

# FERTIGENEVE

## OUVERTURE D'UN CENTRE HIGH-TECH EN PROCRÉATION MÉDICALEMENT ASSISTÉE GRÂCE À UN NOUVEAU PARTENARIAT PUBLIC-PRIVÉ

Dossier de presse  
10 décembre 2019

---



## Table des matières

---

<b>Faits et chiffres</b> .....	<b>3</b>
<b>Un partenariat public-privé</b> .....	<b>4</b>
FertiGenève en deux mots .....	4
Historique .....	4
HUG : premier partenariat, premier laboratoire .....	4
Clinique Générale Beaulieu .....	4
Changement de loi : création de FertiGenève .....	4
<b>FertiGenève, concrètement</b> .....	<b>5</b>
Les partenaires .....	5
Fonctionnement du partenariat .....	5
Objectifs du partenariat .....	5
<b>La fécondation</b> .....	<b>6</b>
Comment se passe la fécondation ? .....	6
<b>L'infertilité</b> .....	<b>6</b>
<b>Causes chez la femme</b> .....	<b>6</b>
Les problèmes d'ovulation .....	6
Des trompes endommagées ou bouchées .....	6
Les pathologies utérines .....	7
L'endométriose .....	7
L'âge .....	7
<b>Causes chez l'homme</b> .....	<b>7</b>
<b>Les traitements de l'infertilité</b> .....	<b>8</b>
La fécondation in vitro (FIV).....	8
Les autres traitements .....	9
L'induction d'ovulation.....	9
L'insémination artificielle avec les spermatozoïdes du conjoint .....	9
L'insémination artificielle avec les spermatozoïdes d'un donneur.....	9
Chirurgie .....	10
Prise en charge en médecine sexuelle ou psychologique.....	10
<b>Le laboratoire</b> .....	<b>10</b>
Présentation de Fertas.....	10
Fertas à Genève .....	10
Ses prestations .....	10
Son atout : ses solutions high-tech .....	11
L'EmbryoScope+ .....	11
Le diagnostic préimplantatoire .....	12
La congélation.....	12
Une sécurité optimisée .....	13
<b>Les médecins et spécialistes</b> .....	<b>13</b>
<b>A propos des partenaires</b> .....	<b>14</b>
La Clinique Générale-Beaulieu .....	14
Fertas, membre du réseau Medisupport.....	15
Les HUG : soins, enseignement et recherche de pointe .....	15

## Faits et chiffres

---

- **Nombre couples qui ont recours, chaque année en Suisse, à un traitement de fécondation in vitro (FIV) :**  
Entre 5'000-6'000 (5'847 en 2017)
- **Nombre de bébés qui naissent chaque année en Suisse grâce une FIV :**  
2'200 (2016) - 2,6% des naissances
- **Nombre d'enfants nés d'une FIV en Suisse entre 1993 et 2017 :**  
26'094 naissances
- **Taux de succès de la FIV (données du registre national FIVNAT 2017)<sup>1</sup> :**
  - 32.1% de grossesses après transfert en cycle frais et 26.7% après décongélation des embryons.
  - Le taux de grossesse par patient sur une année est de 41.6% avec 31.2% de naissances. Ces résultats dépendent fortement de l'âge de la femme avec 60% de grossesse sur l'année et 44% de naissances à 30 ans et 31% de grossesse sur l'année et 20% de naissance à 40 ans.
- **Taux de succès par cycle de traitement en insémination artificielle :**
  - Taux de grossesse en insémination artificielle avec les spermatozoïdes du conjoint (IAC) : Par insémination: 15.6% - Par couple : 29.5 % - Statistiques 2107+2018 (Laboratoire Fertas)
  - Taux de grossesse en insémination artificielle avec les spermatozoïdes d'un donneur (IAD) : Par insémination: 30.5% - Par couple : 57 % Statistiques 2107+2018 (Laboratoire Fertas)
- **Nombre d'enfants nés dans le monde suite à des traitements de fécondation in vitro :**  
8 millions

---

<sup>1</sup> Les statistiques suisses des taux de grossesse suite à l'entrée de la nouvelle loi sur la procréation médicalement assistée (PMA) en 2017 ne sont pas encore disponibles. Une forte augmentation des taux d'implantation est toutefois attendue.

## Un partenariat public-privé

---

### FertiGenève en deux mots

FertiGenève, [www.fertigeneve.ch](http://www.fertigeneve.ch), est un partenariat entre différents acteurs genevois opérant dans le domaine de la procréation médicalement assistée (PMA), issus des secteurs public et privé. Ils se sont unis pour offrir aux couples qui rencontrent des difficultés à concevoir un enfant un pôle de connaissances et de compétences qui les accompagne au mieux dans la réalisation de leur projet de grossesse.

Cette alliance est composée d'experts dans différents domaines liés à la fertilité, gynécologues et urologues, unis autour d'un laboratoire disposant des technologies les plus avancées dans le domaine de la PMA.

### Historique

#### HUG : premier partenariat, premier laboratoire

L'Unité de médecine de la reproduction et d'endocrinologie gynécologique (UMREG) des HUG, située à la Maternité, propose depuis plus de vingt ans une prise en charge complète et personnalisée autour du désir d'enfant. Celle-ci s'étend des consultations aux traitements, en passant par les investigations et les analyses.

L'activité s'est fortement développée avec l'arrivée, en 2013, de la Dre Isabelle Streuli. Ses apports nouveaux ont permis aux HUG de se positionner dans ce domaine très concurrentiel.

En février 2015, l'UMREG a signé un premier partenariat public-privé, avec les laboratoires Fertas. Cette alliance a permis de donner naissance à un laboratoire de PMA au sein même de la Maternité. Cette structure est restée fonctionnelle jusqu'à la fin 2018.

#### Clinique Générale Beaulieu

En 2005, trois gynécologues spécialistes en médecine de la reproduction créent un centre de procréation médicalement assistée en partenariat avec la clinique Générale-Beaulieu. Ce centre devient rapidement une référence à Genève, avec plus de 300 traitements par an et de bons taux de réussite. Il n'a cessé de croître et compte actuellement six gynécologues et deux urologues spécialisés dans le domaine de la fertilité.

#### Changement de loi : création de FertiGenève

Le 1er septembre 2017, la loi fédérale sur la PMA (LPMA) a évolué et les ordonnances sur la PMA (OPMA) sont entrées en vigueur. Cette modification de la loi a été acceptée par le peuple le 5 juin 2016, à 62% des voix.

La LPMA offre de nouvelles possibilités de traitements, qui améliorent les taux de grossesse. Désormais, il est notamment possible de recourir au diagnostic génétique des embryons avant leur transfert dans l'utérus, d'effectuer une culture prolongée de ceux-ci et de procéder à leur congélation.

En parallèle, la LPMA a imposé de nouvelles exigences pour les laboratoires de PMA en matière de qualification des biologistes, de sécurité et de qualité.

Ces changements ont ouvert la voie à de nouvelles possibilités pour les couples, mais ont aussi imposé des exigences plus strictes, nécessitant une mise à niveau des techniques et des compétences pour tous les acteurs évoluant dans le domaine de la PMA.

C'est ainsi que l'idée d'une nouvelle alliance est née à Genève : afin de pouvoir s'adapter à ces évolutions et d'offrir aux couples les nouvelles options de traitement désormais possibles, les médecins de l'UMREG et huit médecins spécialistes de la reproduction exerçant de manière libérale ont proposé de s'unir. Sous leur impulsion, les HUG, la Clinique Générale-Beaulieu et le laboratoire Fertas ont ainsi signé, durant l'été 2018, une convention de collaboration, donnant naissance à FertiGenève.

Afin de répondre à une forte demande, le laboratoire de biologie de la reproduction Fertas a déménagé dans des nouveaux locaux spécifiquement équipés au sein de la Clinique Générale-Beaulieu en octobre 2019.

## FertiGenève, concrètement

---

### Les partenaires

FertiGenève est une alliance entre :

- **L'équipe de médecine de la reproduction (UMREG) des HUG**, composée de **médecins spécialistes de la reproduction**, de gynécologues en cours de formation approfondie en médecine de la reproduction et d'infirmières spécialisés.
- Des **médecins spécialistes de la reproduction** exerçant de manière **libérale en ville et au sein de la Clinique Générale-Beaulieu**.
- **Fertas SA, laboratoire** d'analyses en andrologie et biologie de la reproduction.

### Fonctionnement du partenariat

Les couples en traitement de PMA ou les patient-e-s ayant recours à une préservation de la fertilité sont pris en charge par leur médecin privé ou les médecins de l'UMREG tout au long du processus.

Le laboratoire Fertas réalise pour ces experts toutes les prestations de fécondation in vitro, les congélations de gamètes, les préparations pour inséminations et les spermogrammes.

### Objectifs du partenariat

La création d'un partenariat public-privé a permis d'obtenir plusieurs avantages, dont les couples bénéficieront directement :

- En unissant leurs forces, et surtout leurs moyens financiers, les acteurs de l'alliance ont pu investir dans du matériel de dernière génération et offrir ainsi une prise en charge optimale aux couples infertiles, notamment en mettant à leur disposition toutes les technologies de pointe de la PMA actuellement autorisées en Suisse.
- La collaboration avec des médecins privés, pratiquant la PMA au sein de la Clinique Générale-Beaulieu, a permis d'accroître le volume des patient-e-s ayant recours aux prestations du laboratoire, et donc de permettre l'acquisition de matériel très coûteux.
- La mutualisation des investissements et l'augmentation du nombre de patient-e-s ont permis de stabiliser les prix des traitements qui sont directement à la charge des couples. Un avantage non négligeable, sachant que seules les analyses et les investigations en médecine de la reproduction sont remboursées par la LAMal. A titre d'exemple, le coût d'une FIV varie entre 6'000 francs et 7'500 francs (hors médicaments), que le couple soit suivi aux HUG ou en privé.

FertiGenève est ainsi désormais doté d'un laboratoire de pointe, égalant les meilleurs centres européens de PMA. Au-delà de la technologie, cette alliance vise à créer un véritable pôle de compétences : via des colloques médico-biologiques réguliers et



des discussions de cas, les experts pourront partager leurs expériences et enrichir leurs connaissances. A terme, les médecins de l'UMREG et les médecins privés élaboreront des protocoles de prise en charge communs.

## **La fécondation**

---

### **Comment se passe la fécondation ?**

Pour concevoir, une femme doit ovuler, c'est-à-dire relâcher depuis l'ovaire un ovocyte mature, qui est alors capté par les trompes. L'ovocyte reste viable pendant environ 24 heures. Les spermatozoïdes sont viables pendant plusieurs jours. Il faut donc que la femme ait un rapport sexuel autour du moment de l'ovulation (entre trois jours avant l'ovulation et le jour même). Lors du rapport sexuel, le partenaire déposera dans son vagin plusieurs dizaine de millions de spermatozoïdes. Seule une partie de ces spermatozoïdes, les plus mobiles, pourront traverser le col de l'utérus et migrer jusqu'aux trompes, où la fécondation aura lieu.

L'embryon issu de la fusion du spermatozoïde avec l'ovocyte se divise de très nombreuses fois avant de pouvoir s'implanter dans la muqueuse utérine (endomètre). Durant 9 mois, l'embryon puis le fœtus se développeront pour permettre la naissance d'un enfant.

## **L'infertilité**

---

Sur le plan médical, l'infertilité est définie comme l'incapacité à obtenir une grossesse après 12 mois ou plus de rapports sexuels sans contraception. En Suisse, de 10 à 15% des couples sont confrontés à ce problème.

L'infertilité peut provenir aussi bien de l'homme que de la femme : environ 30% des cas affectant un couple sont liés à la femme, 30% à l'homme, 30% aux deux. Les 10% restants correspondent à des problèmes d'infertilité aux origines inconnues.

C'est pourquoi il est important que les deux partenaires soient associés à l'identification des causes et au traitement de leur problème.

## **Causes chez la femme**

### **Les problèmes d'ovulation**

L'absence d'ovulation (anovulation) ou les troubles de l'ovulation (dysovulation) sont les causes les plus fréquentes d'infertilité féminine. Dans les deux cas, aucun ovocyte fécondable n'est produit : la grossesse ne peut donc pas avoir lieu.

De nombreux facteurs peuvent entraver ou empêcher l'ovulation : syndrome des ovaires polykystiques, trouble de la glande thyroïde, dérèglement hormonal, stress, perte ou gain de poids extrême, activité physique excessive, etc.

### **Des trompes endommagées ou bouchées**

Il s'agit de la deuxième cause d'infertilité chez la femme. Connexion entre l'utérus et l'ovaire, la trompe de Fallope est un organe indispensable à la reproduction. Munie d'une fine musculature et tapissée d'une multitude de cils mobiles, la trompe capte l'ovocyte au moment de l'ovulation et achemine les spermatozoïdes jusqu'à lui, permettant ainsi la fécondation. Délicate, la muqueuse ciliaire peut être facilement endommagée.

Le plus souvent, les lésions tubaires sont la conséquence d'une infection sexuellement transmissible, mais elles peuvent aussi être associées à de l'endométriose ou faire suite à une intervention chirurgicale.

## **Les pathologies utérines**

Parfois, des malformations de l'utérus, des adhérences (cicatrices) ou des fibromes utérins peuvent perturber l'implantation de l'embryon, et donc réduire les chances de grossesse.

## **L'endométriose**

L'endométriose est une maladie gynécologique fréquente. Elle désigne la présence anormale de cellules de l'endomètre (tissu qui tapisse l'intérieur de l'utérus et qui est éliminé sous forme de règles) en dehors de la cavité utérine.

Il arrive que ces cellules s'implantent sur d'autres organes. En proliférant, elles forment des kystes ovariens (endométriomes) et des ponts fibreux (adhérences) qui peuvent gêner la libération des ovules par les ovaires ou le déplacement des ovules dans les trompes, réduisant ainsi les chances de grossesse.

## **L'âge**

Dans la société actuelle, les femmes envisagent leur première grossesse de plus en plus tard. Ce phénomène contribue de façon importante à l'augmentation de l'infertilité, car les chances de grossesse diminuent avec l'âge. La fertilité baisse en effet dès le milieu de la trentaine, parfois plus tôt, et s'accélère progressivement. A 40 ans, les chances de grossesse par mois sont inférieures à 10%. Ce déclin est dû à la diminution du nombre et de la qualité des ovocytes, un processus génétiquement programmé.

## **Causes chez l'homme**

La cause la plus commune de l'infertilité masculine est la mauvaise qualité du sperme. Des anomalies dans le nombre ou dans la mobilité des spermatozoïdes les empêchent de rejoindre et de féconder efficacement l'ovocyte. Les causes de cette mauvaise qualité spermatique sont sujettes à débat : le tabagisme, la consommation d'alcool, l'obésité, le stress et l'exposition aux pesticides sont, entre autres, pointés du doigt.

L'infertilité masculine peut aussi être causée par :

- Un problème d'obstruction des canaux permettant la sortie des spermatozoïdes des testicules vers l'extérieur
- Une maladie (diabète, cancer traité par chimiothérapie, certaines maladies du foie et du rein)
- Des maladies génétiques (anomalies du nombre de chromosomes ou délétions sur le chromosome Y)
- Une inflammation ou infection chronique ou aiguë des testicules
- Une varicocèle testiculaire (présence de varices entourant les testicules)
- Des perturbations de la sexualité (troubles de l'érection ou de l'éjaculation)
- Des troubles hormonaux de l'axe reproducteur interférant avec la production de spermatozoïdes.

## Le bilan de fertilité

Le traitement de l'infertilité dépend évidemment de ses causes. C'est pourquoi, avant toute intervention, un bilan de fertilité doit être établi, si possible pour les deux membres du couple. L'investigation est conduite, pour la femme et l'homme, par un gynécologue. Ceux-ci recourent à une série d'examens afin d'établir un diagnostic. Chez la femme, l'exploration comprend classiquement une échographie vaginale (pour examiner les ovaires, les trompes et l'utérus) et des analyses sanguines (pour dresser un bilan hormonal) ; d'autres examens plus poussés peuvent être réalisés selon les cas : laparoscopie (pour aller observer les organes génitaux internes, ainsi que la perméabilité des trompes) examen radiologique (pour détecter une éventuelle obstruction des trompes).

Chez l'homme, les examens de base sont le bilan sanguin (pour dresser un bilan hormonal et détecter la présence d'éventuelles maladies sexuellement transmissibles) et le spermogramme (pour analyser la qualité du sperme). En cas de cause masculine d'infertilité un suivi par un urologue-andrologue est nécessaire.

## Les traitements de l'infertilité

---

Le choix du traitement va dépendre du résultat des examens menés, mais aussi des choix du couple. C'est pourquoi l'élaboration d'un programme thérapeutique ne se fait qu'après une discussion entre l'équipe médicale et les deux partenaires.

### La fécondation in vitro (FIV)

Apparue en 1978, la fécondation in vitro (FIV) est aujourd'hui la technique de procréation médicalement assistée la plus utilisée et la plus efficace. Elle représente environ la moitié des traitements de PMA.

La FIV est notamment indiquée en cas de problème affectant les trompes de Fallope, en présence d'endométriose, d'une infertilité masculine (nombre et mobilité des spermatozoïdes insuffisants) ou lorsque les autres traitements ont échoué.

La FIV consiste à reproduire en laboratoire ce qui se passe naturellement dans les trompes : la fécondation (réunion des ovules et des spermatozoïdes) et les premières étapes du développement embryonnaire. L'embryon est ensuite placé dans l'utérus.

A FertiGenève, la première étape de la FIV – la **stimulation ovarienne** – est réalisée par les gynécologues exerçant en privé ou au sein de l'UMREG. La patiente se voit administrer des préparations hormonales afin d'aider ses ovaires à produire plusieurs ovocytes : cette phase dure en moyenne 10 jours. Lorsque les ovocytes sont prêts, selon les critères échographiques et hormonaux, la femme reçoit une autre hormone qui leur permet de terminer leur maturation et d'être fécondables.

Environ 35 heures plus tard a lieu le **prélèvement des ovocytes** : cette seconde étape est réalisée au bloc opératoire (aux HUG pour les patientes suivies par l'UMREG, et à la Clinique Générale-Beaulieu pour les patientes suivies en privé), sous analgo-sédation ou anesthésie locale. Cette courte intervention réalisée par les gynécologues consiste à aspirer les ovocytes contenus dans les follicules à l'aide d'une aiguille introduite dans l'ovaire par voie transvaginale sous contrôle échographique.

Le tube contenant le liquide folliculaire et les ovocytes ainsi prélevés sont ensuite acheminés au laboratoire dans un container stable à 37°C. Ils sont placés dans un milieu de culture approprié, et conservés dans un incubateur qui reproduit les conditions proches de celles rencontrées dans la trompe.

Le prélèvement de sperme a lieu le jour même. A FertiGenève, le partenaire se rend directement au laboratoire, où il procède au don (par masturbation) dans une pièce appropriée.



C'est là qu'intervient le savoir-faire des biologistes. Les spermatozoïdes sont préparés afin de sélectionner les plus mobiles et féconds. Puis, lors d'une FIV classique, ils mettent plusieurs milliers de spermatozoïdes à proximité de chaque ovocyte placé dans le milieu de culture. Le tout est replacé dans l'incubateur et la fécondation se fait toute seule.

Lorsque la qualité du sperme est insuffisante, les biologistes ou techniciens ont recours à une variante de FIV appelée ICSI (injection intracytoplasmique de spermatozoïde). Celle-ci consiste à sélectionner un spermatozoïde mobile et à l'injecter directement dans l'ovocyte à l'aide d'une micropipette.

Les embryons restent en moyenne cinq à six jours dans l'incubateur. Les biologistes sélectionnent alors l'embryon le plus prometteur, qui est transféré dans l'utérus de la future maman. A FertiGenève, cette intervention indolore et rapide est effectuée par le gynécologue au sein même du laboratoire, dans une pièce aménagée à cet effet.

Les embryons supplémentaires qui ne sont pas utilisés immédiatement sont quant à eux congelés à -196°C, afin de pouvoir les utiliser si nécessaire pour une autre tentative ou pour avoir un deuxième enfant.

### **Les autres traitements**

Si la fécondation in vitro est la technique la plus utilisée, d'autres solutions existent, notamment :

#### **L'induction d'ovulation**

Cette technique vise à provoquer une ovulation chez des patientes qui n'ovulent pas spontanément. Comme pour la stimulation ovarienne utilisée avant une FIV, on administre à la femme des préparations hormonales. La prise peut se faire par voie orale (comprimés) ou par injection.

L'objectif est de favoriser la croissance folliculaire afin d'obtenir la production d'un ou deux ovocytes matures. Les rapports sexuels sont alors programmés lors de l'ovulation.

#### **L'insémination artificielle avec les spermatozoïdes du conjoint**

Cette technique est indiquée lors de dysfonctions sexuelles, en présence d'une diminution modérée du nombre ou de la mobilité des spermatozoïdes, ou lorsque la glaire cervicale secrétée au niveau du col de l'utérus n'est pas suffisamment perméable.

Le médecin détermine à l'avance le moment de l'ovulation à l'aide d'une échographie vaginale et une prise de sang. Le jour et l'heure fixés, le conjoint est reçu environ deux heures avant l'insémination pour le prélèvement de sperme (par masturbation).

Les spermatozoïdes sont ensuite préparés en laboratoire, puis les plus mobiles sont déposés dans la cavité utérine à l'aide d'un tube souple (un cathéter), en passant par le col de l'utérus. Ceci permet de raccourcir le trajet des spermatozoïdes et d'éviter leur passage à travers la glaire cervicale.

Cette procédure indolore ne prend que quelques minutes.

#### **L'insémination artificielle avec les spermatozoïdes d'un donneur**

Cette technique est principalement indiquée en l'absence de spermatozoïdes chez le conjoint. Seuls les couples mariés peuvent bénéficier d'un don de sperme, selon la loi suisse (LPMA).

La technique d'insémination est la même que celle décrite ci-dessus (avec sperme du conjoint).

## Chirurgie

La chirurgie peut parfois améliorer les chances de grossesse naturelle, notamment lorsque la femme a des anomalies au niveau des trompes, des ovaires (kystes) ou de l'utérus ou encore si elle souffre d'endométriose.

Chez l'homme, la chirurgie peut notamment aider en cas de problème d'obstruction des canaux ou d'absence de spermatozoïdes dans le prélèvement, pour permettre la sortie des spermatozoïdes des testicules vers l'extérieur ou en cas de varicocèle testiculaire.

## Prise en charge en médecine sexuelle ou psychologique

Dans environ 10 à 15% des cas, l'absence de grossesse a pour origine un problème d'ordre sexuel. Par exemple, quand les rapports ne sont pas assez fréquents, voire inexistants, pour toutes sortes de raisons : conflits, peurs, absence de désir, douleurs lors de la pénétration dues à un vaginisme ou une endométriose, dysfonctions érectiles, etc.

Une consultation sexologique ou psychologique peut aider à résoudre certaines de ces problématiques et augmenter ainsi les chances de grossesse.

## Le laboratoire

---

### Présentation de Fertas

Fertas est un laboratoire privé spécialisé dans le domaine de la fertilité. Il est membre de Medisupport, réseau suisse de laboratoires médicaux.

Fertas dispose de six laboratoires installés dans différentes villes de Suisse romande : Fribourg, Lausanne, Neuchâtel, Sion, Vevey et Genève.

Fertas collabore avec FertiGenève, mais aussi avec le Centre médical de fertilité CPMA Lausanne, avec les unités d'infertilité des hôpitaux cantonaux fribourgeois et neuchâtelois ainsi qu'avec plus de 300 médecins en pratique privée.

### Fertas à Genève

Depuis début novembre 2019, suite à la constitution de FertiGenève, le laboratoire Fertas de Genève s'est installé au sein de la Clinique Générale-Beaulieu (Chemin de Beau-Soleil 22). Il y a pris ses quartiers dans des locaux spécialement adaptés à ses activités, en termes de taille et d'aménagement.

Le laboratoire est notamment doté d'une réception, d'une salle d'attente, de deux pièces confortablement aménagées où les hommes peuvent procéder au prélèvement de sperme, d'un grand laboratoire où œuvrent les biologistes et techniciens, ainsi que d'une pièce où les gynécologues procèdent au transfert des embryons dans l'utérus des futures mamans.

Il emploie actuellement trois biologistes, trois techniciens et une secrétaire médicale. Les effectifs se renforceront en 2020.

### Ses prestations

Le laboratoire Fertas à Genève est à même d'effectuer toutes les analyses et opérations nécessaires pour élucider et traiter les cas d'infertilité féminine ou masculine.

A la demande des médecins membres de FertiGenève, il prend en charge les prestations suivantes :

- Le **diagnostic de l'infertilité masculine** (andrologie) au travers d'un catalogue complet d'analyses.
- La **préparation de sperme** en vue d'une insémination intra-utérine (avec les spermatozoïdes du conjoint ou d'un donneur).
- La **fécondation in vitro** et les techniques associées.
- La **préservation de la fertilité** (congélation de spermatozoïdes et vitrification d'ovocytes).

### **Son atout : ses solutions high-tech**

La création de FertiGenève a permis de doter le laboratoire d'équipements de dernière génération, permettant aux couples pris en charge en PMA de bénéficier de toutes les technologies autorisées par la loi.

Parmi ses solutions innovantes, on trouve notamment :

#### **L'EmbryoScope+**

*De quoi s'agit-il ?*

Il s'agit d'un outil de laboratoire innovant, qui intègre une caméra et un microscope dans un incubateur de dernière génération. Il permet d'obtenir des vidéos en *time-lapse* pour aider à la compréhension du développement embryonnaire. L'EmbryoScope+, par sa qualité optimale d'incubation ainsi que les informations acquises, aide à la réussite de la FIV.

*En détails :*

Jusqu'à présent, lors d'une FIV, les embryons des couples étaient mis en culture dans des incubateurs conventionnels. Pour suivre leur développement, les biologistes étaient contraints d'effectuer trois à cinq évaluations morphologiques à l'aide d'un microscope. Ces évaluations ponctuelles devaient être rapides et limitées pour minimiser le stress subi par les embryons (variations de lumière, de température, d'humidité, de pH et d'oxygène).

Grâce à l'EmbryoScope+, l'embryon n'a plus besoin d'être sorti de l'incubateur pour être observé. L'appareil photographie les embryons toutes les dix minutes, sur une période comprise entre trois et six jours. Ces clichés permettent de réaliser des vidéos en *time-lapse*, sans avoir à manipuler les embryons.

*Avantages de cet instrument*

L'EmbryoScope+

- Optimise le développement des embryons en préservant la stabilité des conditions d'incubation.
- Apporte de nouvelles informations morphologiques et cinétiques aux biologistes pour identifier les embryons les plus susceptibles de donner une grossesse. Cet avantage permet de tirer le meilleur parti de la nouvelle législation sur la PMA. L'ancienne loi autorisait en effet à ne développer que trois embryons par cycle de traitement, et tous devaient être transférés dans l'utérus. Les chances d'obtenir un embryon viable étaient donc réduites, avec en parallèle un risque important de développer des grossesses multiples. Aujourd'hui, la loi permet de mettre en culture douze embryons, et de n'en transférer qu'un seul dans l'utérus. Les embryons viables non utilisés peuvent être cryoconservés pour une utilisation future. Au vu de ces nouvelles possibilités, il était d'autant plus important que les biologistes disposent d'un outil précis pour identifier l'embryon présentant les meilleures chances de succès.

- Offre aux couples qui le souhaitent un aperçu vidéo des premiers jours de développement de leurs embryons.

## **Le diagnostic préimplantatoire**

Avant la nouvelle loi sur la PMA, il était interdit de rechercher la présence d'une maladie génétique ou d'une anomalie chromosomique sur des cellules embryonnaires. Il fallait attendre que l'embryon ait atteint le stade de fœtus (à environ 14 semaines de grossesse) pour réaliser des tests.

Le diagnostic préimplantatoire (DPI) consiste en un examen de l'embryon avant son implantation dans le corps de la future maman. L'examen permet de déceler sur l'embryon des anomalies génétiques ou chromosomiques pouvant entraver les chances de grossesse ou représenter un risque majeur pour le futur bébé.

Un des avantages du DPI est qu'il a lieu avant la grossesse : il n'entraîne donc pas d'interruption de grossesse en cas de détection d'une anomalie sur l'embryon.

Il existe deux formes principales de DPI :

### *Le diagnostic préimplantatoire (DPI)*

Ce procédé consiste à analyser le patrimoine génétique d'un embryon obtenu par FIV, avant son transfert in utero, afin d'éviter la transmission d'une maladie génétique présente chez les futurs parents. Seuls les couples porteurs d'une maladie héréditaire grave peuvent y recourir.

Le DPI peut porter sur des centaines de maladies génétiques, mais les plus souvent recherchées à travers le monde sont la mucoviscidose, la maladie de Tay-Sachs, l'atrophie musculaire spinale, l'hémophilie, la drépanocytose, la dystrophie musculaire de Duchenne et la thalassémie.

### *Le dépistage préimplantatoire des aneuploïdies (DPI-A)*

Cette technique est proposée à certains couples infertiles qui vont suivre un traitement de FIV. Elle a pour but de détecter les anomalies du nombre de chromosomes dans les cellules de l'embryon. L'aneuploïdie (nombre anormal de chromosomes, en plus ou en moins, p.ex. trisomie 21) est une cause fréquente d'échecs d'implantation de l'embryon in utero. Le test génétique préimplantatoire des aneuploïdies vise à réduire le risque de fausse couche et optimiser les chances de grossesse en choisissant les embryons au meilleur potentiel d'évolution.

Le DPI-A est notamment proposé lorsque la patiente a plus de 35 ans, lors d'échecs répétés d'implantation lors des précédents traitements FIV et lors d'antécédent de fausses couches à répétition (plus de 2).

## **La congélation**

### *Cryoconservation d'embryons par vitrification*

Auparavant, tous les embryons développés lors d'une FIV devaient immédiatement être implantés dans l'utérus de la mère. La nouvelle loi, permet de n'en implanter qu'un et de congeler les autres.

Le laboratoire Fertas à Genève est à même de procéder à la cryoconservation des embryons par un procédé appelé vitrification. Il consiste à plonger les embryons dans de l'azote liquide à -196°C. La descente en température est extrêmement rapide et permet d'obtenir un état vitreux, quasi instantané, des embryons.

Ainsi conservés, les embryons peuvent être transférés ultérieurement dans l'utérus, sans devoir à nouveau passer par les étapes de prélèvement d'ovocytes et de fécondation.

#### *Cryoconservation d'ovocytes par vitrification*

La loi autorise également les femmes à préserver leur fertilité grâce à la vitrification des ovocytes.

Cette technique est depuis longtemps utilisée chez les femmes devant subir un traitement lourd comme la chimiothérapie, susceptible de menacer leur fertilité. Elle s'étend désormais aux femmes en bonne santé, qui souhaitent simplement différer dans le temps leur projet de grossesse.

#### *Congélation du sperme*

Les hommes peuvent, eux aussi et depuis longtemps, faire congeler leur sperme pour une utilisation ultérieure, notamment en cas de traitement pouvant entraver la fertilité. Dans certains cas, la congélation du sperme peut faciliter la réalisation technique d'une FIV.

### **Une sécurité optimisée**

En 2017, la LPMA a imposé de nouvelles exigences pour les laboratoires de PMA en matière de sécurité et de qualité. Le laboratoire Fertas répondait déjà, à titre volontaire, à ces normes strictes depuis de nombreuses années au travers de son accréditation ISO 15189 et des qualifications très élevées de son personnel.

Au-delà des exigences légales, dans un souci constant de qualité, le laboratoire Fertas va introduire dans les prochains mois un système de haute sécurité et de traçabilité des échantillons. Le couple en traitement sera identifié au moyen d'une carte électronique, et tous les échantillons (spermatozoïdes, ovocytes et embryons) seront identifiés par une puce qui permettra de les relier à leur propriétaire. Cette technologie s'intègre comme un niveau supplémentaire de sécurité aux procédures conventionnelles de contrôle qui sont déjà extrêmement strictes.

Le système permettra également d'assurer un suivi exhaustif de toutes les étapes réalisées au cours des traitements, et donc de renforcer la traçabilité du travail effectué.

### **Les médecins et spécialistes**

---

FertiGenève réunit une dizaine de médecins spécialistes, travaillant en pratique privée ou aux HUG, ainsi que des biologistes et embryologistes.

- **Dre méd. Alexandra Ambrosetti**  
Spécialiste FMH en gynécologie et obstétrique, gynécologie opératoire, spéc médecine de la reproduction et endocrinologie gynécologique.
- **Dre Julie Benard**  
Médecin adjointe à l'Unité de médecine de la reproduction et d'endocrinologie gynécologique des HUG, Spécialiste FMH en gynécologie et obstétrique, spéc médecine de la reproduction et endocrinologie gynécologique
- **Dr méd. Georges A. de Boccard**  
Spécialiste FMH en urologie, spécialisation en microchirurgie



- **Dr Pablo Cantero**  
Spécialiste FMH en gynécologie et obstétrique, gynécologie opératoire, spéc médecine de la reproduction et endocrinologie gynécologique.
- **Dre méd. Nicole Fournet Irion**  
Spécialiste FMH en gynécologie et obstétrique, gynécologie opératoire, spéc médecine de la reproduction et endocrinologie gynécologique.
- **Dre méd. Corinne Miserez Zaugg**  
Spécialiste FMH en gynécologie et obstétrique, gynécologie opératoire, spéc médecine de la reproduction et endocrinologie gynécologique.
- **Dre Carine Schwarz Blatt**  
Spécialiste FMH en gynécologie et obstétrique, gynécologie opératoire, spéc médecine de la reproduction et endocrinologie gynécologique.
- **Dre méd. Anna-Maria Stalberg**  
Spécialiste FMH en gynécologie et obstétrique, gynécologie opératoire, spéc médecine de la reproduction et endocrinologie gynécologique.
- **PD Dre méd. Isabelle Streuli**  
Médecin responsable de l'unité de médecine de la reproduction et d'endocrinologie gynécologique des HUG, spécialiste FMH en gynécologie et obstétrique, gynécologie opératoire, spéc médecine de la reproduction et endocrinologie gynécologique.
- **Dr méd. Sao-Nam Tran**  
Spécialiste FMH en urologie

#### **Direction du laboratoire de Genève :**

- **Dre Antonella Biondo**  
Responsable scientifique pour la fécondation in vitro, PhD en biologie, certification ESHRE Senior Clinical Embryologist
- **Pedro Oliveira**  
Responsable scientifique pour l'androgénologie, biologiste, Master en biologie de la reproduction

Retrouvez leur profil complet sur le site de FertiGenève : [www.fertigeneve.ch](http://www.fertigeneve.ch)

## **A propos des partenaires**

---

### **La Clinique Générale-Beaulieu**

La Clinique Générale-Beaulieu, [www.beaulieu.ch](http://www.beaulieu.ch); à Genève, fondée en 1899, est une clinique privée multidisciplinaire avec des spécialités fortes dont l'orthopédie, la chirurgie générale, l'urologie, la gynécologie et la maternité. Elle dispose d'un institut de radiologie, d'un institut de médecine nucléaire, d'un centre de chirurgie laparoscopique robotisée, d'un centre de physiothérapie et de rééducation fonctionnelle et d'un centre de procréation médicalement assistée, qu'elle partage avec les HUG. Dotée d'un plateau technique de dernière génération avec neuf salles d'opération dont deux entièrement dédiées à la chirurgie ambulatoire, la Clinique Générale-Beaulieu réalise annuellement quelque 5'000 hospitalisations pour un

séjour moyen de 5 jours. Environ 700 bébés naissent chaque année à la maternité et l'institut de radiologie effectue près de 25'000 examens. La Clinique Générale-Beaulieu compte près de 450 collaborateurs et plus de 600 médecins et spécialistes agréés. Depuis 2016, elle fait partie de Swiss Medical Network, qui regroupe 19 cliniques et 20 centres médicaux que compte le groupe, présent dans 12 cantons et dans les trois régions linguistiques du pays.

### **Fertas, membre du réseau Medisupport**

Fertas, [www.fertas.ch](http://www.fertas.ch); est un laboratoire privé, spécialisé dans le domaine de la fertilité. Il comprend quatre secteurs principaux : le diagnostic et le traitement de l'infertilité masculine (andrologie) ; la préparation de sperme en vue d'une insémination intra-utérine ; la fécondation in vitro et les techniques associées; la préservation de la fertilité. Des laboratoires régionaux sont installés à Fribourg, Genève, Lausanne, Neuchâtel, Sion et Vevey. Fertas collabore étroitement avec le Centre médical de fertilité CPMA Lausanne, FertiGenève et les unités d'infertilité des hôpitaux cantonaux fribourgeois, genevois et neuchâtelois ainsi qu'avec plus de 300 médecins en pratique privée. Fertas fait partie de Medisupport, [www.medisupport.ch](http://www.medisupport.ch). Fort de plus de 900 collaborateurs, Medisupport offre au corps médical suisse ainsi qu'à la population, une expertise en analyses de laboratoire, en génétique, en fertilité, en pathologie, en hygiène et dans tous les domaines de la biologie.

### **Les HUG : soins, enseignement et recherche de pointe**

Les Hôpitaux universitaires de Genève, [www.hug-ge.ch](http://www.hug-ge.ch); rassemblent huit hôpitaux publics et deux cliniques. Leurs missions sont de prodiguer les soins à la communauté dans toutes les spécialités médicales, de contribuer à former les médecins et professionnels de la santé et d'effectuer des recherches médicales et soignantes. Les HUG sont centre national de référence pour l'influenza et les infections virales émergentes, ainsi que pour les maladies du foie de l'enfant et la transplantation hépatique pédiatrique. Ils sont centre collaborateur de l'OMS dans six domaines. En 2018, avec leurs 11'730 collaborateurs, les HUG ont accueilli 63'913 patients hospitaliers, assuré 125'417 urgences, plus d'un million de prises en charge ambulatoires, 27'790 interventions chirurgicales et 4'213 naissances. 977 médecins internes et chefs de cliniques, 2'186 stagiaires et 217 apprentis y effectuent leur formation. Les HUG collaborent étroitement avec la Faculté de médecine de l'Université de Genève, l'OMS, le CHUV, l'EPFL, le CERN et d'autres acteurs de la Health Valley lémanique à différents projets de formation et de recherche. Le budget annuel des HUG est de 1.94 milliard de francs.

**Des photos du laboratoire en haute définition sont disponibles sur demande.**