

UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**

Année : 2023

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Autorisation de la préservation ovocytaire « sociale » suite à la révision de  
la loi de bioéthique : études des caractéristiques socio-démographiques et  
du parcours de ces nouvelles demandes.**

Présentée et soutenue publiquement le 5 octobre 2023 à 16h00  
au Pôle Formation

**Par Mariam CHEHIMI**

---

**JURY**

**Président :**

**Madame la Professeur Sophie CATTEAU-JONARD**

**Assesseurs :**

**Madame le Docteur Laura KELLER**

**Madame le Docteur Aude DUBOIS**

**Directeur de thèse :**

**Madame le Docteur Anne-Laure BARBOTIN**

---

## Table des matières

<i>I. Introduction</i> .....	8
Evolution de la réserve ovarienne .....	8
Qualité ovocytaire en fonction de l'âge et chances de grossesse.....	9
Recul de l'âge de la maternité .....	11
Préservation ovocytaire .....	12
Essor de la préservation sociétale .....	14
Risques liés à la PS et chances de grossesse après réutilisation.....	15
L'expérience des pays voisins .....	15
Législation française .....	16
Objectif de l'étude .....	17
1) Objectif principal .....	17
2) Objectifs secondaires : .....	17
<i>II. Matériels et méthodes</i> .....	19
Population .....	19
Lieu d'étude.....	19
Questionnaire.....	20
Recueil de données .....	24
Evaluation de la réserve ovarienne .....	24
Protocole de stimulation ovarienne.....	25
Etapas au laboratoire avant la vitrification .....	25
1) Lecture de ponction .....	25
2) Décoronisation.....	26
3) Etude morphologique de l'ovocyte .....	26
4) Protocole de vitrification .....	26
Analyses statistiques .....	27
<i>III. Résultats</i> .....	28
<i>IV. Discussion</i> .....	38
Un profil social et économique concordant aux données internationales .....	38
Communication et sur-représentation de certaines professions .....	39
Motivation à la démarche et corrélation au taux de femmes célibataires.....	41

La prise en charge financière de la PS : une exception française.....	43
L'importance du nombre d'ovocytes moyens vitrifiés .....	43
Devenir des ovocytes et perspectives .....	45
V. <i>Conclusion</i> .....	47
VI. <i>Annexe</i> .....	48
VII. <i>Références bibliographiques</i> .....	49

## Table des figures

<b>Figure 1</b> : Nombre de cellules germinales de la vie in-utéro à la ménopause. D'après Ozgur Oktem et Bulent Urman, Human Reproduction 2010 (1). .....	8
<b>Figure 2</b> : Taux de fécondité en fonction de l'âge : Source : Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil (9).....	10
<b>Figure 3</b> : Taux de naissance par cycle de FIV. Source American Society for Reproductive Medicine Society for Assisted Reproductive Technology. 2011 (4).....	11
<b>Figure 4</b> : Evaluation de la communication et des sources d'informations autour de la PS .....	31
<b>Figure 5</b> : Parcours des demandes.....	33
<b>Figure 6</b> : Souhait de don selon le milieu professionnel .....	36
<b>Figure 7</b> : Projet de grossesse et inscription CECOS.....	36

## Table des tableaux

<b>Tableau 1</b> : Profil et données socio-démographiques des femmes demandeuses d'une PS .....	30
<b>Tableau 2</b> : Motivations principales et secondaires à bénéficier d'une PS .....	32
<b>Tableau 3</b> : Récapitulatif des cycles de PS .....	34
<b>Tableau 4</b> : Nombre total d'ovocytes congelés en tenant compte de tous les cycles selon l'âge .....	34
<b>Tableau 5</b> : Option(s) envisagée(s) en cas de non-réutilisation des ovocytes .....	35
<b>Tableau 6</b> : Comparaison des données socio-professionnelles, des cycles et du nombre moyen d'ovocytes vitrifiés avec différentes études.....	42

## Liste des abréviations

- AMP** : Assistance Médicale à la Procréation
- FIV** : Fécondation in vitro
- ICSI** : Injection intracytoplasmique de spermatozoïde
- ASRM** : American Society for Reproductive Medicine
- PS** : Préservation Sociétale
- HSO** : Syndrome d'hyperstimulation ovarienne
- LBE** : Loi de bioéthique
- CHU** : Centre Hospitalo-Universitaire
- CNIL** : Commission Nationale de l'informatique et des libertés
- DPO** : Délégué à la Protection des Données
- AMH** : Hormone Anti-Müllérienne
- CFA** : Compte des Follicules Antraux
- FSH** : Hormone Folliculo-stimulante
- LH** : Hormone Lutéinisante
- IMC** : Indice de Masse Corporelle
- CCO** : Complexe Cumulo-Ovocytaire
- MII** : Ovocyte en métaphase II
- GP** : Globule polaire
- CECOS** : Centre d'Etude et de Conservation des Oeufs et du Sperme
- IIUD** : Insémination Intra-Utérine avec sperme de donneur

## **Annexes**

Préservation ovocytaire sociétale : Notice d'information

# I. Introduction

## Evolution de la réserve ovarienne

Les ovaires contiennent un pool fixe non renouvelable de follicules constituant la réserve ovarienne définie avant même la naissance. La diminution du stock de follicules disponibles débute très précocement au cours de la vie intra-utérine et se poursuit tout au long de la vie post natale. Ainsi, à partir du 5<sup>ème</sup> mois de vie fœtale, il existe approximativement 7 millions de follicules au niveau des ovaires, tandis qu'à la naissance le stock d'ovocytes chutera à un peu plus d'1 million, à environ 300 000 ovocytes à la puberté, pour atteindre environ 25 000 vers l'âge de 37 ans.

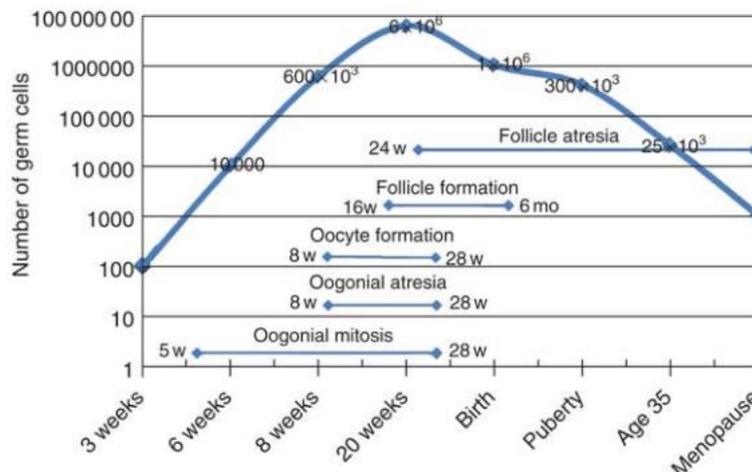


Figure 1 : Nombre de cellules germinales de la vie in-utéro à la ménopause. D'après Ozgur Oktem et Bulent Urman, Human Reproduction 2010 (1).

La majeure partie des follicules va dégénérer au cours des cycles de folliculogenèse via un phénomène physiologique nommé atresie folliculaire (2,3). Il existe plusieurs vagues de grande dégénérescence de cellules ovariennes au cours de la vie, engendrant ainsi une diminution du

nombre de follicules et un épuisement de ce stock accompagné d'une diminution du taux d'œstrogène au moment de la ménopause. Dans 99.9% des cas, les follicules vont évoluer vers l'atrésie empêchant ainsi l'expulsion de l'ovule contenu dans le follicule.

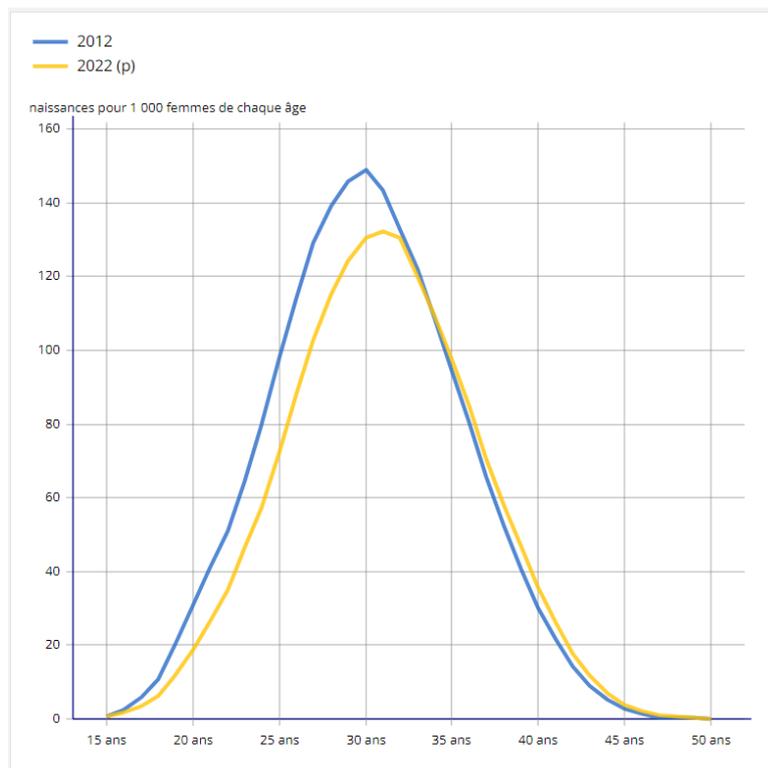
Finalement, une femme n'aura en réalité qu'environ 300 à 400 ovulations au cours de sa vie (soit seulement 0.1 % des ovocytes concernés par ce destin).

Cette diminution de la réserve ovocytaire est progressive mais devient exponentielle vers l'âge de 35 ans, avec une diminution significative des chances de conception spontanée chaque année et une diminution de la qualité intrinsèque des ovocytes contenus dans les follicules (4).

### **Qualité ovocytaire en fonction de l'âge et chances de grossesse**

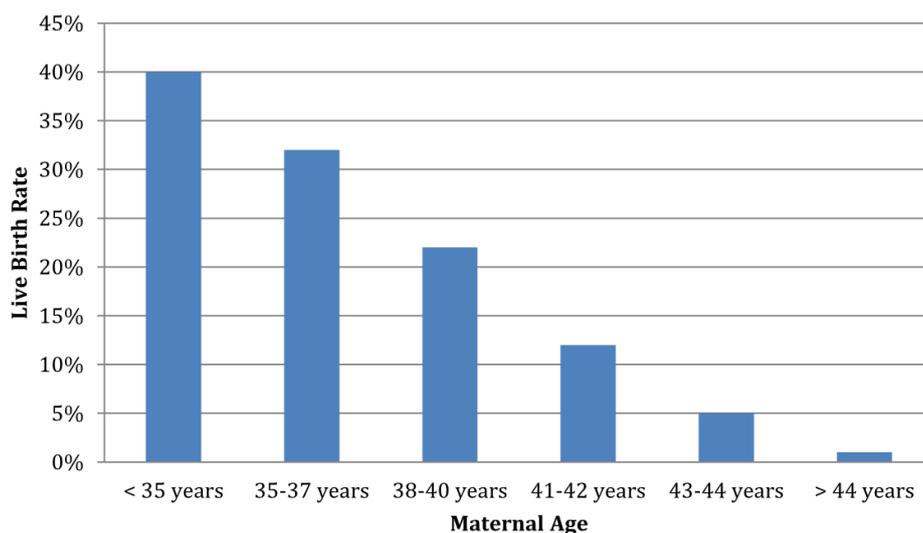
La baisse de la fertilité liée à l'âge chez la femme est liée d'une part à une diminution de la quantité d'ovocytes disponibles mais d'autre part à la diminution de la qualité intrinsèque de ces ovocytes avec l'âge. En effet, les ovaires sont comme tous les organes exposés au vieillissement. Après 30 ans, la qualité des ovocytes produits à chaque cycle diminue avec, de manière concomitante, une augmentation de la fréquence d'anomalies chromosomiques (aneuploïdie par disjonction chromosomique au moment de la méiose) (5). Il a été estimé que près de 79 % des ovocytes des femmes âgées de 45 ans présentaient des anomalies du fuseau méiotique, contre 17 % chez les femmes de 20 à 25 ans (6).

Ainsi, l'avancement de l'âge maternel représente le facteur de risque principal de fausse couche précoce (7). Ce risque de fausse couche lié à l'âge maternel est estimé à 51 % entre 40 et 44 ans et passe à 93 % après 45 ans (8).



**Figure 2 : Taux de fécondité en fonction de l'âge : Source : Insee, estimations de population et statistiques de l'état civil (9).**

La baisse de la fertilité liée à l'âge maternel peut parfois nécessiter le recours aux techniques d'Assistance Médicale à la Procréation (AMP) sans pour autant être une solution certaine. Néanmoins, une étude Française d'Henri Leridon montre que les taux de réussite totale en AMP diminuent avec l'âge : les chances de conception passent de 75 % de chances à 30 ans, à 66 % à 35 ans et 44 % à 40 ans (10). Ainsi, les chances de réussite de la fécondation in vitro (FIV) diminueraient avec l'avancée de l'âge féminin (11), de la même manière que les chances de grossesse spontanée.



**Figure 3 : Taux de naissance par cycle de FIV. Source American Society for Reproductive Medicine Society for Assisted Reproductive Technology. 2011 (4).**

L'âge maximum fixé par la législation de prise en charge de 43 ans en FIV pour les patientes est justifié médicalement devant les faibles chances de grossesse estimées dues à la diminution de la qualité et de la quantité des ovocytes (12–14).

### **Recul de l'âge de la maternité**

A travers le monde, y compris en France, de nombreux changements sociétaux ont été à l'origine d'un recul progressif de l'âge de la première grossesse passant à 31 ans en 2022 alors qu'il était à 28,5 ans en 2015 (15,16).

La place de la femme dans la société a évolué notamment dans les pays développés (17). La généralisation des études et la place croissante des femmes sur le marché du travail ont un impact direct sur le report de la première grossesse (18). Le désir d'une stabilité financière avant de fonder une famille devient aussi un argument prépondérant (19). L'absence d'une

relation stable représente également une motivation majeure dans le recul de l'âge de la première grossesse (20).

## **Préservation ovocytaire**

La préservation d'ovocytes est une technique relativement récente, rendue possible grâce à l'essor des techniques de cryoconservation. La cryoconservation des ovocytes permet le ralentissement voire l'arrêt total de tous les phénomènes biologiques à des températures inférieures à  $-150^{\circ}\text{C}$ . Ainsi il y a une réduction des mouvements moléculaires avec une inhibition des réactions chimiques. Cette possibilité de cryoconservation ovocytaire a été proposée initialement à des femmes atteintes d'une pathologie nécessitant le recours à un traitement gonadotoxique ou à des patientes devant subir une intervention chirurgicale pouvant altérer de manière irrémédiable leur fertilité (21). Il existe deux méthodes de congélation ovocytaire.

- Le congélation dite « lente » est la première technique élaborée qui consiste à un passage de l'état liquide à l'état solide de la cellule en utilisant des cryoprotecteurs à faible concentration. Le compartiment aqueux de la cellule va être refroidi progressivement ( $0.3^{\circ}\text{C}/\text{min}$ ) jusqu'à une température d'au moins  $-170^{\circ}\text{C}$  (22).
- La vitrification, méthode plus récente est une technique de congélation ultra-rapide permettant d'éviter la formation de cristaux de glace et transformant la phase liquide du cytoplasme en état vitreux. Cet état est induit par l'utilisation d'une concentration très élevée de cryoprotecteurs en passant les ovocytes dans différents bains à concentration croissante en cryoprotecteurs associés à un refroidissement ultra-rapide (23). L'ovocyte représente la plus grande cellule du corps humain et est composé à 90% d'eau.

De ce fait, la congélation de cette cellule s'avère plus complexe dû au risque de cristallisation majeure (24). Cette technique de vitrification permet d'éviter la formation de cristaux de glace dommageables pour les structures cellulaires avec des chances de survie des ovocytes décongelés pouvant atteindre 97 %.

Grâce à ces techniques de cryoconservation, les ovocytes décongelés peuvent être fécondés ultérieurement lors d'une procédure d'injection intracytoplasmique de spermatozoïdes (ICSI) et les embryons obtenus pourront ensuite être transférés dans la cavité utérine et s'implanter afin d'obtenir une grossesse (25).

Des études récentes indiquent que le potentiel reproductif des ovocytes cryoconservés reste comparable à celui des ovocytes frais après vitrification (26).

Par ailleurs, les issues obstétricales et néonatales des grossesses obtenues après utilisation d'ovocytes vitrifiés semblent également être comparables à celles des enfants conçus par FIV conventionnelle (27,28). Ces résultats rassurants ont incité l'American Society for Reproductive Medicine (ASRM) à supprimer la désignation « expérimentale » de la vitrification des ovocytes et à considérer la vitrification des ovocytes pour préserver la fertilité future comme éthiquement admissible (29).

Ainsi cette notion de stock ovocytaire limité et décroissant chez la femme peut expliquer les demandes des patientes de préservation d'ovocytes dite « sociétale » (PS). En effet, à l'heure actuelle, cette stratégie peut représenter la seule alternative à la baisse de la fertilité liée à l'âge maternel puisqu'aucune thérapeutique n'est capable de freiner la diminution de réserve ovarienne.

## **Essor de la préservation sociétale**

Depuis le début des années 2010, la vitrification des ovocytes est proposée dans plusieurs pays (Espagne, Belgique, Etats-Unis, Canada, Brésil, Israël) pour des raisons non médicales, principalement en raison du déclin anticipé de la fertilité lié à l'âge (30). Cette procédure est appelée préservation sociétale ou de convenance, pendant laquelle les ovocytes prélevés ne sont pas fécondés ni transférés dans l'utérus (ce qui la différencie de la FIV), mais sont cryoconservés et stockés au laboratoire dans des cuves d'azote liquide en vue d'une utilisation future (31). Dans ces pays, les frais liés à la réalisation de cette technique et à la réutilisation ultérieure des ovocytes sont intégralement à la charge de la patiente demandeuse (32).

A l'heure des bouleversements sociétaux et du recul de l'âge de conception du premier enfant, cette PS représente le principal moyen pour les femmes en âge de procréer souhaitant différer leur désir de grossesse biologique de prévenir le déclin de leur fertilité lié au vieillissement ovarien (20). En effet, à l'heure actuelle, cette stratégie peut représenter la seule alternative à la baisse de la fertilité liée à l'âge maternel puisqu'aucune thérapeutique n'est capable de freiner la diminution de réserve ovarienne.

Le recours à la préservation ovocytaire réside dans le fait que les chances de réussite en FIV avec des ovocytes cryoconservés à un « jeune âge » seront plus élevées en raison d'une meilleure qualité ovocytaire intrinsèque que l'utilisation d'ovocytes dits « frais » obtenus à un âge plus avancé au moment du désir d'enfant (33,34). D'autre part, la préservation sociétale offre aux femmes la possibilité d'une progéniture génétiquement apparentée (c'est-à-dire sans avoir recours à une donneuse d'ovocytes) à un âge où la conception naturelle serait plus difficile à obtenir en raison du vieillissement ovarien.

## **Risques liés à la PS et chances de grossesse après réutilisation**

Avoir recours à la PS requiert une disponibilité des patientes tout au long du processus. Des contrôles hormonaux et échographiques sont réalisés régulièrement au cours du protocole de stimulation permettant de vérifier la fonction ovarienne et de limiter ainsi les effets indésirables ou les complications telles que le syndrome d'hyperstimulation ovarienne (HSO), les risques thrombo-emboliques, les torsions d'annexes ou les complications infectieuses. Les risques liés à la ponction ovocytaire sont minimes mais il est indispensable d'en informer les patientes (35–38). Une étude Américaine stipule que l'incidence des complications rencontrées lors de 7 098 ponctions ovocytaires étaient de l'ordre de 0,06 % (38).

Même si les techniques de vitrification sont de mieux en mieux maîtrisées, le fait d'avoir des ovocytes congelés ne garantit en aucun cas l'obtention d'une grossesse dans 100 % des cas lors d'une réutilisation ultérieure (39). Le succès en cas de réutilisation dépendrait de différents facteurs, tel que l'âge de la patiente et des ovocytes, ainsi que du nombre d'ovocytes congelés. Ainsi, il a été estimé que lorsque une dizaine d'ovocytes ont été vitrifiés chez une femme avant 35 ans, les chances d'obtenir une naissance vivante après utilisation sont comprises entre 30 et 40 % (40). Au-delà de 35 ans, pour avoir 30 à 40 % de chance d'obtenir une grossesse vivante, le nombre d'ovocytes vitrifiés nécessaire est compris entre une quinzaine et une vingtaine (41).

## **L'expérience des pays voisins**

Grâce aux études réalisées pendant cette dernière décennie dans les pays ayant préalablement autorisé cette technique, nous avons pu cerner les motifs de demandes

croissantes des femmes de congélation de leurs ovocytes sans indication médicale sous-jacente. Ainsi, le motif le plus fréquemment cité est l'absence de partenaire, ou l'absence de partenaire susceptible de vouloir fonder une famille (45). La deuxième raison invoquée est d'ordre professionnel, liée à l'achèvement des études, l'avancement de la carrière et le manque de flexibilité sur le lieu de travail, les femmes considérant que le fait d'être enceinte avant 35 ans pourrait affecter leur qualité de vie au travail ou pourrait avoir une influence négative sur leur carrière (31,43). La PS peut alors représenter pour les femmes une promesse de synchronisation entre leur horloge biologique et d'autres échéances dans leur parcours de vie.

Il est intéressant de noter que les taux de réutilisation des ovocytes congelés sont relativement faibles à travers le monde. Selon plusieurs études, seuls 3 à 38 % des femmes sollicitent à nouveau les centres où elles ont conservé leurs ovocytes pour les faire décongeler en vue d'une utilisation en Fécondation in vitro (49).

## **Législation française**

A l'heure actuelle, en France les femmes sont autorisées à conserver leurs ovocytes pour des raisons non médicales, pour convenance personnelle, avec l'intention d'augmenter leurs chances d'obtenir une grossesse en cas d'utilisation tardive.

En effet, le pays a ratifié la préservation d'ovocyte en dehors de toute indication médicale lors de la révision de la loi de bioéthique (LBE) de 2021, pour les femmes âgées de 29 à 37 ans et a accordé le remboursement presque intégral (à l'exception des frais annuels de conservation) de cette procédure par l'assurance maladie (14).

Ce point spécifique incluant le coût annexé à cette démarche amène des questionnements sur le profil des personnes sollicitant cette procédure. Alors que dans les autres pays du monde l'ayant autorisé, le profil est bien identifié, la prise en charge quasi-intégrale des frais inhérents représentant une exception française pourrait influencer le profil socio-démographique des bénéficiaires françaises.

## **Objectif de l'étude**

L'objectif de ce travail est de présenter et de dresser l'état des lieux des demandes de PS réalisées dans le service d'AMP et au laboratoire de biologie de la reproduction du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Lille depuis la promulgation de la nouvelle loi de bioéthique.

### 1) Objectif principal

L'objectif principal de cette étude est donc d'identifier les motivations et le profil sociodémographique des personnes ayant recours à la préservation sociétale en France et plus particulièrement au CHU de Lille à l'aide d'un questionnaire proposé aux femmes au moment de la consultation avec le biologiste.

### 2) Objectifs secondaires :

Les objectifs secondaires consistaient :

- A mettre en rapport les données socio-démographiques des patientes demandeuses avec les éléments de communication autour de la préservation sociétale.
- A décrire les résultats obtenus après stimulation ovarienne, ponction et congélation ovocytaire par cycle ainsi que ceux obtenus après cycles cumulés.
- A décrire le parcours de soin actuel.

- A évaluer les intentions futures des femmes ayant des ovocytes congelés.

## II. Matériels et méthodes

---

### Population

Il s'agit d'une étude monocentrique prospective, exploratoire et descriptive, incluant 147 femmes ayant bénéficié ou allant bénéficier d'une PS entre le 01/11/2021 et le 30/06/2023 au sein du laboratoire de biologie de la reproduction du CHU de Lille.

Les critères d'inclusion dans cette étude sont :

- Être une femme ;
- Avoir sollicité une procédure de préservation ovocytaire ;
- Être âgée de 29 à 37 ans au moment de la première visite ;
- Être prise en charge ou avoir été prise en charge au sein du Laboratoire de biologie de la reproduction du Centre Hospitalier Universitaire de Lille entre le 01/11/2021 et le 30/06/2023.

### Lieu d'étude

Un questionnaire a été proposée à toutes les femmes répondant aux critères d'inclusion au moment de la consultation avec un biologiste du laboratoire en amont de la ponction ovocytaire.

Pour les patientes ayant déjà bénéficié d'une PS, un contact téléphonique a été effectué par un biologiste participant à l'étude, à partir du registre issu du logiciel dédié à l'informatisation des données d'AMP dans notre centre : JFIV1.8® (RD service, Toulouse, France).

Le consentement écrit a été obtenu pour toutes les participantes. L'étude a été approuvée par le comité d'éthique de l'Université de Lille (étude PRESOC N°2023-693-S116).

## Questionnaire

Le questionnaire comprend une série de questions regroupées selon trois catégories principales.

La première partie du questionnaire interroge les femmes sur les données socio-démographiques : âge, lieu d'habitation, diplôme obtenu, catégorie socio-professionnelle de la participante et des parents.

La deuxième partie du questionnaire les interroge sur leur parcours de soin actuel et futur en AMP et plus particulièrement sur leur positionnement vis-à-vis du don d'ovocytes en cas de non réutilisation ultérieure des ovocytes cryoconservés.

Enfin, la dernière partie, concerne les éléments de communication autour de la PS et les motivations (principale et secondaires) de cette préservation.

## Questionnaire

Etude PRESOC : Autorisation de la préservation de leur fertilité pour convenances personnelles (« préservation sociétale ») suite à la révision de la loi de bioéthique en 2021 : études des caractéristiques socio-démographiques et du parcours de ces nouvelles demandes

### Renseignements socio-démographiques et bassin de vie

- 1) Quel est votre âge ?  
\_\_\_\_\_
- 2) Quel est votre lieu d'habitation ?
  - Zone rurale
  - Zone urbaine
- 3) Quel est le diplôme le plus élevé que vous ayez obtenu ?
  - Sans diplôme
  - Brevet des collèges
  - CAP/BEP (autres diplômes techniques)
  - Bac (général, professionnel et technologique)
  - Bac+2 (BTS, DUT, DEUG, DEUST, ou autre)
  - Bac+3 ou bac+4 (Licence, Maîtrise)
  - Bac+5 (Master, DEA, écoles d'ingénieur...)
  - Bac+7 ou plus (Doctorat, post-doc, thèse)
- 4) Quelle est votre catégorie socio-professionnelle ?
  1. Agricultrices exploitantes
  2. Artisanes/commerçantes/cheffes d'entreprises
  3. Cadres et professions intellectuelles supérieures
  4. Professions intermédiaires
  5. Employées
  6. Ouvrières
  7. Sans profession
- 5) Quelle est la catégorie socio-professionnelle de vos parents ?
  - Mère :
  - Père
- 6) Quel est le montant de vos revenus (brut annuel) selon le barème Insee 2018 ?

#### Limite supérieure de tranche de revenu (décile, en euros par an)

<b>Inférieur à D1</b>	13 820
<b>D1 à D2</b>	17 820
<b>D2 à D3</b>	21 670
<b>D3 à D4</b>	25 760
<b>D4 à D5</b>	30 620
<b>D5 à D6</b>	36 160
<b>D6 à D7</b>	42 480

<b>D7 à D8</b>	50 840
<b>D8 à D9</b>	65 250
<b>Supérieur à D9</b>	>65250

7) Quel est votre statut matrimonial ?

- Célibataire
- En couple : si oui depuis combien de temps ?
- PACSE/Mariée : si oui depuis combien de temps ?

8) Avez-vous des enfants ?

- Oui
- Non

9) En ce moment, au sein de votre foyer, vivez-vous :

- Seule
- Seule avec un ou des enfants
- Avec votre conjoint(e)
- Avec votre conjoint(e) et des enfants
- Avec un ou vos deux parents
- Autre situation (colocation, autres personnes)

10) Quelle est votre principale motivation à réaliser cette démarche ?

- Absence de conjoint
- Si vous êtes en couple, est-ce lié à l'absence de projet de grossesse à court terme
- Privilégier votre carrière professionnelle
- Autres :

11) Avez-vous une autre motivation ?

- Absence de conjoint
- Si vous êtes en couple, est-ce lié à l'absence de projet de grossesse à court terme
- Privilégier votre carrière professionnelle
- Autres :

**Questions relatives à votre futur parcours de soin actuel et futur en AMP :**

1) Dans quel délai (mois) avez-vous pu obtenir un 1<sup>er</sup> rdv de consultation avec un gynécologue spécialisé pour cette démarche ?

—

2) Quel a été le délai (mois) entre votre 1<sup>er</sup> rdv avec le spécialiste et le jour de la ponction ovocytaire ?

—

- 3) Des études montrent que la majorité des femmes ne sollicitent pas les centres où elles ont conservé leurs ovocytes. Concernant votre sentiment actuel sur le devenir de vos ovocytes, parmi ces différents choix, quelle solution privilégieriez-vous au cas où vous ne resolliciteriez pas le centre ?
- Don à couple infertile
  - Don à la recherche
  - Destruction
  - A ce stade, je préfère ne pas donner de réponse
- 4) Quel degré de certitude apportez-vous à votre réponse à la question précédente ?
- Forte
  - Faible
  - Incertitude
- 5) En France, la préservation ovocytaire est prise en charge par l'assurance maladie à l'exception des frais de conservation annuels à la charge de la patiente (40euros/an). Si cet acte n'avait été remboursé, auriez-vous réalisé cette démarche en assumant les frais médicaux ? (Estimée entre 2000 et 4000 euros pour l'ensemble de la procédure incluant les traitements hormonaux, ponction ovocytaires et congélation d'ovocytes)
- Oui
  - Non
- 6) Avez-vous réalisé en parallèle une demande d'inscription au CECOS pour un don de sperme ?
- OUI quel délai \_\_\_\_ (années) ?
  - NON
- 7) Si non à la réponse précédente, l'envisageriez-vous ? et si oui dans quel délai ?
- OUI quel délai \_\_\_\_\_ (années) ?
  - NON

#### **Questions relatives à la communication réalisée autour de la préservation de la fertilité**

- 1) Connaissez-vous d'autres personnes ayant réalisé cette démarche de préservation sociétale ?
- Oui
  - Non
- 2) Comment avez-vous entendu parler de la préservation sociétale ?
- Média/journaux
  - Par le bouche à oreille : Amis/collègues/famille
  - Par mon médecin traitant/gynéco
- 3) Avez-vous conseillé ou parlé de la préservation sociétale à des personnes de votre entourage ?
- Oui
  - Non
- 4) Pensez-vous que la communication soit suffisante autour de la préservation sociétale ?
- Oui
  - Non

## **Recueil de données**

L'informatisation des données récoltées à l'aide du questionnaire a notamment fait l'objet d'une déclaration auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL) par le délégué à la protection des données (DPO) du CHU de Lille.

Toutes les données médicales ont été extraites des dossiers clinico-biologiques des patientes et du logiciel JFIV1.8® (RD service, Toulouse, France) : le taux d'hormone antimüllérienne (AMH), la valeur du comptage des follicules antraux (CFA), les antécédents médicaux et chirurgicaux ainsi que les antécédents d'infertilité connus. La consommation de tabac, le poids et la taille y sont également répertoriés.

Les données relatives aux cycles de ponctions ovocytaires, avec le nombre d'ovocytes recueillis et le nombre d'ovocytes matures vitrifiés à la fin de chaque tentative y sont collectées également.

## **Evaluation de la réserve ovarienne**

Avant la prise en charge, une évaluation de la réserve ovarienne est réalisée (44) ce qui permet d'orienter le clinicien sur le dosage de gonadotrophines nécessaire pour la stimulation ovarienne sachant qu'un objectif d'obtention d'une dizaine d'ovocytes est souhaité (45).

Toutes les femmes avaient bénéficié d'un bilan d'évaluation de la réserve ovarienne consistant en la réalisation d'une échographie endovaginale pour estimation du nombre de follicules antraux (2 à 10mm) couplée à un bilan hormonal sanguin comprenant le dosage de l'hormone de stimulation folliculaire (FSH), de l'hormone lutéinisante (LH), de l'œstradiol et d'AMH. Ce bilan avait lieu entre le 2<sup>ème</sup> et le 5<sup>ème</sup> jour du cycle menstruel.

## **Protocole de stimulation ovarienne**

Le protocole antagoniste était privilégié dans le cas des préservations ovocytaires : la stimulation ovarienne contrôlée commençait au 2<sup>ème</sup> jour des règles par des injections journalières de gonadotrophines (FSH, HMG ou FSH associée à de la LH) en sous cutanée, pour une durée de 10 à 15 jours. La dose initiale de gonadotrophine était déterminée en amont à partir des résultats du bilan de réserve ovarienne, de l'âge féminin et de l'indice de masse corporel (IMC).

La stimulation ovarienne était suivie par monitorages échographiques réguliers tout au long du processus associés à un dosage d'hormones sériques afin de vérifier la croissance folliculaire.

Lorsque les follicules avaient atteint une taille satisfaisante (au moins 3 dont le diamètre était supérieur à 16mm), le déclenchement de l'ovulation était réalisé par une ultime injection (GnRH Decapeptyl® Martigny, Suisse 0,2mg).

La ponction d'ovocyte se déroulait au bloc opératoire 36 heures après le déclenchement de l'ovulation, sous sédation, par voie endovaginale et sous contrôle échographique. Les liquides folliculaires contenant les complexes cumulo-ovocytaires (CCO) étaient aspirés à l'aide d'une aiguille reliée à une pompe d'aspiration Echo tip® Cook® (Limerick, Ireland) dans des tubes identifiés stériles et pré-chauffés à 37°C. Les tubes étaient ensuite amenés au laboratoire dans des valisettes thermostatées à 37°C.

## **Etapes au laboratoire avant la vitrification**

### 1) Lecture de ponction

Au laboratoire, tous les liquides folliculaires contenus dans les tubes ont été analysés sous une

loupe binoculaire à 37°C, c'est ainsi que les CCO observés ont été isolés dans une boîte contenant un milieu de culture FertiCult™ IVF medium Fercult (Beernem, Belgique) placé toujours placé à 37°C, sous 6% de CO<sub>2</sub>.

## 2) Décoronisation

Après un délai d'une heure d'incubation et d'équilibration, les CCO étaient décoronisés.

La décoronisation avait pour but de retirer les cellules du cumulus et de la corona radiata de l'ovocyte et comportait deux étapes : une première étape enzymatique utilisant la hyaluronidase à 80UI/mL (Hyaluronidase, FertiPro, Beernem, Belgique) dans laquelle les CCO ont été déposés. La deuxième étape correspondait à une décoronisation mécanique grâce à des mouvements de pipetage répétés à l'aide d'un stripper.

## 3) Etude morphologique de l'ovocyte

Après l'étape de décoronisation, l'état de maturité et la morphologie de l'ovocyte ont été évalués. Dans le cadre de la PS, seuls les ovocytes matures, c'est-à-dire en métaphase II (MII), ayant expulsé le 1<sup>er</sup> globule polaire (GP) sont vitrifiés.

## 4) Protocole de vitrification

Les ovocytes ont été vitrifiés en système fermé à l'aide des milieux de vitrification RapidVit® Oocyte et avec le kit de pailles RapidI (Vitrolife, Västra Frölunda, Suède) puis conditionnés dans des paillettes (1 à 2 ovocytes par paillette) identifiées au nom de la patiente. Une fois la vitrification terminée, les paillettes étaient ensuite stockées dans de l'azote liquide à -196°C.

## **Analyses statistiques**

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel Excel® et du logiciel Prism 7 (GraphPad, Bosto, MA, USA). Les variables qualitatives ont été décrites en termes de fréquence et de pourcentages. Les variables quantitatives ont été représentées selon la moyenne et l'écart-type. Les comparaisons de variables qualitatives ont été réalisées à l'aide d'un test du khideux avec un seuil de  $p < 0,05$  pour signifier une différence significative.

### III. Résultats

---

#### **Profil socio-économique de la population étudiée**

Les caractéristiques du profil socio-démographique et économique des femmes demandeuses d'une PS sont présentées dans le tableau 1.

- L'âge moyen des femmes demandeuses d'une PS était de 34,7 ans avec une médiane de 35 ans.
- Il s'agissait de femmes pour la plupart non fumeuses (65,8 %) et ayant un IMC normal (81,8 %).
- Elles habitaient pour la majorité en milieu urbain à 94,6 %, vivaient pour la plupart seules (78,8 %) et sans enfant (99,3 %).
- A propos de leur statut matrimonial, il s'agissait de femmes célibataires dans 74,1 % des cas et se déclarant en couple à 23,8 % que ce soit un couple hétérosexuel ou un couple de femmes. L'ancienneté du couple était en moyenne de 39,4 mois soit environ 3 ans et 3 mois.
- Concernant leur niveau socio-économique, 66,2 % des femmes ayant consulté pour une PS avaient un diplôme équivalent à un Bac +5 ou plus tandis que 2,1 % n'avaient pas réalisé d'études supérieures.
- La catégorie socio-professionnelle la plus représentée dans notre population était celle des cadres et professions intellectuelles supérieures (60,3 %).
- Dans 29,9 % des cas, elles exerçaient une profession en rapport avec le domaine de la santé (incluant médecins, pharmaciennes, infirmières, cadres de santé, aides-

soignantes, sage-femmes, kinésithérapeutes, dentistes, diététiciennes, orthophonistes ou encore psychomotriciennes).

- Le deuxième profil professionnel le plus représenté (6,8 %) était celui des métiers en lien avec le droit (avocate, juriste, notaire).
- 67,0 % des femmes déclaraient un revenu annuel supérieur au salaire médian qui est de 30 620 euros bruts par an.
- Dans 63,0 % des cas, les femmes avaient déclaré qu'elles n'auraient pas eu recours à la PS si cette procédure n'avait pas été prise en charge par la sécurité sociale.
- Concernant leurs antécédants médicaux personnels en lien avec la fertilité, 5,4 % (n=8) avait déclaré avoir eu recours à une interruption volontaire de grossesse médicale ou chirurgicale. 4,1 % (n=6) d'entre elles, avaient déjà bénéficié d'une prise en charge en AMP avec un précédent conjoint.
- Enfin, la demande de préservation ovocytaire sociétale avait été requalifiée par le gynécologue référent en indication de préservation « médicale » pour 4,1 % des femmes (n=6) en raison de la découverte de facteurs associés à une infertilité lors du bilan réalisé avant la ponction ovocytaire : baisse de la réserve ovarienne (n=5) et découverte d'endométriose pelvienne profonde (n=1).

**Tableau 1 : Profil et données socio-démographiques des femmes demandeuses d'une PS**

	N	%
<b>Age, années</b>	147	
29-31	9	6,2
32-34	39	26,5
<b>35-36</b>	<b>99</b>	<b>67,3</b>
<b>IMC</b>	143	
- <b>Normal</b>	<b>117</b>	<b>81,8</b>
- Surpoids	23	16,1
- Obésité	3	2,1
<b>Consommation de Tabac</b>	146	
- Oui	31	21,2
- <b>Non</b>	<b>96</b>	<b>65,8</b>
- Arrêté	19	13,0
<b>Lieu d'habitation</b>	147	
- Zone rurale	8	5,4
- <b>Zone urbaine</b>	<b>139</b>	<b>94,6</b>
<b>Diplôme le plus élevé obtenu</b>	139	
- Sans diplôme	0	0
- Brevet des collèges	0	0
- CAP/BEP (autres diplômes techniques)	0	0
- Bac (général, professionnel et technologique)	3	2,1
- Bac+2 (BTS, DUT, DEUG, DEUST, ou autre)	9	6,5
- Bac+3 ou bac+4 (Licence, Maîtrise)	35	25,2
- <b>Bac+5 (Master, DEA, écoles d'ingénieur...)</b>	<b>66</b>	<b>47,5</b>
- Bac+7 ou plus (Doctorat, post-doc, thèse)	26	18,7
<b>Catégorie socio-professionnelle</b>	141	
1. Agricultrices exploitantes	0	0
2. Artisan/commerçante/cheffe d'entreprises	5	3,5
<b>3. Cadres et professions intellectuelles supérieures</b>	<b>85</b>	<b>60,3</b>
4. Professions intermédiaires	30	21,3
5. Employées	20	14,2
6. Ouvrières	0	0
7. Sans profession	1	0,7
<b>Niveau de revenus (brut annuels)</b>	103	
- < 13 820	1	0,9
- 13 820 à 17 820	8	7,8
- 17 820 à 21 670	6	5,8
- 21 670 à 25 760	8	7,8
- 25 760 à 30 620	11	10,7
- <b>30 620 à 36 160</b>	<b>18</b>	<b>17,5</b>
- 36 160 à 42 480	9	8,8
- 42 480 à 50 840	10	9,7
- 50 840 à 65 250	16	15,5
- > 65 250	16	15,5
<b>Statut matrimonial</b>	147	
- <b>Célibataire</b>	<b>109</b>	<b>74,1</b>
- En couple		
o HF	32	21,8
o FF	3	2,0
- Divorcée	2	1,4
- Mariée	1	0,7
<b>Lieu de vie</b>	113	
- <b>Seule</b>	<b>89</b>	<b>78,8</b>
- Avec son/sa conjoint(e)	16	14,1
- Avec son/ses enfant(s)	1	0,9
- Avec un ou ses deux parent(s)	1	0,9
- Autre (Collocation, avec un frère et/ou une sœur)	6	5,3

## Communication et motivation

La communication autour de la PS était jugée insuffisante pour 89,3 % des femmes. Dans près d'un cas sur deux, leur principale source d'information était le bouche à oreille. Dans 95,1 % des cas, les femmes avaient évoqué cette démarche auprès de leur entourage (figure 4).



Figure 4 : Evaluation de la communication et des sources d'informations autour de la PS

Concernant les motifs pour recourir à la PS, les principales motivations étaient l'absence de conjoint (70,6 %), puis l'absence de projet de grossesse dans l'immédiat (19,6 %).

La majorité des patientes n'avaient pas de motivation secondaire (51,0 %). Lorsqu'elles en avaient une, le souhait de privilégier leur carrière professionnelle était la plus fréquemment citée (18,6 %).

**Tableau 2 : Motivations principales et secondaires à bénéficier d'une PS**

	N	Pourcentage
<b>Motivation principale</b>	102	
<b>Absence de conjoint</b>	<b>72</b>	<b>70,6 %</b>
Privilégier sa carrière professionnelle	5	4,9 %
Pas de projet de grossesse imminent	20	19,6 %
Autre*1	5	4,9 %
<b>Motivation secondaire</b>	102	
Absence de conjoint	4	3,9 %
Privilégier sa carrière professionnelle	19	18,6 %
Pas de projet de grossesse imminent	6	5,9 %
Age	9	8,8 %
Don	2	2,0 %
Autre*2	10	9,8 %
<b>Pas d'autre motivation</b>	<b>52</b>	<b>51,0 %</b>

\*1 la catégorie motivation principale comprenait la crainte d'une infertilité future (n=2), la certitude de vouloir un enfant ultérieurement (n=1), l'existence de projets personnels prioritaires (n=1) ou encore l'orientation sexuelle de la participante (n=1).

\*2 la catégorie « autre » motivation secondaire comprenait : la crainte d'être infertile (n=6) et la certitude de vouloir un enfant ultérieurement (n=4).

Parmi les 147 femmes ayant formulé une demande de PS et ayant rencontré le biologiste, 11 femmes (7,5 %) avaient finalement choisi de renoncer au projet et n'avaient pas bénéficié d'une ponction ovocytaire. Ces abandons de parcours étaient liés à des craintes vis-à-vis de la ponction ovocytaire (n=4), des problèmes d'ordre personnel (n=2) et par la survenue d'une grossesse spontanée pour une patiente. Pour les 4 abandons restants, le motif n'était pas connu.

### **Cycle de stimulation et résultat de vitrification**

Parmi les patientes ayant contacté notre centre pour une PS, 125 patientes ont bénéficié d'une ponction ovocytaire pour un total de 148 cycles (figure 5) : 83,2 % (n=104) ont réalisé 1 cycle de

stimulation, 15,2 % (n=19) ont bénéficié de deux cycles de stimulation et 1,6 % (n=2) des patientes ont eu trois cycles de stimulation. Le nombre moyen de cycles réalisés était de 1,1 %. La ponction ovocytaire n'avait pas permis la récupération d'ovocytes dans 3,2 % des cas : absence d'ovocyte à la ponction (n=3) ou absence d'ovocyte mature vitrifiable (n=1).

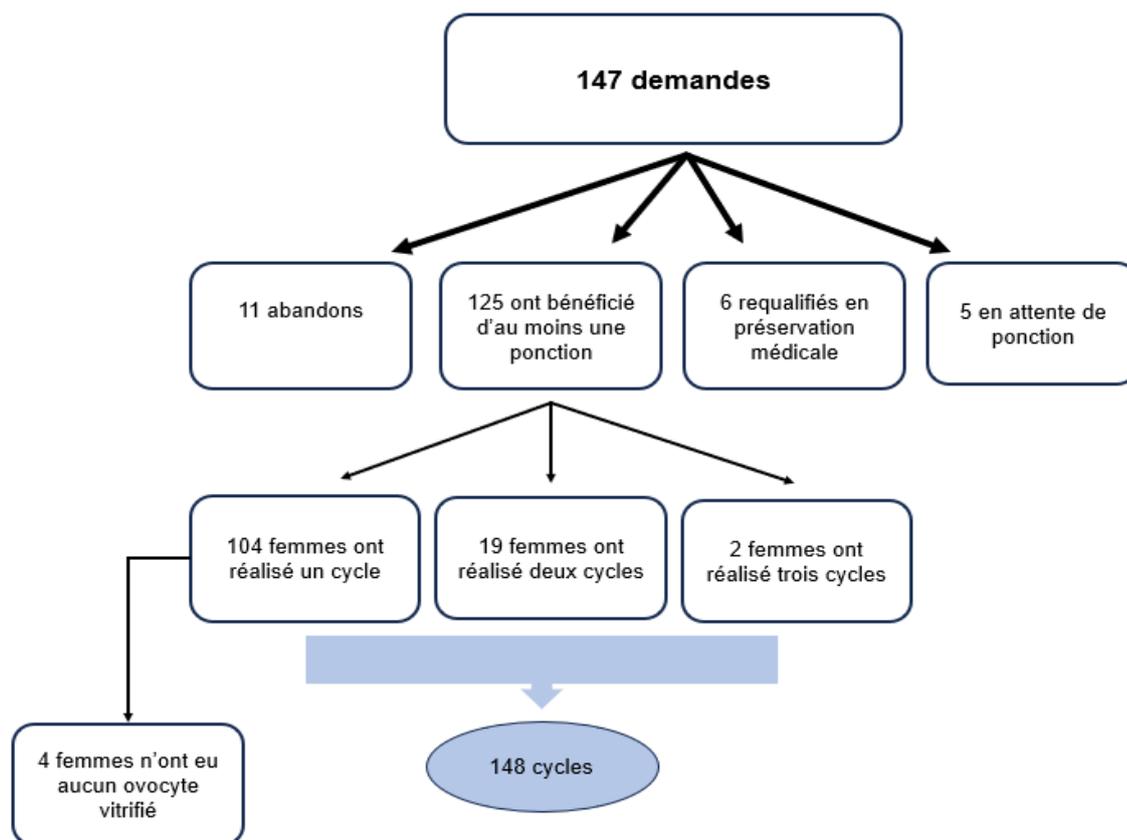


Figure 5 : Parcours des demandes

Les caractéristiques des patientes et les résultats de la préservation ovocytaire sont présentés dans le tableau 3. Le nombre moyen de CCO ponctionnés par cycle était de 8,1 avec un écart type de 5,4 et le nombre moyen d'ovocytes matures vitrifiés par patiente était à 6,5 avec un écart type de 4,5. Le nombre moyen d'ovocytes vitrifiés après un ou plusieurs cycles en fonction de la classe d'âge est présenté dans le tableau 4.

**Tableau 3 : Récapitulatif des cycles de PS**

Effectif = 148 <sup>*1</sup>	Moyenne	Ecart type	Intervalle (min – max)
Age <sup>*2</sup>	34,8	1,6	(29 – 36)
IMC <sup>*2</sup>	22,6	3,3	(16 – 33)
AMH <sup>*2</sup>	21,3	17,0	(2,4 – 102)
CFA <sup>*2</sup>	20	11	(1 – 47)
Nombre d'ovocytes totaux à la ponction <sup>*3</sup>	8,1	5,4	(0 – 32)
Nombre d'ovocytes MII vitrifiés <sup>*3</sup>	6,5	4,5	(0 – 25)

\*1 correspondant au nombre de cycles de PS (incluant cycle 1, 2 ou 3)

\*2 moyenne, écart type et intervalle de l'âge, IMC, AMH et CFA réalisé lors du premier cycle

\*3 moyenne, écart type et intervalle du nombre d'ovocytes totaux et du nombre de MII réalisé sur l'ensemble des cycles

**Tableau 4 : Nombre total d'ovocytes congelés en tenant compte de tous les cycles selon l'âge**

Tranche d'âge	29 – 31 ans N = 6	32 – 34 ans N = 32	35 – 36 ans N = 87
<b>Nombre total d'ovocytes vitrifiés</b>			
< 5	2	6	26
5 – 10	1	16	40
> 10	3	10	21

Parmi les 125 femmes ayant bénéficié d'au moins une ponction ovocytaire, 10,4 % (n=13) n'ont pas terminé leur parcours de PS, car un autre cycle est envisagé afin d'augmenter le nombre de d'ovocytes vitrifiés.

Pour 104 femmes, la PS a été considérée comme terminée pour différentes raisons :

- le nombre d'ovocytes vitrifiés a été jugé suffisant dans 38,5 % des cas (n=40) ;

- dans 47,1 % des cas (n=49), l'âge maximum légal de prise en charge ayant été atteint, la réalisation d'un cycle supplémentaire, n'a pas été possible
- les patientes ne souhaitent pas avoir recours à un cycle supplémentaire à 14,4 % (n=15).

8 femmes auraient été éligibles à la réalisation d'un cycle supplémentaire, mais n'ont pas donné suite.

### Projet d'utilisation des ovocytes/parcours futur

Près des trois-quarts des femmes sont favorables au don de leurs gamètes en cas de non-réutilisation de ceux-ci (tableau 3). Dans ce cas de figure, le don à autrui est privilégié à 56,8 %.

Tableau 5 : Option(s) envisagée(s) en cas de non-réutilisation des ovocytes

	Effectif	Pourcentage
Options envisagées		
<b>Don à un tiers (exclusivement)</b>	<b>50</b>	<b>49,0</b>
Don à la recherche (exclusivement)	15	14,7
Don à autrui ou recherche sans préférence	8	7,8
Non favorable au don/destruction	7	6,9
Ne sait pas	22	21,6
Certitude à donner		
<b>Forte</b>	<b>50</b>	<b>68,5</b>
Faible	8	11,0
Incertaine	9	12,3
Pas de réponse	6	8,2

Nous avons souhaité analyser la proportion de femmes envisageant de donner ultérieurement leurs ovocytes en fonction du milieu d'exercice professionnel et avons comparé cette incidence selon les trois principales catégories professionnelles : domaine de la santé, professions

juridiques et toutes les autres professions (Figure 6). Il n'existait pas de différence entre les groupes ( $p=0,46$ ).

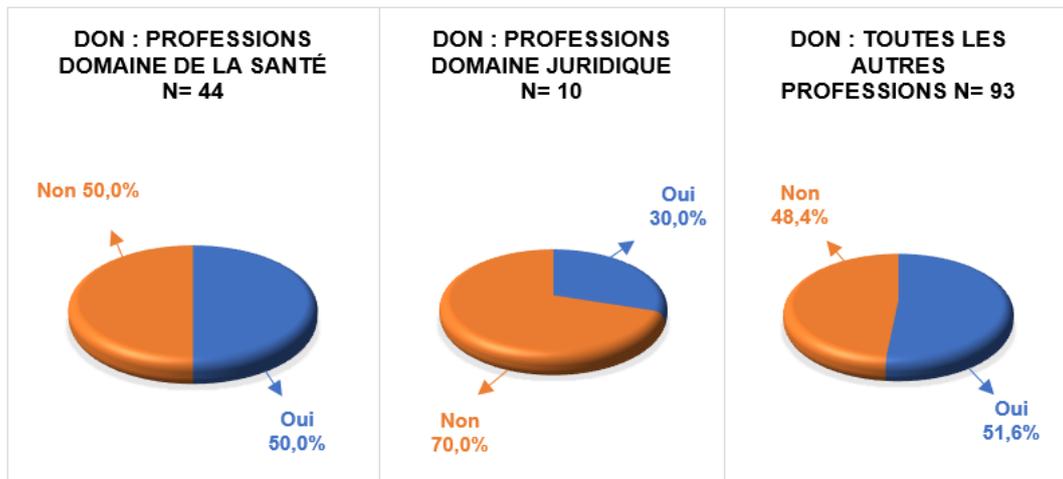


Figure 6 : Souhait de don selon le milieu professionnel

Le parcours futur des femmes ayant bénéficié d'une ponction ovocytaire (N=125) est présenté dans la figure 7.

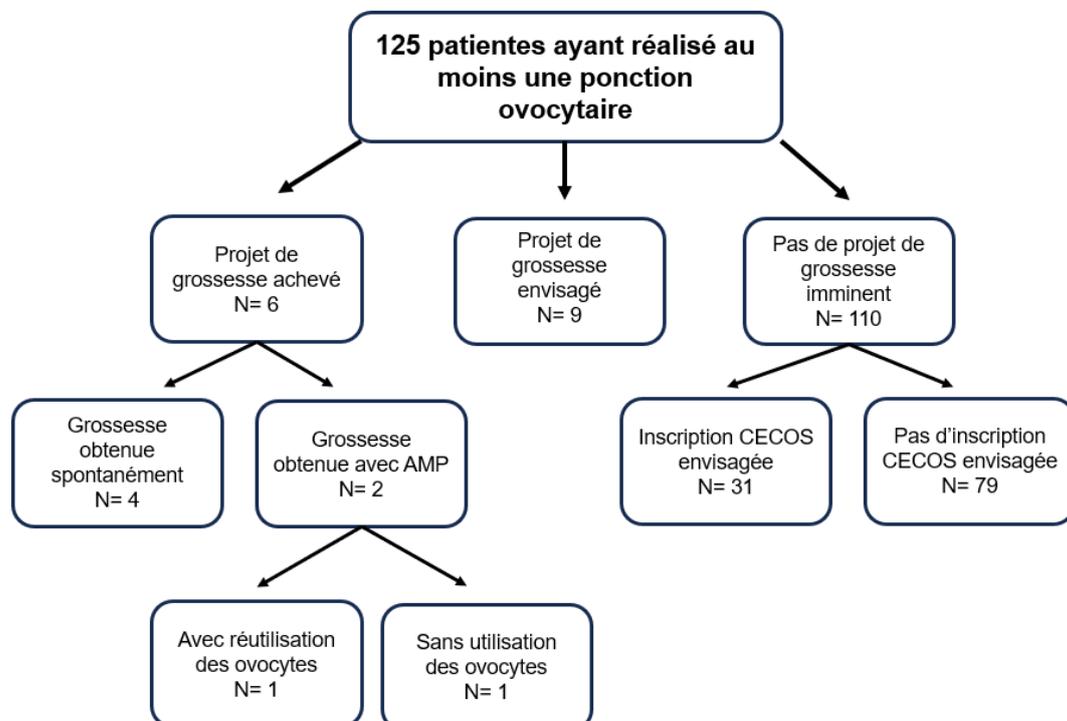


Figure 7 : Projet de grossesse et inscription CECOS

En parallèle du parcours de PS, 8,8 % (n=11) des femmes ayant bénéficié d'une ponction ovocytaire se sont inscrites au centre d'étude et de conservation des œufs et du sperme (CECOS) afin de bénéficier d'un don de sperme, pour un parcours d'AMP femme seule.

28,2 % (n=31) des femmes ne s'étant pas encore inscrites au CECOS envisagent de le faire dans un délai moyen de 3 ans si elles sont toujours célibataires.

Depuis leur prise en charge dans le service d'AMP du CHU de Lille, sur les 125 patientes ayant réalisé au moins une ponction ovocytaire :

- quatre femmes ont eu une grossesse spontanée (deux étaient toujours enceintes au moment de l'étude et deux avaient déjà donné naissance à leur enfant) ;
- une femme est actuellement enceinte après avoir bénéficié d'une insémination intra-utérine avec sperme d'un donneur (IIUD) ;
- une seule patiente a réutilisé ses ovocytes vitrifiés dans le cadre de la PS et une grossesse a été obtenue.

## IV. Discussion

---

### **Un profil social et économique concordant aux données internationales**

La PS peut représenter pour les femmes une promesse de synchronisation entre leur horloge biologique et d'autres échéances dans leur parcours de vie. Dans la majorité des pays ayant autorisé cette procédure, un profil « type » des femmes ayant recours à la PS a été mis en évidence. Il s'agit principalement de femmes généralement caucasiennes, âgées de 36 à 40 ans, ayant fait des études supérieures.

Dans cette étude, nous avons pu mettre en évidence un profil socio-démographique des femmes ayant réalisé une PS, qui concorde avec celui établi dans les pays autorisant la PS depuis plus longtemps que la France.

Les patientes se présentant pour bénéficier d'une PS avaient pour la majorité d'entre elles un haut niveau socio-éducatif, avec 66,2 % des femmes titulaires d'un diplôme de niveau bac + 5 ou supérieur. Ce profil concorde avec les données de la littérature concernant les femmes ayant réalisé une PS à l'international (39,46).

Seules 2,1 % des femmes n'avaient pas réalisé d'études supérieures, cette sous-représentation pourrait s'expliquer par le fait que les femmes ayant réalisé moins d'études ont tendance à avoir un enfant plus tôt (environ 5 ans avant les femmes ayant un diplôme d'études supérieures) (15). Cet effectif est similaire à une étude binationale de 2018 (46).

Dans notre étude, elles sont principalement issues de catégories socio-professionnelles supérieures (cadres et professions intellectuelles supérieures) pour 60,3 % d'entre elles, ce qui est comparable à une étude britannique qui révèle que 57 % des femmes font partie de cette même classe sociale (47).

Nos résultats montrent également que l'âge moyen des femmes ayant recours à la PS est de 34,7 ans. Cependant, 67,3 % avait réalisé cette démarche entre leur 35 et 36 ans (n=99), ce

qui est en accord avec les données de la littérature (48). L'effectif élevé dans la tranche 35-36 ans peut s'expliquer par le fait que le décret autorisant la PS soit récent, ainsi les femmes allant dépasser l'âge de 36 ans au moment de la promulgation de la loi, se sont manifestées en grand nombre. Ceci amène à penser que lorsque la loi sera effective depuis plusieurs années, la répartition des tranches d'âges pourrait devenir plus homogène.

En effet, il n'est plus légalement possible d'avoir recours à la PS après 36 ans en France (14). La législation française s'est basée sur une large littérature scientifique médicale prouvant que la probabilité d'obtenir une naissance vivante avec ses ovocytes est significativement plus importante chez les femmes ayant cryoconservé avant 35 ans (49,50). Une étude suédoise a notamment mis en évidence qu'aucune naissance vivante n'avait pu être obtenue après utilisation d'ovocytes congelés au-delà de 40 ans (51).

### **Communication et sur-représentation de certaines professions**

Les femmes déclaraient majoritairement qu'il existe un manque de communication autour de la PS (89,3 %) et qu'elles en avaient entendu parler par hasard.

En effet, à la suite de la promulgation de la dernière LBE, la communication réalisée par le gouvernement et l'agence de la Biomédecine a été essentiellement axée sur l'élargissement de l'assistance médicale à la procréation et l'accès au don de sperme pour les couples de femmes et les femmes seules.

Les femmes prennent connaissance de cette possibilité principalement par le bouche à oreille (46,6 %), et par les médias/journaux (29,1 %). Les mêmes sources d'informations sont

retrouvées de manière équivalente dans les pays voisins (52). Étonnamment, notre étude révèle que la possibilité de bénéficier d'une PS est peu abordée par les professionnels

de santé tels que les gynécologues ou les médecins traitants (16,5 %), alors qu'aux États-Unis 37,4 % des femmes en entendent parler par leur médecin (52). Cette différence peut s'expliquer par le caractère relativement récent de l'autorisation de cette procédure en France, ainsi la totalité des médecins ne sont peut-être pas informés de cette nouvelle possibilité.

Nous avons mis en évidence que la prévalence des professions en rapport avec le domaine de la santé était élevée dans notre population (29,9 %). Cette surreprésentation pourrait se justifier par le fait que les études suivies sont relativement longues ayant pour conséquence un recul de l'âge maternel. De plus, travailler ou étudier dans le domaine médical peut impliquer des connaissances scientifiques plus approfondies, notamment en matière du déclin de la fertilité avec l'âge. C'est en particulier ce qu'a révélé une étude française qui interrogeait deux groupes de femmes (un groupe n'ayant pas de lien avec le milieu médical et un autre ayant un lien avec ce milieu) en leur proposant des questions relatives à la fertilité (53).

La catégorie des métiers en lien avec le droit est la deuxième plus représentée dans notre étude (6,8 %) ce qui pourrait s'expliquer par leurs connaissances élargies et leurs facilités d'accès aux nouvelles lois promulguées, de plus ce sont également des carrières longues pouvant impliquer des grossesses plus tardives.

L'étude menée par Inhorn et al (46) avait également mis en évidence la présence des deux profils professionnels essentiellement retrouvés dans notre population : 14 % étaient des médecins et 7 % étaient issues de professions juridiques aux États-Unis alors que 19 % des femmes ayant congelé leurs ovocytes sans raisons médicales en Israël étaient médecins.

## **Motivation à la démarche et corrélation au taux de femmes célibataires**

Notre étude a mis en avant les raisons pour lesquelles les femmes réalisaient la démarche de PS. Les motivations principales étaient l'absence de conjoint à 70,6 % ou l'absence de projet de grossesse imminent à 19,6 %. Le pourcentage de motivation à la PS en raison de l'absence d'un conjoint est ainsi proche du taux de femmes célibataires dans notre étude (74,1 %).

Concernant les motivations secondaires, la moitié des femmes déclaraient ne pas en avoir (51,0 %) et 18,6 % évoquait comme raison le fait de privilégier sa carrière professionnelle.

Les motivations mentionnées sont semblables à celles des femmes dans d'autres pays. Une étude menée par Brooke Hodes-Wertz (52), stipule que la motivation des femmes américaines étaient l'absence de conjoint à 88 % ; les raisons professionnelles représentaient la deuxième motivation principale (24 %).

Une étude belge interrogeant les femmes à ce sujet avait révélé que la PS était considéré comme étant une « assurance » contre un potentiel futur d'infertilité (65 %), qu'elle permettait de consacrer plus de temps à la recherche d'un partenaire approprié, et ainsi réduire la pression exercée pour trouver un partenaire (54).

**Tableau 6 : Comparaison des données socio-professionnelles, des cycles et du nombre moyen d'ovocytes vitrifiés avec différentes études**

Auteur, année de publication		Baldwin, 2015 (47)	Karin Hammarberg, 2017 (39)	Baldwin, 2018 (55)	M. C. Inhorn, 2018 (46)	M. C. Inhorn, 2018 (46)	
Pays d'étude		France (CHU de Lille)	Grande-Bretagne	Australie	Multinationales (Grande Bretagne, Etat-Unis et Nrorvège)	Etats-Unis	Israël
Paramètres		% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)	% (n)
<b>Age</b>							
	Moyenne	34,7	36,7	37,1	39	36,6	36,2
	Intervalle (min – max)	(29 – 36)	(32 – 44)	(27 – 42)	(34 – 49)	(25 - >40)	(25 - >40)
<b>Statut matrimonial</b>							
	Célibataire	74% (109)	87% (20)	86% (82)	84% (26)	82% (94)	91% (33)
	En couple	24% (35)	13% (3)	10% (10)	16% (5)	9% (10)	3% (1)
<b>Diplôme</b>							
	Aucun diplôme obtenu	0% (0)	0% (0)	NC*	NC	0%	0%
	Equivalent du BAC+5	48% (66)	39% (9)	40% (38)	39%	45% (52)	36% (13)
<b>Catégorie socio-professionnelle</b>							
	Cadres et professions intellectuelles supérieures	61% (85)	57% (13)	23% (22)	74% (23)	NC	NC
	Professions intermédiaires	21% (30)	39% (9)	NC	23% (7)	NC	NC
	Employées	13% (20)	4% (1)	NC	3% (1)	NC	NC
<b>Cycles réalisés</b>							
	1	83,2% (104)	57% (13)	NC	NC	57%	57%
	2	15,2% (19)	26% (6)	NC	NC	31%	31%
	3	1,6% (2)	13% (3)	NC	NC	12%	6%
<b>Total d'ovocyte vitrifiés</b>							
	Moyenne	6,55	NC	NC	NC	18	13
	Intervalle (min – max)	(0 – 25)	(0 – 34)	NC	NC	(0 - >40)	(0 - >40)

\* non communiqué

## **La prise en charge financière de la PS : une exception française**

La France est le seul pays à assurer la prise en charge des frais liés à la PS dans sa quasi-totalité, permettant ainsi son accessibilité à toutes les femmes souhaitant y recourir.

Néanmoins, malgré la mise en place de cette prise en charge financière par l'état, le profil des femmes ayant bénéficié de la PS dans notre étude était similaire à celui retrouvé dans des études menées par des pays ayant déjà autorisé cette démarche mais dont le coût de la procédure restait à la charge des patientes.

Il est communément admis que la congélation ovocytaire pour raisons non médicales est une procédure qui permet de lutter contre l'infertilité liée à l'âge (20). Sur le plan médico-économique, la PS pourrait s'avérer avantageuse et permettre d'augmenter les chances de grossesses après ICSI avec réutilisation d'ovocytes vitrifiés chez des femmes âgées de plus de 35 ans par rapport à l'utilisation d'ovocytes dits « frais ». L'utilisation d'ovocytes « plus jeunes » pourrait permettre ou accroître le nombre de naissances vivantes et diminuer le taux de fausses couches liées à l'augmentation de la prévalence des anomalies chromosomiques avec l'âge maternel (48). Selon une étude néerlandaise (56), l'investissement financier de l'Etat pourrait être compensé si les femmes réutilisaient leurs ovocytes conservés ou si elles en faisaient don à une femme infertile (à hauteur de 61% de l'effectif total).

## **L'importance du nombre d'ovocytes moyens vitrifiés**

Les pays autorisant la PS depuis plus longtemps, ont constaté une demande croissante des vitrifications ovocytaires de convenance. Une étude montre que l'Espagne a vu ses demandes passer de 4 % à 22 % sur une période de 10 ans (57). Et une étude Américaine, montre que le

nombre de cycle de PS a récemment augmenté de 31 % passant de 16 786 à 24 558 cycles entre 2020 et 2021 aux Etats-Unis (58).

Un stock d'une quinzaine d'ovocytes congelés est considéré comme optimal car il permet de maximiser les chances de succès en cas de réutilisation, tout en diminuant les risques d'HSO (59). Dans ce but, il est possible de réaliser plusieurs cycles de stimulation ovarienne (jusqu'à 3 cycles maximum) afin d'approcher cette cible.

Dans notre étude, le nombre moyen d'ovocytes vitrifiés par cycle et par femme est de 6,5 MII alors que la moyenne est nettement plus élevée dans les autres pays avec 18 MII vitrifiés aux Etats-Unis et 13 MII vitrifiés en Israël (46). Cependant l'étude américano-israélienne (46) ne précise pas si ce nombre moyen d'ovocytes vitrifiés par femme est évalué sur tous cycles confondus, ce qui dans ce cas pourrait entraîner une surestimation de cette moyenne. En effet, le nombre de deuxième et troisième cycle de PS réalisé dans ces pays est plus élevé que dans notre centre, expliquant peut-être ce chiffre moyen d'ovocytes vitrifiés plus élevé.

Le fait d'avoir des ovocytes vitrifiés ne peut pour autant pas garantir le succès en cas de réutilisation. Ainsi, durant la consultation avec le gynécologue les patientes doivent être informées via une note d'information qui leur est remise (Annexe 1) des chances non certaines de succès et des taux de réussite.

Cette note d'information reprend les résultats de l'étude de Cobo *et al* (41) qui stipule que les chances d'obtenir une naissance vivante varient en fonction de l'âge au moment de la préservation et du nombre d'ovocytes obtenus lors du recueil. Ainsi, nos résultats montraient que 10,1 MII sont vitrifiés en moyenne chez les femmes ayant 35 ans ou moins, ce qui correspond à un taux de naissance vivante en cas de réutilisation variant entre 42,8 % et 69,8 % ; soit près d'une chance sur deux. Avec 7,1 MII obtenus en moyenne dans la tranche d'âge de 36 ans, ces femmes n'auraient par contre que 17,3 % de chances théoriques d'obtenir une naissance vivante.

## Devenir des ovocytes et perspectives

Le faible taux de réutilisation au CHU de Lille est lié au caractère récent de la LBE ayant promulgué l'autorisation de la PS. Cependant, d'autres études nous indiquent que le taux reste faible et qu'une grande partie des grossesses obtenues après PS sont des grossesses spontanées (39,46,47). Certains pays prennent ce faible taux de réutilisation comme étant un argument en faveur de la prise en charge du processus de PS par les femmes elles-mêmes (60).

La nouvelle loi de bioéthique de 2021 permet également l'accès à l'AMP pour les couples de femmes mais aussi pour les femmes seules. Ainsi dans notre étude, 8,8 % des femmes ayant réalisé au moins un cycle de ponction d'ovocytes dans le cadre de la PS se sont inscrites au CECOS pour bénéficier d'un don de sperme et entament un parcours de projet parental seules. Et d'autres femmes envisagent de suivre ce parcours (28,2 %) si elles n'ont pas trouvé de conjoint. Ainsi il est possible que les coûts engendrés par ce double parcours augmenteront.

Avec des demandes de PS de plus en plus nombreuses, les délais de prise en charge s'allongent car à celles-ci s'ajoutent toutes les autres demandes de prise en charge en AMP. Ainsi, il devient important pour les centres d'AMP de savoir intégrer cette nouvelle activité sans que cela n'influe sur les prises en charge d'AMP intra-conjugale et n'allonge pas également le délai d'attente pour les couples qui tentent de concevoir un enfant.

Notre étude a mis en évidence qu'en cas de non-utilisation, une majorité des femmes sont favorables à donner leurs ovocytes à un tiers ou à la recherche (71,5 %). Le pourcentage de don est alors quasiment équivalent à celui évoqué dans les pays voisins. Dans une étude britannique, les deux tiers des femmes déclarent souhaiter donner leurs ovocytes à des couples ou à la recherche (42).

Cette option reste très intéressante, car elle permettrait de pallier au manque de donneuses d'ovocytes (61), sachant que la limite d'âge de 37 ans pour avoir recours à la PS étant identique à celle imposée pour faire don de ses ovocytes (62). Cependant, il est nécessaire de prendre en considération que toutes les femmes souhaitant donner leurs ovocytes ne pourront pas être éligibles en raison des critères d'exclusion appliqués en fonction de leurs antécédents médicaux. Bien que parmi les femmes en faveur du don, 68,5 % se déclarent être certaines de leur choix au moment de la consultation avec le biologiste avant la PS, il est également probable que certaines changeront d'avis ou souhaiteront la réutilisation de leurs ovocytes dans quelques années, limitant ainsi le nombre potentiel de « nouvelles » donneuses d'ovocytes post-PS.

## V. Conclusion

---

L'autorisation récente de la préservation ovocytaire pour convenance personnelle permet de pallier une inéluctable baisse de la fertilité de la femme liée à l'âge ainsi qu'aux aspects socio-professionnels retardant souvent de plusieurs années un projet parental. Elle offre ainsi la possibilité d'avoir des chances supplémentaires en cas de désir de grossesse tardive mais ne garantit pas le succès.

Malgré une prise en charge presque intégrale de la procédure de préservation ovocytaire en France (en dehors des frais de conservation annuels), le profil des femmes bénéficiant de cette technique au CHU de Lille n'est pas différent de celui décrit sur le plan international. L'exploration du profil et des résultats en matière de PS nous a permis de mieux comprendre leurs motivations.

Néanmoins ce recours à la PS n'est pas sans soulever plusieurs conséquences potentielles, à savoir que cette démarche pourrait encourager les grossesses tardives plus à risques de complications obstétricales et néonatales et qu'elle pourrait également donner l'illusion d'une fertilité garantie quel que soit l'âge.

## VI. Annexe

### **PRESERVATION OVOCYTAIRE SOCIETALE**

#### Notice d'information

Vous souhaitez avoir recours à la congélation ovocytaire pour des raisons non-médicales, veuillez prendre connaissance de cette notice d'information, la signer et nous la retourner pour obtenir un rendez-vous dans notre centre.

- Age requis pour la congélation des ovocytes : du 29<sup>e</sup> au 37<sup>e</sup> anniversaire
- La congélation des ovocytes ne garantit pas l'obtention d'une grossesse.
- La réutilisation des ovocytes nécessitera la réalisation d'une fécondation in vitro avec ICSI pour obtenir des embryons.
- En vue du recueil des ovocytes, une stimulation ovarienne par injection sous-cutanées quotidiennes sera effectuée pendant 10 à 15 jours. le recueil des ovocytes se fait au bloc opératoire par voie transvaginale échoguidée sous sédation anesthésique.
- Des complications peuvent survenir telles que phlébite, embolie pulmonaire, hémorragie pendant ou après la ponction, infection, hyperstimulation ovarienne, absence ou problème de qualité des ovocytes rendant la congélation impossible.
- Les chances de grossesse ultérieure varient en fonction de l'âge et du nombre d'ovocytes obtenus lors du recueil. (cf tableau ci-dessous).

<b>Chances de naissance vivante selon l'âge et le nombre d'ovocytes préservés</b>			
<b>≤ 35 ans</b>		<b>&gt; 36 ans</b>	
3	5.1%	3	5.9 %
5	15.8 %	5	17.3 %
8	32 %	8	17.3 %
10	42.8 %	10	25.2 %
15	69.8 %	15	38.8 %
20	77.6 %	20	49.6 %

\* *D'après Cobo et al, "Oocyte vitrification for fertility preservation for both medical and nonmedical reasons, Fertility and sterility, 2021*

Date :

Lieu :

Signature :

## VII. Références bibliographiques

---

1. Oktem O, Urman B. Understanding follicle growth in vivo. *Hum Reprod Oxf Engl.* déc 2010;25(12):2944-54.
2. Baker TG. A QUANTITATIVE AND CYTOLOGICAL STUDY OF GERM CELLS IN HUMAN OVARIES. *Proc R Soc Lond B Biol Sci.* 22 oct 1963;158:417-33.
3. Block E. Quantitative morphological investigations of the follicular system in women; variations at different ages. *Acta Anat (Basel).* 1952;14(1-2):108-23.
4. Crawford NM, Steiner AZ. Age-related infertility. *Obstet Gynecol Clin North Am.* mars 2015;42(1):15-25.
5. Moghadam ARE, Moghadam MT, Hemadi M, Saki G. Oocyte quality and aging. *JBRA Assist Reprod.* 17 janv 2022;26(1):105-22.
6. Battaglia DE, Goodwin P, Klein NA, Soules MR. Influence of maternal age on meiotic spindle assembly in oocytes from naturally cycling women. *Hum Reprod Oxf Engl.* oct 1996;11(10):2217-22.
7. Hook EB. Rates of chromosome abnormalities at different maternal ages. *Obstet Gynecol.* sept 1981;58(3):282-5.
8. Nybo Andersen AM, Wohlfahrt J, Christens P, Olsen J, Melbye M. Maternal age and fetal loss: population based register linkage study. *BMJ.* 24 juin 2000;320(7251):1708-12.
9. Fécondité selon l'âge détaillé de la mère | Insee [Internet].
10. Leridon H. Can assisted reproduction technology compensate for the natural decline in fertility with age? A model assessment. *Hum Reprod Oxf Engl.* juill 2004;19(7):1548-53.
11. Vitagliano A, Paffoni A, Viganò P. Does maternal age affect assisted reproduction technology success rates after euploid embryo transfer? A systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril.* 1 août 2023;120(2):251-65.
12. Klipstein S, Regan M, Ryley DA, Goldman MB, Alper MM, Reindollar RH. One last chance for pregnancy: a review of 2,705 in vitro fertilization cycles initiated in women age 40 years and above. *Fertil Steril.* août 2005;84(2):435-45.
13. Hourvitz A, Machtinger R, Maman E, Baum M, Dor J, Levron J. Assisted reproduction in women over 40 years of age: how old is too old? *Reprod Biomed Online.* oct 2009;19(4):599-603.
14. Décret n° 2021-1243 du 28 septembre 2021 fixant les conditions d'organisation et de prise en charge des parcours d'assistance médicale à la procréation. 2021-1243 sept 28, 2021.
15. Un premier enfant à 28,5 ans en 2015 : 4,5 ans plus tard qu'en 1974 - Insee Première - 1642.
16. Âge moyen de la mère à l'accouchement | Insee [Internet].
17. Bailey MJ, DiPrete TA. Five Decades of Remarkable but Slowing Change in U.S. Women's Economic and Social Status and Political Participation. *Russell Sage Found J Soc Sci RSF.* août 2016;2(4):1-32.
18. Enseignement supérieur – Femmes et hommes, l'égalité en question | Insee [Internet]. [cité 26 août 2023].
19. Murugesu S, Charalambides MM, Jones BP, Saso S, Faris R, Parikh J, et al. Social egg freezing: Motivations, treatment experiences and the impact of Covid-19 - a single-center experience. *Acta Obstet Gynecol Scand.* juin 2023;102(6):760-73.

20. Varlas VN, Bors RG, Albu D, Penes ON, Nasui BA, Mehedintu C, et al. Social Freezing: Pressing Pause on Fertility. *Int J Environ Res Public Health*. 30 juill 2021;18(15):8088.
21. Dolmans MM, Manavella DD. Recent advances in fertility preservation. *J Obstet Gynaecol Res*. févr 2019;45(2):266-79.
22. Kuleshova L, Gianaroli L, Magli C, Ferraretti A, Trounson A. Birth following vitrification of a small number of human oocytes.
23. Vajta G, Nagy ZP. Are programmable freezers still needed in the embryo laboratory? Review on vitrification. *Reprod Biomed Online*. juin 2006;12(6):779-96.
24. Fahy GM, MacFarlane DR, Angell CA, Meryman HT. Vitrification as an approach to cryopreservation. *Cryobiology*. 1 août 1984;21(4):407-26.
25. Rienzi L, Gracia C, Maggiulli R, LaBarbera AR, Kaser DJ, Ubaldi FM, et al. Oocyte, embryo and blastocyst cryopreservation in ART: systematic review and meta-analysis comparing slow-freezing versus vitrification to produce evidence for the development of global guidance. *Hum Reprod Update*. 1 mars 2017;23(2):139-55.
26. Bojic S, Murray A, Bentley BL, Spindler R, Pawlik P, Cordeiro JL, et al. Winter is coming: the future of cryopreservation. *BMC Biol*. 24 mars 2021;19(1):56.
27. Noyes N, Porcu E, Borini A. Over 900 oocyte cryopreservation babies born with no apparent increase in congenital anomalies. *Reprod Biomed Online*. juin 2009;18(6):769-76.
28. Cobo A, Garrido N, Pellicer A, Remohí J. Six years' experience in ovum donation using vitrified oocytes: report of cumulative outcomes, impact of storage time, and development of a predictive model for oocyte survival rate. *Fertil Steril*. déc 2015;104(6):1426-1434.e1-8.
29. Daar J, Benward J, Collins L, Davis J, Davis O, Francis L, et al. Planned oocyte cryopreservation for women seeking to preserve future reproductive potential: an Ethics Committee opinion. *Fertil Steril*. nov 2018;110(6):1022-8.
30. • Inhorn MC, Birenbaum-Carmeli D, Westphal LM, Doyle J, Gleicher N, Meirou D, Dirnfeld M, Seidman D, Kahane A, Patrizio P. Ten pathways to elective egg freezing: a binational analysis. *J Assist Reprod Genet*. 2018 Nov;35(11):2003-2011.
31. Anderson R, Davies M, Lavery S, the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Elective Egg Freezing for Non-Medical Reasons. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 2020;127(9):e113-21.
32. Birenbaum-Carmeli D. Too much equity – is there such a thing? The public discourse surrounding elective egg freezing subsidy in Israel. *Int J Equity Health*. 18 févr 2023;22(1):34.
33. Goold I, Savulescu J. In favour of freezing eggs for non-medical reasons. *Bioethics*. janv 2009;23(1):47-58.
34. Baldwin K, Culley L, Hudson N, Mitchell H, Lavery S. Oocyte cryopreservation for social reasons: demographic profile and disposal intentions of UK users. *Reprod Biomed Online*. août 2015;31(2):239-45.
35. Merviel P, Cabry R, Boulard V, Lourdel E, Oliéric MF, Claeys C, et al. Risques de la stimulation ovarienne et du prélèvement ovocytaire. *Gynécologie Obstétrique Fertil*. 1 nov 2009;37(11):926-33.
36. Maxwell KN, Cholst IN, Rosenwaks Z. The incidence of both serious and minor complications in young women undergoing oocyte donation. *Fertil Steril*. déc 2008;90(6):2165-71.
37. The incidence of major clinical complications in a Dutch transport IVF programme - PubMed [Internet].
38. Aragona C, Mohamed MA, Espinola MSB, Linari A, Pecorini F, Micara G, et al. Clinical complications after transvaginal oocyte retrieval in 7,098 IVF cycles. *Fertil Steril*. janv 2011;95(1):293-4.

39. Hammarberg K, Kirkman M, Pritchard N, Hickey M, Peate M, McBain J, et al. Reproductive experiences of women who cryopreserved oocytes for non-medical reasons. *Hum Reprod Oxf Engl.* 1 mars 2017;32(3):575-81.
40. Inhorn MC, Birenbaum-Carmeli D, Westphal LM, Doyle J, Gleicher N, Meirou D, et al. Patient-centered elective egg freezing: a binational qualitative study of best practices for women's quality of care. *J Assist Reprod Genet.* juin 2019;36(6):1081-90.
41. Cobo A, García-Velasco JA, Remohí J, Pellicer A. Oocyte vitrification for fertility preservation for both medical and nonmedical reasons. *Fertil Steril.* mai 2021;115(5):1091-101.
42. de Groot M, Dancet E, Repping S, Goddijn M, Stoop D, van der Veen F, et al. Perceptions of oocyte banking from women intending to circumvent age-related fertility decline. *Acta Obstet Gynecol Scand.* déc 2016;95(12):1396-401.
43. Nasab S, Ulin L, Nkele C, Shah J, Abdallah ME, Sibai BM. Elective egg freezing: what is the vision of women around the globe? *Future Sci OA.* 6(5):FSO468.
44. Anderson RA, Nelson SM, Wallace WHB. Measuring anti-Müllerian hormone for the assessment of ovarian reserve: When and for whom is it indicated? *Maturitas.* 1 janv 2012;71(1):28-33.
45. Penzias A, Azziz R, Bendikson K, Falcone T, Hansen K, Hill M, et al. Testing and interpreting measures of ovarian reserve: a committee opinion. *Fertil Steril.* 1 déc 2020;114(6):1151-7.
46. Inhorn MC, Birenbaum-Carmeli D, Birger J, Westphal LM, Doyle J, Gleicher N, et al. Elective egg freezing and its underlying socio-demography: a binational analysis with global implications. *Reprod Biol Endocrinol RBE.* 23 juill 2018;16(1):70.
47. Baldwin K, Culley L, Hudson N, Mitchell H, Lavery S. Oocyte cryopreservation for social reasons: demographic profile and disposal intentions of UK users. *Reprod Biomed Online.* 1 août 2015;31(2):239-45.
48. Social egg freezing: for better, not for worse - Reproductive BioMedicine Online
49. Cil AP, Bang H, Oktay K. Age-specific probability of live birth with oocyte cryopreservation: an individual patient data meta-analysis. *Fertil Steril.* août 2013;100(2):492-499.e3.
50. ESHRE Task Force on Ethics and Law, Dondorp W, de Wert G, Pennings G, Shenfield F, Devroey P, et al. Oocyte cryopreservation for age-related fertility loss. *Hum Reprod Oxf Engl.* mai 2012;27(5):1231-7.
51. Wennberg AL, Schildauer K, Brännström M. Elective oocyte freezing for nonmedical reasons: a 6-year report on utilization and in vitro fertilization results from a Swedish center. *Acta Obstet Gynecol Scand.* nov 2019;98(11):1429-34.
52. Hodes-Wertz B, Druckenmiller S, Smith M, Noyes N. What do reproductive-age women who undergo oocyte cryopreservation think about the process as a means to preserve fertility? *Fertil Steril.* 1 nov 2013;100(5):1343-1349.e2.
53. Frigout L. Préservation dite `` sociétale `` de la fertilité de la femme.
54. Stoop D, Maes E, Polyzos NP, Verheyen G, Tournaye H, Nekkebroeck J. Does oocyte banking for anticipated gamete exhaustion influence future relational and reproductive choices? A follow-up of bankers and non-bankers. *Hum Reprod Oxf Engl.* févr 2015;30(2):338-44.
55. Baldwin K, Culley L, Hudson N, Mitchell H. Running out of time: exploring women's motivations for social egg freezing. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* juin 2019;40(2):166-73.

56. van Loendersloot LL, Moolenaar LM, Mol BWJ, Repping S, van der Veen F, Goddijn M. Expanding reproductive lifespan: a cost-effectiveness study on oocyte freezing. *Hum Reprod Oxf Engl.* nov 2011;26(11):3054-60.
57. Cobo A, García-Velasco J, Domingo J, Pellicer A, Remohí J. Elective and Onco-fertility preservation: factors related to IVF outcomes. *Hum Reprod Oxf Engl.* 1 déc 2018;33(12):2222-31.
58. Egg Freezing Cycles jumped 31% in 2021 [Internet].
59. Association between the number of eggs and live birth in IVF treatment: an analysis of 400 135 treatment cycles | Human Reproduction | Oxford Academic.
60. Ben-Rafael Z. The dilemma of social oocyte freezing: usage rate is too low to make it cost-effective. *Reprod Biomed Online.* 1 oct 2018;37(4):443-8.
61. Englert Y, Rodesch C, Van den Bergh M, Bertrand E. Oocyte shortage for donation may be overcome in a programme with anonymous permutation of related donors. *Hum Reprod Oxf Engl.* nov 1996;11(11):2425-8.
62. Don d'ovules (ovocytes) [Internet].

**AUTEUR(E) : Nom : CHEHIMI**

**Prénom : Mariam**

**Date de soutenance : 05/10/2023**

**Titre de la thèse :** Autorisation de la préservation ovocytaire « sociétale » suite à la révision de la loi de bioéthique : études des caractéristiques socio-démographiques et du parcours de ces nouvelles demandes.

**Thèse - Médecine - Lille - 2023**

**Cadre de classement :** Biologie médicale

**DES + FST/option :** Biologie médicale option Biologie de la reproduction

**Mots-clés :** Préservation sociétale – Préservation de la fertilité – Profil sociodémographique – Loi de bioéthique

**Résumé :**

La révision de la loi de bioéthique en 2021 a autorisé la préservation ovocytaire dite « sociétale » (PS) pour les femmes âgées de 29 à 37 ans. Considérant le nombre croissant de ces nouvelles demandes, nous avons souhaité caractériser le profil socio démographique de ces femmes dans notre centre, identifier leurs motivations principales et leur souhait quant au devenir des gamètes en cas de non-utilisation future.

Il s'agit d'une étude descriptive monocentrique, prospective menée dans le service de biologie de la reproduction du CHU de Lille de novembre 2021 à juin 2023, chez les femmes ayant sollicité notre centre pour une préservation ovocytaire sociétale.

L'étude a permis à ce jour d'inclure 147 patientes. Le profil type des femmes demandeuses d'une PS dans notre centre était celui d'une femme âgée de 35 ans en moyenne, avec un IMC normal (81,8%), non fumeuse (65,8%). Concernant les données socio-démographiques, la majorité des femmes souhaitant une PS étaient célibataires (74,1%), vivant sans enfant (99,3%) et en milieu citadin (94,6%). Elles étaient majoritairement diplômées avec un niveau supérieur ou égal à bac + 5 (66,2%) et présentaient une catégorie socio professionnelle élevée (60,3%). Les deux tiers d'entre elles avaient déclaré un revenu annuel brut supérieur ou égal à 36160 euros. La motivation principale à la PS était l'absence de conjoint (70,6%).

Concernant le devenir des ovocytes vitrifiés en cas de non-utilisation, 71,5% des participantes déclaraient souhaiter le don : soit à un couple infertile (49,0%) ; à la recherche (14,7%) ou au deux (7,8%).

Cette étude permet d'identifier un profil socio-démographique « type » des femmes demandeuses d'une PS dans notre centre, profil qui semble rejoindre celui décrit au niveau international bien que la PS soit remboursée en France. Par ailleurs, la non-réutilisation des ovocytes vitrifiés pourrait représenter plus tard une solution pour pallier le manque d'ovocytes issus de dons.

**Composition du Jury :**

**Président : Pr Sophie JONARD-CATTEAU**

**Assesseurs : Dr Laura KELLER**

**Dr Aude DUBOIS**

**Directeur de thèse : Dr Anne-Laure BARBOTIN**