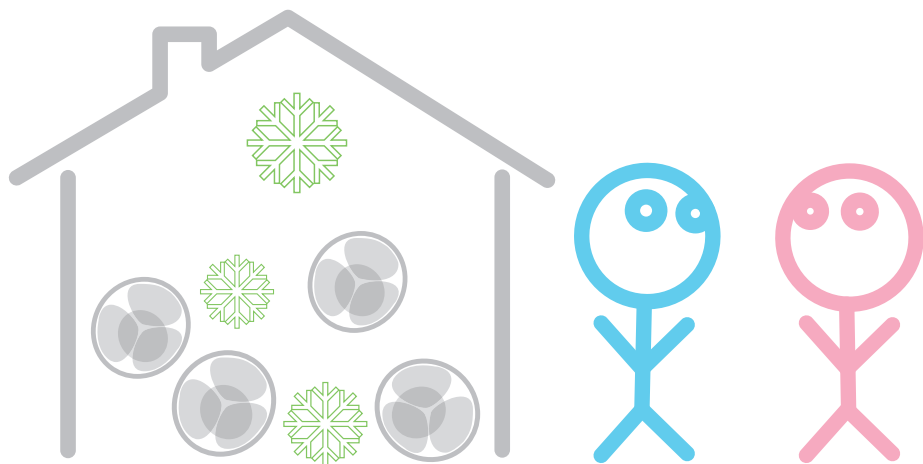


Assistance médicale à la procréation



La conservation des embryons

Avant-propos

Vous vous engagez dans une démarche de fécondation *in vitro* (FIV), ce document vous est destiné. Il a été conçu pour vous accompagner et vous concerne tous les deux.

La conservation des embryons est une pratique courante dans le parcours de fécondation *in vitro* (FIV). Cette pratique permet de vous offrir des chances supplémentaires de grossesse.

Les informations que vous allez lire sont d'ordre médical et pratique. Elles vous expliquent comment se déroulent les étapes de la démarche et comment vous pouvez vous organiser.

Au cours de votre lecture comme durant votre parcours de FIV, vous allez rencontrer un certain nombre de termes techniques. Pour vous guider au mieux, ces termes sont expliqués à la fin de la brochure, dans le glossaire placé en page 12.

Si la conservation des embryons représente des chances supplémentaires de grossesse, elle ne permet pas toujours de devenir parents. La fécondation conserve sa part de mystère et d'incertitude. Aucune technique ne garantit totalement l'aboutissement d'un projet de grossesse.

Conservez cette brochure, elle vous sera d'une aide précieuse tout au long de votre prise en charge.

La conservation des embryons, pourquoi, comment ?

La conservation des embryons qui ne sont pas immédiatement transférés permet de donner des chances supplémentaires de grossesse par un ou des transferts différés d'embryons congelés.

Lors de la tentative de fécondation in vitro (FIV), le médecin prescrit un traitement hormonal à la femme pour stimuler ses ovaires et permettre d'obtenir plusieurs ovocytes. Ces ovocytes sont prélevés lors de la ponction ovarienne pour être mis en fécondation.

Les embryons obtenus à partir des ovocytes fécondés ne font pas tous l'objet d'un transfert immédiat. En effet, pour limiter le risque de grossesse multiple, un ou deux embryons sont habituellement transférés dans l'utérus de la femme. Les embryons dits *surnuméraires* et qui possèdent des critères de développement satisfaisants sont conservés pour un transfert ultérieur.

Ainsi, la conservation offre la possibilité aux couples d'effectuer plusieurs transferts d'embryons à partir d'une seule tentative de FIV.

La décision de mettre en fécondation un nombre d'ovocytes rendant possible la congélation d'embryons surnuméraires est soumise au consentement du couple. Elle offre au couple des chances supplémentaires de grossesse par un ou des transferts différés d'embryons congelés. En effet, deux ovocytes au plus seront mis en fécondation. Cela réduit les chances d'obtenir un ou deux embryons pour le transfert.

Le médecin peut éventuellement envisager la congélation des ovocytes qui n'ont pas été mis en fécondation mais cette technique n'est pas proposée par tous les centres d'AMP.

Congélation embryonnaire : quels embryons et comment ?

La congélation des embryons surnuméraires n'est pas toujours possible lors d'une tentative de FIV, elle dépend du nombre et du bon développement des embryons obtenus.

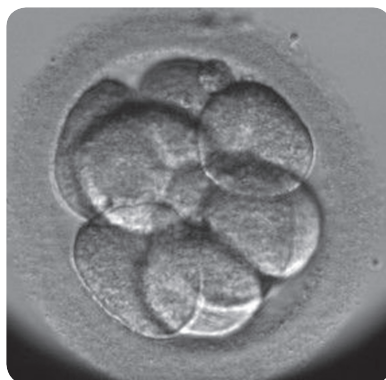
La congélation des embryons se fait à une étape très précoce du développement des embryons soit au 1^{er}, 2^{ème} ou 3^{ème} jour après la fécondation - les embryons sont alors composés de 4 à 8 cellules - soit au 5^{ème} ou 6^{ème} jour, les embryons sont alors appelés *blastocystes*.

Dans le laboratoire, les embryons sont examinés au microscope. Les embryons ayant des critères de développement satisfaisants peuvent être congelés.

Chaque embryon est placé dans une sorte de petit tube appelé *paillette* et portant votre nom. La paillette est amenée à une température très basse (-196°C) rapidement (congélation par vitrification) ou plus lentement (congélation lente). Ceci permet d'interrompre temporairement le développement des embryons tout en maintenant leur viabilité. Les paillettes, contenant les embryons congelés, sont alors conservées dans une cuve d'azote liquide située dans le laboratoire des centres d'AMP.

Techniquement, la conservation des embryons n'est pas limitée dans le temps et elle n'altère pas la viabilité des embryons.

Vous entendrez peut-être le mot *cryo-préservation* : il désigne à la fois la congélation et la conservation.



Embryon au stade de huit cellules

Une date > 1984

Naissance aux Pays-Bas puis en Australie des premiers enfants après transfert d'embryons congelés.

Dans ce cas, la même tentative de FIV a permis la naissance de deux sœurs à 2 ans d'intervalle.

Deux enfants conçus au cours d'une même tentative de FIV, mais dont le second est né après un transfert d'embryons congelés, ne sont pas jumeaux. En effet, ils ne sont issus ni du même embryon, ni du même accouchement. Ils se ressemblent comme se ressemblent les enfants d'une même famille.

Des chances supplémentaires de grossesse

Les transferts d'embryons congelés se font dans trois situations :

- ▶ lorsque le transfert immédiat n'a pas abouti à une naissance ;
- ▶ lorsque le couple, après la naissance d'un enfant, souhaite en concevoir un autre ;
- ▶ exceptionnellement, lorsque le transfert suivant la ponction pour la FIV n'est pas possible.

Les chances de grossesse sont actuellement d'environ 18 % après transfert d'embryons congelés.

Que dit la loi ?

(Loi de bioéthique 2011-814 du 7 juillet 2011)

La conservation des embryons et le transfert d'embryons congelés suivent les règles fixées par la loi concernant les activités d'AMP. Selon la loi, le but de l'AMP est d'offrir des chances de grossesse à un couple infertile ou d'éviter la transmission d'une maladie très grave à l'enfant ou à un membre du couple. L'homme et la femme formant le couple doivent être vivants, en âge de procréer, et donner leur consentement.



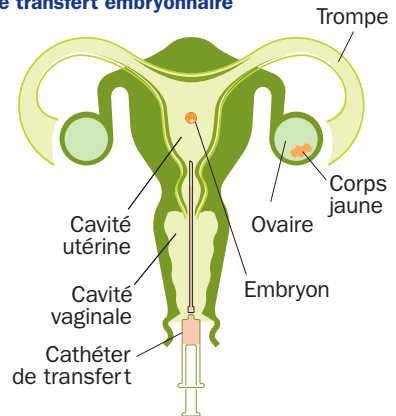
Le transfert des embryons congelés en pratique

Le transfert est un geste simple, réalisé par un gynécologue, qui consiste à déposer un ou deux embryons dans l'utérus de la femme. Le geste est identique à celui réalisé lors de la tentative de FIV, mais la préparation du transfert d'embryons congelés (appelé TEC) est différente.

Avant le transfert des embryons congelés, il faut préparer l'utérus...

Afin de préparer l'utérus à l'implantation des embryons, la femme suit éventuellement un traitement hormonal. Des échographies et des prises de sang permettent de suivre l'efficacité du traitement et de programmer le transfert d'embryons.

Le transfert embryonnaire



... et décongeler les embryons

Le nombre d'embryons décongelés en vue du transfert est autant que possible limité à deux, voire à un seul. L'objectif est de préserver les chances de grossesse tout en diminuant le risque de grossesse multiple.

Cette étape est très importante.

La décongélation des embryons conservés consiste à sortir la paillette de la cuve la veille ou le jour du transfert, pour la ramener à température ambiante. Les embryons sont ensuite placés dans une boîte de culture contenant un milieu liquide nutritif et placés dans un incubateur à 37°C. Cette étape doit faciliter la reprise du développement des embryons.

La plupart des embryons gardent leur capacité de développement après décongélation et sont transférables.

Bon à savoir...

Selon la loi, la réalisation d'un nouveau cycle de tentatives de FIV est envisageable après l'utilisation de tous les embryons congelés de la tentative précédente.

Toutefois, il peut arriver qu'aucun des embryons n'ait résisté à la congélation, ce qui épuise les chances offertes par la tentative de FIV qui est à l'origine de la conservation des embryons. Dans ce cas, l'équipe médicale est à vos côtés pour envisager la suite de votre projet.

Le transfert d'embryons : un geste simple et porteur d'espoir

La femme est allongée en position gynécologique et le transfert est réalisé au moyen d'un tube fin et souple (appelé *cathéter*), que le médecin introduit par voie vaginale jusqu'à l'utérus. Un ou deux embryons sont déposés à l'intérieur de l'utérus et peuvent y poursuivre leur développement et s'implanter.

Un traitement hormonal peut être prescrit après ce transfert.

Le premier test de grossesse est réalisé environ douze jours après le transfert (dans le cas de transfert de blastocyste, le test est réalisé 7 jours après le transfert) :

- ▶ le résultat du test est négatif : s'il vous reste des embryons conservés, le médecin analyse les causes de cet échec avant de pouvoir vous proposer un nouveau transfert d'embryons congelés.

S'il ne reste pas d'embryons conservés, l'équipe médicale est à vos côtés pour discuter avec vous de la poursuite des traitements d'AMP ;

- ▶ le résultat du test est positif : la grossesse démarre. Il est habituel de faire un second test pour suivre l'évolution du début de la grossesse.

Les enfants conçus à la suite d'un transfert d'embryons congelés ont une croissance et une santé comparables à celles d'enfants conçus à la suite d'une FIV classique.



En pratique

Vous pouvez bénéficier d'une exonération du ticket modérateur pour infertilité. Si la femme a moins de 43 ans, l'Assurance maladie prend en charge tous les frais médicaux liés à la congélation et à la conservation des embryons et aux transferts des embryons congelés.

Renseignez-vous auprès de l'équipe médicale de votre centre.

Chiffres-clés

Le transfert d'embryons congelés offre de réelles chances aux couples infertiles. En 2010 en France, les centres d'AMP ont réalisé 18 426 transferts d'embryons congelés aboutissant à la naissance de 2 561 enfants. Ces enfants représentent 16% de l'ensemble des enfants conçus par fécondation *in vitro*.

Un choix éclairé et encadré qui vous engage tous les deux

Vous disposez d'embryons conservés. Vous devez rester en contact avec votre centre d'AMP et lui faire connaître votre choix de prolonger ou non la conservation des embryons.

Un suivi annuel

Chaque année, vous recevez un courrier de votre centre d'AMP. Il s'agit d'un formulaire qui vous permet d'exprimer votre choix concernant la poursuite de la conservation de vos embryons :

- ▶ si vous avez toujours un projet d'enfant, les embryons sont conservés une année supplémentaire. Renseignez-vous auprès de votre centre sur les coûts éventuels liés à la conservation une année supplémentaire.

Sachez que pour votre projet d'enfant, il est préférable de ne pas trop attendre pour programmer le transfert des embryons car les grossesses à un âge avancé sont à risques.

- ▶ si vous n'avez plus de projet d'enfant (le plus souvent parce que les FIV ont abouti à la naissance d'un ou plusieurs enfants), trois choix s'offrent à vous :

- permettre à un autre couple de réaliser son projet d'enfant en donnant les embryons,
- donner les embryons à la recherche, ce qui aboutira à leur destruction,
- demander l'arrêt de la conservation des embryons, ce qui aboutira aussi à leur destruction.

Vous pouvez faire connaître votre choix à tout moment par écrit sans attendre la relance annuelle. Vous devrez confirmer ce choix après trois mois de réflexion sur un document portant vos deux signatures.

Si vous ne souhaitez plus d'enfant, vous pouvez :

1 • Permettre à un autre couple de réaliser son projet d'enfant en donnant les embryons

La décision de donner les embryons est accompagnée par l'équipe médicale qui fournit toutes les informations concernant le don avant de recueillir votre consentement.

Le don des embryons est volontaire, anonyme et gratuit.

Il est réalisé dans le cadre d'une procédure appelée *accueil d'embryons*. L'accueil d'embryons s'adresse à un autre couple, appelé *couple receveur*, qui est en âge de procréer et qui souhaite réaliser son projet d'enfant.

Sachez que le couple donneur et le couple receveur ne connaîtront jamais leur identité respective.

Les deux membres du couple receveur sont infertiles ou risquent de transmettre une maladie génétique connue à l'enfant. En outre, ils doivent demander l'autorisation d'un juge.

Le centre autorisé pour le don d'embryons est un établissement public ou privé à but non lucratif, dans lequel

travaillent des médecins formés spécifiquement au don d'embryons.

2 • Donner les embryons à la recherche

Si vous choisissez de donner vos embryons à la recherche, cela sera dans le but de faire progresser la médecine.

En France, la recherche sur l'embryon n'est autorisée que dans certaines conditions définies par la loi. Actuellement, elle n'est possible que par dérogation, lorsque l'Agence de la biomédecine donne son autorisation à des programmes de recherche spécifiques.

Il s'agit de recherches destinées à mieux comprendre le développement de l'embryon dans ses six premiers jours ou étudier les cellules de l'embryon à l'origine des tissus et des organes du corps humain. Ces cellules sont appelées *cellules souches embryonnaires*.

Pour faire de la recherche sur les embryons, les chercheurs détruisent toujours les embryons au-delà de 6 jours de développement. Ces embryons ne seront jamais utilisés pour être transférés en vue d'obtenir une grossesse.

La loi interdit également l'usage des embryons humains dans le cadre d'activités commerciales ou industrielles.

3 • Demander l'arrêt de la conservation des embryons

Si vous décidez d'arrêter la conservation des embryons, l'équipe médicale de votre centre d'AMP les détruira après avoir décongelé les paillettes dans lesquelles ils sont stockés. À tout moment, vous pouvez décider d'interrompre votre projet parental en adressant un courrier au centre d'AMP. Les embryons sont alors détruits.

Des situations particulières qui peuvent mettre fin au projet parental

Si vous ne répondez pas aux relances annuelles de votre centre d'AMP ou que vous êtes tous les deux en désaccord, la conservation des embryons ne peut être prolongée. Après cinq ans de congélation, les embryons sont alors détruits.

En cas de séparation du couple, le projet parental s'arrête et de ce fait la possibilité de transfert des embryons congelés. Les deux membres du couple devront alors choisir l'une des trois possibilités offertes dans la loi en cas d'arrêt du projet parental.

En cas de décès de l'un des conjoints, la loi ne permet pas le transfert des

La conservation, une responsabilité partagée

Soyez attentifs ! Répondre au courrier annuel de relance est indispensable pour faire connaître votre décision auprès de votre centre d'AMP qui compte sur votre engagement.

N'oubliez pas d'informer votre centre en cas de changement d'adresse ou de situation familiale.

Il peut arriver que vous ayez des doutes quant à la décision à prendre. Pour vous aider dans cette décision délicate, des psychologues ou psychiatres sont à votre écoute dans votre centre et peuvent vous apporter leur soutien.

embryons. La personne en deuil sera accompagnée par l'équipe médicale pour sa prise de décision.

Dans tous les cas, le consentement est exprimé par écrit et fait l'objet d'une confirmation écrite après un délai de réflexion de trois mois.

La conservation en bref

Pour qui ?

Pour les couples qui font une fécondation in vitro (FIV).

Pourquoi ?

Pour donner des chances supplémentaires de grossesse au cours d'une même tentative de FIV.

Comment ?

Par la congélation et la conservation des embryons, qui ne sont pas immédiatement transférés pour limiter le risque de grossesse multiple, en vue de leur transfert ultérieur.

Où ?

Dans les centres d'assistance médicale à la procréation (AMP) autorisés où les embryons sont conservés dans des paillettes identifiées et placées dans une cuve d'azote liquide.

Quelles options possibles chaque année ?

Prolonger la conservation pour le projet d'enfant d'un couple, donner les embryons à un autre couple ou à la recherche, arrêter la conservation.

Combien de temps ?

Techniquement, la conservation des embryons n'est pas limitée dans le temps.

Pour le projet d'enfant, il est préférable de ne pas trop attendre pour programmer le transfert des embryons.

Dans quelle situation la conservation des embryons peut être interrompue ?

La conservation peut être interrompue en cas d'arrêt du projet parental à la demande des deux conjoints.

Elle peut aussi être interrompue en cas de séparation ou de désaccord des conjoints sur la poursuite de la conservation ou à l'issue de 5 ans de conservation. Si le couple ne répond pas à plusieurs reprises aux lettres de relance annuelle de son centre d'AMP.

Glossaire

ACCUEIL D'EMBRYONS technique d'AMP qui permet à un couple infertile (dit *couple receveur*) de bénéficier de chances de grossesse par le don d'embryons d'un autre couple (dit *couple donneur*) n'ayant plus de projet parental.

AMP assistance médicale à la procréation.

BLASTOCYTE stade du développement de l'embryon humain qui se situe entre le 5^{ème} et le 6^{ème} jour après la fécondation.

CATHÉTER tuyau fin et souple servant à transférer les embryons (après une fécondation *in vitro*) dans la cavité utérine.

CECOS centre d'étude et de conservation des œufs et du sperme humain.

CELLULES SOUCHES

EMBRYONNAIRES cellules issues des premières divisions embryonnaires après la fécondation, semblables entre elles et à l'origine de l'ensemble des tissus de l'organisme.

CRYOPRÉSERVATION méthode de congélation et de conservation à température très basse de cellules et de tissus vivants.

EMBRYON premier stade de développement, après la fécondation d'un ovocyte par un spermatozoïde. On parle d'embryon dès la division en deux cellules de l'œuf fécondé.

FÉCONDATION IN VITRO (FIV)

fécondation qui se passe à l'extérieur du corps de la femme. Elle est réalisée par des médecins, dans des centres d'AMP.

OVOCYTE (OU OVULE) cellule reproductrice féminine contenue dans un follicule ovarien.

PAILLETTE «petite paille ou tube», conditionnement pour échantillons biologiques de petit volume permettant dans le cadre d'une AMP, de conserver les embryons, les ovocytes ou les spermatozoïdes congelés.

PONCTION OVARIENNE geste chirurgical réalisé par voie vaginale sous contrôle échographique, qui permet d'aspirer le liquide folliculaire contenant les ovocytes. Elle est effectuée à l'aide d'une aiguille reliée à une seringue ou à un système d'aspiration contrôlée.

TRANSFERT D'EMBRYONS

CONGELÉS (TEC) geste qui consiste à déposer des embryons décongelés dans la cavité utérine. Les embryons, introduits à l'aide d'un cathéter, poursuivent ensuite leur développement jusqu'à leur implantation éventuelle dans la muqueuse utérine.

VITRIFICATION technique de congélation avec baisse ultrarapide de la température. Cette technique se développe actuellement.

L'Agence de la biomédecine

L'Agence de la biomédecine est une agence publique française d'Etat relevant du ministère de la Santé, créée par la loi de bioéthique du 6 août 2004.

Elle est l'autorité de référence sur les aspects médicaux, scientifiques et éthiques, relatifs aux quatre domaines médicaux suivants : le prélèvement et la greffe d'organes, de tissus et de cellules, la **procréation***, l'embryologie et la génétique humaines.

Elle met tout en œuvre pour que **chaque patient reçoive les soins dont il a besoin**, dans le respect des règles de sécurité sanitaire, d'éthique et d'équité.

Elle assure l'information sur le don d'organes, de tissus, de cellules, de gamètes et d'embryons.

*En **assistance médicale à la procréation (AMP)**, l'Agence de la biomédecine a pour missions :

- de donner son avis sur les autorisations d'activités des centres d'AMP ;
- d'évaluer les activités cliniques et biologiques des centres ;
- d'autoriser les procédés biologiques utilisés ;
- de suivre l'état de santé des femmes qui y ont recours et des enfants qui en sont issus, ainsi que l'état de santé des donneuses d'ovocytes ;
- d'élaborer les bonnes pratiques, notamment pour l'accueil d'embryons ;
- d'assurer la publication régulière des résultats des centres d'AMP et de proposer des recommandations ou des mesures de suivi ;
- d'établir et de publier un état des lieux détaillé des moyens mis en œuvre et des résultats obtenus en France.

Cette brochure a été réalisée avec la participation de professionnels de l'assistance médicale à la procréation.



Agence relevant du ministère de la santé

Siège national :

Agence de la biomédecine

1 avenue du Stade de France

93212 SAINT-DENIS LA PLAINE CEDEX

Tél. : 01 55 93 65 50

www.agence-biomedecine.fr