

Quelques définitions

AMP : Assistance Médicale à la procréation (Synonyme : **PMA**). Ensemble des techniques médicales permettant la procréation en dehors du processus naturel. On distingue la :

FIV ou fécondation in vitro (en dehors de l'organisme, au laboratoire) et

IA ou insémination artificielle.

GPA : Gestation pour autrui faisant recours à une mère porteuse.

Procréatique : ensemble des techniques de procréation artificielle utilisant des méthodes biomédicales.

La PMA est utilisée pour résoudre les problèmes d'infertilité

Causes d'infertilité (stérilité, infécondité)

Causes de stérilité chez l'homme :

- **Cryptorchidie** : Absence d'un ou deux testicules dans le scrotum (testicules coincés dans l'abdomen), donc absence de spermatogenèse (La température abdominale assez élevée ne permet pas la spermatogenèse)
- **Anomalie des spermatozoïdes** :
 - * **Oligospermie** ou insuffisance du nombre de spermatozoïdes dans le sperme
 - * **Asthénospermie** ou diminution de la mobilité des spermatozoïdes
 - * **Téatospermie** ou anomalie des formes des spermatozoïdes
 - * **Azoospermie** ou absence de spermatozoïde dans le sperme
 - * **Aspermie** : absence de sperme
- **Problèmes immunologiques** : Auto agglutination des spermatozoïdes.
- **Séquelles des IST** ou autres maladies.

Causes de stérilité chez la femme :

- ✓ **Problème hormonal** entraînant l'absence de l'ovulation, ou la ménopause précoce.
- ✓ **Stérilité mécanique** : Anomalie de l'utérus ou du col de l'utérus, trompes bouchées,...
- ✓ **Troubles de réceptivité du sperme** : présence d'anticorps anti spermatozoïdes dans la glaire, absence de glaire ce qui empêche l'ascension des spermatozoïdes
- ✓ **Séquelles des IST** et autres maladies.

Indication de la PMA

On pratique la PMA pour :

- Pour éviter la transmission à un enfant d'une maladie héréditaire grave.
- Pour compenser l'effet de la ménopause précoce.
- Le désir d'avoir d'autres formes de parentalité (parents homosexuels)
- Pour résoudre le problème d'infertilité naturelle et pour compenser une stérilisation provoquée par la **vasectomie** et la **ligature des trompes**

REMARQUE : La stérilisation :

Définition : Méthodes utilisées pour arrêter définitivement la procréation. La stérilisation entraîne une stérilité définitive, irréversible.

Méthodes : * Chez l'homme : Vasectomie ou ligature des canaux déférents (spermiductes). Ainsi il n'y a plus de spermatozoïdes dans le sperme.

*Chez la femme : Ligature des trompes ; ainsi, les spermatozoïdes n'arrivent plus à atteindre l'ovocyte II (= CCV : Contraception Chirurgicale Volontaire).

Historique de la Procréation médicalement assistée

Années	Etapes franchies
Fin du 18 ^e siècle	1 ^{ère} Insémination artificielle intra conjugale en Ecosse.
Début du 19 ^e siècle	1 ^{ère} Insémination artificielle intra conjugale en France.
Fin du 19 ^e siècle	1 ^{ère} Insémination artificielle avec don de spermatozoïde aux USA.
1968	1 ^{ère} banque de spermes congelés aux USA. 1 ^{ère} utilisation de gonadotrophine pour stimuler les ovaires.
1969	1 ^{ère} grossesse obtenue après injection de gonadotrophine en Israël.
1972	1 ^{ère} technique de congélation de sperme en France puis constitution du CECOS ou Centre d'Etudes et de Conservation des Œufs et de Sperme humain.
1978	Naissance de Louise Brown, premier bébé éprouvette, en Grande Bretagne.
1982	1 ^{ère} Fécondation in vitro en France et naissance d'Amandine.
1984	Naissance de Zoé en Australie par transfert d'embryon congelé.
1992	Mise au point de la technique ICSI à Bruxelles en Belgique.
1994	Naissance d'Audrey, 1 ^{er} bébé issu de ICSI en France.
1998	Naissance de Thommy par FIV, 1 ^{er} bébé éprouvette en Afrique Centrale.
2013	La fécondation in vitro débarque à Madagascar.

Les méthodes de la PMA

A- Insémination artificielle.

Principe : Injecter artificiellement le sperme dans le vagin, ou des spermatozoïdes dans la cavité utérine au moment de l'ovulation puis la **fécondation interne** s'effectue naturellement dans l'oviducte de la femme.

Selon les cas, on distingue la :

- ▣ **IAC** : insémination artificielle avec le sperme du conjoint (cas d'une impuissance masculine)
- ▣ **IAD** : insémination avec le sperme d'un donneur (si le mari est stérile, incapable de produire des gamètes, ...)

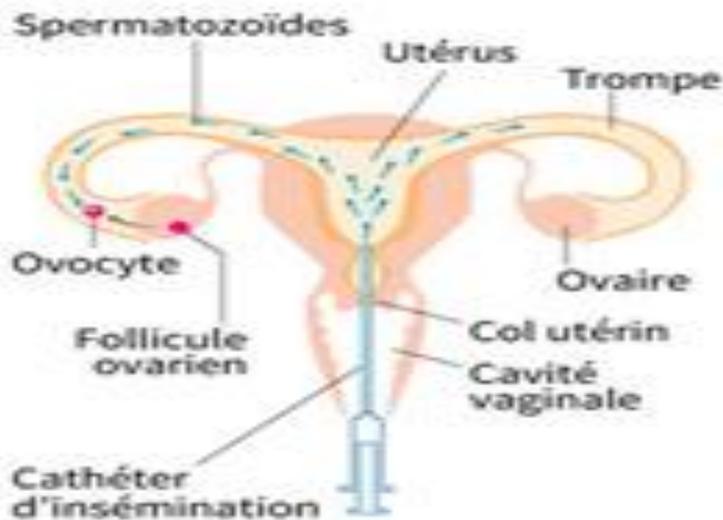
Conditions : *Sperme congelé dans de l'azote liquide à -196°C. Décongélation quelques minutes avant l'insémination.

*Voie génitale de la femme prête à recevoir le sperme et à réaliser la fécondation puis la nidation.

On réalise l'insémination au moment de l'ovulation de la femme.

Insémination artificielle

Introduire artificiellement le sperme dans la cavité utérine de la femme

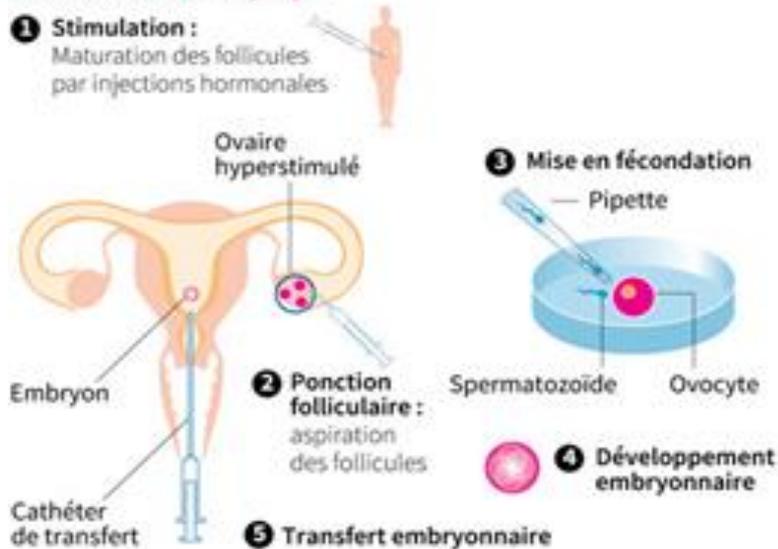


B - La FIVETE ou fécondation in vitro et transfert d'embryon. (Ou transplantation)

Principe :

- ✓ Récupération des ovocytes II par ponction folliculaire.
- ✓ Prélèvement de sperme et capacitation des spermatozoïdes en milieu artificiel.
- ✓ Réalisation d'une **fécondation externe** dans une éprouvette en respectant certaines conditions (température convenable et constante, enceinte spécialisée,...)
- ✓ L'œuf est mis en culture pendant 24 heures
- ✓ Transplantation de l'embryon au stade 2 ou 4 cellules dans la dentelle utérine.

Fécondation in vitro (FIV)



C – Variantes de la FIV et de l'insémination artificielle

	METHODES	PRINCIPES
FECODATION IN VITRO	ICSI : Intra cytoplasmic sperme injection ou injection intra cytoplasmique de sperme	Injection d'un seul spermatozoïde dans l'ovocyte II pour éviter la polyspermie
	SUZI : Sub Zonal Insemination	Plusieurs spermatozoïdes sont placés dans la zone pellucide de l'ovocyte II. Risque de polyspermie
	IMSI : Injection cytoplasmique de spermatozoïdes morphologiquement sélectionnés	Comme ICSI mais on procède à la sélection des spermatozoïdes utilisés.
	TEC : transfert d'embryon congelé	Congélation du zygote après sa formation pendant la FIV L'embryon congelé peut-être conservé jusqu'à plus de 20 ans sans changement. Décongélation avant la transplantation
	ZIFT : Zygote intra fallopian transfer	Transfert d'œuf dans la trompe 24 h après la FIV
IA	GIFT : Gamete intra fallopian transfer	Recueil puis transfert des gamètes dans la trompe de Fallope.

RISQUES MEDICAUX LIES A LA PMA / AMP

Risques liés à la santé de la mère :

La femme risque de présenter le « **Syndrome d'hyperstimulation ovarienne ou SHSO** », ceci grâce à l'administration répétée de gonadotrophine.

- Individu à risque : les patientes présentant des kystes ovariens.
- Symptômes du SHSO : douleur, ballonnement, vomissement.
- Conséquences sur la patiente : Le traitement peut entraîner une production en surnombre de follicules mûrs, une augmentation de la taille des ovaires (Hypertrophie), un collapsus cardiovasculaire (atteinte du système cardiovasculaire) .

Risques liés à la santé de l'enfant :

Dès fois, la PMA peut engendrer chez l'enfant de légère malformation, peu grave, à la naissance ou de petits troubles mentaux. On ne sait pas très bien les vraies origines de ces problèmes : Sont-ils liés aux traitements d'infertilité ou liés aux caractéristiques des couples en FIV (ex : couple âgé).

LES PROBLEMES D'ORDRE ETHIQUE DE LA PMA

1 – Les dons.

La législation diffère suivant les pays. Le terme de « don » n'est parfois pas correct puisqu'il peut être rémunéré dans certains pays.

- ✓ Le don d'ovocyte : Souvent gratuit et anonyme. Les candidates au don d'ovocyte sont rares en raison de la lourdeur des traitements. Le don d'ovocyte est interdit en Italie, Norvège, Allemagne, Autriche et Suisse.
- ✓ Le don de sperme pose un problème au donneur car même s'il doit rester anonyme, l'enfant issu du don veut parfois connaître son père ou ses antécédents familiaux. Le don de sperme est illégal en Italie.
- ✓ Le don d'embryon : Il est réservé aux couples dont les deux conjoints sont infertiles ou risquent de transmettre une maladie génétique grave. Lors d'une FIVETE, les embryons surnuméraires sont congelés pour une durée de 5 ans dans les CECOS puis les « parents » peuvent décider de leurs sorts :
 - Embryon à détruire
 - Embryon donné à d'autres couples
 - Embryon à utiliser pour la science
 - Dès fois, les embryons non utilisés sont tout simplement abandonnés au CECOS.Le don d'embryon est illégal au Portugal, Suède, Israël, Slovaquie, Italie, etc.

2 – La GPA ou gestation pour autrui.

Le problème réside sur la relation entre l'enfant et la mère qui l'a porté (mère porteuse). En plus, la rémunération de la mère porteuse est une autre cause de discorde entre les deux parties.

3 – Les stimulations ovariennes conduisent à des grossesses multiples. Elles augmentent le risque d'une naissance prématurée du bébé, donc le risque de handicap des enfants.

4 – Le diagnostic pré implantatoire :

Diagnostic permettant de déceler des anomalies génétiques de l'œuf donc d'éviter la transmission de maladie grave aux descendants, Elle consiste à choisir embryons à réimplanter dans l'utérus en fonction de certaines caractéristiques comme le sexe, le gène, etc.