

GÉNÉRALITÉS EN AMP : ABORDS LEGISLATIFS ET CLINIQUES

Docteur Emmanuelle Lourdel

Praticien hospitalier

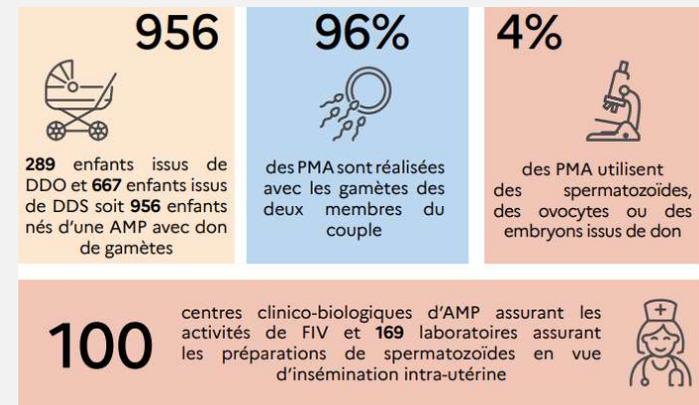
Service de gynécologie obstétrique et médecine de la reproduction

CHU Amiens Picardie



DÉFINITION DE L'AMP

- AMP, PMA : même terme pour désigner l'ensemble des techniques médicales et biologiques comportant la manipulation des gamètes avec ou sans FIV initialement dans le but d'obtenir une grossesse
- Techniques :
 - Insémination artificielle (avec sperme de conjoint ou sperme de donneur)
 - Fécondation in vitro : FIV +/- ICSI (intracytoplasmic sperme injection)
- Mais aussi don de gamètes, d'embryons



GRANDS PRINCIPES JURIDIQUES DE L'AMP

- Loi de bioéthique n°2004-800 du 6 août 2004 modifiée en 2011 et en 2021
Promulguée en 2021, mise en vigueur le 1^{er} septembre 2022
- L'AMP en France est ouverte :
 - Aux couples hétérosexuels, mariés, pacsés ou en concubinage
 - Aux couples homosexuels de femmes
 - Aux femmes non mariées
- Condition principale : **existence d'un projet parental**
- **Conditions de stabilité du couple et d'indication médicale supprimées** : la loi supprime la condition d'accès tenant au fait d'être un couple formé d'un homme et d'une femme souffrant d'une infertilité médicalement diagnostiquée ou d'un risque de transmission à l'enfant ou à l'autre membre du couple d'une maladie d'une particulière gravité

AGENCE DE LA BIOMÉDECINE



- **L'Agence de la biomédecine** est une agence publique nationale de l'État créée par la loi de bioéthique de 2004
- L'Agence exerce ses missions dans les domaines du prélèvement et de la greffe d'organes, de tissus et de cellules, ainsi que dans les domaines de la procréation, de l'embryologie et de la génétique humaine
- **Mission en AMP : permettre l'amélioration de la prise en charge et du suivi des couples**
 - Elle se charge notamment de collecter l'ensemble des données transmises par les centres de procréation médicale assistée
 - gérer le registre national des FIV
 - Elle travaille avec des professionnels de l'AMP pour rédiger les bonnes pratiques
 - Elle organise des campagnes de communication pour promouvoir le don d'ovocytes et de spermatozoïdes

GRANDS PRINCIPES JURIDIQUES

- L'AMP se pratique dans des établissements autorisés et par des praticiens compétents pour ces activités
- Les personnes bénéficiant d'une AMP doivent être en âge de procréer
- En France, **il est interdit de pratiquer** :
 - La gestation pour autrui (GPA),
 - La méthode ROPA (Réception d'Ovules du Partenaire),
 - L'AMP post-mortem
- Il est autorisé depuis 2021 d'avoir recours à un double don de gamètes (ovocytes et spermatozoïdes)

CONDITIONS D'ÂGE REQUISES

- **Insémination artificielle, prélèvement d'ovocytes et recueil de spermatozoïdes**

- Chez la femme : **jusque 43 ans**
- Chez l'homme **jusque 60 ans**

- **Utilisation des gamètes ou tissus germinaux ou transferts d'embryons congelés**

- Chez la femme qui portera la grossesse : **jusque 45 ans**
- Chez le coparent qui n'a pas vocation à porter l'enfant : **jusque 60 ans**

LA PRISE EN CHARGE DE L'ASSISTANCE MÉDICALE À LA PROCRÉATION

- Les actes d'AMP sont pris en charge à 100% par l'assurance maladie, après accord préalable de la CPAM pour au maximum :
 - 6 inséminations artificielles
 - 4 fécondations in vitro +/- ICSI
- Exception : autoconservation des gamètes sans motif médical (but sociétal) : frais annuels de conservation des gamètes à la charge du patient = 40,50 € par an

LA CONSERVATION DES GAMÈTES

- Technique d'AMP soumise au respect des règles de bonnes pratiques
- En centres habilités, en vue d'une éventuelle utilisation ultérieure
- Possible avec motif médical (préservation de fertilité) ou sans motif médical (autoconservation des gamètes)
- **Préservation à but sociétal** (art L2141-12 code de la santé publique):
 - Sans indication médicale et sans condition de don d'une partie de ses gamètes à autrui
 - Conditions d'âge :
 - 29-37 ans chez la femme
 - 29-45 ans chez l'homme
- **Préservation médicale** (art L2141-11 code de la santé publique) : avant un traitement susceptible d'altérer le fonctionnement des ovaires ou des testicules

L'INFERTILITÉ

- L'infertilité désigne la difficulté à devenir parent, pour un couple hétérosexuel, un couple de femmes ou une femme seule
- Pour un couple hétérosexuel, on parle d'infertilité après une période de 12 mois de rapports sexuels réguliers sans contraception (définition OMS)
Entre 1/3 et 50 % des grossesses se produisent après 6 mois de tentatives
- Dans environ $\frac{3}{4}$ des cas, l'infertilité est d'origine féminine, masculine ou les deux à la fois. Dans 10 à 25 % des cas, elle reste inexpliquée

DONNÉES ÉPIDÉMIOLOGIQUES DE L'INFERTILITÉ

- 3,3 millions de personnes en France, soit 1 couple sur 4

(Rapport sur les causes d'infertilité – Samir Hamamah ; Salomé Brioux – Ministère des Solidarités et de la Santé, 21 février 2022)

- En augmentation constante depuis 20 ans dans les pays industrialisés
- 1 naissance sur 30
- Sujet tabou, intimité des couples mise à l'épreuve
- Une question clé : pourquoi?

ÉTIOLOGIES

- **Causes SOCIETALES :**

- recul de l'âge de la maternité, 1^{er} enfant à 31 ans en 2022 en vs 29 ans en 2019, recul de 5 ans en 40 ans (Bilan démographique 2022 – INSEE Janvier 2023)
- Fertilité naturelle diminue à partir de l'âge de 30 ans chez la femme, 40 ans chez l'homme
- 25% de chances de G/cycle entre 25 et 30 ans, 12% à 35 ans et 6% après 40 ans

- **Causes ENVIRONNEMENTALES :** ensemble des expositions environnementales (non génétiques) auxquelles chaque individu est soumis au cours de sa vie = pollutions, perturbateurs endocriniens, mode de vie (alimentation, surpoids, consommation de toxiques...)

 analyse de 2017 montre un déclin de plus de 50% de la concentration en spermatozoïdes chez les hommes des pays industrialisés entre 1973 et 2011

Rapport sur les causes d'infertilité – Samir Hamamah ; Salomé Brioux – Ministère des Solidarités et de la Santé, 21 février 2022

- **Causes MEDICALES**

Figure 1 : Déclin de la concentration spermatique chez l'homme occidental 1973-2011

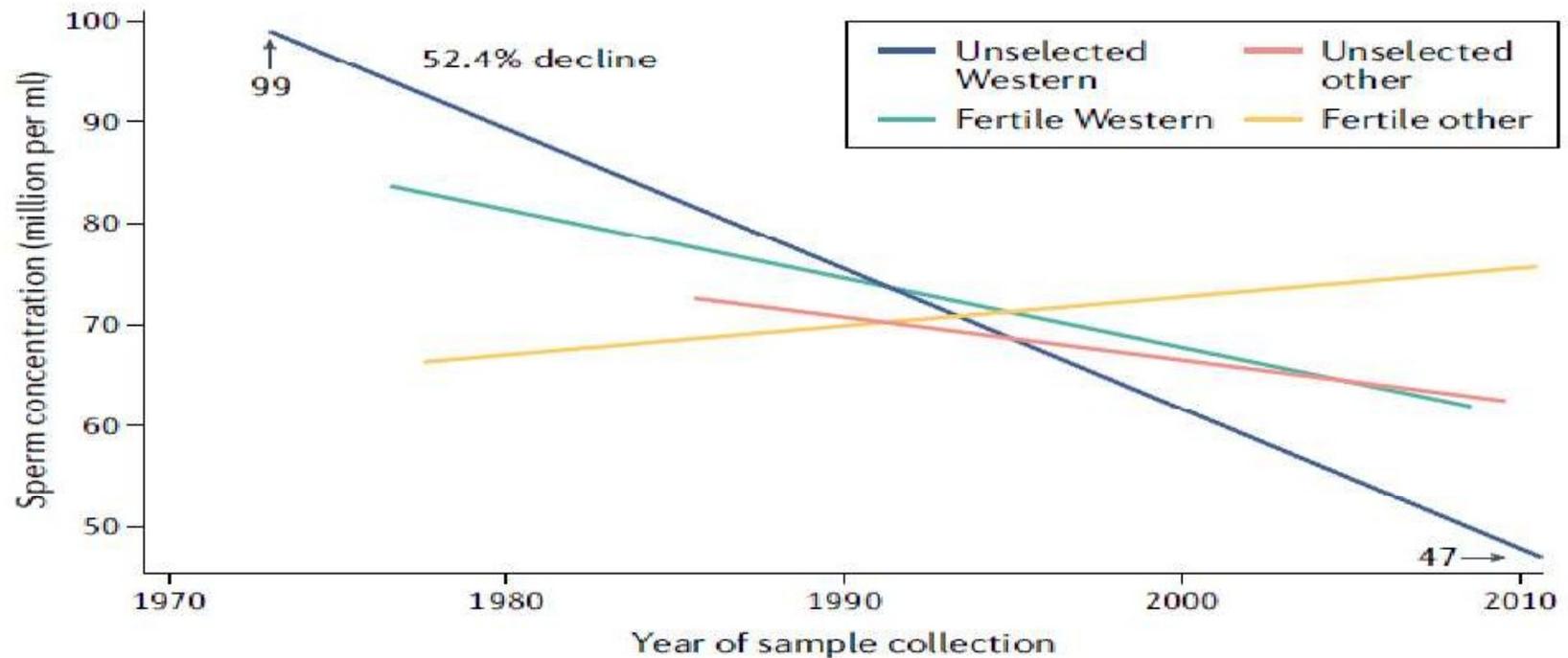


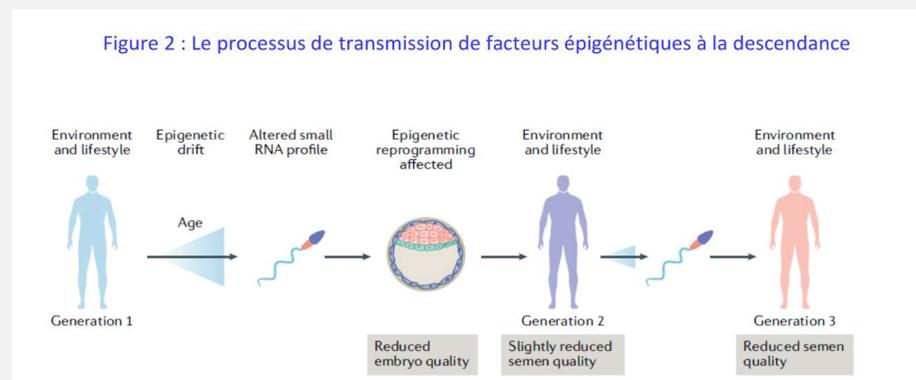
Fig. 3 | **Changes in average sperm concentrations 1973–2011.** The slopes of sperm concentration were estimated as a function of sample collection year using weighted meta-regression models, adjusted for predetermined covariates and modification by fertility ('unselected by fertility' versus 'fertile men') and geographic group ('Western', including North America, Europe, Australia and New Zealand, and 'other', including Asia, Africa and South America). Sperm concentrations declined significantly between 1973 and 2011. Figure reprinted with permission from ⁷⁴, OUP.

Source : *Nature Reviews : Environmental factors in declining human fertility, décembre 2021*

PERTURBATEURS ENDOCRINIENS

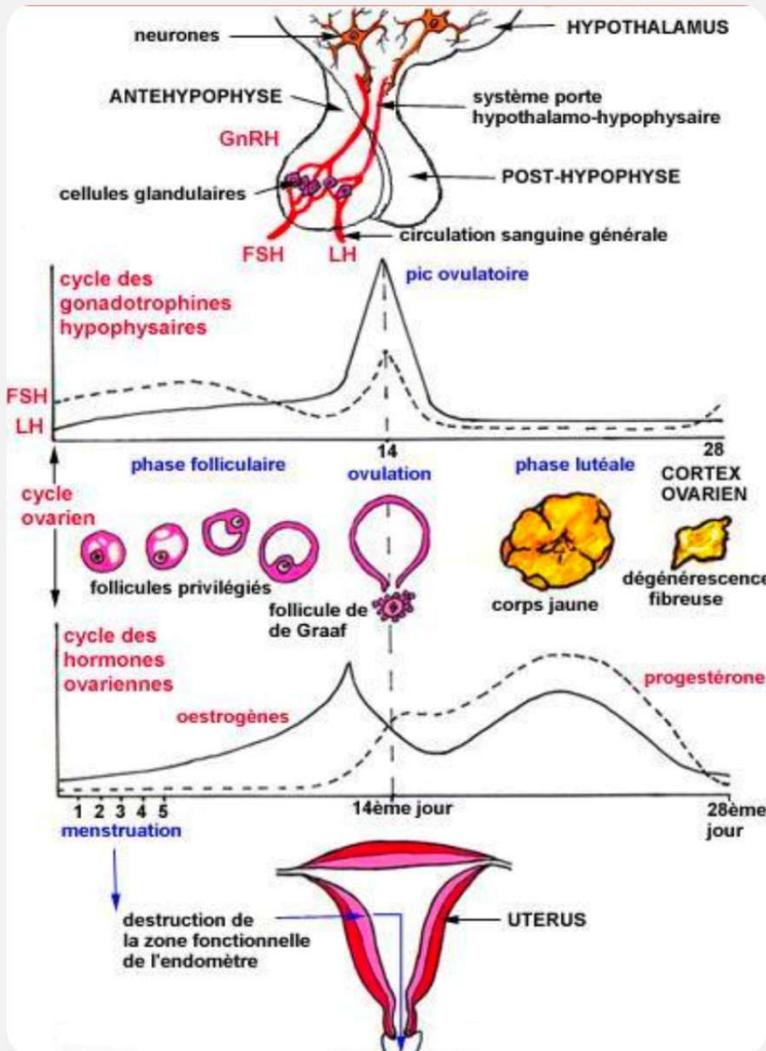
- Définition OMS 2002 : substance ou un mélange qui altère les fonctions du système endocrinien et de ce fait induit des effets néfastes dans un organisme intact, chez sa progéniture ou au sein de (sous)-populations
- Trois mécanismes principaux :
 - mimer l'action d'une hormone et provoquer des réactions inopportunes de l'organisme
 - bloquer l'action d'une hormone en l'empêchant d'agir sur ses cellules cibles
 - perturber la production, le transport, l'élimination ou la régulation d'une hormone ou de son récepteur
- De possibles effets transgénérationnels : modifications épigénétiques du génome (modulations réversibles de l'expression génique n'impliquant pas de modification de la séquence ADN)

Figure 2 : Le processus de transmission de facteurs épigénétiques à la descendance



CAUSES D'INFERTILITÉ D'ORIGINE FÉMININE

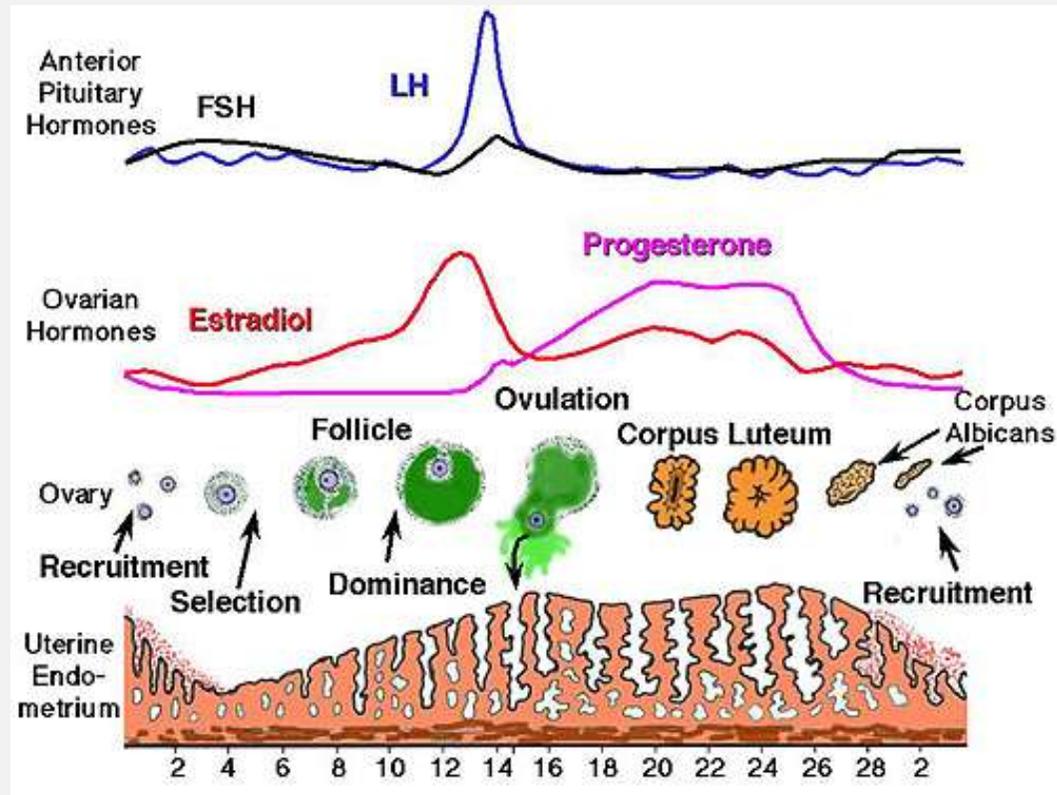
- **Troubles de l'ovulation :**
 - **SOPK (Syndrome des Ovaires PolyKystiques)** = 1^{ère} cause d'infertilité féminine
 - Troubles endocriniens responsables d'un déséquilibre hormonal perturbant l'ovulation
 - L'insuffisance ovarienne prématurée (baisse de réserve ovarienne) : très fréquente, 1^{ère} cause d'infertilité féminine après 35 ans (*Inserm Dossier infertilité 2019*)
- **Cause mécaniques :**
 - Pathologies tubaires
 - Endométriose (10% de la population féminine)
 - Anomalies de la cavité utérine
 - Anomalie de la glaire cervicale



RAPPEL PHYSIOLOGIQUE

- Axe hypothalamo-hypophysaire
-> GnRH pulsatile indispensable
- Les gonadotrophines hypophysaires:
FSH (hormone folliculostimulante) = maturation d'un follicule/cycle
LH (hormone lutéinisante) = déclencheur de l'ovulation (36h après le pic de LH)
- Corps jaune en phase lutéale : sécrétion de progesterone par transformation des cellules de la granulosa en cellules lutéales

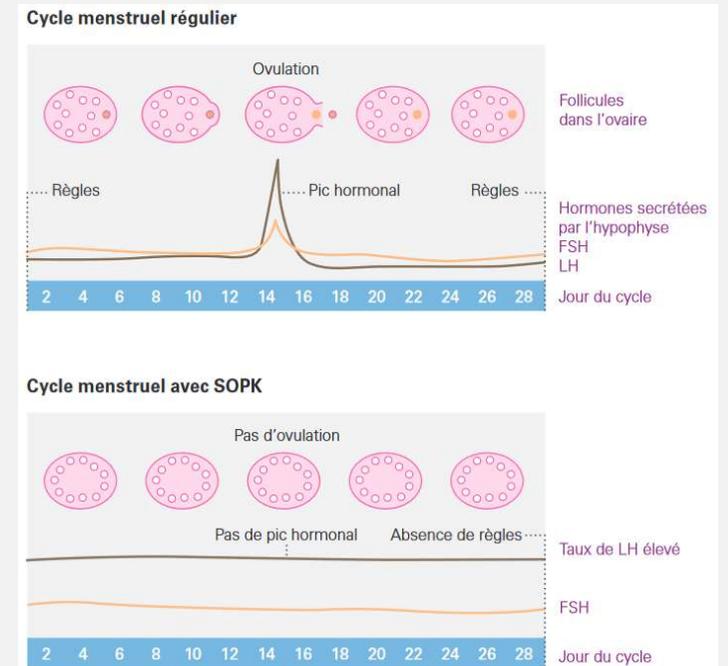
hypothalamus  GnRH



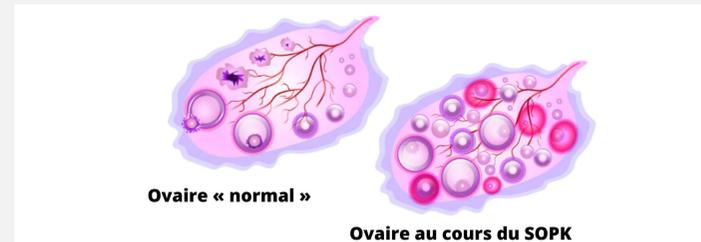
Cycle menstruel

SOPK

- Décrit en 1935
- 1 femme sur 10
- Au moins 2 critères sur 3 (consensus international 2023) :
 1. Troubles du cycles (oligoanovulation)
 2. Hyperandrogénie clinique ou biologique
 3. OPK échographique ou AMH élevée au moins 8 ans après la ménarche :
 - Volume ovarien > 10 ml
 - Au moins 20 follicules/ovaires
 - Taux AMH



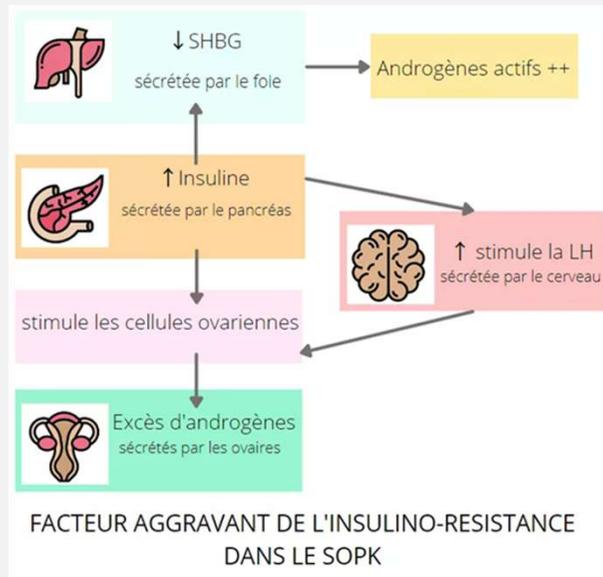
SOPK



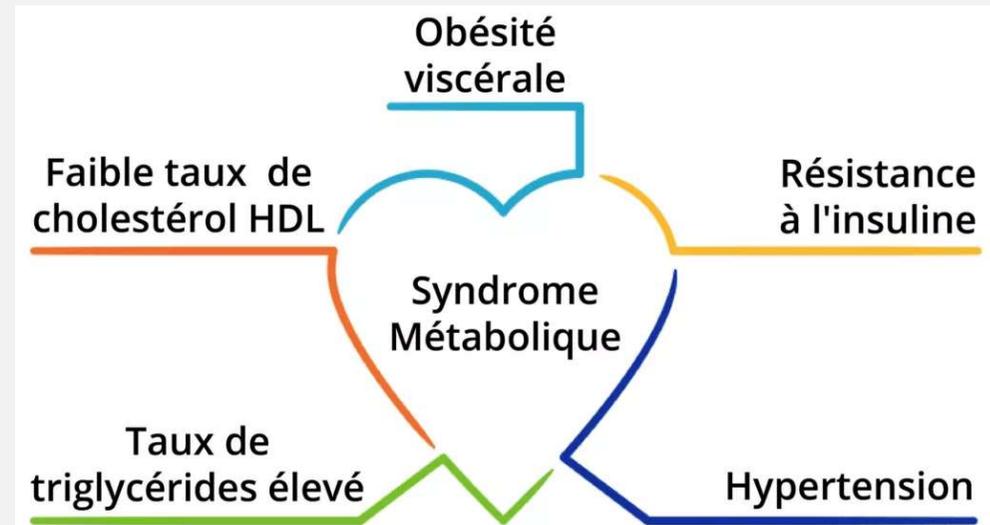
- En l'absence de prise en charge, il existe un risque de développer à long terme les **complications** suivantes :
 - un allongement du délai de conception ou une infertilité
 - un pré diabète et un diabète, une insulino résistance (présente chez 70% des femmes avec SOPK)
 - des maladies cardiovasculaires
 - un syndrome d'apnée du sommeil
 - un cancer de l'utérus

SOPK

Facteurs aggravants de l'insulino-résistance dans le SOPK



Syndrome métabolique (augmentation tour de taille + au moins 2 autres troubles)



Mesures hygiéno-diététiques +++ 1^{ère} ligne thérapeutique :

- alimentation adaptée au SOPK et à une éventuelle insulino-résistance
- activité physique régulière
- sommeil régulier et de qualité et une bonne gestion du stress

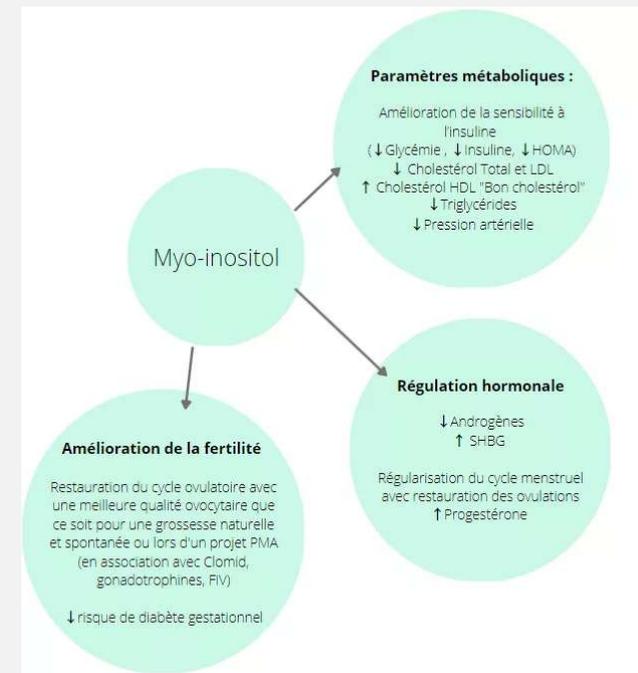
PRISE EN CHARGE DE L'INSULINORÉSISTANCE DANS LE SOPK

Metformine

Recommandé pour les **femmes avec un SOPK** si et seulement si :

- Elles présentent un **diabète de type 2**, en seconde intention si échec des mesures hygiéno-diététiques.
- Elles sont **non diabétiques mais avec des anomalies glucidiques** (hyperglycémie à jeun non diabétique, intolérance aux hydrates de carbone) et ont un **IMC > 25**.

Myoinositol

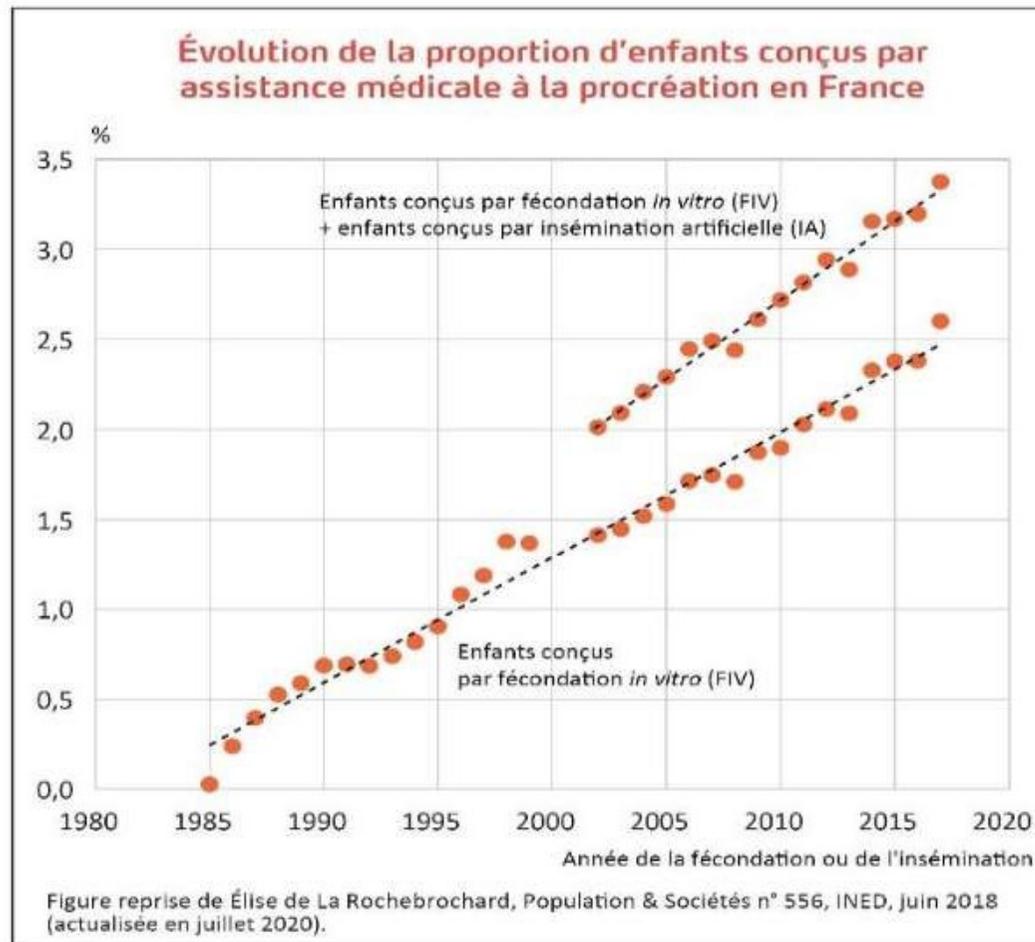


CAUSES D'INFERTILITÉ D'ORIGINE MASCULINE

- **Troubles de la spermatogénèse :**
 - Oligospermie, oligoasthénospermie, azoospermie
 - Causes génétiques, consécutives à une maladie, post traumatiques, après un traitement (chimiothérapie), usage de substance gonadotoxique
- **Anomalies fonctionnelles :**
 - Agénésie des canaux déférents
 - Séquelles infectieuses, traumatiques, ou chirurgicales
 - Dysfonction érectile avec troubles de l'éjaculation
- **Causes mixtes féminines et masculines...**

EXPLORATION DE L'INFERTILITÉ

- L'infertilité : **défi majeur de santé publique**
- À partir d'une étude conduite par l'Ined et l'Inserm, il est possible d'estimer que parmi les 24 millions d'adultes âgés de 20-49 ans en France, 3,3 millions de femmes et d'hommes ont rencontré dans leur couple des problèmes d'infertilité nécessitant une aide médicale
- Une consultation médicale pour infertilité s'envisage chez le couple hétérosexuel, le plus souvent, lors de l'absence de grossesse **au bout d'un an de rapports sexuels réguliers, avant 35 ans**
Délai plus court (6 mois) après 35 ans ou s'il existe des problèmes médicaux antérieurs du couple pouvant être en cause dans une baisse de la fertilité
- L'ère cs a pour but de :
 - confirmer le diagnostic d'infertilité par son ancienneté ;
 - retrouver une cause parfois simple d'infertilité qui peut être facilement modifiée
 - envisager, après un examen médical du couple, les examens complémentaires nécessaires



Source : Figure mise à jour en 2020 reprise de E. de La Rochebrochard 2018 – « 1 enfant sur 30 conçu par assistance médicale à la procréation en France », Population et Sociétés, n° 556. DOI: 10.3917/popsoc.556.0001.

BILAN DE 1^{ÈRE} INTENTION

- Bilan hormonal J2 J3 du cycle
- Echographie pelvienne par voie endovaginale (voie abdominale si endovaginale non réalisable)
- Exploration endocavitaire et tubaire : Hystérosalpingographie / Hyfosalpingographie
- Exploration spermatique : Spermogramme/spermocytogramme, TMS, spermoculture



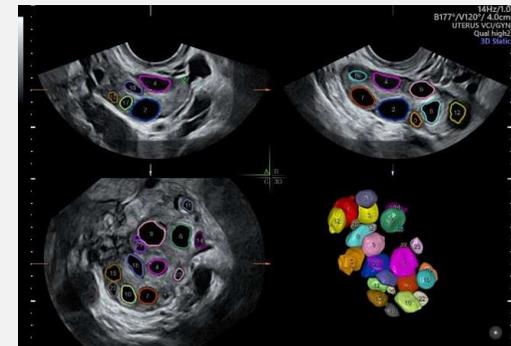
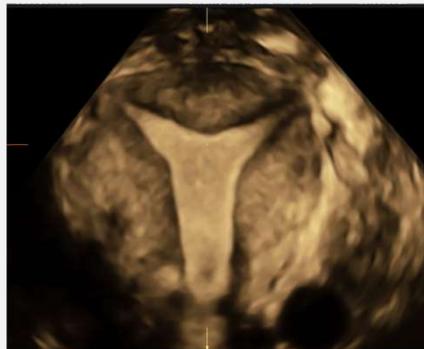
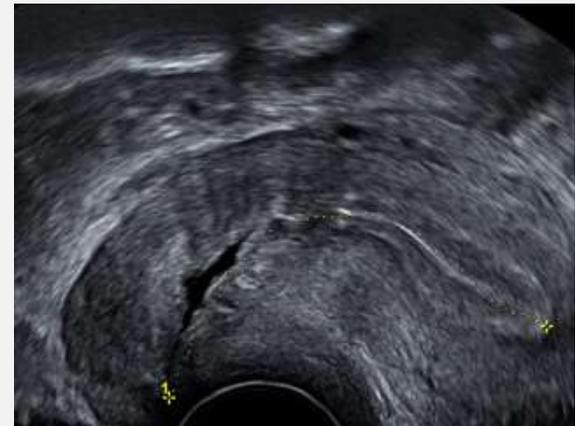
Détecte 90% des causes d'infertilité

BILAN HORMONAL FÉMININ

- entre J2 et J5 :
 - **FSH (insuff. ovarienne/att. hypophysaire)**
 - **LH**
 - **Oestradiol (qualité de sécrétion ovarienne)**
 - Prolactine (si élevée = adénome ?)
 - TSH
 - AMH (hormone antimüllérienne = reflet de la réserve ovarienne)
- En 2^{ème} partie de cycle, entre J21 et J23 : progestérone
 - ↪ sécrétion et fonctionnalité du corps jaune

ECHOGRAPHIE PELVIENNE ENDOVAGINALE

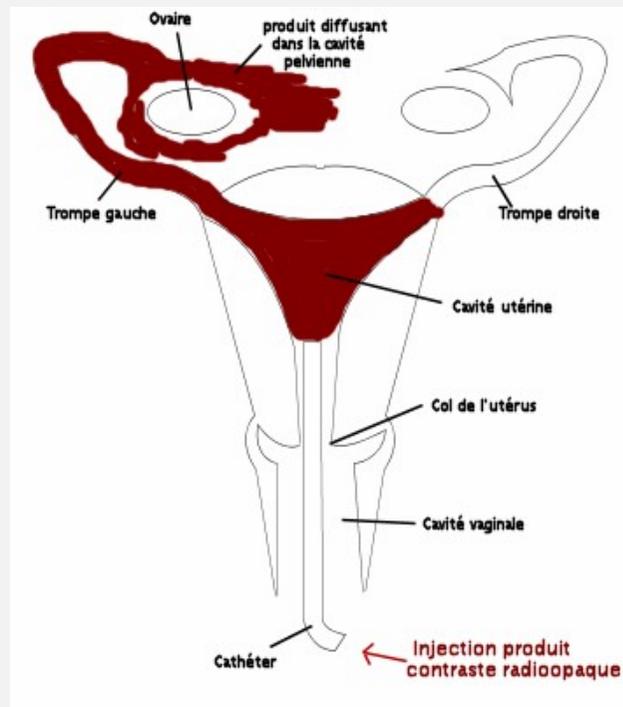
- morphologie utérus: utérus bicorne, hypoplasie, cloison, polypes, myomes avec cartographie
- ovaires: taille, nb de follicules, kyste fonctionnel , organique
- MLU, salpinx uni-bilatéral, épanchement
- endomètre (aspect/épaisseur fn de la période du cycle)
- Échographie 3 D



HYSTÉROSALPINGOGRAPHIE

- CI : hémorragie, infection, grossesse, allergie
- 1ère partie de cycle, produit de contraste hydrosoluble
- Clichés sans préparation, de remplissage, en réplétion complète, en début d'évacuation et à 30min
- Cavité utérine, partie proximale, médiane et distale des trompes (coelioscopie si mauvaise perméabilité distale des trompes)
 - anomalies utérines
 - signes indirects d'endométriose, d'adénomyose,
 - de formation endo-cavitaire
 - sténose tubaire uni ou bilatérale, proximale ou distale, adhérences tubo-péritonéales

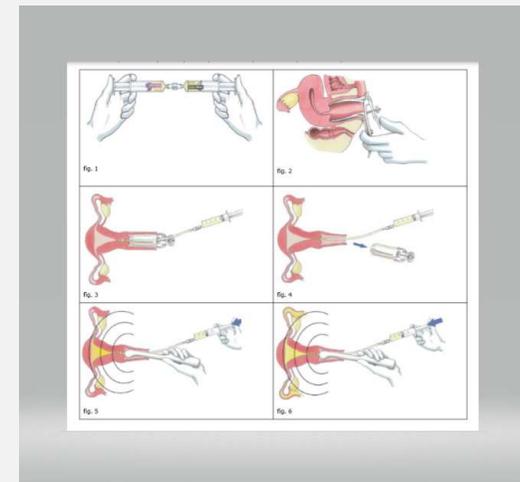
HYSTÉROSALPINGOGRAPHIE



HYFOSY

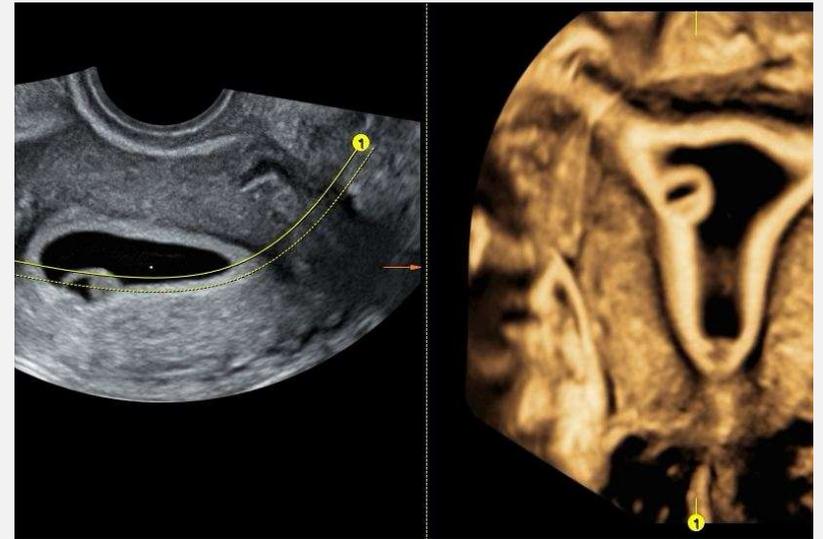
- **Hysterosalpingo-Foam-Sonography**

- Réalisée en consultation
- injecter une mousse (**ExEm Foam kit**, NR SS mais pris en charge par les mutuelles) dans la cavité utérine en réalisant en parallèle une échographie, permettant de visualiser le passage de cette mousse dans les trompes et donc d'objectiver leur perméabilité
- Moins irradiant et moins douloureux que l'HSG
- 1^{ère} partie de cycle, dehors des règles et de toute grossesse



HYSTÉROSONOGRAPHIE

- examen d'échographie gynécologique avec injection de sérum physiologique dans la cavité utérine, permettant l'analyse :
 - des parois de l'utérus
 - de la cavité utérine (contour et forme)
 - de la partie proximale des trompes

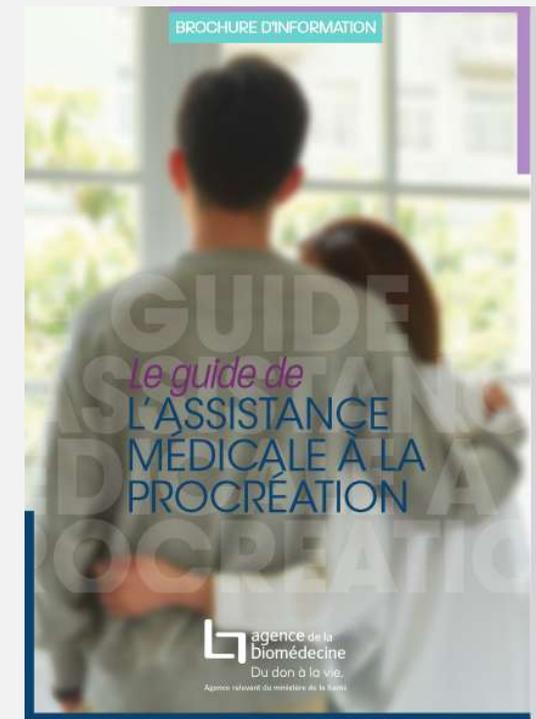


TRAITEMENT CHIRURGICAL DE L'INFERTILITÉ

- Envisagé lorsque la cause de l'hypofertilité apparaît curable chirurgicalement :
 - Fibrome utérin (myomectomie, embolisation par ex)
 - Malformation utérine : section de cloison utérine par voie hystéroscopique
 - Plastie tubaire
 - Chirurgie de l'endométriose dans certains cas
 - Multiperforation ovarienne (« drilling ovarien ») en cas de dysovulation sur SOPK résistant au traitement médicamenteux
 - Cure de varicocèle chez l'homme

PRISE EN CHARGE EN CENTRE D'AMP

- Avant de démarrer une procédure en AMP : médecin traitant, du gynécologue de ville ou de la sage femme sont souvent les 1ers interlocuteurs
- Pendant le parcours :
 - Le gynécologue
 - Le biologiste
 - L'andrologue/urologue
 - La sage femme référente
 - Le psychologue
 - La diététicienne

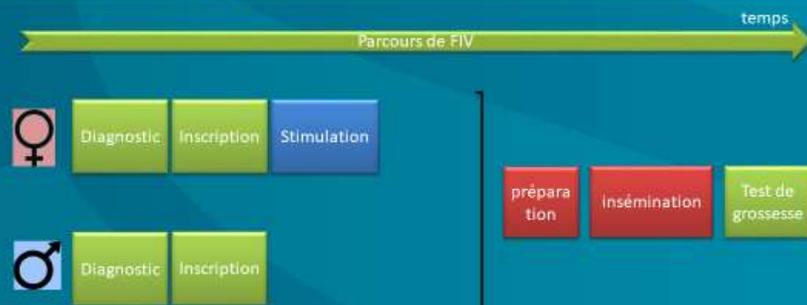


LES MISSIONS DU CENTRE D'AMP

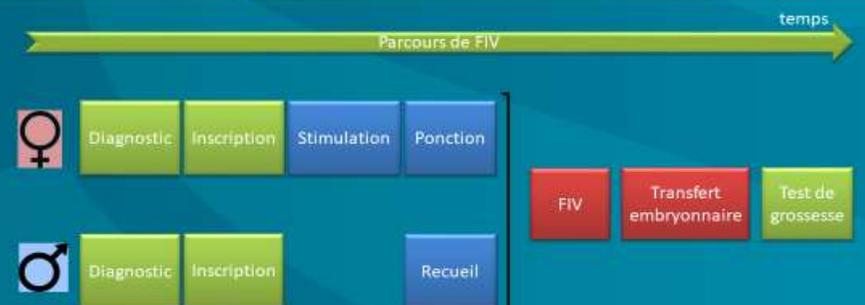


PARCOURS EN AMP

Plan – Le parcours d'insémination



Plan – Le parcours de FIV



INDICATIONS : IIU CONJOINT

1- Infécondité cervicale

- technique idéale

2- Infécondité masculine

- Anomalies spermatiques modérées > 1 M de spz mobiles et normaux
- OATS modérée

3- Infécondité :

- inexpliquée
- à trompe unique
- endométriose (stade 1 et 2)

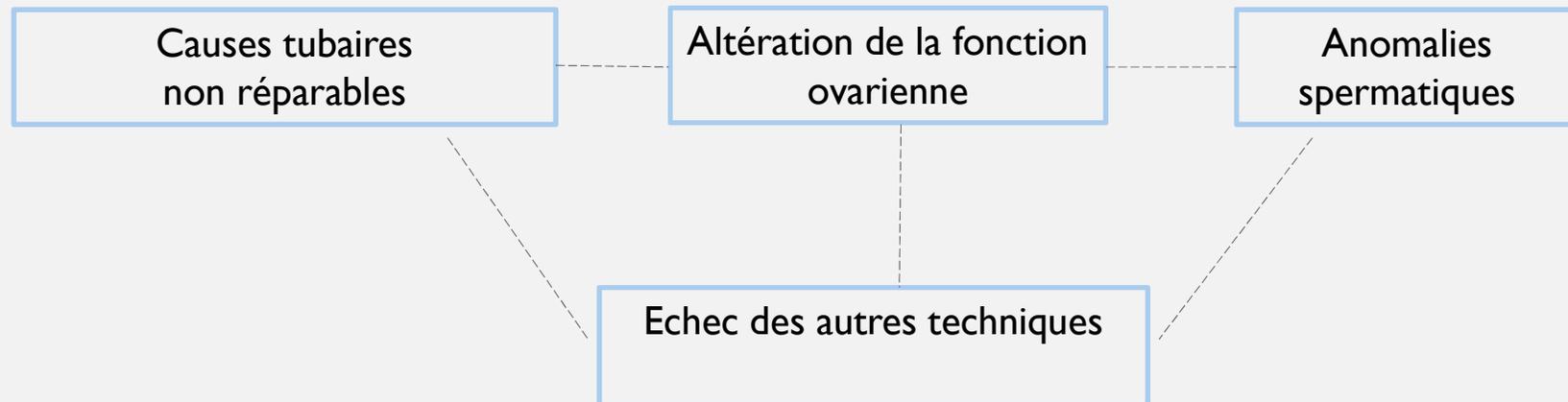
4- Infécondité de nature sexologique et balistique

INDICATIONS IIU AVEC DONNEUR

- Couple hétérosexuel dont le conjoint est azoosperme avec biopsies testiculaires négatives ou porteur d'une maladie génétique indétectable chez l'embryon
- Couple de femmes
- Femmes non mariées désireuses d'une prise en charge avec sperme de donneur



INDICATIONS D'UNE FIV +/- ICSI



TECHNIQUES DE PRISE EN CHARGE EN AMP

1. Induction simple de l'ovulation

- Anovulation/dysovulation OMS II
- Hypogonadisme hypogonadotrope OMS I

2. Insémination intra utérine

- Idiopathique et patientes < 38 ans
- Altération paramètre spermatique mineur
- Endométriose légère
- Indication de don de spermatozoïde

3. Fécondation in vitro +/- ICSI

- Baisse de la réserve ovarienne/IOP
- Altération spermatique sévère
- Endométriose sévère
- Imperméabilité tubaire

I. Traitement de l'infertilité hors FIV Stimulation mono ou bifolliculaire



II. FIV, Stimulation plurifolliculaire

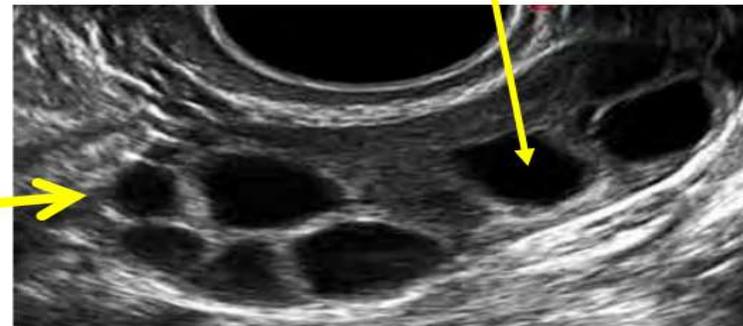
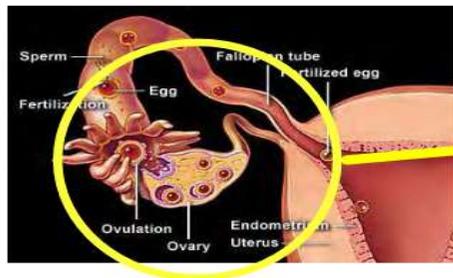


MONITORAGE DE LA STIMULATION OVARIENNE

Point commun à tous les traitements
de stimulation ovarienne

Le nombre d'ovules matures sera différent pour chaque femme et dépendra principalement de la réserve ovarienne, l'âge et l'histoire médicale de celle-ci.

Un follicule ovarien est un petit sac rempli de liquide qui, potentiellement, contient un ovule.



Surveillance échographique + dosages hormonaux (œstradiol, LH, progestérone)

MONITORAGE DE L'OVULATION

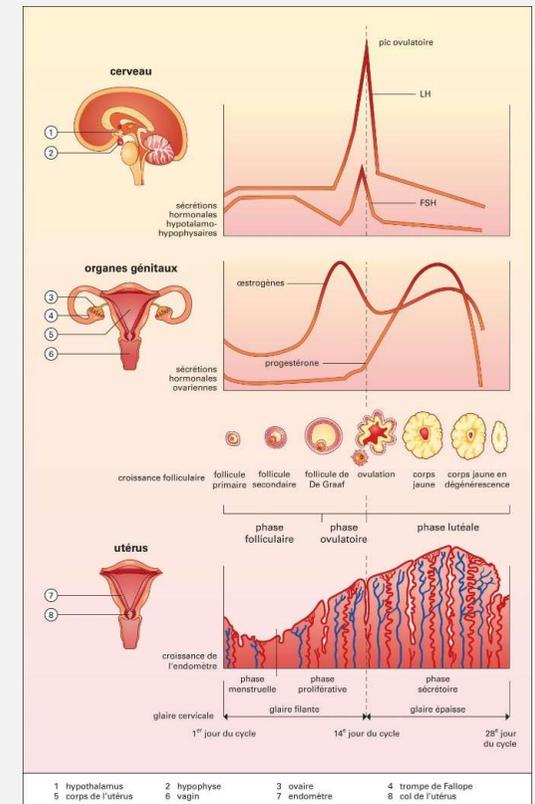
1. Surveillance échographique

- épaisseur de la muqueuse
- nbre et taille des follicules (follicule mûr ± 18mm)
- qualité de la glaire cervicale



2. Surveillance biologique

- Oestradiol
- Progestérone
- LH



MÉDICAMENTS INDUCTEURS DE L'OVULATION

- L'AFSSAPS répertorie 5 types de médicaments inducteurs de l'ovulation :
 - le citrate de clomifène CLOMID®
 - les gonadotrophines humaines d'origine urinaire et d'origine recombinante
 - les agonistes de la GnRH
 - les antagonistes de la GnRH
 - la GnRH pulsatile



LES GONADOTROPHINES HUMAINES D'ORIGINE URINAIRE ET RECOMBINANTE

Recommandations AFSSAPS 2004 :

L'utilisation des **gonadotrophines** est recommandée dans :

1. L'induction de l'ovulation hors procréation médicalement assistée

- en première intention, en cas d'aménorrhée avec un test aux progestatifs négatif

(Grade A)

- en seconde intention, en cas d'échec ou d'intolérance au citrate de clomifène (Grade A)

2. L'induction de l'ovulation en vue d'insémination intra-utérine (Grade A)

3. La stimulation de l'ovulation en vue d'une fécondation in vitro avec ou sans micro-injection intracytoplasmique de spermatozoïde (Grade :A)

TRAITEMENT DE L'INFERTILITÉ HORS FIV : INSÉMINATION INTRA UTÉRINE

Stimulation mono ou bifolliculaire

Utilisation de gonadotrophines:

- **ménotropine (hMG) d'extraction urinaire** hautement purifié (Ménopur®, Fertistart®): poudre et solvant
- **FSH d'extraction urinaire** (hMG purifié pour ne garder que l'activité FSH): Fostimonkit® poudre et solvant
- **FSH recombinante** (séquençage d'ADN et culture cellulaire, profil de glycosylation homogène): Follitropin alpha Gonal F®, follitropin beta Puregon®, biosimilaire de follitropine alpha Ovaleap®, Bemfol®, follitropin delta (hétérodimère constitué de la chaîne alpha et beta de la follitropine, profil de glycosylation spécifique) Rekovelle®
- **FSH alpha et LH recombinante** (Pergoveris®)

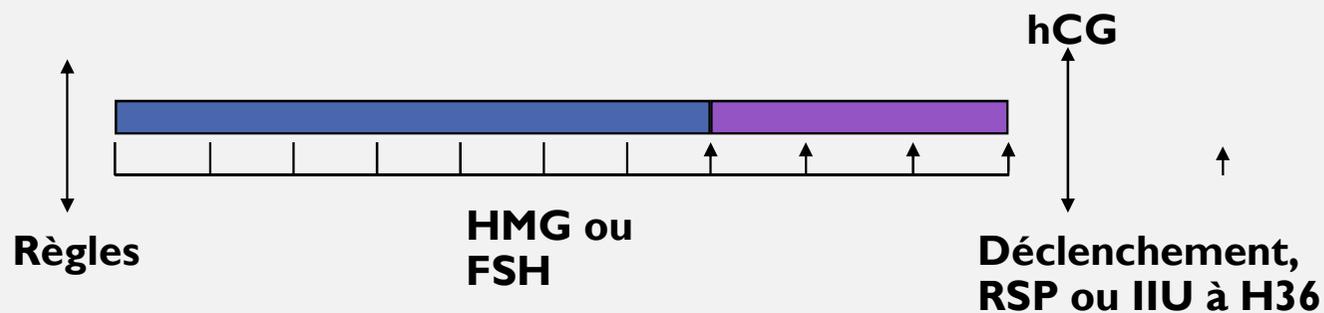
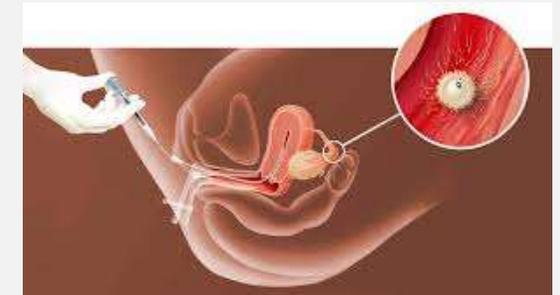
On stimule sans bloquer les gonadotrophines naturelles

« mime un cycle physiologique »



INSÉMINATION INTRA UTÉRINE

- Injection sous cutanée quotidienne de gonadotrophine à partir de J2 du cycle
- En moyenne 12 jours de stimulation
- **entre 25 et 100 ui**
- **Monitoring de l'ovulation** des S7
- Objectif mono ou bifolliculaire en fonction des indications
- Déclenchement de l'ovulation par hCG (Ovitrelle®)
- **Insémination des spermatozoïdes** du conjoint ou du donneur 24-48h en intra utérin et après préparation spermatique



STIMULATION POUR FIV

- Fécondation extra corporelle au laboratoire classique ou avec micro- injection
- **Stimulation multifolliculaire**

Si recrutement plurifolliculaire, élévation rapide de l'oestradiol et risque d'ovulation spontanée et précoce par augmentation de la LH

Il faut empêcher le pic de LH → 2 techniques et donc 2 protocoles

-Protocole Agoniste de la GnRH

-Protocole Antagoniste de la GnRH



STIMULATION POUR FIV

Dosage pour obtenir une réponse multifolliculaire:

100 ui au minimum, jusque 300 ui voire 450 ui

Utilisation de gonadotrophines:

GONAL F®, **OVALEAP®**, **BEMFOLA®** (follitropine α recombinante)

PUREGON® (follitropine β rec)

FOSTIMON® (urofollitropine humaine)

REKOVELLE (follitropine delta)

MENOPUR®, **FERTISTART®** (ménotropine humaine)

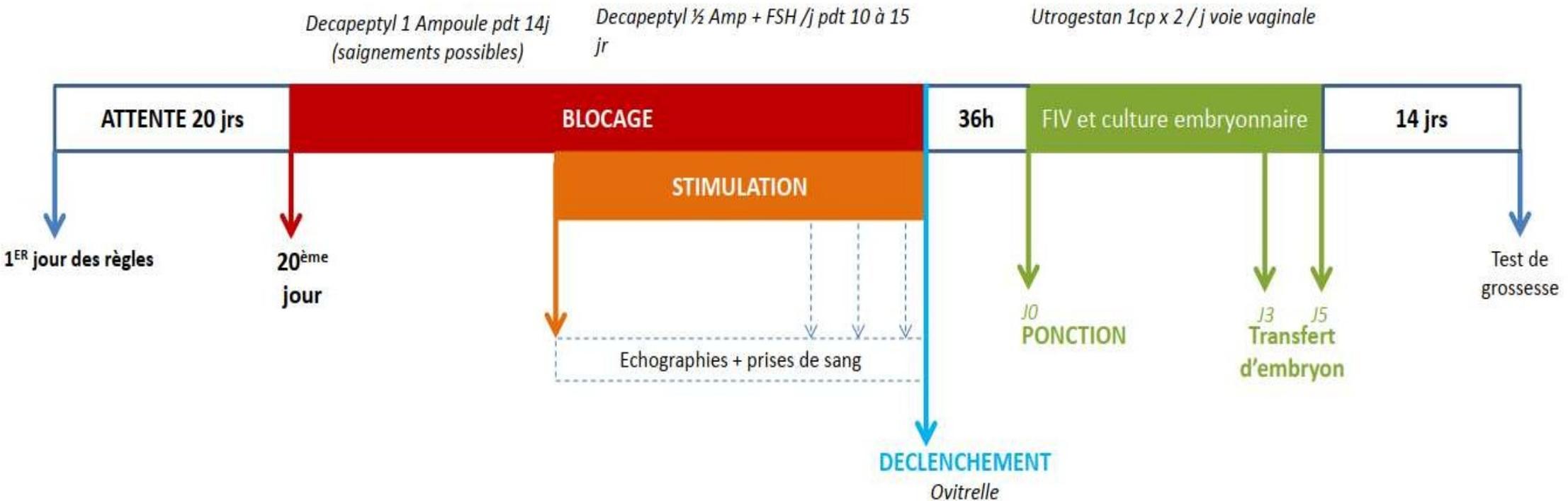
PERGOVERIS® (follitropine α rec + lutropine α rec)

ELONVA® (corifollitropin alpha recombinante, 100 ou 150 microgr, longue demi vie avec croissance folliculaire pendant 1 semaine grâce a l'ajout d'un peptide carboxy terminal)



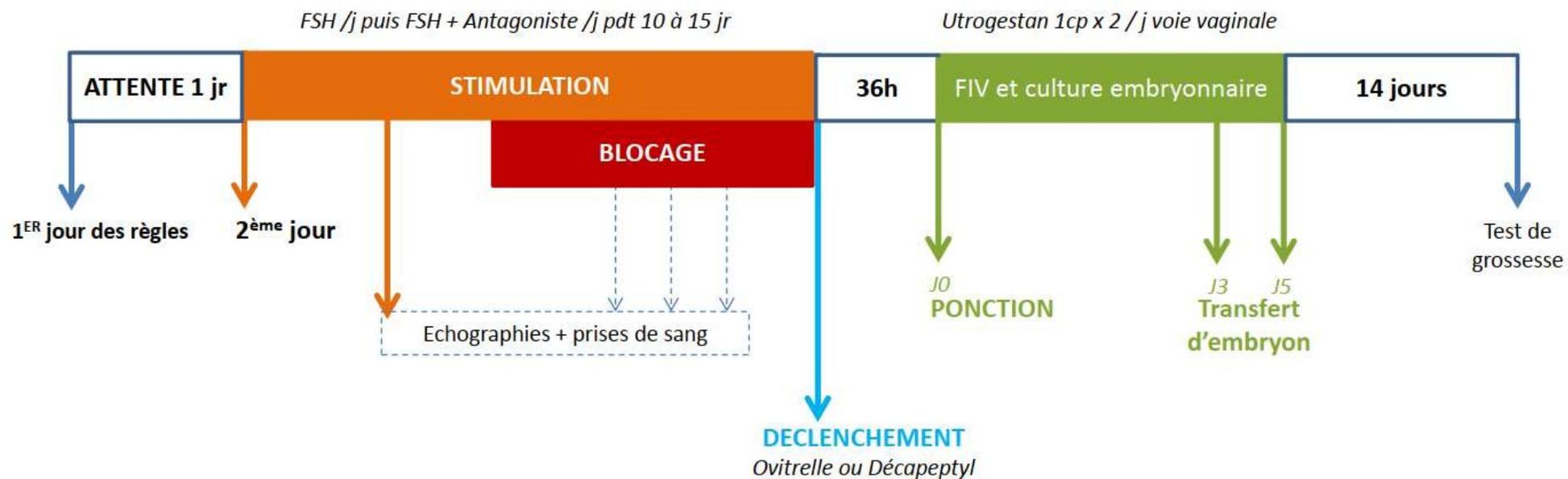
Les différents protocoles de stimulation

- Protocole « Agoniste long » :



Les différents protocoles de stimulation

- Protocole « Antagoniste » :



HYPERSTIMULATION OVARIENNE

- **Complication iatrogène de la stimulation ovarienne supraphysiologique survenant au cours de la phase lutéale ou pendant la phase précoce d'une grossesse**
- Ensemble d'arguments cliniques/échographiques
 - augmentation de taille des ovaires
 - épanchement abdominal
 - hémocoagulation
 - hypercoagulation
 - trouble ionique

Grade I, II, III

En cas de HSO sévère:

- Hypovolémie,
- Insuffisance rénale
- TVP

HSO légère	HSO modérée	HSO sévère (risque vital, hospitalisation en réanimation) : < 1% des cycles de FIV
<ul style="list-style-type: none"> • Gêne, douleur abdominale, vomissement, parfois diarrhée • Échographie : ovaires entre 10 et 12 cm • Épanchement modéré 	<ul style="list-style-type: none"> • Épanchement séreux (dyspnée, météorisme abdominal, prise de poids) • Hématocrite entre 40 et 55% • Diamètre des ovaires > 12 cm 	<ul style="list-style-type: none"> • Épanchement séreux importants, syndrome de détresse respiratoire aigue • Hypotension • Complications thromboemboliques • Hématocrite > 55% • Oligo-anurie, insuffisance rénale • Hyponatrémie, Hyperkaliémie • Cytolyse hépatique

Facteur de risque d'HSO :

< 30 ans

SOPK

AMH >3,4 ng/ml

CFA > 24

Dans 1/3 des cas, HSO sans FDR

Facteurs prédictifs au moment du

déclenchement : > 13 follicules entre 11 et 15 mm le jour du déclenchement, le nb d'ovo ponctionne > 20

Le taux d'oestradiol au déclenchement semble jouer peu de rôle (> 4500 pg/ml) mais l'augmentation rapide du taux est un signal

TRANSFERT D'EMBRYON CONGELÉ

- Protocole stimulé dans la plupart des cas
- Protocole identique aux IUI
- Stimulation mono ou bifolliculaire
- Surveillance particulière de l'endomètre
- Déclenchement de l'ovulation par Ovitrelle®
- Monitoring de la phase lutéale endogène avec le **dosage de progestéronémie** 3 jours après le déclenchement: « le corps jaune est-il fonctionnel? »
- Puis soutien de la phase lutéale



SOUTIEN DE LA PHASE LUTÉALE

- Progestérone ++

	Nom	Voie d'administration	Dosage	Rembourst	AMM en SPL
Progestérone naturelle	Progestan [®] Utrogestan [®] Estima [®] ...	Vaginale, Orale Vaginale, Orale	100, 200 mg 2-3/j	Oui	Oui
	Crinone [®]	Gel, vaginale	80 mg 1/j	Non	Oui
	Progiron [®]	SC	25 mg 1/j	Non	Oui
Caproate d'hydroxyprogestérone	Progestérone retard Pharlon [®]	IM	500 mg 1/7 j	Oui	Oui
Dydrogestérone	Duphaston [®]	Orale	10 mg 2/i	Oui	Non

- hCG: Ovitrelle[®] 8 clics tous les 3 jours

DEVENIR DES ENFANTS NÉS APRÈS AMP



- Risques des grossesses obtenues par FIV : grossesses multiples, prématurité, hypotrophie foetale
- Données sur la santé des enfants nés issus d'une AMP : peu nombreuses, études difficiles à mener (peu d'études, petit effectif de personnes incluses dans les études, faible recul par rapport à l'âge des personnes nées après les lères FIV)
- Vaste étude incluant les données de plus de 8,5 millions d'enfants nés en France entre 2010 et 2021 dont 3% conçus après AMP

L'étude ne montre pas d'augmentation du risque de cancer, tous types confondus, chez les enfants conçus après recours à l'AMP, mais elle suggère

une très légère augmentation du risque de leucémie chez ces enfants



Original Investigation | Pediatrics

May 2, 2024

Medically Assisted Reproduction and Risk of Cancer Among Offspring

Paula Rios, MD, PhD^{1,2}; Philippe Herlemont, MSc¹; Patricia Fauque, MD, PhD³; [et al](#)

[» Author Affiliations](#) | [Article Information](#)

JAMA Netw Open. 2024;7(5):e249429. doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.9429