TP 4	**Les techniques médicales utiles pour aider à la procréation**

On considère qu'un couple est **infertile** lorsqu'il n'arrive pas à avoir d'enfants malgré des rapports fréquents, sans contraception, pendant une période de deux ans. On parle de **stérilité** si une grossesse est considérée comme naturellement impossible.

La **procréation médicalement assistée** (PMA) est un ensemble de pratiques cliniques et biologiques où la médecine intervient dans la procréation.

Dans un pays comme la France, l'AMP (ou PMA) représente en 2018 une naissance sur trente (soit 3,4 %) de la natalité en France.

L'assistance médicale à la procréation (AMP) est encadrée en France par la loi de bioéthique du 6 août 2004, dispositions qui ont été révisées par la loi du 7 juillet 2011, pour délimiter l'usage des techniques de PMA aux cas des couples infertiles ou ne pouvant sans danger avoir un enfant.

L'extension de la PMA aux femmes en couple ou célibataires en Belgique est adoptée par la loi du loi du 6 juillet 2007. En France, elle est votée en première lecture par l'Assemblée nationale française le 15 octobre 2019.

Problème : Quelles sont les techniques d'AMP disponibles actuellement et dans quelles situations peut-on en avoir recourt ?

Activités/consignes	Capacités travaillées
Vous êtes gynécologue, vous allez recevoir lors d'une 2ème consultation un couple qui après 2 année de rapports sexuels non protégés, ne parvient toujours pas à avoir d'enfants. Lors du 1er rendez-vous, vous aviez prescrit à ce couple des examens à réaliser. Les différents laboratoires vous ont transmis les résultats obtenus. **Vous devez analyser les résultats reçus afin de leur expliquer d'où semble provenir leur infertilité et pouvoir leur proposer lors de la 2ème consultations la technique d'aide à la procréation la mieux adaptée.** *Votre réponse se fera sous la forme d'un powerpoint que vous viendrez présenter à la fin de la séance aux autres gynécologues de la classe, présentant l'origine de l'infertilité du couple et la ou les techniques choisies pour les aider. (durée passage 5min)*	*Pour chaque couple, analyse:* *-du spermogramme de l'homme* *-des dosages hormonaux et de l'hystérographie de la femme afin de détreminer l'origine de l'infertilité* *Recherche d'une AMP adaptée à l'infertilité* *Communiquer dans un langage scientifique approprié à l'oral*

Différents examens réalisés en cas d'infertilité

Chez L'homme

Le spermogramme

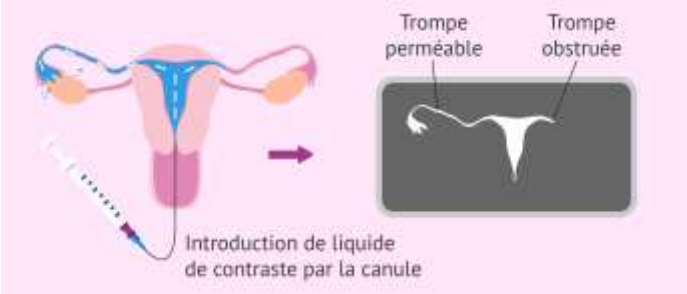
Le spermogramme est un examen médical de la qualité du sperme. Les spermatozoïdes sont observés et dénombrés au microscope

Spermogramme normal

Spermatozoïdes de différentes formes possibles

Chez la femme

-L'hystérosalpingographie est un examen des voies génitales féminines. On injecte un produit opaque dans l'utérus puis on effectue des radiographies. En absence d'anomalie, le liquide se propage dans tout l'appareil reproducteur jusqu'aux ovaires.



Les trompes peuvent être obstruées pour de multiples raisons :

-Maladies sexuellement transmissibles (surtout chlamydia et gonocoque)
-Endométriose.
-Inflammation du petit bassin (Infection génitale haute IGH)
-Tissu cicatriciel à la suite de chirurgie abdominale.
Anomalies congénitales.

-Un bilan hormonal chez la femme

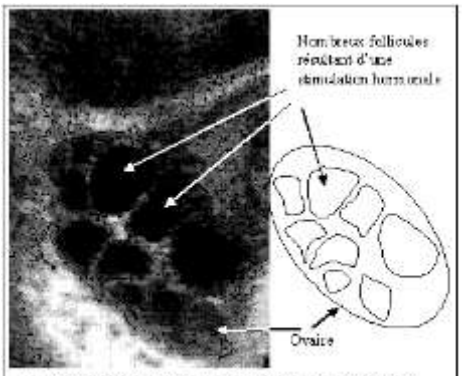
Le taux d'AMH est un indicateur de la réserve ovarienne en follicules

Hormones	Taux normaux (en mUI/mL
FSH	3-9
LH	2-10
Oestradiol	27-161
Progestérone	5-20
AMH	0.7-3.5

Différentes techniques de PMA

La stimulation hormonale des ovaires

Une stimulation hormonale de l'ovaire a pour but de l'aider à produire des ovocytes. Cette technique peut résoudre le problème des femmes qui ont du mal à ovuler, exemple par insuffisance des sécrétions hormonales hypophysaires.



Echographie d'un ovaire stimulé par des hormones

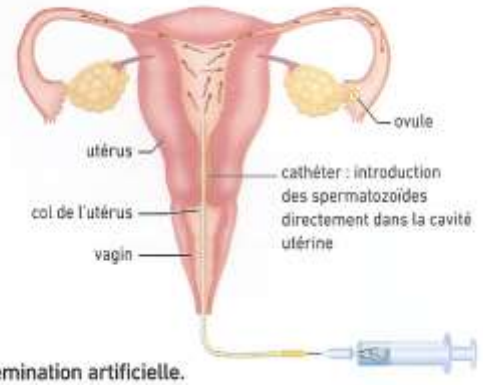
Diverses hormones permettent de stimuler ou remplacer l'action du complexe hypothalamo-hypophysaire, provoquant ainsi la formation d'ovocytes et l'ovulation.

Cette technique est utilisée aussi pour recueillir des ovocytes dans le cadre du don d'ovocytes ou de la fécondation in vitro. (voir ci-après) Les ovocytes sont alors ponctionnés avant l'ovulation.

L'insémination artificielle

L'insémination artificielle consiste à placer dans l'utérus les spermatozoïdes qui ont été préalablement préparés à partir d'un échantillon (A). Ils peuvent provenir du conjoint ou d'un don de sperme (6 % des cas). Pour augmenter les possibilités de grossesse, les ovaires sont stimulés de manière hormonale et l'ovulation est contrôlée afin de choisir le meilleur moment pour réaliser l'insémination. Le taux de succès est d'environ 12 %.

En France, plus de 6 000 naissances sont issues annuellement d'une insémination artificielle.



A Insémination artificielle.

En France, le don de sperme est gratuit et actuellement anonyme. Le nombre d'enfants nés à partir du même donneur est limité à 10. Beaucoup de personnes nées par cette technique souhaitent connaître l'identité du donneur : pour répondre à cette demande, il est envisagé de modifier la loi en ce sens.

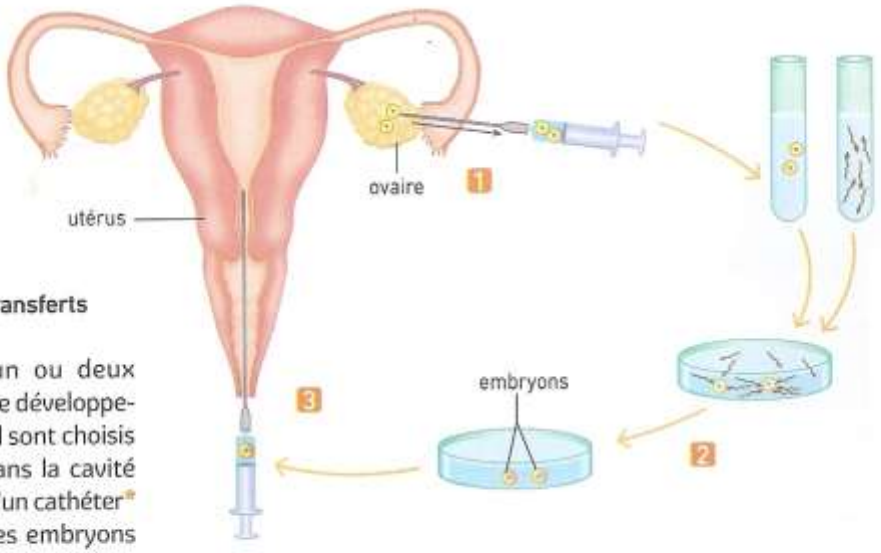
Le sperme peut être conservé dans l'azote liquide, à - 196 °C, pendant une durée de 10 ans (B).

B Paillettes de sperme congelé.

Cette technique est généralement utilisée en cas de spermatozoïdes peu mobiles ou/et anomaux pour les mettre au plus près de l'ovule.

La FIVETE (fécondation in vitro et transfert d'embryons)

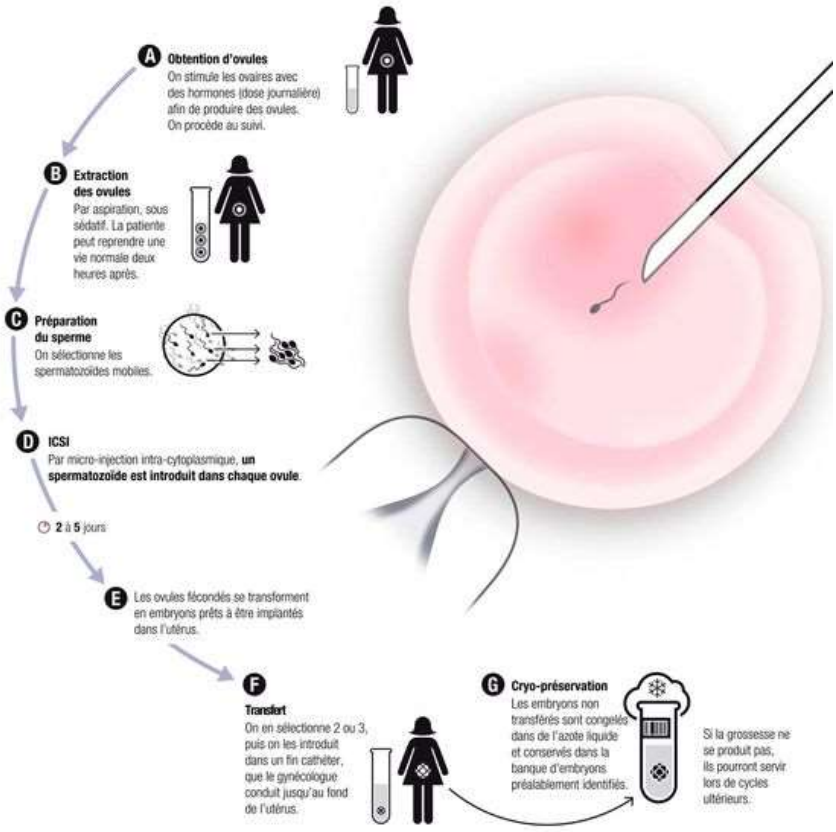
Chaque année en France, plus de 18 000 naissances sont issues d'une FIVETE avec un taux de réussite d'environ 20 %. Les gamètes utilisés lors de la FIVETE sont le plus souvent produits par le couple mais ils peuvent être issus de dons (3 % des FIVETE). Dans tous les cas, les embryons sont implantés chez la femme du couple en désir d'enfant. En effet, la gestation pour autrui (ou GPA, grossesse confiée à une mère « porteuse ») est interdite en France.



1 Prélèvement de plusieurs ovocytes après stimulation hormonale

2 Fécondation
Ovocytes et spermatozoïdes sont mis en contact et incubés à 37 °C pendant 24 h.

3 Sélection et transferts des embryons
Après 48 h, un ou deux embryons dont le développement est normal sont choisis puis déposés dans la cavité utérine à l'aide d'un cathéter* fin et souple. Les embryons non transférés sont conservés par congélation.

La fécondation in vitro avec ISCI (injection intracytoplasmique de spermatozoïdes)

Cette technique est utilisée quand l'homme n'a pas assez de spermatozoïdes fécondants. Dans ce cas on injecte directement le spermatozoïde dans l'ovule sous microscope à l'aide d'une micropipette.