



<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -  
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

# MEMOIRE DE DIPLOME D'ETAT DE SAGE- FEMME

réalisé au sein de

l'Université Claude Bernard– Lyon 1

UFR de médecine et maïeutique Lyon Sud Charles Mérieux

---

## Impact de la contraception sur le délai nécessaire pour concevoir une grossesse

---

Marion Salort  
Née le 16 mai 1996

Aude VAN NIEUWENHUYSE  
*Gynécologue obstétricien à Bourg en Bresse*

Directrice de mémoire

Françoise MOREL  
*Sage-femme enseignante à Bourg en Bresse*

Enseignant

## Remerciements

Au Dr VAN-NIEUWENHUYSE, gynécologue-obstétricien du centre hospitalier de Bourg-en-Bresse et directrice de ce mémoire, pour son précieux regard sur mon analyse scientifique.

A Françoise MOREL, sage-femme enseignante du site de formation maïeutique de Bourg-en-Bresse et guidante de ce mémoire, pour son implication et son aide à sa rédaction de ce mémoire.

A Mr PROST, statisticien pour son regard avisé sur les méthodes à utiliser et leurs interprétations dans mon étude statistique.

A Mr BENHAMMOU, statisticien pour son aide précieuse à la compréhension des concepts statistiques et des logiciels adaptés.

Aux sages-femmes de consultations du centre hospitalier de Bourg-en-Bresse et aux étudiantes sage-femme de l'école pour leur attention particulière au remplissage des dossiers.

A l'ensemble de l'équipe pédagogique de l'école de sages-femmes de Bourg-en-Bresse, pour leur accompagnement, leur écoute et la qualité de leur formation tout au long de ces années.

A mes amies de promotion, pour ces années passées à l'école de sage-femme qui les rendront inoubliables.

A l'ensemble de mes proches et amis, pour leur soutien et encouragements durant toutes ces années et particulièrement à ma maman et ma tante qui ont relu avec attention mon travail.

## Glossaire

ANTCD : Antécédents

CNGOF : Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français

DIU : Dispositif Intra Utérin (au cuivre)

DNC : Délai Nécessaire de Conception

ENNS : Étude Nationale Nutrition Santé

IMC : Indice de Masse Corporelle

IVG : Interruption Volontaire de Grossesse

MAMA : Méthode d'Allaitement Maternel et de l'Aménorrhée

MNRN : Méthode Naturelle de Régulation des Naissances

OP : œstroprogestatifs

PMA : Procréation Médicalement Assisté

SA : Semaines d'Aménorrhée

SIU : Système Intra Utérin (Hormonal)

SOPK : Syndrome des Ovaires Poly Kystique

## Table des matières

<b>Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>Matériel et méthodes.....</b>	<b>3</b>
1) <i>Étude .....</i>	3
2) <i>Population .....</i>	3
3) <i>Recueil de données .....</i>	4
4) <i>Critères de jugement .....</i>	5
5) <i>Données recueillies .....</i>	6
a) <i>Données principales .....</i>	6
b) <i>Autres données recueillies .....</i>	6
6) <i>Nombre de sujets nécessaires .....</i>	7
7) <i>Analyses statistiques .....</i>	8
<b>Résultats .....</b>	<b>9</b>
1) <i>Statistique générale de l'étude.....</i>	9
2) <i>Caractéristiques de chacun des groupes .....</i>	11
3) <i>Pourcentage de femmes ayant obtenu une grossesse dans les 12 mois qui ont suivi l'arrêt de leur contraception.....</i>	11
4) <i>Délai nécessaire de conception évalué en fonction de chaque facteur de manière individuelle 12</i>	
5) <i>Proportion des autres facteurs influençant la fertilité dans chaque groupe .....</i>	13
6) <i>Délai de conception d'une grossesse en fonction du type de contraceptifs .....</i>	14
7) <i>Modèle de régression linéaire sur toute la population de notre étude .....</i>	14
8) <i>Modèle de régression linéaire du groupe des contraceptifs hormonaux .....</i>	16
9) <i>Modèle de régression linéaire du groupe des contraceptifs non hormonaux .....</i>	18
<b>Analyse / Discussion / Proposition.....</b>	<b>20</b>
1) <i>Les principaux résultats .....</i>	20
2) <i>Les points forts .....</i>	21
3) <i>Les limites et les biais .....</i>	22
4) <i>Discussion des résultats.....</i>	23
5) <i>Implications et perspectives .....</i>	38
<b>Conclusion.....</b>	<b>41</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>42</b>
<b>Annexes.....</b>	<b>46</b>

## Introduction

La fertilité correspond à la capacité pour un couple d'avoir des enfants. Elle est indéniablement liée à la fécondabilité qui correspond au délai pour un couple de concevoir une grossesse. En France, elle est en moyenne de 5 mois (1). Ce thème très vaste a toujours fait l'objet de fantasmes et de croyances dans la population comme chez les soignants. On peut notamment lire et entendre des conseils nutritionnels, à l'influence de la lune sur la fécondabilité(2). Les données actuelles sur la fertilité nous apprennent que beaucoup de facteurs entrent en compte comme l'indice de masse corporelle (IMC), l'âge, les maladies (comme le diabète, les dysthyroïdies, l'endométriose), la parité, les curetages, la sexualité, l'environnement, les cycles menstruels et la qualité du sperme (1).

Cette dernière décennie, toutes les études s'accordent à dire que la fertilité chez l'Homme a diminué de plus de moitié (3). Plusieurs hypothèses ont été posées comme, le fait que la population a un IMC plus élevé (4), que l'alimentation a varié, que l'âge de conception des femmes a reculé (5) (6), et que les perturbateurs endocriniens sont devenus très nombreux dans notre environnement (7) (8). En effet dans certaines régions françaises plus agricoles on observe une baisse de la qualité du sperme chez les hommes. Par ailleurs on observe une baisse de la qualité des ovocytes chez les femmes dans ces même régions et sur le tout le territoire français due à l'âge de conception qui est de plus en plus tardif (9).

Devant cette baisse de fertilité, la société, et particulièrement la société française après les nombreux scandales médicaux est devenue très méfiante envers le corps médical et surtout l'industrie pharmaceutique (10). On constate que de nombreuses patientes ne souhaitent plus avoir de contraception hormonale depuis quelques années (11) . Devant ce phénomène plusieurs hypothèses sont émises. Celle qui met en cause l'impact des contraceptifs hormonaux sur le corps et l'environnement (les poissons notamment) nous intéresse spécifiquement. En effet, les contraceptifs hormonaux qui sont des perturbateurs endocriniens seraient

responsables, après leur arrêt de l'hypofertilité des femmes en agissant sur leurs cycles, leurs menstruations.

Devant ce problème récurrent en consultation, de la peur de l'impact sur la fertilité des contraceptifs hormonaux, nous avons fait plusieurs recherches sur le sujet. Nous avons été surpris de trouver peu de données dans la littérature. Nous avons alors interrogé les professionnels, et deux réponses contradictoires se sont dégagées. La première est qu'il n'y a aucun impact sur le délai d'obtention d'une grossesse après l'arrêt d'une contraception hormonale. Donc que la réticence des patientes vis-à-vis de la contraception hormonale est due à un manque d'information et n'est pas fondée (12). La seconde, est que les contraceptifs hormonaux sont par définition des perturbateurs endocriniens. Pour ces professionnels, leur rôle dans la baisse de la fertilité de ces dernières décennies et donc sur le délai d'obtention d'une grossesse semble évident (13) (14).

Suite à ce constat, ce sujet et surtout cette problématique nous ont paru comme une évidence : quel impact la contraception a-t-elle sur le délai nécessaire pour concevoir une grossesse ?

L'objectif principal de ce mémoire est donc d'évaluer l'impact de la contraception hormonale sur le délai nécessaire pour concevoir une grossesse en comparaison des femmes qui ont une contraception non hormonale.

Les objectifs secondaires sont d'estimer plus précisément l'impact de chaque facteur sur le délai nécessaire pour concevoir une grossesse et de le comparer aux autres facteurs déjà prouvés dans la littérature.

## Matériel et méthodes

### 1) Étude

Il s'agit d'une étude quantitative de cohorte, rétrospective et uni centrique. Le site d'étude était la maternité de l'hôpital Fleyriat à Bourg en Bresse (maternité de type IIB).

### 2) Population

Le recrutement des sujets a été réalisé en fonction de critères d'inclusions et d'exclusions, et par la présence des informations dans les dossiers.

Les sujets inclus dans l'étude sont toutes des patientes dont le dossier est archivé dans le service de salle d'accouchement entre le 23 août 2019 et le 21 décembre 2019.

Toutes les patientes pour lesquelles la contraception ante grossesse et/ou la date d'arrêt de celle-ci n'étaient pas renseignées ont été exclues. Toutes les patientes présentant une pathologie entraînant une hypofertilité (endométriose, SOPK, salpingites), ou celles ayant obtenues leur grossesse par un parcours de procréation médicalement assisté (PMA) ont aussi été exclues.

Le premier groupe est constitué de patientes ayant une contraception ante grossesse hormonale ce qui correspond aux pilules, aux systèmes intra utérins (SIU), à l'implant contraceptif, à l'anneau contraceptif ou aux patchs contraceptifs.

Le second groupe est constitué de patientes ayant une contraception ante grossesse non hormonale ou n'ayant pas de contraception. Ces méthodes correspondent au dispositif intra utérin (DIU) au cuivre, aux préservatifs, aux méthodes naturelles (MAMA, glaire cervicale).

Pour ces deux groupes ont été recueillis les facteurs influençant la fertilité retrouvés dans la littérature. Ceux-ci correspondent à l'âge de la patiente et de son conjoint, l'indice de masse corporelle de la mère (IMC), le tabagisme maternel et paternel, la



consommation de produits stupéfiants maternel et paternel, les antécédents médicaux, gynécologiques et chirurgicaux ayant une influence (diabète, hypertension, kyste, dysthyroïdie), la gestité, la parité et le nombre de curetages.

### 3) Recueil de données

Préalablement à ce recueil, nous avons obtenu la validation du protocole de recherche par l'équipe pédagogique du site de formation. Cette étude a également été validée par le chef du pôle mère enfant du centre hospitalier de Bourg en Bresse. Enfin, le délégué à la protection des données (DPO) a autorisé la recherche pour cette étude comme l'exige la loi Jardé.

La sage-femme coordinatrice de la salle d'accouchement a été informée de ce recueil de données. Nous avons également envoyé un mail d'information et d'explication à toutes les sages-femmes du centre hospitalier de Bourg en Bresse qui exercent dans le service de consultation de l'hôpital. Ce mail expliquait la nécessité pour notre étude de noter la contraception et la date d'arrêt dans le dossier AUDIPOG à la page prévue à cet effet. Les étudiants sages-femmes de l'école de Bourg en Bresse ont également été informés de l'étude afin d'optimiser le remplissage de cette information dans les dossiers.

L'inclusion des patientes a été fait par consultation manuelle des dossiers archivés en salle d'accouchement. Chaque dossier présent a été ouvert un par un, afin de vérifier s'il pouvait être inclus à l'étude. Les dossiers ont été ouverts par ordre de leur rangement soit par date de naissance maternelle. Treize tours de dossiers ont été nécessaires afin d'obtenir le nombre de patientes pour que l'étude soit statistiquement significative.

Les dossiers qui répondaient aux critères d'inclusion de l'étude ont été sortis afin de relever dans un tableur Excel les données nécessaires à notre étude de manière anonyme. Chaque dossier s'est vu attribué un numéro d'anonymat inscrit sur le tableur Excel. Sur un support papier ont été reportés le numéro d'anonymat ainsi que le nom de jeune fille de la patiente avec son prénom comme il avait été convenu avec

le service de protection des données des patients de l'hôpital Fleyriat de Bourg en Bresse. Cette procédure a été validée par le délégué à la protection des données (DPO) du centre hospitalier.

Lors de la retranscription des données dans le tableau Excel, le temps en mois entre l'arrêt du contraceptif et la date de début de grossesse a été calculé systématiquement.

La retranscription de ces données dans un tableur Excel nous a permis de vérifier que les deux groupes étaient comparables. Nous avons été vigilant à apparier les deux groupes sur l'âge, l'indice de masse corporelle, les toxiques, les antécédents médicaux, chirurgicaux et gynécologiques, la parité, la gestité et les antécédents de curetages.

Les caractéristiques recueillies étaient relatives à la mère, à ses antécédents, sa contraception, la date d'arrêt de celle-ci. Concernant le père, les informations recueillies concernaient son âge, et sa consommation de toxiques.

Il avait été convenu avec les responsables de l'unité d'enseignement de recherche de la faculté de la nécessité d'avoir un rapport entre les deux groupes de l'étude en nombre d'au moins deux tiers pour le groupe des contraceptifs ante grossesse hormonaux (groupe 1) et au moins un tiers pour le groupe des contraceptifs non hormonaux (groupe 2). Le groupe 1 est constitué de 162 patientes soit 60,67% de la population. Le groupe 2 est constitué de 105 patientes soit 39,33% de la population. Ce critère est respecté.

#### 4) Critères de jugement

Le critère de jugement principal était le temps entre l'arrêt du contraceptif et le début de la grossesse aussi appelé délai nécessaire de conception en fonction du type de la contraception : hormonale ou non hormonale.

Le critère de jugement secondaire était l'importance de l'impact de la contraception sur le délai de conception de la grossesse comparé aux autres facteurs déjà connus. Parmi ces facteurs, on avait retenu l'âge parental, l'indice de masse corporelle maternel (IMC), les toxiques parentaux (tabac, stupéfiants), les antécédents maternels, la gestité, la parité, le nombre de curetages.

## 5) Données recueillies

### a) Données principales

Les données principales étaient le délai nécessaire de conception (DNC) de la grossesse et le type de contraception ante grossesse.

Le délai nécessaire de conception correspond au temps écoulé entre le moment où la patiente a arrêté sa contraception quelle qu'elle soit et le moment où elle a débuté sa grossesse. Ce temps est estimé en mois. Il peut s'étendre de zéro mois, si la patiente a obtenu sa grossesse dans le même mois où elle a arrêté sa contraception à vingt-quatre mois. La limite de vingt-quatre mois a été fixée car elle correspond au temps acceptable avant de rechercher une étiologie d'hypofertilité (15).

Le type de contraception ante grossesse qui a été recueilli est celui qui a été noté dans le dossier. Si le type de contraceptif oral était précisé il a été renseigné, sinon il avait été décidé de les inscrire sous le nom de pilule.

### b) Autres données recueillies

Les autres données recueillies ont été retranscrites pour s'assurer de l'appariement des deux groupes. Elles serviront également à évaluer l'importance de l'impact de la contraception sur le temps pour concevoir une grossesse comparativement aux données dont l'impact a été prouvé par la communauté scientifique.

Nous nous sommes limités aux données disponibles dans les dossiers afin de respecter la loi Jardé, permettant de recueillir les données médicales de la patiente sans pouvoir apprécier les caractéristiques du couple comme leur nombre de rapports sexuels, qui jouent également un rôle dans le délai de conception d'une

grossesse. Ainsi, les données concernant l'âge et les toxiques des pères n'étant pas renseignées systématiquement, nous n'avons pu traiter ces données. De même, parmi les antécédents maternels influençant la grossesse, la majorité était des dysthyroïdies équilibrées. Les dysthyroïdies diminuent la fertilité uniquement si celles-ci ne sont pas équilibrées (16), ce qui n'était pas le cas de nos patientes. Nous n'avons donc pas exploité non plus les données recueillies concernant les antécédents maternels.

## 6) Nombre de sujets nécessaires

Nous savons, de par la littérature, que le délai de conception d'une grossesse de toutes les femmes en France est de sept mois (17). Ce délai diminue quand on exclut les couples ayant une hypofertilité et passe alors à cinq mois.

Notre étude s'intéresse à l'impact des contraceptifs sur le délai nécessaire de conception. Plus précisément si ce délai est modifié en fonction du mode de contraception de la patiente, soit hormonale ou non hormonale. La littérature est pauvre sur ce sujet.

Les publications scientifiques comparent des cohortes importantes, en différenciant parmi les contraceptifs hormonaux : les pilules œstro-progestatives, les pilules micro-progestatives, les pilules macro-progestatives, les micro-progestatives à libération continue comme l'implant contraceptif ou les systèmes intra utérin (SIU). De même pour les méthodes contraceptives non hormonales, les publications différencient l'usage des méthodes dites naturelles, du dispositif intra utérin (DIU) au cuivre ou du préservatif.

A l'échelle de cette étude le nombre de sujets nécessaires aurait été trop important, car correspondant à plusieurs milliers de patientes. Nous avons donc choisi de considérer seulement deux groupes : les contraceptifs hormonaux et les contraceptifs non hormonaux.

En fonction des différentes moyennes de la littérature, nous avons fixé à deux mois l'écart type attendu entre les deux types de contraceptifs. Le nombre de sujets

nécessaire pour cette étude, avec un écart type de deux mois, un risque alpha de 0,05 et beta de 0,9 est de 264.

## 7) Analyses statistiques

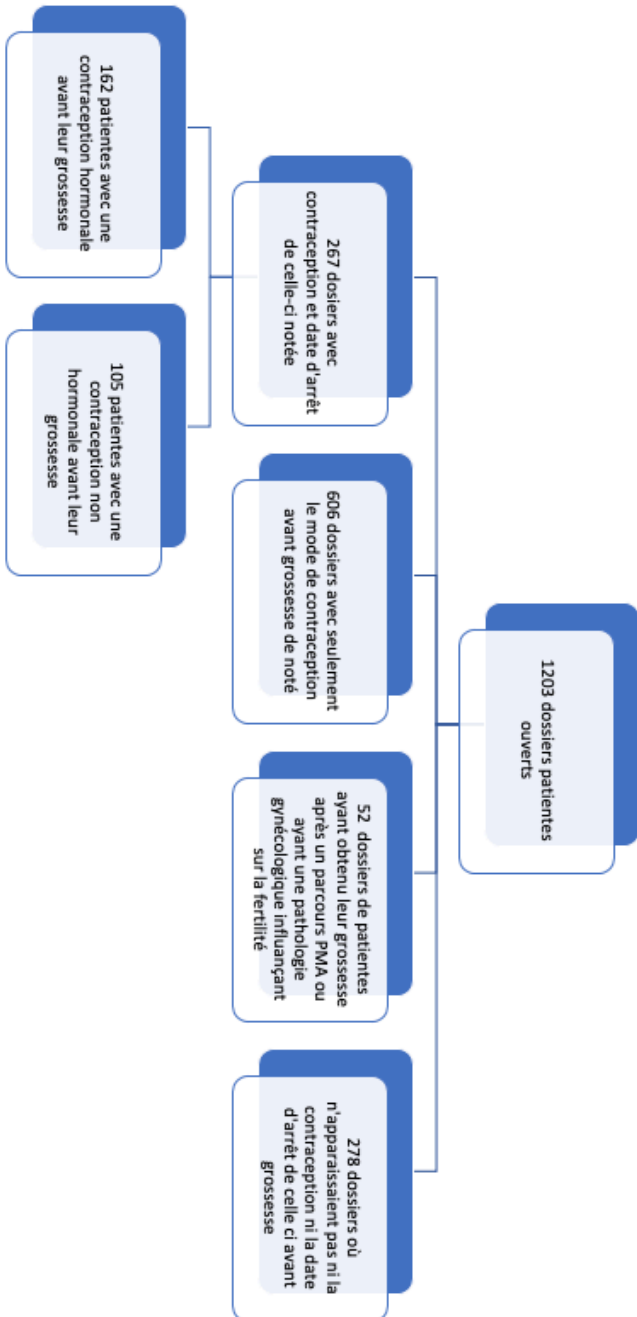
Les deux groupes ont été extraits du tableau Excel afin de les identifier et de réaliser les statistiques propres à chaque groupe avec le logiciel Excel. Les données comparatives quantitatives ont été analysées avec les logiciels BiostaTGV et XLSTAT à partir du tableau Excel de chacun des deux groupes.

Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart type afin de s'assurer que la répartition des données suivait une loi normale. Cela nous a permis de comparer les deux groupes selon un test de comparaison des moyennes : test de Student. Les variables qualitatives ont été décrites par des pourcentages par rapport au groupe auquel elles appartenaient. Les deux groupes ont ainsi pu être comparés l'un à l'autre.

Nous avons dans un premier temps analysé nos données séparément avec un test de Student avec le logiciel BiostaTGV. Puis afin d'approfondir notre analyse statistique, nous avons réalisé une régression linéaire dans chacun des groupes, puis sur l'ensemble de la population avec le logiciel XLSTAT ce qui nous a permis de confirmer nos résultats significatifs en prenant en compte les principaux autres facteurs influençant la fertilité et donc le délai nécessaire de conception d'une grossesse.

# Résultats

## 1) Statistique générale de l'étude



*Figure 1 : Flow chart de la répartition des dossiers de grossesse en fonction de la présence des informations dans les dossiers au centre hospitalier de Bourg en Bresse*

Nous avons retenu pour cette étude 267 dossiers répartis en deux groupes : contraception hormonale avant l'obtention de la grossesse ou contraception non hormonale avant l'obtention de la grossesse. Ces deux groupes ne sont pas équivalents en nombre :

- Groupe 1 : 162 patientes avaient une contraception hormonale avant leur grossesse soit 60,68%
- Groupe 2 : 105 patientes avaient une contraception non hormonale avant leur grossesse soit 39,32%

L'hypothèse nulle de cette étude était qu'il n'y avait pas de différence de délai de conception de grossesse entre les femmes ayant arrêté une contraception hormonale et celles ayant arrêté une contraception non hormonale.

La comparaison des deux groupes a été faite par un test de Student, qui est un test de comparaison de moyenne :

- La moyenne du délai de conception du groupe 1, soit les contraceptifs hormonaux est de 5,32 mois
- La moyenne du délai de conception du groupe 2, soit les contraceptifs non hormonaux est de 4,25 mois

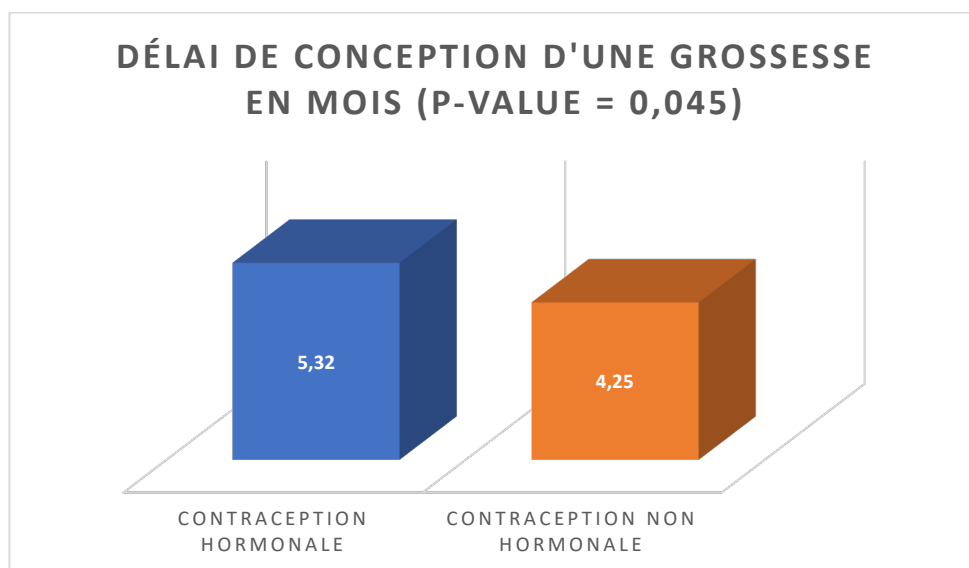


Figure 2 : Comparaison du délai de conception d'une grossesse en fonction du type de contraceptif utilisé

## 2) Caractéristiques de chacun des groupes

### Comparaison des facteurs qui influencent sur la fertilité des deux groupes

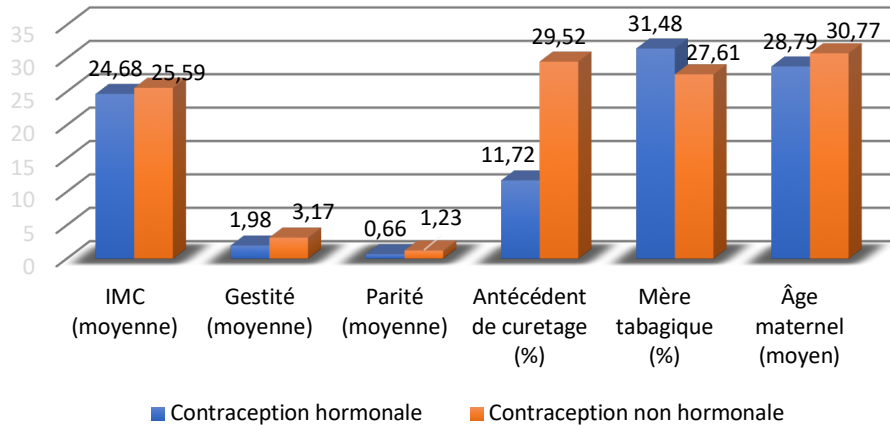
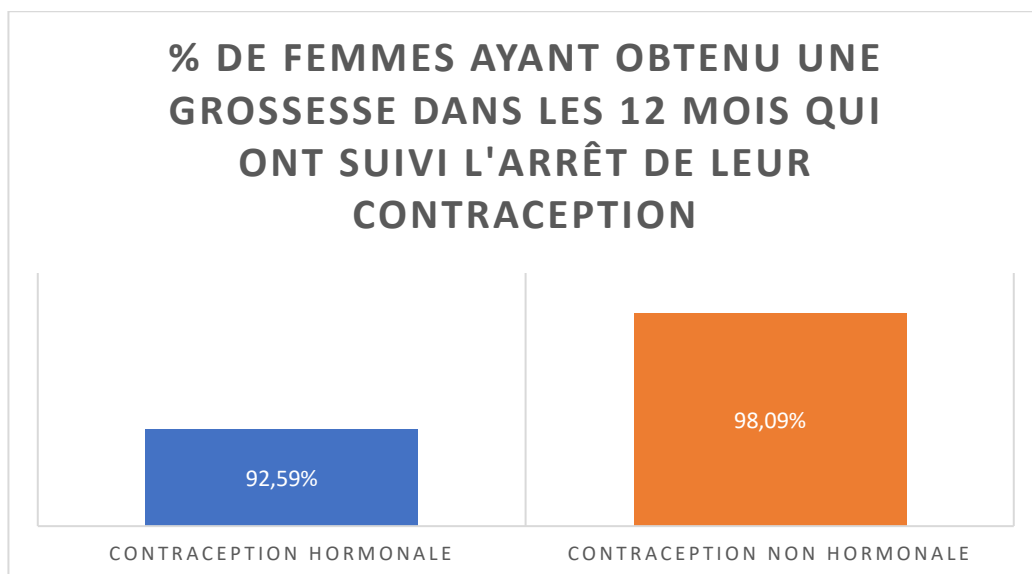


Figure 3 : analyse de l'appariement des deux groupes

Dans notre étude, nos deux groupes sont corrélés sur les facteurs suivants : l'indice de masse corporelle (IMC), la gestité, la parité, le profil tabagique des mères et la consommation de cannabis. Ils sont donc appariés pour ces données. L'âge et les antécédents de curetages sont significativement différents dans les deux groupes ne sont donc pas appariés pour ces données.

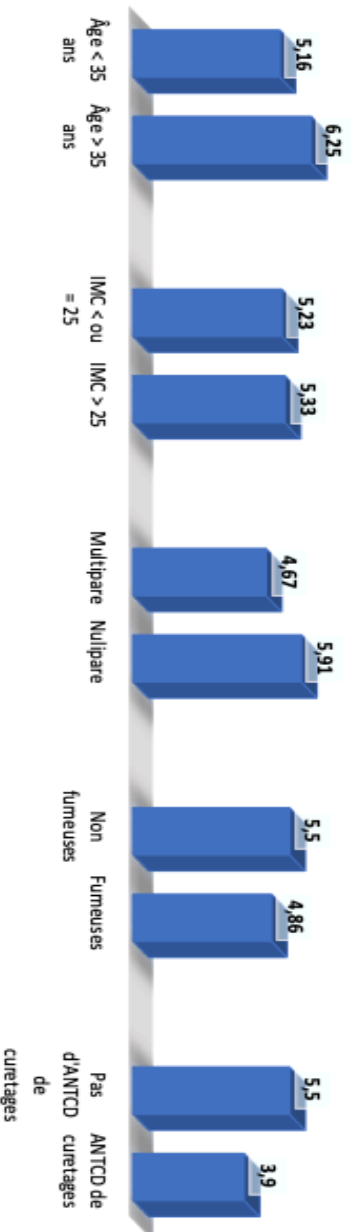
## 3) Pourcentage de femmes ayant obtenu une grossesse dans les 12 mois qui ont suivi l'arrêt de leur contraception



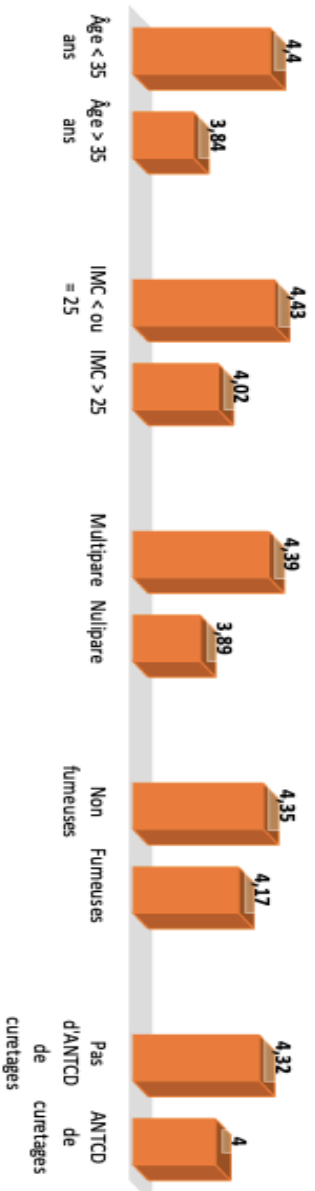


4) Délai nécessaire de conception évalué en fonction de chaque facteur de manière individuelle

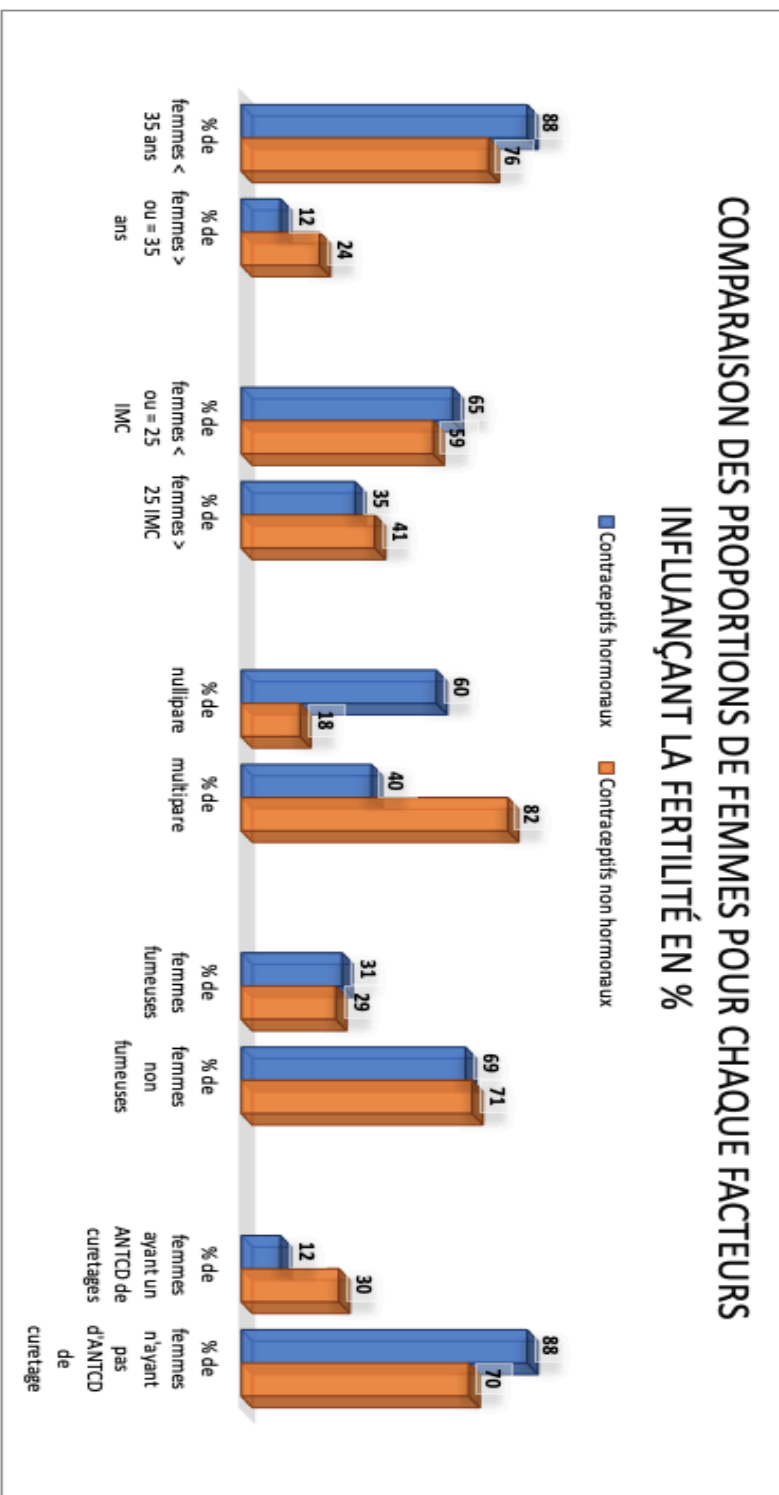
DÉLAI NÉCESSAIRE DE CONCEPTION (EN MOIS) DES FEMMES AVANT ARRÊTÉS UN CONTRACEPTIF HORMONAL AVANT D'OBTENIR LEUR GROSSESSE EN FONCTION DES AUTRES FACTEURS INFLUANÇANT LA FERTILITÉ



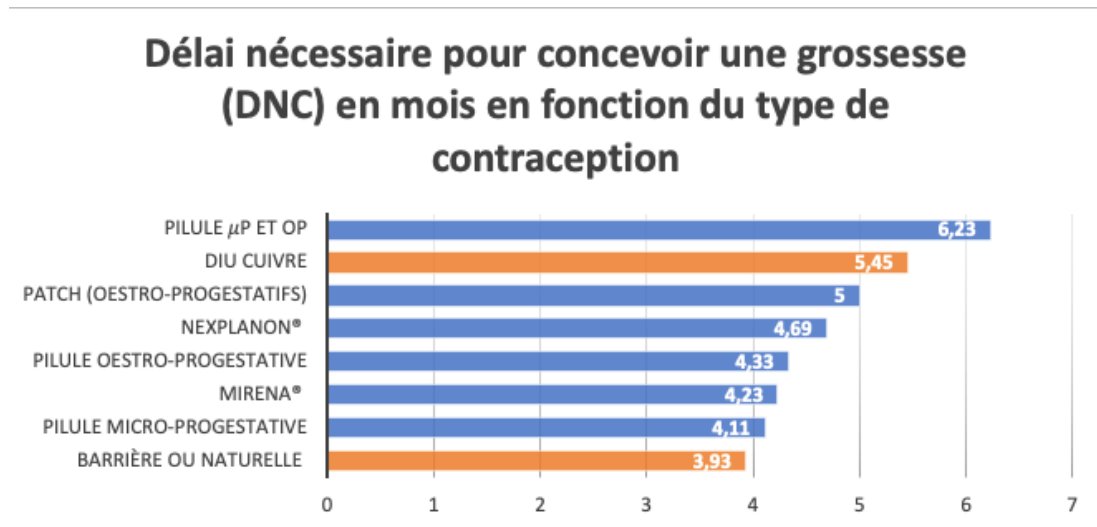
DÉLAI NÉCESSAIRE DE CONCEPTION (EN MOIS) DES FEMMES AVANT ARRÊTÉS UN CONTRACEPTIF NON HORMONAL AVANT D'OBTENIR LEUR GROSSESSE EN FONCTION DES AUTRES FACTEURS INFLUANÇANT LA FERTILITÉ



5) Proportion des autres facteurs influençant la fertilité dans chaque groupe



6) Délai de conception d'une grossesse en fonction du type de contraceptifs



7) Modèle de régression linéaire sur toute la population de notre étude

Statistiques descriptives :

Variable	Observations	Obs. avec données manquantes	Obs. sans données manquantes	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
DNC	267	0	267	0,000	36,000	4,895	4,683
Âge mère	267	0	267	17,000	45,000	29,625	5,353
IMC mère	267	0	267	16,200	50,200	25,039	5,182
Nombre curetage	267	0	267	0,000	3,000	0,251	0,576
Parité	267	0	267	0,000	5,000	0,888	1,012
Type de contraception	267	0	267	0,000	9,000	3,682	2,678
Tabac mère	267	0	267	0,000	1,000	0,307	0,462

Matrice de corrélation :

	Âge mère	IMC mère	Nombre curetage	parité	Type de contraception	Tabac mère	DNC
Âge mère	1	0,102	0,066	0,342	-0,138	-0,089	0,149
IMC mère	0,102	1	-0,041	0,093	-0,077	-0,113	0,077
Nombre curetage	0,066	-0,041	1	0,165	-0,211	0,176	-0,084
Parité	0,342	0,093	0,165	1	-0,212	-0,022	-0,113
Type de contraception	-0,138	-0,077	-0,211	-0,212	1	0,012	0,118
Tabac mère	-0,089	-0,113	0,176	-0,022	0,012	1	-0,048
DNC	0,149	0,077	-0,084	-0,113	0,118	-0,048	1

Cette matrice nous montre que les variables explicatives entre-elles ne sont pas corrélées.

Le  $R^2$  de notre étude est de 0,073, cela signifie que les variables expliquent 7,3% du DNC. Le DNC est expliqué par les 6 variables.

Paramètres du modèle (DNC) :						
Source	Valeur	Erreur standard	t	Pr >  t	Borne inférieure (90%)	Borne supérieure (90%)
Constante	-2,240	2,165	-1,035	0,302	-5,814	1,334
Âge mère	0,187	0,056	3,339	<b>0,001</b>	0,095	0,280
IMC mère	0,068	0,055	1,233	0,219	-0,023	0,158
Nombre curetage	-0,336	0,510	-0,658	0,511	-1,178	0,506
Parité	-0,754	0,301	-2,504	<b>0,013</b>	-1,252	-0,257
Type de contraception	0,193	0,109	1,767	<b>0,078</b>	0,013	0,373
Tabac mère	-0,182	0,621	-0,294	0,769	-1,207	0,843

Les valeurs en gras dans le tableau ont une influence sur le délai de conception. L'âge de la mère, la parité et le type de contraception permettent d'expliquer la variable DNC de manière significative.

L'équation de notre modèle DNC est :

$$\begin{aligned}
 \text{DNC} = & -2,24026737510834 + 0,187115160017504 * \text{Âge mère} + \\
 & 0,0675615004183947 * \text{IMC mère} - 0,336042174805578 * \text{Nombre curetage} - \\
 & 0,754231353629681 * \text{parité} + 0,192888160346329 * \text{Type de contraception} - \\
 & 0,182291924511129 * \text{Tabac mère}
 \end{aligned}$$

Coefficients normalisés (DNC) :						
Source	Valeur	Erreur standard	t	Pr >  t	Borne inférieure (90%)	Borne supérieure (90%)
Âge mère	0,214	0,064	3,339	<b>0,001</b>	0,108	0,320
IMC mère	0,075	0,061	1,233	0,219	-0,025	0,175
Nombre curetage	-0,041	0,063	-0,658	0,511	-0,145	0,062
parité	-0,163	0,065	-2,504	<b>0,013</b>	-0,271	-0,056
Type de contraception	0,110	0,062	1,767	<b>0,078</b>	0,007	0,213
Tabac mère	-0,018	0,061	-0,294	0,769	-0,119	0,083

Les valeurs en gras dans le tableau ont une influence sur le délai de conception. L'âge de la mère, la parité et le type de contraception permettent d'expliquer la variable DNC de manière significative.

## 8) Modèle de régression linéaire du groupe des contraceptifs hormonaux

Statistiques descriptives (Données quantitatives) :							
Variable	Observations	Obs. avec données manquantes	Obs. sans données manquantes	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
DNC	162	0	162	0,000	36,000	5,315	5,382
Âge mère	162	0	162	17,000	42,000	28,840	5,082
IMC mère	162	0	162	16,200	50,200	24,749	4,877
Nombre de curetages	162	0	162	0,000	2,000	0,154	0,425
Parité	162	0	162	0,000	4,000	0,667	0,991

Statistiques descriptives (Données qualitatives) :				
Variable	Modalités	Comptages	Effectifs	%
Toxique mère	non	111	111	68,519
	oui	51	51	31,481

Matrice de corrélation :							
	Âge mère	IMC mère	Nombre curetage	parité	Toxique mère-non	Toxique mère-oui	DNC
Âge mère	1	0,068	0,000	0,372	0,094	-0,094	0,203
IMC mère	0,068	1	-0,013	0,102	0,096	-0,096	0,172
Nombre curetage	0,000	-0,013	1	0,255	-0,161	0,161	-0,065
parité	0,372	0,102	0,255	1	0,013	-0,013	-0,146
Toxique mère-non	0,094	0,096	-0,161	0,013	1	-1,000	0,057
Toxique mère-oui	-0,094	-0,096	0,161	-0,013	-1,000	1	-0,057
DNC	0,203	0,172	-0,065	-0,146	0,057	-0,057	1

Cette matrice de corrélation nous montre que les variables entre-elles ne sont pas corrélées dans notre étude

Le  $R^2$  de notre étude est de 0,13, cela signifie que les variables expliquent seulement 13% du délai nécessaire de conception d'une grossesse.

Paramètres du modèle (DNC) :						
Source	Valeur	Erreur standard	t	Pr >  t	Borne inférieure (95%)	Borne supérieure (95%)
Constante	-7,616	3,124	-2,438	<b>0,016</b>	-13,787	-1,445
Âge mère	0,309	0,086	3,591	<b>0,000</b>	0,139	0,478
IMC mère	0,196	0,083	2,359	<b>0,020</b>	0,032	0,361
Nombre de curetages	0,135	0,996	0,135	0,892	-1,832	2,102
Parité	-1,495	0,456	-3,275	<b>0,001</b>	-2,396	-0,593
Toxique mère-non	0,208	0,882	0,236	0,814	-1,533	1,949
Toxique mère-oui	0,000	0,000				

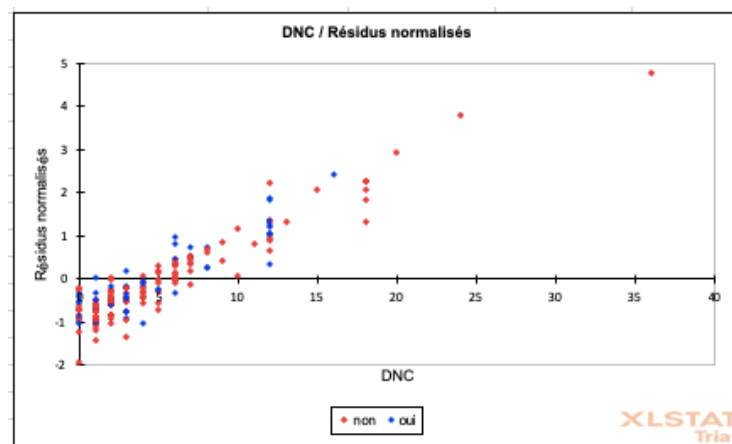
Les valeurs en gras dans le tableau ont une influence sur le délai de conception. La parité et l'âge maternel ont une influence importante car très proche de 0.

Équation du modèle (DNC)

$$DNC = -7,61601081188646 + 0,308681426851866 * \text{Âge mère} + 0,19643796141444 * \text{IMC mère} + 0,134811934376509 * \text{Nombre curetage} - 1,49458380451564 * \text{parité} + 0,208074147241657 * \text{Toxique mère-non}$$

Coefficients normalisés (DNC) :						
Source	Valeur	Erreur standard	t	Pr >  t	Borne inférieure (95%)	Borne supérieure (95%)
Âge mère	0,291	0,081	3,591	<b>0,000</b>	0,131	0,452
IMC mère	0,178	0,075	2,359	<b>0,020</b>	0,029	0,327
Nombre de curetages	0,011	0,079	0,135	0,892	-0,145	0,166
Parité	-0,275	0,084	-3,275	<b>0,001</b>	-0,441	-0,109
Toxique mère-non	0,018	0,076	0,236	0,814	-0,133	0,169
Toxique mère-oui	0,000	0,000				

Les valeurs en gras dans ce tableau ont une influence sur le délai nécessaire pour concevoir une grossesse.



La courbe du DNC en fonction des résidus normalisés formant une ligne, cela montre que notre modèle explique bien la variable.

## 9) Modèle de régression linéaire du groupe des contraceptifs non hormonaux

Statistiques descriptives (Données quantitatives) :							
Variable	Observations	Obs. avec données manquantes	Obs. sans données manquantes	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
DNC	105	0	105	0,000	16,000	4,248	3,249
Âge mère	105	0	105	18,000	45,000	30,838	5,556
IMC mère	105	0	105	17,300	42,000	25,487	5,615
Nombre de curetages	105	0	105	0,000	3,000	0,400	0,729
Parité	105	0	105	0,000	5,000	1,229	0,953
Statistiques descriptives (Données qualitatives) :							
Variable	Modalités	Comptages	Effectifs	%			
Tabac mère	non	74	74	70,476			
	oui	31	31	29,524			
Matrice de corrélation :							
	Âge mère	IMC mère	Nombre curetage	parité	Tabac mère-non	Tabac mère-oui	DNC
Âge mère	1	0,118	0,054	0,218	0,075	-0,075	0,127
IMC mère	0,118	1	-0,095	0,043	0,134	-0,134	-0,095
Nombre curetage	0,054	-0,095	1	-0,008	-0,219	0,219	-0,079
parité	0,218	0,043	-0,008	1	0,024	-0,024	0,065
Tabac mère-non	0,075	0,134	-0,219	0,024	1	-1,000	0,037
Tabac mère-oui	-0,075	-0,134	0,219	-0,024	-1,000	1	-0,037
DNC	0,127	-0,095	-0,079	0,065	0,037	-0,037	1

Cette matrice de corrélation nous montre que les variables entre-elles ne sont pas corrélées dans notre étude

Le  $R^2$  de notre étude est de 0,04, cela signifie que les variables expliquent seulement 4% du délai nécessaire de conception d'une grossesse.

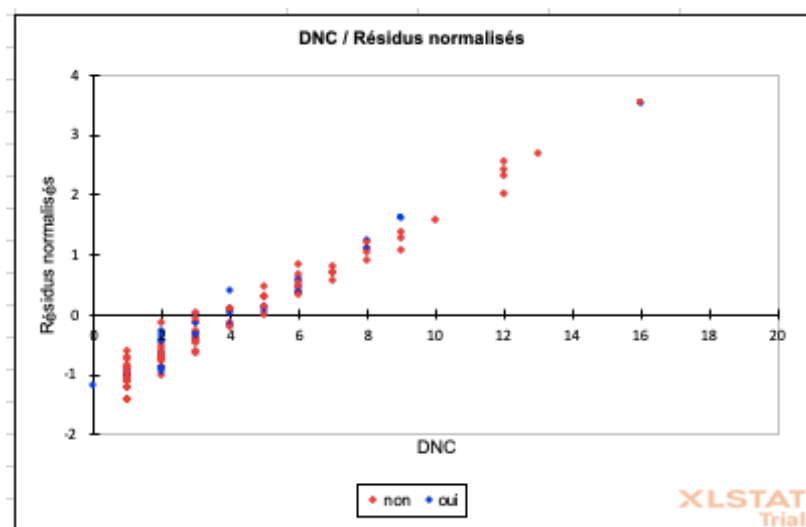
Paramètres du modèle (DNC) :						
Source	Valeur	Erreur standard	t	Pr >  t	Borne inférieure (95%)	Borne supérieure (95%)
Constante	3,516	2,220	1,584	0,116	-0,889	7,921
Âge mère	0,080	0,060	1,336	0,185	-0,039	0,198
IMC mère	-0,072	0,058	-1,241	0,217	-0,187	0,043
Nombre curetage	-0,414	0,453	-0,915	0,362	-1,312	0,484
parité	0,136	0,344	0,394	0,694	-0,547	0,818
Tabac mère-non	0,154	0,722	0,213	0,832	-1,279	1,587
Tabac mère-oui	0,000	0,000				

Aucune valeur n'est en gras dans ce tableau, cela signifie qu'aucune de ces variables n'influence le délai nécessaire de conception d'une grossesse.

Équation du modèle DNC :

$$DNC = 3,51568071944727 + 0,0797094857965524 * \text{Âge mère} - 0,0720213984518258 * \text{IMC mère} - 0,414222740794609 * \text{Nombre curetage} + 0,135645824746055 * \text{parité} + 0,153915102254911 * \text{Tabac mère-non}$$

Coefficients normalisés (DNC) :						
Source	Valeur	Erreur standard	t	Pr >  t	Borne inférieure (95%)	Borne supérieure (95%)
Âge mère	0,136	0,102	1,336	0,185	-0,066	0,339
IMC mère	-0,124	0,100	-1,241	0,217	-0,323	0,074
Nombre curetage	-0,093	0,102	-0,915	0,362	-0,294	0,109
parité	0,040	0,101	0,394	0,694	-0,160	0,240
Tabac mère-non	0,022	0,102	0,213	0,832	-0,181	0,224
Tabac mère-oui	0,000	0,000				



La courbe du DNC en fonction des résidus normalisés formant une ligne, cela montre que notre modèle explique bien la variable.



## Analyse / Discussion / Proposition

### 1) Les principaux résultats

Dans notre étude, d'une part, nous avons démontré une différence significative entre nos deux groupes concernant notre principal critère qui est le délai de conception d'une grossesse suite à l'arrêt d'une contraception. Nos résultats montrent un retour plus tardif de la fertilité après l'arrêt d'un contraceptif hormonal. La régression linéaire que nous avons effectué sur l'ensemble de notre population montre également que le délai de conception est statistiquement dépendant du type de contraception. Nos résultats vont dans le même sens que la méta-analyse faite en 2018 « *Return of fertility after discontinuation of contraception : a systematic review and meta-analysis* » qui en revanche ne montre qu'une tendance (18).

D'autre part, les deux groupes de notre étude sont comparables pour l'indice de masse corporelle (IMC), les profils tabagiques, et la parité. En revanche, l'âge et les antécédents de curetages de nos deux groupes sont significativement différents.

Nous avons également étudié l'impact des différents critères secondaires individuellement dans chaque groupe afin d'évaluer leur poids sur la fertilité. Aucun de nos résultats ne sont statistiquement significatifs. Par ailleurs, notre étude, pour ces critères secondaires, met en évidence des tendances qui sont pour certaines contradictoires avec la littérature actuelle. Par exemple dans le groupe des contraceptifs hormonaux les femmes ayant déjà eu un curetage, ou fumeuses obtiennent leur grossesse plus rapidement que celle n'en n'ayant jamais eu. Ces tendances contradictoires sont encore plus prégnantes dans le groupe des contraceptifs non hormonaux, ainsi les femmes de plus de 35 ans, les femmes fumeuses, les femmes avec un IMC > 25, les nullipares ou les femmes ayant un antécédent de curetage obtiennent leur grossesse plus rapidement ce qui ne correspond à l'état actuel des connaissances de la science.

Ainsi afin d'étudier plus précisément l'influence de ces facteurs sur la variable DNC nous avons réalisé une régression linéaire dans chacun des groupes.

Dans le groupe des contraceptifs hormonaux, le délai de conception est expliqué à 13% par les 5 facteurs. Seulement l'âge, IMC et parité l'expliquent de manière significative.

Dans le groupe des contraceptifs non hormonaux, le délai de conception est expliqué à 4% par les 5 facteurs. Aucun de ces derniers est statistiquement significatif mais les 5 ensembles permettent tout de même de mieux expliquer le DNC.

Enfin sur l'ensemble de notre population, le délai de conception est expliqué à 7,3% par le type de contraception, l'âge, la parité, l'IMC, le tabac, les antécédent de curetage. Parmi ces variables dont le DNC dépend, seul le type de contraception, l'âge et la parité ont montré leur influence propre de façon significative.

Enfin nous avons analysé l'impact des contraceptifs en fonction de leur type. Ces contraceptifs sont classés par ordre croissant de DNC suite à leur arrêt:

- Méthodes barrières ou naturelles, DNC = 3,93 mois
- Pilules progestatives, DNC = 4,11 mois
- Mirena<sup>®</sup>, DNC = 4,23 mois
- Pilules oestroprogestative, DNC = 4,33 mois
- Nexplanon<sup>®</sup>, DNC = 4,69 mois
- Patchs œstroprogestatifs, DNC = 5 mois
- DIU cuivre, DNC = 5,45 mois
- Pilules lorsque le type n'était pas précisé dans les dossiers, DNC = 6,23 mois

## 2) Les points forts

Notre étude comporte le nombre de sujets nécessaires qui avait été fixé par le protocole établi. Nous avons donc pu montrer une différence significative du délai de conception nécessaire d'une grossesse sans les facteurs confondants entre nos deux groupes de patientes. De plus la régression linéaire de nos résultats pour expliquer la variable DNC soit le délai de conception a mis en évidence de manière significative

l'influence de la contraception sur celui-ci. Nous avons donc pu répondre à l'objectif principal de notre étude.

Le recueil de données de cette étude a été réalisé de manière systématique sur tous les dossiers présents et contenant les informations nécessaires à celle-ci.

La fertilité varie en fonction de nombreux facteurs comme expliqué précédemment. En nous appuyant sur la bibliographie actuelle nous avons pris en compte les principaux facteurs qui l'influencent. Ainsi nous avons pu mettre en évidence que la contraception a une influence sur le délai de conception et donc la reprise de la fertilité. La contraception hormonale ante-grossesse augmente de 1,1 mois le délai nécessaire de conception comparé au groupe des contraceptifs non hormonaux.

Par ailleurs, nous avons exclu de notre étude toutes les patientes ayant eu recours à un parcours de procréation médicalement assisté (PMA) quel qu'en soit son origine.

Notre étude a été menée dans un seul hôpital situé dans une région agricole et rurale. Nous pouvons alors penser que les patientes sont donc exposées au même environnement, à la même qualité de l'air, aux mêmes pesticides. Nous pouvons donc dire que l'on peut soustraire le biais limité à l'environnement qui impacte la fertilité (7).

### 3) Les limites et les biais

La première limite de cette étude est la pauvreté de données bibliographiques sur le sujet. En effet peu d'études ont été réalisées car il est complexe d'isoler l'influence de la contraception sur le délai de conception parmi tous les autres facteurs qui entrent en jeu. Nous avons donc peu de références sur lesquelles nous appuyer pour construire le protocole de notre étude.

La deuxième limite de notre étude est la taille de notre échantillon. En effet, même si nous sommes arrivés à atteindre le nombre de sujets nécessaires, nous n'avons pas

pu en récolter un plus grand nombre car les informations nécessaires à notre étude ne sont pas systématiquement renseignées dans les dossiers.

La troisième limite de notre étude, est la sexualité des couples. En effet, nous savons que par cycle, un couple fertile a une chance sur quatre d'obtenir une grossesse(19). Pour cela il est nécessaire que le couple ait au moins un rapport sexuel pendant la période fertile du cycle. Dans les dossiers obstétricaux nous n'avons pas cette information qui joue pourtant un rôle sur le délai de conception d'une grossesse. En effet un couple qui a une faible activité sexuelle aura moins de chance d'obtenir rapidement une grossesse qu'un couple qui a une activité sexuelle plus active. (20)

Les principaux biais de cette étude sont donc, *le biais de mémoire*, en effet, certaines patientes ont pu ne pas donner la bonne date d'arrêt de leur contraception et *le biais de sélection*, en effet les dossiers ont été recueillis que dans un hôpital, d'une région majoritairement rurale et agricole, ne représentant pas le mode de vie de la plupart de la population française. Enfin, ce recueil de données étant fait sur des dossiers obstétricaux de femmes nous n'avons pas les informations nécessaires sur leurs conjoint concernant leur origine géographique ou leur exposition à des produits diminuant leur fertilité.

#### 4) Discussion des résultats

Nous avons vu que notre étude montre un délai de conception moyen d'une grossesse plus important dans le groupe des contraceptifs hormonaux que dans le groupe des contraceptifs non hormonaux avec un écart de l'ordre d'un mois.

##### *Point sur la fertilité en France*

La fertilité correspond à la capacité biologique à se reproduire (21). Celle-ci est un indicateur de santé d'une population (3). Elle est difficile à apprécier à cause des multiples facteurs qui l'impactent. De plus elle n'est pas seulement due à une personne mais à un couple, ce qui double les expositions aux perturbateurs endocriniens, les risques et les pathologies (8). La plupart des études s'accordent à

dire que 85% des couples ont obtenu une grossesse après un an d'arrêt du contraceptif (18).

Dans notre étude 98,09% des couples dans le groupe des contraceptifs non hormonaux, 92,59% des couples dans le groupe des contraceptifs hormonaux ont obtenu une grossesse après un d'arrêt du contraceptif. Cette différence avec la littérature peut s'expliquer par le fait que nous avons exclu de notre étude tous les couples atteints d'hypofertilité démontrée.

Nous savons que pour obtenir une grossesse il est nécessaire d'avoir la rencontre d'un gamète mâle, le spermatozoïde, et d'une gamète femelle, l'ovocyte. Physiologiquement la femme ovule, soit libère un ovocyte le quatorzième jour du cycle, donc une fois tous les 28 jours. Ce cycle est régi par les hormones. Celles-ci sont régulées par l'axe hypothalamo-hypophysaire via des mécanismes de rétrocontrôle. En revanche pour l'homme la production de spermatozoïdes dans les testicules est permanente. L'obtention d'une grossesse ne peut donc survenir qu'une seule fois par cycle. La durée de vie de l'ovocyte est de quarante-huit heures, celle des spermatozoïdes de sept jours en moyenne. Afin que la rencontre des gamètes ait lieu il est nécessaire que le couple ait un rapport sexuel au moins dans les sept jours précédant l'ovulation qui a classiquement lieu le 14<sup>ème</sup> jour du cycle, ou les deux jours qui suivent celle-ci (22). Ainsi nous comprenons que le premier facteur qui influe sur la fertilité est la sexualité du couple et la fréquence des rapports que nous n'avons pas pu étudier dans notre étude comme expliqué précédemment.

La réserve ovarienne de follicules des femmes est constituée dès la vie embryonnaire. Elle décroît par dégénérescence de manière exponentielle pendant la vie fœtale. Elle passe de 7 millions de follicules à 1 million à la naissance. Puis cette dégénérescence continue de façon moins rapide après la naissance jusqu'à la puberté où il ne reste plus que 400 000 follicules. Pour qu'une ovulation ait lieu, il est nécessaire que les follicules primordiaux évoluent. Pour cela, à chaque cycle plusieurs dizaines d'entre eux continuent leur ovogenèse qui dure environ 72 jours. Pendant celle-ci, plusieurs erreurs de méiose sont possibles entraînant l'arrêt de l'évolution et la dégénérescence du follicule. A la fin des 72 jours il n'en reste qu'un qui est libéré par

l'ovaire (23). On comprend alors que plus une femme s'éloigne de sa période pubertaire, plus sa réserve ovarienne en follicule est faible, et moins elle a de chance d'obtenir une grossesse. La ménopause survient quand la réserve ovarienne est épuisée. L'âge de plus en plus tardif des grossesses dans notre société explique une partie de l'augmentation des infertilités (8) (6).

En revanche le fonctionnement est différent chez l'homme. La spermatogénèse commence chez l'homme au moment de la puberté. Les spermatozoïdes mettent également 72 jours pour arriver à maturité. Le processus de la spermatogénèse dépend également de l'axe hypothalamo-hypophysaire mais le taux hormonal est fixe contrairement à la femme. On sait en revanche qu'en vieillissant, le système de réparation des erreurs de l'ADN fonctionne moins bien. La qualité des spermatozoïdes est alors altérée entraînant une hypofertilité consécutive à une diminution de la mobilité de ces derniers par exemple. Par manque de données nous n'avons pas pu étudié dans notre population l'impact de l'âge des père sur le délai de conception d'une grossesse.

Par ailleurs plusieurs études montrent que ces dernières années la qualité du sperme a diminué de moitié. Dans sa thèse Madame Lefranc expose que les perturbateurs endocriniens sont responsables d'une diminution de la numération en spermatozoïdes par apoptose (mort cellulaire) induite, d'une augmentation des formes immatures, d'anomalies de morphologie plus fréquentes, d'une diminution de la mobilité et donc au total, d'une baisse de viabilité générale pouvant être à l'origine d'une baisse de la fertilité. Les perturbateurs endocriniens sont donc des facteurs de risque d'infertilité (24).

#### *Les contraceptifs hormonaux : des perturbateurs endocriniens*

Un perturbateur endocrinien est défini comme une substance étrangère à l'organisme qui produit des effets adverses (c'est à dire non physiologiques) sur l'organisme ou sur sa descendance (25).

Comme nous avons vu précédemment que les perturbateurs endocriniens influencent la qualité du sperme, on peut se demander s'ils ont également un impact sur la fertilité de la femme. En effet les femmes sont aussi confrontées aux pesticides,

et à d'autres perturbateurs endocriniens. L'étude de Cock, a démontré que l'exposition des couples qui travaillent dans le domaine agricole augmente le délai nécessaire pour concevoir une grossesse (26).

Dans notre étude, notre population est issue principalement du bassin burgien qui est composé des Dombes, de la Bresse, du Revermont et du haut Bugey. Ces régions sont à dominance agricole. Nous pouvons donc penser que notre population, quel que soit le groupe, est exposée de manière plus importante aux pesticides qu'une population beaucoup plus citadine.

Par ailleurs nous avons comparé le délai de conception d'une grossesse en fonction de la contraception hormonale ou non. En effet on sait que les contraceptifs hormonaux sont des hormones de synthèse et donc des perturbateurs par définition comme le rappellent les membres de la « Commission Gynécologie Médicale » et le président du Collège National des Gynécologue Obstétriciens Français (CNGOF) dans leur article publié en 2017 (27). Les hormones contenues dans ces contraceptifs ont pour but d'empêcher une grossesse en agissant directement sur l'axe hypothalamo-hypophysaire afin de bloquer les mécanismes physiologiques comme l'ovulation, la perméabilité de la glaire cervicale ou encore l'épaississement de l'endomètre.

Nous pouvons donc penser que suite à l'arrêt d'une contraception hormonale, les hormones de synthèse contenues dans les contraceptifs restent encore quelques jours, semaines ou mois dans l'organisme. La méta-analyse de 2018 montre en effet que les différentes études ont mis en évidence un délai de plusieurs mois, dont le nombre n'est pas précisé dans l'article, avant la disparition totale des hormones de synthèse dans l'organisme (18). Ce phénomène serait une première piste d'explication à l'écart de délai de conception trouvée dans notre étude entre les deux groupes.

De plus le docteur danois Birch Peterson a mené une étude sur 833 femmes âgées de 19 à 46 ans afin d'évaluer l'impact des contraceptifs oraux hormonaux sur la réserve ovarienne. Cette étude présentée lors du congrès annuel de la European Society of

Human Reproduction and Embryology (ESHRE), à Munich a montré que les femmes qui prenaient un contraceptif oral voyaient leur nombre de follicules ovariens baisser de 16% et leur taux d'hormone anti-müllérienne (AMH) reculer de 19%. De plus ces mêmes femmes avaient des ovaires plus petits (28). Ce phénomène pourrait expliquer le délai de conception plus long des femmes sous contraceptif hormonal. En revanche cette étude porte sur des femmes sous contraception, elle n'évalue pas ces phénomènes lors de l'arrêt du contraceptif.

Ainsi la durée d'exposition de l'organisme de la femme à un contraceptif joue-t-elle un rôle sur le temps que mettent les hormones dans le corps à disparaître ? Une étude Anglaise d'Alexandra Farrow, publiée en 2002 réalisée sur 8497 femmes a étudié l'association de la durée totale d'utilisation de contraceptifs oraux hormonaux et le temps de conception d'une grossesse. Elle a montré que les femmes ayant pris un contraceptif oral hormonal sur une longue période obtenait une grossesse plus rapidement que les femmes ayant pris ce type de contraceptif sur une période plus courte (29). Cette étude est en contradiction avec la méta-analyse de 2018, qui elle, montre, en regard de la littérature, que la durée de prise d'un contraceptif hormonal n'impacte pas le délai de conception (18). En réalité, ce critère est difficilement évaluable. Le biais de souvenir des patientes, la façon de prendre le contraceptif, la façon dont l'organisme filtre le contraceptif est difficilement interprétable actuellement sans engager des moyens financiers et humains très importants qui consisterait à étudier plusieurs cohortes de femmes sur une durée très longue. Pour notre étude nous n'avons pas accès à la donnée concernant la durée de prise du contraceptif. Nous n'avons ainsi pas pu l'évaluer.

Par ailleurs les contraceptifs hormonaux se subdivisent en deux principales catégories : les contraceptifs œstroprogestatifs et les contraceptifs micro-progestatifs. Ces deux types de contraceptifs ont des modes d'action différents. Les contraceptifs œstroprogestatifs agissent sur l'ovulation, la glaire cervicale et sur l'épaisseur de l'endomètre. En revanche les contraceptifs micro-progestatifs agissent uniquement sur l'épaisseur de l'endomètre et sur la glaire cervicale (30).



Pour finir, il existe parmi les contraceptifs hormonaux deux types de distributions de ces médicaments : cyclique ou continue. Parmi les contraceptifs cycliques on retrouve les pilules, les patchs et les anneaux vaginaux. Les contraceptifs continus sont représentés par l'implant ou les systèmes intra utérins. On peut donc imaginer que la reprise de la fertilité sera différente en fonction de la distribution dans l'organisme. Or les études ont démontré qu'il n'y avait pas de différence significative de délai de conception prouvé que le contraceptif hormonal soit pris en continu ou en discontinu (14).

### *Les contraceptifs non hormonaux : mode d'action*

Les contraceptifs non hormonaux comprennent également 3 grandes catégories, les méthodes barrières, les méthodes naturelles de régulation des naissances (MNRN) et les dispositifs intra utérin au cuivre.

Les méthodes de contraception barrière sont principalement représentées par le préservatif (féminin comme masculin), la cape vaginale, le diaphragme et les spermicides. Le principe de ces méthodes est d'empêcher les spermatozoïdes de rencontrer un ovocyte (20). Leur efficacité en revanche est moins importante que celui des contraceptifs hormonaux, leur indice de Pearl pratique est compris entre 71 et 85%. L'indice de Pearl permet d'évaluer l'efficacité à partir de la probabilité d'une grossesse non désirée en dépit de son utilisation. On distingue l'efficacité théorique et l'efficacité pratique (31).

Les MNRN sont nombreuses et complexes. Elles reposent principalement sur l'analyse de la glaire cervicale appelée aussi méthode Billings décrite en 1960 et sur l'analyse de la température basale, décrite par trois gynécologues : Van de Velde, Wilhelm Hillebrand et Palmer (32). On retrouve également dans ces méthodes l'abstinence, ou encore la méthode du retrait qui consiste pour l'homme à éjaculer en dehors du vagin de la femme. Enfin, la Méthode de l'Allaitement Maternel et de l'Aménorrhée (MAMA) qui est utilisable dans les 6 mois qui suivent une grossesse. La femme qui allaite son enfant au moins toutes les 4 heures le jour, toutes les 6 heures la nuit, par un système de rétrocontrôle de la prolactine sur le système hypothalamo-

hypophysaire est en aménorrhée pendant les 6 mois qui suivent son accouchement (33). Cette méthode est parmi les plus utilisées dans le monde. Dans notre étude 4 femmes l'ont utilisée (34).

Les dispositifs intra utérin (DIU) au cuivre sont des contraceptifs non hormonaux. Leur mode d'action est double. Le cuivre est d'une part spermatoxique, entraînant la destruction de la plupart des spermatozoïdes, d'autre part, il provoque une inflammation de l'endomètre le rendant impropre à la nidation d'un œuf. Il existe de nombreuses formes de DIU qui s'adaptent à l'utérus de chaque femme. Le DIU agit donc localement. La femme garde son cycle menstruel habituel, son système hormonal fonctionne normalement. L'effet contraceptif est seulement dû à la présence du cuivre (35).

Ces différentes méthodes de contraception n'agissant pas sur le fonctionnement hormonal de la femme, nous pouvons donc penser que cela explique le retour plus rapide à une fertilité. En effet, nos résultats montrent que les femmes ayant ce type de contraception ont un délai nécessaire de conception de 1,1 mois plus court que les femmes ayant un contraceptif hormonal.

#### *Les stérilets au cuivre responsables de synéchies*

Les dispositifs intra utérins, contrairement aux autres méthodes contraceptives non hormonales sont invasifs. En effet, ils sont insérés dans l'utérus pour une durée habituelle de 5 ans. La littérature montre qu'ils sont pourvoyeurs à 0,2% de synéchies (36). Les synéchies sont des adhésions partielles ou complètes des parois utérines, à l'origine d'une hypofertilité secondaire (37).

Le délai de conception des dispositifs intra-utérins est-il donc comparable à celui des autres contraceptifs non hormonaux ? Dans notre étude nous n'avons pas trouvé de différence significative, mais nous avons exclu toutes les patientes ayant une hypofertilité ce qui peut biaiser nos résultats. La littérature nous conforte dans notre réflexion. En effet, dans aucune étude il n'a été montré une différence de délai de conception entre le dispositif intra utérin et les autres méthodes non hormonales (18) (14) (38). On peut donc considérer que même si les dispositifs intra utérins sont

pourvoyeurs de synéchies, cela n'augmente pas de manière significative le délai de conception d'une grossesse.

### *Les facteurs influençant la fertilité*

Comme nous l'avons vu précédemment la fertilité est la capacité à se reproduire. Le XXème siècle a été à l'origine de nombreux bouleversement sociétaux, particulièrement pour les femmes. En effet, les femmes ont obtenu successivement, le droit à l'éducation, le droit de vote, le droit de travailler sans autorisation de leur mari, le droit d'avoir leur propre compte en banque, le droit à la contraception et à l'interruption volontaire de grossesse (IVG) grâce à la loi Veil. De plus, elles sont également protégées depuis quelques années par le droit du travail lors de leur grossesse grâce à l'article L 1132-1 du code du travail. Toutes ces lois ont conduit les femmes françaises à une évolution de leurs conditions et modes de vie. Ainsi, en 2020, les femmes sont plus diplômées que les hommes et donc font des études plus longues mais sont plus au chômage (39). L'accès à la contraception leur a permis d'avoir une parentalité choisie (40). Par ailleurs, les femmes ont également développé plus de conduites addictives comme l'alcool, le tabac (41). De plus comme dans l'ensemble de la société, les femmes sont devenues plus sédentaires, ont une alimentation moins équilibrée. Ainsi la proportion de femmes en surpoids a plus que doublé ces dernières années (42).

Parallèlement, la fertilité a diminué dans notre société, donc le délai de conception également. Nous allons ainsi en développer les raisons déjà démontrées par de nombreuses études qui expliquent cette baisse de la fertilité en France.

Tout d'abord, l'âge moyen des femmes lors de leur premier accouchement en France ne fait qu'augmenter . Il est passé de 28,8 ans en 1994 à 30,7 ans en 2019 (43). Or nous savons que la fertilité est maximale jusqu'à 26 ans puis elle diminue de manière progressive, jusqu'à 30 ans pour chuter jusqu'à 45 ans où elle est presque nulle (6) (44). L'origine de cette diminution vient d'une part de la baisse de la réserve ovarienne, d'autre part de l'augmentation du risque d'avortement spontané qui double entre 24 et 44 ans et de la baisse de la fécondabilité qui est la probabilité de concevoir au cours d'un cycle d'exposition. Par ailleurs, les études ont montré que la

fertilité des couples est de 97% à 20 ans, 90% à 30 ans, 85 à 80% à 35 ans et de 70 à 60% à 40 ans. La baisse de la fertilité des couples en fonction de l'âge de la mère montre bien l'altération du processus naturel de celle-ci (45) (46).

La régression linéaire de notre population a montré que l'âge maternel influence le délai nécessaire de conception de manière significative. Le délai nécessaire de conception a tendance à être plus long chez les femmes de plus de 35 ans du groupe des contraceptifs hormonaux. Ce résultat est donc concordant avec la littérature. En revanche dans le groupe des contraceptifs non hormonaux, la tendance est inversée. Les femmes de plus de 35 ans ont un délai de conception plus court.

La régression linéaire nous a permis de mettre en évidence qu'en plus du type de contraception, l'âge et la parité explique la variable DNC. Ainsi nous avons calculé la moyenne de la parité des femmes en fonction de leur âge dans le groupe des contraceptifs non hormonaux. Les femmes de moins de 35 ans ont une parité moyenne de 1,15, soit plus faible que les femmes de plus de 35 ans chez qui elle est de 1,45. Ainsi on peut supposer que le DNC des femmes de plus de 35 ans est plus court dans ce groupe car la parité de ces dernières est plus importante. Comme nous le verrons, plus la parité est élevée, plus le délai de conception est court.

D'autre part, comme nous l'avons vu, le mode de vie de la population française actuelle est devenu très sédentaire. Deux tiers de la population ne pratique pas une activité physique modérée, c'est-à-dire au moins 30 minutes de marche rapide, 5 jours par semaine. L'augmentation de la sédentarité des français est corrélée à l'augmentation du surpoids et de l'obésité. En France, selon une étude de 2007 de l'ENNS, 49,3% des adultes sont en surpoids ou obésité (47). Dans la population de notre étude 35,18% des femmes du groupe des contraceptifs hormonaux et 40,95% des femmes ayant un contraceptif non hormonal sont en surpoids ou obèses.

On sait qu'un IMC supérieur à 30, diminue la chance d'obtention d'une grossesse par 4, comparé aux femmes ayant un IMC inférieur à 25, soit normal (44). Le surpoids et l'obésité provoquent des déséquilibres hormonaux entraînant une altération de la fonction de reproduction et donc du délai de conception d'une grossesse (46).

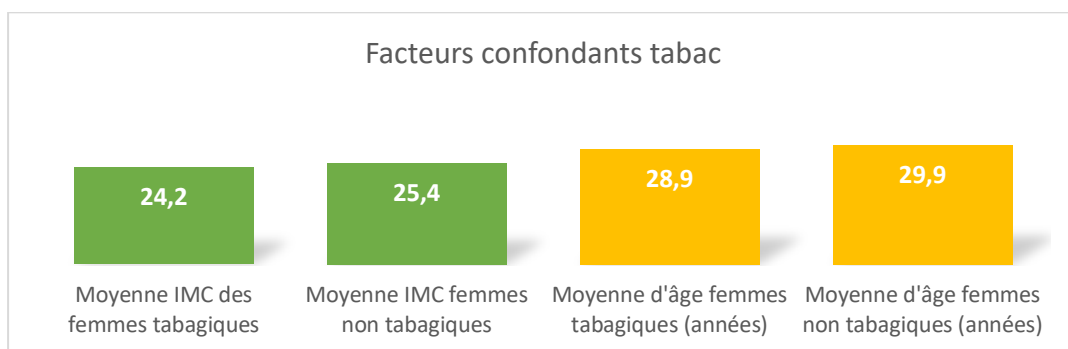
Dans notre population nous n'avons pas pu mettre en évidence l'influence de l'IMC sur la variable DNC dans notre régression linéaire sur l'ensemble de la population. De même pour la régression linéaire effectuée uniquement dans le groupe des contraceptifs hormonaux, l'IMC permet d'expliquer la variable DNC. En revanche l'IMC n'explique pas la variable DNC dans la régression linéaire seulement effectuée dans le groupe des contraceptifs non hormonaux. En effet, nous avons vu que dans le groupe des contraceptifs hormonaux, les femmes ayant un IMC inférieur ou égale à 25, ont un délai de conception plus court que les femmes en surpoids ou en obésité. Au contraire dans le groupe des contraceptifs non hormonaux, les femmes en surpoids ou en obésité ont un délai d'obtention d'une grossesse plus court. Comme pour l'âge nous remarquons que les résultats des femmes ayant un contraceptif hormonal vont dans le même sens que les données scientifiques contrairement au groupe des contraceptifs non hormonaux. Nous avons alors comparé la moyenne d'âge des femmes dans le groupe des contraceptifs non hormonaux en fonction de leur IMC. L'âge moyen des femmes avec un IMC inférieur ou égale à 25 est de 30,6 ans alors que celui des femmes en surpoids ou obèse est de 30,9 ans. Cette faible différence n'explique donc pas les résultats non concordant avec la littérature du groupe des contraceptifs non hormonaux. Notre échantillon de ce groupe est peut-être trop petit.

Parmi les facteurs qui influencent la fertilité, on retrouve aussi le tabac. En effet, la méta-analyse d'Augood et Al, a montré que le tabac augmente le délai de conception de plus d'un an, dose dépendante de la durée d'exposition. Le tabac augmente le risque d'infertilité par deux. Cela s'explique par le fait que les femmes tabagiques ont une diminution de la réserve ovarienne, du taux d'hormone anti mullérienne (AMH), des cycles courts et irréguliers (48) (46). De plus certaines substances contenues dans les cigarettes comme la cotinine, le cadmium, le peroxyde d'oxygène sont retrouvés dans le liquide folliculaire. Ces substances sont à l'origine d'une altération de la reprise de la méiose de l'ovocyte (49). Les hydrocarbures présents dans le tabac ont une interaction avec le récepteur aryl hydrocarbure (AhR)(50) qui active l'apoptose

médiée par Bax (qui est une protéine pro-apoptotique soit un médiateur de l'apoptose) provoquant une ovo-toxicité (50).

Dans notre population, quel que soit le groupe, les femmes fumeuses obtiennent une grossesse plus rapidement que les autres. La régression linéaire que nous avons effectué appuie ce résultat. En effet le délai de conception n'est pas dépendant de manière significative du tabac. Ce résultat peut s'expliquer par le fait que nous ne connaissons pas le profil tabagique exact de nos patientes. C'est-à-dire que nous ne savons pas le nombre de cigarettes fumées par les patientes, ni depuis combien de temps elles sont fumeuses. La baisse de fertilité étant dose dépendante, il est possible que si les femmes fumeuses de notre étude fument peu, l'impact soit faible.

Par ailleurs devant ces résultats nous nous sommes interrogés sur le fait que d'autres facteurs dont la régression linéaire nous ont montré qu'ils expliquaient la variable DNC peuvent modifier nos résultats sur le délai de conception des femmes tabagiques. Ainsi nous avons réalisé la moyenne d'IMC et d'âge dans notre population des femmes tabagiques ou non reportés sur le schéma ci-après :



Comme dans notre étude les femmes fumeuses ont un IMC < 25 soit normal, contrairement aux femmes non fumeuses qui sont en surpoids et qu'elles sont plus jeunes d'1 an environ que les femmes non fumeuses, cela explique sûrement en partie nos résultats discordant avec la littérature sur l'influence du tabac sur la fertilité.

La parité correspond au nombre d'enfants d'une femme né vivant ou mort après 24 SA. Il est couramment admis que le fait d'avoir déjà eu un enfant augmente la

fertilité. Plus précisément, on sait que la fertilité est augmentée dans les mois qui suivent une grossesse. Pourtant l'influence de la parité n'est pas uniforme dans la littérature. En effet, certaines études montrent que le taux de grossesse, ajusté selon l'âge des patientes est significativement plus élevé chez les femmes multipares, donc que leur délai de conception est plus court (51). Tandis que pour d'autres, il est plus faible chez les multipares et plus élevé chez les nullipares.

Le fait qu'il n'y ait pas de consensus sur l'impact de la parité sur le délai nécessaire de conception d'une grossesse, explique sûrement les conclusions de la méta-analyse de 2018. En effet, elle n'a pu montrer de manière significative l'impact de la parité sur le délai de conception (18).

Nos résultats sont à l'image de l'ambivalence de la littérature. Les femmes multipares du groupe des contraceptifs hormonaux ont un délai de conception plus court que les nullipares. En revanche, ce sont les nullipares qui ont un délai de conception plus court dans le groupe des contraceptifs non hormonaux. Pourtant la régression linéaire de notre population montre que la parité influence le délai nécessaire de conception de manière significative.

L'étude "*Return of fertility in nulliparous women after discontinuation of the intrauterine device: comparison with women discontinuing other methods of contraception*" du département de santé publique d'Oxford a montré en revanche, une différence de délai nécessaire pour concevoir une grossesse chez les nullipares. En effet cette étude montre de manière significative que les femmes nullipares ayant une contraception hormonale orale ont un délai d'obtention d'une grossesse plus long que les femmes nullipares utilisant des méthodes de contraception barrière (52). Cette étude a la même conclusion que la nôtre : les contraceptifs hormonaux augmentent le délai nécessaire de conception par rapport aux méthodes contraceptives non hormonales.

L'infertilité a des étiologies multiples. Une de ses causes correspond aux curetages et aux aspirations (53) qui sont réalisés lors d'un avortement spontané ou d'une

interruption volontaire de grossesse. D'autres gestes comme les révisions utérines, une hystérocopie opératoire ou une embolisation peuvent également avoir une incidence sur la fertilité. Ces gestes chirurgicaux intra-utérins peuvent détériorer la muqueuse utérine. Comme nous l'avons vu précédemment, lorsque l'endomètre est abimé, des synéchies peuvent se former. Ces synéchies peuvent être responsables de défaut de migration des spermatozoïdes, d'une difficulté d'implantation de l'œuf, ou altérer la vascularisation de l'endomètre.

Nos résultats pourtant montrent une tendance à un délai de conception plus court dans nos deux groupes pour les femmes ayant déjà subi des curetages ou aspirations. De plus la régression linéaire ne montre pas que les antécédents de curetages influencent le DNC de manière significative. Cette tendance s'explique sûrement dans un premier temps par le faible échantillon de patientes ayant eu ce type d'intervention, dans un second temps par le fait que nous avons exclu de notre population les patientes souffrant d'infertilité. Nous avons donc seulement les patientes qui n'ont pas d'infertilité secondaire suite à un curetage ou une aspiration. Ces résultats discordant avec la littérature peuvent peut-être aussi s'expliquer par une meilleure fertilité en post abortum (54) .

### *Les différents types de contraceptifs*

La régression linéaire de notre population d'étude a bien montré que la contraception influence le délai de conception. Ainsi nous avons différencié 8 catégories de contraceptifs, qui ont une moyenne de délai nécessaire de conception toutes différentes. Nous les avons classées par ordre croissant (du délai de conception le plus court, au délai de conception le plus long) : les méthodes barrière ou naturelles, les pilules micro progestatives, le Mirena<sup>®</sup>, les pilules œstro-progestatives, le Nexplanon<sup>®</sup>, les patchs (œstro-progestatif), les DIU au cuivre et les pilules. Nous rappelons que la catégorie pilules comprend tous les dossiers où le type de pilule n'était pas spécifié.

Nous remarquons alors que les méthodes barrière ou naturelles de contraception, entraînent le délai de conception le plus court à leur arrêt. Ce résultat se comprend facilement au regard de ce que nous avons vu précédemment. En effet suite à l'arrêt



d'une méthode barrière ou naturelle de contraception, le cycle hormonal et la physiologie féminine ne sont pas altérés. Ainsi on ne parle pas de reprise de fertilité car elle ne s'est pas arrêtée. Ces méthodes de contraception n'interfèrent pas sur le cycle féminin.

Ensuite nous remarquons qu'en deuxième et troisième position nous avons des méthodes contraceptives hormonales micro progestative. Cela peut s'expliquer par le climat progestatif qui est donc favorable à une grossesse. De plus ces méthodes n'interrompent pas l'ovulation qui est maintenue pendant la durée de la contraception. Ainsi la reprise de la fertilité est plus rapide. Nous pouvons alors nous demander pourquoi l'implant contraceptif contenant des micro progestatifs est en cinquième position. Dans notre étude nous n'avons que 13 patientes ayant un Nexplanon®, parmi celle-ci, une d'entre elle a un IMC > 50 et un délai de conception de 18 mois. La moyenne de ce délai de conception est donc fortement diminué.

Nous avons ensuite les méthodes œstro-progestatives. Nous comprenons aisément que ces méthodes soient en fin de classement. En effet nous avons vu que les contraceptifs œstroprogestatifs, dans leur mode d'action, arrêtent l'ovulation. Ainsi, par rapport aux contraceptifs micro progestatifs, le corps de la femme a un mécanisme de plus à faire fonctionner afin de retrouver sa fertilité.

D'une façon assez étonnante le DIU au cuivre est en avant dernière position. Pourtant nous avons vu que les différentes méta-analyses à grande échelle ont montré qu'il n'y avait pas de différence significative entre les méthodes barrière ou naturelles et les DIU cuivre. Nos pistes de réflexions sur le sujet sont, que la plupart des patientes de notre étude qui ont un DIU cuivre sont des femmes de plus de 35 ans dont on sait que la fertilité est diminuée. De plus, une étude a montré que plus les femmes portent longtemps un DIU au cuivre, plus leur fertilité est impactée. En effet, dans cette étude les femmes ayant un DIU au cuivre pendant plus de 78 mois sont celles qui ont la fertilité la plus altérée. Cette différence a été prouvée tous facteurs confondus ajustés (55). Ces différentes pistes peuvent expliquer que le délai de

conception des femmes ayant un DIU au cuivre soit plus important que celui qu'on attendait.

Le groupe des contraceptifs pilules est difficilement interprétable. En effet, dans ce groupe nous ne savons pas exactement quel est le type de contraceptif hormonal pris par les femmes.

## 5) Implications et perspectives

Le but de notre étude est de procurer une information de qualité concernant les patientes sur leur fertilité afin qu'elles deviennent plus actrices de leur santé et de leur contraception.

En effet une contraception non adaptée est source d'une mauvaise observance et risque de conduire à l'échec de la contraception (56). Celui-ci entraîne souvent des grossesses non désirées qui sont un choc émotionnel et psychologique, quelle que soit la décision des patientes de mener ou non leur grossesse à terme.

Nous avons vu la méfiance des patientes envers les laboratoires pharmaceutiques suite à de nombreux scandales médiatiques comme la Dépakine® ou encore les pilules de 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> génération. Suite à ce scandale des pilules de 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> générations le nombre d'IVG en France a augmenté de 4,7% car beaucoup de femmes par peur ont arrêté de prendre leur pilule (57). Nous pensons que grâce à cette étude qui nous montre d'une part les nombreux facteurs qui influencent la fertilité, et d'autre part l'impact de la contraception sur celle-ci, nous pourrions donner une information libre et éclairée à nos patientes.

En effet même si les contraceptifs hormonaux retardent d'un mois environ le délai nécessaire de conception, ils sont pour certains les plus efficaces actuellement comme le SIU et l'implant. De plus ils sont utilisés par la majorité des femmes françaises. Leur indice de Pearl est très élevé que ce soit en efficacité théorique ou pratique sauf pour la pilule, le patch et l'anneau vaginal qui voient leur indice de Pearl pratique chuter dû à une mauvaise observance et aux oublis (58).

Par ailleurs, la plupart des études n'ont pas été réalisées en France. Comme nous l'avons constaté, les facteurs qui influencent la fertilité sont multiples et donc sûrement différents entre les populations étudiées dans les études de la littérature mondiale et dans notre population. Chaque pays a ses normes pharmaceutiques. Les dosages et les types de contraceptions français, notamment hormonaux ne sont pas

forcément les mêmes que dans les autres pays. Il serait donc peut-être nécessaire de réaliser une étude à plus grande ampleur au niveau de la population française afin d'avoir des normes spécifiques à la France.

De plus, la loi Kouchner de 2002, nous oblige à donner toutes les informations en notre possession à nos patientes afin que leur prise en charge soit basée sur un échange, soit une décision partagée et non sur une décision patriarcale du médecin ou de la sage-femme (59).

Une étude menée en 2013 sur les étudiantes sages-femmes de 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> année issues des écoles du sud-est de la France, dont celle de Bourg en Bresse a montré qu'elles avaient des lacunes et des idées reçues sur la fertilité alors qu'elles avaient suivi une formation médicale. Ainsi seulement 22,5% des étudiantes sages-femmes ont estimé à 35 ans l'âge de déclin de la fertilité chez la femme. De plus seulement 43,9% des étudiantes savaient que le mode de vie des femmes influençait la fertilité. En revanche 84,9% savaient que la tabac influençait de manière néfaste la fertilité (60). Cette étude montre bien le manque de connaissance sur ce sujet des étudiantes sages-femmes, qui sont les professionnels de santé de demain. Notre étude vient donc s'inscrire dans un domaine au cœur de notre métier de sage-femme qui est pour autant assez mal maîtrisé. Ainsi, cette étude permettra, nous l'espérons, pour les professionnels de la santé féminine, sage-femme, médecins généralistes ou gynécologue-obstétricien de pouvoir mieux informer les femmes sur leur fertilité et l'impact de leur contraception sur celle-ci.

En février 2020, Santé Publique France a publié un dossier de presse présentant le programme de santé sexuelle s'inscrivant dans « *la stratégie nationale de santé sexuelle- agenda 2017-2030* ». Celui-ci présente un nouvel outil disponible sur le site [choisirsacontraception.fr](http://choisirsacontraception.fr) appelé « quelle contraception me convient le mieux ? ». Il permet via un questionnaire ciblé de proposer une liste des contraceptions possibles aux femmes en fonction de leurs antécédents et leur souhait. Cet outil a été développé suite à un constat, en France que 2 grossesses non prévues sur 3 surviennent alors que la femme déclare utiliser une méthode contraceptive. Cet outil

que nous avons analysé, parmi les avantages ou inconvénients d'une contraception, questionne la femme sur son désir ou non à un retour immédiat à une fertilité après l'arrêt de sa contraception (61). La prise en compte dans ce nouvel outil de ce facteur pour les femmes montre bien l'importance pour celle-ci de cette question et donc de la connaissance des professionnels de santé afin de pouvoir répondre à leurs attentes.

## Conclusion

Dans cette étude, nous voulions comparer le délai nécessaire de conception en fonction du type de contraceptifs hormonaux ou non, arrêtés par la femme.

L'hypothèse de départ qui était que les contraceptifs hormonaux retardent le délai nécessaire de conception d'une grossesse a été confirmé par notre étude. La différence entre nos deux groupes est de 1,1 mois. La contraception influe donc sur le délai de conception.

L'hypothèse secondaire était d'évaluer l'influence de la contraception parmi les autres facteurs confondants. Ainsi nous avons pu constater que parmi les facteurs que nous avons retenus, l'âge et la parité maternelle avaient un poids important sur le délai de conception. Cependant, dans notre étude nous n'avons pu évaluer l'influence du père sur ce délai de conception ni celui de la fréquence des rapports sexuels ou de la durée d'exposition à un contraceptif.

Malgré une moyenne de temps plus longue, les femmes obtiennent une grossesse dans les 5 mois qui suivent l'arrêt de leur contraception hormonale. Il nous paraît important de souligner que comme nous l'avons vu les méthodes de contraception hormonale sont les plus efficaces actuellement et le résultat de notre étude ne doit pas inciter les femmes à arrêter de les utiliser au contraire. Notre étude a pour objectif d'être rassurante pour les femmes françaises sur la reprise de la fertilité après l'arrêt d'un contraceptif hormonal. Elle permettra de donner une information libre et éclairée aux patientes dans leurs choix. Il sera important de leur expliquer que la différence de délai existe mais qu'elle est peu importante.

Notre étude est une des premières en France à évaluer l'impact de la contraception sur le délai de conception d'une grossesse ou sur la reprise de la fertilité après l'arrêt d'un contraceptif. Afin d'avoir une base de données propre à notre pays, il serait nécessaire de réaliser cette étude à plus grande échelle, comprenant également une cohorte avec les femmes ayant une hypofertilité idiopathique afin d'évaluer si la contraception peut en être la cause comme les DIU au cuivre qui sont pourvoyeurs de synéchies.

## Bibliographie

1. Slama R, Hansen O, Bohet A, Ducot B, Eijkemans M, Rosetta L, et al. L'Observatoire épidémiologique de la Fertilité en France : Un Outil de Description de la Fertilité de la Population Générale et de sa Sensibilité aux Facteurs Environnementaux. :15.
2. Plantes, pierres, position sexuelle... les légendes urbaines sur la fertilité passées au crible. Le Monde.fr [Internet]. 28 janv 2019 [cité 29 févr 2020]; Disponible sur: [https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2019/01/28/plantes-pierres-position-sexuelle-les-legendes-urbaines-sur-la-fertilite-passees-au-crible\\_5415798\\_4355770.html](https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2019/01/28/plantes-pierres-position-sexuelle-les-legendes-urbaines-sur-la-fertilite-passees-au-crible_5415798_4355770.html)
3. Slama R. La fertilité des couples en France. :5.
4. Dix pour cent des couples souffrent d'infertilité [Internet]. 2012 [cité 29 oct 2018]. Disponible sur: <http://sante.lefigaro.fr/actualite/2012/02/20/17425-dix-pour-cent-couples-souffrent-dinfertilite>
5. Informer les couples : Baisse de la fertilité avec l'âge : fertilité, grossesse et âge. | Base documentaire | BDSP [Internet]. [cité 26 sept 2018]. Disponible sur: [http://www.bdsp.ehesp.fr/Base/Details?\\_equation=fertilite%20et%20contraception%20&\\_sort=auto&\\_start=9](http://www.bdsp.ehesp.fr/Base/Details?_equation=fertilite%20et%20contraception%20&_sort=auto&_start=9)
6. La baisse de la fertilité avec l'âge [Internet]. Ined - Institut national d'études démographiques. 2008 [cité 11 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/memos-demo/focus/baisse-fertilite-age/>
7. Fertilité et environnement. | Base documentaire | BDSP [Internet]. [cité 26 sept 2018]. Disponible sur: [http://www.bdsp.ehesp.fr/Base/Details?\\_equation=fertilite%20et%20contraception%20&\\_sort=auto&\\_start=20](http://www.bdsp.ehesp.fr/Base/Details?_equation=fertilite%20et%20contraception%20&_sort=auto&_start=20)
8. Infertilité [Internet]. Inserm - La science pour la santé. [cité 30 janv 2020]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/information-en-sante/dossiers-information/infertilite>
9. Barrett JC. Délais de conception selon l'âge du père et de la mère. Population. 1981;36(4):946-9.
10. Les Français font confiance aux médicaments, moins à leurs fabricants [Internet]. Les Echos. 2018 [cité 29 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.lesechos.fr/industrie-services/pharmacie-sante/les-francais-font-confiance-aux-medicaments-pas-a-leurs-fabricants-147245>
11. La pilule n'a plus la cote auprès des Françaises. Le Monde.fr [Internet]. 13 mai 2014 [cité 27 nov 2019]; Disponible sur: [https://www.lemonde.fr/societe/article/2014/05/13/la-desaffection-pour-la-pilule-transforme-le-paysage-contraceptif\\_4415852\\_3224.html](https://www.lemonde.fr/societe/article/2014/05/13/la-desaffection-pour-la-pilule-transforme-le-paysage-contraceptif_4415852_3224.html)
12. La pilule réduit la fertilité féminine : pourquoi il ne faut surtout pas nous alarmer [Internet]. leplus.nouvelobs.com. [cité 26 sept 2018]. Disponible sur: <http://leplus.nouvelobs.com/contribution/1222614-la-pilule-reduit-la-fecondite-pourquoi-il-ne-faut-surtout-pas-nous-alarmer.html>
13. Bourguignon E. Fertilité et contraception: quel est le délai moyen d'attente entre l'arrêt de la contraception et la procréation? :66.
14. Barnhart KT, Schreiber CA. Return to fertility following discontinuation of oral contraceptives. Fertil Steril. mars 2009;91(3):659-63.
15. La consultation, le bilan, les causes [Internet]. [cité 29 févr 2020]. Disponible sur: <http://www.cngof.fr/infertilite/322-la-consultation-le-bilan-les-causes>
16. Bournaud C, Orgiazzi J. Thyroïde et grossesse.

- /data/revues/00034266/00640004/324/ [Internet]. 16 févr 2008 [cité 29 févr 2020]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/75893>
17. [delai\\_conception\\_2010.fr.pdf](https://www.ined.fr/fichier/s_rubrique/248/delai_conception_2010.fr.pdf) [Internet]. [cité 27 nov 2019]. Disponible sur: [https://www.ined.fr/fichier/s\\_rubrique/248/delai\\_conception\\_2010.fr.pdf](https://www.ined.fr/fichier/s_rubrique/248/delai_conception_2010.fr.pdf)
18. Girum T, Wasie A. Return of fertility after discontinuation of contraception: a systematic review and meta-analysis. *Contracept Reprod Med* [Internet]. 23 juill 2018 [cité 22 janv 2020];3. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6055351/>
19. Coste M-H. Un bébé quand je veux, ou un bébé quand je peux ? :16.
20. Gynécologie Obstétrique - CNGOF 2015 ; Collection (Les Référentiels des Collèges) ; Elsevier Masson [Internet]. [cité 31 janv 2020]. Disponible sur: <http://www.cngof.net/E-book/GO-2016/index.html>
21. 4820.pdf [Internet]. [cité 28 avr 2019]. Disponible sur: <http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/4820/?sequence=83>
22. Muller Y biologiste), Clos J, Périlleux É. La reproduction. [Texte imprimé] : gonades, gamètes et fécondation. Nathan; 1997. (Les Cahiers de la 128: 1997).
23. Hennebicq S. Chapitre 2 : ovogénèse, folliculogénèse, fécondation. 2011. :34.
24. Thèse : impact des perturbateurs endocriniens sur la fertilité : étude comparatives des couples fertiles et infertiles - Clémance Lefranc - 2018 [Internet]. [cité 30 janv 2020]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02087918/document>
25. Cravedi J-P, Zalko D, Savouret J-F, Menuet A, Jégou B. [The concept of endocrine disruption and human health]. *Med Sci MS*. févr 2007;23(2):198-204.
26. de Cock J, Westveer K, Heederik D, te Velde E, van Kooij R. Time to pregnancy and occupational exposure to pesticides in fruit growers in The Netherlands. *Occup Environ Med*. oct 1994;51(10):693-9.
27. Christin-Maitre S. Faut-il vraiment avoir peur de la pilule contraceptive ? :17.
28. Birch Petersen K, Hvidman HW, Forman JL, Pinborg A, Larsen EC, Macklon KT, et al. Ovarian reserve assessment in users of oral contraception seeking fertility advice on their reproductive lifespan. *Hum Reprod Oxf Engl*. oct 2015;30(10):2364-75.
29. Farrow A, Hull MGR, Northstone K, Taylor H, Ford WCL, Golding J. Prolonged use of oral contraception before a planned pregnancy is associated with a decreased risk of delayed conception. *Hum Reprod Oxf Engl*. oct 2002;17(10):2754-61.
30. La contraception [Internet]. [cité 12 déc 2019]. Disponible sur: <http://www.cngof.fr/menu-la-contraception>
31. Efficacité des moyens contraceptifs [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/contraception/efficacite-moyens-contraceptifs>
32. Lorchet de Montjamont L. Planification familiale naturelle : évaluation par entretiens du vécu et de la satisfaction des couples [Mémoire]. Faculté de médecine et de maïeutique Lyon Sud Charles Merieux - Lyon 1; 2017.
33. [1e\\_maj-contraception-post-partum-060215.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-02/1e_maj-contraception-post-partum-060215.pdf) [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-02/1e\\_maj-contraception-post-partum-060215.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-02/1e_maj-contraception-post-partum-060215.pdf)
34. Hassoun D. Méthodes de contraception naturelle et méthodes barrières. *RPC contraception CNGOF. Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie*. déc 2018;46(12):873-82.
35. Gynécologie Obstétrique - CNGOF 2015 ; Collection (Les Référentiels des



- Collèges) ; Elsevier Masson [Internet]. [cité 31 janv 2020]. Disponible sur: <http://www.cngof.net/E-book/GO-2016/index.html>
36. Warembourg S, Huberlant S, Garric X, Leprince S, Tayrac R de, Letouzey V. Prévention et traitement des synéchies endo-utérines : revue de la littérature. /data/revues/03682315/v44i4/S0368231514003044/ [Internet]. 18 mars 2015 [cité 31 janv 2020]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/96271937>
37. apercu.pdf [Internet]. [cité 31 janv 2020]. Disponible sur: <http://www.cngof.fr/ressources-pedagogiques/les-archives/apercu?path=Brochure-Synechies-uterines-061117.pdf&i=12472>
38. Spira N, Spira A, Schwartz D. [Contraception and subsequent fertility. Results of a retrospective study]. *Contracept Fertil Sex (Paris)*. janv 1985;13(1 Suppl):353-8.
39. Et les femmes devinrent plus diplômées que les hommes... Céreq. Mars 2019. — Sciences économiques et sociales [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: <http://ses.ens-lyon.fr/actualites/rapports-etudes-et-4-pages/et-les-femmes-devinrent-plus-diplomees-que-les-hommes-cereq-mars-2019>
40. 1968-2018 : espérance de vie, mariage, enfants... ce qui a changé dans la population française. *Le Monde.fr* [Internet]. 13 mai 2018 [cité 25 févr 2020]; Disponible sur: [https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2018/05/13/1968-2018-esperance-de-vie-mariage-enfants-ce-qui-a-change-dans-la-population-francaise\\_5298160\\_4355770.html](https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2018/05/13/1968-2018-esperance-de-vie-mariage-enfants-ce-qui-a-change-dans-la-population-francaise_5298160_4355770.html)
41. Note-de-Synthese-Lutter-contre-la-consommation-nocive-d-alcool.pdf [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: <https://www.oecd.org/fr/els/systemes-sante/Note-de-Synthese-Lutter-contre-la-consommation-nocive-d-alcool.pdf>
42. Les résultats de l'étude ESTEBAN 2014-2015 [Internet]. [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: /determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/articles/les-resultats-de-l-etude-esteban-2014-2015
43. Âge moyen de la mère à l'accouchement | Insee [Internet]. [cité 31 janv 2020]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381390#graphique-figure1>
44. Gynécologie Obstétrique - CHAPITRE 6 Item 37- CNGOF 2015 ; Collection (Les Référentiels des Collèges) ; Elsevier Masson [Internet]. [cité 31 janv 2020]. Disponible sur: <http://www.cngof.net/E-book/GO-2016/index.html>
45. Khoshnood B, Bouvier-Colle M-H, Leridon H, Blondel B. Impact de l'âge maternel élevé sur la fertilité, la santé de la mère et la santé de l'enfant. /data/revues/03682315/00370008/0800272X/ [Internet]. 12 déc 2008 [cité 22 janv 2020]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/195918>
46. Homan GF, Davies M, Norman R. The impact of lifestyle factors on reproductive performance in the general population and those undergoing infertility treatment: a review. *Hum Reprod Update*. 1 mai 2007;13(3):209-23.
47. esp2017.pdf [Internet]. [cité 31 janv 2020]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/esp2017.pdf>
48. Alvarez S, Devouche E. Première enquête nationale française sur les modes de vie et les facteurs toxiques chez les couples infertiles. *Gynécologie Obstétrique Fertil*. 1 déc 2012;40(12):765-71.
49. Augood C, Duckitt K, Templeton AA. Smoking and female infertility: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod*. 1 juin 1998;13(6):1532-9.
50. Aromatic hydrocarbon receptor-driven Bax gene expression is required for premature ovarian failure caused by biohazardous environmental chemicals | *Nature Genetics* [Internet]. [cité 3 févr 2020]. Disponible sur:

<https://www.nature.com/articles/ng575>

51. Wiegratz I, Mittmann K, Dietrich H, Zimmermann T, Kuhl H. Fertility after discontinuation of treatment with an oral contraceptive containing 30 microg of ethinyl estradiol and 2 mg of dienogest. *Fertil Steril.* juin 2006;85(6):1812-9.

52. Doll H, Vessey M, Painter R. Return of fertility in nulliparous women after discontinuation of the intrauterine device: comparison with women discontinuing other methods of contraception. *Br J Obstet Gynaecol.* 2001;11.

53. [Depliantgrandpublic-Synechies-V4.pdf](#).

54. Contraception chez la femme après une interruption volontaire de grossesse (IVG) [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 1 mars 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1753312/fr/contraception-chez-la-femme-apres-une-interruption-volontaire-de-grossesse-ivg](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1753312/fr/contraception-chez-la-femme-apres-une-interruption-volontaire-de-grossesse-ivg)

55. Doll H, Vessey M, Painter R. Return of fertility in nulliparous women after discontinuation of the intrauterine device: comparison with women discontinuing other methods of contraception. *Br J Obstet Gynaecol.* 2001;11.

56. Marquet D, Flori M. Contraception orale et observance : que retiennent les patientes des consultations ? 2014.

57. Figaro M. La polémique sur la pilule a conduit à une augmentation des avortements [Internet]. Madame Figaro. 2015 [cité 25 févr 2020]. Disponible sur: <https://madame.lefigaro.fr/societe/laugmentation-des-ivg-est-du-a-la-mauvaise-gestion-de-la-crise-des-pilules-13072015-97453>

58. ChoisirSaContraception [Internet]. [cité 11 févr 2019]. Disponible sur: [https://www.choisirsacontraception.fr/contraception\\_tableau\\_comparatif.htm](https://www.choisirsacontraception.fr/contraception_tableau_comparatif.htm)

59. Cardin H. La loi du 4 mars 2002 dite “loi Kouchner”. *Trib Sante.* 25 avr 2014;n° 42(1):27-33.

60. Chelli L, Riquet S, Perrin J, Courbiere B. Faut-il mieux informer les femmes jeunes sur leur fertilité ? Étude des connaissances sur une population d’étudiantes. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* 1 févr 2015;43(2):128-32.

61. Contraception - Un nouvel outil d’information pour mieux choisir sa méthode contraceptive. :9.



**PROTOCOLE DE RECHERCHE**  
**Résultat de l'enquête exploratoire**  
 Diplôme d'Etat de Sage-Femme  
 Faculté de médecine et de maïeutique Charles Mérieux  
 Site Bourg en Bresse



<b>Auteur :</b> Marion SALORT
<b>Directeur de recherche :</b> Dr VAN-NIEUWENHUYSE (Gynécologue-Obstétricien)
<b>Titre provisoire :</b> Impact de la contraception hormonale sur le délai nécessaire pour concevoir une grossesse
<p><b>CONSTAT/JUSTIFICATION / CONTEXTE</b></p> <p><i>Selon l'observatoire de la fertilité en France {Citation}, celle-ci est en baisse depuis plusieurs années. Le nombre de couple n'obtenant pas de grossesse au bout d'un an sans étiologie retrouvé est en augmentation également. Dans la littérature on retrouve de nombreuses raisons à cette baisse de fertilité : augmentation des conduites toxiques (tabac, alcool), sédentarité, IMC élevé, âge de conception de plus en plus tardif des enfants, utilisation des contraceptifs hormonaux. Mon étude a pour but de montrer la place de la contraception hormonale dans ce phénomène. Sachant que selon l'étude de 2009 <a href="#">Return to fertility following discontinuation of oral contraception</a> faite à grande échelle cela dépend de la méthode hormonale, certaines favorise l'obtention d'une grossesse alors que d'autre la retarderai. Cette étude a montré que la contraception hormonale avait un impact sur le délai nécessaire pour concevoir une grossesse positif ou négatif en fonction de la méthode contraceptive utilisée.</i></p>
<p><b>OBJECTIFS</b></p> <p><i>Objectif principal : évaluer l'impact des contraceptions hormonales sur le délai nécessaire pour concevoir (DNC) une grossesse naturellement</i></p> <p><i>Objectif secondaire : évaluer si les contraceptifs ont tous le même impact sur le DNC et de quelle manière (plus long ou plus court)</i></p> <p><i>Objectif secondaire : évaluer l'impact de l'IMC, l'âge de conception, les toxiques, la parité, les curetages sur le délai nécessaire pour concevoir</i></p>
<p><b>METHODOLOGIE / SCHEMA DE LA RECHERCHE</b></p> <p><i>Recherche quantitative en analysant des données de dossier de patients. Je réaliserai une étude statistique. Analyse comparative des deux bras « contraception hormonale » et « pas de contraception hormonale »</i></p>
<p><b>CRITERES DE JUGEMENT</b></p> <p><i>Le critère principal est l'obtention d'une grossesse naturellement après l'arrêt d'une contraception (hormonale ou non hormonale).</i></p> <p><i>Les critères secondaires correspondent aux données concernant l'âge, les toxiques, l'IMC, la parité et les curetages que la femme a pu subir</i></p>
<p><b>POPULATION CIBLE</b></p> <p><i>La population cible est des femmes ayant obtenu une grossesse naturellement après l'arrêt d'une contraception hormonale ou non hormonale</i></p>
<p><b>CRITERES D'INCLUSION :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Être une femme</li> <li>- Être en ménorrhée</li> <li>- Avoir obtenu une grossesse naturellement</li> <li>- Avoir arrêté sa contraception quelle qu'elle soit</li> </ul>
<p><b>CRITERES DE NON INCLUSION</b> Lister tous les critères de non inclusion</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Être un homme</li> <li>- Infertilité du couple (femme comme homme)</li> <li>- Toute pathologie ayant un impact hormonalement parlant</li> <li>- Ne pas avoir obtenu une grossesse naturellement (stimulation, FIV etc.)</li> <li>- Être ménopausée</li> </ul>
<p><b>CRITERES DE SORTIE D'ETUDE</b></p> <p><i>Refus patiente de participer à l'étude</i></p>
<p><b>NOMBRE DE SUJETS NECESSAIRES</b></p> <p><i>Selon les données de la littérature la majorité des femmes</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sans contraception hormonale ont un DNC de 4 mois</li> <li>- Avec contraception hormonale ont un DNC de 6 mois</li> </ul>

<i>L'écart type est de 2 mois, donc pour un risque alpha à 0,05 et une puissance à 0,9</i>
<i>N = 264</i>
<b>DUREE DE L'ETUDE :</b> <i>6mois</i>
<b>LIEU DE LA RECHERCHE :</b> <i>CH Bourg en Bresse</i>
<b>RETOMBÉES ATTENDUES</b> <i>J'espère obtenir des résultats significatifs pour pouvoir mieux informer les patientes, mieux prescrire et mieux les conseiller lors des entretiens pré-conceptionnels ou des entretiens gynécologiques concernant la contraception face à la méfiance actuelle envers les laboratoires pharmaceutiques. En effet, je pense que si les choses sont expliquées avec des chiffres et des preuves scientifiques les croyances ont tendance à diminuer, la science prend le dessus.</i>
<b>Aspects éthiques et réglementaires</b> <i>Étant soumise à la Loi Jardé, il faut que je recueille des données de dossiers sans contact avec les patients, dans un CH ou CHU où l'étude est autorisée. Les données recueillies devront être anonymes avant toute volonté d'exploitation.</i>
<b>Références bibliographiques</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bourguignon E. Fertilité et contraception : quel est le délai moyen d'attente entre l'arrêt de la contraception et la procréation ? - Mémoire sage-femme – 30 juin 2015</li> <li>- Plas C. Impact de l'obésité sur la fécondabilité des femmes – Thèse médecine – 2017</li> <li>- Slama R. La fertilité des couples en France - article – 21 février 2012</li> <li>- Beaujouan E. La baisse de la fertilité avec l'âge – 2008</li> <li>- Contraception des femmes françaises de 15 à 45 ans : enquête nationale sur un échantillon représentatif de 5963 femmes, ELSEVIER, volume 42, issue 6, juin 2014, page 415-421</li> <li>- Barnhart K, Schreiber C. Return to fertility following discontinuation of oral contraception. <i>Fertil Steril.</i> 2009; 91: 659–63.</li> <li>- Archer D. Evaluation of a continuous regimen of levonorgestrel/ethinyl estradiol : phase 3 study results. <i>Contraception.</i> 2006; 74: 439–45.</li> <li>- Hassan A, Killick S. Is previous use of hormonal contraception associated with a detrimental effect on subsequent fecundity ? <i>Human Reproduction.</i> 2003; 19: 344–51.</li> <li>- Farrow A, Hull MG, Northstone K, Taylor H, Ford WC, Golding J, Prolongated use of oral contraception before a planned pregnancy is associated with a decreased risk of delayed conception. <i>Hum Reprod</i> 2002; 17: 2754-61</li> </ul>
<b>Calendrier prévisionnel :</b> <i>Mars : rendu du mémoire</i>
<b>Mots clés :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Délais nécessaire pour concevoir (DNC)</li> <li>- Contraception</li> <li>- Hormones</li> <li>- Méthodes Naturelle de Régulation des Naissances</li> <li>- Fertilité</li> <li>- Curetages</li> <li>- Age</li> <li>- Parité</li> <li>- IMC</li> <li>- Tabac</li> </ul>

Tableau de recueil de données

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	N° Anonymat	Date naissance mère	Date naissance père	IMC mère	IMC père	Toxique mère	Toxique père	ANTCD med	ANTCD gyn	gestité	parité	Nombre curetage	Type de contraception	Date arrêt contraception	Date début de grossesse	DNC
2	1															
3	2															
4	3															
5	4															
6	5															
7	6															
8	7															
9	8															
10	9															
11	10															
12	11															
13	12															
14	13															
15	14															
16	15															
17	16															
18	17															
19	18															
20	19															
21	20															
22	21															
23	22															
24	23															
25	24															
26	25															
27	26															
28	27															
29	28															
30	29															
31	30															
32	31															
33	32															
34	33															
35	34															
36	35															
37	36															
38	37															

<b>Auteur :</b> SALORT Marion noiram.salort@gmail.com	<b>Diplôme d'État de sage-femme</b>
<b>Titre :</b> IMPACT DE LA CONTRACEPTION SUR LE DÉLAI NECESSAIRE POUR CONCEVOIR UNE GROSSESSE Comparaison du délai nécessaire de conception d'une grossesse en fonction de la contraception hormonale ou non hormonale dans le centre hospitalier de Bourg-en-Bresse.	
<b>Résumé :</b>  <i>Introduction</i> - La fertilité dépend de facteurs multiples. Les scandales de ces dernières années concernant les laboratoires pharmaceutique et les pilules de 3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> générations ont fait naître une méfiance envers les contraceptifs hormonaux. Notre étude évalue l'impact des contraceptifs sur le délai nécessaire de conception afin de savoir si cette méfiance est justifiée.  <i>Objectifs</i> - L'objectif principal de ce mémoire est donc d'évaluer l'impact de la contraception hormonale sur le délai nécessaire pour concevoir (DNC) une grossesse en comparaison des femmes qui ont une contraception non hormonale. Les objectifs secondaires sont d'estimer plus précisément l'impact de chaque facteur sur le délai nécessaire pour concevoir (DNC) une grossesse et de le comparer aux autres facteurs déjà prouvés dans la littérature.  <i>Méthode</i> – Il s'agit d'une étude quantitative de cohorte, rétrospective et uni centrique menée à la maternité du centre hospitalier de Bourg-en-Bresse. Deux groupes ont été constitués : le premier groupe avec 162 femmes ayant arrêté une contraception hormonale et le deuxième groupe avec 105 femmes ayant arrêté une contraception non hormonale. Le critère de jugement principal était le délai nécessaire de conception entre l'arrêt du contraceptif et l'obtention d'une grossesse.  <i>Résultats</i> – Le délai nécessaire de conception (DNC) d'une grossesse était respectivement de 5,32 mois pour le groupe 1 et de 4,25 mois pour le groupe 2 (p-value = 0,045). La régression linéaire faite sur notre population a mis en évidence que l'âge, la parité et le type de contraception influencent de manière significative le délai nécessaire de conception (DNC) contrairement au tabac, aux antécédents de curetages et à l'IMC qui l'influencent de manière moins significatives.  <i>Conclusion</i> – Le type de contraception ante-grossesse influence le délai de conception. Les contraceptifs hormonaux retardent de 1,1 mois le délai de conception. Cela ne doit donc pas emmener les patientes et praticien à ne plus utiliser ces méthodes mais au contraire les réassurer.	
<b>Mots clefs :</b> Délai Nécessaire de Conception (DNC); Contraception ; Fertilité ; Hormones	

<b>Title:</b> The impact of contraception on the time needed to conceive Comparison of the time needed to get pregnant after using hormonal or non-hormonal contraception in Bourg-en-Bresse's hospital.
<b>ABSTRACT:</b>  <i>Introduction</i> - Fertility depends on multiples factors. Scandals these last years on 3 <sup>rd</sup> and 4 <sup>th</sup> generations pills have brought distrust of hormonal contraceptives. Our study is evaluating the impact of the contraceptives on the time needed to conceive after stopping birth-control in order to understand whether this distrust is justified or not.  <i>Aims</i> - The main aim of this thesis is to assess the effect on the time needed to conceive after stopping the hormonal contraception compared to stopping the non-hormonal one. Secondary aims are estimating more precisely the impact of each factors on the time needed to conceive and comparing them to the factors which have already been recognized as having an effect on fertility by the scientific literature.  <i>Methods</i> -This is an unicentral quantitative retrospective cohort study led in the maternity department of Bourg-en-Bresse's hospital. The first group is made of 162 women who stopped their hormonal contraception. The second group is made of 102 women who stopped their non-hormonal contraception in the hope to conceive. The main endpoint is the time needed to conceive between stopping the contraceptive and getting pregnant.  <i>Results</i> - The time needed to conceive was 5,32 months for the first group and 4,25 for the second one (p-value=0,045). The linear regression used in the population showed that the main factors with a significative impact on the time needed to get pregnant are age and the type of contraception and parity (the number of children born for a woman). It also showed that tobacco and history of curettage and BMI have an impact as well but a lesser one compared to the previous factors.  <i>Conclusion:</i> The type of contraception used before trying to get pregnant does have an impact on the time needed to conceive. Hormonal contraception is delaying by 1,1 months the time that is needed to conceive compared to women with non-hormonal one. This study should not bring patients and doctors to stop using this type of contraceptives but on the contrary it should reassure them on their use in birth-control.
<b>Key-words:</b> Time needed to conceive; contraception; fertility; hormones