

# Infertilité du couple : conduite de la première consultation IC-38

- Connaître la définition de la fertilité, fécondité, fécondabilité d'un couple
  - Connaître la définition d'un couple infertile
  - Connaître la fertilité et fécondité dans la population générale
  - Connaître les éléments de l'interrogatoire et de l'examen clinique chez la femme
  - Connaître les éléments de l'interrogatoire et de l'examen clinique chez l'homme
  - Connaître l'orientation diagnostique en fonction du contexte et des manifestations associées
  - Connaître le bilan de première intention d'une infertilité féminine et/ou masculine
  - Connaître les principes d'interprétation d'un spermogramme
  - Connaître les principales causes d'infertilité chez la femme
  - Connaître les principales causes d'infertilité chez l'homme
- 

## Connaître la définition de la fertilité, fécondité, fécondabilité d'un couple OIC-038-01-A

### Fertilité

La **fertilité** est la **capacité d'un couple à concevoir**.

C'est une notion qualitative qui peut être approchée par des indicateurs quantifiables comme le délai nécessaire pour concevoir ou la fécondabilité.

### Fécondité

La **fécondité** est la **capacité à se reproduire**, c'est-à-dire l'habilité à concevoir et à donner naissance à un enfant vivant. La fécondité représente donc la réalité et un couple est dit fécond si il a eu un enfant. Le **taux de fécondité** est un paramètre démographique qui est défini par le rapport du nombre de naissances vivantes de l'année à l'ensemble de la population féminine en âge de procréer (nombre moyen des femmes de 15 à 50 ans sur l'année).

### Fécondabilité

La **fécondabilité** est la probabilité de survenue d'une grossesse au cours d'un mois ou d'un cycle menstruel chez un couple n'utilisant pas de contraception.

---

## Connaître la définition d'un couple infertile OIC-038-02-A

L'**infertilité** est l'incapacité biologique à concevoir. C'est une difficulté à procréer qui est défini par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme l'incapacité à obtenir une grossesse clinique après 12 mois ou plus de rapports sexuels non protégés.

La **stérilité** correspond à une impossibilité totale de concevoir spontanément une grossesse (obstruction tubaire bilatérale, insuffisance ovarienne prématurée, anéjaculation, azoospermie...).

---

## Connaître la fertilité et fécondité dans la population générale OIC-038-03-B

### Fertilité et facteurs influençant la fertilité dans la population générale

En 2018, en France, **un couple sur quatre à six consulte** pour infertilité après un an, soit près d'un quart de la population en désir d'enfant, traduisant un vrai problème de santé publique.

Les facteurs influençant la fertilité sont :

#### Chez la femme

- L'**âge** : c'est le principal facteur prédictif de fertilité chez la femme (les chances de grossesse et de naissances vivantes diminuent avec l'âge). Cette diminution de la fertilité liée à l'âge féminin est secondaire à une altération de la quantité des follicules présents dans les ovaires en association avec une altération de la qualité des ovocytes.

- Le surpoids et surtout l'obésité

- La consommation de tabac

#### Chez l'homme

- L'**âge**, mais à moindre degré que l'âge féminin.

- De nombreux facteurs relatifs au **mode de vie et à l'environnement** (tels que la consommation de tabac, de cannabis, l'exposition à la pollution ou à la chaleur, la pratique d'activités physiques, le stress ...)

- Le **poïds** est un facteur important car il a été mis en évidence une relation dose-effet entre l'Indice de Masse Corporelle masculin et l'hypofertilité d'origine masculine.

## Chez le couple

- **Fréquence des rapports sexuels**

## Fécondité

L'indicateur conjoncturel de fécondité (indicateur synthétique des taux de fécondité par âge) en France en 2019 était de **1,87 enfant par femme**.

Le taux de fécondité est influencé par les facteurs sociaux et comportementaux comme les politiques natalistes, l'âge à la première grossesse, le choix des couples, l'utilisation de la contraception ....

## Fécondabilité

La **fécondabilité est de 20-25% par cycle en moyenne** chez un couple âgé de 25 ans environ.

# Connaître les éléments de l'interrogatoire et de l'examen clinique chez la femme OIC-038-04-B

Chez un couple infertile, il convient de toujours interroger et examiner les **2 membres du couple**.

## Interrogatoire

### • Habitudes de vie

- Age
- Profession (notamment exposition aux perturbateurs endocriniens (agriculture, industrie chimique, produits de nettoyage, peinture, coiffure...))
- Consommation de tabac (nombre de cigarettes/jour, nombre de paquet année)
- Consommation d'alcool
- Consommation de cannabis et autres stupéfiants
- Allergie
- Traitement quotidien

### • Antécédents personnels pouvant avoir un retentissement sur la fertilité ou une future grossesse

- Antécédents de cancer (insister sur modalités de prise en charge : chirurgie ? radiothérapie pelvienne ou de la région hypothalamo-hypophysaire ? type de chimiothérapie ?)
- Pathologie générale ou de système (épilepsie, diabète, maladies auto-immunes...)
- Troubles des conduites alimentaires
- Pathologies thyroïdiennes
- Antécédent de traitement au long cours : agents antimétaboliques

### • Antécédents familiaux

- Antécédent de cancers gynécologiques
- Pathologie thromboembolique chez les apparentés au 1<sup>er</sup> degré de moins de 50 ans
- Age de la ménopause chez la mère et éventuellement chez d'autres membres de la famille
- Prise de médicaments par la mère (Diéthylstilbène : DES)

### • Antécédents gynécologiques

- Histoire reproductive

o Gestité, Parité

o En cas de grossesse antérieure : préciser le délai nécessaire pour concevoir, le déroulement et l'issue de la grossesse, le mode de prise en charge d'une fausse couche ou d'une grossesse extra-utérine, la présence de pathologie obstétricale (diabète gestationnel, pré-éclampsie ...), le mode d'accouchement (suivi de grossesse normale et pathologique), éventuelles complications du post-partum (endométrite...), le partenaire (partenaire actuel ou antérieur)

o Fréquence des rapports sexuels et éventuelles dysfonctions sexuelles

- Histoire des cycles (recherche de troubles du cycle menstruel et de troubles de l'ovulation)

o Age des premières règles

o Régularité des cycles (en l'absence de traitement)

- Antécédent de prise de contraception
- Durée et abondance des saignements pendant les règles
- Présence de douleurs pelviennes ou de dyspareunies profondes (pouvant orienter vers une endométriose)
- Antécédents d'infection sexuellement transmissible
- Antécédents de chirurgie pelvienne à risque d'adhérences ou de synéchies, de chirurgie ovarienne
- Suivi gynécologique actuel : date du dernier frottis cervico-vaginal

## Examen clinique

### • Evaluation du morphotype

taille, poids et calcul de l'indice de masse corporelle ( $IMC = \text{poids en kg} / \text{taille}^2 \text{ en m}$ ) et mesure du tour de taille chez les femmes en surpoids ou obèses (dont la norme est fixée à moins de 80 cm chez les femmes européennes),

### • Recherche de signes cliniques d'hyperandrogénie

(essentiellement en cas de troubles du cycle menstruel)

- Acné (évaluer le degré et la sévérité de l'acné)
- Hirsutisme (évaluer le degré et la sévérité par le score de Ferriman et Gallway)

### • Recherche de signes cliniques d'hypo-oestrogénie

(recherche de signes en faveur d'une insuffisance ovarienne prématurée)

- Bouffées de chaleur (ou vasomotrices)
- Sécheresse vaginale et cutanée

### • Recherche d'un écoulement mamelonnaire, galactorrhée

### • Examen gynécologique

- Recherche de malformation génitale
- Signes directs et/ou indirects d'endométriose (nodules bleutés sur les parois vaginales ou sur le col, douleur au toucher vaginal...)
- Réalisation d'un frottis de dépistage cervico-utérin ou d'un test HPV (+/- cytologie réflexe) selon l'âge de la patiente et en fonction de l'ancienneté du dernier examen réalisé.

## Connaître les éléments de l'interrogatoire et de l'examen clinique chez l'homme OIC-038-05-B

## Interrogatoire

### Habitudes de vie

- Age
- Profession et facteurs de risque professionnels
  - Exposition à la chaleur (boulangers, cuisiniers, pizzaiolos, sidérurgie/métallurgie, positions assises prolongées comme les chauffeurs-routiers...)
  - Exposition aux perturbateurs endocriniens (agriculture, industrie chimique, produits de nettoyage, peinture, coiffure...)
- Consommation de tabac (nombre de cigarettes/jour, nombre de paquet année)
- Consommation d'alcool
- Consommation de cannabis et autres stupéfiants
- Allergie
- Traitement quotidien, utilisation de stéroïdes anabolisants (culturisme)
- Exposition à des facteurs délétères pour la spermatogenèse ou les spermatozoïdes :
  - la chaleur (bains chauds, sauna, hammam, sous-vêtements serrés ....)
  - l'exposition aux perturbateurs endocriniens (exposition aux pesticides et aux solvants)

### Antécédents personnels

- Antécédents de cancer (insister sur modalités de prise en charge : chirurgie ? radiothérapie pelvienne ou de la région hypothalamo-hypophysaire ? type de chimiothérapie ?)

- Pathologies de système (notamment diabète et obésité), maladies génétiques (chromosomiques, mucoviscidose...) et affections respiratoires et ORL.
  - Antécédent de chirurgies antérieures et notamment l'antécédent de chirurgie inguinale ;
  - Traitements antérieurs au long cours
- ### Antécédents urologiques, génitaux et andrologiques
- Pathologies de l'enfance et l'histoire du développement** (cryptorchidie, autres anomalies de migration des testicules, désordres de la différenciation sexuelle).
- Antécédents de **chirurgies inguinoscrotales** (cryptorchidie, orchidopexie...).
  - Antécédents urologiques : torsion du cordon spermatique, traumatismes (avec hématome scrotal)
  - Infections urogénitales (orchi-épididymites dans un contexte d'IST, orchite ourlienne, urétrite, prostatite, infections urinaires, tuberculose génitale ...)
  - Présence de douleurs au niveau de l'appareil urogénital, douleurs scrotales
  - Dysfonctions sexuelles (troubles de la libido, de l'érection, de l'éjaculation...).
- Recherche de signes fonctionnels d'hypogonadisme (carence en testostérone) : baisse de la libido, dysfonction érectile (avec perte des érections matinales), asthénie physique et psychique, syndrome anxio-dépressif, bouffées vasomotrices... etc...

- ### Antécédents familiaux
- Enquête familiale avec constitution éventuellement de l'arbre généalogique
  - Recherche d'une hypofertilité chez les apparentés (recours à des traitements de l'infertilité chez les parents)
  - Recherche de pathologies génétiques familiales (mucoviscidose, malformations infantiles et handicaps, mortalité périnatale)

## Examen clinique

### Examen général

- Evaluation du **morphotype** : taille, poids, indice de masse corporelle
- Evaluation des **caractères sexuels secondaires** (pilosité, distribution des graisses ...)
- Examen mammaire à la recherche d'une **gynécomastie**

### Examen génital

(incontournable si point d'appel à l'interrogatoire et/ou anomalies des paramètres du sperme)

- o Examen bilatéral et comparatif des testicules, épидидymes et déférents
  - appréciation du volume testiculaire
  - recherche de nodule testiculaire ou d'une déformation testiculaire
  - présence et éventuelle dilatation des épидидymes
  - présence ou absence des canaux déférents
  - recherche de varicocèle en position debout (au repos et lors de la manœuvre de Valsalva)
- o Examen du pénis et localisation du méat urétral (hypospadias)
- o Pas de toucher rectal systématique (à réaliser si homme de plus de 50 ans avec signes fonctionnels urinaires évoquant une pathologie prostatique, élévation du PSA...).

## Connaître l'orientation diagnostique en fonction du contexte et des manifestations associées OIC-038-06-B

### Femme

	Origine infertilité	Interrogatoire	Examen clinique
Troubles de l'ovulation	Syndrome des ovaires polykystiques	Troubles du cycle : (Spanioménorrhée Aménorrhée)	Acné Hirsutisme Obésité
	Insuffisance ovarienne prématurée	- Troubles du cycle (Cycles courts, Aménorrhée)  - Bouffées vasomotrices  - Troubles de l'humeur  - Antécédent familial d'IOP  - Antécédent familial de retard mental chez un garçon	Sécheresse cutanéomuqueuse

		- Antécédent de chimiothérapie, radiothérapie pelvienne, chirurgie ovarienne	
	Hyperprolactinémie	Cycles irréguliers ou Aménorrhée secondaire	Galactorrhée spontanée ou provoquée Troubles de la vision, céphalée (si macroadénome)
	Aménorrhée hypothalamique fonctionnelle	Sélection alimentaire Pratique sportive intensive	Sous-poids/hypo-pondérose
<b>Obstruction tubaire</b>		- Antécédent d'infection sexuellement transmissible - Antécédent de grossesse extra-utérine  - Antécédent de chirurgie abdomino-pelvienne  - Endométriose	Pertes vaginales
<b>Pathologie utérine</b>	Congénitale	Prise de DES par la mère	
	Acquise	Antécédent de geste endo-utérin, méno-métrorragies	
<b>Pathologie cervicale</b>		Antécédent de conisation	
<b>Endométriose</b>		Dysménorrhée Dyspareunie	Douleur à la mobilisation utérine Nodule bleuté visible à l'examen au spéculum

## Homme

	Origine infertilité	Interrogatoire	Examen clinique
<b>Origine sécrétoire pathologie centrale</b>	Hypogonadismes hypogonadotropes congénitaux ou acquis (dont hyperprolactinémies et hypercortisolisme)	- Diminution de la pilosité - Troubles de la libido  - Dysfonction érectile (perte des érections matinales ++)  -Aménorrhée primaire ou secondaire  - Anosmie ou hyposmie en cas de syndrome de Kallman-de Morsier	- Impubérisme éventuel dans les formes congénitales non traitées - Hypotrophie testiculaire bilatérale  - Gynécomastie
<b>Origine sécrétoire, pathologie testiculaire</b>	Syndrome de Klinefelter	- Troubles de la libido - Dysfonction érectile (perte des érections matinales ++)	- Impubérisme partiel (inconstant) - Gynécomastie (inconstant)  - Hypotrophie testiculaire sévère (constante)
	Environnementale	- Exposition à la chaleur, des toxiques - Antécédent de chimiothérapie, radiothérapie	- Pas de signes cliniques spécifiques en dehors de l'hypotrophie testiculaire
	Varicocèle	- Douleurs scrotales intermittentes	- Dilatation du plexus veineux pampiniforme en position debout au repos et/ou lors de la manœuvre de Valsalva (côté gauche +++++++)
	Iatrogène	- Certains traitement de l'alopecie, de l'adénome de la prostate	
<b>Origine excrétoire</b>	Absence bilatérale ou unilatérale des canaux déférents congénitale (origine génétique par mutation du gène CFTR ou autres étiologies congénitales)	- Antécédent de mucoviscidose dans la famille - Antécédents personnels de bronchopathie chronique  -Antécédents personnels de diarrhée chronique/malabsorption (insuffisance pancréatique)  - Rhino-sinusites chroniques, polypose naso-sinusienne...  - faible volume d'éjaculat (hypospermie)	- Absence de palpation d'un ou des deux canaux déférents - Dilatation épидидymaire homolatérale ou bilatérale  - Volumes testiculaires satisfaisants
	Obstructions post-infectieuses des voies génitales excrétrices	- Antécédent personnel d'infections uro-génitales (urétrites, d'orchio-épididymite : contexte IST +++) - Douleurs lors de l'éjaculation	- Dilatation épидидymaire unilatérale ou bilatérale - Epididyme sensible à la palpation  - Canaux déférents bien présents  - Volumes testiculaires satisfaisants
	Autres atteintes déférentielles	- Antécédents de chirurgie urologique comme la vasectomie - antécédents de chirurgie inguinale	Peu contributif

# Connaître le bilan de première intention d'une infertilité féminine et/ou masculine

## OIC-038-07-B

Selon les recommandations de l'OMS et des différentes sociétés savantes, une exploration d'un couple présentant des difficultés à procréer doit être réalisée en cas d'absence de grossesse clinique évolutive après une année de rapports sexuels réguliers, sans contraception.

Ce bilan peut être avancé si la femme a plus de 35 ans, en cas de troubles du cycle menstruel ou en cas d'antécédent de pathologie génitale connue chez la femme (endométriose, facteur de risque de pathologie tubo-péritonéale, traitements gonadotoxiques ...) ou chez l'homme (cryptorchidie, traumatisme testiculaire, traitements gonadotoxiques...).

Le bilan de première intention vise à

- Rechercher la ou les causes d'infertilité féminine et masculine
- Réaliser un bilan pré-conceptionnel

Femme	Homme	Couple
<ul style="list-style-type: none"><li>- Bilan hormonal J2 à J5 (FSH, LH, E2, AMH)</li><li>- Bilan hormonal J20: progestérone (seulement chez femmes ayant des cycles de durée normale) à discuter</li><li>- Echographie pelvienne J2 à J5</li></ul> Compte des follicules antraux, exploration de la cavité et de la morphologie utérines <ul style="list-style-type: none"><li>- Hystérosalpingographie J5-J9 ( ou exploration tubaire par échographie avec produit de contraste HyFoSy)</li><li>- TSH (objectif &lt; 2,5mUI/L en préconceptionnel)</li><li>- Sérologie rubéole, toxoplasmose,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Spermograme avec spermocytogramme</li><li>- spermoculture (en particulier si antécédent d'infection uro-génitale ou si AMP envisagée)</li></ul>	Test post-coïtal (ou test de Hühner) <b>(ce test n'est pas systématique, ni recommandé)</b>

# Connaître les principes d'interprétation d'un spermogramme

## OIC-038-08-B

Le recueil pour le spermogramme est réalisé

- dans un laboratoire spécialisé
- par masturbation
- après un délai d'abstinence de 2 à 7 jours
- après une toilette intime avant le recueil

Après la réalisation du recueil spermatique, il faut

- vérifier qu'il n'y a pas une perte de l'éjaculat (en particulier la première fraction qui est la plus riche en spermatozoïdes).
- Demander si il y a eu des évènements particuliers dans les 3 mois précédent le recueil, notamment un épisode fébrile

Ensuite, 30 à 60 minutes après le recueil, plusieurs paramètres sont analysés :

- Mesure du volume de l'éjaculat
- Évaluation de la viscosité de l'éjaculat
- Mesure du pH de l'éjaculat
- Evaluation de la mobilité des spermatozoïdes selon les recommandations de l'OMS, en 3 catégories : mobilité progressive (PR), mobilité non progressive (NP), spermatozoïdes immobiles (I).
- Recherche des agglutinats (attachements de spermatozoïdes mobiles)
- Calcul de la concentration (spermatozoïdes et cellules rondes)
- Evaluation de la vitalité à l'aide de colorants vitaux
- Spermocytogramme permettant l'évaluation de la morphologie des spermatozoïdes après coloration sur lames (plusieurs classifications sont possibles avec des seuils de normalité différents : classification des critères stricts appelée classification internationale de Krüger ou classification française de David modifiée)

Les valeurs de référence ont été définies par l'OMS après analyse de plus de milliers d'éjaculats d'hommes fertiles (grossesse spontanée dans les 12 mois) du monde entier. Il est important de préciser aux patients que les valeurs inférieures ne sont pas forcément synonymes d'infertilité ni de stérilité.

Paramètres	Normes	Anomalies
Volume spermatique	N ≥ 1,4 mL	Absence d'éjaculat : aspermie ↓ : Hypospermie

pH du sperme	7,2 ≤ N ≤ 8	↓ : Sperme acide ↑ : Sperme alcalin
Numération	N ≥ 16 millions/mL (concentration) N ≥ 39 millions/éjac	↓ : Oligozoospermie Absence de spz = Azoospermie
Mobilité à 1 heure	totale (PR+NP) ≥ 42% progressive (PR) ≥ 30%	↓ : Asthénozoospermie
Vitalité	N ≥ 58%	↓ : Nécrozoospermie
Morphologie	Spz typiques ≥ 4% (selon classification de Krüger) Spz typiques ≥ 23% (selon classification de David modifiée)	↓ : Tératozoospermie
Leucocytes	N < 1 million/mL	↑ Leucospermie

## Connaître les principales causes d'infertilité chez la femme OIC-038-09-B

**Schématiquement, environ 30% des cas d'infertilité sont d'origine féminine et 30% sont d'origine masculine. Dans 30% des cas, les deux membres du couple sont à l'origine de l'infertilité et dans 10% des cas on ne retrouve pas de cause identifiée (on parle alors d'infertilité inexpliquée ou idiopathique)**

Causes d'infertilité féminine (30%)	
Causes ovulatoires (40%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Syndrome des ovaires polykystiques</li> <li>- Hyperprolactinémie</li> <li>- Insuffisance ovarienne prématurée</li> <li>- Aménorrhée hypophysaire fonctionnelle</li> <li>- Autres causes de troubles de l'ovulation (hypogonadismes hypogonadotropes congénitaux ou acquis, dysovulation/anovulation eugonadotrope idiopathique...)</li> </ul>
Etiologie tubo-péritonéale (30%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obstruction tubaire distale ou proximale</li> </ul>
Endométriose (15%)	
Pathologie utérine ou cervicale (8%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pathologies congénitales (malformations utérines...)</li> <li>- Pathologies acquises (synéchies, fibromes, conisation, cervicites ...)</li> </ul>
Autre (7%)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Troubles sexologiques</li> </ul>

## Connaître les principales causes d'infertilité chez l'homme OIC-038-10-B

Causes d'infertilité masculine (30%)	
<b>Causes sécrétoires</b> (anomalie de production des spermatozoïdes par les testicules)	<b>Origine testiculaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Causes environnementales (exposition à des toxiques, à la chaleur...)</li> <li>- Causes génétiques (Syndrome de Klinefelter, microdélétions au sein du locus AZF [Azoospermia Factor] situé sur le bras long du chromosome Y ...)</li> <li>- Pathologies testiculaires acquises (torsion, cancer du testicule, antécédent de cryptorchidie, varicocèle).</li> </ul> <b>Origine centrale (Hypogonadisme hypogonadotrope)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Causes fonctionnelles (iatrogènes...)</li> <li>- Tumeurs de la région hypothalamo-hypophysaire...</li> <li>- Hyperprolactinémie</li> <li>- Syndrome de Kallman de Morsier et autres déficits gonadotropes congénitaux</li> <li>- Hémochromatose</li> </ul>
<b>Causes excrétoires</b> production normale des spermatozoïdes, mais obstruction en aval du testicule	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Séquelles d'infection génito-urinaire</li> <li>- Séquelles chirurgicales</li> <li>- Absence bilatérale des canaux déférents (souvent secondaire à des mutations du gène CFTR (atteinte génitale de la mucoviscidose))</li> <li>- Tumeur sur les voies séminales (kystes épидидymaires bilatéraux, kyste de l'utricule prostatique)</li> <li>- Troubles sexologiques, dysfonction érectile</li> </ul>

Remarque : pour la femme, comme pour l'homme, des causes mixtes sont fréquentes (ex : trouble de l'ovulation + obstruction tubaire ; agénésie unilatérale du canal déférent droit + varicocèle gauche)

