie déférentielle
- Challenger = IRM
  (pour les cas compliqués)



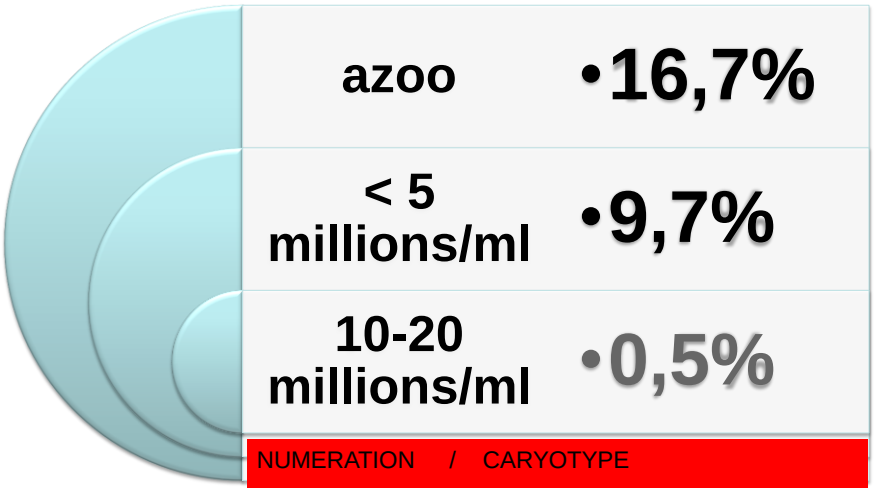


FSH - TESTOSTERONE

- Systématique si la numération totale sur l'éjaculat est < à 40.10^{6}
- Si FSH normale : Azoospermie excrétoire ou sécrétoire
- Si FSH élevée : Azoospermie sécrétoire
- Coupler testo pour diagnostiquer un hypogonadisme associé


spermogramme
Echographie
FSH, Inhibine
Test post-coïtal
Marqueurs séminaux
Caryotype
Test de migration survie
Recherche de spermatozoïdes dans les urines
Microdélétions du chromosome Y

CARYOTYPE


azoo
•16,7%
< 5 millions/ml
•9,7%
10-20 millions/ml
•0,5%
NUMERATION / CARYOTYPE

Anomalies chromosomiques

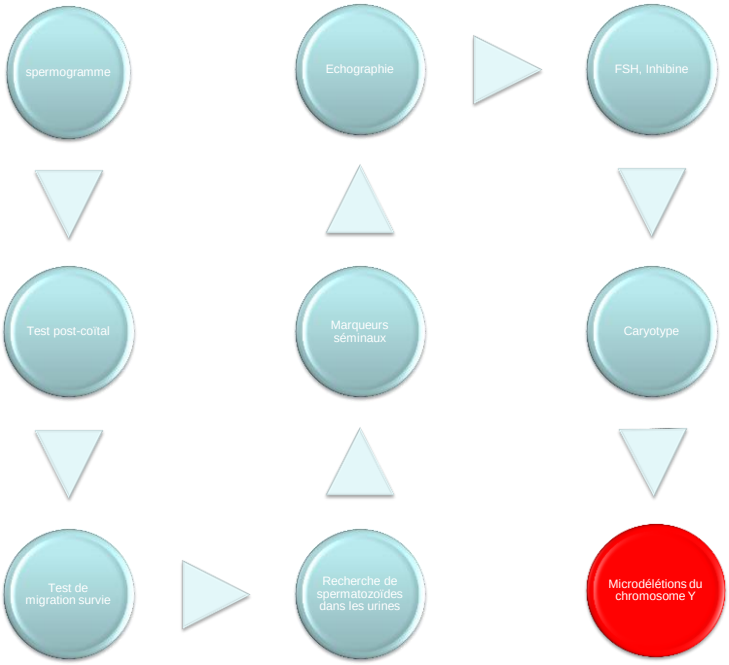
caryotype

<10 M/ml

- incidence 10 fois plus élevées (4 %) que la population générale

histoire familiale

- Avortements à répétition
- malformations
- retards mentaux



Chromosome Y et infertilité masculine

Plus fréquente cause génétique moléculaire d'oligospermie sévère et d'azoospermie :

- 8 – 12 % chez les hommes azoospermes
- 3 – 7 % si oligospermie < 5 M/ml
- 0.7% si oligospermie > 5 M/ml

AZFa et b

- Toujours azoospermie
- Pas d'indication d'extraction de spermatozoïdes testiculaires car les chances de retrouver des spermatozoïdes sont nulles

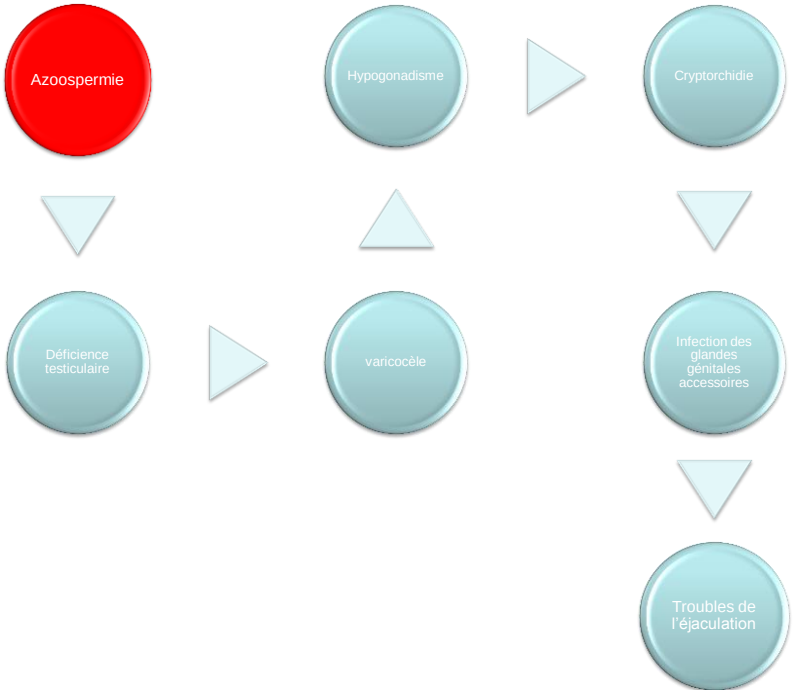
AZFc

- la plus fréquente
- la moins sévère (possibilité d'oligospermie)

Conseil génétique

- Un conseil génétique est obligatoire pour les couples chez lesquels une anomalie génétique est retrouvée et chez les patients qui sont porteurs d'une maladie potentiellement transmissible de manière héréditaire

Nosologie


Azoospermie
Hypogonadisme
Cryptorchidie
Déficience testiculaire
varicocèle
Infection des glandes génitales accessoires
Troubles de l'éjaculation

AZOOSPERMIE

10% des infécondités masculines

Absence de spermatozoïdes dans l'éjaculât

sur 2 examens à 3 mois d'intervalle

vérifier

- **Culot après centrifugation**
- **Conditions de recueil**
- **Pathologies intercurrentes**

CAT devant une AZOOSPERMIE

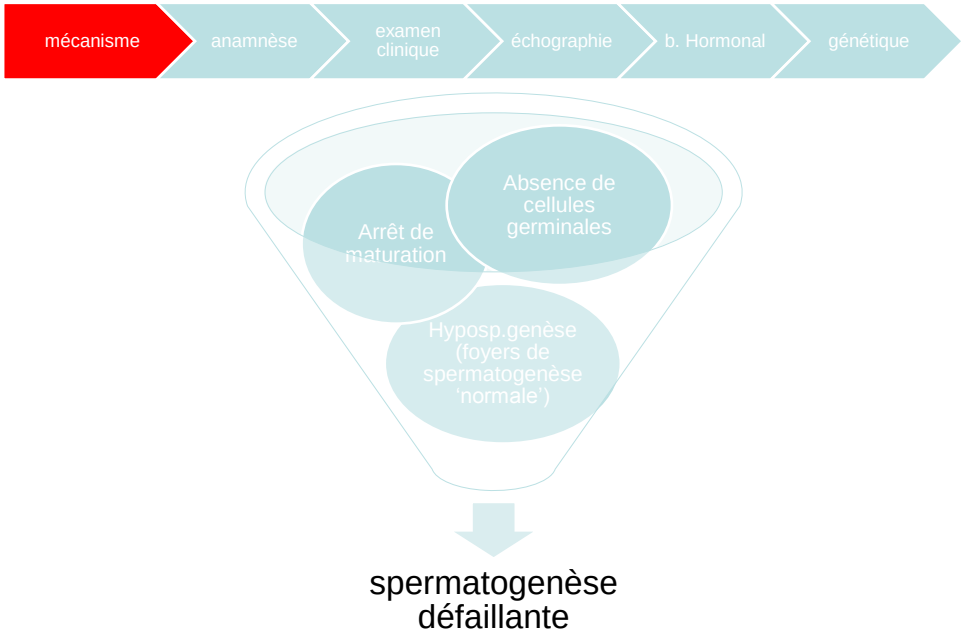
Déterminer le type

- SECRETOIRE (NO)
- EXCRETOIRE
- MIXTE

Au moyen de

- ANAMNESE
- CLINIQUE
- BIOLOGIE
- ECHOGRAPHIE

I - AZOOSPERMIES SECRETOIRES



I - AZOOSPERMIES SECRETOIRES

- Cryptorchidies (uni: 15% bilat: 45%)
- Torsion testiculaire/trauma bilat
- Orchites bilat
- Chimio - radiothérapies / iatrogène
- Maladies systémiques (IR…)
- Toxiques
- Retard pubertaire / hypogonadisme
- Génétiques

I - AZOOSPERMIES SECRETOIRES

mécanisme | anamnèse | **examen clinique** | échographie | b. Hormonal | génétique

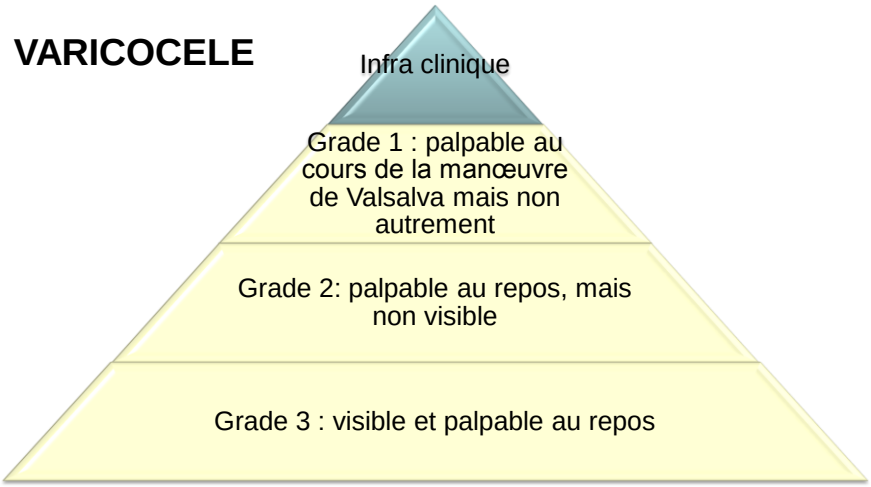
VOLUMES TESTICULAIRES

atrophie x 2	• **90% azoo**
hypotrophie x 2	• **50% azoo** • **40% oligo**
hypotrophie x 1	• **20% azoo** • **50% oligo**

I - AZOOSPERMIES SECRETOIRES

mécanisme | anamnèse | **examen clinique** | échographie | b. Hormonal | génétique

VARICOCELE



I - AZOOSPERMIES SECRETOIRES

mécanisme | anamnèse | examen clinique | **échographie** | b. Hormonal | génétique

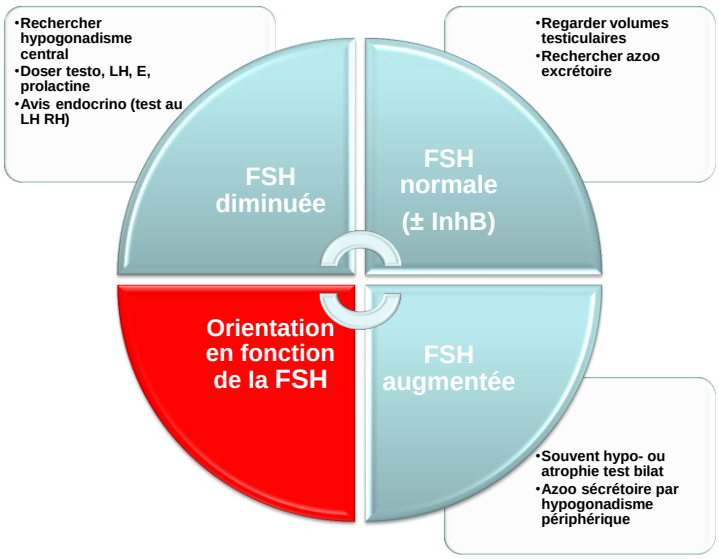
Echographie scrotale systématique

1. Dépistage tumeur testiculaire
2. Varico: taille, étendue, reflux
3. Absence d'anomalies test, épid, déf

JAMAIS d'écho endorectale

I - AZOOSPERMIES SECRETOIRES

mécanisme | anamnèse | examen clinique | échographie | **b. Hormonal** | génétique



I - AZOOSPERMIES SECRETOIRES

mécanisme | anamnèse | examen clinique | échographie | b. Hormonal | génétique

1 **CARYOTYPE**

2 **MICRODÉLÉTIONS DU CHOMOSOME Y (AZFa b c)**

3 **CONSEIL GENETIQUE**

II - AZOOSPERMIES EXCRETOIRES

mécanisme | interrogatoire | examen clinique | échographie | b. Hormonal

« L'azoospermie obstructive est l'absence à la fois de spermatozoïdes et de cellules germinales dans le sperme et l'urine obtenue après éjaculation, en raison d'une obstruction bilatérale des voies séminales»

II - AZOOSPERMIES EXCRETOIRES

mécanisme | **interrogatoire** | examen clinique | échographie | b. Hormonal

Interrogatoire

- Hémospermie
- Douleur post éjaculatoire
- urétrites ou prostatites
- Symptomes urinaires obstructifs ou irritatifs
- Antécédents de grosse bourse, de douleur ou de chirurgie scrotale ou inguinale
- Traumatisme
- Infections sino-pulmonaires

Examen physique

- Au moins un testicule de plus de 15 ml
- Épididyme augmenté de taille ou dur
- Nodule de l'épididyme ou du canal déférent
- Absence ou atrésie du canal déférent
- Signe d'urétrite
- Anomalies prostatiques

II - AZOOSPERMIES EXCRETOIRES

mécanisme | interrogatoire | **examen clinique** | échographie | b. Hormonal

Interrogatoire

- Hémospermie
- Douleur post éjaculatoire
- urétrites ou prostatites
- Symptomes urinaires obstructifs ou irritatifs
- Antécédents de grosse bourse, de douleur ou de chirurgie scrotale ou inguinale
- Traumatisme
- Infections sino-pulmonaires

Examen physique

- Au moins un testicule de plus de 15 ml
- Épididyme augmenté de taille ou dur
- Nodule de l'épididyme ou du canal déférent
- Absence ou atrésie du canal déférent
- Signe d'urétrite
- Anomalies prostatiques

II - AZOOSPERMIES EXCRETOIRES

mécanisme | interrogatoire | **examen clinique** | échographie | b. Hormonal

Spermogramme (au moins 2 examens à 3 mois d'intervalle, avec centrifugation et grossissement X 400)

Bilan hormonal (FSH normale, inhibine normale)

Échographie :
- l'échographie scrotale recherche des signes d'obstruction et élimine des signes de dysgénésie testiculaire
- L'échographie endorectale recherche une obstruction distale. Elle est essentielle en cas de volume bas.

Jamais de biopsie testiculaire diagnostique (si réalisée pour exclure une atteinte de la spgenèse, réaliser également une congélation de spermatozoïdes testiculaires)

II - AZOOSPERMIES EXCRETOIRES

mécanisme | interrogatoire | examen clinique | **échographie** | b. Hormonal

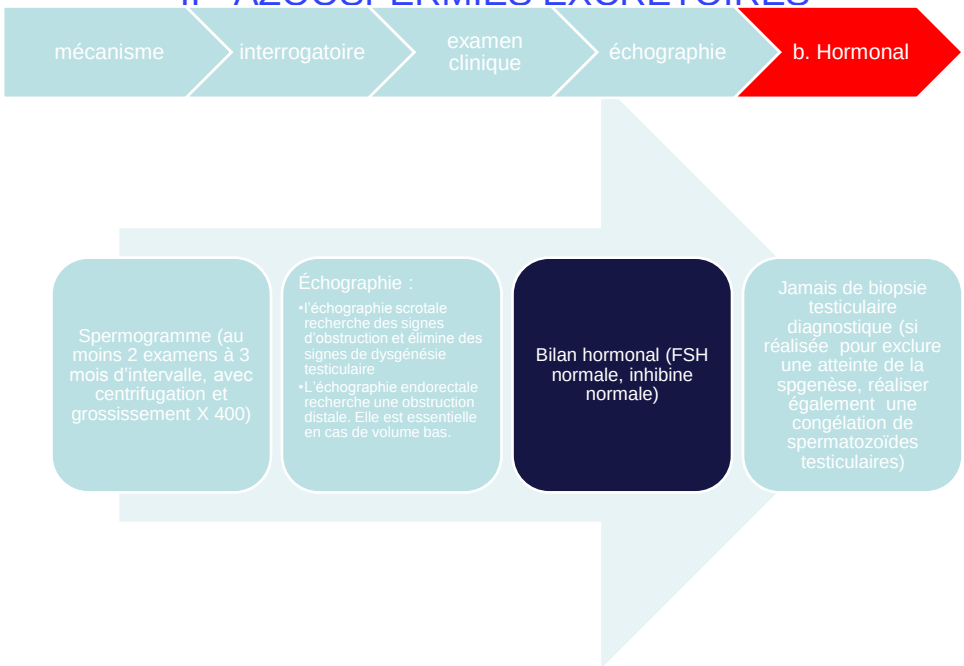
Spermogramme (au moins 2 examens à 3 mois d'intervalle, avec centrifugation et grossissement X 400)

Échographie :
- l'échographie scrotale recherche des signes d'obstruction et élimine des signes de dysgénésie testiculaire
- L'échographie endorectale recherche une obstruction distale. Elle est essentielle en cas de volume bas.

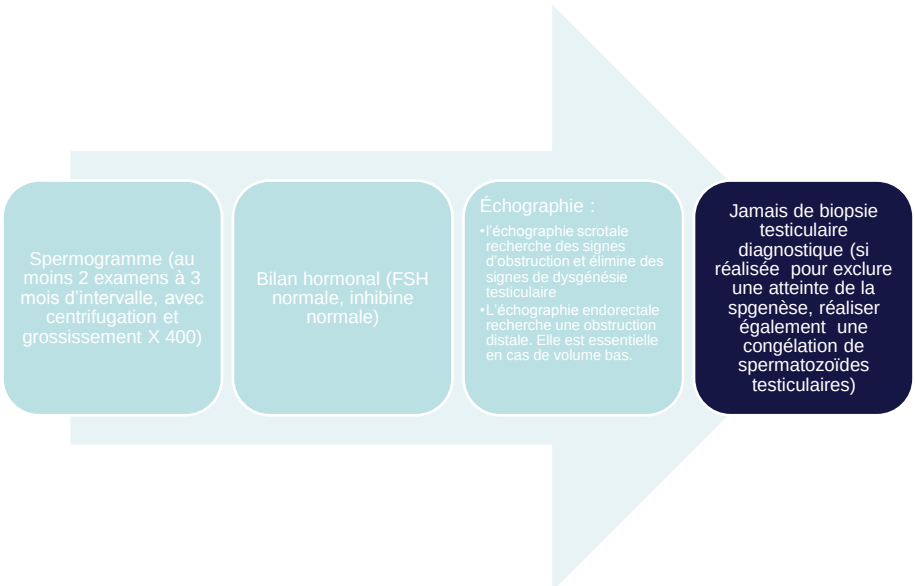
Bilan hormonal (FSH normale, inhibine normale)

Jamais de biopsie testiculaire diagnostique (si réalisée pour exclure une atteinte de la spgenèse, réaliser également une congélation de spermatozoïdes testiculaires)

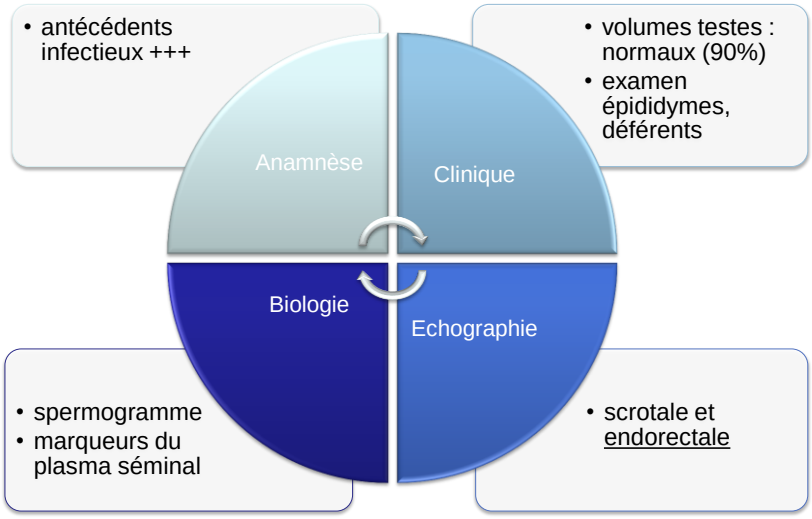
II - AZOOSPERMIES EXCRETOIRES



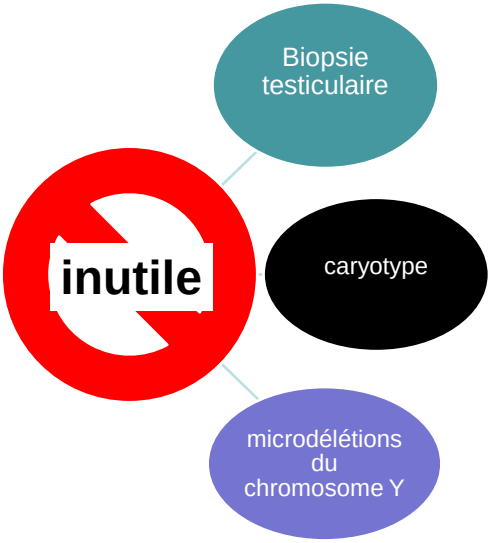
BIOPSIE TESTICULAIRE: PAS D'EMBLEE



II - AZOOSPERMIES EXCRETOIRES
en résumé, le diagnostic repose sur



II - AZOOSPERMIES EXCRETOIRES
SONT INUTILES en première intention



traitement

Obstruction des épididymes

- aspiration microchirurgicale de sperme épididymaire
  +/- anastomose épididymo-déférentielle

Obstruction des déférents

- aspiration microchirurgicale de sperme épididymaire
  +/- vasovasostomie (ou anastomose épididymo-déférentielle, si impossible)

Obstruction des canaux éjaculateurs

- la résection transurétrale des canaux éjaculateurs est une intervention risquée (risque d'éjaculation rétrograde, de reflux d'urine dans les vésicules séminales et les déférents, causant une diminution de la mobilité des spermatozoïdes, un pH séminale acide et une épididymite;
- aspiration microchirurgicale de sperme épididymaire

Les techniques de prélèvements de spermatozoïdes épididymaires ou testiculaires ne devraient être réalisées <u>que si la congélation du matériel est réalisable</u>

III - Azoospermies MIXTES

obstruction unilatérale de la voie excrétrice

- infectieuse : canal épididymaire; canal éjaculateur
- iatrogène : chirurgie hernie inguinale/hydrocèle
- congénitale : absence unilatérale canal déférent

+

spermatogenèse altérée testis controlatéral

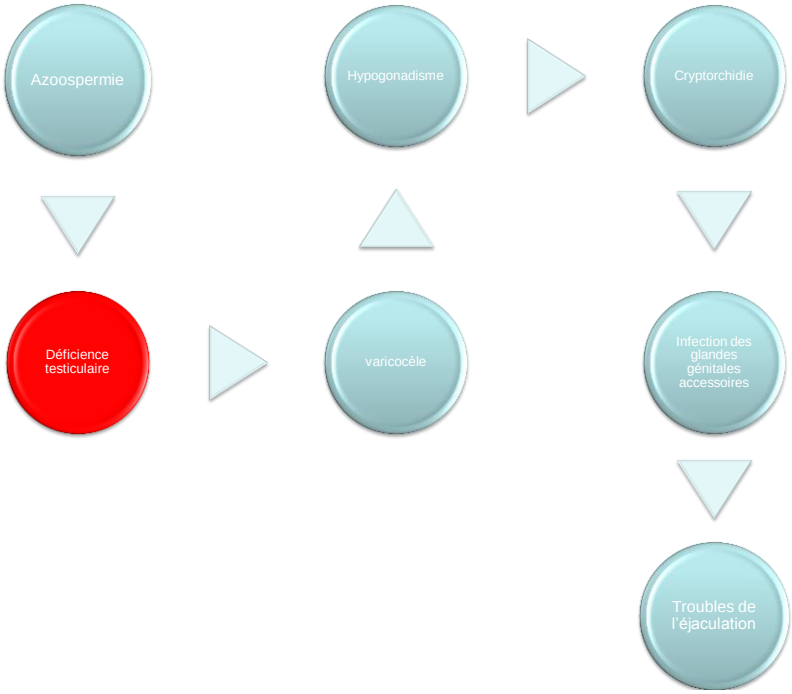
- **congénitale : testicule mal descendu unilatéral**
- **acquise : varicocèle, torsion aiguë, trauma unilat**
- **infectieuse : orchite unilatérale**

=

Azoospermie mixte

Azoospermie : Messages

1. Absence de spz dans l'éjaculat = symptôme
2. Anamnèse et clinique orientent les examens à faire
3. Sécrétoires :bilan hormonal, génétique et écho scrotale
4. Excrétoires :
   marqueurs plasma séminal
   écho scrotale et endorectale
   ABCC7 (CFTR) <u>seulement si</u> ABCD



Déficience testiculaire

- cause la plus fréquente d'atteinte de la fertilité masculine
- la déficience testiculaire peut avoir différentes étiologies
- Elle peut se présenter sous la forme d'une azoospermie non obstructive (ANO) ou d'une OAT sévère

Déficience testiculaire

Causes | Interrogatoire | Ex. physique | Spermogramme | B. Hormonal | Examens génétiques | Biopsies testiculaires

Facteurs congénitaux

- Absence de testicules (anorchidie)
- Dysgénésie gonadique / cryptorchidie
- Anomalies génétiques (anomalie du caryotype, en particulier syndrome de Klinefelter / microdélétion du chromosome Y / autres mutations de gènes)

Facteurs acquis

- Traumatisme
- Torsion testiculaire
- Post-inflammatoire (orchite)
- Facteurs exogènes (traitements, agents cytotoxiques, irradiation, chaleur)
- Maladie systémique (cirrhose, insuffisance rénale)
- Varicocèle
- Chirurgie pouvant endommager la vascularisation du testicule

Formes idiopathiques

- Étiologie inconnue

Déficience testiculaire

Causes | **Interrogatoire** | Ex. physique | Spermogramme | B. Hormonal | Examens génétiques | Biopsies testiculaires

Interrogatoire

- Cryptorchidie
- Infections urogénitales
- Traumatisme testiculaire
- Exposition à des toxiques environnementaux
- Traitement gonadotoxique
- Exposition à des radiations
- Cancer testiculaire
- Absence de testicule

Examen physique

- Anomalie des caractéristiques sexuelles secondaires
- Gynécomastie
- Cryptorchidie
- Anomalie du volume et/ou de la consistance des testicules
- varicocèle

Déficience testiculaire

Causes | Interrogatoire | **Ex. physique** | Spermogramme | B. Hormonal | Examens génétiques | Biopsies testiculaires

Interrogatoire

- Cryptorchidie
- Infections urogénitales
- Traumatisme testiculaire
- Exposition à des toxiques environnementaux
- Traitement gonadotoxique
- Exposition à des radiations
- Cancer testiculaire
- Absence de testicule

Examen physique

- Anomalie des caractéristiques sexuelles secondaires
- Gynécomastie
- Cryptorchidie
- Anomalie du volume et/ou de la consistance des testicules
- varicocèle

Déficience testiculaire

Causes | Interrogatoire | Ex. physique | **Spermogramme** | B. Hormonal | Examens génétiques | Biopsies testiculaires

Spermogramme

Bilan hormonal
- En général, la FSH est élevée (hypogonadisme hypergonadotrope)
- Quand le nombre de spermatogonies est normal, et qu'il y a un blocage complet au stade de spermatocyte ou de spermatide, la FSH est dans les limites de la normale
- Les données préliminaires indiquent qu'il existe une meilleure corrélation de l'atteinte de la spermatogenèse avec l'inhibine B qu'avec la FSH

Examens génétiques
- Caryotype
- Microdélétions du chromosome Y

Déficience testiculaire

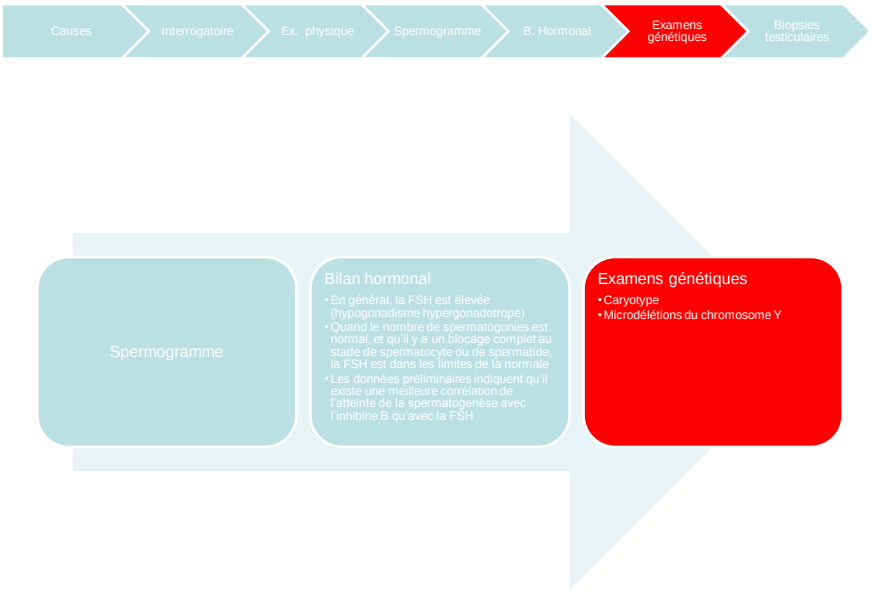
Causes | Interrogatoire | Ex. physique | Spermogramme | **B. Hormonal** | Examens génétiques | Biopsies testiculaires

Spermogramme

Bilan hormonal
- En général, la FSH est élevée (hypogonadisme hypergonadotrope)
- Quand le nombre de spermatogonies est normal, et qu'il y a un blocage complet au stade de spermatocyte ou de spermatide, la FSH est dans les limites de la normale
- Les données préliminaires indiquent qu'il existe une meilleure corrélation de l'atteinte de la spermatogenèse avec l'inhibine B qu'avec la FSH

Examens génétiques
- Caryotype
- Microdélétions du chromosome Y

Déficience testiculaire



Déficience testiculaire

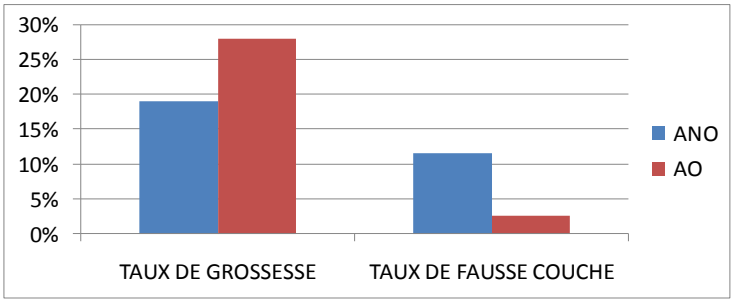
- A but thérapeutique (ICSI) en cas d'azoospermie non obstructive (une spermatogenèse focale peut être trouvée dans 50 – 60 % des hommes ayant une azoospermie non obstructive)
- Aucune relation claire n'a été trouvée entre les chances de retrouver des spermatozoïdes à la biopsie et le taux de FSH, d'inhibine, ni avec le volume testiculaire
- En cas de microdélétion complète AZFa ou AZFb, les chances de retrouver des spermatozoïdes à la biopsie sont nulles
- Pas de biopsie testiculaire sans exploration génétique

Extraction de spermatozoïdes testiculaires (TESE)

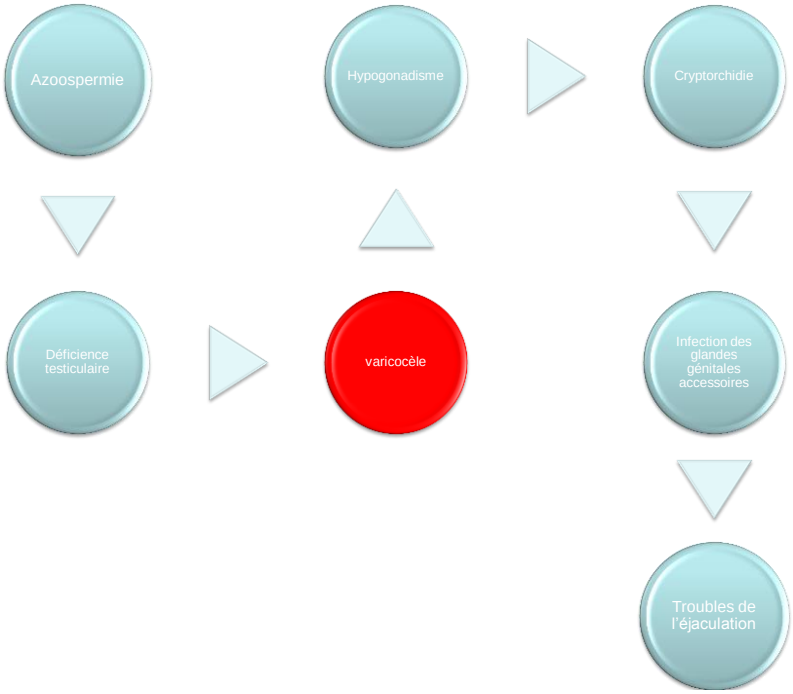
- Technique de référence
- Les résultats de l'aspiration à l'aiguille (TEFNA) sont moins bons et ne permettent pas d'examen histologique (carcinome in situ)
- L'aspiration à l'aiguille pourrait également aboutir à plus d'atteintes tubulaires et vasculaires que l'extraction chirurgicale de spermatozoïdes testiculaires (TESE)

Résultats de l'ICSI

- Résultats ANO < AO



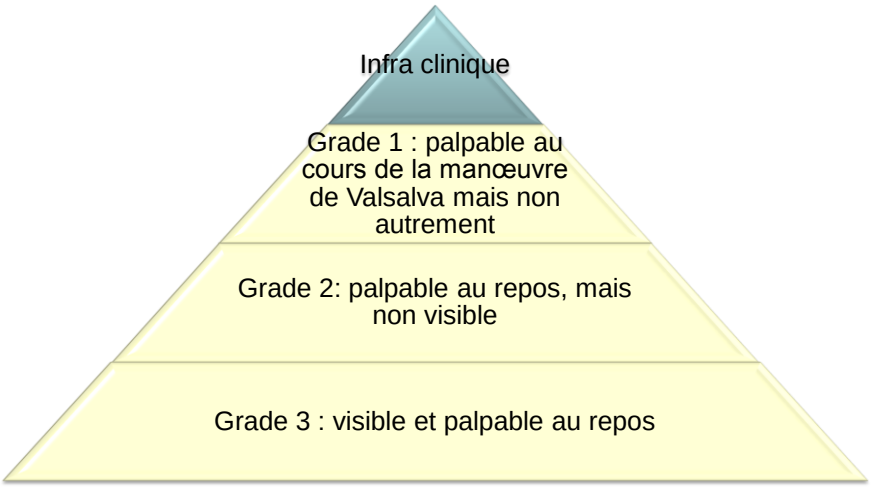
- en cas de TESE positive, grossesses avec naissances vivantes chez 30 – 50 % des couples ayant eu une ANO
- spermatozoïdes frais = congelés



Considérations préliminaires

- Varicocèle chez 11 % des hommes adultes, et 25 % de ceux qui ont un sperme anormal
  Varicocèle = cofacteur d'infertilité
- 70-80% si infertilité 2re
- douleur ou inconfort présent dans 2-10 % des cas
- Chez l'adolescent, la varicocèle gène le développement testiculaire
- Une récente méta analyse des essais contrôlés randomisés a montré que la cure chirurgicale de la varicocèle améliore significativement les paramètres du sperme chez les hommes ayant des anomalies du spermogramme, mais seulement en cas de varicocèle clinique.
- MAIS controverse pour savoir si la cure de varicocèle améliore également les chances de conception naturelle

classification



traitements

traitement	récidive	complications
Sclérothérapie antégrade	9 %	0,3 – 2,2 %
Sclérothérapie rétrograde	9,8 %	
Embolisation rétrograde	3,8 – 10 %	Douleur de thrombophlébite, hématomes, saignements, infections, perforation veineuse, hydrocèle, choc anaphylactique, migration de coils, fibrose, obstruction urétérale
Chirurgie inguinale	13,3 %	Possibilité de manquer une branche veineuse testiculaire
Ligature haute	29 %	Hydrocèle: 5 – 10 %
microchirurgie	0,8 – 4 %	Hydrocèle, atteinte artérielle, hématome scrotal
laparoscopie	3 – 7 %	Atteinte de l'artère testiculaire, atteinte intestinale, vasculaire et nerveuse, embolie pulmonaire, péritonite, douleur au niveau des épaules, infection de paroi

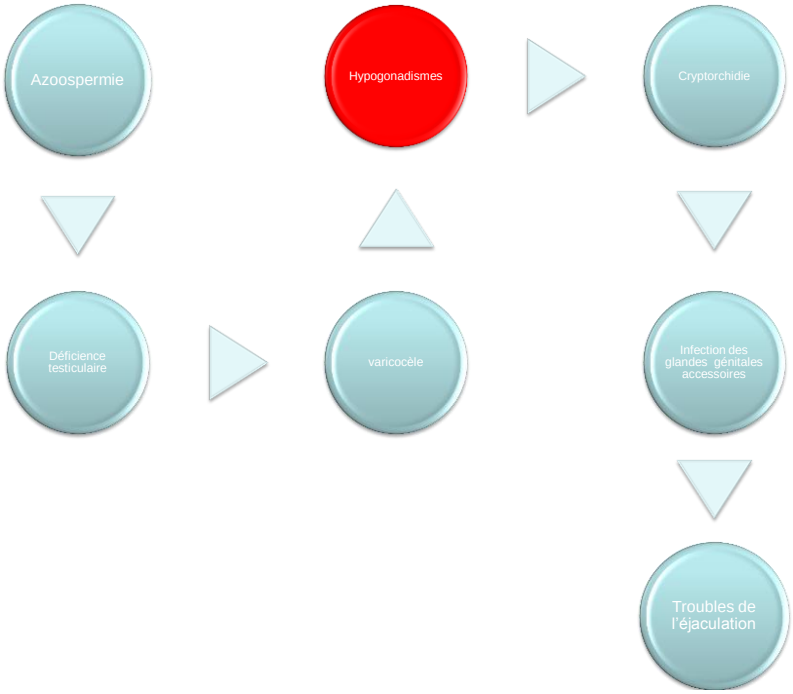
Recommandations de l'EAU

Le traitement de la varicocèle est recommandé chez les adolescents qui ont une atteinte progressive du développement testiculaire documentée par plusieurs examens cliniques

Rien n'indique un bénéfice du traitement de la varicocèle chez les hommes infertiles qui ont un spermogramme normal ou chez les hommes avec une varicocèle infra clinique. Dans cette situation, le traitement de la varicocèle ne peut pas être recommandé

Le traitement de la varicocèle peut être efficace chez les hommes adultes ayant des anomalies du spermogramme, une varicocèle clinique et aucune autre cause d'infertilité

Les revues d'essais cliniques randomisés ont fait naître des doutes sur le bénéfice du traitement de la varicocèle chez l'homme infertile. Le traitement de la varicocèle pour infertilité ne devrait pas être réalisé, à moins d'avoir une discussion approfondie avec le couple infertile concernant les incertitudes de bénéfice du traitement



Hypogonadisme hypergonadotrope

Les hommes infertiles ont un risque plus élevé de développer une dysfonction des cellules de Leydig (particulièrement les Klinefelter)

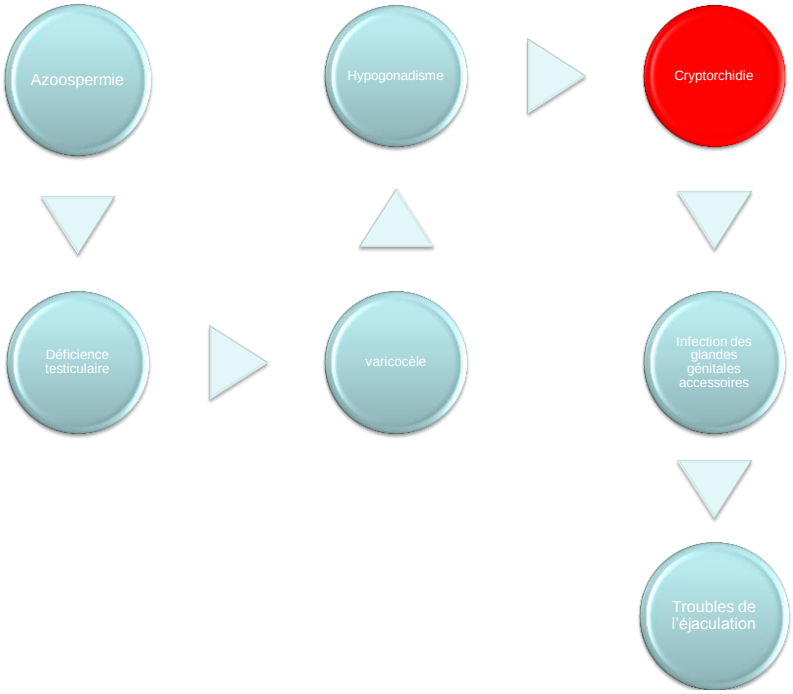
Une diminution du taux de testostérone a été observée après biopsie testiculaire extensive dans le contexte de TESE/ICSI

Testostérone totale < 8 nM/l (230 ng/dl) : supplémentation

Testostérone totale > 12 nM/l (350 ng/dl) : pas de supplémentation

Chez l'obèse, demander la testostérone biodisponible

Toutes les préparations (injectables, orales, transdermiques) peuvent être utilisées, la meilleure étant celle qui maintient le taux de testostérone aussi proche possible des concentrations physiologiques

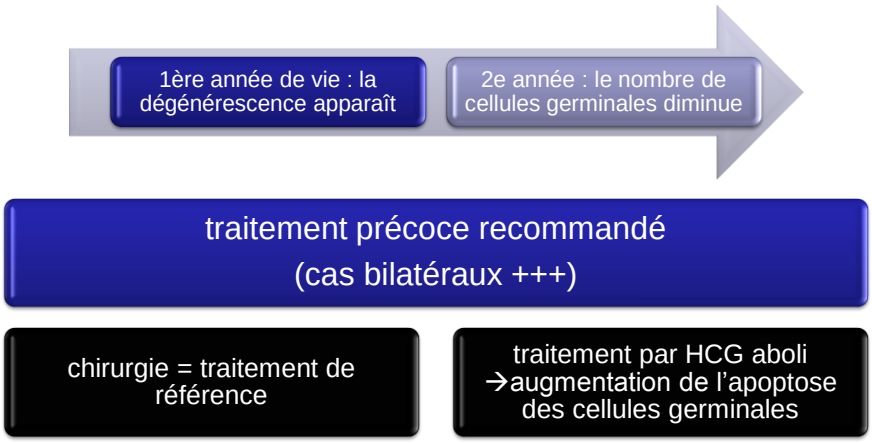


genèse

- Origine multifactorielle :

  → Prédisposition génétique + perturbateurs endocriniens pendant la grossesse

Pathophysiologie /Dégénérescence des cellules germinales



Pathophysiologie / fertilité

cryptorchidie unilatérale

- paternité presque égale (89,7 %) à celle des hommes sans cryptorchidie (93,7%)
- paternité indépendante de l'âge de l'orchidopexie, de la localisation du testicule en préopératoire et de la taille du testicule

cryptorchidie bilatérale

- taux de paternité de 35 – 53 %
- oligospermie chez 31 % et azoospermie chez 42 % des patients
- Une orchidopexie, même réalisée à l'âge adulte peut amener à l'apparition de spermatozoïdes dans l'éjaculat

Pathophysiologie / T. germinales

- Facteur de risque de cancer du testicule, associé à des microcalcifications testiculaires et à du carcinome in situ
- Antécédents de cryptorchidie dans 5 – 10 % des cas de cancer du testicule
- Le risque de tumeurs du testicule et 3,6 – 7,4 fois plus élevé que dans la population générale
- 2-6 % des hommes avec un antécédent de cryptorchidie vont développer une tumeur du testicule

Tumeurs germinales et reproduction

- qualité du sperme diminuée, même avant que le cancer ne soit diagnostiqué
- Également dysfonction des cellules de Leydig, même dans le testicule controlatéral (risque d'hypogonadisme)
- évaluation endocrinienne avant traitement + suivi à long terme (risque augmenté de DALA, de dysfonction érectile et de baisse de la libido)
- La congélation de sperme doit être offerte avant orchidectomie
- En cas d'impossibilité, une ou plusieurs congélations entre l'orchidectomie et le début du traitement (chimiothérapie, radiothérapie)

ORCHIDOPEXIE ET CANCER

Table 2. Standardized Incidence Ratio for Testicular Cancer According to the Age at Orchiopexy among Men 15 to 55 Years of Age between 1965 and 2000.*

Age at Orchiopexy	No. of Men with Testicular Cancer	Standardized Incidence Ratio (95% CI)
All ages	56	2.75 (2.08–3.57)
0–6 yr	9	2.02 (0.93–3.84)
7–9 yr	14	2.35 (1.28–3.94)
10–12 yr	15	2.27 (1.27–3.74)
13–15 yr	12	5.06 (2.61–8.84)
16–19 yr	6	6.24 (2.29–13.58)
<13 yr	38	2.23 (1.58–3.06)
≥13 yr	18	5.40 (3.20–8.53)

Age at Surgery for Undescended Testis and Risk of Testicular Cancer

2007

Andreas Pettersson, M.D., Lorenzo Richiardi, M.D., Ph.D., Agneta Nordenskjold, M.D., Ph.D., Magnus Kaijser, M.D., Ph.D., and Olof Akre, M.D., Ph.D.

Microcalcifications testiculaires

- Présentes chez 0,6 – 9 % des hommes chez lesquels on indique une échographie testiculaire
- L'incidence dans la population générale est inconnue
- les microcalcifications testiculaires sont fréquentes chez les hommes avec : tumeur germinale du testicule, cryptorchidie, dysgenesie gonadique, infertilité, torsion du testicule et atrophie, syndrome de Klinefelter, pseudo-hermaphrodisme masculin, varicocèle, kyste de l'épididyme, microlithiases pulmonaires et lymphome non-Hodgkinien
- En cas de dysgénésie gonadique, les cellules germinales dégénératives conduisent à une obstruction des tubules séminifères en raison de l'incapacité des cellules de Sertoli à phagocyter les débris. Secondairement, une classification survient
- La fréquence des microcalcifications testiculaires chez les hommes présentant une tumeur germinale du testicule et de 6 – 46 %
- Le risque de diagnostiquer une tumeur germinale est plus élevé en cas de microcalcifications bilatérales ou de microcalcifications associées à : infertilité, testicule atrophique, antécédents de cryptorchidie ou tumeur germinale controlatérale
- A l'heure actuelle, l'indication de biopsies du testicule en cas de microcalcifications est controversée (cependant elles figurent dans les recommandations de l'EAU, en cas de risque élevé)

Traitement de la cryptorchidie

croissance testiculaire meilleure en cas d'orchidopexie à l'âge de 9 mois vs. 3 ans

taux de succès de la chirurgie = 70 – 90 %

Quand le cordon spermatique ou les vaisseaux spermatiques sont trop courts → orchidopexie en 2 temps (Fowler Stephenson)

si la chirurgie à l'âge adulte, une biopsie testiculaire est recommandée (CIS)

Un testicule non descendu à l'âge adulte ne doit pas être retiré systématiquement, car il continue à produire de la testostérone

L'atrophie testiculaire est la complication la plus fréquente et la plus redoutable de l'orchidopexie (jusqu'à 40 % des cas en cas de techniques en 2 temps)

CONCLUSION

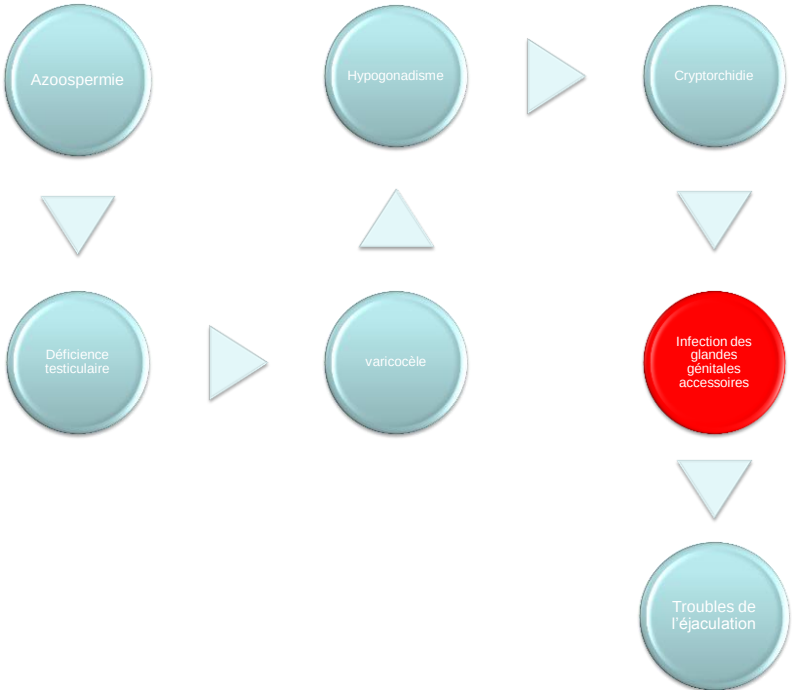
Cryptorchidie unilatérale : pas de retentissement sur la fertilité, mais si azoo aussi sévère que bilatérale

Cryptorchidie bilatérale : retentissement sévère sur la fertilité

Azoospermie sur cryptorchidie : TESE souvent positive (2/3 cas)

Problème de la surveillance

A ce jour, quels que soient l'origine et le type de cryptorchidie, une paternité reste possible



urétrites

Les germes le plus souvent en cause sont:

- Chlamydia trachomatis
- Ureaplasma urealyticum + mycoplasmia genitalium
- Neisseria gonorrhoea

À côté des causes infectieuses, il existe des causes non infectieuses d'urétrites par

- irritation
- réactions allergiques
- traumatismes
- manipulations

Le diagnostic est basé sur

- le prélèvement urétral
- L'étude du premier jet urinaire (chlamydia)

Le germe en cause étant inconnu au moment du diagnostic, un traitement empirique est proposé (2 gel de Doxycycline en milieu du repas pdt 1 semaine)

prostatites

- On distingue traditionnellement 4 entités cliniques :
  - Prostatite aiguë bactérienne (PAB) et abcès prostatique
  - Prostatite chronique bactérienne (PCB)
  - Prostatite non bactérienne (PNB)
  - Prostatodynie
- Une nouvelle classification a été proposée par le National Institute of Health pour améliorer la définition et la compréhension des prostatites

Classification des prostatites selon le NIH

Catégorie NIH	Entité clinique	Description
I	PAB	Infection aiguë de la glande prostatique
II	PCB	Infection récidivante de la prostate
III	PNB/syndrome douloureux pelvien chronique (SDPC)	Infection non démontrable
IIIA	SDPC inflammatoire	Leucocytes dans le sperme, les sécrétions prostatiques ou les urines après massage prostatique
IIIB	SDPC non inflammatoire	Pas de leucocytes dans le sperme, les sécrétions prostatiques ou les urines après massage prostatique
IV	Prostatite inflammatoire asymptomatique	Aucun symptôme subjectif. Inflammation détectée sur les biopsies prostatiques ou par la présence de leucocytes dans les sécrétions prostatiques, ou le sperme obtenu dans le cadre de l'évaluation d'une autre pathologie

Infections de sperme | Urétrites | Prostatites | Orchiépididymites | Épididymites

Microbiologie des prostatites

- Les prostatites aigues bactériennes et les prostatites chroniques bactériennes sont le plus souvent causées par des bactéries Gram -, notamment E. Coli
- En dehors de l'Enterocoque, le rôle des bactéries Gram + est controversé, de même que celui de C. trachomatis
- L'analyse de l'éjaculat permet de différencier les syndromes douloureux pelviens chroniques inflammatoires et non inflammatoires (leucocytes)
- L'analyse des urines après massage prostatique apporte les mêmes informations
- Après exclusion de l'urétrite et de la cystite, > 10^{6} leucocytes peroxydase + /ml d'éjaculat indique un processus inflammatoire. Dans ces cas une culture doit être réalisée
- La présence de pathogènes du tractus urinaire à une concentration >10^{3} cfu/ ml dans l'éjaculat indique une bactériospermie
- U. Urealyticum n'est pathogène qu'à concentrations élevées (>10^{3} cfu/ ml). Les mycoplasmes, notamment U. Urealyticum peuvent donner d'authentiques prostatites

Traitement des prostatites

Objectifs andrologiques du traitement

- Diminuer les symptômes
- Réduire ou éradiquer les micro-organismes dans les sécrétions prostatiques et le sperme
- Normaliser les paramètres inflammatoires et sécrétoires
- Améliorer les paramètres du sperme et diminuer l'impact sur la fertilité

Infections de sperme | Urétrites | Prostatites | Orchiépididymites | Épididymites

Traitement des prostatites (suite)

antibiotiques + anti-inflammatoires +/- interventions chirurgicales +/- normalisation du débit urinaire +/- traitements physiques

Dans NIH II (PCB), antibiotiques → amélioration des symptômes + éradication de micro-organismes + diminution des paramètres inflammatoires dans les sécrétions urogénitales

Alpha-bloquants controversés

Pas de preuve que le traitement de prostatites chroniques augmente la probabilité de conception

Orchite et orchiépididymite

L'orchite est une lésion inflammatoire du testicule associée à un exsudat de globules blancs à l'intérieur et à l'extérieur des tubules séminifères.

Les altérations inflammatoires chroniques des tubules séminifères perturbent le processus normal de spermatogenèse, et altèrent le nombre des spermatozoïdes et leur qualité.

Elle peut potentiellement aboutir à une sclérose des tubules.

L'atrophie du testicule peut se développer, résultat de la sclérose tubulaire.

Infections de sperme | Urétrites | Prostatites | Orchiépididymites | Épididymites

traitement des orchiépididymites

Germe	**Traitement**
Orchiépididymite bactérienne aiguë	
N. Gonorrhoeae	Tétracyclines
C. Trachomatis	Tétracyclines
E. Coli, entérobactéries	Fluoroquinolones
orchite ourlienne	Interféron alpha2b
Orchiépididymite chronique non spécifique	Anti-inflammatoires stéroïdiens ou non stéroïdiens
Orchite granulomateuse	Castration unilatérale
Orchite spécifique	traitement de la cause sous-jacente

épididymite

Avant 35 ans	Après 35 ans
Transmission sexuelle	Transmission non sexuelle
C. trachomatis et N. Gonorrhoeae	BGN
+ urétrite	+ infection urinaire
	Rechercher un examen invasif ou une chirurgie du tractus urinaire ou des anomalies anatomiques

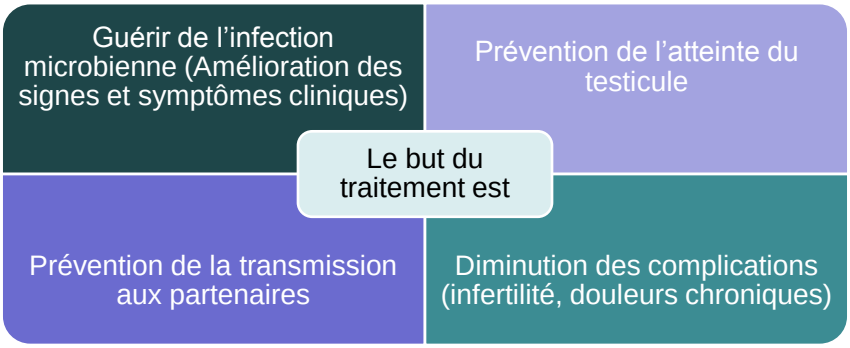
Infections de sperme | Urétrites | Prostatites | Orchiépididymites | Épididymites

Diagnostic d'épididymite

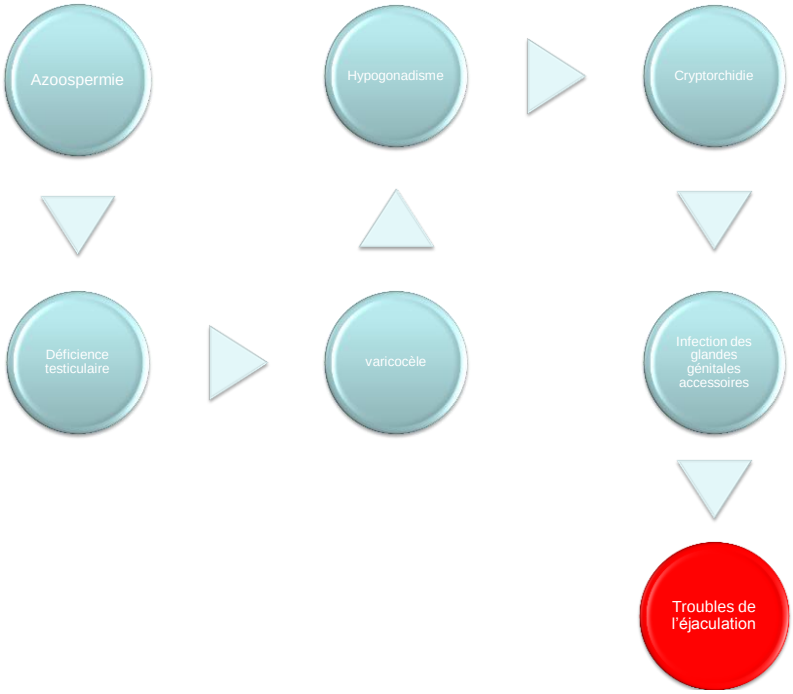
- queue de l'épididyme → reste de l'épididyme → tissu testiculaire
- Le contage sexuel peut précéder l'épididymite de plusieurs mois
- L'étiologie microbienne habituellement aisée à déterminer par prélèvement urétral + urines
- diplocoque intracellulaire gram négatif sur le prélèvement urétral = Gonocoque
- leucocytes niveau du prélèvement urétral → urétrite non-gonococcique = C. trachomatis dans 2/3 patients

Traitement de l'épididymite

- Le traitement peut être débuté avant d'avoir le résultat des cultures

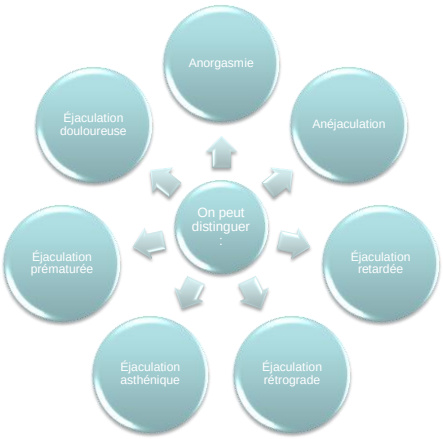


- Epididymite à N. Gonorrhoeae ou C. trachomatis → consultation des partenaires sexuels



Troubles de l'éjaculation

- Causes d'infertilité masculine
- dysfonctions organique et/ou fonctionnelles



Diagnostic des troubles de l'éjaculation

Interrogatoire

TR

Examen neurologique : sensibilité, réflexe crémastérien et cutané abdominal, rotulien et cutané plantaire

Recherche de spermatozoïdes dans les urines + spermogramme (+ Uroculture + spermoculture)

Optionnels: tests neurophysiologiques, tests de neuropathies autonomes, évaluation psychosexuelle, BUD, cystoscopie, échographie transrectale, débitmétrie, vibrostimulation du pénis

Anorgasmie | Anéjaculation | Éjaculation retardée | Éjaculation rétrograde | Éjaculation asthénique | Éjaculation prématurée | Éjaculation douloureuse

anorgasmie

- Incapacité à atteindre l'orgasme
- souvent situation, habituellement de cause psychologiques
- Parfois émissions nocturnes

Anorgasmie | Anéjaculation | Éjaculation retardée | Éjaculation rétrograde | Éjaculation asthénique | Éjaculation prématurée | Éjaculation douloureuse

Anéjaculation

vibrostimulation

- traitement de 1ère ligne chez le blessé médullaire
- sollicite le réflexe éjaculatoire qui nécessite un segment médullaire lombosacré intact
- meilleure réponse si blessure médullaire complète ou atteinte au-dessus de T10

électro-éjaculation

- traitement de 2e ligne, si la vibrostimulation est inefficace
- consiste à stimuler électriquement les nerfs péri- prostatiques à l'aide d'une antenne endorectale
- Une anesthésie est nécessaire, sauf en cas de section complète de la moelle épinière.
- Dans 90 % des cas, l'électrostimulation induit une éjaculation, qui est rétrograde dans un tiers des cas.
- La qualité du sperme est souvent mauvaise et la plupart des couples nécessiteront une technique de fécondation in vitro.

aspiration de sperme au niveau des déférents

- Quand l'électro-éjaculation est en échec

Éjaculation retardée

- une stimulation anormalement forte du pénis en érection est nécessaire pour obtenir une éjaculation
- forme mineure d'anorgasmie, les deux conditions pouvant être retrouvées alternativement chez le même patient
- causes psychologiques ou organiques (lésions médullaires incomplètes, atteinte iatrogène du nerf pénien, actions des antidépresseurs, antihypertenseurs, et antipsychotiques).

Éjaculation rétrograde

- Absence, totale ou partielle d'éjaculation antégrade, résultant du passage rétrograde du sperme à travers le col vésical dans la vessie
- Sensation d'orgasme
- Ejaculation antégrade partielle ≠ sécrétion des glandes bulbo- urétrales
- Causes : neurogènes, pharmacologiques, urétrales, ou par incompétence du col vésical

Neurogènes	**Pharmacologiques**
•Atteinte médullaire	•Antihypertenseurs
•Lésions de la queue de cheval	•Alpha bloquants
•Sclérose en plaques	•Antipsychotiques
•Neuropathies autonomes (diabète)	•antidépresseurs
•curage ganglionnaire rétropéritonéal	
•Sympathectomie	
•Chirurgie colorectale et anale	**Incompétence du col vésical**
Urétrales	•Déficit congénital / dysfonction de l'hémitrigone
•Urétéocèle ectopique	•extrophie vésicale
•Sténose urétrale	•Résection du col vésical
•Valve de l'urètre ou hyperplasie du veru montanum	•prostatectomie
•Déficit congénital en dopamine bêta hydroxylase	

Traitement de l'éjaculation rétrograde

- sulfate d'éphédrine, 10 – 15 mg 4 fois/ jour
- Midodrine, 5 mg 3 fois par jour
- Imipramine, 25 – 75 mg 3 fois par jour
- Désipramine, 50 mg tous les 2 jours

- recueil de spermatozoïdes dans les urines après éjaculation si le traitement médical (mentionné plus haut) est inefficace
- Dans ces cas les urines doivent être alcalisées, ou un milieu adéquat doit être injecté dans la vessie par sondage avant l'éjaculation

Asthénie éjaculatoire

- encore appelée incompétence éjaculatoire partielle, ou éjaculation baveuse,
- altération de la phase de propulsion avec une phase d'émission normale
- sensation d'orgasme réduite
- les contractions rythmiques typiques sont absentes sauf sténose urétrale
- généralement causée par l'une des pathologies neurogènes ou urétrales listée dans les causes d'éjaculation rétrograde
- pas d'altérations de la qualité du sperme

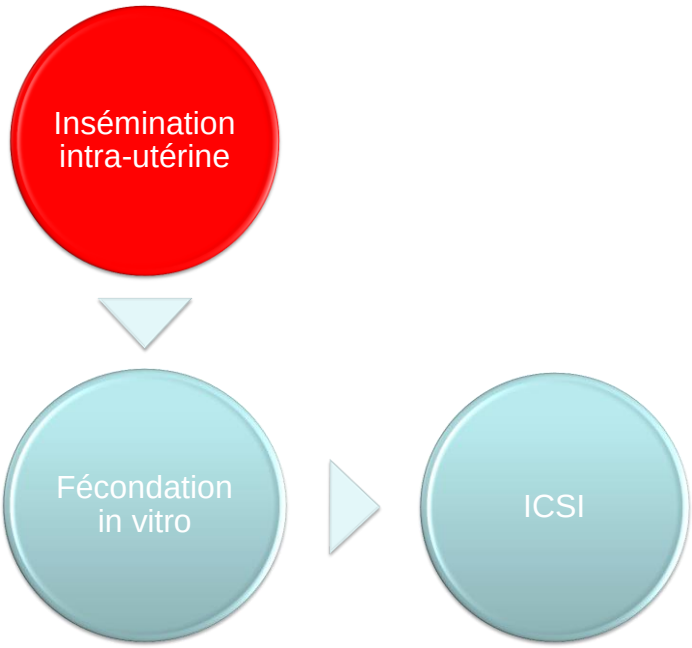
Éjaculation prématurée

- l'homme est incapable de contrôler l'éjaculation pendant un temps suffisant
- pas de définition universellement acceptée de ce qu'est la durée suffisante d'un rapport,
- Parfois antéportas ou qq secondes après pénétration
- l'éjaculation prématurée peut être strictement organique (prostatites) ou psychogène, primaire ou acquise, en relation avec la partenaire ou non sélective, et peut être associée avec une dysfonction érectile
- n'altère pas la fertilité, à condition que l'éjaculation survienne à l'intérieur du vagin

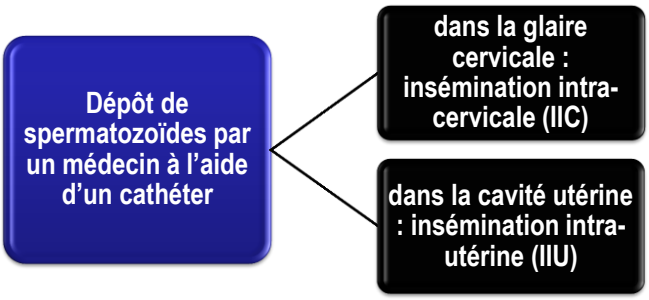
- traitement : anesthésie locale, SSRI, thérapie comportementale, psychothérapie

Éjaculation douloureuse

- habituellement acquise, souvent en relation avec des symptômes du tractus urinaire bas
- peut entraîner une dysfonction sexuelle modérée
- peut être ressentie dans le périnée, l'urètre ou le méat urétral
- peut être causée par l'obstruction des canaux éjaculateurs, des prostatites chroniques ou urétrites, une urétrocèle, des traitements antidépresseurs ou des problèmes psychologiques



Principe | Procédure | Indications | Résultats



Principe | Procédure | Indications | Résultats

- Doit être pratiquée à la période ovulatoire
- pour IIC et IIU : intégrité des trompes INDISPENSABLE
- conditionnement des spermatozoïdes
  - INDISPENSABLE pour l'IIU (risque de choc)
  - non indispensable pour l'IIC
- Peut être pratiquée avec du sperme décongelé

Principe | **Procédure** | Indications | Résultats

Objectif : obtenir une suspension de spermatozoïdes :

- **mobiles**
- **morphologiquement normaux**
- **fécondants**
- **capacités**
- **débarrassés du liquide séminal**
- **en nombre approprié**

Donc seulement sélection

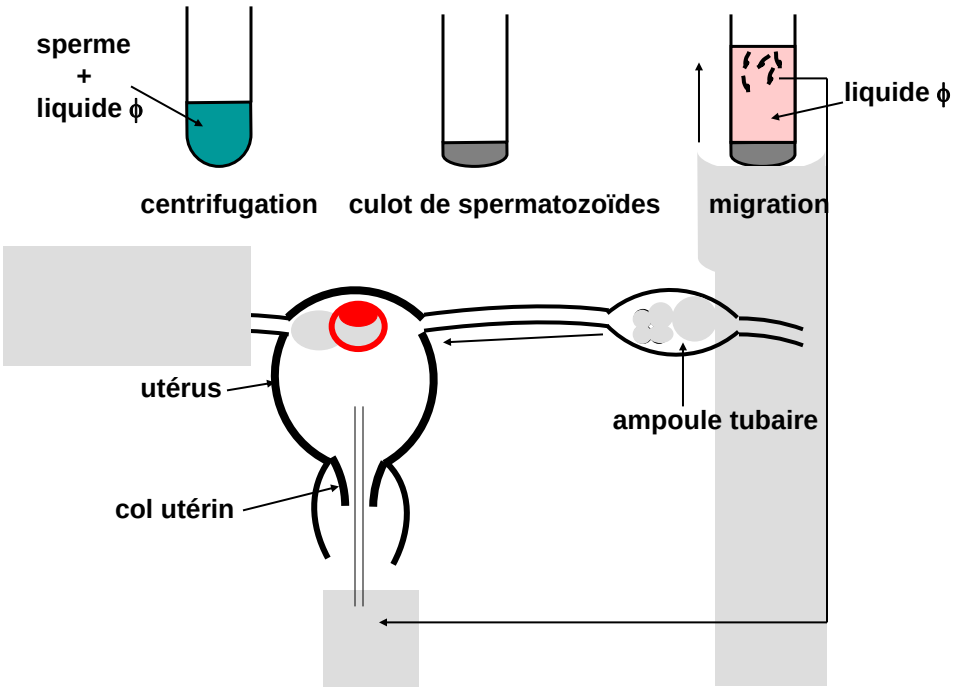
Objectif atteint seulement avec un sperme assez riche

Principe | **Procédure** | Indications | Résultats

- **Masturbation**
- **Stimulation électrique ou médicamenteuse (anérection)**
- **Dans les urines (éjaculation rétrograde)**

Méthodes : centrifugation-migration

- **Sélection des spermatozoïdes les plus mobiles**
- **Parmi eux se trouvent les plus fécondants et les plus normaux**
- **Evacuation du liquide séminal par centrifugation**
- **Facteurs de capacitation dans le liquide de migration**



Principe | **Procédure** | Indications | Résultats

- **Sur un cycle spontané ou stimulé**
  - régulation de cycles irréguliers
  - meilleures chances (x ovocytes), mais risques de grossesses multiples

- **Faite pendant la période péri-ovulatoire (J-2 à J+1)**
  - courbe ménothermique
  - échographie ovarienne (22 mm)
  - dosage d'estrogènes
  - dosage de LH

Principe | Procédure | **Indications** | Résultats

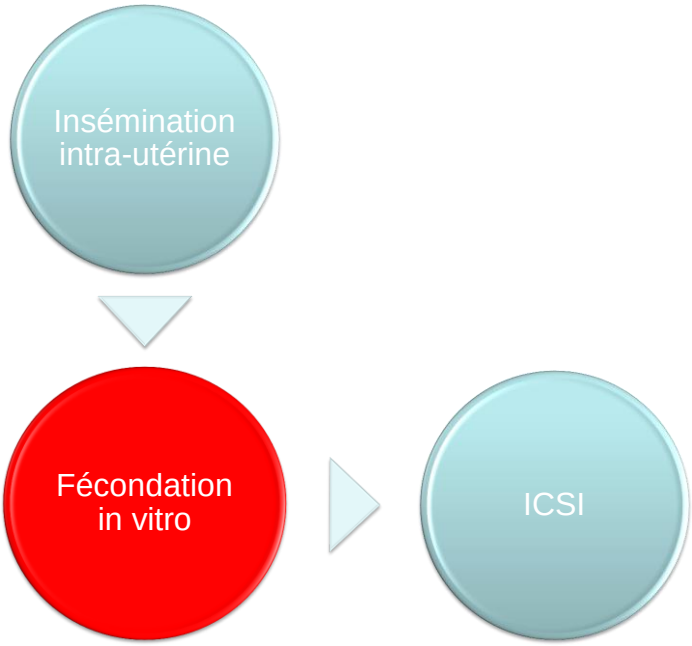
- **Stérilités cervicales** (glaire imperméable) : IAIU
- **Infécondités inexpliquées** : IAC ou IAIU
- **Hypofertilités masculine modérées** : réduction du parcours des spermatozoïdes (IAIU)
- **Substitut au rapport sexuel (IAIC ou IAIU)**
  - sperme congelé autoconservation ou hétéroconservation
  - problème sexologique d'étiologie organique (paraplégie)

Principe | Procédure | Indications | **Résultats**

5 à 15% de grossesse par cycle

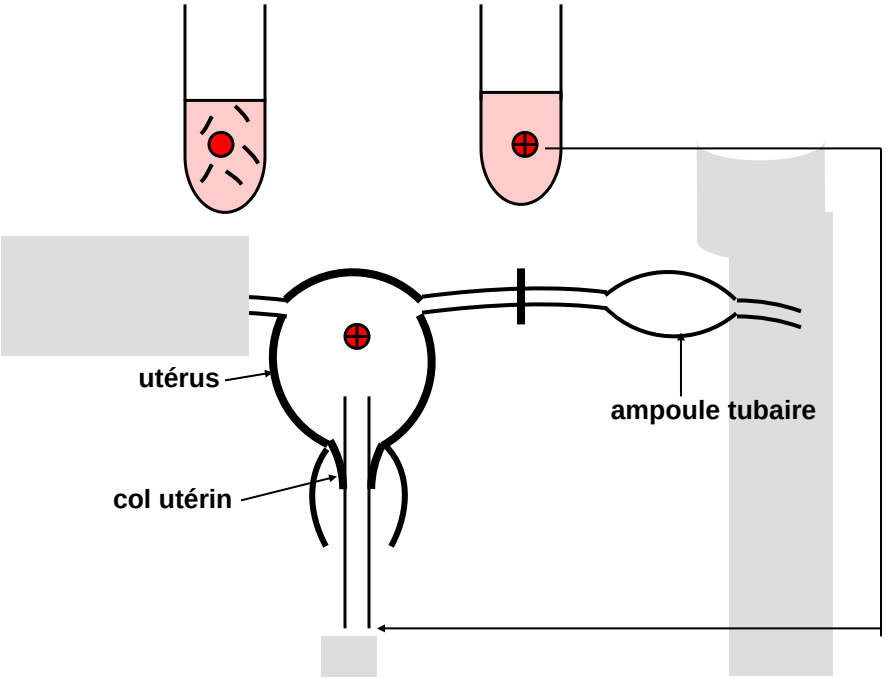
- Qualité du sperme : meilleurs dans les infécondités inexpliquées
  : faible ou nuls dans les OATS
- Procédure : meilleurs avec l'IAIU
  : meilleurs avec une stimulation
- Statut féminin : âge, dysovulation, endométriose

Taux cumulés en un an : entre 20 et 60%



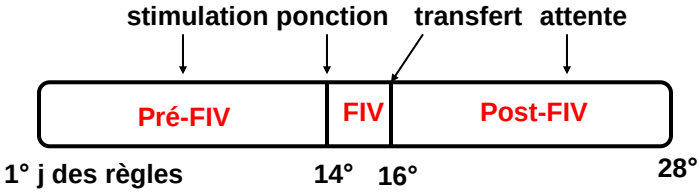
PRINCIPE DE LA FIV

- **Rencontre in vitro des 2 gamètes**
- **Culture in vitro de l'embryon pré-implantatoire**
- **Transfert in utero de l'embryon**
- **Conçue à l'origine pour court-circuiter un obstacle tubaire**
- **Etendue aux infécondités inexpliquées**
- **et surtout aux indications masculines sévères**

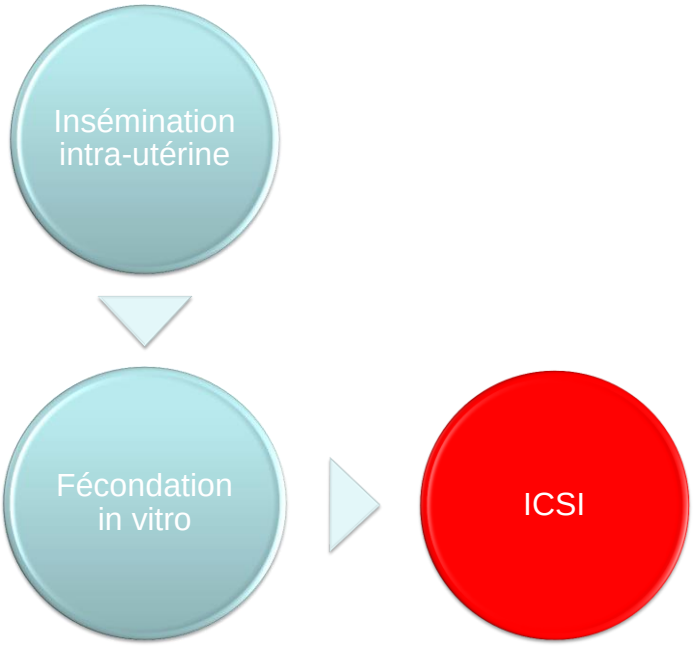


PROCEDURE

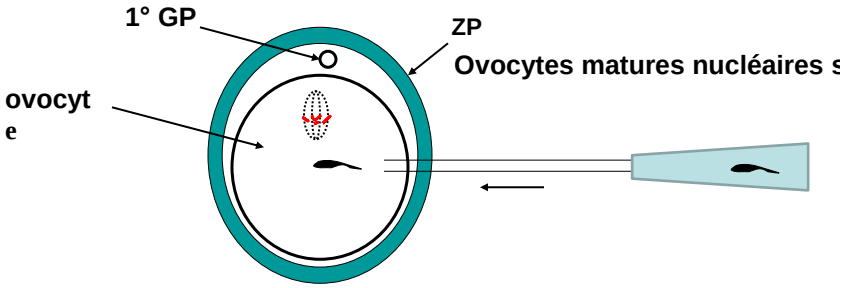
Phase pré-FIV	Obtention des ovocytes (stimulation, ponction ov)
Phase FIV	Conditionnement des gamètes Fécondation Culture des embryons
Phase post-FIV	transfert et attente



- **Eventuellement congélation des embryons**



Micro-injection (ISCI)



- **Oligo-asthéno-spermies sévères et très sévères**
  - **Azoospermies excrétoires : ponctions épididymaires**
  - **Azoospermies sécrétoires : ponctions testiculaires**
  - **Echecs de FIV inexpliqués**

Taux de fécondation 75% (60% de tous les ovocytes, comme en FIV)