



Préservation sociétale de la Fertilité

Éducation - Information

Dr Maud Pasquier
Praticien Hospitalier
Centre d'AMP du CHI Créteil

Contexte : révision de la loi de bioéthique en août 2021

LA NOUVELLE LOI DE BIOÉTHIQUE DE 2021 :



L'AMP accessible à toutes les femmes (en couple avec un homme, une femme ou célibataires)



L'accès aux origines pour les personnes majeures issues d'un don



La possibilité d'autoconservation de ses propres gamètes.

À QUEL ÂGE PEUT-ON FAIRE AUTOCONSERVER SES GAMÈTES ?



Femmes :
à partir de **29** ans
et avant **37** ans



Hommes :
à partir de **29** ans
et avant **45** ans

À QUEL ÂGE PEUT-ON UTILISER SES GAMÈTES CONSERVÉS ?



Femmes :
avant **45** ans



Hommes :
avant **60** ans

Congeler ses ovocytes, l'espoir contre l'horloge biologique

Le Monde.fr | 11.01.2013 à 17h54 • Mis à jour le 17.01.2013 à 11h05 |



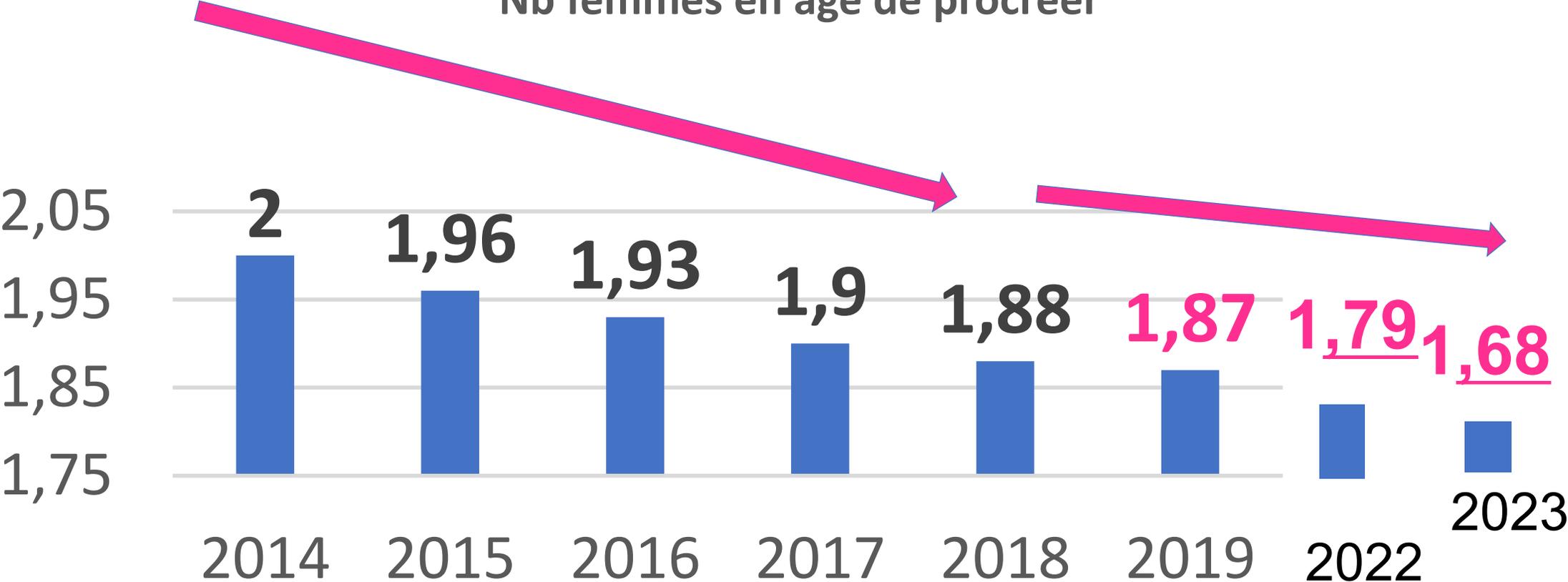
« campagnes en faveur de l'autoconservation d'ovocytes pour les femmes qui veulent avoir des enfants plus tard ».

Point de vue politique

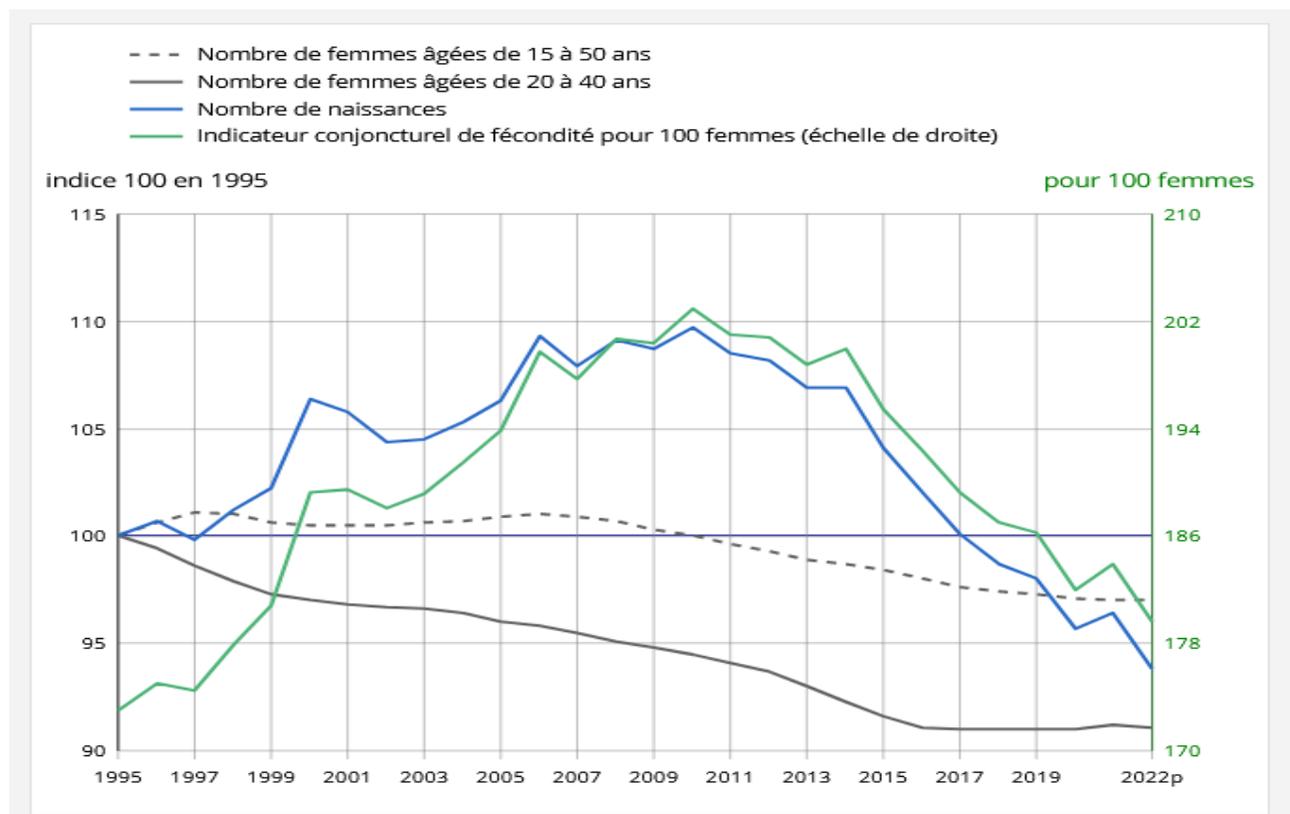
Déclin de la natalité en France

Indicateur conjoncturel de fécondité

Nb enfants des femmes en âge de procréer
Nb femmes en âge de procréer



Causes de la baisse de natalité ?



- **Baisse du nombre de femmes en âge de procréer**

→ En rapport avec la baisse des naissances après le baby boom

- **Baisse de natalité plus marquée pour les femmes de 25 à 29 ans**

→ Baisse aux âges où les femmes sont les plus fécondes

- **Baisse qui n'est plus compensée par la fécondité aux âges plus élevés**

→ En rapport avec beaucoup moins de familles très nombreuses

723000 naissances en 2022 (-19000 par rapport à 2021) et 678000 en 2023 (- 48000 = -6.6%)

Causes de la baisse de natalité

- **Evolution de la société**

- Augmentation de la durée des études
- Allongement de la partie de vie perçue comme la « jeunesse »
- Précarité des jeunes
- Pas d'impact réel de la politique familiale
- Place de la femme

=> Recul de l'âge au projet bébé

The changing tide of human fertility

R. John Aitken  *

Priority Research Centre for Reproductive Science, Discipline of Biological Sciences, School of Environmental and Life Sciences, College of Engineering Science and Environment, University of Newcastle, Callaghan, NSW, Australia

*Correspondence address. Discipline of Biological Sciences, School of Environmental and Life Sciences, College of Engineering Science and Environment, University of Newcastle, Callaghan, NSW 2308, Australia. Tel: +61-2-4921-6851; E-mail: john.aitken@newcastle.edu.au
<https://orcid.org/0000-0002-9152-156X>

Submitted on October 14, 2021; resubmitted on December 15, 2021; editorial decision on January 10, 2022

Abstract: Over the past half-century, the world has witnessed a steep decline in fertility rates in virtually every country on Earth. This universal decline in fertility is being driven by increasing prosperity largely through the mediation of social factors, the most powerful of which are the education of women and an accompanying shift in life's purpose away from procreation. In addition, it is clear that environmental and lifestyle factors are also having a profound impact on our reproductive competence particularly in the male where increasing prosperity is associated with a significant rise in the incidence of testicular cancer and a secular decline in semen quality and testosterone levels. On a different timescale, we should also recognize that the increased prosperity associated with the demographic transition greatly reduces the selection pressure on high fertility genes by lowering the rates of infant and childhood mortality. The retention of poor fertility genes within the human population is also being exacerbated by the increased uptake of ART. It is arguable that all of these elements are colluding to drive our species into an infertility trap. If we are to avoid the latter, it will be important to recognize the factors contributing to this phenomenon and adopt the social, political, environmental and lifestyle changes needed to bring this situation under control.

Key words: population growth / fertility rates / social factors / genetics / sperm counts / testicular cancer / ART

Introduction: the emergence of infertility

It may seem paradoxical when the consequences of overpopulation are all around us in the form of widespread pollution and climate change, but the demographic tide is about to turn. From its zenith in the 1960s, the rate of human population growth will decline to zero sometime before the end of the century (Fig. 1A), levelling off at a point where there will be around 11 million inhabitants on planet Earth. A subsequent contraction in the size of the global population is foreshadowed by the sustained decline in total fertility rates (TFRs: defined as the total number of children that would be born to each woman if she were to live to the end of her child-bearing years) that has been observed over the past 50 years, particularly in the world's more developed nations. Global TFR was relatively constant (around 5.7 children per woman) until around 1870, but then exhibited a gradual descent that was rescued by the prosperity that followed World War II, gaining momentum during the 1950s and peaking in 1963. Thereafter there has been a fall in global TFR such that in 2017, it was only just above replacement levels, which is traditionally defined as 2.1 children per woman (Fig. 1B) (Craig, 1994; Vollset *et al.*, 2020). In the most developed nations on Earth, exemplified in Fig. 1C and D by Australia and Taiwan, TFR fell rapidly in the mid-20th century and is now stabilizing at levels well below the replacement threshold. This

pattern has repeated itself across the globe and is particularly evident in Japan and the Tiger economies of Southeast Asia, which now boast some of the lowest fertility rates on Earth. So powerful is this trend that before the end of the century, 183 out of 195 countries will be characterized by TFR values below replacement levels (Vollset *et al.*, 2020).

The nature and cause of fertility decline

Before discussing the causes of this decline in TFR, it is important to clarify that a reduction in this parameter is not synonymous with a decline in fecundity: the former describes the number of children born per woman, while the latter refers to the capacity of couples to have a child. Whether there is a secular trend in human fecundity is an important question that remains unresolved at present (Smarr *et al.*, 2017). Declining TFRs are however an incontrovertible fact (<https://ourworldindata.org/world-population-growth>) (18 November 2021, date last accessed). In this article, I shall propose that the short-term decline in human TFR is largely driven by socioeconomic and educational factors that can be readily addressed by changes in policy, support and attitude. However, in parallel, there are long-term changes occurring, driven by a combination of environmental, lifestyle and genetic factors, which could potentially result in permanent damage to

PROBLEME D'ENJEU INDIVIDUEL MAIS AUSSI PUBLIC

➔ Baisse de la fertilité universelle avec mode de vie moderne

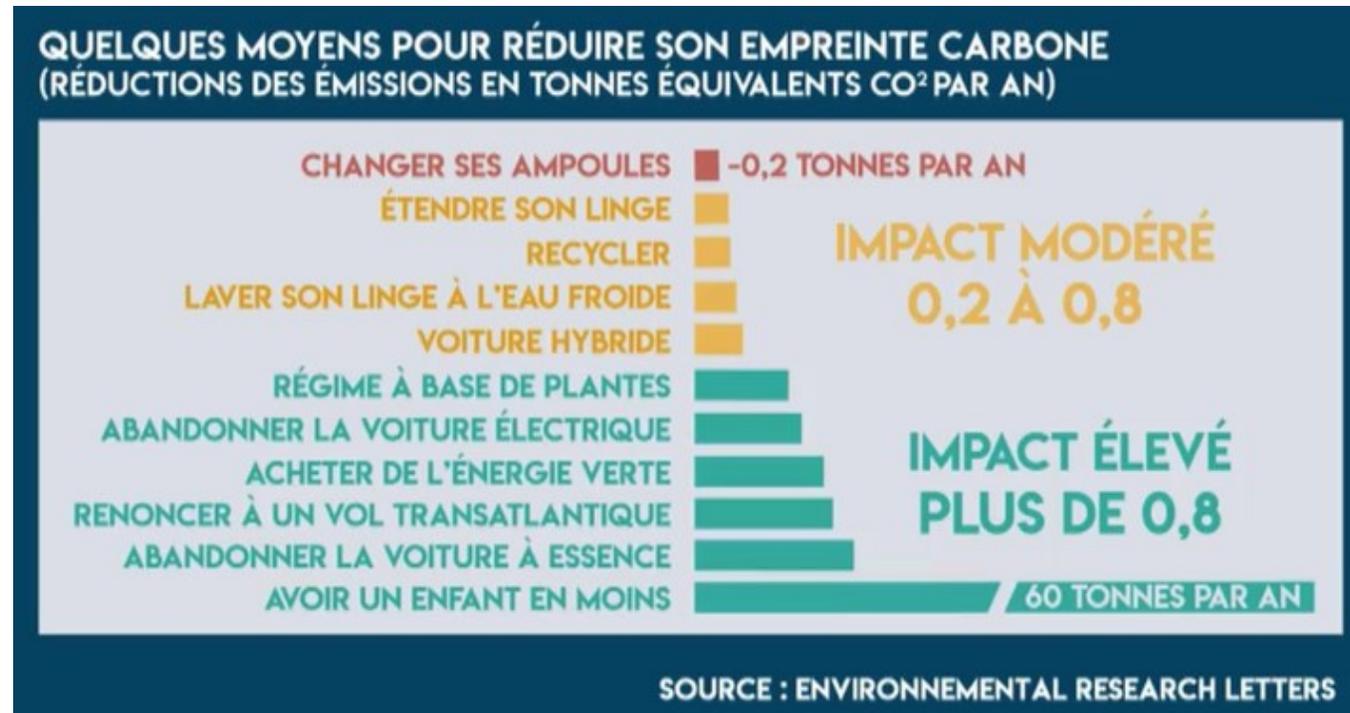
1. Moins d'intérêt à la procréation, plus tardivement et avec moins bonne hygiène de vie
2. Impact de l'environnement et de l'effacement de la sélection naturelle, avec maintien des gènes de faible fertilité, en particulier par l'AMP

Causes de la baisse de la natalité

- **Evolution de la société**

- Cause écologique

- Choix de ne pas avoir d'enfant



Point de vue politique

Autoconservation pour compenser la baisse de natalité ?

- ✓ pour ceux qui souhaitent repousser le projet parental
- ✗ choix de ne pas avoir d'enfant

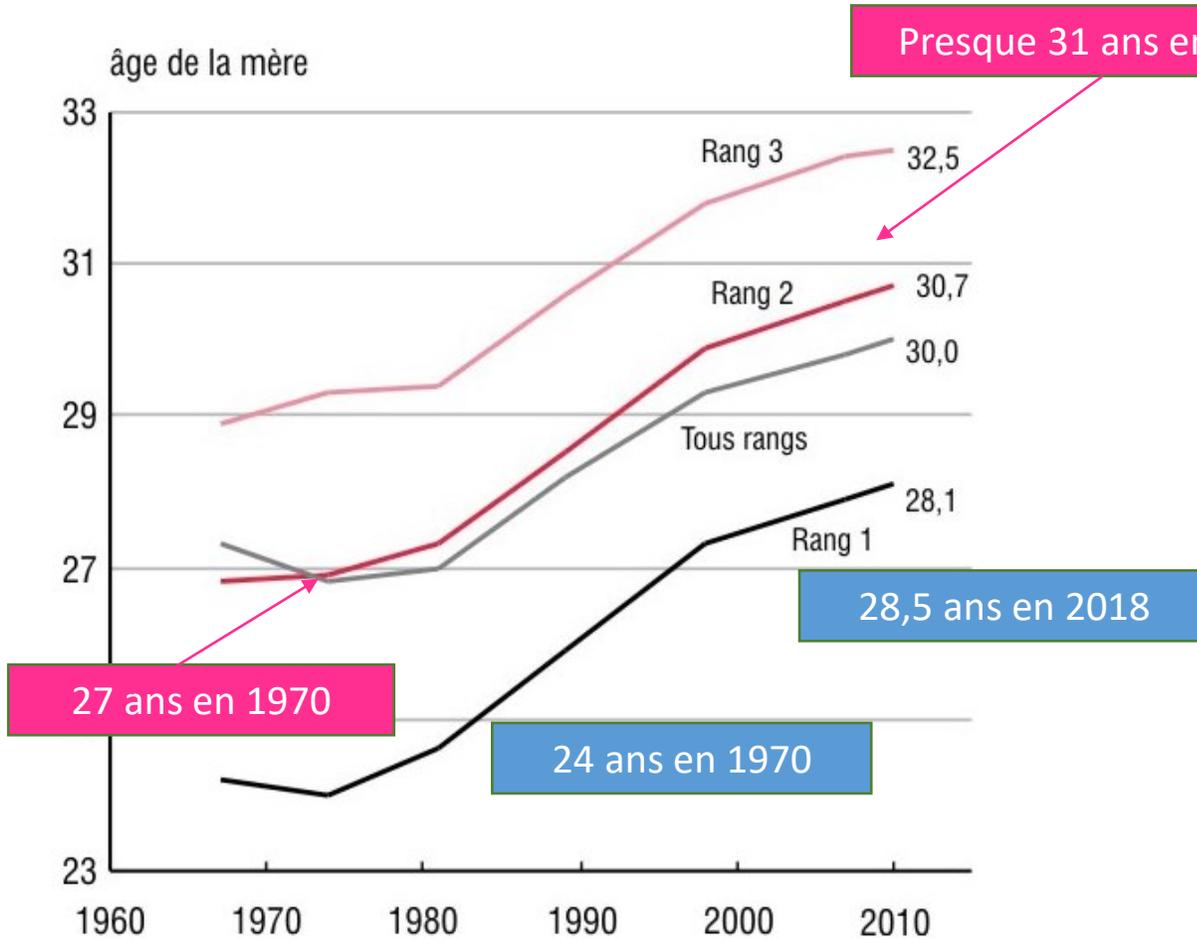
- + besoin d'autres moyens incitatifs pour aider les jeunes

Point de vue médical

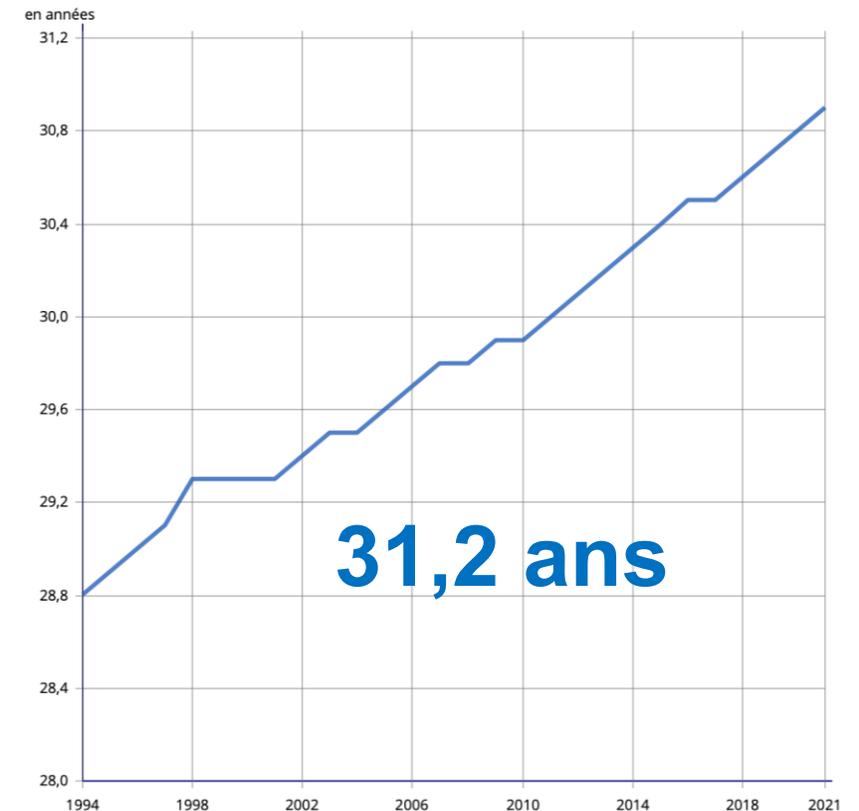
Risque des grossesses tardives

Recul de l'âge de la mère

Age moyen à l'accouchement ?



Âge moyen de la mère à l'accouchement

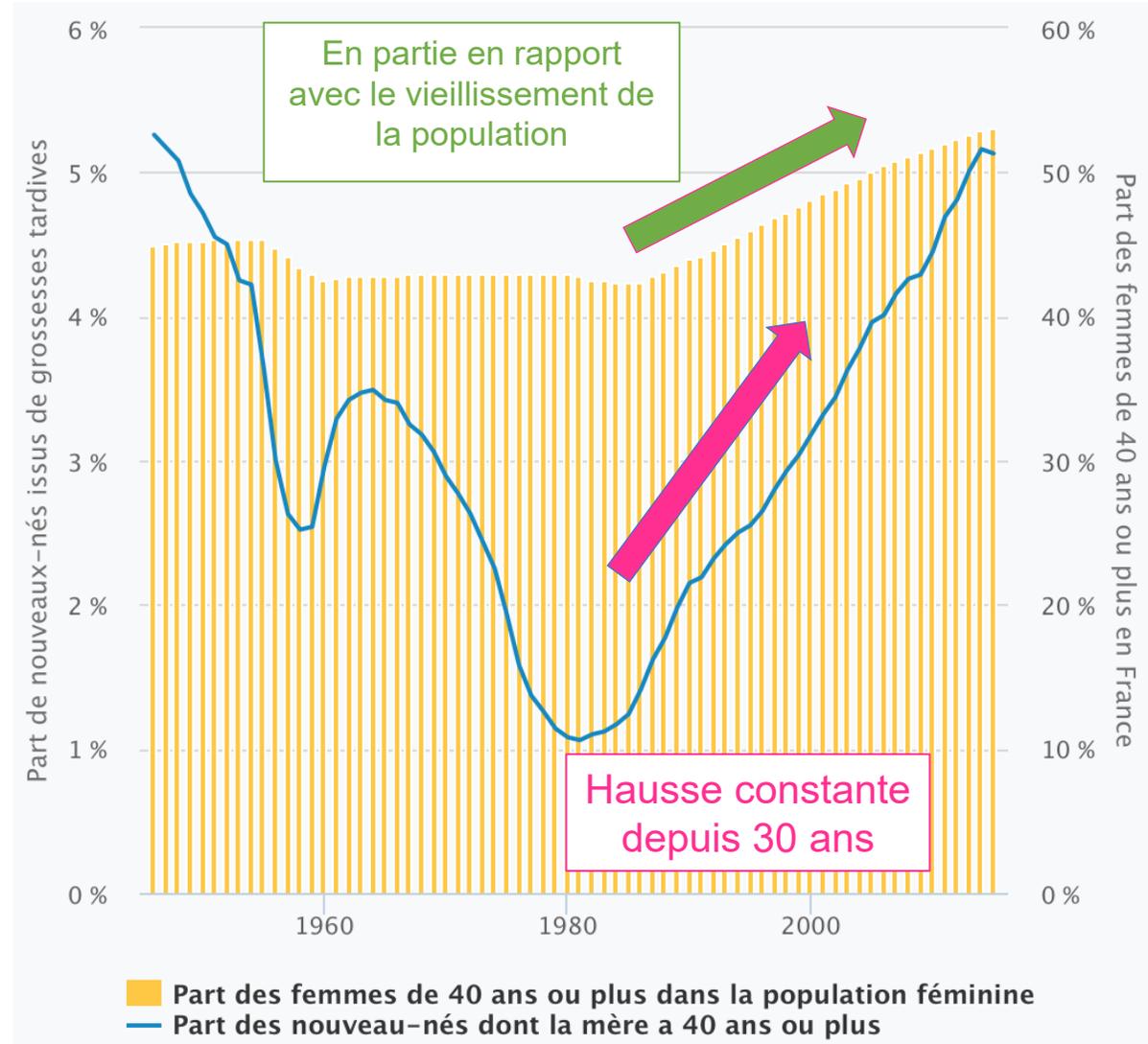


Grossesses tardives

Définition de l'enfant tardif

= mère > 40 ans
et/ou
= père > 45 ans

→ **6,2% en 2022**



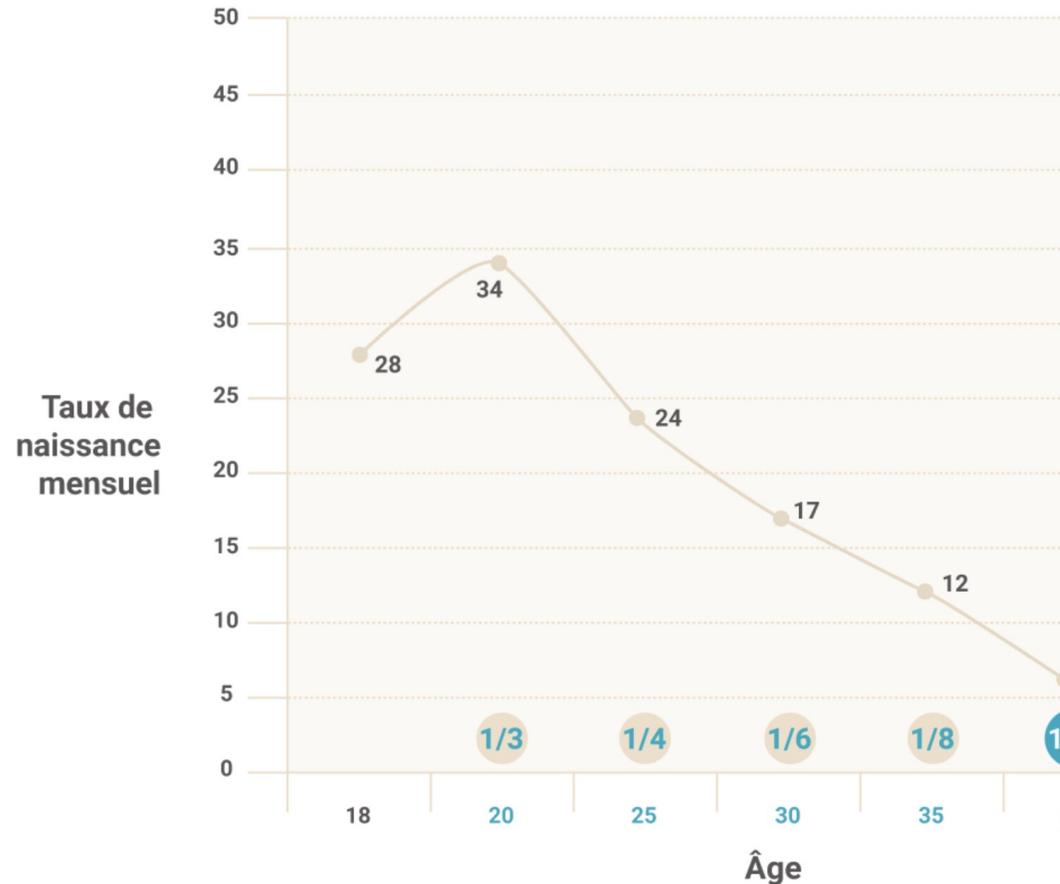
Conséquences du projet tardif de grossesse

1. Quelle est la première cause de l'augmentation du nombre de grossesses gémellaires ? **Les grossesses tardives**
2. Le risque de rester sans enfants

Les chances d'obtenir un enfant selon l'âge
au début du projet bébé

Âge de la femme au début du projet de grossesse	30 ans	35 ans	40 ans
Femmes avec enfant dans les 4 ans, sans AMP	91%	82%	57%
Femmes avec enfant dans les 2 ans suivants, avec AMP	+3%	+4%	+7%
Femmes restant sans enfants	6%	14%	36%

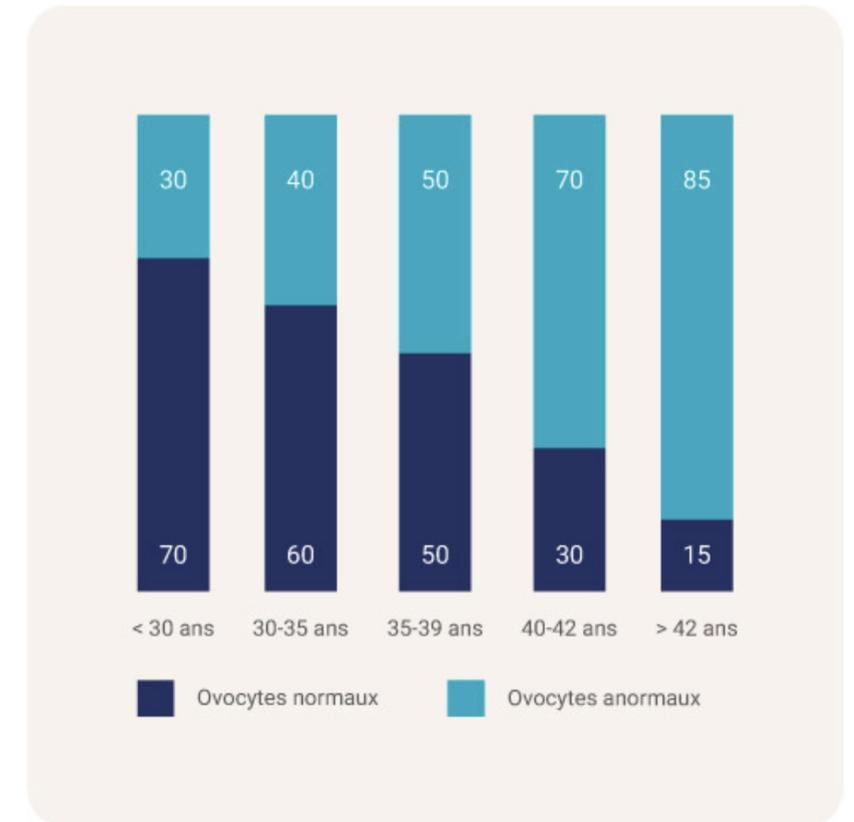
Les chances de grossesse en fonction de l'âge



Adapté de Larsen and Yan 2

L'importance de l'âge sur la qualité des ovocytes

Pourcentage d'ovocytes normaux* selon l'âge



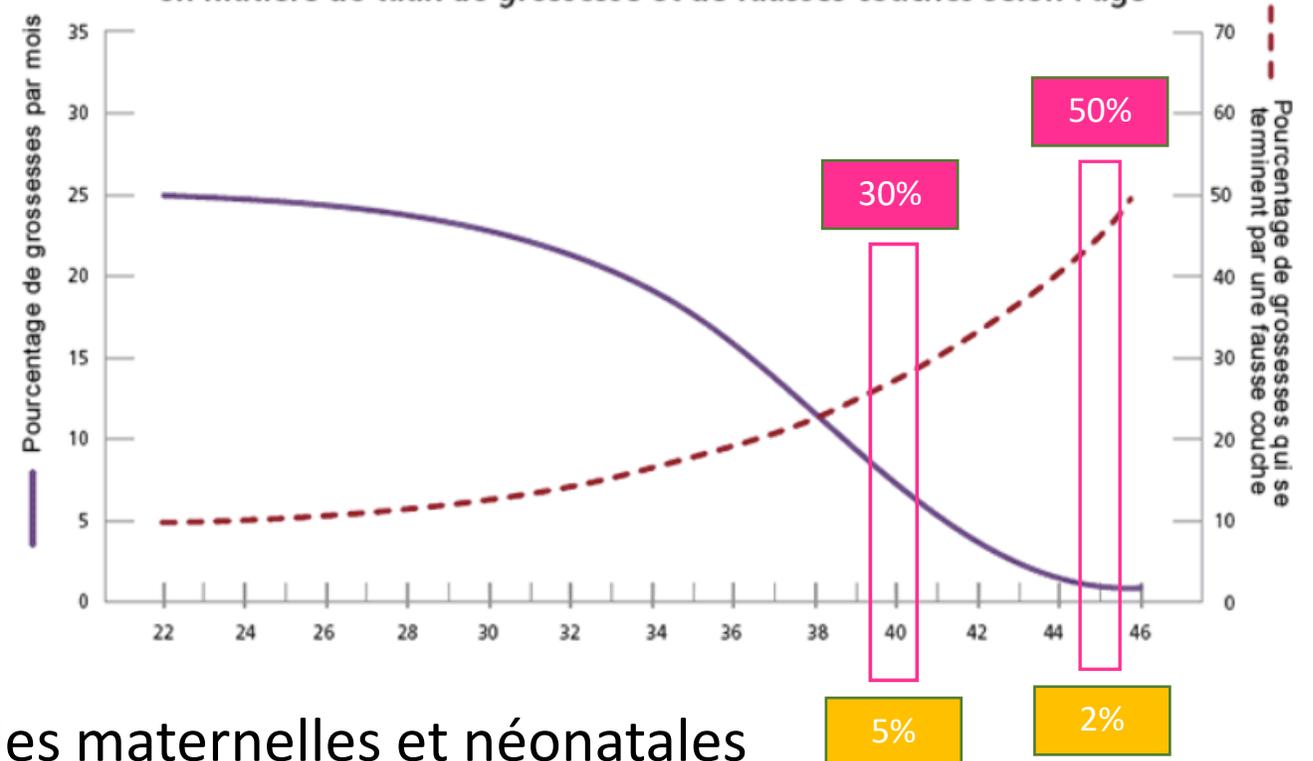
* Taux d'euploidie = nombre normal de chromosome dans la cellule

Conséquences du projet tardif de grossesse

3. Le taux de fausses couches

→ **Double peine**

Conception par voies naturelles : illustration schématique des tendances en matière de taux de grossesse et de fausses couches selon l'âge

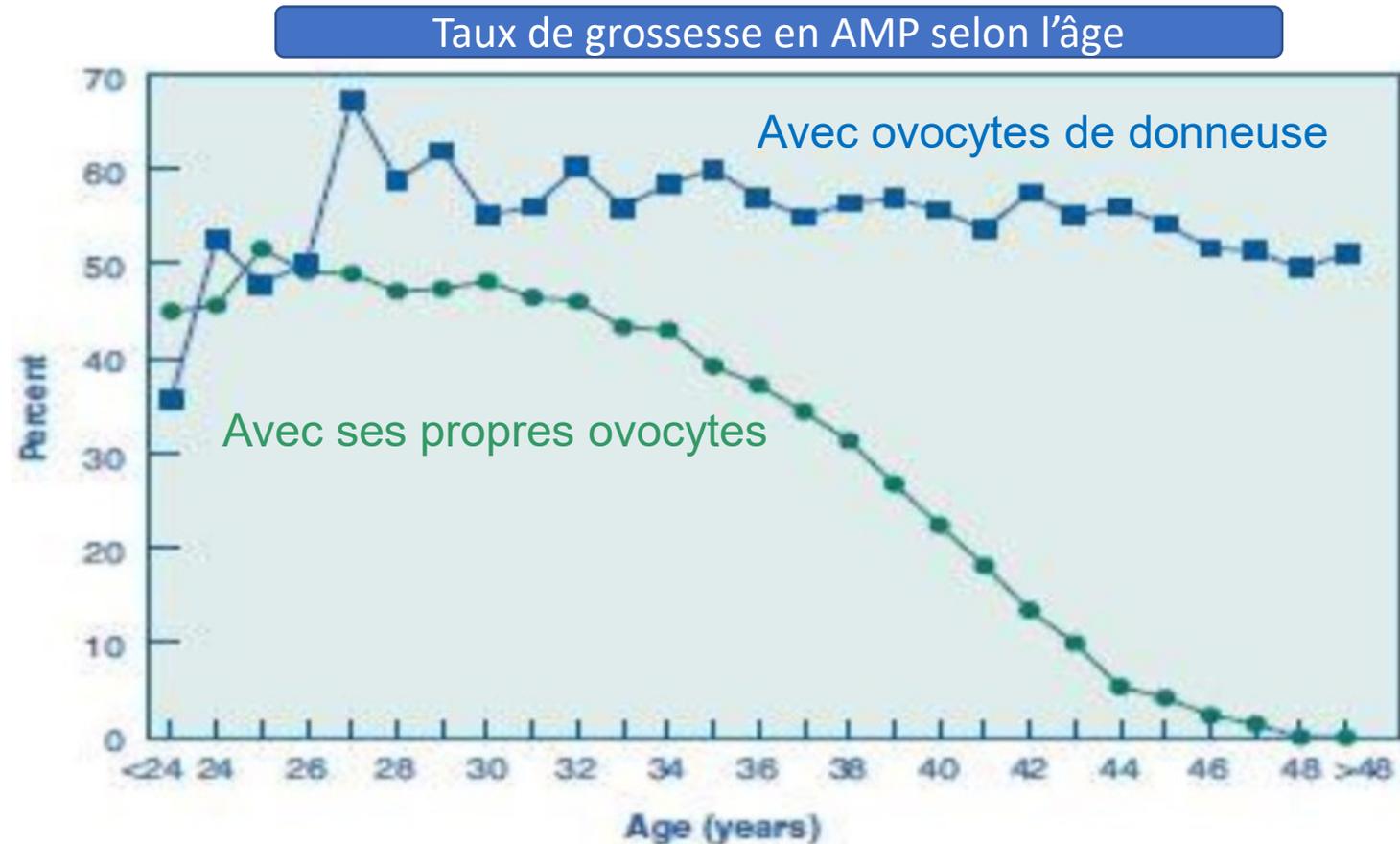


4. Les anomalies congénitales

5. Les complications obstétricales maternelles et néonatales

Les limites de l'AMP

L'AMP ne compense pas les effets de l'âge et l'insuffisance ovarienne physiologique



Réalité des consultations



« Mais pourquoi on ne m'a pas dit tout ça plus tôt ? »



« Pourquoi mon médecin n'a pas voulu faire d'examen avant ? »



« C'est dommage qu'ils ne soient pas venus il y a 2 ans ! »

Point de vue médical

CONSTATS

- Baisse de la natalité
- Recul de l'âge au désir d'enfant
- Mauvais résultats de l'AMP après 40 ans

⇒ Besoin de conseils en fertilité

⇒ Forte demande non satisfaite

OBJECTIFS : INFORMATION ET EDUCATION

- Connaître l'évolution naturelle de la fertilité
- Evaluation individuelle et conseil personnalisé
- Connaître son statut fertilité
- Conseils fertilité

■

La PF a sa place dans la prévention de l'infertilité

Le collectif INFO-FERTILITÉ

comité français d'information sur la fertilité

Créé le 07 décembre 2021, est un collectif réunissant des professionnels de la fertilité de la Société de Médecine de la Reproduction et des membres de l'association de patients en Aide Médicale à la procréation, le Collectif BAMP.



FERTILITÉ FÉMININE : UN TEST UNIQUE POUR SAVOIR



Point de vue sociétal

Egalité et parité

Injonction à la maternité



Pression sociale : être mère tôt, être mère tout court



Pression professionnelle : être enceinte tard, voire pas du tout



Pression masculine : attendre que le conjoint soit prêt au détriment de l'horloge biologique

⇒ Injonctions contradictoires

⇒ Principe de réalité qui rattrape



La PF doit répondre à un besoin personnel et non à une pression extérieure, sinon choix illusoire !

Conclusions

 Nécessité d'éduquer à la fertilité et d'informer +++

 Avant les LBE de 2021, on informait (un peu) sur la fertilité mais pas de solution concrète

 Maintenant on peut proposer l'autoconservation à bon escient

 Réalité de la PF aujourd'hui :

- Actuellement demandes > capacité des centres d'AMP : délais d'attente de 18 mois à 2 ans en IDF
- Nomadisme médical et refus d'inscription des femmes \geq 35 ans
- Taux de réutilisation faibles, chances de succès moyennes, coût +