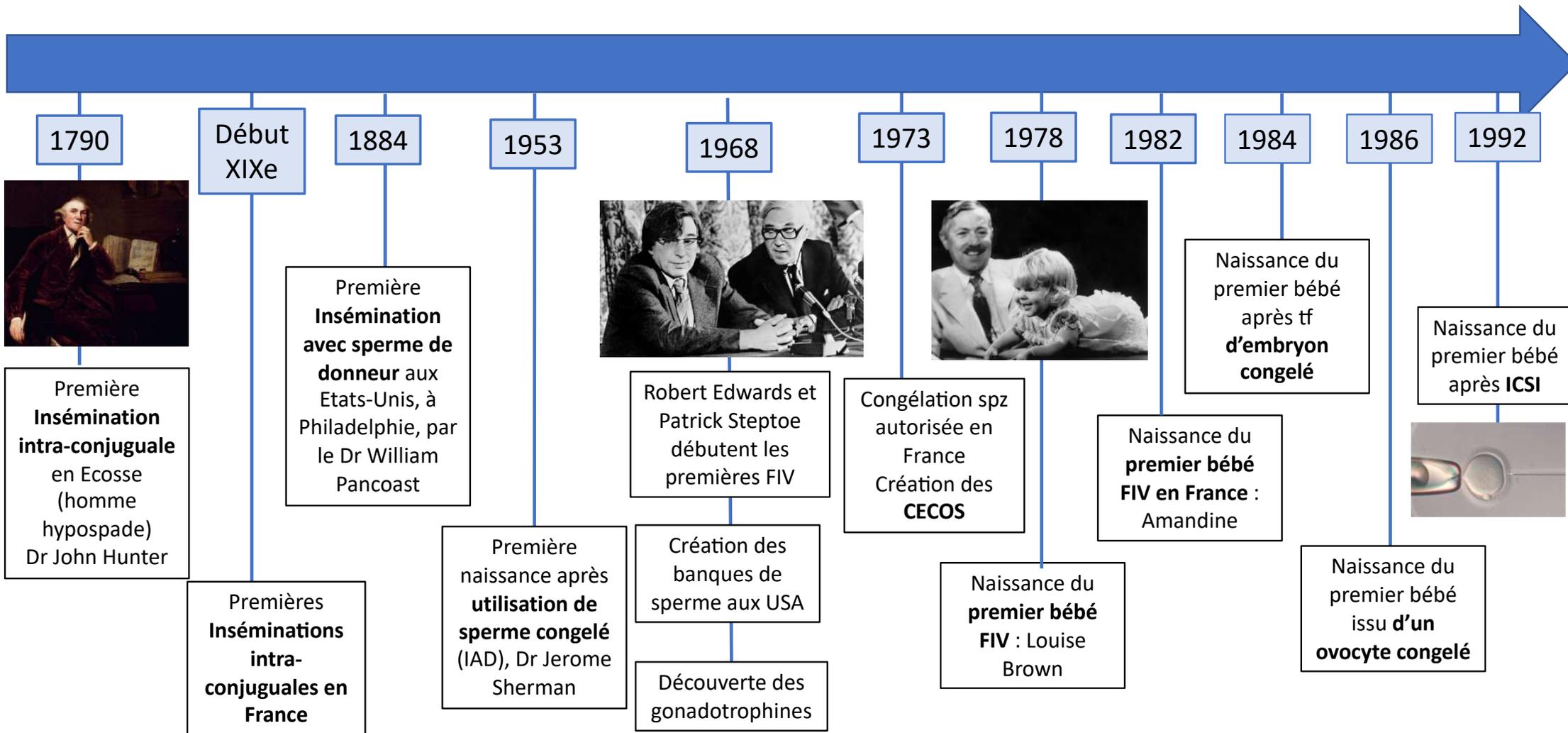


# les parcours dédiés en AMP, les différents publics

Charlotte Dupont

# Un peu d'histoire



## Ce que dit la loi en 2011... puis en 2021

### Article L2141-2

2011

« L'assistance médicale à la procréation a pour objet de remédier à **l'infertilité d'un couple** ou d'éviter la transmission à l'enfant ou à un membre du couple d'une maladie d'une particulière gravité. Le caractère pathologique de l'infertilité doit être médicalement diagnostiqué.

L'homme et la femme formant le couple doivent être vivants, en âge de procréer et consentir préalablement au transfert des embryons ou à l'insémination. »



### Article L2141-2

2021

« L'assistance médicale à la procréation est destinée à répondre à un **projet parental**. **Tout couple formé d'un homme et d'une femme ou de deux femmes ou toute femme non mariée** ont accès à l'assistance médicale à la procréation [...].

Les conditions d'âge requises pour bénéficier d'une assistance médicale à la procréation sont fixées par décret en Conseil d'Etat [...]. »

## Ce que dit la loi en 2021

- Conditions d'accès : fixées par la loi de bioéthique du 29 juillet 1994 n° 94-654 révisée en 2004, puis en 2011, puis en 2021

Couple ♀+♂  
Couple ♀+♀  
♀ non mariée



Vivants



En âge de procréer



# Ce que dit la loi en 2021 : Conditions d'âge pour l'AMP



## Décret du 28 septembre 2021

	Jusqu'au
FIV/ICSI	
Prélèvement d'ovocytes	43 <sup>e</sup> anniversaire
Recueil de spermatozoïdes	60 <sup>e</sup> anniversaire
IA, TEC, utilisation de gamètes ou tissus germinaux	
Chez la femme qui a vocation à porter l'enfant	45 <sup>e</sup> anniversaire
Chez le membre du couple qui n'a pas vocation à porter l'enfant	60 <sup>e</sup> anniversaire

# L'assistance médicale à la procréation : réglementation



Arrêté du 5 oct 2023, abrogeant l'arrêté du 30 juin 2017 modifiant l'arrêté du 11 avril 2008

10 octobre 2023

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 24 sur 82

## Décrets, arrêtés, circulaires

### TEXTES GÉNÉRAUX

#### MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DE LA PRÉVENTION

**Arrêté du 5 octobre 2023 modifiant l'arrêté du 11 avril 2008 relatif aux règles de bonnes pratiques cliniques et biologiques d'assistance médicale à la procréation et abrogeant l'arrêté du 30 juin 2017 modifiant l'arrêté du 11 avril 2008**

NOR : *SPRP2325385A*

# Autorisation des centres d'AMP

## Modalités et types d'activité (Art. R.2142-1 du CSP)

---

Les établissements, laboratoires ou organismes sont autorisés par l'agence régionale de santé (ARS) après avis de l'Agence de la biomédecine pour une ou plusieurs activités cliniques et biologiques d'AMP (Art. L.2142-1 du CSP)

### Les activités cliniques :

- Prélèvement d'ovocytes en vue d'une assistance médicale à la procréation
- Prélèvement de spermatozoïdes
- Transfert des embryons en vue de leur implantation
- Prélèvement d'ovocytes en vue d'un don
- Mise en œuvre de l'accueil des embryons

### Les activités biologiques :

- Préparation et conservation du sperme en vue d'insémination artificielle
- Activités relatives à la FIV sans ou avec micromanipulation, comprenant notamment : le recueil, la préparation et la conservation du sperme d'une part et la préparation et la conservation des ovocytes d'autre part
- Recueil, préparation, conservation et mise à disposition du sperme en vue d'un don
- Préparation, conservation et mise à disposition d'ovocytes en vue d'un don
- Conservation à usage autologue des gamètes et préparation et conservation à usage autologue des tissus germinaux en application de l'article L. 2141-11 ;
- Conservation des embryons en vue d'un projet parental ou en application du 2° du II de l'article L. 2141-4
- Conservation des embryons en vue de leur accueil et mise en œuvre de celui-ci

# Autorisation des centres d'AMP

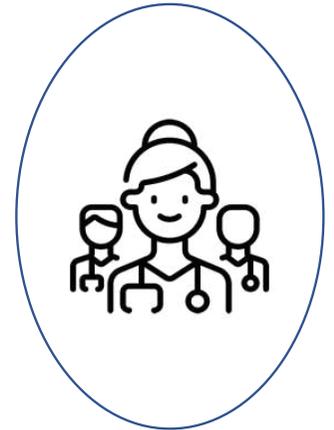
## Modalités et types d'activité (Art. R.2142-1 du CSP)

---

Les établissements, laboratoires ou organismes sont autorisés par l'agence régionale de santé (ARS) après avis de l'Agence de la biomédecine pour une ou plusieurs activités cliniques et biologiques d'AMP (Art. L.2142-1 du CSP)

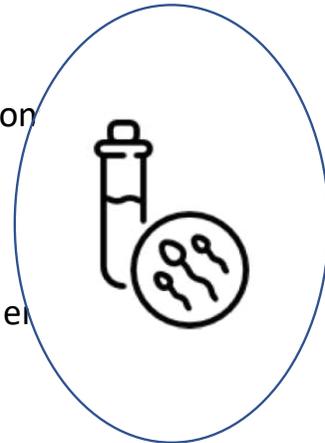
### Les activités cliniques :

- Prélèvement d'ovocytes en vue d'une assistance médicale à la procréation
- Prélèvement de spermatozoïdes
- Transfert des embryons en vue de leur implantation
- Prélèvement d'ovocytes en vue d'un don
- Mise en œuvre de l'accueil des embryons



### Les activités biologiques :

- Préparation et conservation du sperme en vue d'insémination artificielle
- Activités relatives à la FIV sans ou avec micromanipulation, comprenant notamment : le recueil, la préparation et la conservation du sperme d'une part et la préparation et la conservation des ovocytes d'autre part
- Recueil, préparation, conservation et mise à disposition du sperme en vue d'un don
- Préparation, conservation et mise à disposition d'ovocytes en vue d'un don
- Conservation à usage autologue des gamètes et préparation et conservation à usage autologue des tissus germinaux en application de l'article L. 2141-11 ;
- Conservation des embryons en vue d'un projet parental ou en application du 2° du II de l'article L. 2141-4
- Conservation des embryons en vue de leur accueil et mise en œuvre de celui-ci



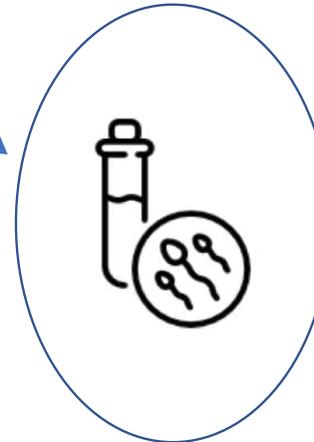
## Autorisation des centres d'AMP Modalités et types d'activité (Art. R.2142-1 du CSP)

Les établissements, laboratoires ou organismes sont autorisés par l'agence régionale de santé (ARS) après avis de l'Agence de la biomédecine pour une ou plusieurs activités cliniques et biologiques d'AMP (Art. L.2142-1 du CSP)

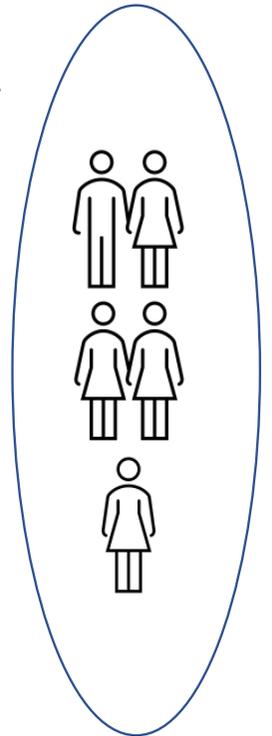
Les activités cliniques



Les activités biologiques



1 centre clinico-biologique  
1 dossier commun  
2 équipes



# AMP: parcours

## Bilan du couple/ femme

Il comprend au minimum, après interrogatoire, les examens suivants:

- Examen clinique;
- Exploration du cycle et du statut ovarien; évaluation de la cavité utérine
- Spermogramme, spermocytogramme, TMS, spermoculture;
- Tests de sécurité sanitaire (HIV, hep B, hep C, Syphilis) (Moins de 6 mois avant 1ere tentative, ...).

Le bilan est complété en fonction des contextes clinique et biologique.



## Concertation clinico-biologique

Consultation biologique  
Staff clinico-biologique



## Aspect réglementaire

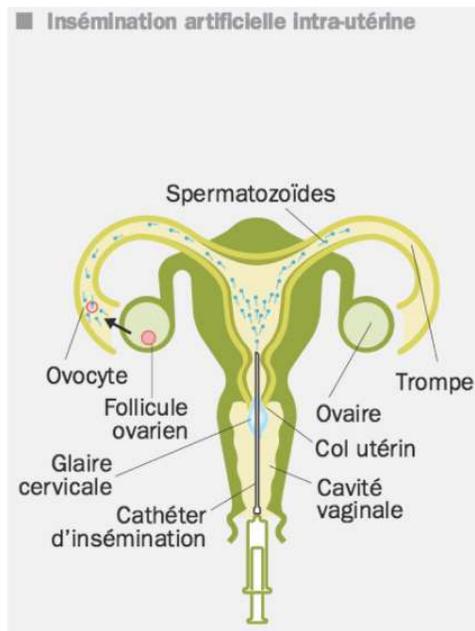
Signature des consentements d'AMP



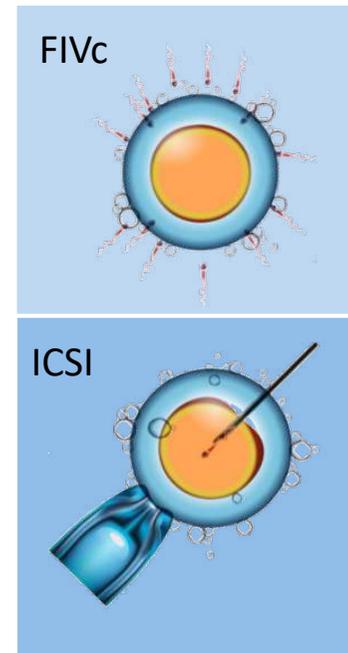
## AMP: parcours

# Orientation vers une prise en charge en AMP

Insémination intra-utérine (IIU)



Fécondation *in vitro* avec et sans injection



Intraconjugale ou avec don de gamètes

# AMP: Préparation des spermatozoïdes



## Le recueil et la préparation du sperme frais

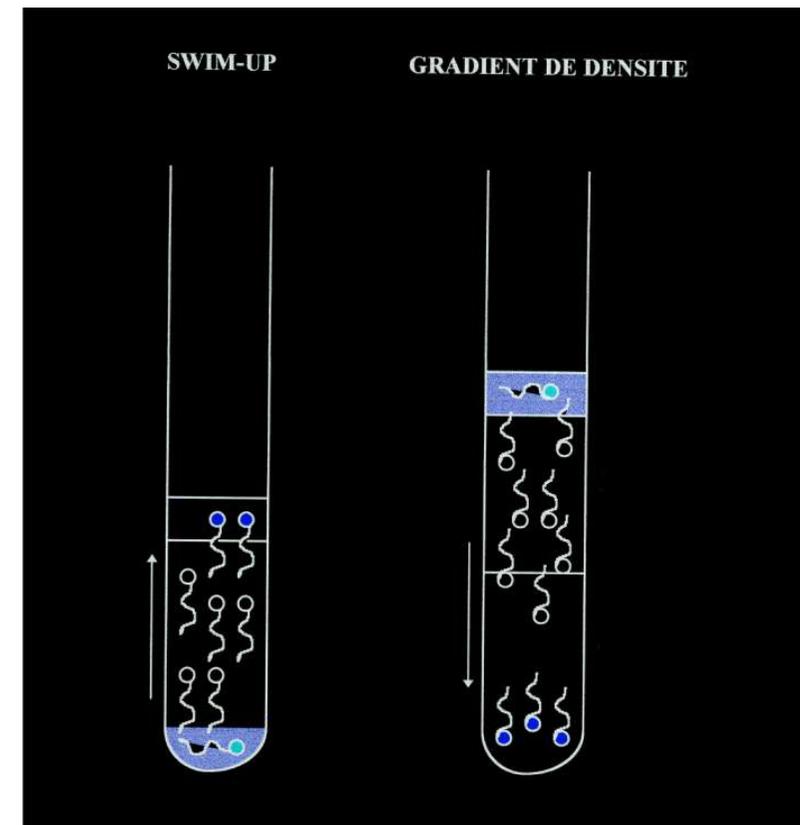
IUI/FIV/ICSI

## Utilisation de spermatozoïdes congelés

IUI/FIV/ICSI

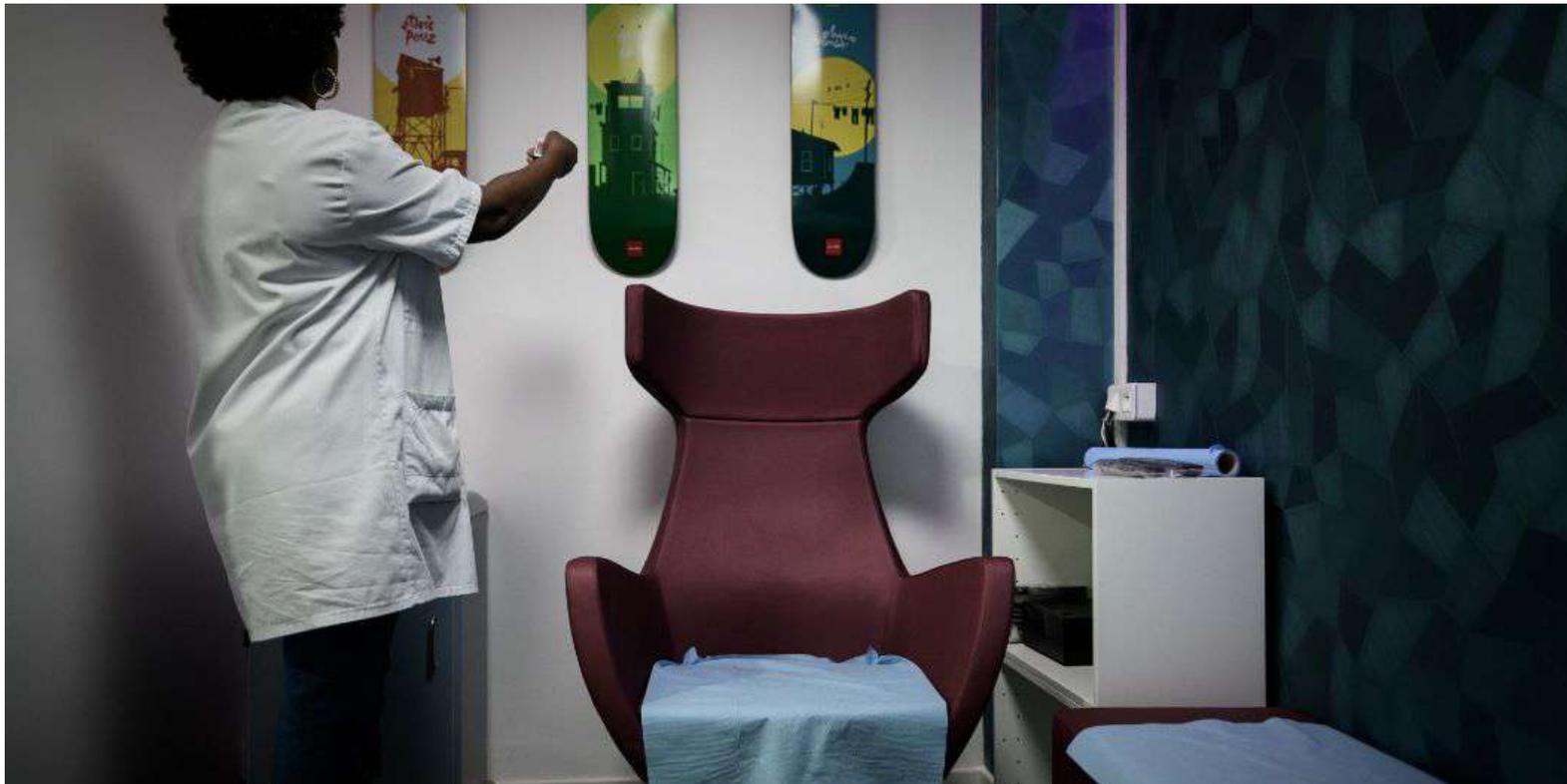
## Utilisation de spermatozoïdes testiculaires

ICSI



# Recueil de sperme

Pièce dédiée au prélèvement de sperme dans le laboratoire.



# Recueil de sperme

## Consignes de recueil:

- Urinez avant d'effectuer votre prélèvement.
- Lavez-vous les mains soigneusement avec le savon liquide à votre disposition.
- Séchez-les correctement avec l'essuie-mains jetable.
- Effectuez une toilette locale à l'aide des lingettes antiseptiques.
- Séchez soigneusement la zone nettoyée.
- Procédez à la masturbation et éjaculez dans le réceptacle identifié à votre nom.

## REGLES D'ASEPSIE POUR LE PRELEVEMENT DE SPERME

**URINER AVANT LE RECUEIL AFIN DE RINCER L'URETRE**



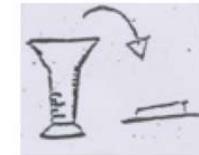
**SE LAVER LES MAINS AVEC SOIN A L'EAU ET AU SAVON PENDANT 2 MINUTES**



**PUIS DESINFECTER LE GLAND APRES DECALOTAGE**  
Avec une compresse imbibée d'Amukine



**PREPARER LE FLACON : L'ouvrir, Poser le couvercle retourné sur la table**



**SE LAVER LES MAINS AVEC L'AMUKINE**



**ATTENTION NE PAS TOUCHER L'INTERIEUR DU FLACON OU DU COUVERCLE**

**RECUEILLIR LE SPERME DANS LE FLACON**

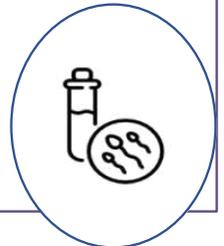
**REFERMER LE FLACON SANS TOUCHER L'INTERIEUR ET LE COUVERCLE DU FLACON**

# Déroulement d'une insémination intra-utérine

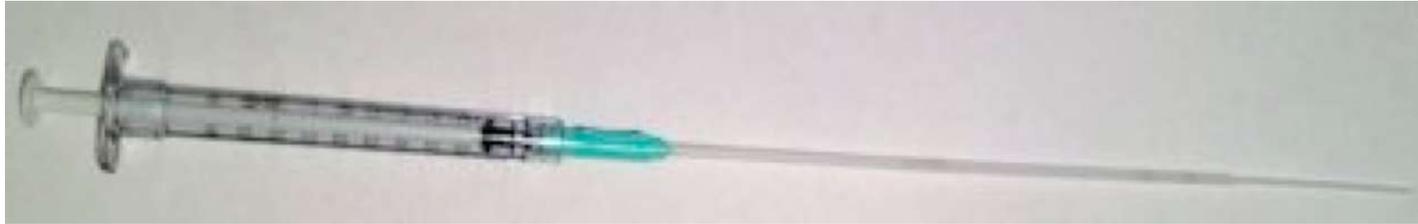
- L'IU est généralement précédée d'une **stimulation ovarienne à faible dose / SPONT**. Un **monitorage** (contrôle échographique et/ou prise de sang) peut être demandé.



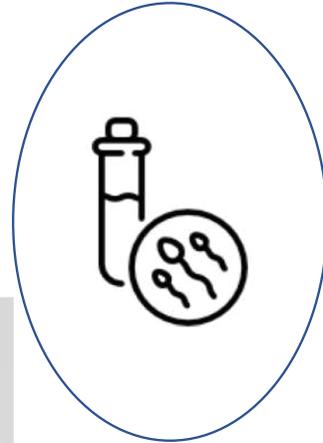
- L'insémination est **réalisée le jour de l'ovulation**, que celle-ci soit spontanée ou déclenchée par une injection d'hormones.
- Le jour de l'insémination, le recueil de sperme est réalisé au laboratoire par masturbation. Délai d'abstinence de 2 à 5 jours.
- La préparation des spermatozoïdes est réalisée peu de temps après le prélèvement et nécessite 1 à 2 heures.



# Déroulement d'une insémination intra-utérine



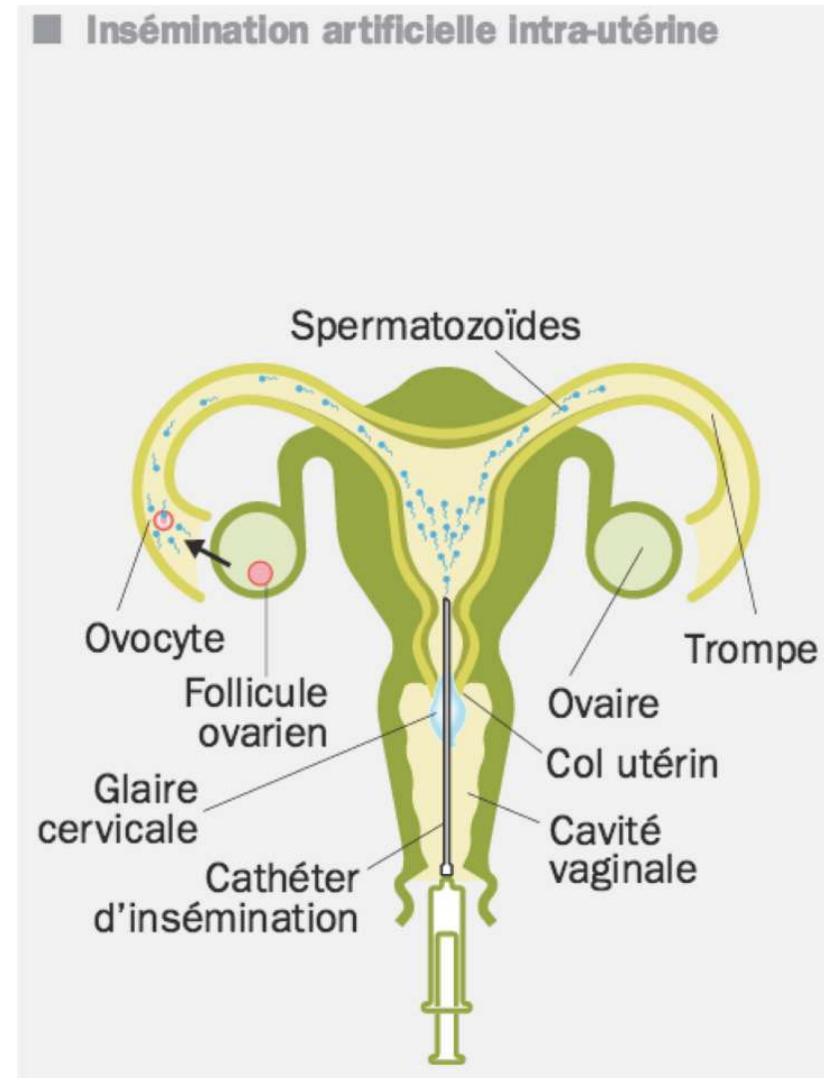
- L'insémination des spermatozoïdes est réalisée à l'aide d'un cathéter souple, fin et à usage unique.
- Aspiration de la préparation à l'aide d'une seringue fixée au cathéter



# Déroulement d'une insémination intra-utérine

## Acte clinique

- La patiente s'installe en position gynécologique et le médecin introduit le cathéter dans l'utérus et dépose les spermatozoïdes à l'aide de la seringue.
- Le geste est indolore et ne nécessite pas d'anesthésie. Les patientes peuvent reprendre une activité normale dès la sortie de la clinique / cabinet.



# Déroulement d'une insémination intra-utérine

- Seuils nombre de spermatozoïdes mobiles inséminés?

Différents IAC et IAD

**Pas en dessous de 1M** (Dinelli FS 2013 ; Guide des bonnes pratiques en AMP)

Don de spz :

> 0.75 million (Cardey-Lefort, 2022 AJA)

En pratique > 1 million

Intraconjugale :

Selon la société anglaise de fertilité, 64% des études estiment les chances de succès correctes lorsque les IUI sont réalisées avec au moins **5 millions de spermatozoïdes mobiles progressifs** (Tomlinson, 2013)

# Déroulement d'une insémination intra-utérine

## Résultats

Tableau 1. Description de l'activité en France

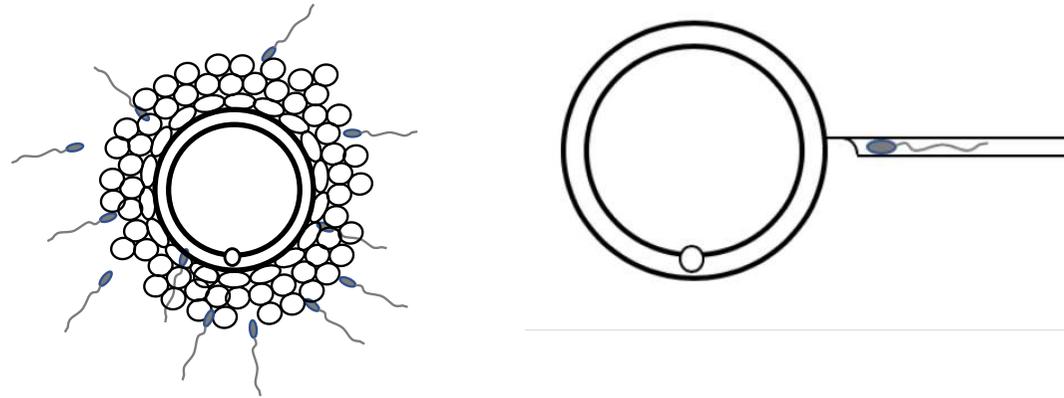
	Moyenne des laboratoires	IC 95% de la moyenne	Médiane	Minimum	Maximum
<b>Age des femmes à l'insémination</b>					
% de cycles chez les femmes de moins de 30 ans	27.2	[26.0 ; 28.4]	27.9	5.6	65.2
% de cycles chez les femmes de 30 à 34 ans	37.0	[36.0 ; 37.9]	36.7	16.7	59.4
% de cycles chez les femmes de 35 à 37 ans	16.8	[16.2 ; 17.4]	16.7	3	28.5
% de cycles chez les femmes de 38 à 39 ans	8.1	[7.5 ; 8.6]	7.7	0	26.3
% de cycles chez les femmes de 40 à 42 ans	9.1	[8.3 ; 9.8]	8.0	0	32
% de cycles chez les femmes de plus de 43 ans	2.0	[1.6 ; 2.3]	0.6	0	13.6
<b>Cycles</b>					
Nombre de cycles d'insémination	291.5	[239.3 ; 343.6]	205.0	50	4583
<b>Grossesses</b>					
% de grossesses échographiques par cycle d'insémination	13.8	[13.3 ; 14.3]	13.6	3.7	30.6
% de grossesses évolutives par cycle d'insémination	12.0	[11.6 ; 12.5]	11.9	1.9	29.2
<b>Accouchements</b>					
% d'accouchement par cycle d'insémination	11.7	[11.2 ; 12.2]	11.4	1.9	29.2
% d'accouchement unique par accouchement	90.5	[89.4 ; 91.6]	91.7	50	100
% d'accouchement gémellaire par accouchement	9.4	[8.3 ; 10.5]	8.0	0	50
% d'accouchement triple ou plus par accouchement	0.1	[0.0 ; 0.2]	0.0	0	3.8

## FIV/ICSI : principe

---

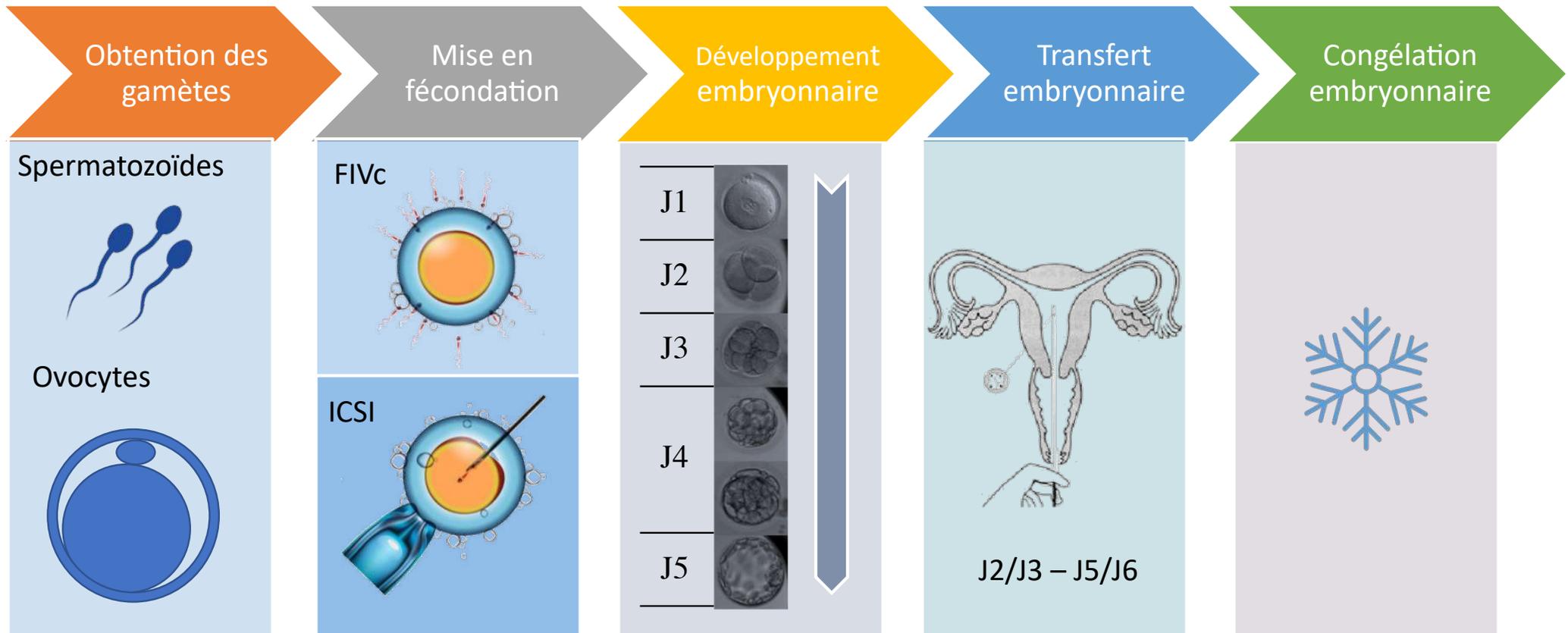
FIV = Mise en contact des **ovocytes** avec les **spermatozoïdes sélectionnés**

ICSI = injection d'un **spermatozoïde vivant** dans un **ovocyte mature**



- Préparation et sélection des spermatozoïdes
- Préparation des ovocytes
- Mise en fécondation

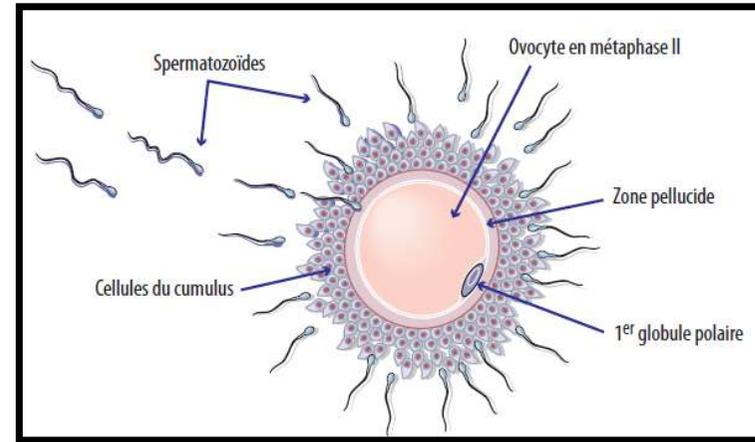
# FIV/ICSI : différentes étapes



## FIV « conventionnelle »

---

- Mise en présence des ovocytes récupérés avec des spermatozoïdes préparés
- Fécondation « naturelle » *in vitro*
- Indication première : pathologie tubaire



# ICSI : injection intra-cytoplasmique d'un spermatozoïde

---

- Sélection puis **micro-injection** d'un spermatozoïde dans un ovocyte mature



- Indication première :
  - Altérations spermatiques sévères
  - Spermatozoïdes récupérés après biopsie testiculaire

# FIV et ICSI : mode opératoire

## Préparation des ovocytes

### Stimulation ovarienne

Administration de FSH exogène → recruter plusieurs follicules contenant plusieurs ovocytes.

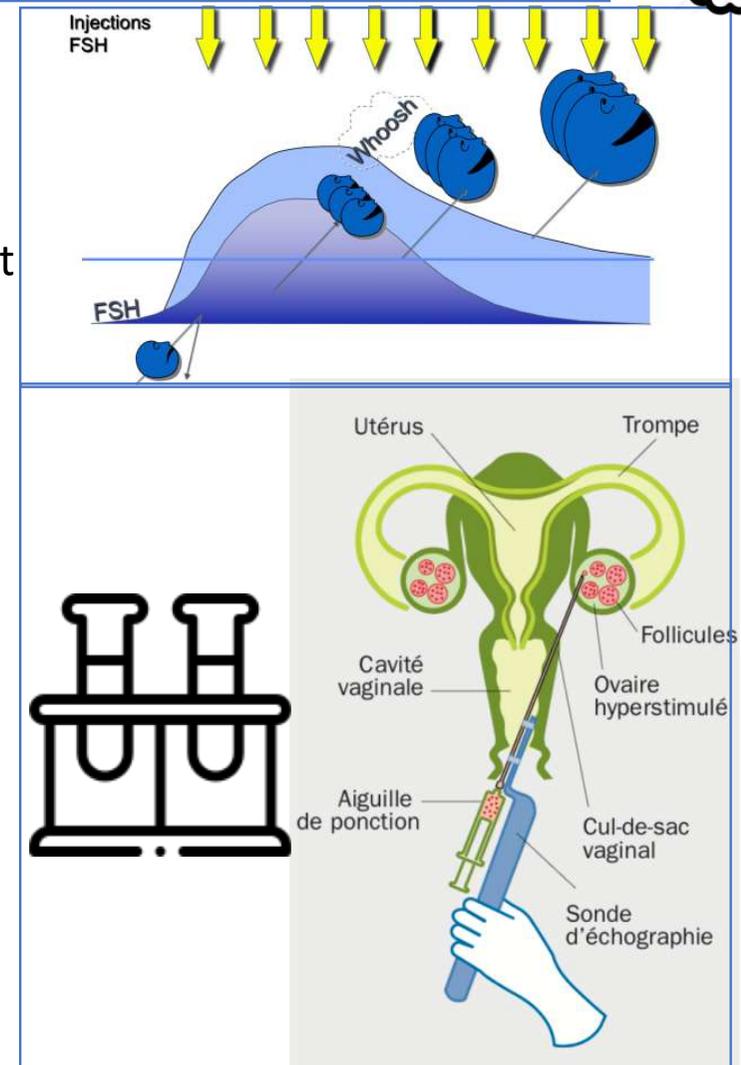
L'ovulation est déclencher 36h avant la ponction avec l'injection avec un analogue de la LH (hCG ou Ovitrelle®).

### Ponction des ovocytes

Elle est réalisée par voie vaginale sous contrôle échographique (anesthésie générale ou locale).

Le liquide folliculaire est prélevé et transporté dans des tubes jusqu'au laboratoire.

→ **Maintien de la chaîne du chaud (37°C) +++**



# FIV et ICSI : mode opératoire

## Préparation des ovocytes

### Stimulation ovarienne

Administration de FSH exogène → recruter plusieurs follicules et obtenir plusieurs ovocytes.

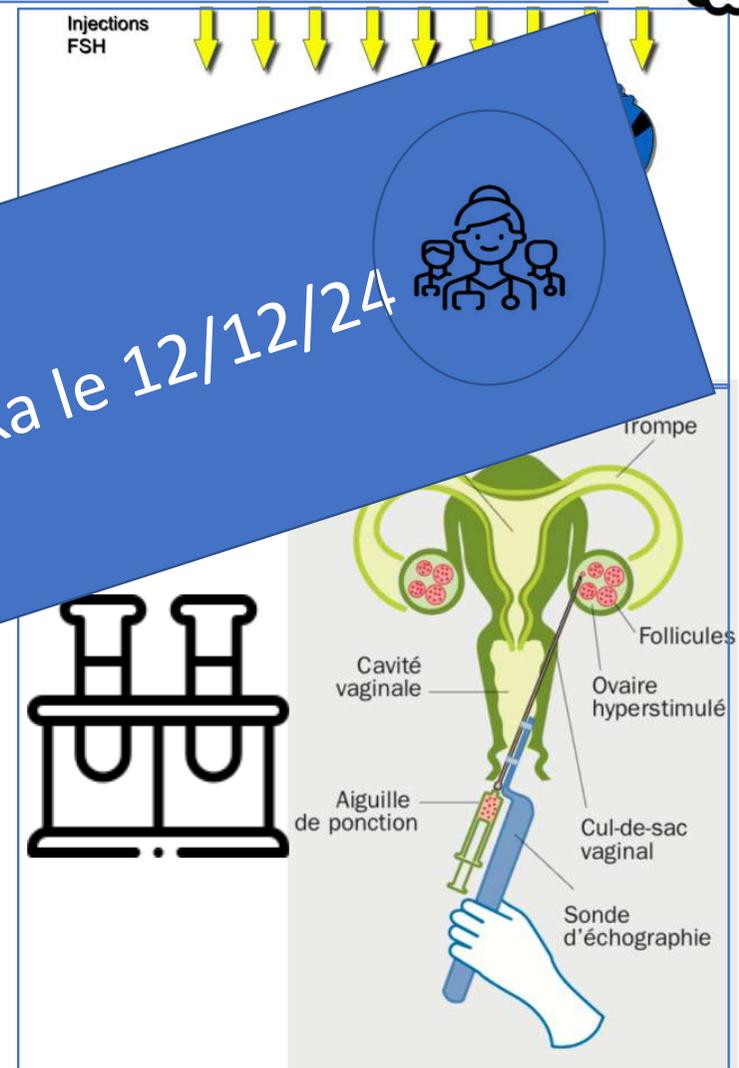
L'ovulation est déclenchée 36h avant la ponction par un analogue de la LH (hCG ou Ovitrelle).

### Ponction

Elle est réalisée en ambulatoire ou sous sédation légère (anesthésie locale) et est contrôlée par échographie.

Le liquide folliculaire est aspiré et transporté dans des tubes jusqu'au laboratoire.

→ Maintien de la chaîne du chaud (37°C) +++



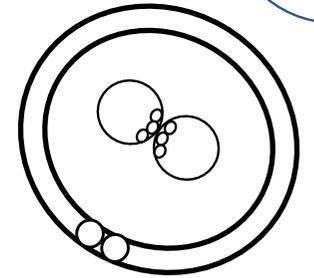
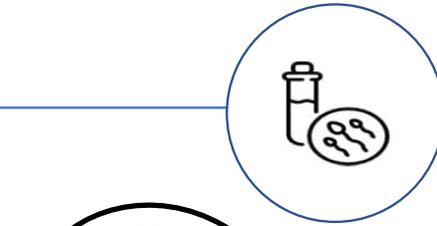
# FIV et ICSI : mode opératoire

## Evaluation de la fécondation à J1

- 18h après la mise en fécondation : observation des zygotes au microscope (ou time lapse)

### On peut observer :

- Zygote = ovocyte fécondé = 2PN (présence de 2 pronoyaux + 2 GP)
- Ovocyte présentant 2 globules polaires (GP) : fécondé ?
- Ovocyte présentant 1 pronoyau : fécondation anormale ?
- Ovocyte présentant 1 globule polaire : non fécondé ?
- Ovocyte présentant 3 pronoyaux ou plus : fécondation anormale
- Ovocyte atrétique ou dégénératif : non évolutif



ref : **The zygote.** Loredana Papale,  
Human Reproduction, Vol.27, No.S1  
pp. i22–i49, 2012

# Information des patients J1 ou J2

Echec de fécondation?



# Culture embryonnaire

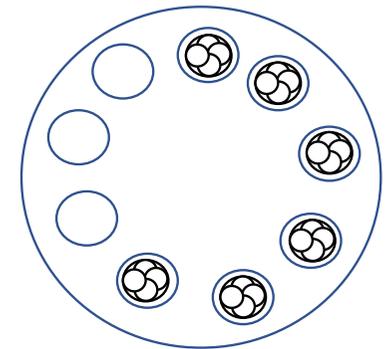
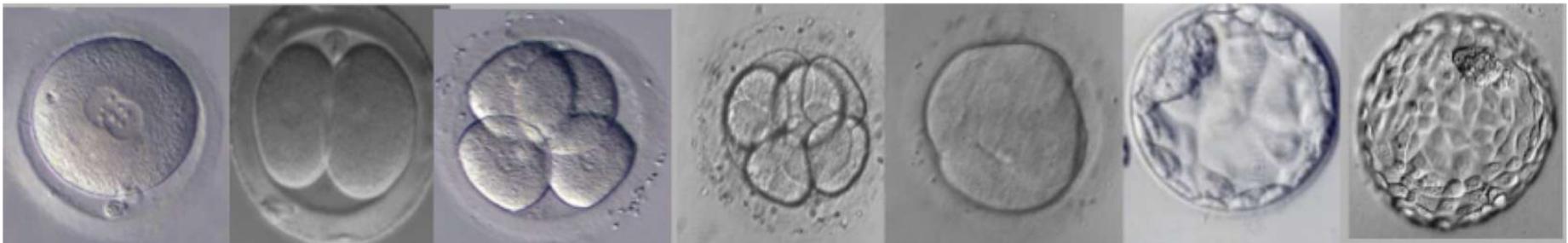
## Boîte de culture

- Milieu de culture
- Culture en microgoutte

## Incubateur : environnement contrôlé

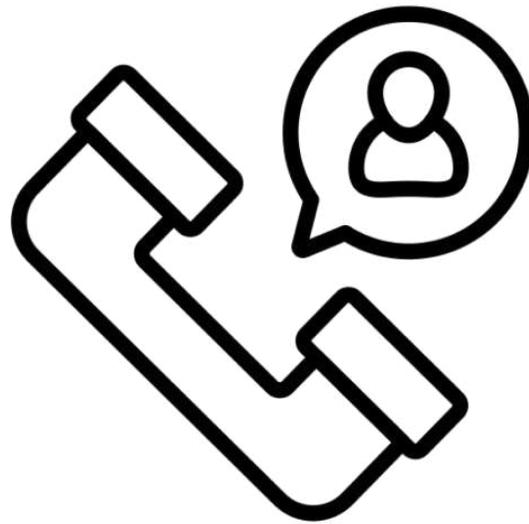
- Température (37°C)
- CO<sub>2</sub> → contrôle du pH dans le milieu de culture
- +/- azote (trigaz) → hypoxie
- Humidité
- Contrôle

## Evaluation de la qualité des embryons



# Développement embryonnaire : Information des patients

Absence d'embryon évolutif?



# Transfert embryonnaire

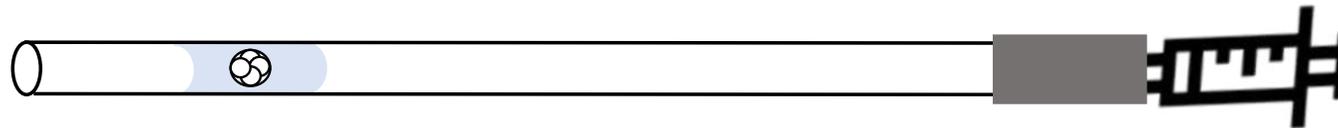
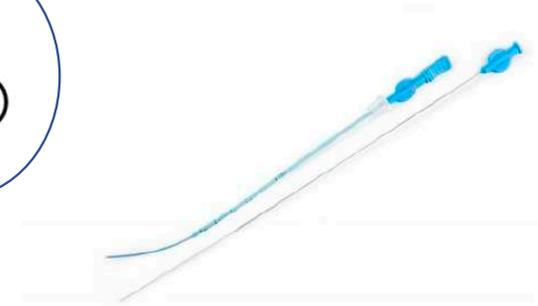
- **Décision clinico-biologique : stade de transfert et nombre d'embryons transférés**

→ En général, 1 seul embryon

- **Acte technique biologique**

Cathéter fin et souple (cf IIU)

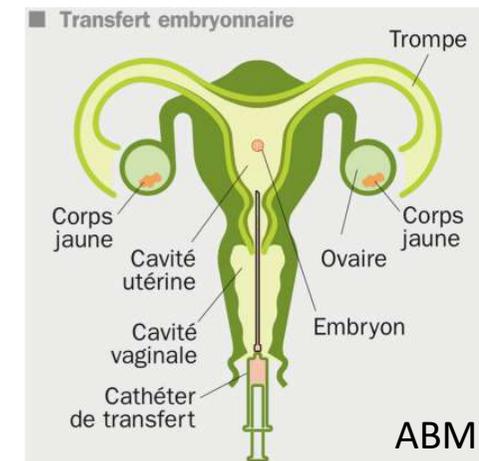
Chargement des embryons dans le cathéter avec un du milieu de culture



- **Acte clinique**

Cathéter introduit par voie vaginale dans l'utérus et dépôt de l'embryon

Le plus souvent : transfert écho-guidé

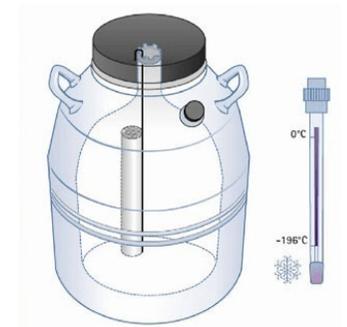


# Cryoconservation embryonnaire



Les **embryons surnuméraires utiles** ou tous les **embryons utiles** d'une cohorte peuvent être cryoconservés.

Les embryons sont stockés dans **l'azote liquide** (-196°C) (cuves)



Cf cours :Congélation et décongélation de l'embryon humain (Pré-analytique, Analytique, Post-analytique, Exigences réglementaires)  
Choix de l'embryon en vue de transfert ou congélation

# Cryoconservation embryonnaire : stockage et rangement



Paillettes haute sécurité  
Etiquetées



visotube

gobelet



Canister

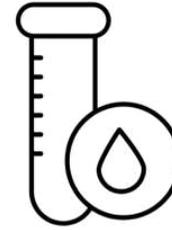


Cuve

**(NOM PRENOM F – NOM PRENOM H)  
N° Ponction / Date de congélation / N° Embryons**

Identito-vigilance +++

# Test de grossesse



Suite ...

Suite de prise en charge en cas d'échec?

# Le don de gamètes

# Historique du don de gamètes en France

1973

Création du 1<sup>er</sup> CECOS au Kremlin Bicêtre sous l'impulsion du Pr. Georges David

- sortir le don de spermatozoïdes de la clandestinité et assurer la sécurité sanitaire
- autorisé par Simone Weil sous réserve de volontariat, gratuité et anonymat
- « *un don gratuit d'un couple fécond anonyme à un couple stérile anonyme* »

1981

Création de la Fédération des CECOS

1994

Promulgation de la loi n° 94-654 du 29 juillet 1994 relative au don et à l'utilisation des éléments et produits du corps humain, à l'assistance médicale à la procréation et au diagnostic prénatal

- définit l'AMP, fixe les finalités de recours à l'AMP et les conditions de recours à l'AMP
- pour le don : utilisation des grands principes éthiques déjà appliqués dans les CECOS



## Don de gamètes

- Intervention d'un tiers donneur de spermatozoïdes ou donneuse d'ovocytes
- Conditions d'accès : fixées par la loi de bioéthique du 29 juillet 1994 n° 94-654 révisée en 2004, puis en 2011, puis en 2021

Couple ♀+♂  
Couple ♀+♀  
♀ non mariée



Vivants

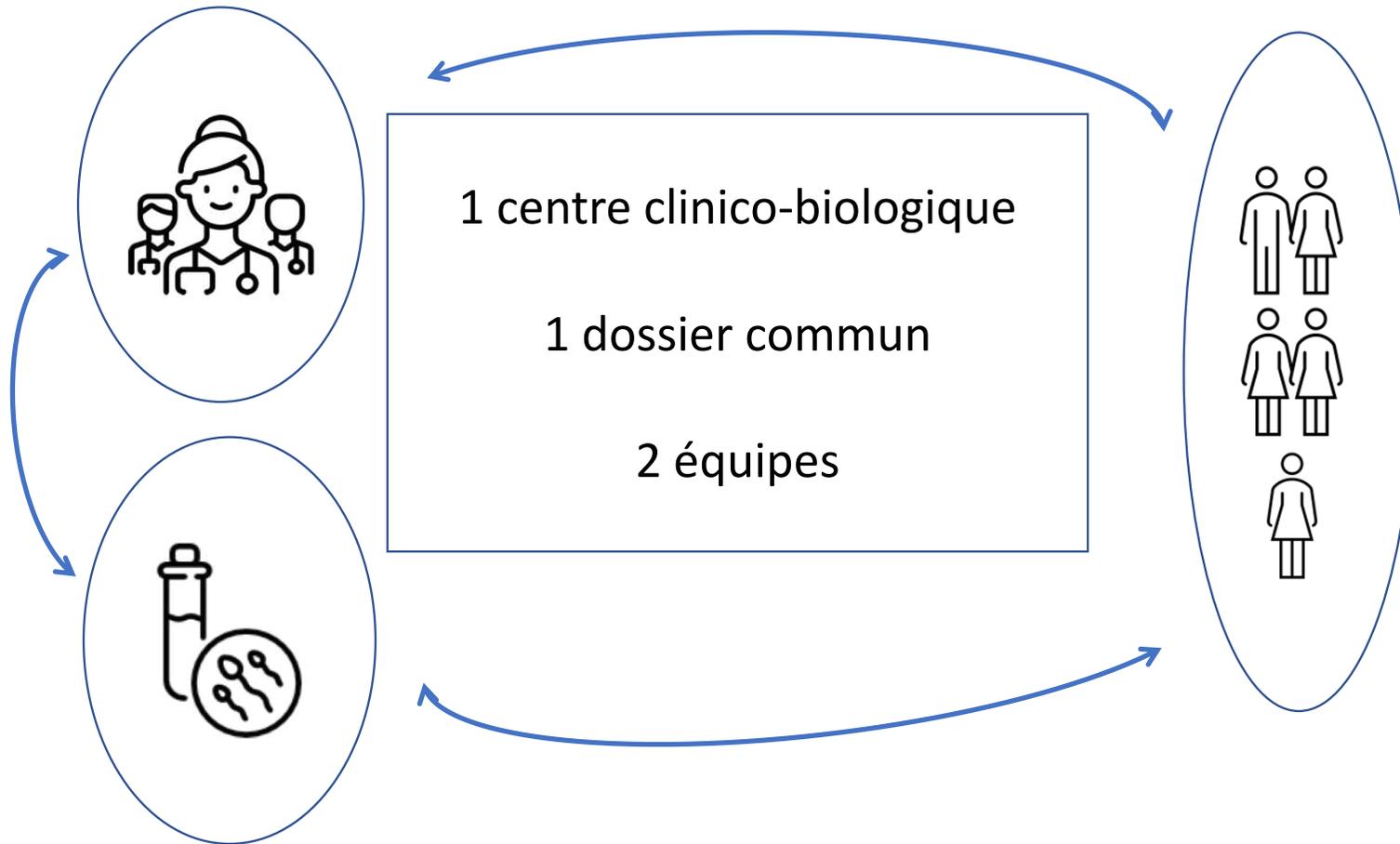


En âge de procréer



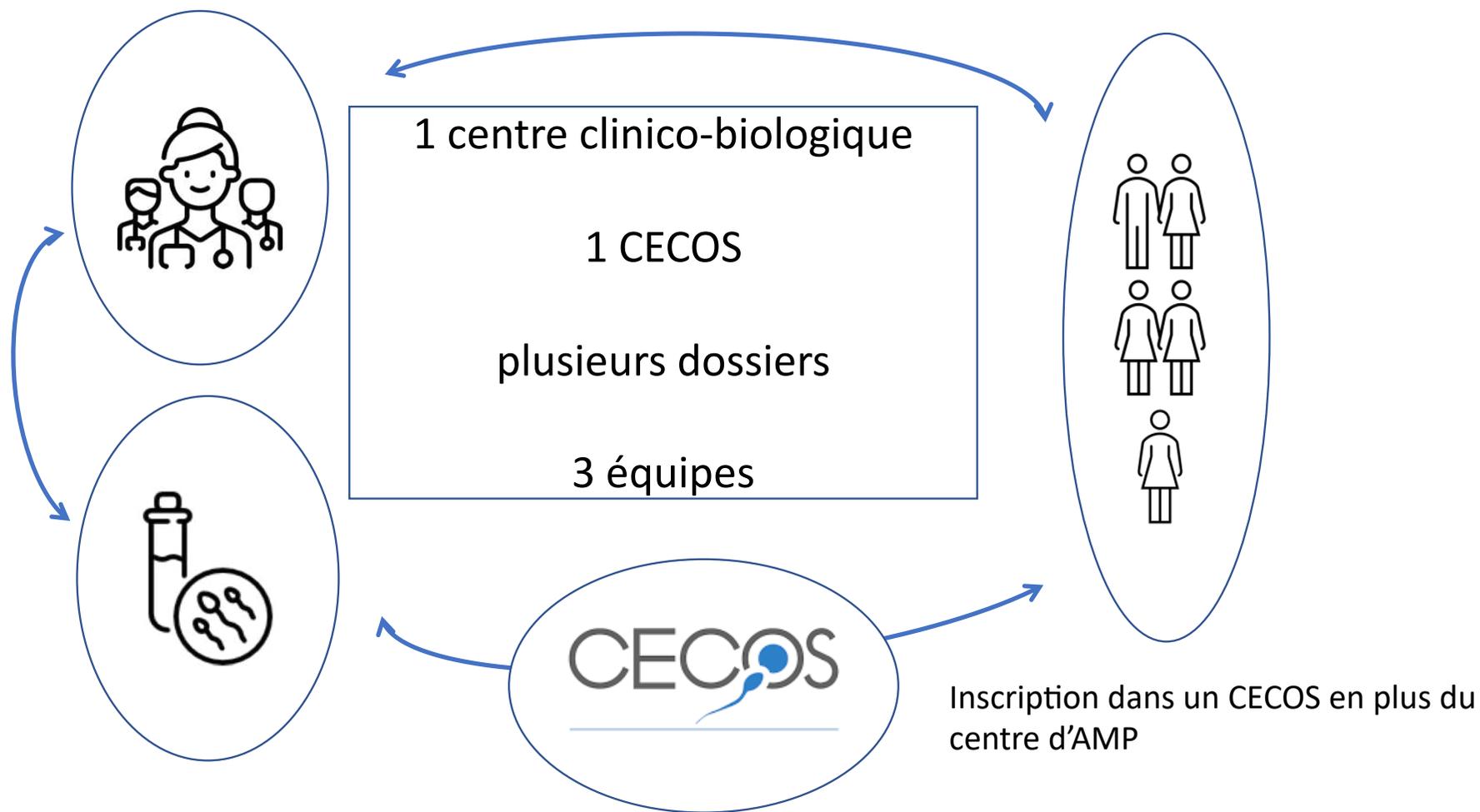
## Don de gamètes

- Don de spermatozoïdes :



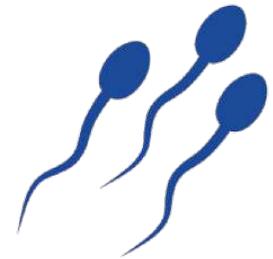
## Don de gamètes

- Don de spermatozoïdes :



## Don de gamètes

- Don de spermatozoïdes :
- Tout couple composé d'un homme et d'une femme, ou de 2 femmes, ou 1 femme non mariée ayant un projet parental, quelque soit orientation sexuelle et statut marital



- Consultation dans un centre de don de spermatozoïdes
  - 1 ou 2 consultation(s) avec un biologiste
  - 1 ou 2 consultation(s) avec un psychologue
- Signature d'un consentement à l'AMP avec tiers donneur devant un notaire
  - ➡ Assurer la filiation juridique de l'enfant
- Signature d'une reconnaissance conjointe anticipée de filiation pour les couples de femmes
- Délai d'attente

## Don de gamètes

- Don d'ovocytes

Synchrone ou asynchrone

→ Tout se fait dans le même centre clinico-biologiques  
(Exception : double don si le centre ne propose pas de DS)

Délai d'attente



# Préservation de la fertilité

# Définition

---

- La « **préservation de la fertilité** » repose essentiellement sur des techniques de cryoconservation de gamètes (ovocytes, spermatozoïdes) ou de tissus germinaux à des fins de fertilité future
- Pas de garantie d'efficacité!
- → Privilégier le terme de « **cryoconservation de gamètes** » ?
- Mais PF comme un processus plus global?



# Définition

---

- La « **préservation de la fertilité** » repose essentiellement sur des techniques de cryoconservation de gamètes (ovocytes, spermatozoïdes) ou de tissus germinaux à des fins de fertilité future
- Pas de garantie d'efficacité!
- → Privilégier le terme de « **cryoconservation de gamètes** » ?
- Mais PF comme un processus plus global?

**Médicale**



**Non médicale**

# Ce que dit la loi en 2021 : Conditions d'âge pour l'AMP



## Décret du 28 septembre 2021

	Jusqu'au
FIV/ICSI	
Prélèvement d'ovocytes	43 <sup>e</sup> anniversaire
Recueil de spermatozoïdes	60 <sup>e</sup> anniversaire
IA, TEC, utilisation de gamètes ou tissus germinaux	
Chez la femme qui a vocation à porter l'enfant	45 <sup>e</sup> anniversaire
Chez le membre du couple qui n'a pas vocation à porter l'enfant	60 <sup>e</sup> anniversaire

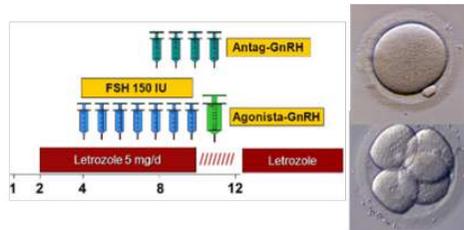
# Ce que dit la loi en 2021 : Conditions d'âge pour l'AMP



## Décret du 28 septembre 2021

	Jusqu'au
FIV/ICSI	
Prélèvement d'ovocytes	29-37 ans pour PF non médicale
Recueil de spermatozoïdes	29-45 ans pour PF non médicale
IA, TEC, utilisation de gamètes ou tissus germinaux	
Chez la femme qui a vocation à porter l'enfant	45 <sup>e</sup> anniversaire
Chez le membre du couple qui n'a pas vocation à porter l'enfant	60 <sup>e</sup> anniversaire

# Techniques de préservation de la fertilité féminine



Congélation d'ovocytes ou d'embryons **avec** stimulation hormonale préalable

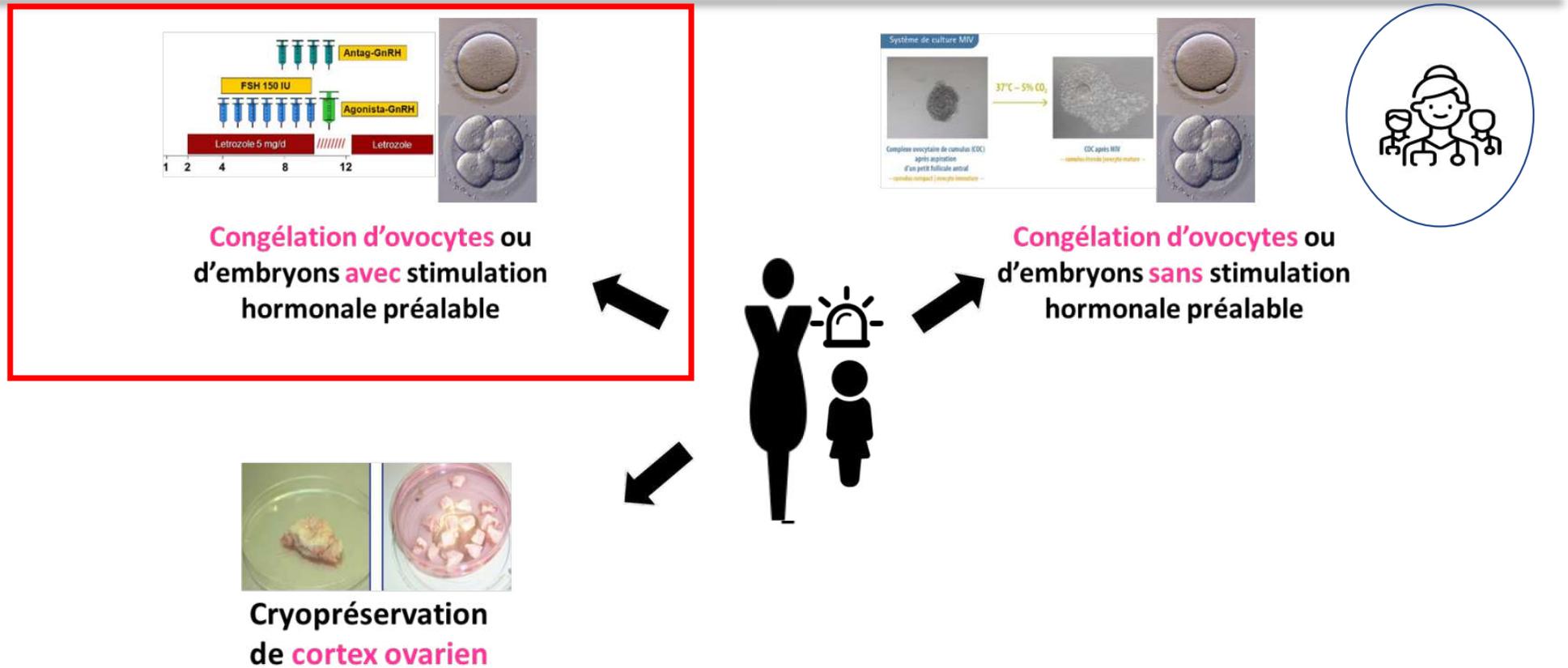


Congélation d'ovocytes ou d'embryons **sans** stimulation hormonale préalable

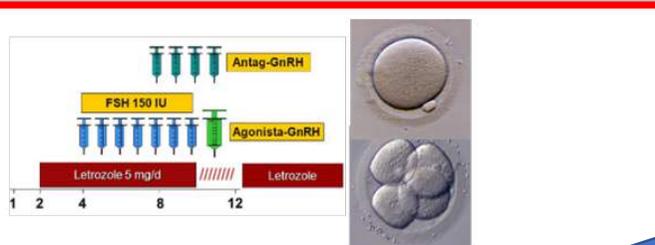


Cryopréservation de **cortex ovarien**

# Techniques de préservation de la fertilité féminine



# Techniques de préservation de la fertilité féminine



Congélation d'ovocytes ou  
d'embryons avec stimulation  
hormonale

Intervention du Dr Kamila Kolanska le 12/12/24



...ation  
cortex ovarien

# Cryoconservation des spermatozoïdes éjaculés

- **Préalable réglementaire**
  - Consultation médicale
  - Constitution d'un dossier spécifique
- **Recueil de sperme par masturbation**
- **Au laboratoire**
  - Analyse des paramètres spermatiques
  - Mélange du sperme avec un cryoprotecteur (Glycérol)
  - Conditionnement en paillettes
  - Congélation (vapeurs d'azote ou automatisée)
- **Conservation dans des cuves contenant de l'azote liquide (-196°C)**

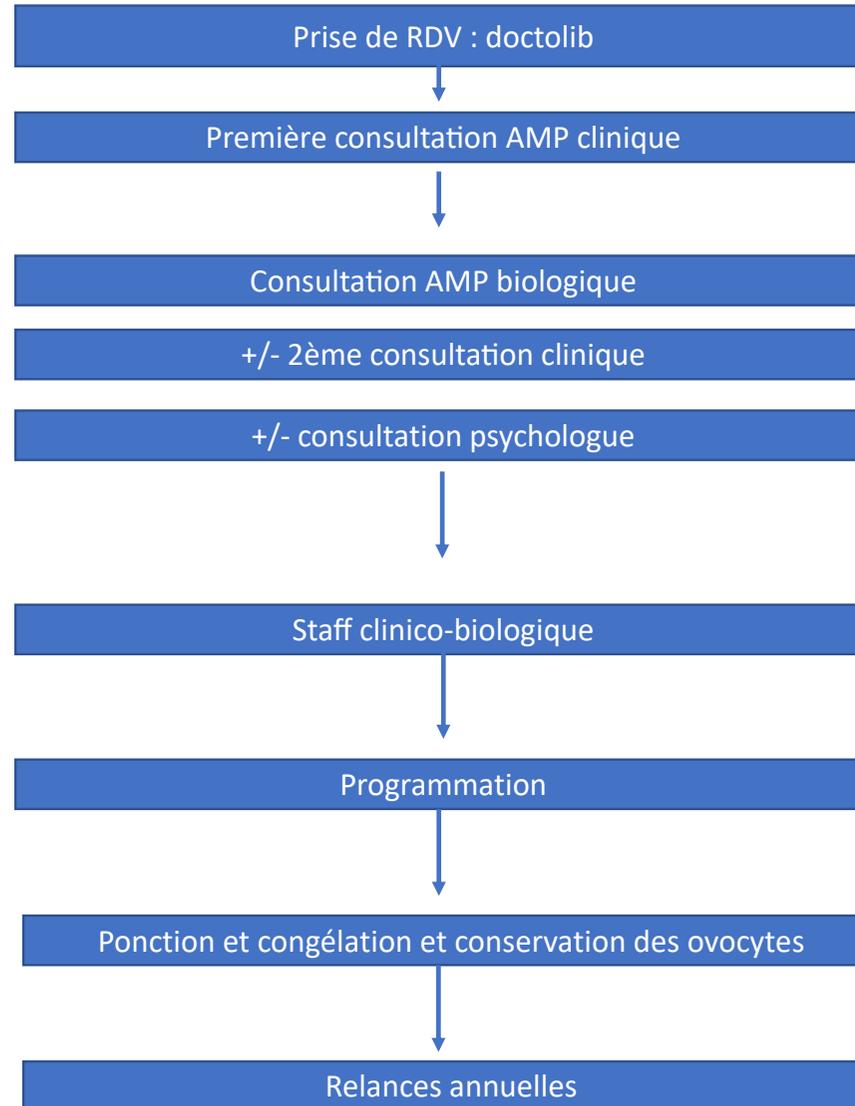


Paillettes haute sécurité



## Conservation des ovocytes pour raison non médicale

### Circuit patiente



Ouverture dossier : cf check liste

Information et consentement  
conservation ovocytes

+ consultation anesthésistes  
+ éducation thérapeutique

Information patiente nombre ovocytes  
conservés +/- programmation nouvelle  
tentative (ref de PEC)

**Conservation des spermatozoïdes pour raison non médicale**

**Circuit patient**

Prise de RDV : secrétariat (mail)



Première consultation AMP biologique

Information et consentement conservation spz



Recueil (s) de sperme



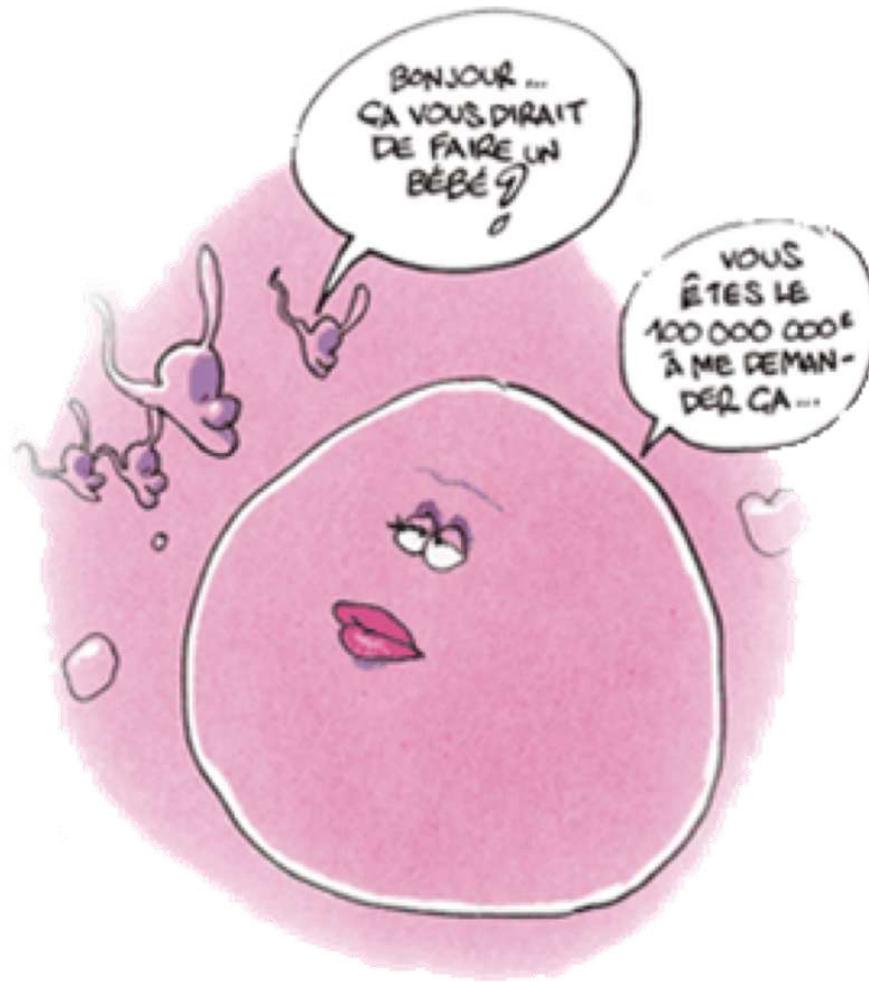
Congélation et conservation des spz

Information patient nombre paillettes conservées +/- programmation nouvelle tentative



Relances annuelles

MERCI POUR VOTRE ATTENTION



# Recueil de spermatozoïdes chirurgicaux

## Biopsie testiculaire



Au bloc opératoire  
Anesthésie générale



Incision: peau  
vaginale  
albuginée (0.5 cm)



Ciseau ou crochet  
Echantillon dans milieu  
Transport au  
laboratoire

--> Congélation des spermatozoïdes au laboratoire pour une utilisation ultérieure en ICSI