Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

ANNEE 2020 **Thèse n°**

THESE
POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(Arrêté du 17 juillet 1987)

Présentée et soutenue publiquement
le 11 juin 2020 à POITIERS
par Mademoiselle HOUDÉ Oriane
née le 12 juin 1996

CONTRACEPTION HORMONALE MASCULINE : DEVELOPPEMENTS CLINIQUES EN COURS ET ACCEPTABILITE DANS UN ECHANTILLON DE LA POPULATION.

Composition du jury :

Président : Monsieur Bernard FAUCONNEAU, Professeur des Universités

Membres : Madame Stéphanie PAIN, Maître de conférences des Universités
Madame Stéphanie MIGNOT, Professeure associée de Médecine générale
Madame Laure MICHAUD-HOUNKANLIN, Pharmacien d'officine
Madame Magali LESQUELEN-SENELIER, Pharmacien d'officine

Directeur de thèse : Madame Claire LAFAY-CHEBASSIER, Maître de conférence des Universités et Praticien Hospitalier.

Université de POITIERS

Faculté de Médecine et de Pharmacie

ANNEE 2020 **Thèse n°**

THESE
POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(Arrêté du 17 juillet 1987)

Présentée et soutenue publiquement
le 11 juin 2020 à POITIERS
par Mademoiselle HOUDÉ Oriane
née le 12 juin 1996

CONTRACEPTION HORMONALE MASCULINE : DEVELOPPEMENTS CLINIQUES EN COURS ET ACCEPTABILITE DANS UN ECHANTILLON DE LA POPULATION.

Composition du jury :

Président : Monsieur Bernard FAUCONNEAU, Professeur des Universités

Membres : Madame Stéphanie PAIN, Maître de conférences des Universités
Madame Stéphanie MIGNOT, Professeure associée de Médecine générale
Madame Laure MICHAUD-HOUNKANLIN, Pharmacien d'officine
Madame Magali LESQUELEN-SENELIER, Pharmacien d'officine

Directeur de thèse : Madame Claire LAFAY-CHEBASSIER, Maître de conférence des Universités et Praticien Hospitalier.

Année universitaire 2019 - 2020

LISTE DES ENSEIGNANTS DE MEDECINE

Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers

- BOULETI Claire, cardiologie **(absente jusque début mars 2020)**
- BRIDOUX Frank, néphrologie
- BURUCOA Christophe, bactériologie – virologie
- CHEZE-LE REST Catherine, biophysique et médecine nucléaire
- CHRISTIAENS Luc, cardiologie
- CORBI Pierre, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
- DAHYOT-FIZELIER Claire, anesthésiologie – réanimation
- DEBAENE Bertrand, anesthésiologie réanimation
- DEBIAIS Françoise, rhumatologie
- DROUOT Xavier, physiologie
- DUFOUR Xavier, Oto-Rhino-Laryngologie
- FAURE Jean-Pierre, anatomie
- FRASCA Denis, anesthésiologie-réanimation
- FRITEL Xavier, gynécologie-obstétrique
- GAYET Louis-Etienne, chirurgie orthopédique et traumatologique
- GERVAIS Elisabeth, rhumatologie
- GICQUEL Ludovic, pédopsychiatrie
- GILBERT Brigitte, génétique
- GOMBERT Jean-Marc, immunologie
- GOUJON Jean-Michel, anatomie et cytologie pathologiques
- GUILLEVIN Rémy, radiologie et imagerie médicale
- HAUET Thierry, biochimie et biologie moléculaire
- HOUETO Jean-Luc, neurologie
- INGRAND Pierre, biostatistiques, informatique médicale
- ISAMBERT Nicolas, cancérologie
- JAAFARI Nematollah, psychiatrie d'adultes
- JABER Mohamed, cytologie et histologie
- JAYLE Christophe, chirurgie thoracique t cardio-vasculaire
- KARAYAN-TAPON Lucie, cancérologie
- KEMOUN Gilles, médecine physique et de réadaptation **(en détachement)**
- KRAIMPS Jean-Louis, chirurgie générale
- LECLERE Franck, chirurgie plastique, reconstructrice
- LECRON Jean-Claude, biochimie et biologie moléculaire
- LELEU Xavier, hématologie
- LEVARD Guillaume, chirurgie infantile
- LEVEQUE Nicolas, bactériologie-virologie
- LEVEZIEL Nicolas, ophtalmologie
- MACCHI Laurent, hématologie
- MCHEIK Jiad, chirurgie infantile
- MEURICE Jean-Claude, pneumologie
- MIGEOT Virginie, santé publique
- MILLOT Frédéric, pédiatrie, oncologie pédiatrique
- MIMOZ Olivier, anesthésiologie – réanimation
- NEAU Jean-Philippe, neurologie
- ORIOT Denis, pédiatrie
- PACCALIN Marc, gériatrie
- PERAULT Marie-Christine, pharmacologie clinique
- PERDRISOT Rémy, biophysique et médecine nucléaire
- PIERRE Fabrice, gynécologie et obstétrique
- PRIES Pierre, chirurgie orthopédique et traumatologique
- RAMMAERT-PALTRIE Blandine, maladies infectieuses
- RICHER Jean-Pierre, anatomie
- RIGOARD Philippe, neurochirurgie
- ROBERT René, réanimation
- ROBLOT France, maladies infectieuses, maladies tropicales
- ROBLOT Pascal, médecine interne
- RODIER Marie-Hélène, parasitologie et mycologie
- SAULNIER Pierre-Jean, thérapeutique
- SCHNEIDER Fabrice, chirurgie vasculaire
- SILVAIN Christine, hépato-gastro- entérologie
- TASU Jean-Pierre, radiologie et imagerie médicale
- THIERRY Antoine, néphrologie
- THILLE Arnaud, réanimation
- TOUGERON David, gastro-entérologie
- WAGER Michel, neurochirurgie
- XAVIER Jean, pédopsychiatrie

Maîtres de Conférences des Universités-Praticiens Hospitaliers

- ALBOUY-LLATY Marion, santé publique
- BEBY-DEFAUX Agnès, bactériologie – virologie
- BEN-BRIK Eric, médecine du travail **(en détachement)**
- BILAN Frédéric, génétique
- BOISSON Matthieu, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- BOURMEYSTER Nicolas, biologie cellulaire
- CASTEL Olivier, bactériologie - virologie – hygiène
- CAYSSIALS Emilie, hématologie
- COUDROY Rémy, réanimation
- CREMNITER Julie, bactériologie – virologie
- DIAZ Véronique, physiologie
- FROUIN Eric, anatomie et cytologie pathologiques
- GARCIA Magali, bactériologie-virologie
- JAVAUGUE Vincent, néphrologie
- KERFORNE Thomas, anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
- LAFAY Claire, pharmacologie clinique
- MARTIN Mickaël, médecine interne
- PALAZZO Paola, neurologie
- PERRAUD Estelle, parasitologie et mycologie
- SAPANET Michel, médecine légale
- THUILLIER Raphaël, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités

- PELLERIN Luc, biochimie et biologie moléculaire

Professeur des universités de médecine générale

- BINDER Philippe

Professeurs associés de médecine générale

- BIRAULT François
- FRECHE Bernard
- MIGNOT Stéphanie
- PARTHENAY Pascal
- VALETTE Thierry
- VICTOR-CHAPLET Valérie

Maîtres de Conférences associés de médecine générale

- AUDIER Pascal
- ARCHAMBAULT Pierrick
- BRABANT Yann

Enseignants d'Anglais

- DEBAIL Didier, professeur certifié

Professeurs émérites

- ALLAL Joseph, thérapeutique (08/2020)
- BATAILLE Benoît, neurochirurgie (08/2020)
- CARRETIER Michel, chirurgie générale (08/2021)
- DORE Bertrand, urologie (08/2020)
- GIL Roger, neurologie (08/2020)
- GOMES DA CUNHA José, médecine générale (08/2021)
- GUILHOT-GAUDEFFROY François, hématologie et transfusion (08/2020)
- HERPIN Daniel, cardiologie (08/2020)
- KITZIS Alain, biologie cellulaire (16/02/2021)
- MARECHAUD Richard, médecine interne (24/11/2020)
- MAUCO Gérard, biochimie et biologie moléculaire (08/2021)
- RICCO Jean-Baptiste, chirurgie vasculaire (08/2020)
- SENON Jean-Louis, psychiatrie d'adultes (08/2020)
- TOUCHARD Guy, néphrologie (08/2021)

Professeurs et Maîtres de Conférences honoraires

- AGIUS Gérard, bactériologie-virologie
- ALCALAY Michel, rhumatologie
- ARIES Jacques, anesthésiologie-réanimation
- BABIN Michèle, anatomie et cytologie pathologiques
- BABIN Philippe, anatomie et cytologie pathologiques
- BARBIER Jacques, chirurgie générale (ex-émérite)
- BARRIERE Michel, biochimie et biologie moléculaire
- BECQ-GIRAUDON Bertrand, maladies infectieuses, maladies tropicales (ex-émérite)
- BEGON François, biophysique, médecine nucléaire
- BOINOTCatherine, hématologie – transfusion
- BONTOUX Daniel, rhumatologie (ex-émérite)
- BURIN Pierre, histologie
- CASTETS Monique, bactériologie -virologie – hygiène
- CAVELLIER Jean-François, biophysique et médecine nucléaire
- CHANSIGAUD Jean-Pierre, biologie du développement et de la reproduction
- CLARAC Jean-Pierre, chirurgie orthopédique
- DABAN Alain, cancérologie radiothérapie (ex-émérite)
- DAGREGORIO Guy, chirurgie plastique et reconstructrice
- DESMAREST Marie-Cécile, hématologie
- DEMANGE Jean, cardiologie et maladies vasculaires
- EUGENE Michel, physiologie (ex-émérite)
- FAUCHERE Jean-Louis, bactériologie-virologie (ex-émérite)
- FONTANEL Jean-Pierre, Oto-Rhino Laryngologie (ex-émérite)
- GRIGNON Bernadette, bactériologie
- GUILLARD Olivier, biochimie et biologie moléculaire
- GUILLET Gérard, dermatologie
- JACQUEMIN Jean-Louis, parasitologie et mycologie médicale
- KAMINA Pierre, anatomie (ex-émérite)
- KLOSSEK Jean-Michel, Oto-Rhino-Laryngologie
- LAPIERRE Françoise, neurochirurgie (ex-émérite)
- LARSEN Christian-Jacques, biochimie et biologie moléculaire
- LEVILLAIN Pierre, anatomie et cytologie pathologiques
- MAIN de BOISSIERE Alain, pédiatrie
- MARCELLI Daniel, pédopsychiatrie (ex-émérite)
- MARILLAUD Albert, physiologie
- MENU Paul, chirurgie thoracique et cardio-vasculaire (ex-émérite)
- MORICHAU-BEAUCHANT Michel, hépato-gastro-entérologie
- MORIN Michel, radiologie, imagerie médicale
- PAQUEREAU Joël, physiologie
- POINTREAU Philippe, biochimie
- POURRAT Olivier, médecine interne (ex-émérite)
- REISS Daniel, biochimie
- RIDEAU Yves, anatomie
- SULTAN Yvette, hématologie et transfusion
- TALLINEAU Claude, biochimie et biologie moléculaire
- TANZER Joseph, hématologie et transfusion (ex-émérite)
- TOURANI Jean-Marc, cancérologie
- VANDERMARCQ Guy, radiologie et imagerie médicale

Bât. D1 - 6 rue de la Milétrie – TSA 51115 - 86073 POITIERS CEDEX 9 - France
☎05.49.45.43.43 - 🖷 05.49.45.43.05

PHARMACIE

Professeurs

- COUET William, pharmacie clinique PU-PH
- DUPUIS Antoine, pharmacie clinique PU-PH
- MARCHAND Sandrine, pharmacocinétique PU-PH
- RAGOT Stéphanie, santé publique PU-PH

- CARATO Pascal, chimie thérapeutique PR
- FAUCONNEAU Bernard, toxicologie PR
- GUILLARD Jérôme, pharmacochimie PR
- IMBERT Christine, parasitologie PR
- OLIVIER Jean Christophe, galénique PR
- PAGE Guylène, biologie cellulaire PR
- RABOUAN Sylvie, chimie physique, chimie analytique PR
- SARROUILHE Denis, physiologie PR
- SEGUIN François, biophysique, biomathématiques PR

Maîtres de Conférences

- BARRA Anne, immunologie-hématologie MCU-PH
- THEVENOT Sarah, hygiène et santé publique MCU-PH

- BARRIER Laurence, biochimie MCF
- BODET Charles, bactériologie MCF
- BON Delphine, biophysique MCF
- BRILLAULT Julien, pharmacocinétique, biopharmacie MCF
- BUYCK Julien, microbiologie, MCF
- CHARVET Caroline, physiologie MCF
- CHAUZY Alexia, pharmacologie fondamentale et thérapeutique MCF
- DEBORDE-DELAGE Marie, sciences physico-chimiques MCF
- DELAGE Jacques, biomathématiques, biophysique MCF
- FAVOT-LAFORGE Laure, biologie cellulaire et moléculaire MCF
- GIRARDOT Marion, biologie végétale et pharmacognosie, MCF
- GREGOIRE Nicolas, pharmacologie MCF
- HUSSAIN Didja, pharmacie galénique MCF
- INGRAND Sabrina, toxicologie MCF
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile pharmacochimie MCF
- PAIN Stéphanie, toxicologie MCF
- RIOUX BILAN Agnès, biochimie MCF
- TEWES Frédéric, chimie et pharmacochimie MCF
- THOREAU Vincent, biologie cellulaire MCF
- WAHL Anne, chimie analytique MCF

Maîtres de Conférences Associés - officine

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

Enseignants d'anglais

- DEBAIL Didier

REMERCIEMENTS

A mon directeur de thèse

Madame Claire LAFAY-CHEBASSIER,
Vous avez cru en mon projet dès le début. Vous m'avez ainsi accompagnée et orientée tout au long de ce travail, tout en m'apportant de précieux conseils. Je vous remercie pour votre disponibilité, votre écoute, et tout le temps que vous m'avez consacré à chaque étape. Grâce à vous, j'ai pu avancer sereinement et arriver à l'étape finale que représente la soutenance.

Aux membres du jury

Monsieur Bernard FAUCONNEAU, de me faire l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie également pour les connaissances que vous m'avez transmises durant mes études.

Madame Stéphanie MIGNOT, d'avoir accepté de juger mon travail au sein de ce jury et d'avoir largement participé à la diffusion du questionnaire au sein de votre cabinet médical.

Madame Stéphanie PAIN, d'avoir accepté de participer à ce jury, ainsi que pour tout ce que vous m'avez enseigné durant mon cursus.

Madame Laure MICHAUD-HOUNKANLIN, d'avoir accepté d'être mon maître de stage et d'être présente dans ce jury. Je vous remercie de m'avoir accueillie dans votre officine ces dernières années. Vous et votre équipe - Céline, Diane, Jean, Magali et Sylvie, avec lesquels j'ai eu la chance et le plaisir de travailler - avez grandement participé à ma formation.

Madame Magali LESQUELEN-SENELIER, d'avoir rejoint ce jury. Je te remercie de m'avoir consacré tout ce temps et de m'avoir préparée au mieux à être un pharmacien compétent, en me transmettant tes connaissances.

Je tiens à remercier également

Les pharmaciens ayant accepté de diffuser mon questionnaire au sein de leur patientèle.

Tous les hommes et les femmes qui ont pris le temps de répondre à cette étude afin d'exprimer leur point de vue, ainsi que tous ceux qui ont partagé ce questionnaire.

Remerciements personnels

A mes parents, pour m'avoir accompagnée tout au long de ce cursus difficile. Vous m'avez aidée quotidiennement à tenir le coup afin de pouvoir atteindre mon rêve : celui d'exercer le métier que j'ai choisi.

A Alexandre, pour être resté à mes côtés durant toutes ces années, pour avoir compris et accepté le rythme intense de mes études, et pour avoir toujours cru en moi.

A mes amis, Florian, Manon, Marie, Pauline, Valentin et ceux que je ne cite pas. A vous, qui avez partagé ces six longues années d'études à mes côtés.

SOMMAIRE

ABREVIATIONS **8**

I. INTRODUCTION **9**

II. CONTRACEPTION MASCULINE : ETAT ACTUEL ET DEVELOPPEMENT EN COURS **11**

1. Contraception en France actuellement **11**

1.1. Les méthodes contraceptives masculines disponibles 12

1.2. Les instances qui s'investissent dans la contraception masculine 12

2. Contraception masculine : qu'en est-il des autres pays du monde ? **13**

3. Contraception hormonale masculine : développements cliniques en cours **16**

3.1. Physiologie de la reproduction masculine 16

3.2. Le contrôle de la spermatogénèse : le spermogramme 18

3.3. Contraception masculine hormonale : données publiées et développement en cours 18

3.3.1. Injections : l'Enanthate de Testostérone (ET) 19

3.3.2. Pilules contraceptives 22

Pilule contraceptive : Diméthandrolone 17β-undécanoate (DMAU) 23

Pilule contraceptive : 11β-méthyl-19-nortestostérone-17β-dodécylcarbonate (11β-MNTDC) ... 25

3.3.3. Gel : Nestorone + Testostérone synthétique 26

3.3.4. Implant sous-cutané : la 7α-méthyl-19-nortestostérone (MENT) 27

4. Contraception masculine non hormonale : développements cliniques en cours **29**

III. CONTRACEPTION HORMONALE MASCULINE : ACCEPTABILITE DANS UN ECHANTILLON DE LA POPULATION **30**

1. Objectifs de l'étude **30**

2. Matériels et méthodes **30**

2.1. Type d'étude 30

2.2. Population enquêtée 30

2.3. Recueil des données 30

2.4. Mode de diffusion 31

2.5. Période d'étude 31

2.6. Analyse des données 31

3. Résultats **32**

3.1. Caractéristiques de la population étudiée 32

3.2. Etat des lieux de la contraception 36

3.3. La contraception masculine 39

3.4. Commentaires libres 44

4. Discussion **46**
4.1. A propos de vous 46
4.2. Votre contraception 47
4.3. La contraception "au masculin" 48
5. Forces et limites de l'étude **53**

IV. CONCLUSION **54**

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES **55**

ANNEXE 1 ..... **59**

RESUMÉ **61**

SERMENT DE GALIEN **62**

ABREVIATIONS

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché

ARDECOM : Association pour la Recherche et le Développement de la Contraception Masculine

DMA : Diméthandrolone ou 7α,11β-diméthyl-19-nortestostérone

DMAU : Diméthandrolone undécanoate ou 17β-undécanoate de 7α,11β-diméthyl-19- nortestostérone

CHM : Contraception Hormonale Masculine

ICMC : International Consortium for Male Contraception

INED : Institut National d'Études Démographiques

INPES : Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé

IST : Infection Sexuellement Transmissible

IVG : Interruption Volontaire de Grossesse

ET : Enanthate de Testostérone

HAS : Haute Autorité de Santé

MENT : 7α-méthyl-19-nortestostérone

MCI : Male Contraceptive Initiative

NES : Nestorone ou acétate de 16-méthylène-17α-acétoxy-19-nor-4-prégnen-3,20-dione

NICHD : The Eunice Kennedy Shriver National Institut of Child Health and Human Development

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

RISUG : Reversible Inhibition of Sperm Under Guidance

UT : Undécanoate de Testostérone

11β-MNTDC : 11β-méthyl-19-nortestostérone-17β-dodécylcarbonate

I. INTRODUCTION

En 2018, seuls 10 % des françaises âgées de 15 à 49 ans n'étaient pas satisfaites de leur méthode contraceptive (1). Néanmoins, depuis 2005, plus d'un million de contraceptions d'urgences sont délivrées chaque année en France (2). Par ailleurs, le taux d'Interruption Volontaire de Grossesse (IVG) est estimé à 224 300 par an en 2018 (*figure 1*), et malgré une couverture contraceptive figurant parmi les plus élevées au monde, deux tiers des grossesses non prévues surviennent chez des femmes utilisant une contraception (3).

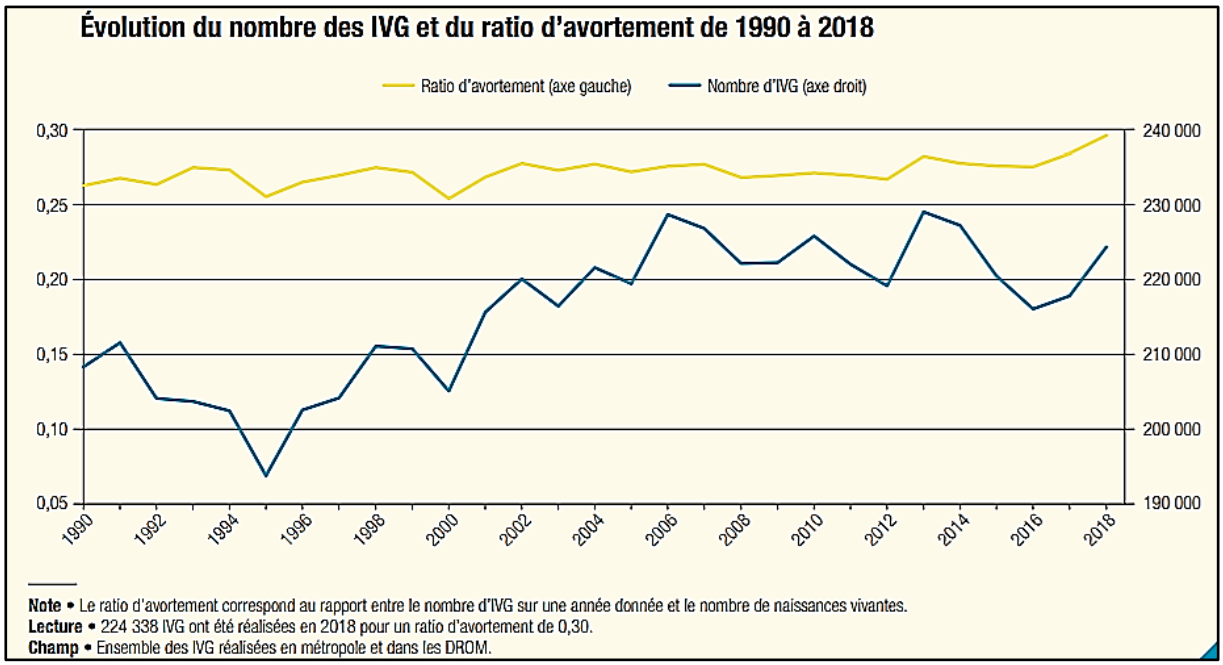


***Figure 1* : Evolution du nombre d'avortements annuels** (4)

Le pharmacien, en tant que professionnel de santé responsable de la dispensation des médicaments (comme défini dans l'article R4235-48 du Code de la Santé Publique), est amené à délivrer des médicaments contraceptifs. A travers son rôle de conseil et d'accompagnement, le pharmacien s'assure ainsi de la bonne compréhension du moyen contraceptif, celle-ci étant essentielle pour une bonne observance. Cependant, la plupart des méthodes contraceptives étant destinées à la femme, il ne peut que conseiller le préservatif aux patients masculins.

Depuis le décret n°2012-883 du 17 juillet 2012, ce professionnel de santé a également le pouvoir de réaliser une dispensation supplémentaire de pilule contraceptive, dans l'attente d'un renouvellement d'ordonnance, et ce, afin de ne pas interrompre l'efficacité contraceptive (cette mesure ayant pour but de limiter la survenue d'une grossesse non désirée).

En cas de mauvaise observance ou de mauvaise utilisation d'un contraceptif, le pharmacien constitue alors le premier recours en expliquant à la patiente la marche à suivre afin de pallier une grossesse non désirée, et l'oriente, si besoin, vers une contraception d'urgence. En effet, depuis 1999, le pharmacien d'officine joue un rôle d'information et d'accompagnement essentiel dans le cadre de la contraception d'urgence qu'il est autorisé à délivrer sans ordonnance. Depuis 2002, ce professionnel de santé la délivre également de façon anonyme et gratuite aux mineures qui en font la demande.

L'accessibilité du pharmacien (aucune prise de rendez-vous) fait de lui un acteur principal dans le domaine de la contraception d'urgence, les jeunes femmes se rendant souvent à la pharmacie en première intention.

Alors que les nouvelles compétences accordées aux pharmaciens auraient pu participer à réduire le pourcentage de grossesses non désirées en France, aucune décroissance du taux d'IVG n'a, dans les faits, pu être constatée. La nécessité de développer de nouveaux moyens de contraception se fait alors ressentir afin de mieux répondre aux besoins des français.

Notre société actuelle recherche une égalité homme-femme de plus en plus prégnante, et ce, dans tous les domaines. La femme, autrefois cantonnée aux activités domestiques (ménage, cuisine, éducation, garde des enfants, etc.), occupe désormais une place dans le monde professionnel et les tâches qui lui étaient anciennement dévolues sont maintenant partagées avec le conjoint. Nous notons ainsi la présence des hommes en salle d'accouchement, dans l'éducation des enfants, et leur accessibilité au congé parental.

Même si les femmes se sont battues pour obtenir la responsabilité de la contraception (signe à une époque de la libération féminine), elles revendiquent à présent le partage de cette contrainte. De plus, de multiples scandales sanitaires liés à la contraception médicalisée ont augmenté les craintes des femmes (pilules de 3ème et 4ème générations en 2012-2013, Diane35® en 2013, dispositif intra-utérin au lévonorgestrel - Mirena® en 2017, implant de contraception définitif - Essure® en 2017). En conséquence, les femmes sont devenues méfiantes, et un recul de l'utilisation de certaines contraceptions telles que la pilule contraceptive a pu être observé, certaines femmes préférant malheureusement opter pour des techniques moins fiables (préservatif) (5).

L'introduction de l'homme dans la responsabilité contraceptive pourrait donc s'intégrer dans le courant actuel d'égalité qui s'installe dans la société française, mais également apporter de nouvelles solutions face au taux constant d'IVG.

Face à ce constat, nous pourrions émettre l'hypothèse d'une place plus importante de l'homme au sein de la contraception du couple si de nouveaux moyens contraceptifs lui étaient destinés.

Etant donné que la contraception utilisée par les français reste hormonale, nous traiterons dans ce travail principalement des méthodes hormonales à destination masculine.

- En première partie, ce travail dressera donc un état des lieux de la contraception masculine, puis fera l'inventaire des moyens de contraception hormonaux masculins les plus prometteurs actuellement en cours de développement.

- La seconde partie sera articulée autour d'un questionnaire qui permettra de déterminer les attentes des français en matière de contraception masculine. Ce questionnaire sera diffusé au sein d'un échantillon de la population.

L'objectif de ce travail sera finalement de conclure sur l'acceptabilité ou non de la contraception hormonale masculine par les français.

II. CONTRACEPTION MASCULINE : ETAT ACTUEL ET DEVELOPPEMENT EN COURS

1. CONTRACEPTION EN FRANCE ACTUELLEMENT

Alors que les hommes assuraient la responsabilité de la contraception dans le couple depuis l'antiquité, la contraception féminine commence à se développer dès la fin du XX^{ème} siècle, puis ne cesse de se perfectionner (*figure 2*). Aujourd'hui, les méthodes de contrôle de la fertilité sont en grande majorité adressées aux femmes : il est possible d'en dénombrer une dizaine.

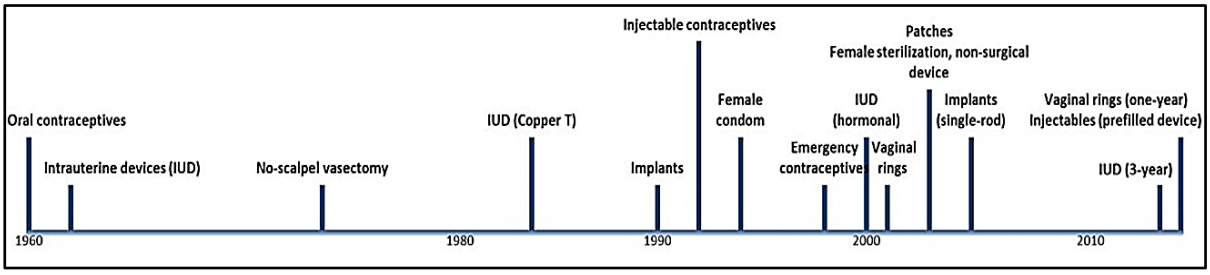


***Figure 2** : Chronologie du développement international d'une sélection de méthodes contraceptives* (6)

Depuis la commercialisation de la pilule féminine et de la loi Neuwirth de 1967 légalisant la contraception en France (signe de la libération féminine), les femmes assurent la responsabilité de la maîtrise de la reproduction et de la contraception. Il semble possible que ce soit l'ensemble des options contraceptives associées aux services dédiés aux femmes (gynécologue, planning familial, sage-femme, etc.), qui ait fait de la régulation des naissances une responsabilité féminine.

La contraception masculine, quant à elle, tente de se développer dans les années 1970 sous la pression de groupes d'hommes. Ainsi, l'Association pour la Recherche et le Développement de la Contraception Masculine (ARDECOM), regroupe des hommes qui se battent pour avoir le contrôle de leur propre fertilité en jouant un rôle dans la contraception du couple au même titre que les femmes. Dans les années 1980, des groupes d'expérimentations se forment donc, mais aucune méthode n'aboutit à une Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) par les laboratoires, et la contraception masculine tombe alors dans l'oubli. A l'heure actuelle, les hommes ne possèdent aucun recours équivalent à celui des femmes en matière de contraception.

1.1. Les méthodes contraceptives masculines disponibles

En France, à ce jour, seules trois méthodes de contraception masculines sont référencées par la Haute Autorité de Santé (HAS) (7) :

- **le préservatif masculin** : gaine en latex ou en polyuréthane qui empêche le passage du sperme dans le vagin. Il est associé à une utilisation ponctuelle. C'est l'unique contraceptif masculin et son utilisation reste répandue car c'est la seule méthode contraceptive qui, à ce jour, protège également contre les Infections Sexuellement Transmissibles (IST).
  Le préservatif masculin est l'un des trois contraceptifs les plus plébiscités par la population française avec la pilule contraceptive féminine et le dispositif intra-utérin (5). Ce dispositif médical pose toutefois un problème d'acceptabilité pour une grande partie de la gente masculine, et le taux d'échec en matière de contraception, lié à une mauvaise utilisation, est élevé (jusqu'à 15 %) (8).

- **la stérilisation ou vasectomie** : elle consiste à sectionner les canaux déférents qui acheminent les spermatozoïdes depuis les testicules jusqu'à l'urètre. Elle est considérée comme définitive car n'est réversible que dans 20 % des cas. Bien que la contraception définitive ne soit autorisée en France que depuis la loi de juillet 2001, son utilisation reste à ce jour marginale (moins de 1 % en 2018) (9).

- **le retrait** : c'est une méthode naturelle consistant à se retirer avant l'éjaculation. D'efficacité inconstante, elle peut afficher jusqu'à 22 % d'échecs (8).

1.2. Les instances qui s'investissent dans la contraception masculine

De nos jours, plusieurs associations militent encore pour que les hommes puissent accéder à de nouveaux moyens de contraception :

- **ARDECOM** : c'est l'association qui fait le plus parler d'elle. Elle communique depuis les années 1970 sur les méthodes de contraception accessibles aux hommes (comme lors de la journée mondiale de la vasectomie). Des réunions d'échanges sont régulièrement organisées et l'association travaille en collaboration avec des centres de planning familiaux afin d'organiser des ateliers découvertes.

- **Les planning familiaux** : ils s'investissent dans l'accès à la contraception sur tout le territoire français. Le planning familial de Rennes, par exemple, a organisé en mars 2018, un après-midi sur la contraception. Un atelier sur la contraception masculine y a été intégré afin de montrer que ″la contraception n'est pas qu'une affaire de femme″.

- **L'Association Française de Contraception (AFC)** : elle a publié une newsletter en octobre 2018, faisant apparaître la contraception masculine comme un sujet d'actualité.

De leur côté, les instances de santé françaises ne communiquent plus sur le sujet depuis leur dernière campagne de sensibilisation diffusée en 2009 par l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES) (10), campagne qui portait sur l'implication des jeunes hommes dans la contraception. Les professionnels de santé français restent, par ailleurs, insuffisamment informés sur la contraception masculine, d'où le fait qu'elle ne soit que rarement proposée aux patients.

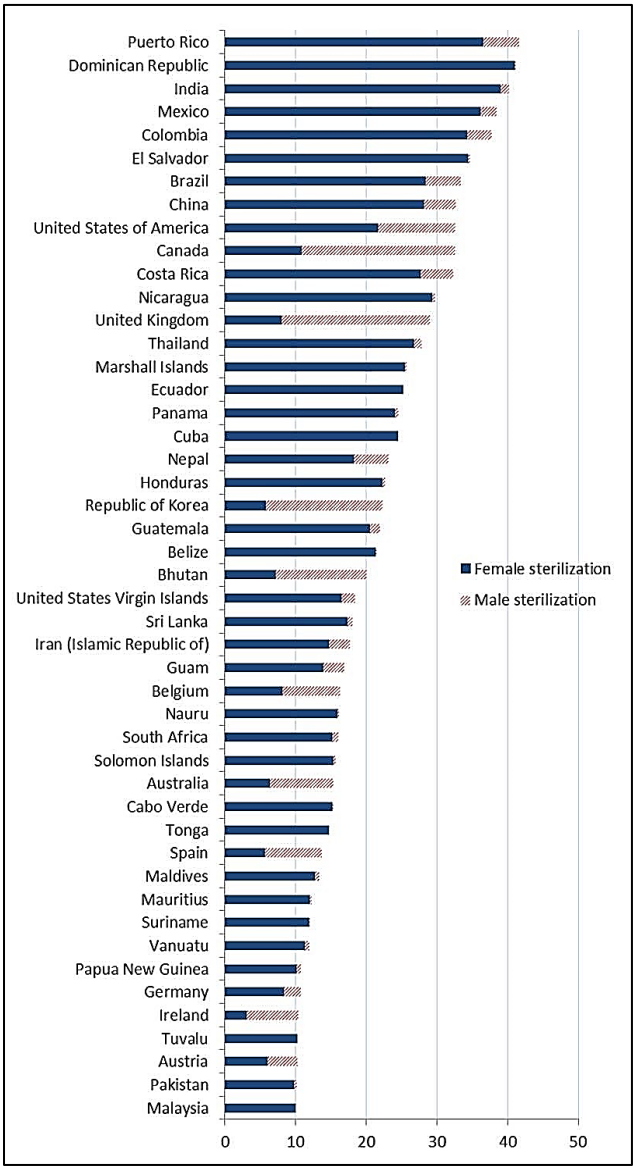
Cependant, il est à noter que des "Pass Contraception", mis en place depuis 2011 par plusieurs régions dans le but de faciliter l'accès à la contraception des jeunes de 15 à 18 ans, intégraient les jeunes hommes, mais faute d'effet escompté, certains "pass" ont par la suite été supprimés.

2. CONTRACEPTION MASCULINE : QU'EN EST-IL DES AUTRES PAYS DU MONDE ?

Les français sont très frileux concernant la vasectomie, seule méthode masculine disponible avec le préservatif masculin et le retrait. Moins de 1 % des hommes optent pour cette méthode (9). En effet, dans la croyance française, agir sur le système de reproduction masculin reviendrait à porter atteinte à la virilité. Bien que le statut juridique français de la vasectomie ait été précisé en 2001, beaucoup de médecins se montrent encore réticents à la pratiquer. D'ailleurs, cette pratique n'était pas autorisée avant 2001.

Cette vision des choses n'est cependant pas partagée par nos voisins espagnols, belges et suisses, puisque 8 à 11 % d'entre eux ont recours à la vasectomie. On retrouve le même taux aux Etats-Unis. Les pays Anglo-Saxons et le Canada affichent, quant à eux, un taux de 20 %, et on peut noter que 50 000 hommes par an y ont recours en Allemagne (9). Ces chiffres reflètent dans ces pays, la volonté d'inclure l'homme dans la maîtrise de la fertilité au sein du couple. La vasectomie serait donc mieux intégrée au panel contraceptif, alors qu'en France, les méthodes masculines se voient souvent exclues de l'offre contraceptive présentée aux patients. Quant au préservatif, son utilisation au Royaume-Uni serait doublée par rapport au taux français (11).

Nous pouvons donc observer que le recours à la vasectomie est beaucoup plus important dans les autres pays européens, ainsi qu'outre-Atlantique (USA, Canada) (*figure 3*).



<u>Figure 3</u> : Prévalence de la stérilisation féminine et de la stérilisation masculine chez les couples mariés ou en union dans des pays ou des zones dont la prévalence de stérilisation est de 10 % ou plus en 2015 (6)**.**

Globalement, en 2015, 21 % des couples dans le monde utilisent une méthode de contraception nécessitant la participation directe de l'homme (6). Ces chiffres démontrent donc que chez nos voisins européens et non européens, la gente masculine s'investit davantage dans la contraception.

Cécile Ventola, sociologue à l'INED (Institut National d'Études Démographiques), rapporte dans ses travaux de recherche que les préoccupations natalistes du début du XXème siècle vécues par les français seraient à l'origine du manque d'intérêt porté à la contraception masculine. Par opposition, nos voisins britanniques ont implanté des politiques de restriction démographique et fournissent un effort d'accessibilité et de diffusion de la contraception plus important. Ainsi, l'Angleterre développe une approche mixte de la santé sexuelle et reproductive qui ne se retrouve pas en France, où l'homme est exclu du parcours contraceptif jalonné principalement par les gynécologues.

De plus, Cécile Ventola affirme que les médecins britanniques ne s'opposent pas à la pilule masculine et sont favorables au partage des responsabilités contraceptives dans le couple. Un homme qui s'implique est perçu positivement par la société du Royaume-Uni et les professionnels de santé pensent qu'une campagne de communication associée à une politique publique de santé pourrait être bénéfique. Les médecins français, quant à eux, ne conçoivent pas bien la contraception masculine (11).

Chaque pays dispose donc d'un panel d'options contraceptives qui lui est propre. Ce panel dépend essentiellement des professionnels de santé (formations, représentations et réticences personnelles), de l'organisation du système de santé, ainsi que des pratiques institutionnellement encadrées.

A l'échelle mondiale, des instances s'investissant dans la contraception masculine existent aussi :

- Le **Consortium International pour la Contraception Masculine (ICMC)** a vu le jour le 13 septembre 2013. Cet organisme a pour objectif de créer un réseau international axé sur le développement de la contraception masculine dans le but de l'intégrer au monde moderne actuel. L'ICMC représentait quarante-quatre pays différents en 2018 qui sont à l'origine de deux manifestes ainsi que de plusieurs congrès internationaux, le dernier ayant eu lieu en 2018 à Paris. Le troisième congrès international de l'ICMC aura lieu le 11 mai 2020 à l'Académie nationale de Médecine de Paris, et traitera entre autres, des nouvelles molécules hormonales pour la contraception masculine.

- Le **NICHD (the Eunice Kennedy Shriver National Institut of Child Health and Human Development)** soutient la majorité des contraceptifs hormonaux masculins en développement depuis 1969 et finance des essais cliniques. Il participe notamment aux essais cliniques actuellement en cours, et que nous citerons par la suite.

- **Male Contraceptive Initiative ou MCI** a pour objectif de faciliter la recherche et le développement de contraceptifs masculins pour les populations du monde entier et de sensibiliser à l'évolution de nouvelles méthodes de contraception masculine. MCI s'intéresse plus particulièrement aux méthodes non hormonales, naturelles et occlusives.

- La **Fondation Parsemus,** située en Californie, est une organisation à but non lucratif finançant le développement de plusieurs contraceptifs masculins.

3. CONTRACEPTION HORMONALE MASCULINE : DEVELOPPEMENTS CLINIQUES EN COURS

3.1. Physiologie de la reproduction masculine

Chez l'homme, le processus qui permet la fabrication, la maturation et le transport des cellules reproductrices (spermatozoïdes) dans les organes sexuels mâles, s'appelle la spermatogénèse. Cette dernière, qui nécessite une maturation d'environ trois mois, se déroule en continu au sein des testicules à une température de 35°C. Elle commence à la puberté et se poursuit jusqu'à la fin de la vie adulte de l'homme. La régulation hormonale permettant la spermatogénèse est détaillée dans la figure 4.

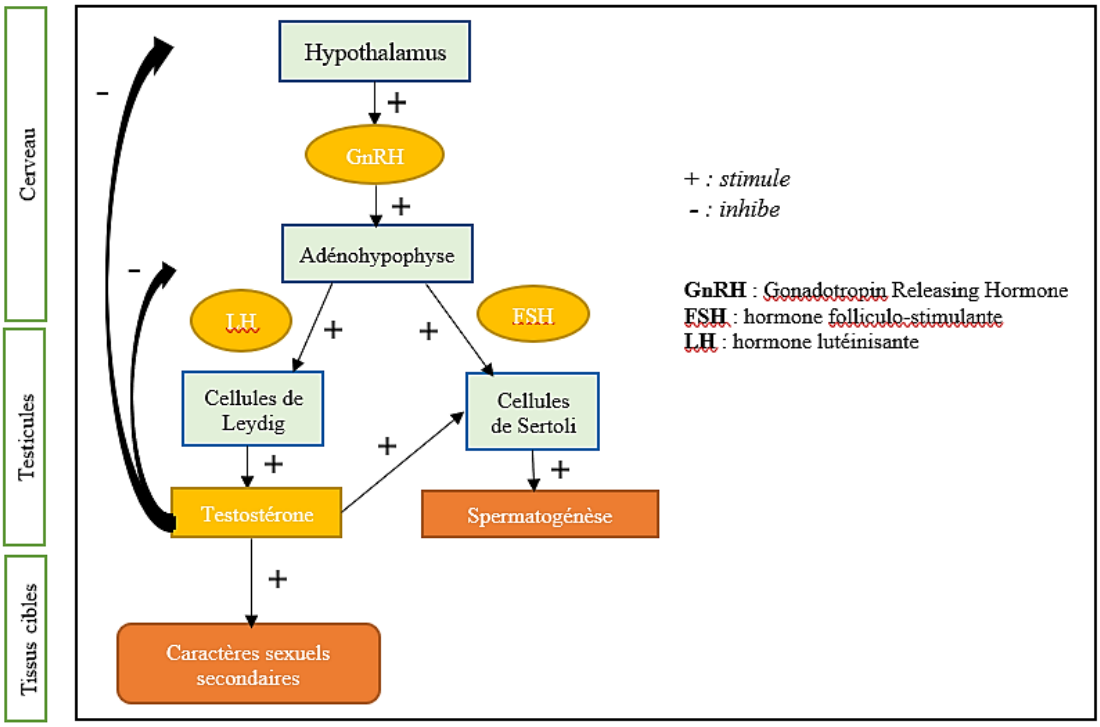
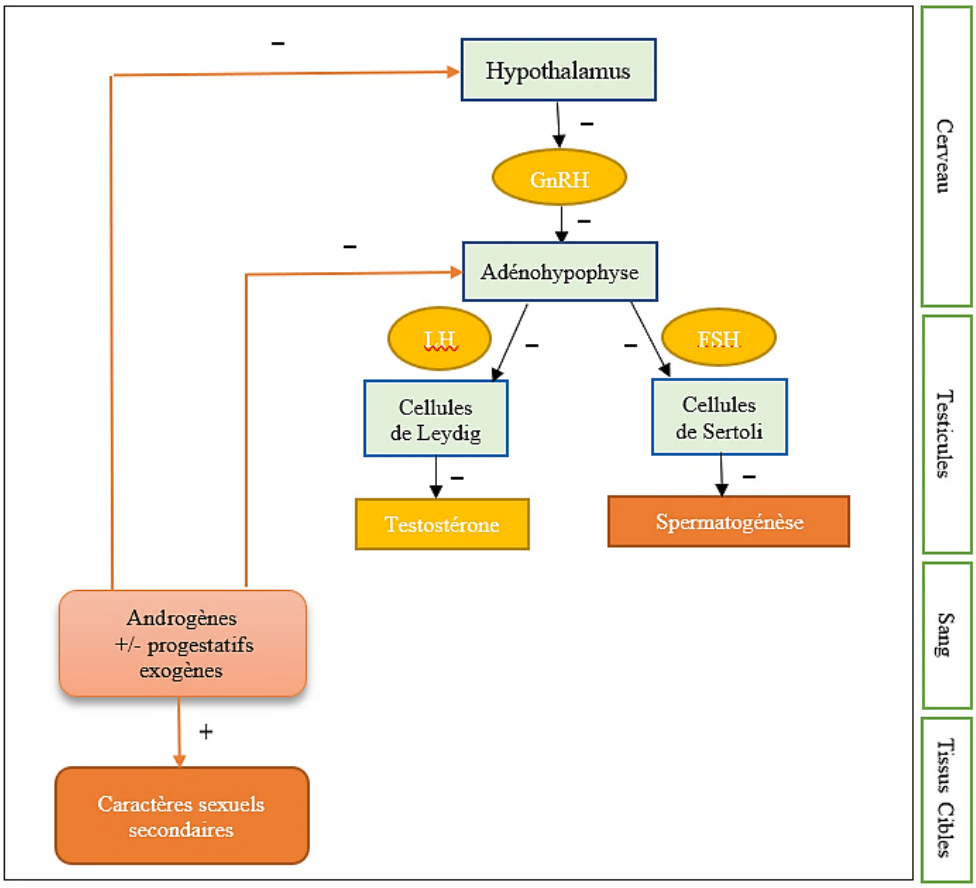


***Figure 4* : Régulation hormonale de la fonction reproductive chez l'homme grâce à l'axe hypothalamo-hypophysaire.**

La production de spermatozoïdes étant constante dans le temps, il est possible d'obtenir un effet contraceptif en inhibant la spermatogénèse.

A l'instar des contraceptifs hormonaux féminins, l'apport exogène de stéroïdes sexuels (pouvant être associés à un progestatif ou à un antagoniste de la GnRH), permet un rétrocontrôle négatif de l'axe hypothalamo-hypophysaire ayant pour conséquence une baisse de la production des hormones gonadotropes (LH et FSH) (*figure 5*). Ces dernières contrôlant, entre autres, la production des gamètes mâles ainsi que la production de la testostérone, un apport exogène entraîne donc une diminution de la production de testostérone intra-testiculaire par la mise au repos des cellules de Leydig : la production des spermatozoïdes est inhibée et il apparaît ainsi une azoospermie.



<u>Figure 5</u> : Rétrocontrôle négatif de la cascade de régulation hormonale de la fonction reproductive masculine grâce à un apport d'hormones exogènes.

Pour que la spermatogénèse se déroule, il est nécessaire de conserver des concentrations de testostérone intra-testiculaire quarante à cent fois plus élevées qu'au niveau sérique. En dessous d'un certain seuil de testostérone intra-testiculaire, la spermatogénèse n'a donc pas lieu. En substance, en portant la testostérone intra-testiculaire au niveau physiologique sanguin, il est ainsi possible d'arrêter la spermatogénèse et donc d'obtenir un effet contraceptif.

Les méthodes hormonales de contraception masculine inhibent la production des gamètes, contrairement aux autres moyens de contrôle de la fertilité masculine (préservatif, retrait, vasectomie), qui eux, s'opposent à la rencontre des gamètes mâles (spermatozoïdes) et femelles (ovules).

Le délai de maturation du gamète mâle de trois mois est un facteur limitant la rapidité d'action de tout contraceptif hormonal masculin. En effet, à contrario de la femme qui n'ovule théoriquement qu'une seule fois par cycle, l'homme produit des spermatozoïdes chaque jour de sa vie d'adulte. Cette explication serait une des raisons scientifiques au non-développement de la Contraception Hormonale Masculine (CHM) jusqu'à présent, car il serait plus facile d'agir sur un évènement ponctuel que sur un processus permanent.

Grâce à la spermatogénèse, près de 100 millions de spermatozoïdes sont produits chaque jour et chaque éjaculat peut contenir plus de 15 millions de spermatozoïdes par millilitre (les spermatozoïdes ne représentant que 3 % du volume du sperme) (12).

Cependant, le rétrocontrôle négatif provoqué par l'apport d'androgènes exogènes entraîne également une inhibition de la testostérone endogène sérique. Cette testostérone agissant sur diverses cibles (système nerveux central, appareil musculaire, tractus génital, système pileux, squelette), sa diminution peut être à l'origine d'effets indésirables. Des taux sériques trop bas peuvent alors faire apparaître une baisse de la libido, une dysfonction érectile, des changements d'humeur et de comportements, ou encore des troubles de certains processus métaboliques.

A l'inverse, des taux trop élevés seraient responsables d'acné, d'une augmentation de la concentration en hémoglobine, et d'une diminution du cholestérol HDL ("bon cholestérol") (13).

3.2. Le contrôle de la spermatogénèse : le spermogramme

Afin de s'assurer de l'efficacité d'une contraception hormonale masculine, il est nécessaire d'effectuer un contrôle de la spermatogénèse : c'est le spermogramme, réalisé en laboratoire d'analyses médicales. Durant cet examen, les différentes caractéristiques du sperme de l'homme sont analysées, tant d'un point de vue qualitatif (mobilité et forme des spermatozoïdes) que quantitatif (nombre de spermatozoïdes normaux et anormaux). La possibilité de pouvoir contrôler l'efficacité d'une contraception est un atout pour l'homme ; la femme ne disposant d'aucune certitude quant à l'efficacité de sa contraception tant qu'une grossesse ne survient pas.

Un consensus (14) a été admis concernant le seuil à partir duquel il est possible de parler de contraception hormonale efficace : une quantité de spermatozoïdes inférieure ou égale à 1 million de spermatozoïdes par millilitre de sperme (oligospermie sévère) est associée à un risque de grossesse de 1 % par an.

A l'inverse, selon ce consensus, des concentrations spermatiques supérieures ou égales à 20 millions fournissent des preuves suffisantes de la fertilité. Néanmoins, cette valeur seuil a été revue à la baisse dans les études récentes puisque ces dernières utilisent plutôt la concentration de 15 millions de spermatozoïdes par millilitre de sperme pour définir le retour à la fertilité.

3.3. Contraception masculine hormonale : données publiées et développement en cours

Comme la presse publique aime à le rappeler régulièrement depuis des années, plusieurs formes de contraception hormonale destinées aux hommes sont actuellement en cours de développement et font l'objet de recherches internationales. Les chercheurs travaillent notamment sur plusieurs molécules et essaient de mettre au point différentes formes galéniques susceptibles d'être acceptées par la population. Cependant, le manque d'investissement des laboratoires pharmaceutiques et le peu d'appui des instances publiques font que de nombreuses années seront encore nécessaires avant l'aboutissement de la commercialisation d'un nouveau médicament contraceptif.

Dans le cadre de ce travail, nous nous sommes penchés sur les molécules les plus prometteuses en fonction de leur forme galénique. Les études présentées ne constituent pas une revue exhaustive des données publiées car seuls les résultats les plus pertinents et les plus récents ont été conservés. Pour notre part, nous traiterons les voies sous-cutanée, orale, transcutanée et intramusculaire.

3.3.1. Injections : l'Enanthate de Testostérone (ET)

L'énanthate de testostérone (*figure 6*) est une méthode de CHM à longue durée d'action qui a vu le jour dans les années 1970 : c'est l'une des premières à être développée. Ce contraceptif consiste en une injection hebdomadaire intramusculaire de 200 mg d'Enanthate de Testostérone (ET) au niveau intramusculaire (bras, jambes, fesses ou bas-ventre). Par rétrocontrôle négatif, la production des gonadotrophines (LH et FSH) est inhibée.

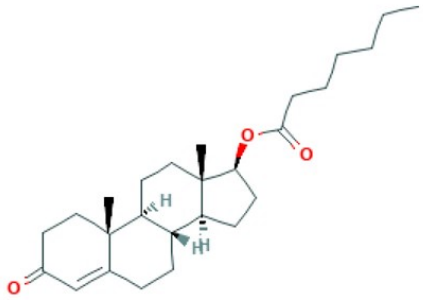


***Figure 6** : Structure chimique de l'Enanthate de testostérone ($C_{26}H_{40}O_3$)* (15)

De 1986 à 1994, deux essais ouverts multicentriques internationaux utilisant l'ET comme contraceptif unique furent soutenus par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS). Au terme de ces études, l'OMS conclut à son efficacité, ainsi qu'à sa réversibilité sous deux à trois mois.

En effet, la première étude menée de 1986 à 1990 (16) visait à tester des injections hebdomadaires de 200 mg d'ET chez 271 hommes en couple. Cent cinquante-sept hommes sont devenus azoospermiques et seule une grossesse a été relevée. Les hommes ont tous retrouvé leur fertilité à la fin de l'essai.

La seconde étude, menée de 1990 à 1994 (17), utilisait le même schéma d'injection, et 399 hommes ont été inclus. Une corrélation a alors pu être établie entre le taux de survenue de grossesse et la concentration de l'éjaculat en spermatozoïdes : il n'a été constaté aucune grossesse chez les couples dont les hommes étaient azoospermiques alors que quatre grossesses sont survenues en cas d'oligospermie.

Lors de ces études, la valeur seuil d'efficacité retenue était de 3 millions de spermatozoïdes par millilitre d'éjaculat. Par la suite, la norme pour une contraception hormonale masculine efficace a été revue : elle doit désormais être inférieure à 1 million de spermatozoïdes par millilitre d'éjaculat (18).

Cependant, un délai d'action de quelques mois est nécessaire pour les raisons expliquées précédemment, et l'efficacité du contraceptif doit être contrôlée régulièrement à l'aide de spermogrammes. En effet, il est important de noter la survenue de réponses différentes entre les populations asiatiques et caucasiennes, les premières répondant mieux au traitement, et de façon plus rapide (19). Certains patients gardent quelques spermatozoïdes actifs, mettant en péril l'efficacité de la méthode. Le spermogramme de contrôle est donc nécessaire afin de pouvoir conclure à l'efficacité de la contraception sur le sujet.

Les effets indésirables rapportés semblent être liés à la dose : acné, tendance à prendre du poids, augmentation de la libido, modification de l'humeur mais aussi baisse du "bon" cholestérol HDL et augmentation de l'hématocrite (volume des globules rouges) (13). Malgré tout, la prostate ne semble pas être affectée car aucune augmentation des PSA (Antigènes Spécifiques de la Prostate) n'a été relevée. Des examens cliniques et biologiques permettent de contrôler l'apparition de ces effets indésirables. Les taux de testostérone injectés étant élevés, l'utilisation de cette méthode se trouve limitée à dix-huit mois : le patient ne peut donc pas utiliser cette méthode sur la durée. Toutefois bien que des pics hormonaux non physiologiques surviennent après chaque injection, le rythme d'administration reste un avantage par rapport aux autres méthodes proposées. Comme toute médication hormonale, cette CHM possède des contre-indications : hommes âgés de plus de 45 ans, antécédents familiaux de cancer de la prostate ou problèmes cardiaques, etc. (20).

A l'heure actuelle, en France, cette méthode de CHM reste très confidentielle car seuls le Dr. Jean-Claude Soufir de l'hôpital Cochin à Paris et le Dr. Mieusset à Toulouse la prescrivent. Cependant, et malgré son utilisation, la spécialité Androtardyl® ne possède toujours pas d'AMM pour cette indication car elle est, à l'origine, indiquée dans le maintien des caractéristiques sexuelles masculines chez les hommes hypogonadiques.

Par la suite, d'autres études (13) associant la testostérone à un progestatif (*figure 7*) ont montré que cette association permettait une réduction de la dose d'androgène administrée, et plus précisément, l'utilisation de doses de testostérone plus proches des valeurs physiologiques. Ainsi, les effets secondaires liés aux doses supraphysiologiques d'androgènes ont pu être réduits tout en augmentant l'inhibition de la production des gonadotrophines nécessaires à la spermatogénèse. L'efficacité se rapproche alors de 100 % dans toutes les populations testées.

Key attributes of testosterone-based approaches to male contraception.

Preparation	Major features
Testosterone alone (injections, pellets, gel)	High doses needed so androgenic side-effects; relatively low rates of azoospermia especially in white men.
With levonorgestrel	Good efficacy; HDL-cholesterol changes; oral and implant options for LNG.
With etonogestrel	Implant formulation; low metabolic effects.
With norethisterone enanthate	Long-acting injectable; potential for co-formulation with testosterone undecanoate; currently being investigated in efficacy trial.
With medroxyprogesterone acetate	Used with testosterone pellets and gel; occasional prolonged duration of action.
With nestorone	Novel non-androgenic progestogen.
With cyproterone acetate	Anti-androgenic activity; may be relevant to metabolic effects and contraceptive efficacy.
With GnRH antagonists	Peptides, thus require frequent injection; expensive compared with progestogens; no metabolic effects; potentially useful for initial suppression of spermatogenesis; novel oral agents becoming available.

HDL, high-density lipoprotein; LNG, levonorgestrel.

***Figure 7** : Associations testostérone + progestatif* (13)

Des études associant l'ET avec des agonistes ou des antagonistes de la GnRH ont également été réalisées (13). Celles-ci concluent à la suppression insuffisante des gonadotrophines par les premiers, mais à l'efficacité satisfaisante des seconds. Néanmoins, l'association testostérone-antagonistes de la GnRH ne possède pas d'efficacité supérieure à l'association testostérone-progestatifs tout en ayant des contraintes supplémentaires.

Afin d'améliorer la pharmacocinétique de cette méthode en terme de durée d'action, il est possible de remplacer l'Enanthate de Testostérone par l'Undécanoate de Testostérone (UT), une forme retard de testostérone permettant d'allonger les intervalles d'injection de 7 jours à 8 semaines, voire 12 semaines (13). Un essai clinique multicentrique chinois de phase III conclut à l'efficacité et à la réversibilité d'une injection mensuelle de 500 mg d'UT (21). Cependant, le délai de retour à une fertilité normale a été allongée avec l'UT par rapport à l'ET.

Pour conclure, bien que l'ET ait démontré son efficacité, il reste encore des inconvénients pouvant impacter l'acceptabilité de cette méthode invasive. La nécessité d'injections rapprochées potentiellement douloureuses et les différences d'efficacité importantes selon l'ethnie d'origine rendent ce médicament non commercialisable à l'heure actuelle.

3.3.2. Pilules contraceptives

"Beaucoup d'hommes disent qu'ils préfèrent une pilule quotidienne comme contraceptif réversible plutôt que des injections à action prolongée, ou des gels topiques qui sont également en développement". Stéphanie Page (22).

Depuis de nombreuses années, les médias français annoncent régulièrement l'arrivée prochaine sur le marché d'une pilule contraceptive destinée aux hommes, sans que celle-ci ne soit finalement commercialisée. La pilule contraceptive masculine est, à l'instar de celle destinée à la gente féminine, composée d'hormones modifiées administrées par voie orale. De plus, elle représenterait une alternative indolore aux injections hormonales évoquées précédemment. Sous pilule contraceptive, les spermatozoïdes ne représentent plus que 1 % du sperme car contrairement aux idées reçues, l'éjaculation n'est pas inhibée durant le traitement.

Les effets secondaires restent la principale appréhension des hommes. Toutefois, aucun effet indésirable grave n'est à noter pour le moment. Des points communs avec la pilule féminine sont possibles comme l'éventuelle apparition d'acné ou des troubles du cholestérol. Malgré tout, les molécules en développement que nous allons décrire par la suite auraient l'avantage de ne pas être métabolisées par la 5α-réductase, ce qui permettrait d'épargner la prostate (23). En effet, les androgènes réduits par cette enzyme sont accusés d'augmenter les risques d'hyperplasie bénigne de la prostate et d'accélérer le développement de carcinome de la prostate. De plus, ils favoriseraient la calvitie masculine.

La testostérone par voie orale étant éliminée très rapidement de l'organisme, deux prises quotidiennes seraient nécessaires afin de maintenir une efficacité contraceptive, ce qui pose des problèmes en termes d'acceptabilité et d'observance. De plus, les formes orales de testostérone augmentent le risque d'inflammation du foie. Actuellement, des chercheurs essaient de contrer ces inconvénients en développant deux nouvelles molécules prometteuses, et ce, afin de mettre au point une CHM sûre et efficace.

Pilule contraceptive : Diméthandrolone 17β-undécanoate (DMAU)

L'équipe de Stéphanie Page, professeure de médecine à l'université de Washington participe aux études sur le diméthandrolone 17β-undécanoate (appelé DMAU ou encore 17β-undécanoate de 7α,11β-diméthyl-19-nortestostérone) (*figure 8*). Pour le Dr Page, "*ces résultats prometteurs sont sans précédent dans le développement d'un prototype de pilule masculine"* (24).

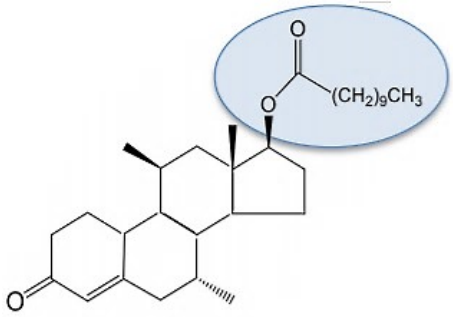


***Figure 8** : Structure chimique du Diméthandrolone 17β-undécanoate ($C_{31}H_{50}O_3$)* (25)

Ce promédicament, un ester du composé actif, le diméthandrolone (DMA), possède une double activité androgène et progestative permettant de garantir une efficacité contraceptive, et ce, tout en évitant des effets secondaires qui seraient provoqués par une diminution du taux de testostérone sérique. L'undécanoate, un acide gras à longue chaîne, est utilisé pour ralentir l'élimination du DMAU. Il est conseillé de prendre cette pilule pendant le repas afin d'augmenter sa biodisponibilité (26).

Une étude multicentrique de phase I, randomisée et en double aveugle, a évalué l'efficacité d'une administration orale quotidienne de DMAU durant 28 jours aux doses de 100 mg, 200 mg ou 400 mg (27). Cette étude conclut à la suppression réversible des gonadotrophines sans modification significative de la fonction sexuelle et sans toxicité hépatique, et ceci, pour des doses journalières supérieures ou égales à 200 mg de DMAU. Des effets indésirables doses-dépendants ont été rapportés malgré une bonne tolérance globale. Ceux-ci se résument notamment en une légère prise de poids (sans pouvoir certifier pour le moment s'il est question de masse grasse ou de masse maigre), une augmentation de l'hématocrite, et une baisse du HDL cholestérol. Par ailleurs, des données animales (chez le rat) tendent à montrer que l'administration de DMAU permet de conserver la masse maigre tout en prévenant l'accumulation de graisse. Elle préserverait également la densité minérale osseuse (28). Une diminution significative de la libido a été déclarée lors de l'administration de doses de 400 mg.

Au terme de cette étude, 57 participants (39 DMAU et 18 placebo) sur les 83 ayant terminé l'étude, ont répondu à une enquête d'acceptabilité. Il en est ressorti 80 % d'hommes satisfaits de la méthode dont 87 % parmi ceux ayant pris le DMAU. 77 % des participants recommanderaient cette pilule et 54 % l'utiliseraient comme méthode principale de contraception si elle était disponible (29).

Les propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamiques de trois formulations orales différentes de DMAU ont ensuite été comparées. Le DMAU a ainsi été présenté, dans un premier temps sous forme de poudre, puis associé à de l'huile de ricin, et enfin dans des systèmes auto-émulsifiants d'administration de médicaments (SEDDS)*. Lors de cette étude multicentrique en double aveugle, les sujets ont reçu des doses uniques et croissantes de principe actif. Après évaluation de chacune des formulations, à jeun puis au cours d'un repas riche en graisse, il a été conclu, de façon générale, à l'efficacité ainsi qu'à la bonne tolérance des doses de DMAU testées (100 mg, 200 mg et 400 mg). Néanmoins, la formulation en poudre était à l'origine des concentrations sériques de DMAU les plus basses. Concernant la formulation avec l'huile de ricin, l'efficacité était supérieure si elle était administrée au cours d'un repas. La formulation contenant le SEDDS, quant à elle, conservait son efficacité, qu'elle soit administrée à jeun ou en cours de repas (30).

De plus, le DMAU est en étude dans le cadre d'un essai de phase II multicentrique, mené en double insu, et démarré en 2018 aux Etats-Unis. Il vise à évaluer, par rapport au placebo, la suppression de la spermatogénèse après administration orale du DMAU, à différentes doses, seul ou associé au lévonorgestrel, et ce, pendant douze semaines. Pour cette étude, cent hommes âgés de 18 à 50 ans sont recrutés dans chacun des centres investigateurs. L'objectif étant d'inclure 20 hommes dans chacun des quatre groupes recevant une substance active et 20 hommes dans le groupe placebo. (31).

En parallèle du développement du DMAU par voie orale, un essai clinique de phase I, randomisé et en double insu, est en cours afin d'étudier les effets d'une injection unique de doses croissantes de DMAU, par voie intramusculaire ou sous-cutanée (32).

** SEDDS (Self-Emulsifying Drug Delivery Systems) : mélanges d'huiles, de tensioactifs, de solvants et de co-solvants / tensioactifs, permettant la conception et l'administration de médicaments lipophiles insolubles dans l'eau.*

Pilule contraceptive : 11β-méthyl-19-nortestostérone-17β-dodécylcarbonate (11β-MNTDC)

Une seconde formulation orale de CHM est actuellement à l'étude. Il s'agit d'une pilule, elle aussi dérivée de la 19-nortestostérone, composée de 11β-méthyl-19-nortestostérone-17β-dodécylcarbonate (11β-MNTDC) (*figure 9*).

"*Nos résultats suggèrent que cette pilule, qui combine deux activités hormonales en une, diminuera la production de sperme tout en préservant la libido*", a déclaré Christina Wang, chercheuse associée à l'étude (33).

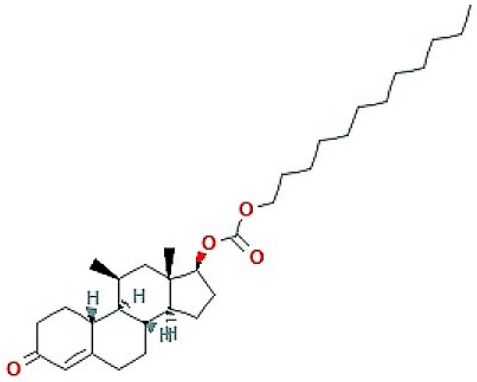


***Figure 9* : Structure chimique du 11-βMNTDC ($C_{32}H_{52}0_4$)** (34)

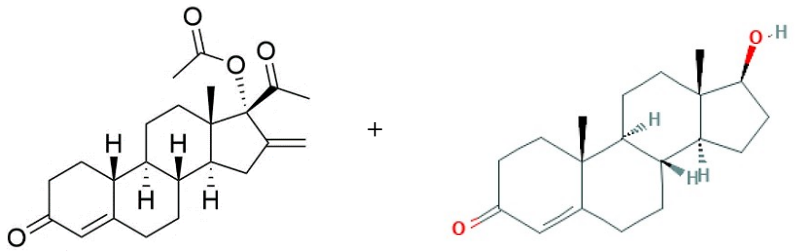
Lors de la prise orale, le promédicament 11β-MNTDC est métabolisé en 11β-méthyl-19-nortestostérone (11β-MNT). Ce métabolite supprime la production des gonadotrophines (LH et FSH), et donc de testostérone sérique, en établissant une double liaison aux récepteurs des androgènes et de la progestérone. Son affinité pour les récepteurs aux androgènes est cent fois plus forte que la dihydrotestostérone (DHT). A l'instar de la pilule composée de DMAU, celle-ci serait bien absorbée, à condition d'être prise avec des aliments (35). En effet, un repas riche en graisses améliore la solubilité des médicaments lipophiles.

Des essais cliniques multicentriques de phase I ayant débutés en 2017 aux Etats-Unis se sont récemment terminés (36) (37). Lors de ces essais randomisés et en double aveugle, quarante hommes -20 dans chacun des deux centres investigateurs- ont reçu, durant 28 jours, des doses répétées et croissantes (200 mg et 400 mg) de 11β-MNTDC dans le but d'évaluer le profil de sécurité d'emploi, ainsi que les paramètres pharmacocinétiques et pharmacodynamiques. Les effets indésirables rapportés sont les suivants : fatigue, maux de tête, diminution de la libido sans diminution de l'activité sexuelle, acné, prise de poids dose-dépendante, augmentation de l'hématocrite et diminution du HDL. Cependant, aucun participant n'a arrêté de prendre le médicament durant l'étude en raison des effets secondaires. Au terme de cette étude, il a été conclu à la bonne tolérance de la molécule ainsi qu'à la suppression marquée de la production de testostérone endogène et de gonadotrophines.

De même que pour le DMAU, des données animales tendent à montrer que l'administration de 11β-MNTDC permet de conserver la masse maigre tout en prévenant l'accumulation de graisse. Elle préserverait également la densité minérale osseuse (28).

3.3.3. Gel : Nestorone + Testostérone synthétique

La nestorone (NES), aussi appelée acétate de 16-méthylène-17α-acétoxy-19-nor-4-prégnen-3,20-dione ou acétate de ségestérone (*figure 10*), est un progestatif de synthèse possédant une grande spécificité vis-à-vis du récepteur de la progestérone. Cette molécule permettrait de réduire les taux de spermatozoïdes, tout en conservant des taux physiologiques de testostérone.



<u>Figure 10</u> : Structures chimiques de la Nestorone ($C_{23}H_{30}O_4$) (38)
et de la Testostérone (C23H30O4) (39)

Il s'agit du premier progestatif dérivé de la 19-norprogestérone utilisé dans la contraception masculine. Il est à noter que la NES ne possédant pas d'activité androgénique, oestrogénique ou glucocorticoïde aux doses thérapeutiques, les effets secondaires devraient donc être restreints. Cette molécule, en association à la testostérone, est actuellement en essai clinique de phase II (40). La NES, inactive par voie orale, est également en développement dans la contraception féminine (41).

Cette méthode, non invasive et réversible, se présente sous forme d'un gel cutané transparent applicable de façon journalière sur les épaules et le haut des bras. Grâce au passage transcutané des deux molécules actives, la nestorone permet la suppression de la testostérone intra-testiculaire, ce qui aboutit à la réduction du nombre de spermatozoïdes. La testostérone associée a pour but de contrer les déséquilibres hormonaux, sans stimuler la production de sperme, et ce, en maintenant des taux sanguins normaux, ce qui permet de conserver les fonctions dépendantes des androgènes et de minimiser théoriquement les effets indésirables (40).

La capacité de la couche cornée à constituer un réservoir pour la nestorone est une propriété intéressante, puisque cela augmenterait sa demi-vie après application du gel. La NES reste détectable jusqu'à 96 heures après l'arrêt du traitement ce qui signifierait que l'efficacité pourrait être maintenue pendant un certain laps de temps en cas d'oubli d'une application (42).

Il faut savoir qu'à l'origine, cette formule "2 en 1" n'existait pas, et que les deux hormones se trouvaient dans des gels séparés. Le regroupement de ces dernières en une seule formulation représente donc déjà une avancée notable.

Un essai de 28 jours mené en double aveugle sur 44 hommes randomisés a permis de comparer l'efficacité contraceptive de deux formulations. Un premier groupe d'hommes a donc appliqué quotidiennement un gel combiné contenant 8,3 mg de NES et 62,5 mg de Testostérone tandis qu'un second groupe a testé un gel ne contenant que 62,7 mg de Testostérone (42).

Cet essai clinique a permis de conclure à la suppression significative des gonadotrophines sériques avec le gel combiné NES-T versus T seule. Ces résultats rejoignent donc ceux obtenus par les études précédentes utilisant deux gels séparés (43). Durant l'étude, aucun effet indésirable grave n'a été observé.

De plus, l'étude s'est intéressée à la satisfaction des patients et montre que 80 % des sujets se sont déclarés satisfaits de cette formulation. De même, 50 % des sujets utiliseraient cette contraception comme méthode principale si celle-ci était disponible (42).

Une étude prospective internationale de phase II, ouverte et multicentrique, a débuté en 2018 en collaboration avec le NICHD. Elle permettra d'évaluer, pendant un an, l'efficacité clinique du gel en application quotidienne sur les bras et les épaules de l'homme. L'étude menée dans plusieurs centres d'études (Californie, Kansas, Washington, Chili, Italie, Kenya, Suède et Royaume-Unis), recrutera environ 420 couples stables âgés de 18 à 50 ans, afin que 200 couples terminent la phase d'efficacité de l'étude. La première phase, dite de "suppression", d'une durée de 20 semaines, permettra d'inhiber la spermatogénèse (concentration de spermatozoïdes inférieure à 1 million/mL d'éjaculat). La seconde phase, dite "d'efficacité", de 52 semaines, permettra l'étude du maintien de la spermatogenèse en dessous du seuil. Enfin, une troisième phase, dite de "récupération", de 24 semaines, évaluera le délai de récupération de la spermatogénèse, définie par une concentration de spermatozoïdes supérieure à 15 millions/mL de sperme (44).

On peut néanmoins s'interroger sur le risque de transfert cutané de ces hormones sexuelles. En effet, certaines études rapportent des problèmes de contamination de la partenaire, lors de contacts cutanés prolongés avec la zone d'application. Afin de limiter ce transfert d'hormones, les solutions proposées consisteraient à recouvrir la zone d'application par un vêtement ou encore à se laver avant tout contact physique intensif. Cependant, il est nécessaire de respecter une durée minimale de quatre heures entre l'application du gel et la douche, afin de ne pas entraver son efficacité (45).

3.3.4. Implant sous-cutané : la 7α-méthyl-19-nortestostérone (MENT)

La 7α-méthyl-19-nortestostérone ou MENT, est un stéroïde synthétique puissant ressemblant à la testostérone (*figure 11*). Il s'agit d'une autre forme modifiée de la 19-nortestostérone. Cette méthode contraceptive invasive, à longue durée d'action, est actuellement en développement par les chercheurs du Population Council. L'implant, placé en position sous-cutané dans le bras, aurait une efficacité réversible de 12 mois (46).

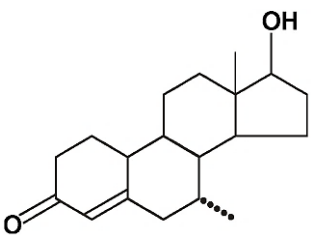


***Figure 11** : 7α-méthyl-19-nortestostérone ou MENT ($C_{19}H_{28}O_2$)* (47)

Cette molécule étant dix fois plus puissante que la testostérone pour l'inhibition des gonadotrophines, une faible dose quotidienne suffit à son efficacité, ce qui a permis le développement d'un implant. De plus, le MENT a l'avantage d'épargner la prostate tout en soutenant les autres fonctions androgéno-dépendantes car il n'est pas ciblé par la 5α-réductase. Cette molécule, qui appartient à la catégorie des androgènes à action sélective (SARM) (48), est donc dépourvue d'activité progestative. Par ailleurs, le mode d'action de cette molécule permettrait d'inhiber la spermatogénèse tout en conservant la libido masculine.

Cependant, malgré la bonne tolérance de ce dispositif, des études associant plusieurs implants (jusqu'à quatre par sujet), libérant chacun 400 µg de principe actif par jour, n'ont pas réussi à obtenir le seuil d'efficacité chez l'ensemble des sujets testés : seuls huit hommes sur onze ont maintenu une azoospermie durant plusieurs mois grâce à l'implantation des quatre dispositifs. La réversibilité s'opérait en moyenne sous trois mois. De plus, une variation de la libération du médicament par les implants a été observée (49).

Des effets secondaires ont pu être observés tels qu'une augmentation du nombre d'érythrocytes, une hausse de l'hématocrite et de la concentration en hémoglobine, une modification modérée et transitoire des paramètres lipidiques, ainsi qu'une légère affection des enzymes hépatiques. Ces effets sont réversibles à l'arrêt du traitement (49).

Les recherches doivent donc maintenant s'orienter vers la création d'un implant en mesure de délivrer, de façon plus efficace, des doses hormonales plus importantes afin de limiter le nombre d'implants nécessaires à l'efficacité de la méthode. Ce dispositif pourrait également être adressé comme substitution androgénique aux hommes souffrant d'hypogonadisme, mais il nécessite également de plus amples recherches.

Malgré des avancées prometteuses en matière de CHM, le manque de données sur le long terme basées sur de larges populations ne permet pas encore de conclure à l'innocuité et à l'efficacité de ces formulations. Il faudra attendre la commercialisation de ces médicaments afin de confirmer leur efficacité et leur sécurité dans les conditions réelles d'utilisation durant la phase IV de développement clinique post-AMM. Il faut également écarter le risque de pathologies prostatiques (cancer) ou les maladies cardio-vasculaires associées. Du chemin reste donc encore à parcourir avant de pouvoir proposer à la population des méthodes efficaces et dépourvues d'effets indésirables graves pouvant mettre en péril leur acceptabilité.

4. CONTRACEPTION MASCULINE NON HORMONALE : DEVELOPPEMENTS CLINIQUES EN COURS

En parallèle des moyens contraceptifs hormonaux, d'autres méthodes non hormonales prometteuses se développent également (50) :

- C'est le cas notamment du **RISUG** (Reversible Inhibition of Sperm Under Guidance), une injection de polymère anhydride styrène maléique (SMA) dissous dans un solvant organique (Diméthylsulfoxide ou DMSO), le résultat formant un gel occluant le passage des spermatozoïdes dans le canal déférent. Cette méthode qui serait efficace plus de dix ans est réversible chez le lapin. Développée en Inde depuis 20 ans, elle n'a pas encore franchi la phase III des essais cliniques (51).

- Une seconde méthode similaire, cette fois à base de polymère d'acide styrène maléique dissous dans du DMSO, le **VASALGEL™**, est développée par la fondation américaine Parsemus depuis 2010. Son efficacité a été testée pendant douze mois chez le lapin. Elle est également réversible.

- La **pilule des draps propres**, ou "Clean Sheet Pill" en anglais, est quant à elle développée au Royaume-Uni. La phénoxybenzamine, par son action, permet l'absence d'éjaculation de sperme par relâchement des muscles du canal déférent. Cette caractéristique est très intéressante car elle permettrait ainsi de réduire la transmission d'IST telles que le VIH, en plus de prévenir des grossesses non désirées (52) (53).

A ce jour, en France, une méthode de contraception masculine encore méconnue est proposée aux hommes en couple stable : il s'agit de la **contraception masculine thermique ou "slip chauffant"** (54) (55). Cette méthode contraceptive consiste à modifier la température des testicules en portant celle-ci de 35°C à 37°C, ce qui a pour effet d'inhiber la spermatogénèse. Un port de quinze heures par jour conditionne son efficacité. De plus, la durée d'utilisation est limitée à quatre ans par manque de recul. Pour le moment, seul le Dr. Mieusset à Toulouse propose de fournir le sous-vêtement et d'assurer le suivi médical. Pourtant, avec l'association du Planning familial, des groupes d'hommes commencent à se réunir afin d'apprendre à fabriquer eux-mêmes leur slip chauffant.

III. CONTRACEPTION HORMONALE MASCULINE : ACCEPTABILITE DANS UN ECHANTILLON DE LA POPULATION

1. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Cette étude vise à déterminer si les moyens de contraception hormonaux masculins actuellement en développement clinique peuvent trouver leur place dans la population française, ainsi qu'à définir la forme d'administration la mieux acceptée par la population interrogée. Les raisons qui conduisent à l'acceptabilité, ou non, d'une telle méthode de contrôle de la fertilité seront également analysées.

L'étude évaluera également si les données sociodémographiques, ou les méthodes de contraception utilisées, influencent l'acceptabilité de la CHM.

2. MATERIELS ET METHODES

2.1. Type d'étude

L'étude réalisée est de type prospective observationnelle descriptive.

2.2. Population enquêtée

La population cible comprend des hommes et des femmes âgés de 18 à 55 ans, ce qui permet de comparer simultanément le point de vue des deux sexes sur une période de temps donnée.

2.3. Recueil des données

Le recueil des données a été réalisé à l'aide d'un questionnaire anonyme de deux pages (*annexe 1)*. Il comprend des questions ouvertes, fermées et des réponses libres. Un seul et même document est destiné aux hommes et aux femmes. Le questionnaire a été élaboré à partir des données disponibles dans la littérature sur ce sujet.

Il comporte trois parties distinctes :

- *les données socio-démographiques* : sexe, âge, origine, pratique d'une religion, profession, niveau d'étude, situation familiale, nombre d'enfants et désir d'enfant,
- *la contraception en général* : méthode utilisée lors des rapports sexuels, satisfaction de cette méthode, personne qui choisit la contraception ou qui en a la responsabilité au sein du couple, l'éventuel recours à une ou plusieurs IVG,
- *la contraception masculine hormonale* : regret du manque de choix, intérêt pour une nouvelle méthode, forme galénique préférée, avantages et inconvénients d'une contraception hormonale masculine pour la population interrogée, commentaires libres.

Le questionnaire a été validé par différentes personnes appartenant ou non au milieu médical.

2.4. Mode de diffusion

Trois moyens ont été retenus pour la diffusion de ce questionnaire :

- *un exemplaire papier* distribué aux patients par l'intermédiaire de 13 pharmacies d'officines (en Poitou-Charentes et en Vendée) et d'un cabinet médical poitevin,
- *un questionnaire en ligne* sous la forme d'un Google Forms® diffusé informatiquement,
- *un papillon à scotcher* sur le comptoir des officines et du cabinet médical participant à l'étude, et sur lequel figure un flashcode redirigeant vers le questionnaire en ligne.

2.5. Période d'étude

Les questionnaires ont été diffusés du 2 novembre 2019 au 30 janvier 2020, soit pendant près de trois mois. Des relances ont été faites régulièrement auprès des pharmacies participant à l'étude.

2.6. Analyse des données

L'ensemble des données des questionnaires, papier et informatique, a été exploité à l'aide du logiciel Microsoft Excel®. Les populations, masculine et féminine, ont été traitées de façon simultanée, puis ont été séparées en deux groupes distincts afin d'être comparées.

Les résultats sont exprimés en moyenne ± écart-type [minimum-maximum] et en pourcentage.

Les données obtenues, arrondies au dixième près, ont été présentées pour chacune des trois parties du questionnaire sous forme d'un tableau à double entrée, à l'instar d'une précédente thèse portant sur le même sujet (56). L'analyse des résultats s'est faite au travers de la question principale "Seriez-vous intéressé par une nouvelle méthode de contraception utilisable chez l'homme ?" autour de laquelle se sont articulées toutes les autres questions.

Dans la partie I du questionnaire, la question portant sur l'origine n'a finalement pas été analysée car les réponses étaient multiples, et donc difficiles à regrouper.

Dans la partie III du questionnaire, à la question portant sur la forme galénique préférée, les participants ont coché plusieurs propositions alors qu'il n'était attendu qu'une réponse unique Ces réponses multiples ont toutefois été intégrées dans l'analyse des résultats.

De même, pour les questions "Pour quelle(s) raison(s) auriez-vous envie …" et "Pour quelle(s) raison(s) n'auriez-vous pas envie …" à compléter, les non-réponses ont été assimilées à l'item "aucune de ces propositions".

3. RESULTATS

Au terme de la période de diffusion, il a été comptabilisé un retour de **320 questionnaires** répartis de la façon suivante :

- 216 formulaires numériques complétés depuis la plateforme Google Form®,
- 104 formulaires papiers.

Cependant, il est impossible de connaître le taux de participation selon les différents canaux de diffusion utilisés pour l'étude. En effet, les patients ayant été "recrutés" pour l'étude par le biais des officines ou du cabinet médical ont eu la possibilité de répondre, au choix, sur un support papier ou numérique. Il a donc été décidé de traiter les supports de réponse de façon indifférenciée.

Parmi les 320 questionnaires recueillis, 8 ont été exclus car ils étaient insuffisamment complétés ou ils ne correspondaient pas aux critères d'inclusion concernant l'âge (un homme de 17 ans et une femme de 59 ans). L'analyse a finalement porté sur **312 questionnaires**.

Les résultats sont présentés en distinguant d'une part les hommes et les femmes et, d'autre part, l'intérêt pour une nouvelle méthode de contraception utilisable chez l'homme.

3.1. Caractéristiques de la population étudiée

La population étudiée compte 107 hommes et 205 femmes, d'âge moyen 30,9 ± 9,5 ans. 71,2 % sont intéressés par une nouvelle méthode de contraception utilisable chez l'homme, dont 29,3 % d'hommes et 70,7 % de femmes. Nous pouvons remarquer que les hommes sont plus mitigés que les femmes avec 13 % de "ça dépend" contre 7,3 % pour les femmes. Ceux-ci sont intéressés à condition que la méthode développée présente les critères suivants : non chimique, non hormonale, sans contraintes et sans effet secondaire. En parallèle, les femmes s'inquiètent, elles aussi, des risques hormonaux, de la toxicité et de la fiabilité de la méthode (en cas d'échec, les femmes restent les premières concernées face à une grossesse non désirée). La peur de déléguer est aussi exprimée et plusieurs d'entre elles hésitent sur leur position face à cette question de contraception masculine.

Les caractéristiques sociodémographiques des hommes et des femmes sont représentées dans les tableaux 1 et 2 respectivement.

- **A propos de vous : les hommes**

***Tableau 1** : Description sociodémographique de la population masculine*

	Total		Intéressés		Non intéressés		Ça dépend	
	107		65	60,7 %	28	26,2 %	14	13 %
Age								
18 – 24 ans	33	30,8 %	24	72,7 %	6	18,2 %	3	9,1 %
25 – 29 ans	16	15 %	13	81,3 %	1	6,3 %	2	12,5 %
30 – 39 ans	32	29,9 %	17	53,1 %	9	28,1 %	6	18,8 %
40 – 49 ans	17	15,9 %	7	41,2 %	9	52,9 %	1	5,9 %
50 – 55 ans	9	8,4 %	4	44,4 %	3	33,3 %	2	22,2 %
Pratique d'une religion (n=104)								
Oui	18	17,3 %	6	33,3 %	10	55,6 %	2	11,1 %
Non	86	82,7 %	58	67,4 %	18	20,9 %	10	11,6 %
Profession (n=106)								
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	7	6,6 %	6	85,7 %	1	14,3 %	0	0 %
Cadres et professions intellectuelles supérieures	36	34 %	17	47,2 %	13	36,1 %	6	16,7 %
Professions intermédiaires	15	14,2 %	9	60 %	5	33,3 %	1	6,7 %
Employés	24	22,6 %	16	66,7 %	7	29,2 %	1	4,2 %
Ouvriers	1	0,9 %	0	0 %	0	0 %	1	100 %
Etudiants	19	17,9 %	14	74 %	2	11 %	3	16 %
Sans activité professionnelle	4	3,8 %	3	75 %	0	0 %	1	25 %
Niveau d'études (n=103)								
< Bac	13	12,6 %	6	46 %	4	30,8 %	3	21,1 %
Bac à Bac +2	22	21,4 %	10	45,5 %	8	36,4 %	4	18,2 %
> Bac +2	68	66 %	46	67,6 %	15	22,1 %	7	10,3 %
Situation familiale								
Célibataire	18	16,7 %	13	72,2 %	4	22,2 %	1	5,6 %
Partenaire(s) occasionnel(s)	7	6,5 %	7	100 %	0	0 %	0	0 %
Couple	84	77,8 %	47	56 %	24	28,6 %	13	15,5 %
Nombre d'années de couple								
Moins de 2 ans	15	14 %	7	46,7 %	3	20 %	5	33,3 %
Entre 2 et 5 ans	19	17,8 %	13	68,4 %	4	21,1 %	2	10,5 %
Entre 5 et 10 ans	20	18,7 %	14	70 %	4	20 %	2	10 %
Plus de 10 ans	30	28 %	13	43,3 %	13	43,3 %	4	13,3 %
Avez-vous des enfants ?								
Oui	42	39,3 %	17	40,5 %	19	45,2 %	6	14,3 %
Non	65	60,7 %	48	73,8 %	9	13,8 %	8	12,3 %
Désir d'enfant prochainement								
Oui	28	26,2 %	16	57,1 %	8	28,6 %	4	14,3 %
Non	66	61,7 %	40	60,6 %	18	27,3 %	8	12,1 %
Ne sait pas	13	12,1 %	10	69,2 %	2	15,4 %	2	15,4 %

- **A propos de vous : les femmes**

***Tableau 2** : Description sociodémographique de la population féminine*

	Total		Intéressées		Non intéressées		Ça dépend	
	205		157	76,6%	33	16%	15	7,3%
Age								
18 – 24 ans	70	34,1 %	58	82,9 %	7	10 %	5	7,1 %
25 – 29 ans	43	21 %	32	74,4 %	7	16,3 %	4	9,3 %
30 – 39 ans	61	29,8 %	48	78,7 %	11	18 %	2	3,3 %
40 – 49 ans	21	10,2 %	13	61,9 %	4	19 %	4	19 %
50 – 58 ans	10	4,9 %	6	60 %	4	40 %	0	0 %
Pratique d'une religion (n=204)								
Oui	41	20,1 %	26	63,4 %	11	26,8 %	4	9,8 %
Non	163	79,9 %	131	80,4 %	21	12,9 %	11	6,7 %
Profession (n=202)								
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	10	4,9 %	8	80 %	0	0 %	2	20 %
Cadres et professions intellectuelles supérieures	41	20,3 %	34	82,9 %	5	12,2 %	2	4,9 %
Professions intermédiaires	21	10,4 %	14	66,7 %	5	23,8 %	2	9,5 %
Employés	61	30,2 %	40	65,6 %	15	24,6 %	6	9,8 %
Ouvriers	1	0,5 %	0	0 %	1	100 %	0	0 %
Etudiants	56	27,7 %	50	89,3 %	4	7,1 %	2	3,6 %
Sans activité professionnelle	12	5,9 %	9	75 %	2	16,7%	1	8,3 %
Niveau d'études (=200)								
< Bac	20	10 %	10	50 %	10	50 %	0	0 %
Bac à Bac +2	134	67 %	112	83,6 %	15	11,2 %	7	5,2 %
> Bac +2	46	23 %	31	67,4 %	7	15,2 %	8	17,4 %
Situation familiale (n=204)								
Célibataire	47	23 %	36	76,6 %	8	17 %	3	6,4 %
Partenaire(s) occasionnel(s)	5	2,4 %	5	100 %	0	0 %	0	0 %
Couple	152	74,5 %	116	76,3 %	24	15,8 %	12	7,9 %
Nombre d'années de couple (n=148)								
Moins de 2 ans	31	20,9 %	27	87,1 %	2	6,5 %	2	6,5 %
Entre 2 et 5 ans	33	22,3 %	27	81,8 %	2	6,1 %	4	12,1 %
Entre 5 et 10 ans	37	25 %	28	75,7 %	7	18,9 %	2	5,4 %
Plus de 10 ans	47	31,8 %	30	63,8 %	13	27,7 %	4	8,5 %
Avez-vous des enfants ? (n=204)								
Oui	82	40,2 %	58	70,7 %	18	22 %	6	7,3 %
Non	122	59,8 %	99	81,1 %	14	11,5 %	9	7,4 %
Désir d'enfant prochainement (n=200)								
Oui	52	26 %	39	75 %	9	17,3 %	4	7,7 %
Non	119	59,5 %	92	77,3 %	19	16 %	8	6,7 %
Ne sait pas	29	14,5 %	23	79,3 %	3	10,3 %	3	10,3 %

Les hommes représentent 34,3% de la population étudiée et sont âgés en moyenne de 32,1 $\pm$ 10 ans. Les femmes (65,7% de la population étudiée) présentent une moyenne d'âge de 30,3 $\pm$ 9,1 ans.

Toutes les classes d'âges sont représentées avec une majorité de participants âgés de 18 à 39 ans (76 % des hommes et 85 % des femmes). La répartition dans les différentes tranches est similaire entre les deux sexes.

17,3 % des hommes et 20,1 % des femmes pratiquent une religion. Indépendamment de cette pratique, les femmes restent majoritairement favorables à une contraception masculine alors que 55,6 % des hommes pratiquants sont défavorables à cette possibilité.

Toutes les catégories professionnelles ne sont pas représentées de manière équivalente ; il y a peu ou pas de participants pour les catégories "ouvriers", "artisans, commerçants et chefs d'entreprise", "sans activité professionnelle", et "agriculteurs" (catégorie absente dans le tableau de résultats). Globalement chez les hommes, nous constatons que les artisans, commerçants et chefs d'entreprise (85,7 %), les personnes sans activité professionnelle (75 %) et les étudiants (74 %) sont les plus favorables à la question posée. Viennent ensuite les employés (66,7%) et les professions intermédiaires (60%). Concernant les femmes, les classes socio-professionnelles les plus intéressées sont représentées par les étudiants (89,3 %), les cadres et professions intellectuelles supérieures (82,9 %), ainsi que les artisans, commerçants et chefs d'entreprise (80 %).

Le niveau d'étude "> Bac +2" est le plus représenté avec 66 % des hommes. C'est également la catégorie la plus favorable à un nouveau moyen de contrôle de la fertilité utilisable chez l'homme (67,6 %). Les items "Bac à Bac + 2" et "< Bac" sont ensuite représentés respectivement par 21,4 % et 12,6 % des hommes, et leur pourcentage d'intérêt se monte aux alentours de 45 %. Globalement, l'intérêt féminin pour une nouvelle contraception masculine est supérieur à celui observé chez les hommes, quel que soit le niveau d'étude.

L'étude de la situation familiale rapporte un fort pourcentage de couples : 77,8 % d'hommes en couple et 74,5 % de femmes en couple ont répondu à l'enquête. Selon les hommes, la durée de vie moyenne de leur couple est de 8,7 $\pm$ 7,9 ans (avec une durée du couple qui s'étend de 1 mois à 30 ans) alors que chez les femmes, cette moyenne est de 8 $\pm$ 7,6 ans (avec une longévité du couple s'étalant de 1 mois à 37 ans). Les femmes sont séduites par ce nouveau mode de contraception, indépendamment de leur statut marital alors que chez les hommes, ce sont majoritairement les célibataires (100 %) et ceux ayant des partenaires occasionnels (72,2 %) qui se montrent intéressés (contre 56 % des hommes en couples).

Environ 40 % de chacune des 2 populations interrogées déclarent avoir des enfants. Par ailleurs, il est à noter que seulement 40,5 % des hommes avec un enfant sont intéressés par une nouvelle contraception utilisable chez l'homme, contre 73,8 % chez les hommes sans enfant. 61,7 % ne souhaitent pas d'enfant prochainement. Cependant, quels que soient leurs projets, la majorité répond positivement au développement d'une telle méthode.

Du côté féminin, la part "intéressée" l'emporte fortement, que ce soit chez les femmes avec ou sans enfant, et peu importe le projet parental.

3.2. Etat des lieux de la contraception

La deuxième partie du questionnaire était axée sur les habitudes contraceptives de la population interrogée. Celles-ci ont été décrites dans les tableaux 3 et 4.

- **Votre contraception : les hommes**

***Tableau 3** : Rapport des hommes à la contraception*

	Total		Intéressés		Non intéressés		Ça dépend	
	107		65	60,7 %	28	26,2 %	14	13 %
Contraception(s) utilisée(s)								
Préservatif masculin	46	43 %	32	69,6 %	7	15,2 %	7	15,2 %
Pilule contraceptive	38	35,5 %	25	65,8 %	7	18,4 %	6	15,8 %
Implant contraceptif	3	2,8 %	2	66,7 %	1	33,3 %	0	0 %
Stérilet	23	21,5 %	10	43,5 %	11	47,8 %	2	8,7 %
Aucune méthode	14	13,1 %	9	64,3 %	4	28,6 %	1	7,1 %
Contraception d'urgence	1	0,9 %	1	100 %	0	0 %	0	0 %
Méthode naturelle	9	8,4 %	3	33,3 %	4	44,4 %	2	22,2 %
Retrait	11	10,3 %	5	45,5 %	2	18,2 %	4	36,4 %
Autre	4	3,7 %	3	75 %	0	0 %	1	26,4 %
Satisfaction de la méthode utilisée (n=103)								
Oui	95	92,2 %	54	56,8 %	28	29,5 %	13	13,7 %
Non	8	7,8 %	8	100 %	0	0 %	0	0 %
Qui choisit la contraception ? (n=104)								
Lui	3	2,8 %	2	66,7 %	1	33,3 %	0	0 %
Elle	38	36,5 %	21	55,3 %	12	31,6 %	5	13,2 %
Les deux ensemble	63	60,6 %	39	61,9 %	15	23,8 %	9	14,3 %
La contraception doit-elle être la responsabilité de la femme exclusivement ? (n=106)								
Oui	7	6,6 %	0	0 %	7	100 %	0	0 %
Non	99	93,4 %	64	64,6 %	21	21 %	14	14,1 %
Avez-vous déjà été confronté à l'IVG ? (n=105)								
Jamais	97	92,4 %	59	60,8 %	26	26,5 %	12	12,4 %
Une fois	6	5,7 %	3	66,7 %	1	16,7 %	1	16,7 %
Plusieurs fois	2	1,9 %	1	50 %	0	0 %	1	50 %
Monsieur participe-t-il ? (n=77)								
Oui	51	66,2 %	37	72,5 %	9	17,6 %	5	9,8 %
Non	26	33,8 %	10	38,5 %	12	46,2 %	4	15,4 %

- **Votre contraception : les femmes**

***Tableau 4** : Rapport des femmes à la contraception*

	Total 205		Intéressées 157	76,6%	Non intéressées 33	16%	Ça dépend 15	7,3%
Contraception(s) utilisée(s) (n=204)								
Préservatif féminin	1	0,5 %	1	100 %	0	0 %	0	0 %
Préservatif masculin	76	37,3 %	63	82,9 %	8	10,5 %	5	6,6 %
Pilule contraceptive	97	47,5 %	77	79,4 %	14	14,4 %	6	6,2 %
Implant contraceptif	9	4,4 %	8	88,9 %	1	11,1 %	0	0 %
Stérilet	52	25,5 %	38	73,1 %	8	16 %	6	11,8 %
Aucune méthode	15	7,3 %	10	66,7 %	4	26,7 %	1	6,7 %
Contraception d'urgence	1	0,5 %	1	100 %	0	0 %	0	0 %
Méthode naturelle	8	3,9 %	7	87,5 %	0	0 %	1	12,5 %
Retrait	11	5,4 %	8	72,7 %	2	18,2 %	1	9,1 %
Autre	5	2,5 %	4	80 %	0	0 %	1	20 %
Satisfaction de la méthode utilisée (n=196)								
Oui	161	82,1 %	117	72,7 %	30	18,6 %	14	8,7 %
Non	35	17,9 %	31	88,6 %	3	8,6 %	1	2,9 %
Qui choisit la contraception ? (n=195)								
Lui	3	1,5 %	3	100 %	0	0 %	0	0 %
Elle	106	54,4 %	80	75,5 %	18	17 %	8	7,5 %
Les deux ensemble	86	44,1 %	66	76,7 %	14	16,3 %	6	7 %
La contraception doit-elle être la responsabilité de la femme exclusivement ? (n=203)								
Oui	6	3 %	3	50 %	2	33,3 %	1	16,7 %
Non	197	97 %	152	77,2 %	31	15,7 %	14	7,1 %
Avez-vous déjà été confronté l'IVG ? (n=203)								
Jamais	174	85,7 %	136	78,2 %	27	15,5 %	11	6,3 %
Une fois	24	11,8 %	17	70,8 %	3	12,5 %	4	16,7 %
Plusieurs fois	5	2,5 %	2	40 %	3	60 %	0	0 %
Monsieur participe-t-il ? (n=166)								
Oui	81	48,8 %	62	76,5 %	14	17,3 %	5	6,2 %
Non	85	51,2 %	68	80 %	10	11,8 %	7	8,2 %

Dans la population sondée, l'emploi du préservatif masculin est prépondérant chez les hommes avec 43 % d'utilisation, contre 37,3 % chez les femmes. Viennent ensuite la pilule contraceptive (utilisée à 35,5 % au sein du couple des hommes interrogés et à 47,5 % chez les femmes interrogées), et le Dispositif Intra-Utérin ou DIU (respectivement 21,5 % et 25,5 %). En dehors de ces 3 méthodes qui prédominent sur le marché de la contraception aujourd'hui en France, d'autres méthodes sont rapportées à travers le questionnaire, telles que la stérilisation, l'hystérectomie, l'anneau masculin associé au slip chauffant, et le fait d'être encore vierge.

Globalement, les hommes ayant recours au préservatif, à l'implant contraceptif ou la pilule contraceptive comme moyen de contraception au sein de leur couple semblent majoritairement ouverts à l'idée d'une nouvelle contraception masculine. Cependant, en cas d'utilisation du DIU, 47,8 % des hommes disent ne pas être intéressés par une telle méthode. En parallèle, les femmes présentent un fort taux d'intérêt, et ce quelle que soit leur méthode contraceptive.

Au regard de la satisfaction apportée par leur contraception, 100 % des hommes non satisfaits sont intéressés par une nouvelle contraception masculine, contre 56,8 % des hommes satisfaits. Les femmes non satisfaites de leur contraception sont, quant à elles, plus mitigées sur la question car seulement 88,6 % d'entre elles seraient intéressées. Toutefois, 72,7 % des femmes satisfaites sont, malgré tout, favorables à une nouvelle contraception utilisable chez l'homme.

Concernant la personne qui choisit la contraception dans le couple, les réponses apportées par les participants à l'étude diffèrent en fonction des sexes : les hommes déclarent majoritairement la choisir à deux, tandis qu'à l'inverse, les femmes, disent en majorité décider seules de la méthode contraceptive. Alors que 66,7 % des hommes choisissant la contraception se disent intéressés, 55,3 % des hommes pour lesquels la partenaire choisit la méthode contraceptive, s'orienteraient vers cette possibilité. Le chiffre atteint les 61,9 % quand le choix de la méthode contraceptive est discuté au sein du couple.

Les chiffres observés chez la femme sont, à nouveau, supérieurs à ceux relevés chez l'homme puisque 100 % des femmes qui délèguent la contraception aux hommes seraient favorables à une nouvelle contraception masculine, cela représente 75,5 % de celles qui choisissent leur contraception et 76,7 % de celles pour lesquelles la décision est conjointe.

Hommes et femmes s’accordent à dire que la contraception ne doit pas être le fait de la femme exclusivement (93,4 % pour les hommes et 97 % pour les femmes). Sur les 6,6 % des hommes qui considèrent que la contraception est une histoire de femmes, tous ne sont pas intéressés par une nouvelle contraception utilisable chez l'homme. A l'inverse, sur les 3 % des femmes qui considèrent être les seules responsables de la contraception, 50 % d'entre elles seraient enclines à une nouvelle méthode chez l'homme. Néanmoins, les hommes qui répondent que la responsabilité n'incombe pas à la femme uniquement ne sont pas tous intéressés par une nouvelle contraception utilisable chez l'homme. La même constatation se fait pour les femmes.

Seules 40 % des femmes ayant connu plusieurs épisodes d'Interruption Volontaire de Grossesse se montrent favorables quant à l'arrivée d'une nouvelle méthode de contraception masculine. Dans le même sens, les hommes n'ayant jamais vécu d'IVG au sein du couple ou n'y ayant eu recours qu'une seule fois dans leur vie sembleraient être les plus ouverts à une nouvelle contraception utilisable chez l'homme. Cependant, l'effectif étudié est trop faible sur ce paramètre.

Concernant la participation de "monsieur" à la contraception, les réponses diffèrent en fonction des sexes, les hommes déclarant participer à hauteur de 66,2 % alors que les femmes ramènent la participation masculine à 48,8 %. Toutefois, une forte proportion de participants n'a pas répondu à cette question. Un fort pourcentage d'hommes participant à la contraception (72,5 %), est intéressé par une nouvelle contraception masculine, à l'inverse de ceux n'y participant pas qui ne sont intéressés qu'à 38,5 %. Les résultats sont moins tranchés du côté de la femme puisque la grande majorité d'entre elles reste intéressée par la proposition, peu importe l'engagement de "monsieur".

Selon les femmes, la participation masculine en matière de contraception se manifesterait de la façon suivante (par ordre décroissant de citations) :

- aide financière et pratique (achat de la contraception) (49),
- rappel de la prise de la pilule (24),
- soutien psychologique (manifestations d'intérêt via la discussion) (12),
- accompagnement lors des rendez-vous médicaux et lors de la pose du DIU (3).

Les hommes, quant à eux, résument leur participation par :

- l'achat de la contraception (pilule ou préservatifs) (32),
- le rappel de la prise de la pilule (20),
- soutien psychologique (prise de smarties pour compenser la prise de la pilule chez leur compagne, ou soutien dans la compréhension de la procédure à suivre en cas d'oubli de la pilule) (5),
- accompagnement lors de la pose du stérilet (2).

3.3. La contraception masculine

La dernière partie du questionnaire concernait les attentes de la population en matière de contraception masculine. Elle répertoriait également les avantages et les inconvénients que la CMH présenterait à leurs yeux. Les résultats obtenus sont présentés dans les tableaux 5 et 6.

- **La contraception masculine : les hommes**

***Tableau 5** : Acceptabilité d'une nouvelle contraception masculine par les hommes*

	Total		Intéressés		Non intéressés		Ça dépend	
	107		65	60,7 %	28	26,2 %	14	13 %
Regret du manque de choix								
Oui	41	38,3 %	36	87,8 %	2	4,9 %	3	7,3 %
Non	66	61,7 %	29	43,9 %	26	39,4 %	11	16,7 %
Forme(s) préférée(s)								
une pilule, à prendre tous les jours, comme chez la femme	50	46,7 %	41	82 %	5	10 %	4	8 %
une injection par semaine	6	5,6 %	4	66,7 %	1	16,7 %	1	16,7 %
un gel à appliquer sur la peau tous les jours sur les bras et les épaules	9	8,4 %	7	77,8 %	1	11,1 %	1	11,1 %
un implant	26	24,3 %	16	61,5 %	6	23,1 %	4	15,4 %
Aucune, je suis contre une telle contraception chez l'homme	21	19,6 %	2	9,5 %	15	71,4 %	4	19 %
L'homme est-il capable d'assumer la responsabilité de la contraception ?								
Oui	81	75,7 %	57	70,4 %	14	17,3 %	10	12,3 %
Non	15	14 %	4	26,7 %	11	73,3 %	0	0 %
Ça dépend	11	10,3 %	4	36,4 %	3	27,3 %	4	36,4 %
Raisons en faveur de la CHM								
Doubler efficacement la contraception actuelle	25	23,4 %	20	80 %	4	16 %	1	4 %
Aucune méthode actuellement sur le marché ne me convient	12	11,2 %	8	66,7 %	3	25 %	1	8,3 %
Je veux prendre le relai de ma partenaire	43	40,2 %	36	83,7 %	3	7 %	4	9,3 %
Je veux éviter d'avoir un enfant à mon insu	43	40,2 %	29	67,4 %	10	23,3 %	4	9,3 %
Aucune de ces propositions	26	24,3 %	8	30,8 %	12	46 %	6	23,1 %
Raisons en défaveur de la CHM								
Je ne fais pas confiance en une contraception uniquement masculine dans mon couple	5	4,7 %	3	60 %	2	40 %	0	0 %
J'ai trop peur des effets secondaires	52	48,6 %	32	61,5 %	11	21,2 %	9	17,3 %
Ce n'est pas à l'homme de prendre une contraception	3	2,8 %	0	0 %	1	33,3 %	2	66,7 %
J'ai trop peur des oublis	22	20,4 %	16	72,7 %	4	18,2 %	2	9,1 %
C'est une atteinte à la virilité	5	4,7 %	1	20 %	4	80 %	0	0 %
Cela dépend du coût	27	25,2 %	17	64 %	4	14,8 %	6	22,2 %
Je suis contre une contraception hormonale chez l'homme	17	15,9 %	3	17,6 %	9	52,9 %	5	29,4 %
Je ne veux pas aller chez le médecin / à la pharmacie	4	3,7 %	2	50 %	2	50 %	0	0 %
Aucune de ces propositions	27	25,2 %	18	66,7 %	8	33,3 %	1	3,7 %

- **La contraception masculine : les femmes**

***Tableau 6** : Acceptabilité d'une nouvelle contraception masculine par les femmes*

	Total 205		Intéressés 157	76,6 %	Non intéressés 33	16 %	Ça dépend 15	7,3 %
Regret du manque de choix (n=204)								
Oui	156	76,5 %	141	90,4 %	6	3,8 %	9	5,7 %
Non	48	23,5 %	15	31,3 %	27	56,3 %	6	12,5 %
Forme(s) préférée(s) (n=198)								
une pilule à prendre tous les jours, comme chez la femme	103	52 %	86	83,5 %	9	8,7 %	8	7,7 %
une injection par semaine	8	4 %	6	75 %	0	0 %	2	25 %
un gel à appliquer sur la peau tous les jours sur les bras et les épaules	11	5,6 %	7	63,6 %	3	27,3 %	1	9,1 %
un implant	78	39,4 %	66	84,6 %	8	10,3 %	4	5,1 %
aucune, je suis contre une telle méthode de contraception chez l'homme	17	8,6 %	4	23,5 %	11	64,7 %	2	11,8 %
L'homme est-il capable d'assumer la responsabilité de la contraception ? (n= 202)								
Oui	119	58,9 %	98	82,4 %	15	12,6 %	6	5 %
Non	49	25,3 %	34	69,4 %	11	22,4 %	4	8,2 %
Ça dépend	34	16,8 %	23	67,6 %	7	20,6 %	4	11,8 %
Raisons en faveur de la CHM								
Doubler efficacement la contraception actuelle	67	32,5 %	54	80,6 %	8	11,9 %	5	7,5 %
Aucune méthode actuellement sur le marché ne me convient	26	12,6 %	23	88,5 %	2	7,7 %	1	3,8 %
Je ne souhaite plus utiliser de contraceptifs	63	30,6 %	51	81,0 %	5	7,9 %	7	11,1 %
Je ne veux plus être la seule dans le couple à utiliser une contraception	123	60 %	112	91,1 %	5	4,1 %	6	4,9 %
Aucune de ces propositions	36	17,6 %	16	44,4 %	16	44,4 %	3	11,1 %
Raisons en défaveur de la CHM								
Je ne fais pas confiance en une contraception uniquement masculine dans mon couple	35	17,1 %	26	74,3 %	6	17,1 %	3	8,6 %
J'ai trop peur des effets secondaires	37	18 %	30	81,1 %	3	8,1 %	4	10,8 %
Ce n'est pas à l'homme de prendre une contraception	3	1,5 %	0	0 %	3	100 %	0	0 %
J'ai trop peur des oublis	82	40 %	61	74,4 %	14	17,1 %	7	8,5 %
C'est une atteinte à la virilité	2	1 %	1	50 %	1	50 %	0	0 %
Cela dépend du coût financier	31	15,1 %	25	80,6 %	2	6,5 %	4	12,9 %
Je suis contre une contraception hormonale chez l'homme	12	5,9 %	6	50 %	5	41,7 %	1	8,3 %
Aucune de ces propositions	85	41,5 %	73	85,9 %	9	10,6 %	3	3,5 %

61,7 % des hommes interrogés ne regrettent pas le manque de choix de contraceptifs chez l'homme, même si 43,9 % d'entre eux se montrent tout de même intéressés par une nouvelle méthode de contraception utilisable chez l'homme. A contrario, les hommes regrettant le manque de choix sont à 87,8 % intéressés. Cette tendance s'inverse chez les 76,5 % de femmes à regretter ce manque de choix et qui semblent intéressées à 90,4 % par une évolution en matière de contraception masculine.

Les résultats rapportent que 46,7 % des hommes préfèreraient une pilule à prendre quotidiennement, à l'instar de la femme, alors que 24,3 % souhaiteraient un implant contraceptif. 19,6 % réfutent d'ailleurs l'idée d'une méthode de contraception hormonale chez l'homme (rappelons que plus de 70 % d'entre eux s'étaient déclarés non intéressés par une nouvelle méthode de contraception masculine). Les femmes choisissent, elles-aussi, les mêmes formes galéniques avec des taux de 52 % pour la pilule, et de 39,4 % pour l'implant. Du reste, moins de 10 % des personnes sondées seraient intéressées par le gel hormonal à appliquer quotidiennement sur les bras et les épaules, ou par l'injection hormonale hebdomadaire.

Mais les hommes se sentent-ils prêts à assumer la responsabilité que représente la contraception ? Oui, à 75,7 %, et 70,4 % sont intéressés par une nouvelle méthode de contraception masculine. Malgré tout, 10,3 % d'entre eux émettent des réserves ("ça dépend") :

- la question doit être évoquée entre les partenaires,
- seuls les "vrais" hommes franchiront le pas,
- avec du temps pour s'affranchir de l'idée, ou à condition que l'homme en éprouve le désir.

Un participant déclare même que la responsabilité est à mettre en adéquation avec la maturité et qu'elle n'a donc rien à voir avec le sexe.

Du côté des femmes, 58,9 % répondent positivement à la question. Cependant, la majorité d'entre elles reste intéressée par une nouvelle contraception masculine, indépendamment de la réponse apportée à la question. 16,8 % des femmes n'ont pas d'avis tranché ("ça dépend").

Pour ces dernières, la capacité d'assumer la responsabilité de la contraception dépendrait :

- de l'homme en question,
- de son intérêt,
- de la maturité du partenaire,
- de la situation amoureuse (les hommes en couple seraient plus fiables que les célibataires),
- de la fierté masculine individuelle, de l'état d'esprit de chacun,
- ou de l'éducation reçue.

Certaines femmes pensent qu'une minorité d'hommes est capable de gérer la chose ou encore que "à deux c'est mieux".

Les raisons qui inciteraient la population à recourir à une nouvelle méthode de contrôle de la fertilité utilisable chez l'homme ont ensuite été étudiées et classées par ordre décroissant.

- *Chez les hommes* :
  - je veux prendre le relai de ma partenaire (40,2 %),
  - je veux éviter d'avoir un enfant à mon insu (40,2 %),
  - aucune de ces propositions (24,3 %),
  - doubler efficacement la contraception actuelle (contraception chez l'homme ET la femme en même temps) (23,4 %),
  - aucune méthode actuellement sur le marché ne me convient (11,2 %).

- *Chez les femmes* :
  - je ne veux plus être la seule dans le couple à utiliser une contraception (60 %),
  - doubler efficacement la contraception actuelle (contraception chez l'homme ET la femme en même temps) (32,5 %),
  - je ne souhaite plus utiliser de contraceptifs (30,6 %),
  - aucune de ces propositions (17,6 %),
  - aucune méthode actuellement sur le marché ne me convient (12,6 %).

Les propositions, dans leur ensemble, regroupent une grande majorité de femmes intéressées par une nouvelle contraception utilisable chez l'homme (plus de 80 %). A l'inverse, les femmes non intéressées optent de façon plus importante pour l'avant-dernière proposition ("aucune de ces propositions").

Enfin, les raisons qui annihileraient l'envie pour la population de recourir à une nouvelle méthode de contrôle de la fertilité utilisable chez l'homme ont également été étudiées.

- *Chez les hommes :*
  - j'ai trop peur des effets secondaires (48,6 %),
  - cela dépend du coût (25,2 %),
  - aucune de ces propositions (25,2 %),
  - j'ai trop peur des oublis (20,4 %),
  - je suis contre une contraception hormonale chez l'homme (15,9 %),
  - je ne fais pas confiance en une contraception uniquement masculine dans mon couple (4,7 %),
  - c'est une atteinte à la virilité (4,7 %),
  - je ne veux pas avoir à me rendre chez le médecin pour demander une prescription ou aller à la pharmacie pour l'avoir (3,7 %),
  - ce n'est pas à l'homme de prendre une contraception (2,8 %).

➢ *Chez les femmes :*

- aucune de ces propositions (41,5 %),
- j'ai trop peur des oublis (40 %),
- j'ai trop peur des effets secondaires (18 %),
- je ne fais pas confiance en une contraception uniquement masculine dans mon couple (17,1 %),
- je suis contre une contraception hormonale chez l'homme (5,9 %),
- ce n'est pas à l'homme de prendre une contraception (1,5 %),
- c'est une atteinte à la virilité (1 %).

3.4. Commentaires libres

En fin de questionnaire, les hommes et les femmes interrogés ont pu s'exprimer librement. Dans cette partie du questionnaire, il leur a également été demandé s'ils étaient prêts à envisager une gestion exclusivement masculine de la contraception, et quels avantages et inconvénients ils y verraient. Leurs commentaires ont été analysés, un à un, afin de dégager les opinions les plus partagées au sein de la population. Les avis les plus pertinents sont présentés ci-dessous.

Hommes Femmes Mixte

➢ *Faire évoluer les habitudes et les mentalités ?*

La contraception doit être féminine et masculine afin que chacun, ou chaque couple, ait le choix.

C'est en accord avec l'avancée de notre société mais il faut encore attendre un vrai **changement des mentalités** car la contraception est encore beaucoup trop une "histoire de filles". La jeune génération masculine s'adapte mieux au concept.

Cela serait judicieux, mais loin d'être accepté. De plus, même si j'y suis favorable, entre les bonnes intentions et la réalisation, la marche est haute.

Le plus important pour moi c'est que cette décision soit prise par le couple et non par **"convention sociale"** : tu es la femme, donc c'est à toi de prendre la contraception.

La contraception doit être **réservée aux femmes**.

Non, car c'est un acte de **confiance** énorme que fait la femme, et en cas d'oubli c'est son corps qui en subira les conséquences, donc plus de stress.

Trop **contraignant**.

Je pense que l'homme ne s'y tiendrait pas correctement, le fait de ne pas pouvoir tomber enceinte étant une des raisons.

Peut-être s'agirait-il d'un **retour en arrière** ? Les femmes doivent pouvoir être autonomes, et maîtres de leur corps. Cependant, cela permettrait de responsabiliser les hommes.

Dans le couple, la personne qui doit prendre la contraception est celle pour qui la contraception sera la mieux acceptée ou tolérée.

➢ *Une contraception sans effets secondaires, voire non hormonale*

Il ne serait pas plus juste que la contraception devienne exclusivement le problème de l'homme ? Pour ma part, je serais soulagée d'arrêter la prise d'hormones après en avoir avalé pendant 17 ans !

Si elle est tout aussi **fiable** que la contraception féminine, et sans effets secondaires.

Certaines femmes ne peuvent se permettre de prendre des hormones et les autres solutions ne sont pas assez rassurantes.

Le slip "chauffant" est une contraception masculine qui fonctionne, peu intrusive et non hormonale. La contraception hormonale est, de fait, mauvaise pour le corps humain. C'est comme si on disait que les OGM étaient bons pour le vivant.

Crainte d'un sperme encore moins productif.

Je suis contre une contraception hormonale (en général).

Je suis pour la **démocratisation** du nombre et des méthodes de contraception masculine. Cependant, il ne faut pas oublier les **inconvénients** et **risques** des contraceptions hormonales, existants déjà chez la femme (et potentiellement chez l'homme si la méthode venait à se développer).

➢ *Partager la contraception et la responsabilité*

Avantage : prendre le **relais** de la contraception, partager la **responsabilité**.
Inconvénient : nécessité de confiance mutuelle et de discipline par rapport aux prises car le risque de grossesse est toujours assumé par la femme.

Avantages : la femme pourrait faire une pause, ou se décharger de la contraception en cas de contre-indications ou d'effets indésirables l'affectant au quotidien.
Inconvénients : il faut beaucoup de **confiance** et de **dialogue** entre les partenaires.

Si une contraception masculine (hormonale, ou autre que le préservatif) existait, l'intérêt serait de doubler la **sécurité** en faisant en sorte que les 2 partenaires aient une contraception !

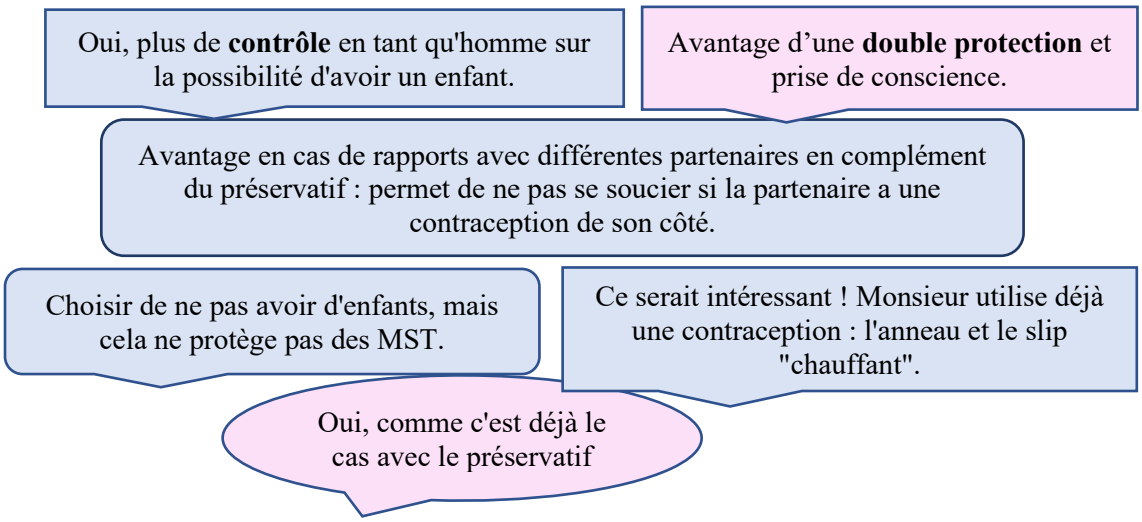
La contraception masculine serait un second souffle pour la femme à envisager, pourquoi pas, un mois sur deux en **alternance** avec la contraception féminine, ou encore, lors de chaque renouvellement d'ordonnance, ou tous les 2 ou 3 ans afin que la femme ne soit pas la seule à subir les effets néfastes.

L'idée est de garder un équilibre dans le couple, et non pas de basculer la contraception exclusivement du côté de l'homme. L'avancée est certes très intéressante mais va demander au lobbying pharmaceutique de vendre le produit de manière à éviter que l'ego masculin soit atteint.

Partager la responsabilité : répartir la charge morale entre homme et femme.

Une prise de conscience du **rôle des DEUX** partenaires dans le rapport sexuel.

➢ *L'homme y trouverait une place*



4. DISCUSSION

312 questionnaires ont été traités au terme de la période de recueil, ce qui ne représente qu'un échantillon assez réduit de la population. Néanmoins, ce chiffre permet de constater quelques tendances au sein de la population française.

La diffusion du questionnaire par des canaux différents (cabinet médical, officines, internet), à l'aide de supports différents (papier et informatique), a permis de toucher différents types de population. Le questionnaire mis en ligne sous la forme d'un Google Forms® a atteint une population plus "connectée" ou plus lointaine, qui ne fréquenterait pas forcément les lieux cités précédemment.

4.1. A propos de vous

Avec un total de seulement 34,3 % d'hommes, la parité n'a pas été respectée puisque les femmes ont été presque deux fois plus nombreuses à répondre à l'enquête. La population interrogée n'est pas répartie de façon identique à la population française puisque cette dernière se trouve être à 52 % féminine en 2019 (57). Les hommes de moins de 30 ans sont les plus intéressés par une nouvelle contraception masculine mais leur désintérêt croît avec l'âge. Les femmes, quant à elles, restent majoritairement favorables quelle que soit la tranche d'âge. Il est donc possible de dire que les populations jeunes restent les plus ouvertes à cette idée, et que les femmes le sont globalement plus que les hommes.

Par ailleurs, même si la très grande majorité des sondés déclare ne pas pratiquer de religion, on peut se demander si cette dernière n'a pas un impact plus important sur l'homme que sur la femme au regard de la contraception. En effet, les femmes pratiquantes sont près de deux fois plus à être intéressées par une nouvelle contraception utilisable chez l'homme.

La catégorie socio-professionnelle a, elle aussi, été analysée. Cependant, la répartition se trouve assez déséquilibrée et reflète mal la population française dès lors que nous établissons la comparaison avec la répartition socio-culturelle des français en 2019 (57). En effet, les "étudiants", les "cadres et professions intellectuelles supérieures", ainsi que les "employés" sont surreprésentés par rapport aux autres classes. Il semblerait également que le niveau d'étude influence de façon différente les hommes et les femmes. En effet, les femmes répondent à 50 % négativement à la question principale lorsque leur niveau d'étude est inférieur au baccalauréat, alors que les hommes restent majoritairement positifs, quel que soit leur niveau d'étude.

Concernant la situation familiale des participants, la très grande majorité (> 74 %) est en couple. Il est intéressant de noter que les personnes ayant des partenaires occasionnels sont, à l'unanimité, intéressées par une nouvelle contraception utilisable chez l'homme. Par ailleurs, les réponses des femmes en couple ou célibataires sont similaires, ce qui n'est pas le cas chez les hommes, qui, lorsqu'ils sont en couple, sont beaucoup plus mitigés face à cette question. Les couples les plus anciens boudent le plus l'idée d'une nouvelle contraception utilisable chez l'homme. Ce résultat est à mettre en corrélation avec le fait que les hommes jeunes (qui ont également des relations moins anciennes) sont ceux qui sont le plus favorables à cette idée.

Les jeunes femmes en couple dont la relation a moins de 2 ans, sont favorables à 87,1 %, alors que les hommes les plus ouverts à cette idée affichent une relation entre 2 et 10 ans. Nous pouvons donc conclure que les jeunes générations restent globalement les plus ouvertes à l'idée d'une contraception masculine bien que, chez les hommes, une relation supérieure à deux ans soit nécessaire.

4.2. Votre contraception

Il est à noter que les hommes ayant recours au préservatif masculin ou aux méthodes alternatives citées précédemment (stérilisation, l'hystérectomie, slip chauffant, et le fait d'être encore vierge) sont les plus favorables à une nouvelle méthode de contraception masculine. A l'inverse, les hommes recourant à des méthodes naturelles (calcul des cycles, utilisation d'une application), ou dont la femme utilise un DIU, sont les plus défavorables. Du côté des femmes, il ressort de ce sondage que la grande majorité d'entre elles semble intéressée par une nouvelle contraception utilisable chez l'homme. Toutefois, les femmes n'utilisant aucune contraception le sont nettement moins.

Les hommes non satisfaits de leur contraception actuelle représentent une population plus intéressée par le développement d'une nouvelle contraception leur étant destinée. Ces résultats pourraient s'expliquer par la volonté de contrôler eux-mêmes leur fertilité. De plus, cette étude nous montre que l'égalité et le partage des décisions s'invitent désormais dans la contraception puisque 60,6 % des hommes ayant répondu au questionnaire déclarent que celle-ci est choisie par les deux partenaires. De leur côté, les femmes déclarent en majorité décider seules de leur contraception, ce qui montre que l'homme ne s'investit pas encore suffisamment.

Notons cependant que le pourcentage non négligeable d'hommes se sentant impliqués dans la contraception (93,4 %) est à mettre en corrélation avec le partage des tâches et la parité qui s'instaurent tranquillement dans notre société. En parallèle, les hommes les moins investis dans

la contraception sont donc logiquement ceux qui sont les plus réfractaires à une nouvelle méthode de contraception les concernant. En 2017, 19 % des femmes interrogées lors d'une enquête IFOP (Institut Français d'Opinion Publique) pensaient que la responsabilité de la contraception revenait uniquement à la femme: ce taux avoisine un petit 3 % dans notre étude (58).

Il est étonnant de constater qu'en fonction des antécédents d'IVG, l'intérêt porté à la contraception masculine par les femmes est différent. Celles n'ayant subi qu'une seule IVG sont plus ouvertes à une nouvelle contraception masculine que celles en ayant subi plusieurs, ce qui peut s'expliquer par l'impact direct d'une grossesse non désirée, lié à un oubli de contraception, sur leur personne.

A travers la deuxième partie du questionnaire, nous pouvons constater que l'homme, qui avait autrefois la charge de la contraception, puis, qui a délégué cette tâche à la femme durant plusieurs décennies, s'intéresse et participe à nouveau à la maîtrise de sa fertilité. La contraception est désormais un choix qui s'effectue souvent à deux et dans lequel les deux partenaires sont plus ou moins engagés. Les moyens de contraception utilisés montrent également que la participation de l'homme reste requise dans plusieurs situations (utilisation du préservatif masculin ou de la méthode du retrait notamment).

4.3. La contraception "au masculin"

Les résultats obtenus coïncident avec un changement de mentalité de la population actuelle mettant ainsi en avant une volonté de partage entre les partenaires de la contrainte liée à la contraception ; les commentaires libres corroborant cet état de fait. Parmi les raisons incitant la population à recourir à une nouvelle méthode de contraception masculine, la volonté de soulager sa partenaire arrive en effet en tête, ex aequo avec celle de contrôler personnellement sa descendance, même si pour cela il y a double protection contraceptive. Les hommes qui ne sont séduits par aucune des propositions, se montrent également à 46 % les moins intéressés par une nouvelle contraception masculine.

En parallèle, les réponses des femmes semblent traduire la lassitude et le poids de la responsabilité vis-à-vis de la contraception.

Enfin, la proportion d'hommes affirmant que "ce n'est pas à l'homme de prendre une contraception" est équivalente à la proportion de femmes ayant répondu précédemment que "la contraception doit être de la responsabilité de la femme exclusivement". Cette catégorie d'hommes ne se sent nullement concernée par les méthodes de contrôle de la fertilité et ne cherche donc pas à tendre vers une égalité des sexes dans ce domaine. Certains analysent même cela comme une atteinte à leur virilité.

Le partage de la contrainte de la contraception entre les partenaires avec la mise en œuvre d'une contraception masculine nécessite une confiance absolue de la femme vis-à-vis de son partenaire. Malgré cela, il faut garder à l'esprit que le sondage a également montré que les personnes avec des partenaires occasionnels sont plus intéressées par une contraception masculine, alors que les couples les plus anciens le sont nettement moins.

Depuis les années 1990, un certain nombre d'études se sont intéressées à l'acceptabilité de la contraception masculine dans la population (tableau 7). Il semble en résulter un pourcentage

encourageant d'hommes favorables à l'utilisation d'une contraception masculine (la pilule notamment), et ce, tant au niveau national qu'au niveau mondial. Les résultats de l'enquête sur laquelle porte cette thèse, s'inscrivent donc parfaitement dans la lignée des résultats obtenus par les autres études sur le sujet. Néanmoins, il est difficile de comparer leurs résultats avec les nôtres puisque nombre de ces études étaient à visée exclusivement masculine. Il n'y a, à notre connaissance, aucune étude française récente s'intéressant aux femmes. La dernière en date, menée par le CSA en 2012, rapportait que 61 % des femmes étaient prêtes à céder la responsabilité de la contraception à l'homme (59). La variabilité de l'acceptabilité, qui va de 24 % à 90 % selon les études, peut s'expliquer par la formulation des questions et le choix des réponses proposées aux participants.

Alors qu'il a été montré que certaines formes contraceptives l'emportaient actuellement sur le marché, il est de bon ton de s'intéresser à la forme galénique qui serait la plus plébiscitée en cas de commercialisation d'une nouvelle contraception masculine hormonale. Les français font preuve de prudence en restant sur des formes galéniques déjà connues chez la femme : la pilule reste donc la contraception préférée des français, ainsi que l'avançait le Dr Page (22). Lors des précédentes études, les hommes choisissaient la pilule masculine comme méthode préférée à hauteur de 25 % dans les travaux de Lucille Blanc en 2014 (56), puis ce chiffre chute à 11 % dans les résultats présentés par Charlotte Brot Fournier en 2017 (60), pour finalement atteindre les 16,8 % en 2017 lors de l'enquête de Mohanna Laurent (61). Ces différences de résultats s'expliqueraient notamment par la formulation des propositions faites à la population : les formes hormonales et non hormonales sont mises en concurrence dans une même question et les différentes méthodes hormonales sont parfois regroupées dans une même proposition. Le fait que la pilule arrive en premier choix comme nouveau moyen de contraception chez l'homme laisse supposer une certaine transposition du cas de la femme à l'homme.

Les autres types de contraceptifs en développement tel que le gel contraceptif hormonal arriveront-ils donc à trouver leur place dans la société ? Lors des essais cliniques menés en 2010 aux Etats-Unis, 34 % hommes se disaient prêts à utiliser le gel transcutané contraceptif comme méthode principale de contraception (62).

La popularité de l'implant contraceptif masculin ne peut pas non plus être mise en corrélation avec celle de l'implant contraceptif féminin Nexplanon®, plutôt boudé par leurs utilisatrices (seulement 4,3 % d'implants féminins vendus dans l'hexagone en 2016) (5). Ces résultats surprennent au regard de la peur qui s'est installée ces dernières années à l'encontre de la pilule suite aux différents scandales évoqués en introduction.

Cependant, alors que différentes pilules sont en cours de développement et pourraient donc investir le marché d'ici quelques années, les recherches sur l'implant contraceptif n'en sont qu'à leur balbutiement. Mais, étant donné le rejet des contraceptions hormonales par une partie non négligeable de la population, le développement d'une contraception masculine non hormonale ne correspondrait-il pas désormais davantage aux attentes des français ?

Un autre élément peut conditionner le choix de la forme galénique destinée au genre masculin. En effet, les résultats concernant la question de la capacité de l'homme à assumer la responsabilité de la contraception prouvent que les femmes sont ouvertes à de nouveaux choix en matière de contraception, même si cela engage l'implication du partenaire. Pour autant, le choix de l'implant contraceptif comme forme galénique préférée des femmes pourrait expliquer la relative confiance de celle-ci quant à la responsabilité de l'homme puisque sous cette forme,

la libération des hormones contraceptives se ferait indépendamment de l'intervention de l'homme.

<u>Tableau 7</u> : Etudes publiées à ce jour concernant l'acceptabilité de la contraception masculine dans la population

France Pays étrangers

Auteur	Année de recueil	Nombre de répondeurs Type d'enquête	Résultats
IFOP	9 au 16 mai 1978	938 hommes français	**24 %** seraient intéressés par l'utilisation d'une pilule contraceptive masculine (63).
Louis Harris	16 au 17 mars 1991	483 hommes français	**54 %** des hommes accepteraient de prendre l'une ou l'autre formes de contraception masculine (comprimés ou injections) (63).
Glasier et *al.*	1996 (3 à 7 mois)	1894 femmes fréquentant les centres de planification familiale en Écosse, Chine et Afrique du Sud	Plus de **65 %** des femmes pensent que la responsabilité de la contraception incombe trop aux femmes. Plus de **90 %** des femmes en Ecosse et Afrique du Sud ont estimé que la pilule masculine était une bonne idée. Les chinoises étaient légèrement moins positives (64).
CSA (Consumer, science & analytic)	9 au 11 août et 22 au 23 août 2000	943 hommes français de 17 à 65 ans	**66 %** des hommes seraient prêts à utiliser une pilule contraceptive en cas de commercialisation de celle-ci (63).
Weston *et al.*	2000-2001	118 anglophones nés en Australie	**75,4 %** des hommes interrogés ont indiqué qu'ils envisageraient d'essayer la CHM si celle-ci était disponible (65).
Heinemann *et al.*	2002	> 9 000 hommes âgés de 18 à 50 ans. Sondage aléatoire interculturel par questionnaire. 9 pays sur 4 continents : France, Allemagne, Espagne, Suède, USA, Argentine, Brésil, Mexique, Indonésie	Globalement, **55 %** des personnes interrogées seraient favorables à l'utilisation d'une nouvelle méthode hormonale de contrôle de la fertilité masculine. La pilule orale quotidienne a été choisie comme voie d'administration la plus souhaitée dans l'ensemble des pays participants, à l'exception de l'Indonésie, où le choix de l'injection mensuelle était légèrement supérieur (66).
Enquête britannique	2004 East of England	Echantillon de 134 femmes et 54 hommes au Royaume-Unis	**49,5 %** utiliseraient une pilule pour homme mais **42 %** craignent que l'homme oublie de la prendre. **19,2 %** refuseraient de l'utiliser et **31,3 %** étaient incertains (67).

Durex	2004	Plus de 350.000 personnes dans 41 pays	**59 %** des hommes (**62 %** en Littérature) seraient disposés à prendre la pilule contraceptive masculine, mais moins de **50 %** des femmes auraient confiance dans un homme pour cette responsabilité. **81 %** des brésiliens utiliseraient la pilule masculine, même si seulement **64 %** des femmes leur feraient confiance. Près de **75 %** des femmes croates feraient confiance aux hommes pour prendre correctement cette pilule. Mais ce taux n'avoisine qu'une Sud-africaine sur cinq (68).
Wang C. et Page S.	2010	79 hommes inscrits dans deux centres médicaux universitaires de Washington et Los Angeles	A la fin des essais cliniques, **56 %** des sujets étaient satisfaits de la contraception sous forme de gel transcutané (testostérone + nestorone) et le recommanderait si celui-ci était disponible. **34 %** seraient prêts à l'utiliser comme principale méthode de contraception (62).
CSA	19 et 20 septembre 2012	988 français Sondage téléphonique	**61 %** des hommes se déclarent prêt à prendre la pilule contraceptive si elle existait. **Même pourcentage** de femmes prêtes à céder la responsabilité aux hommes (59).
Lucille Blanc	1er juillet au 31 décembre 2014	3368 hommes français âgés de plus de 16 ans	**61,88 %** se déclarent favorables à l'utilisation de la pilule masculine. **25 %** des hommes affirment que cette pilule serait la méthode préférable (56).
Charlotte Brot Fournier	20 juin 2017 au 30 aout 2017	145 hommes français Etude multicentrique par auto-questionnaire	**11 %** des hommes pensent qu'une pilule hormonale masculine serait la méthode de contraception masculine préférable. **1/3** des hommes prendraient une pilule hormonale masculine si elle existait et **1/3** ne la prendrait absolument pas (60).
Mohanna Laurent	17 au 28 avril 2017 dans le Val de Marne	101 hommes français d'âge médian 37 ans Enquête descriptive avec hétéro-questionnaire rempli en face du doctorant	Dans ce travail de thèse, l'acceptabilité de la pilule par les hommes était peu appréciée et la méthode hormonale incluant la pilule a été choisie à **16,8 %** comme étant la méthode masculine préférentielle. Le fait d'avoir regroupé l'ensemble des méthodes hormonales en un seul item (pilule, gel, injection, implant) a pu pénaliser la pilule (61).
Wang C. et Page S.	2017	57 hommes sur les 83 ayant terminé l'étude de phase I portant sur la pilule DMAU. Etats-Unis.	A la fin des essais cliniques, **80 %** des hommes sont satisfaits de la pilule contraceptive au DMAU, dont **87 %** parmi ceux ayant pris le DMAU. **77 %** des participants recommanderaient cette pilule et **54 %** l'utiliseraient comme méthode principale de contraception si elle était disponible (29).

Les français interrogés seraient prêts à partager le temps contraceptif (prise du contraceptif en alternance) afin de minimiser l'impact des hormones sur leur organisme.

La peur des oublis et des effets secondaires sont des craintes couramment partagées dans la population masculine. Le coût financier serait également un facteur déterminant. A noter qu'un grand nombre de contraceptifs utilisés chez la femme sont pris en charge par la sécurité sociale. Le préservatif l'est également sur prescription médicale depuis fin 2018 (69). L'idée d'un remboursement concernant un nouveau contraceptif masculin ne serait donc pas incongrue.

Concernant les commentaires laissés librement par les participants à l'étude, il apparait que notre population rapporte la nécessité d'une évolution des mentalités au sein de notre société afin que la contraception masculine soit intégrée dans les mœurs. A ce jour, la contraception reste trop souvent le rôle des femmes, ce qui peut peser moralement sur ces dernières. Il est, en outre, rappelé à juste titre que les intentions exprimées à travers ce questionnaire peuvent totalement diverger si le choix devenait vraiment possible.

La possibilité de choisir la personne référente en matière de contraception au sein du couple, ou encore la possibilité de pratiquer une alternance entre les partenaires, est un avantage fréquemment rapporté à travers ces commentaires. On retrouve également la possibilité de doubler la contraception afin d'obtenir une meilleure sécurité quant au risque de grossesse non désirée. Malgré tout, les femmes expriment clairement leur désaveu vis-à-vis des méthodes hormonales, et ne souhaitent pas infliger le même traitement à leur partenaire. Ce rejet des hormones est clairement énoncé chez les deux sexes. La prochaine contraception à destination de l'homme devra donc être dépourvue d'effets hormonaux afin de plaire à la population française.

L'homme devra trouver sa place dans ce domaine jusqu'à présent réservé presque exclusivement à la femme et un équilibre devra être construit afin de partager la responsabilité car notre société, en quête d'égalité, refuse un transfert de charge de la femme vers l'homme. Toutefois, il est nécessaire de bien garder à l'esprit le fait que la femme sera dans tous les cas, la personne qui supportera le plus les conséquences d'une grossesse. C'est pour cette raison que certaines personnes pensent que la contraception relève exclusivement de la femme et que leur souveraineté en matière de contraception ne doit en aucun cas leur être retirée.

Si l'homme s'investit plus en avant dans ce domaine, une grande confiance sera donc nécessaire entre les partenaires. Il y gagnerait cependant la possibilité de mieux contrôler sa fertilité grâce à des méthodes plus sûres et plus confortables que le préservatif, et ce, indépendamment de la protection, ou de l'avis, de ses partenaires. Toutefois, bien que de nouveaux moyens de contraception se profilent à l'horizon, le préservatif reste l'unique moyen de se protéger des IST (Infections Sexuellement Transmissibles). C'est pourquoi, de nouvelles méthodes contraceptives ne dispenseront, en aucun cas, les couples n'ayant pas réalisé de dépistage préalable à continuer d'utiliser le préservatif.

5. FORCES ET LIMITES DE L'ETUDE

➢ Forces de l'étude

Bien que plusieurs études aient été menées depuis 1970, rares sont celles qui analysent de façon simultanée, sur un même laps de temps donné, les points de vue et les attentes des deux sexes en matière de contraception. La population masculine y est majoritairement interrogée, mais il est à noter que l'avis des femmes est tout aussi important : la contraception devant être acceptée par les deux partenaires. De plus, il ne faut pas perdre de vue que la femme reste la plus impactée en cas d'échec, et donc de grossesse non désirée.

➢ Limites de l'étude

Il est important de rappeler qu'au vu du faible nombre de participants, les résultats obtenus ne peuvent, en aucun cas, représenter la population française de façon fiable.

Lors de cette étude, les populations ciblées excluaient les hommes et les femmes âgés de plus de 55 ans puisqu'il a été considéré que les femmes, normalement ménopausées après cet âge, n'étaient donc plus concernées par la contraception. Dans un souci de simplification (questionnaire unique, peu importe le sexe), l'âge limite a été fixé à l'identique pour la population masculine. Les mineurs n'ont, par ailleurs, pas été intégrés à l'étude en raison d'un problème pratique lié à la diffusion du questionnaire.

Cependant, bien que le questionnaire ait le plus souvent circulé par la voie informatique, il est probable que les réponses obtenues émanent en grande majorité du département de la Vienne et de ses environs proches. Il n'est donc pas possible d'extrapoler ces résultats à la France entière.

Enfin, il ne faut pas perdre de vue que les réponses apportées restent hypothétiques. Aucune garantie n'est apportée quant à l'application des opinions actuelles en cas de mise sur le marché d'un nouveau moyen de contraception. Les résultats, basés sur des réponses déclaratives, dépendent également du sérieux avec lequel ont été remplis les questionnaires. Les réponses ayant été collectées auprès de volontaires, on est en droit de supposer que seules les personnes relativement intéressées par le sujet ont participé à l'enquête, cet état de fait étant alors source d'un nouveau biais.

IV. CONCLUSION

Finalement, les résultats obtenus pointent une ambivalence dans les réponses apportées, ainsi que des différences entre les hommes et les femmes. Il est toutefois possible d'observer une grande ouverture d'esprit de la population vis-à-vis du développement de nouveaux moyens contraceptifs. La société actuelle, au travers de notre échantillon de population, semble désormais prête à recourir à un partage de la charge contraceptive. Les femmes se disent pour la plupart ouvertes à l'idée, et acceptent la décharge sur le partenaire. La population masculine la plus favorable à une nouvelle méthode de contraception utilisable chez l'homme concernerait les hommes jeunes (moins de 30 ans) sans enfants, célibataires ou ayant des partenaires occasionnelles, participant déjà à la contraception, et n'ayant pas été confrontés plusieurs fois à une IVG. D'un autre côté, les femmes sont globalement favorables à l'idée, peu importent leur âge et leur situation familiale. Cependant, les hommes et les femmes sont nombreux à rejeter les hormones et le développement d'une contraception non hormonale serait peut-être plus en accord avec leurs attentes.

Dans l'hypothèse où de nouveaux moyens de contrôle de la régulation des naissances feraient leur apparition, le pharmacien devra être prêt à accueillir dans son officine une nouvelle population utilisatrice de médicaments hormonaux contraceptifs. Il lui sera alors nécessaire de connaître les mécanismes d'action des nouvelles molécules commercialisées, ainsi que leur bon usage, et ce, afin d'aider les hommes comme les femmes, à s'approprier correctement ces méthodes innovantes. Il est en effet probable que les femmes se déplacent à l'officine pour s'enquérir du nouveau panel contraceptif disponible, et le pharmacien aura alors l'obligation de leur apporter des réponses fiables et adaptées. Dans le cadre de son rôle de conseiller, le pharmacien devra cependant obligatoirement garder à l'esprit que ces contraceptifs ne protègent pas des IST. C'est pourquoi il devra continuer à promouvoir l'utilisation du préservatif en fonction de la situation.

De la même façon, une formation des médecins et une évolution de leurs connaissances au sujet de la contraception masculine seront essentielles au relais de l'information. Par ailleurs, l'homme ne dispose pas d'interlocuteur privilégié au sein du corps médical, à l'inverse de certaines femmes qui trouvent en leur gynécologue, un autre interlocuteur médical.

Comme en témoigne le panel de contraceptifs disponibles, les femmes ont majoritairement en charge la protection contraceptive au sein du couple français. Ce modèle, longtemps favorisé par les dispositifs de prévention sexuelle apportés aux jeunes français dans les établissements scolaires, met en effet l'accent sur la pilule contraceptive féminine, le préservatif, ainsi que les conséquences d'une grossesse pour une jeune fille. La société ne définit pas clairement le rôle du jeune homme dans la survenue d'une grossesse non désirée, ne lui laissant ainsi qu'une place secondaire au niveau de la contraception. Un travail au niveau des pouvoirs publics est donc crucial afin de provoquer une prise de conscience apte à faire évoluer les mentalités au sein de la population française. La contraception constitue un enjeu important pour l'égalité homme-femme et doit concerner autant l'un que l'autre.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Kraus F, Cébille P. Contraception : pourquoi les femmes délaissent la pilule ? Étude Ifop pour www.illicomed.com réalisée par questionnaire auto-administré en ligne du 26 au 29 juin 2018 auprès d'un échantillon de 1 084 femmes, représentatif de la population féminine résidant en France métropolitaine âgée de 15 ans à 49 ans. 2018.

2. Rahib D, Lydié N, Le groupe baromètre santé 2016. L'utilisation de la contraception d'urgence en France métropolitaine en 2016 : niveau et déterminants. Bulletin épidémiologique hebdomadaire. 2018;(29):590-5.

3. Haute Autorisé de Santé. État des lieux des pratiques contraceptives et des freins à l'accès et au choix d'une contraception adaptée. 2013.

4. Ministère des Solidarités et de la Santé. 224 300 interruptions volontaires de grossesse en 2018 [Internet]. [cité 16 févr 2020]. Disponible sur: https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/224-300-interruptions-volontaires-de-grossesse-en-2018

5. Santé publique France. Baromètre santé 2016 - Contraception : Quatre ans après la crise de la pilule, les évolutions se poursuivent. 2017;8.

6. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. Trends in contraceptive use worldwide. 2015.

7. Haute Autorité de Santé. Fiche mémo - Contraception chez l'homme. 2019.

8. choisirsacontraception.fr. Tableau comparatif des moyens de contraception [Internet]. [cité 16 sept 2019]. Disponible sur: https://www.choisirsacontraception.fr/contraception_tableau_comparatif.htm

9. ARDECOM. 13 nov. 2018 : Journée mondiale de la vasectomie. 2018.

10. Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé. Contraception : filles et garçons, tous concernés ! [Internet]. 2010 [cité 31 déc 2018]. Disponible sur: http://inpes.santepubliquefrance.fr/30000/actus2010/007.asp

11. Ventola C. Prescrire, proscrire, laisser choisir : Autonomie et droits des usagers des systèmes de santé en France et en Angleterre au prisme des contraceptions masculines. [Thèse]. Paris-Saclay; 2017.

12. Association Française d'Urologie. Vasectomie, l'opération méconnue. 2018.

13. Chao J, Page ST, Anderson RA. Male contraception. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2014;28(6):845-57.

14. Aaltonen P, Amory JK, Anderson RA, Behre HM, Bialy G, Blithe D, et al. 10th Summit Meeting Consensus: Recommendations for Regulatory Approval for Hormonal Male Contraception. Journal of Andrology. 2007;28(3):362-3.

15. PubChem. Testosterone enanthate [Internet]. [cité 11 oct 2019]. Disponible sur: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/9416

16. Handelsman DJ, Farley TMM, Peregoudov A, Waites GMH. Factors in nonuniform induction of azoospermia by testosterone enanthate in normal men. Fertility and Sterility. 1995;63(1):125-33.

17. World Health Organization Task Force on Methods for the Regulation of Male Fertility. Contraceptive efficacy of testosterone-induced azoospermia and oligozoospermia in normal men. Fertility and Sterility. 1996;65(4):821-9.

18. Association Française d'Urologie. Contraceptions masculines non déférentielles : revue de la littérature [Internet]. 2007 [cité 27 déc 2018]. Disponible sur: https://www.urofrance.org/base-bibliographique/contraceptions-masculines-non-deferentielles-revue-de-la-litterature

19. Gava G, Meriggiola MC. Update on male hormonal contraception. Therapeutic Advances in Endocrinology. 2019;10:1-9.

20. ARDECOM, Soufir JC. La CHM [Internet]. [cité 26 mars 2019]. Disponible sur: http://www.contraceptionmasculine.fr/les-methodes/la-chm/

21. Gu Y, Liang X, Wu W, Liu M, Song S, Cheng L, et al. Multicenter contraceptive efficacy trial of injectable testosterone undecanoate in Chinese men. J Clin Endocrinol Metab. 2009;94(6):1910-5.

22. Endocrine Society. Dimethandrolone undecanoate shows promise as a male birth control pill [Internet]. [cité 26 août 2019]. Disponible sur: https://www.endocrine.org/news-room/2018/dimethandrolone-undecanoate-shows-promise-as-a-male-birth-control-pill

23. Attardi BJ, Hild SA, Koduri S, Pham T, Pessaint L, Engbring J, et al. The Potent Synthetic Androgens, Dimethandrolone (7α,11β-Dimethyl-19-Nortestosterone) and 11β-Methyl-19-Nortestosterone, Do Not Require 5α-Reduction to Exert their Maximal Androgenic Effects. J Steroid Biochem Mol Biol. 2010;122(4):212-8.

24. Endocrine Society. Dimethandrolone undecanoate shows promise as a male birth control pill [Internet]. 2018 [cité 28 déc 2018]. Disponible sur: https://www.endocrine.org/news-room/2018/dimethandrolone-undecanoate-shows-promise-as-a-male-birth-control-pill

25. Wang C. Hormonal Male Contraception : Endocrine Concepts - Updates ESC 2018-05. 2018.

26. Surampudi P, Page ST, Swerdloff RS, Nya-Ngatchou JJ, Liu PY, Amory JK, et al. Single, Escalating Dose Pharmacokinetics, Safety and Food Effects of a New Oral Androgen Dimethandrolone Undecanoate in Man: A prototype oral male hormonal contraceptive. Andrology. 2014;2(4):579-87.

27. Thirumalai A, Ceponis J, Amory JK, Swerdloff R, Surampudi V, Liu PY, et al. Effects of 28 Days of Oral Dimethandrolone Undecanoate in Healthy Men: A Prototype Male Pill. J Clin Endocrinol Metab. 2019;104(2):423-32.

28. Attardi BJ, Marck B, Matsumoto A, Koduri S, Hild SA. Long-Term Effects of Dimethandrolone 17β-Undecanoate and 11β-Methyl-19-Nortestosterone 17β-Dodecylcarbonate on Body Composition, Bone Mineral Density, Serum Gonadotropins, and Androgenic/Anabolic Activity in Castrated Male Rats -. Journal of Andrology. 2011;32(2):183-92.

29. Nguyen BT, Farrant MT, Anawalt BD, Yuen F, Thirumalai A, Amory JK, et al. Acceptability of oral dimethandrolone undecanoate in a 28-day placebo-controlled trial of a hormonal male contraceptive prototype. Contraception. 2020;

30. Ayoub R, Page ST, Swerdloff RS, Liu PY, Amory JK, Leung A, et al. Comparison of the single dose pharmacokinetics, pharmacodynamics, and safety of two novel oral formulations of dimethandrolone undecanoate (DMAU): a potential oral, male contraceptive. Andrology. 2017;5:278-85.

31. ClinicalTrials.gov. Study of Spermatogenesis Suppression With DMAU Alone or With LNG Versus Placebo Alone in Normal Men [Internet]. [cité 19 juin 2019]. Disponible sur: https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03455075

32. ClinicalTrials.gov. Injectable DMAU for Male Contraception in Healthy Male Volunteers (CCN015) [Internet]. [cité 28 août 2019]. Disponible sur: https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02927210

33. Endocrine Society. Second potential male birth control pill passes human safety tests [Internet]. 2019 [cité 8 juin 2019]. Disponible sur: https://www.endocrine.org/news-room/2019/endo-2019---second-potential-male-birth-control-pill-passes-human-safety-tests

34. PubChem. 11beta-Methyl nortestosterone dodecylcarbonate [Internet]. [cité 11 oct 2019]. Disponible sur: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/68648455

35. Wu S, Yuen F, Swerdloff RS, Pak Y, Thirumalai A, Liu PY, et al. Safety and Pharmacokinetics of Single-Dose Novel Oral Androgen 11β-Methyl-19-Nortestosterone-17β-Dodecylcarbonate in Men. J Clin Endocrinol Metab. 2019;104(3):629-38.

36. ClinicalTrials.gov. 28-Day Repeat-Dose, Dose Escalation Study of 11-β Methyl Nortestosterone Dodecylcarbonate (11β-MNTDC) in Healthy Men [Internet]. 2017 [cité 19 juin 2019]. Disponible sur: https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03298373

37. Yuen F, Thirumalai A, Pham C, Swerdloff R, Anawalt B, Liu P, et al. SUN-LB042 The Novel Androgen 11β-Methyl-19-Nortestosterone Dodecylcarbonate (11β-MNTDC) Effectively Suppresses Gonadotropins and Testosterone in Healthy Men: A Potential Oral Male Hormonal Contraceptive. J Endocr Soc [Internet]. 2019 [cité 6 juill 2019];3(Supplement_1). Disponible sur: https://academic.oup.com/jes/article/3/Supplement_1/SUN-LB042/5484249

38. CAPRI, la base de données API sur les contraceptifs. Nestorone [Internet]. [cité 11 oct 2019]. Disponible sur: https://capri.ctiexchange.org/api/nestorone/

39. PubChem. Testosterone [Internet]. [cité 12 oct 2019]. Disponible sur: https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/6013

40. Population Council. Nestorone®/Testosterone Transdermal Gel for Male Contraception [Internet]. [cité 3 juill 2019]. Disponible sur: https://www.popcouncil.org/research/nestorone-testosterone-transdermal-gel-for-male-contraception

41. Sitruk-Ware R, Nath A. The use of newer progestins for contraception. Contraception. 2010;82(5):410-7.

42. Anawalt BD, Roth MY, Ceponis J, Surampudi V, Amory JK, Swerdloff RS, et al. Combined nestorone–testosterone gel suppresses serum gonadotropins to concentrations associated with effective hormonal contraception in men. Andrology. 2019;7(6):878-87.

43. Ilani N, Roth MY, Amory JK, Swerdloff RS, Dart C, Page ST, et al. A New Combination of Testosterone and Nestorone Transdermal Gels for Male Hormonal Contraception. J Clin Endocrinol Metab. 2012;97(10):3476-86.

44. ClinicalTrials.gov. Study of Daily Application of Nestorone® (NES) and Testosterone (T) Combination Gel for Male Contraception [Internet]. [cité 19 juin 2019]. Disponible sur: https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03452111

45. Yuen F, Wu S, Thirumalai A, Swerdloff RS, Page ST, Liu PY, et al. Preventing secondary exposure to women from men applying a novel nestorone/testosterone contraceptive gel. Andrology. 2019;7(2):235-43.

46. Population Council. MENT®: implants sous-cutanés pour homme [Internet]. [cité 13 janv 2019]. Disponible sur: https://www.popcouncil.org/research/ment-subdermal-implants-for-men

47. Suvisaari J. 7 α-méthyl-19-Nortestostérone (MENT) : pharmacocinétique et effets antigonadotropes chez l'homme. In The Big Auditorium of the Department of Medical Chemistry- University of Helsinki; 2000.

48. Jimenez C. La contraception masculine. Andrologie. 2004;14(3):275-90.

49. von Eckardstein S, Noe G, Brache V, Nieschlag E, Croxatto H, Alvarez F, et al. A Clinical Trial of 7α-Methyl-19-Nortestosterone Implants for Possible Use as a Long-Acting Contraceptive for Men. None. 2003;88(11):5232-9.

50. Khourdaji I, Zillioux J, Eisenfrats K, Foley D, Smith R. The future of male contraception : a fertile ground. Transl Androl Urol. 2018;7(Suppl 2):S220-35.

51. Khilwani B, Badar A, Ansari AS, Lohiya NK. RISUG® as a male contraceptive: journey from bench to bedside. Basic Clin Androl. 2020;30:2.

52. Male Contraceptive Initiative. Contraceptives in Active Development - Future Prospects [Internet]. 2018 [cité 26 déc 2018]. Disponible sur: https://www.malecontraceptive.org/male-contraception-research/prospective-male-contraceptive-options/

53. Male Contraceptive Initiative. Prospective Male Contraceptives [Internet]. [cité 3 nov 2019]. Disponible sur: https://www.malebirthcontrol.org/prospective/

54. Le slip chauffant [Internet]. Slip Chauffant. [cité 14 oct 2019]. Disponible sur: https://www.slip-chauffant.fr/

55. ARDECOM. Méthode thermique [Internet]. [cité 16 sept 2019]. Disponible sur: http://www.contraceptionmasculine.fr/la-methode-thermique/

56. Blanc L. Acceptabilité de la pilule contraceptive masculine : enquête auprès de 3368 hommes français [Thèse de médecine]. Université de Nice; 2015.

57. INSEE. Population selon le sexe et la catégorie socioprofessionnelle [Internet]. 2019 [cité 5 mars 2020]. Disponible sur: https://www.insee.fr/fr/statistiques/2381478

58. Etude IFOP pour ELLE. Les femmes et leur contraception. 2017;12.

59. CSA. Les Français et la contraception - Sondage de l'institut CSA. 2012.

60. Brot Fournier C. Connaissance des hommes sur la contraception masculine : Etude descriptive transversale aurpès de 145 hommes [Thèse de médecine générale]. Université de Lyon; 2018.

61. Laurent M. Attitudes, connaissances et représentations des hommes concernant la contraception masculine [Thèse de médecine générale]. Université de Paris Créteil; 2017.

62. Roth MY, Shih G, Ilani N, Wang C, Page ST, Bremner WJ, et al. Acceptability of a transdermal gel-based male hormonal contraceptive in a randomized controlled trial. Contraception. 2014;90(4):407-12.

63. Soufir J-C. La contraception hormonale masculine : une faisabilité immédiate ? mt Médecine de la Reproduction, Gynécologie Endocrinologie. 2013;15(1):52-63.

64. Glasier AF, Anakwe R, Everington D, Martin CW, Spuy Z van der, Cheng L, et al. Would women trust their partners to use a male pill? Hum Reprod. 2000;15(3):646-9.

65. Weston GC, Schlipalius ML, Bhuinneain MN, Vollenhoven BJ. Will Australian men use male hormonal contraception? A survey of a postpartum population. Medical Journal of Australia. 2002;176(5):208-10.

66. Heinemann K, Saad F, Wiesemes M, White S, Heinemann L. Attitudes toward male fertility control : results of a multinational survey on four continents. Hum Reprod. 2005;20(2):549-56.

67. Walker S. Attitudes to a male contraceptive pill in a group of contraceptive users in the UK. Journal of Men's Health. 1 déc 2011;8(4):267-73.

68. Durex. Global sex survey report. 2004.

69. Ministère des Solidarités et de la Santé. Premier préservatif remboursé par l'Assurance maladie [Internet]. 2020 [cité 8 mars 2020]. Disponible sur: https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/presse/communiques-de-presse/article/premier-preservatif-rembourse-par-l-assurance-maladie

ANNEXE 1

Questionnaire sur la contraception masculine diffusé dans la population

QUESTIONNAIRE ANONYME ET RAPIDE SUR LA CONTRACEPTION MASCULINE

Je réalise, dans le cadre de ma thèse en pharmacie, un questionnaire sur la contraception masculine hormonale et son acceptation éventuelle par la population française. Il est à destination des ***hommes et des femmes de 18 à 55 ans****.*
Ainsi, je vous serais très reconnaissante si vous pouviez m'accorder un instant afin de le compléter. Tous vos avis enrichiront mon travail, et vos commentaires seront les bienvenus.

A PROPOS DE VOUS

Sexe : ☐ Homme ☐ Femme

Quel âge avez-vous ? ----------

De quelle origine êtes-vous ? ----------
Pratiquez-vous une religion ? ☐ Oui ☐ Non

Profession :
- ☐ Agriculteurs exploitants
- ☐ Artisans, commerçants et chefs d'entreprise
- ☐ Cadres et professions intellectuelles supérieures
- ☐ Professions intermédiaires *(professeurs des écoles, ...)*
- ☐ Employés ☐ Ouvriers ☐ Retraités
- ☐ Sans activité professionnelle
  ☐ Etudiants ? ☐ Chômeurs ?

Votre niveau d'études :
☐ < Bac ☐ Bac à Bac +2 ☐ > Bac +2

Votre situation familiale :
- ☐ Célibataire
- ☐ Couple
- ☐ Partenaire(s) occasionnel(s)

Durée de la situation actuelle *(précisez la durée en mois, années)* : ----------

Avez-vous des enfants ? ☐ Oui ☐ Non

En désirez-vous dans un avenir proche ?
☐ Oui ☐ Non ☐ Ne sait pas

VOTRE CONTRACEPTION

On entend par contraception tout moyen utilisé, par un homme ou une femme, lors des relations sexuelles afin de ne pas avoir d'enfants.

Quelle(s) contraception(s) utilisez-vous lors de vos rapports ? *(plusieurs réponses possibles)*
- ☐ Préservatif féminin ☐ Pilule contraceptive
- ☐ Préservatif masculin ☐ Implant contraceptif
- ☐ Retrait ☐ Stérilet
- ☐ Contraception d'urgence ☐ Aucune méthode
- ☐ Méthode naturelle (je calcule mes cycles, j'utilise une application…)
- ☐ *Autre :* ----------

En êtes-vous satisfait(e) ? ☐ Oui ☐ Non

Qui choisi la contraception dans votre couple ?
☐ Lui ☐ Elle ☐ Les deux ensemble

Pour vous, la contraception doit-elle être la responsabilité de la femme exclusivement ? ☐ Oui ☐ Non

Avez-vous déjà été confronté à une Interruption Volontaire de Grossesse (IVG) ☐ Oui ☐ Non

Si oui : ☐ Une fois ☐ Plusieurs fois

Monsieur participe-t-il à la contraception ? Si oui, comment ? *(Va acheter la contraception, rappelle la prise de la pilule, etc...)*

LA CONTRACEPTION MASCULINE

Regrettez-vous le manque de choix de contraceptifs chez l'homme ? ☐ Oui ☐ Non

Seriez-vous intéressé(e) par une nouvelle méthode de contraception utilisable chez l'homme ?
☐ Oui ☐ Non ☐ Ça dépend *(précisez) :* ----------

Si une nouvelle contraception hormonale masculine fiable et efficace devait être mise sur le marché, quelle est LA forme que vous préfèreriez :
- ☐ une *pilule* à prendre tous les jours, comme chez la femme
- ☐ un *gel* à appliquer sur la peau tous les jours sur les bras et les épaules
- ☐ une *injection* par semaine
- ☐ un *implant*
- ☐ *aucune*, je suis contre une telle méthode de contraception chez l'homme.

TSVP →

Pensez-vous que l'homme est capable d'assumer la responsabilité de la contraception ?

☐ Oui ☐ Non ☐ Ça dépend *(précisez) :* ----------

Pour quelle(s) raison(s) **auriez-vous envie** de recourir à une contraception hormonale masculine ? *(plusieurs réponses possibles)*

- ☐ Doubler efficacement la contraception actuelle (contraception chez l'homme ET la femme en même temps)
- ☐ Aucune méthode actuellement sur le marché ne me convient
- ☐ En tant qu'*homme,* je veux prendre le relai de ma partenaire
- ☐ En tant qu'*homme,* je veux éviter d'avoir un enfant à mon insu
- ☐ En tant que *femme,* je ne souhaite plus utiliser de contraceptifs
- ☐ En tant que *femme,* je ne veux plus être la seule dans le couple à utiliser une contraception
- ☐ Aucune de ces propositions

Pour quelle(s) raison(s) **n'auriez-vous pas envie** de recourir à une contraception hormonale masculine ? *(plusieurs réponses possibles)*

- ☐ Je ne fais pas confiance en une contraception uniquement masculine dans mon couple
- ☐ J'ai trop peur des effets secondaires
- ☐ Ce n'est pas à l'homme de prendre une contraception
- ☐ J'ai trop peur des oublis
- ☐ C'est une atteinte à la virilité
- ☐ Cela dépend du coût financier
- ☐ Je suis contre une contraception *hormonale* chez l'homme
- ☐ En tant qu'*homme*, je ne veux pas avoir à me rendre chez le médecin demander une prescription ou aller à la pharmacie la chercher
- ☐ Aucune de ces propositions

Pouvez-vous envisager une contraception exclusivement masculine de la contraception ?
Quels avantages et inconvénients y verriez-vous ?

COMMENTAIRE LIBRE : *VOTRE AVIS SUR LA CONTRACEPTION MASCULINE*

Je vous remercie pour votre participation.

TSVP →

RESUMÉ

Contexte : Alors que la population française comme mondiale ne cesse de s'accroître, les méthodes contraceptives restent limitées et le taux de grossesses non désirées ne régresse pas. De plus, la maîtrise de la reproduction au sein du couple repose toujours majoritairement sur la femme. En parallèle de ces constatations, différents moyens de contraception masculine font l'objet de recherches depuis plusieurs années. Malgré cela, aucun n'a encore obtenu d'autorisation de mise sur le marché.

Objectifs :

- Déterminer si de nouveaux moyens de contraception hormonaux masculins peuvent trouver leur place dans la population française et définir la forme d'administration susceptible d'être la mieux acceptée par la population interrogée. Les raisons qui conduisent à l'acceptabilité ou non d'une telle méthode de contrôle de la fertilité seront également analysées.
- Evaluer si les données sociodémographiques, ou les méthodes de contraception utilisées, influencent l'acceptabilité de la contraception hormonale masculine.

Matériel et méthodes : Nous avons mené une étude prospective observationnelle descriptive sur un échantillon d'hommes et de femmes âgés de 18 à 55 ans par l'intermédiaire d'un questionnaire diffusé du 2 novembre 2019 au 30 janvier 2020.

Résultats : 312 participants ont été inclus dans l'étude, 107 hommes et 205 femmes. La pilule contraceptive et le préservatif sont les méthodes de contraception les plus utilisées au sein de cette population.

60,7 % des hommes seraient intéressés par une nouvelle méthode de contraception utilisable chez l'homme alors que paradoxalement 61,7 % des hommes interrogés ne regrettent pas le manque de choix de contraceptifs chez l'homme. Il s'agit plutôt des hommes jeunes (< 30 ans) sans enfants, célibataires ou ayant des partenaires occasionnelles, participant déjà à la contraception. Les femmes, quant à elles, se montrent intéressées à 76,6 % et regrettent ce manque de choix à 76,5 %. Ces femmes sont globalement favorables à l'idée, peu importent leur âge et leur situation familiale. La pilule contraceptive est la forme galénique la plus plébiscitée par la population ; arrive ensuite l'implant contraceptif.

93,4 % des hommes et 97 % des femmes partagent l'idée que la contraception ne doit pas être de la responsabilité exclusive de la femme.

Conclusion : La population française semble aujourd'hui ouverte à l'idée d'une contraception masculine et aspire à un partage des responsabilités contraceptives au sein du couple. Néanmoins, l'idée d'une gestion exclusivement masculine de la contraception reste encore trop extrême puisque la femme restera toujours la personne qui subira les conséquences directes d'un échec contraceptif. Par ailleurs, les méthodes contraceptives hormonales, délaissées à la suite des nombreux scandales sanitaires, instaurent une certaine défiance au sein de la population française qui aimerait désormais se tourner vers une maîtrise de la fertilité sans hormone.

Mots clés : contraception masculine ; acceptabilité ; hommes ; femmes ; hormonal

SERMENT DE GALIEN

En présence des Maitres de la Faculté, je fais le serment :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances,

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement,

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité,

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession,

De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens,

De coopérer avec les autres professionnels de santé.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état Pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.
Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.