



**HAL**  
open science

# Évaluation d'un guide de contraception masculine thermique pour une utilisation pratique en consultation par des médecins généralistes d'Isère, Savoie et Haute-Savoie

Claire Baran, Maud Sevaz

## ► To cite this version:

Claire Baran, Maud Sevaz. Évaluation d'un guide de contraception masculine thermique pour une utilisation pratique en consultation par des médecins généralistes d'Isère, Savoie et Haute-Savoie. Médecine humaine et pathologie. 2022. dumas-03831783

**HAL Id: dumas-03831783**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03831783>**

Submitted on 27 Oct 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance.

La propriété intellectuelle du document reste entièrement celle du ou des auteurs. Les utilisateurs doivent respecter le droit d'auteur selon la législation en vigueur, et sont soumis aux règles habituelles du bon usage, comme pour les publications sur papier : respect des travaux originaux, citation, interdiction du pillage intellectuel, etc.

Il est mis à disposition de toute personne intéressée par l'intermédiaire de [l'archive ouverte DUMAS](#) (Dépôt Universitaire de Mémoires Après Soutenance).

Si vous désirez contacter son ou ses auteurs, nous vous invitons à consulter en ligne les annuaires de l'ordre des médecins, des pharmaciens et des sages-femmes.

Contact à la Bibliothèque universitaire de Médecine Pharmacie de Grenoble :

[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)

Année : 2022

**ÉVALUATION D'UN GUIDE DE CONTRACEPTION MASCULINE  
THERMIQUE POUR UNE UTILISATION PRATIQUE EN CONSULTATION  
PAR DES MÉDECINS GÉNÉRALISTES D'ISÈRE, SAVOIE ET HAUTE-  
SAVOIE**

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE  
SPÉCIALITÉ : MÉDECINE GÉNÉRALE

Par Mme Claire BARAN

*[Données à caractère personnel]*

Et Mme Maud SEVAZ

*[Données à caractère personnel]*

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE GRENOBLE  
Le 06/10/2022

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE :

Président du jury :

M. le Pr Jean-Alexandre LONG

Membres :

M. le Dr Farouk BENDAMENE

Mme le Dr Lucie BOSMÉAN

Mme le Dr Elsa FERNIQUE

Mme le Dr Valentine GRANDJEAN (directrice de thèse)

Mme le Dr Christel ODDOU (directrice de thèse)

*L'UFR de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs auteurs.*

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH	ARVIEUX-BARTHÉLÉMY Catherine	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	BAILLET Athan	Rhumatologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
MCF Ass.MG	BENDAMENE Farouk	Médecine Générale
PU-PH	BENHAMOU Pierre-Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BÉTRY Cécile	Nutrition
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
PU-PH	BIOULAC-ROGIER Stéphanie	Pédopsychiatrie ; addictologie
PU-PH	BLAISE Sophie	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
PR Ass. Méd.	BOILLOT Bernard	Urologie
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastroentérologie ; hépatologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Nutrition
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PR Ass.MG	BOUCHAUD Jacques	Médecine Générale
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
MCU-PH	BOUSSAT Bastien	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	BOUZAT Pierre	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
PU-PH émérite	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
PU-PH émérite	BRAMBILLA Elisabeth	Anatomie et cytologie pathologiques
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique-médecine de la douleur ; Addictologie
PU-PH émérite	CAHN Jean-Yves	Hématologie
PU-PH émérite	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PR Ass.MG	CARRILLO Yannick	Médecine Générale
MCU-PH	CASPAR Yvan	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
PU-PH émérite	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDÈS Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie
MCF Ass.MG	CHAMBOREDON Benoît	Médecine Générale

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	CHARLES Julie	Dermato-vénérologie
MCF Ass.MG	CHAVET Marion	Médecine Générale
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-PH	CHEVALLIER Marie	Pédiatrie
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
MCU-PH	CLIN CHERPEC Rita	Nutrition
PU-PH	COHEN Olivier	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTTON Charles	Génétique
PU-PH	COUTURIER Pascal	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	DEBATEY Guillaume	Médecine d'Urgence
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PR Ass. Méd.	DEFAYE Pascal	Cardiologie
PU-PH	DEGANO Bruno	Pneumologie ; addictologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH émérite	DEMONGEOT Jacques	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
PU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
PU-PH	DUMESTRE PÉRARD Chantal	Immunologie
PU-PH	ÉPAULARD Olivier	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
MCU-PH	EVAIN Jean-Noël	Anesthésiologie-réanimation et médecine périopératoire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH émérite	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FIARD Gaëlle	Urologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH émérite	FRANÇOIS Patrice	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PR Ass. Méd.	FREY Gil	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
MCU-PH	GAUTIER-VEYRET Elodie	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
PU-PH	GAVAZZI Gaëtan	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GIAI Joris	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	GIOT Jean-Philippe	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; Brûlologie
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH émérite	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH émérite	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale
PU-PH émérite	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
PU-PH	KASTLER Adrian	Radiologie et imagerie médicale
MCU-PH	KHERRAF Zine-Eddine	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARÈRE José	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	LABLANCHE (CORNALI) Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie – virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	LANTUEJOL Sylvie	Anatomie et cytologie pathologiques
PR Ass. Méd.	LARAMAS Mathieu	Cancérologie ; radiothérapie
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LAURENT-COSTENTIN Charlotte	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MCU-PH	LE GOUËLLEC LE PISSART Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LE MARÉCHAL Marion	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénéréologie
PR Ass.MG	LEDOUX Jean-Nicolas	Médecine Générale
PU-PH émérite	LÉTOUBLON Christian	Chirurgie viscérale et digestive
PU-PH émérite	LÉVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
MCU-PH	LUPO Julien	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MAÎTRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie ; Transfusion
PR Ass. Méd.	MATHIEU Nicolas	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
MCU-PH	MC LEER Anne	Histologie, embryologie et cytogénétique
MCU-PH	MEONI Sara	Neurologie
PR Ass. Méd.	MICHY Thierry	Gynécologie-obstétrique
MCU-PH	MONDET Julie	Histologie, embryologie et cytogénétique
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie ; addictologie
MCU-PH	MORTAMET Guillaume	Pédiatrie
PU-PH émérite	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie ; radiothérapie
PU-PH émérite	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
PR Ass.MG	ODDOU Christel	Médecine Générale
PR Ass. Méd.	ORMEZZANO Olivier	Cardiologie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PAILHÉ Régis	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hématologie ; Transfusion
PR Ass.MG	PAUMIER-DESBRIÈRES Françoise	Médecine Générale
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
MCU-PH	PAYSANT François	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	PELLETIER Laurent	Biologie cellulaire
PU-PH	PELLOUX Hervé	Parasitologie et mycologie
PU-PH	PÉPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PÉRENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PU-PH	PERNOD Gilles	Chirurgie vasculaire ; Médecine vasculaire
MCF	PINSAULT Nicolas	Sciences de la rééducation et de réadaptation
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH émérite	PISON Christophe	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Bactériologie-virologie ; Hygiène hospitalière
PU-PH émérite	POLACK Benoît	Hématologie ; Transfusion
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes ; Addictologie
PU-PH émérite	RAMBEAUD Jean-Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PR Ass. Méd.	RECHE Fabian	Chirurgie viscérale et digestive
MCU-PH	RENDU John	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH émérite	RIALLE Vincent	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	RIETHMULLER Didier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH émérite	ROMANET Jean Paul	Ophtalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
PU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie et biologie moléculaire
PR Ass.MG	ROYER DE VÉRICOURT Guillaume	Médecine Générale
PU-PH émérite	SARAGAGLIA Dominique	Chirurgie orthopédique et traumatologie
MCU-PH	SATRE Véronique	Génétique
PU-PH	SAUDOU Frédéric	Biologie cellulaire
PU-PH	SCHMERBER Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	SCHWEBEL Carole	Médecine intensive-réanimation
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé

CORPS	NOM Prénom	DISCIPLINE UNIVERSITAIRE
PU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	SPEAR Rafaëlle	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire
PU-PH émérite	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses ; Maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	STURM Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	THEVENON Julien	Génétique
PU-PH	TOFFART Anne-Claire	Pneumologie ; Addictologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VALMARY-DEGANO Séverine	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	VANZETTO Gérard	Cardiologie
PU-PH	VIGLINO Damien	Médecine d'urgence
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Épidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH émérite	ZARSKI Jean-Pierre	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

PU-PH	Professeur des universités - Praticien hospitalier
MCU-PH	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier
PU-PH émérite*	Professeur des universités - Praticien hospitalier émérite
MCU-PH émérite*	Maître de conférences des universités - Praticien hospitalier émérite
PU-MG	Professeur des universités de médecine générale
MCU-MG	Maître de conférences des universités de médecine générale
MCF	Maître de conférences des universités
PR Ass. Med.	Professeur des universités associé (à mi-temps)
PR Ass. MG	Professeur des universités de médecine générale associé (à mi-temps)
MCF Ass.MG	Maître de conférences des universités de médecine générale associé (à mi-temps)



# REMERCIEMENTS

## Remerciements communs :

**A Monsieur le Professeur Jean-Alexandre LONG,**

Merci de nous faire l'honneur de présider notre jury de thèse et d'apporter votre regard de spécialiste sur notre travail.

**A Madame le Docteur Christel ODDOU,**

Merci d'avoir accepté il y a déjà quelque temps de nous accompagner dans ce travail. Ce n'était pas le projet de base, nous avons fait un long chemin ensemble mais nous sommes fières aujourd'hui de la route parcourue. Merci de ton aide précieuse.

**A Madame le Docteur Valentine GRANDJEAN,**

Merci Valentine pour ton engouement à nous accompagner dans ce projet dont le sujet t'intéresse tant. C'était très enrichissant d'échanger et de travailler avec toi. Merci de t'être lancé avec nous dans cette première direction de thèse, merci pour ta confiance !

**A Madame le Docteur Elsa FERNIQUE,**

Merci d'avoir accepté de participer au jury de cette thèse. Merci également de l'intérêt que vous portez à ce sujet, pour nos échanges et vos conseils. Nous vous en sommes reconnaissantes.

**A Monsieur le Docteur Farouk BENDAMENE,**

Merci d'avoir accepté de participer à notre jury, votre expérience et votre bienveillance forcent notre profond respect.

**A Madame le Docteur Lucie BOSMEAN,**

Merci Lucie de nous faire le plaisir de participer à ce jury. Nous connaissons ton intérêt pour le sujet et ta détermination à faire de la santé des femmes et du couple un sujet de premier plan. C'est une chance de t'avoir comme juré et amie, merci.

Merci à l'**URPS médecins AuRA** pour avoir diffusé notre questionnaire au plus grand nombre de médecins généralistes d'Isère, Savoie et Haute-Savoie.

Merci également à tous les autres réseaux de diffusion pour votre aide : **ReAGJIR**, le **CDOM de Haute-Savoie**, le **CDOM de l'Isère** et la mailing-list du réseau de médecins ville-hôpital de Chambéry-Savoie.

## Remerciements personnels Maud :

**A Claire,**

Merci d'avoir choisi il y a quelques années d'effectuer ce travail avec moi. On a mis du temps mais ça valait le coup ! Merci pour ton travail, ton perfectionnement, merci également pour tes doutes et tes remises en question ;) Tu es une personne formidable Clairette et je suis heureuse d'être ton amie.

**A mes parents,**

Merci **Maman** d'être ma Supermum et l'exemple que j'essaie de suivre, merci de croire en nous et de toujours tenter de nous faire voir le meilleur de nous-même et de la vie ; merci

**Papa** pour tout l'amour et le soutien que tu m'apportes, merci pour ton humour légendaire et ta force à réunir la famille. Je vous aime très fort !

A **mon Ionion**, mon tout, mon double, mon âme sœur,  
encore merci à papa et maman d'avoir réussi à faire 2 bébés à partir d'une petite cellule. Quelle chance de t'avoir auprès de moi, de pouvoir grandir et avancer ensemble. Merci d'être cette magnifique et sensible personne avec qui je ris tant, merci pour tout ce que tu m'as appris et que tu m'apprends encore aujourd'hui. Tu me fais vivre de si belles aventures dans nos montagnes et bien au-delà. Je t'aime de tout mon cœur.

A **mon Ben**, notre triplé,  
Merci d'être toujours là pour nous, de l'avoir toujours été et de nous avoir fait faire les 400 coups avec Mar ! Tu es tellement brillant, doué, gentil et doux, tu es exceptionnel Ben, ne l'oublie jamais ! Et merci à **Laurie** de prendre autant soin de lui, je vous aime fort.

A **mes grands-parents**,  
**Mamie Simone** que j'aurais adoré voir ici aujourd'hui et qui aurait sûrement dit au premier qui lâche une larme « allez pleures tu pisseras moins ! », je ne t'oublie pas mamie. A **Mamie Malou**, notre douce grand-mère qui a toujours pris soin de sa grande famille, merci pour ton dévouement et ta bienveillance. Et à **Papi Jean** qui est parti il y a quelques années déjà et dont la voix résonne encore au fond de nous.

A **ma petite famille Sevaz**,  
Merci à **Martine** et **André** pour nous avoir ouvert les portes de chez vous et de votre cœur, à **Sylvette** et **Virginie** pour ces noëls délicieux et votre affection, à **JF** qui porte si bien le blanc, à **Albert** et **Chantal** qui nous ont quitté bien trop tôt et à mes cousins délurés **Seb**, **Cédric** et **Greg** que j'affectionne tant.

A **ma grande famille Charvin**,  
Merci à toutes mes tantes, tontons et cousins adorés, pour ces moments en famille qui sont si enrichissants et qui nous rendent plus forts. Les pots au feu de mamie et les loups garous n'ont plus de secret pour nous. (Mention spéciale à Rox, Lolotte et Baba car vous êtes formidables ☺). Mille bisous d'amour.

A mes Six Heaven, mes amies de toujours, **Zazou**, **Math**, **Mini M** et **Ila**,  
Quasi 20 ans de blagues et de jeux de mots, de bêtises et d'erreurs de parcours, de soirées pyjama, de discussions sans fin sur les mecs, de voyages, de bons repas, de danses et de chansons à la guitare, de cocktails, de fêtes jusqu'au bout de la nuit, de fous rires, de clopes avec les pieds et de flute avec le nez, de pleurs, d'amour et d'amitié. Merci d'être toujours là après toutes ces années, et de faire en sorte que ça continue.  
Vous êtes ma deuxième famille. Je vous aime toutes très fort.  
Et merci aux gourgandines **Sasa** et **Kiki** d'agrandir ce cercle d'amour.

Au gang des blondes, mes amours de médecins, **Cucos**, **Cam**, **Juju**, **Ori**, **Mathou**, **Call** et **Paul**,

Merci d'avoir été mes acolytes durant ses longues années d'études, d'avoir été ce noyau dur sur lequel s'appuyer et avancer. Vous êtes toutes des battantes, des femmes extraordinaires dont je m'inspire depuis le début. J'espère que nos vies continueront de se lier pour avoir le temps de profiter de vous toutes et de votre marmaille ! Je vous aime fort.

Et aux moins blondes, **Anne-so** et **Man**,  
Merci de m'avoir accompagné pendant toutes ces années sur le chemin du travail et de la teuf ! Merci de toujours répondre présentes ! Je pense fort à vous mes beautés !

A la bande des Narrissons **Rom, Alix, Kev, Ul, Alex, Thib, Fab, Jerem, Etienne, Mel et Lulu**, leur maman extraordinaire,  
Merci d'être cette bande débile, joyeuse et d'une imagination sans limite qui impose parfois l'admiration. Merci d'être la deuxième famille de Sylvain, moi je vous considère plutôt comme des cousins éloignés !

A **Lucas et Gaspard**, mes copains de cœur, à qui j'ai pu tout raconter,  
Merci pour ces belles relations que l'on a créées. Même éloignés je pense très fort à vous et vous souhaite tellement de bonheur dans vos vies respectives.

A mes coloc **Soso, Lise, Marianne et Diana** et la bande de Sallanches, **JB, Victo, Elo, Thib, Adélie et Claude**,  
Merci pour tous les bons moments de ski, fromages et autres teufs que l'on a vécu ensemble. Vous êtes des malades les Bernard !

Et enfin à **Sylvain**,  
Merci d'avoir un jour passé ce coup de fil ;) J'aime la certitude que tu portes en nous et en notre histoire. Merci pour ton soutien, ta patience et ton aide durant ce travail. Je ne te remercierais jamais assez pour tes blagues et tes citations si peu répétitives. Je suis heureuse de me retrouver aujourd'hui sur le même chemin que toi. Merci d'enrichir ma vie un peu plus tous les jours et d'être cet homme incroyable avec qui je construis un petit bout de vie. Je t'aime tellement.

#### Remerciements personnels Claire :

**A Maud**, merci d'avoir proposé de faire une thèse ensemble. J'avais peur de ne pas réussir à bosser en groupe et pourtant tu m'as fait confiance. Merci de m'avoir relancé dans les moments où en avait envie de tout laisser tomber (ce fut long et douloureux !). Mais surtout merci pour les soirées colocs, de m'avoir fait découvrir les 10 min de gainage de l'enfer ou le sirsasana, merci de m'avoir appris à faire du ski dans les bosses et bien sûr d'avoir imposé du Thérapie Taxi aux soirées internat pour qu'on enflamme le dancefloor.

**A ma famille**. Merci pour tout ce que vous m'avez transmis, j'ai beaucoup de chance de vous avoir et d'être née parmi vous.

**A mes parents**, je vous dois énormément. Merci pour votre confiance et d'avoir toujours été là, même dans les pires moments. **Mout** tu as toujours tout fait pour nous, merci d'avoir fait de chaque balade une aventure incroyable, de nous avoir appris tellement de choses mais surtout l'endurance et la débrouillardise. Merci pour ton émerveillement et ta curiosité sans limite. Merci de m'avoir transmis un peu de ton âme d'artiste, merci pour toutes ces discussions pendant des heures sur absolument tout. Merci d'avoir été présente lors de mon concours P1, d'avoir supporté tous mes appels de détresse pré partiels, de m'avoir aidé à déménager et installer mon appartement touuuus les 6 mois à chaque changement de stage d'internat, et de proposer une fois de plus ton aide pour ma thèse. **Papa** tu m'a transmis tellement de belles valeurs que j'essaie d'utiliser chaque jour dans ma vie personnelle et professionnelle. En plus du goût du travail bien fait, tu m'as aussi transmis l'amour des jeux et du sport, merci. Et bien sûr, merci pour la relecture de ma thèse et ta réactivité dans ce travail !

**A mes sœurs**. A **Marie**, Merci de m'avoir toujours protégée et de toujours vouloir le meilleur pour moi. Merci pour toute cette musique ensemble, les parties de tarot avec ta technique si

unique de déconcentration du père. Merci d'avoir fait les sociabilités pour nous 2 quand il y avait du monde à la maison, ou quand tu allais demander aux autres enfants si je pouvais jouer avec eux ^^ . Merci pour tous ces voyages que tu as fait et qu'on a pu vivre à travers toi, et parfois même, avec toi. A **Nathalie**, merci de réunir la famille tous les ans sans relâche, merci de rire à tout, de ne jamais refuser un mojito ou une dodo bien fraîche (Marie Thérèse !), de nous donner quelques belles leçons de scrabble et merci pour les voyages avec Muse à fond dans la voiture. Merci de toujours prendre des nouvelles (même quand on en donne peu ^^) en grande sœur bienveillante que tu es.

**A Eléa**, ma nièce et ma petite sœur, merci pour toute ta bonne humeur rayonnante, ton sens de la famille et ta curiosité sur tout.

**A Philippe**, merci mon beaufrère d'avoir expliqué les enjeux de médecine aux autres membres de la famille, merci pour ton soutien. Merci pour toutes ces réunions de familles arrosées où on rit et on pleure, où on vit quoi !

Merci à **Clément** pour sa bienveillance envers ma sœur et notre famille.

**A ma mamie Lulu**, ta façon de croire en moi et ton affection ont clairement participé à celle que je suis aujourd'hui. Merci, je ne t'oublie pas.

**Au Canard** et à tout le reste de ma famille, merci.

**A Michèle, Francis et Laureen**, merci de réunir nos 2 familles et pour tous ces bons moments charentais partagés ensemble. Nous continuerons à les partager dans toute la France à présent !

**A mes amies d'enfance, Suzon** ça fait tellement longtemps qu'on se connaît et qu'on partage nos vies, il y aurait tellement à dire ... on a grandi ensemble. On a tout fait ensemble l'école comme les loisirs, on connaît nos familles, toutes nos qualités et tous nos défauts. On se comprend sans parler et on vient se demander de la réassurance sur des choses nulles que les autres ne comprennent pas toujours. Même quand on s'engueule c'est pour mieux se rapprocher. Tu es comme une sœur avec qui je n'ai pas vraiment peur de me fâcher parce que c'est pour la vie. Même si nos chemins s'éloignent géographiquement, on ne s'éloignera jamais <3. A **Jafou**, merci pour tous ces moments partagés depuis la cour de l'école à jouer aux grand-mères, à faire des pauses South Park entre 2 sessions de code. l'UCPA, à la danse, et maintenant à la fanfare !! Merci d'être là et merci d'avoir choisi **Pascalou** qui nous fait bien goler avec ses blagues toujours plus créatives les unes que les autres. A **Paulin**, merci pour ta gentillesse et ton écoute sans faille, ton humour et ta bienveillance envers tout le monde. Merci pour les aventures que nous avons fait vivre à Poupou et petit hérisson, il faut absolument en créer des nouvelles très vite ;)

**A mes choux Amelia, Typhon, Annaëlle et à Maxou** Merci pour toutes ces années à vos côtés, pour toutes ces parties de tarot ou baby, pour toutes ces conversations msn pendant des heures... Je suis tellement contente que vous ayez migré dans la région ! (Max et Annaëlle on vous attend !) Et merci à vos amoureux **Nathan, Nico et Geogeo**, et bien sûr à BabyChou aka la petite **Olivia** de se rajouter à ce groupe <3.

**Aux THC**, merci d'avoir partagé ces années d'études avec moi. **Alex, (Dark) Totophe, Yassou, Bierou, Lylou, Djoubi, Thaissou et ta petite troupe, Loulou, Estellechou, Mathou, Clément, Baby Ambre, Gonzo, Nico, Loulou, CMK, Jojo** et les autres qui sont passés dans ce groupe. L'inté, les soirées médecines, les WEI, la BU (un peu), les moments cafés sur la table ronde du couloir de la fac, les TLMVPSP dans les amphis, les baby à la cafet, les coinch', les fléchettes, les WESM, les journées loups garou et time's up... Même si on se voit moins vu que certain(e)s partent loin (oups !), je suis très heureuse qu'on réussisse

à continuer à se voir sur des week end ou pendant les vacs. J'espère bien et je suis sûr que ça va continuer comme ça.

**A Marguerite**, merci pour cette choré L2 incroyable, merci pour ta curiosité de tout et ta sensibilité d'artiste.

**Aux Boules de Feu**, merci à vous d'être si extraordinaires. J'ai tellement appris et grandi grâce à vous tous. Merci les bureaux (Big up les membres du **BoD** <3 et ceux du **BdL** <3), merci les bizuths, merci tous les fanfarons. Merci le **MST**, le meilleur pupitre qui existe, merci **Nanar** de nous avoir dit qu'on était nulles et de nous avoir appris à jouer. Merci ma **Fouchette** d'avoir partagé toutes ces fêtes de village, on l'aime tellement cette fanfare... on s'y est rencontré et on est devenu de vraies amies grâce à elle. C'est la musique qui nous rassemble !

**A Valdelheim et Grixos**, on a sauvé le monde bien des fois ensemble .... Vous-même vous savez. GRAVEHOOOOLD !!!

**Au Costaricrap, Choir** merci pour toute ta musique, merci d'être tout le temps ENTRE Tomi et moi, on aime ça ! Mais pas merci de venir nous réveiller en grattant à la porte le matin !! Merci pour toutes tes bouches béantes mais plus sérieusement, merci surtout de m'avoir aidé pour la thèse, ça m'a beaucoup touché. A **Chaton**, merci de nous faire profiter de ta belle énergie et d'avoir partagé des voyages incroyables, merci de m'emmener avec la mère Legras camper un soir de boulot et de me réveiller face au Mont Blanc <3.

**A Soso**, merci de m'avoir proposé une coloc, quelle bonne idée ! On a tellement partagé ensemble... Les bières de post journées nulles, les burratas, les jeux de société, les pizzas raviolées, les films de filles, l'escalade, nos récits de vie et du quotidien où on se comprend et on se rassure sans se juger. Les balades en montagne, le stage d'alpi avec ton **Lolo** que j'adore aussi, les sessions de danse « magic ! » aux soirées internat. Merci pour tout, je préfère te prévenir, on ne se quitte plus.

**A Lisette**, merci pour tous ces moments de partage culinaire (dans la préparation comme dans la dégustation ^^). Merci pour cette incroyable invention qu'est le twerk inversé, je le propage partout !! Merci pour toutes ces parties de jeu, à quand notre prochain duel d'awalé ou 7 wonders ??

**A Caro**, merci pour tout ce que tu m'apportes, tu me motives à faire tellement de choses ! Nos sessions escalades ont failli quand même mal finir... tu m'as fait peur mais on continue !! Merci de m'avoir entraîné dans le permis bateau, merci pour ces premières sessions de wakeboard en tant que capitaines, d'avoir créé un magnifique jeu sur les départements de France (grosse ambiance le covid) ou d'organiser des sessions renfo à la MSP de Cham. Merci **Claudius** d'avoir partagé notre coloc, on a ri, on a ri !! Merci pour les sessions cinéma et Spritz dans le jacuzz avec Carolin, mais surtout merci à **Boubou**, toujours présent !

**A Emeu et Flo**, merci pour votre gentillesse sans faille. Merci d'avoir choisi cette région pour vous installer, on est bien content de vous avoir !!

**A mes co internes et autres personnes rencontrées dans la région**, j'ai tellement aimé mon internat grâce à vous. **Tena**, merci pour tout ce que tu es, pétillante, si gentille et tellement drôle. On partage l'amour de la montagne, du vin, des jeux, des walt disney et des discussions philosophiques. **A Fioflo** merci pour ton soutien, ton ambiance musicale dans notre bureau des internes et d'avoir tenu les soirées internat jusqu'au bout. **A Xav, Camouille, Meloche, Nelly, Yoyo, Nathan, JB et tous les autres**.

**A Cricri et Lulu**, merci de nous avoir fait découvrir de fabuleuses séries Netflix, merci de m'avoir fait rencontrer Mazda, mais surtout merci de m'avoir fait confiance pour marrainer l'adorable petite **Jojo**.

**A mes maîtres de stage, aux équipes des services dans lesquels je suis passée.** Merci pour tout ce que vous m'avez appris au fil des stages. Merci à la MSP de Cham pour votre bienveillance et merci de m'avoir donné confiance en moi.

**A l'équipe de cardio du CHAL,** vous êtes une équipe incroyable. Vous m'avez appris énormément de choses et toujours dans la bonne humeur. Grâce à vous, venir au travail était un plaisir. Vous m'avez fait grandir en tant que médecin, merci.

**A l'équipe de Loëx,** pour votre confiance et votre bienveillance, merci.

**A Tomi,** merci de partager ma vie. On se ressemble et en même temps on se complète. En plus d'être le meilleur des amoureux (c'est ça que tu m'as dit d'écrire ?), on forme une équipe incroyable. Ça aura pris du temps, du sang et des larmes auront coulé mais ça valait le coup et pour ça je ne changerais rien. On partage les mêmes passions, les mêmes envies et j'espère bien continuer à les partager jusqu'à la fin. Je t'aime Dem.

Merci d'avoir relu ma thèse et de l'avoir « harmoniser » ^^ . Et au moment où j'écris ces remerciements tu es en train de m'amener un petit Spritz, merci.

**A tous ceux que j'oublie** (pas trop j'espère), **MERCI !!!**

# ABRÉVIATIONS

**AMM** Autorisation de Mise sur le Marché

**ANCIC** Association Nationale des Centres d'IVG et de Contraception

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

**AuRA** Auvergne Rhône-Alpes

**CE** Certification Européenne

**CHU** Centre Hospitalier Universitaire

**CM** Contraception Masculine

**CMH** Contraception Masculine Hormonale

**CMT** Contraception Masculine Thermique

**CTT** Contraception Testiculaire Thermique

**DIU** Dispositif Intra Utérin

**DREES** Direction de la Recherche, des Études, de l'Évaluation et des Statistiques

**EI** Effet(s) Indésirable(s)

**HAS** Haute Autorité de Santé

**IP** Indice de Pearl

**IST** Infection Sexuellement Transmissible

**IVG** Interruption Volontaire de Grossesse

**LHRH** Luteinizing Hormone Releasing Hormone

**MCI** Male Contraceptive Initiative

**OMS** Organisation Mondiale de la Santé

**SCIC** Société Coopérative d'Intérêt Collectif

# TABLES DES MATIÈRES

ABRÉVIATIONS.....	13
PRÉAMBULE.....	15
INTRODUCTION .....	16
1. Histoire de la contraception féminine en France :.....	16
2. État des lieux de la contraception masculine en France :.....	17
3. Développement des méthodes contraceptives masculines hormonale et thermique :.....	20
MATÉRIEL ET MÉTHODES.....	27
1. Type d'étude et population étudiée .....	27
2. Élaboration du questionnaire.....	27
3. Diffusion des questionnaires et recueil des données .....	28
4. Analyse .....	30
RÉSULTATS.....	31
1. Population étudiée .....	31
2. Résultats principaux - Le guide pratique.....	35
3. Objectifs secondaires et autres résultats.....	39
DISCUSSION .....	43
1. Synthèse des principaux résultats.....	43
2. Forces et limites de l'étude .....	44
3. Analyse et implication .....	46
4. La CMT dans le monde .....	53
CONCLUSION .....	56
BIBLIOGRAPHIE.....	59
SERMENT D'HIPPOCRATE.....	63
ANNEXES.....	64
RÉSUMÉ.....	80
ABSTRACT.....	81



# PRÉAMBULE

Il nous aura fallu du temps pour trouver LE sujet de thèse qui nous semblait à toutes les deux utile, intéressant, non déjà traité et suffisamment en lien avec la médecine générale...

A noter que notre choix s'est rapidement porté sur un domaine d'intérêt commun : la santé de la femme et du couple. Mais ce thème ne faisait pas de celui-ci un sujet en soi. Nos recherches se sont alors progressivement orientées vers la contraception, un motif fréquent de consultation en médecine générale qui, malgré des avancées médicales progressives, reste en proie à des questionnements constants, différents selon les périodes et les préoccupations de la société.

Au fil de nos investigations, nous avons pu constater l'ampleur de l'intérêt pour la contraception féminine, un sujet très étudié, à l'origine de nombreuses publications et avancées médicales. En parallèle, la société actuelle s'interroge et débat de plus en plus autour de sujets tels que la charge mentale, le féminisme ou encore la recherche du « bio », du naturel. Cette évolution semble inciter la population à rejeter les méthodes hormonales.

Et puis il aura fallu d'une histoire d'un "ami d'un ami", d'un choix, pour entendre parler de contraception masculine, de contraception masculine thermique exactement. Une histoire de remontée testiculaire utilisée dans la vraie vie et qui marche !

Piquées dans notre curiosité médicale, scientifique, ainsi que dans notre curiosité personnelle, nous nous sommes attachées à mettre en lumière ce sujet afin d'aboutir à notre projet actuel.

A noter également dans les facteurs d'influence de notre choix de sujet, que la subdivision de Grenoble est une zone sensibilisée à cette méthode comme en témoigne l'existence de plusieurs thèses sur le sujet, issues de sa faculté.

# INTRODUCTION

## 1. Histoire de la contraception féminine en France :

Créé officiellement en 1960 et après avoir agi plus discrètement sous le nom de “Maternité heureuse”, le Planning Familial va jouer un rôle fondamental dans la sphère législative autour de la contraception (1). En 1967, la loi Neuwirth est adoptée par l'Assemblée nationale, autorisant la vente et l'usage des méthodes anticonceptionnelles en France. Dès lors, les pratiques contraceptives se modifient au sein de la population et la pilule devient la méthode de contraception la plus utilisée en France, suivie par le dispositif intra-utérin (2). C'est une véritable révolution contraceptive, symbole de l'émancipation et de la libération sexuelle des femmes. Mais cette nouvelle contraception place également les femmes au cœur de la contraception du couple qui se médicalise et se féminise invariablement.

La contraception des couples repose actuellement en France uniquement sur la femme dans deux tiers des cas (pilule et autres méthodes hormonales, DIU, stérilisation), sur une méthode impliquant les deux membres du couple dans moins de 20% des cas (préservatif) et uniquement sur l'homme dans moins de 10% des cas (retrait, vasectomie) (3).

Or ce modèle contraceptif, centré sur la pilule, fait l'objet de controverses ces dernières années. On constate depuis les années 2000 un déclin du recours à la contraception féminine oestro-progestative, favorisée par le scandale des pilules de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> générations et un regain pour le préservatif, surtout auprès des jeunes générations (4).

De plus, et malgré une prévalence contraceptive élevée, il subsiste un nombre important d'échecs de la contraception en France d'après la HAS : une grossesse sur trois est déclarée « non prévue ». Un tiers de ces grossesses non prévues est dû à l'absence de contraception, tandis que les deux tiers surviennent sous contraception (5).

D'après le rapport de la DREES publié le 24 septembre 2020, le taux de recours à l'interruption volontaire de grossesse en 2019 était à son niveau le plus élevé depuis 1990 (6) mais il semble

avoir diminué légèrement en 2020 (222 000 IVG en 2020 contre 232 200 en 2019) (7), ce qui suggère une stabilisation de ce taux au cours des années.

Ces dernières données laissent à penser que la contraception est plus que jamais un enjeu majeur de santé publique au 21<sup>e</sup> siècle.

## **2. État des lieux de la contraception masculine en France :**

Sur le plan international comme en France, les hommes seraient majoritairement prêts à utiliser une méthode de contraception masculine (8).

Actuellement, les méthodes contraceptives masculines les plus utilisées dans le monde et en France sont respectivement : le préservatif dans 21% et 19% des cas, le coitus interruptus (ou méthode du retrait) dans 5% et 8% des cas et la vasectomie dans 2% des cas dans le monde mais dans moins de 1% des cas en France (9).

Ces méthodes, plus ou moins anciennes, restent peu utilisées par rapport à la contraception féminine du fait de l'existence de multiples freins à leur déploiement.

### **1. Les freins :**

Un travail de thèse de médecine datant de 2017 (10) a tenté de mettre en exergue les principaux freins au développement des méthodes contraceptives masculines qui, de manière non quantifiée, sont les suivants : la complexité de la méthode contraceptive proposée, le manque d'informations sur le sujet de la contraception masculine, le manque de formation des médecins, l'histoire du couple, les facteurs socioculturels et la prépondérance de la contraception féminine dans la société actuelle.

Ces freins sont donc nombreux, sans compter ceux concernant les méthodes de contraception hormonale qui ont limité la poursuite de certaines études sur ce sujet. Selon une étude commanditée par l'OMS en 2016 (11), sur 401 couples traités pendant deux ans par

contraception masculine hormonale (injection de progestérone), 20 volontaires ont arrêté prématurément l'essai clinique, cette méthode occasionnant des effets indésirables non négligeables tels que de l'acné et des troubles de l'humeur. De fait, les chercheurs ont décidé d'arrêter le recrutement de nouveaux participants.

A noter que, d'après l'étude explorant les freins au déploiement de la contraception masculine (10), les hommes exigent une contraception masculine naturelle, efficace, réversible, sans effets secondaires, peu coûteuse et facile d'utilisation.

Pour l'instant, le choix reste restreint avec quelques méthodes qui présentent chacune leurs avantages et leurs inconvénients.

## 2. Le préservatif :

Concernant les différentes méthodes contraceptives masculines existantes, le préservatif est la méthode la plus utilisée, particulièrement auprès des jeunes de 15 à 19 ans de la population française. Ils sont environ 29,6% à l'utiliser, du fait de son accessibilité, de son rôle majeur contre les infections sexuellement transmissibles et de sa fonction contraceptive. Il est cependant vite abandonné par la suite et n'est plus utilisé que par 16,3% des 25-30 ans (12). Sur le plan de son efficacité, l'Indice de Pearl (IP = taux de grossesse non désirée apparue pour 100 femmes dans la première année) du préservatif est de 2% en utilisation théorique mais l'IP augmente à 15% en pratique, ne faisant pas de ce dernier une méthode contraceptive optimale (13).

## 3. La méthode du retrait :

Le coït interrompu ou méthode du retrait est l'une des méthodes de contraception masculine les plus anciennes permettant aux hommes de maîtriser leur fécondité et ce, principalement, avant l'arrivée des méthodes contraceptives matérielles et hormonales.

Le retrait a le bénéfice d'être naturel et accessible par tous mais ne peut être considéré comme une méthode contraceptive fiable du fait de son IP à 27% en pratique (13). Le retrait nécessite une excellente connaissance de soi et reste donc controversé pour son efficacité variable et aléatoire.

#### 4. La vasectomie :

Bien qu'elle soit considérée comme une stérilisation définitive, la vasectomie est une méthode de contraception efficace et peu invasive, autorisée en France depuis 2001 par la loi n°2001-588 du 4 juillet 2001 (14), qui exige un délai de réflexion de quatre mois et possède une réversibilité chirurgicale inconstante.

C'est une méthode qui ne concerne en France qu'une toute petite minorité d'hommes (0,3%) alors que dans certains pays anglo-saxons comme le Royaume uni ou le Canada, ce chiffre s'élève à plus de 20% (15).

Il en va de même avec la stérilisation féminine qui concerne seulement 3,9 % des femmes. Ainsi, environ 35 000 stérilisations féminines et 2 000 stérilisations masculines ont été réalisées en France, en 2011 (15).

Le recours à la vasectomie est donc rare en France car peu proposée et se confrontant à une méconnaissance de la méthode par la population générale. Alors que cette méthode est l'une des plus fiables avec un IP théorique à 0,1%, qui reste sensiblement identique en pratique (13).

Ainsi, le panel des méthodes de contraception masculine utilisées actuellement en France est limité et n'offre pas de solution suffisante pour supplanter l'utilisation de la contraception féminine. C'est pourquoi certain(e)s ont, depuis déjà plusieurs décennies, cherché des issues à cette problématique.

### **3. Développement des méthodes contraceptives masculines**

#### **hormonale et thermique :**

Depuis les années 1970 en France, la recherche s'intéresse activement à la contraception masculine hormonale (CMH) et thermique (CMT). Ce sont deux méthodes de contraception prometteuses dont le développement a été limité par de multiples facteurs : la découverte de certains effets indésirables de la CMH dont la prise de poids, l'acné ou encore la perte de libido (9),(16) ; un défaut de connaissance de la population générale et un manque de formation de la population médicale impliquée dans la prescription contraceptive (17).

Les méthodes de contraception masculine hormonale et thermique ont pour point commun d'être basées sur l'inhibition de la spermatogénèse, en vue de diminuer, dans le sperme, la concentration en spermatozoïdes sous le seuil contraceptif. A noter qu'une conférence de consensus de 2007 définit le seuil contraceptif comme une concentration de spermatozoïdes inférieure à 1 million/mL (18).

Pour chacune de ces deux méthodes, un délai de trois mois est nécessaire entre la mise en place de la contraception masculine et l'atteinte confirmée du seuil contraceptif. Ces méthodes ont l'avantage d'être réversibles et de ne pas impacter l'acte sexuel (9).

#### **1. La contraception masculine hormonale :**

Le principe de cette méthode est l'inhibition de la spermatogénèse en diminuant la testostérone intra-testiculaire, soit via l'injection de testostérone seule, soit en association avec des progestatifs ou des analogues de la LHRH, permettant d'obtenir une azoospermie ou une oligozoospermie sévère et donc une infertilité au bout de deux à trois mois, de manière réversible (9).

Cette méthode est efficace à 98,6 % selon une étude menée par l'OMS en 2016, sur un échantillon cependant limité de 20 volontaires (11).

En France, seuls deux médecins andrologues hospitaliers la prescrivent : le Dr Soufir, à l'hôpital Cochin à Paris et le Dr Mieusset au CHU de Toulouse.

Un usage raisonné de cette contraception est possible, mais celle-ci exige également une recherche visant à accroître son efficacité et à prévenir ses effets indésirables. Notre démarche s'intéressant avant tout aux méthodes contraceptives naturelles, nous n'irons pas plus loin concernant la CMH.

## 2. La contraception masculine thermique :

### a) Histoire de la contraception masculine thermique :

Depuis plus de 50 ans, des équipes de chercheurs français et internationaux s'intéressent à des méthodes de contraception de longue durée, efficaces et réversibles destinées aux hommes. Certaines se sont intéressées à l'inhibition de la spermatogenèse par une augmentation de la température testiculaire.

En effet, Mieusset et Bujan résumant dans un article de 1995 (19), un principe de base observé chez beaucoup de mammifères terrestres dont l'homme : la température testiculaire est inférieure à la température centrale du corps et ce par deux systèmes thermorégulateurs impliqués dans l'évacuation de la chaleur que sont le plexus pampiniforme (situé dans le cordon spermatique) et le scrotum. Du fonctionnement correct de cette thermorégulation dépend la température du testicule, inférieure de 3 à 5°C par rapport à celle du corps chez l'homme ; elle est un prérequis physiologique indispensable à une spermatogenèse normale. Chez l'Homme, MacLeod et Hotchkiss publient pour la première fois en 1941 une étude montrant l'inhibition de la spermatogenèse par augmentation de la température corporelle des hommes au-dessus de 37°C ; ils utilisent pour cela une cabine de fièvre chauffée à 43°C (20).

Par ailleurs, des études ont montré que la fièvre (21) et certaines pathologies spécifiques du testicule associées à une élévation de la température testiculaire (cryptorchidie, varicocèle) (22) peuvent aussi contribuer à altérer la spermatogenèse.

b) Principe de la méthode :

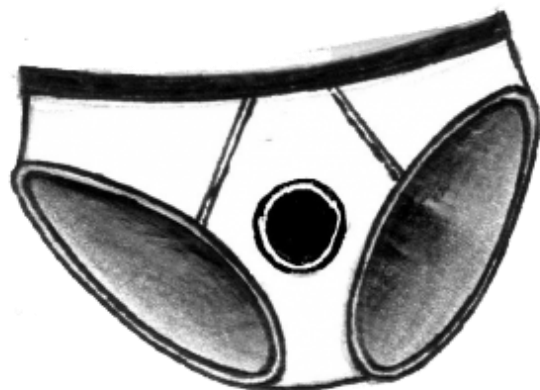
Cette méthode de contraception thermique consiste donc à élever quotidiennement la température des testicules et de l'épididyme d'environ 2 à 3°C par une élévation mécanique des testicules en position abdominale. Cette hyperthermie modérée provoque un effet inhibiteur de la spermatogenèse qui réduit la quantité de spermatozoïdes produits et permet d'obtenir le seuil contraceptif en l'espace de trois mois environ, temps d'un cycle de spermatogenèse (23). Il est donc nécessaire d'utiliser une autre méthode contraceptive durant cette période initiale.

c) Dispositifs de remontée testiculaire existants en France :

Les principales techniques de remontée testiculaire actuellement proposées sont : le **slip chauffant**, le **jockstrap** et l'**anneau contraceptif** (24). Ces dispositifs sont, pour la plupart, des outils artisanaux et n'ont, pour l'instant, aucune certification européenne.

**Le slip "Mieusset" ou Remonte Couilles Toulousain (RCT) :**

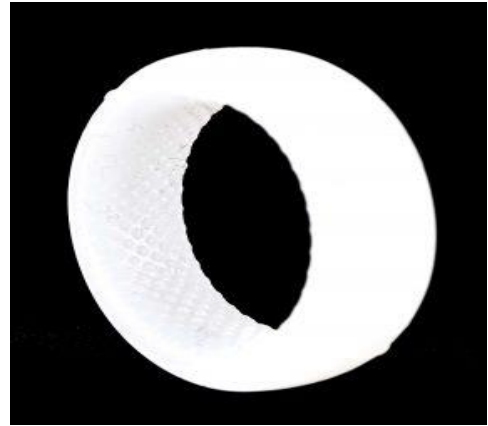
Conçu par le Dr. Roger Mieusset du CHU de Toulouse, ce slip détourné permet la remontée testiculaire. (24)





### L'anneau Andro-Switch

Le dispositif le plus léger pour la contraception testiculaire, qui n'est plus disponible à la vente le temps d'obtenir la certification CE. (25)



### Le jockstrap testiculaires DIY

Variante du slip contraceptif, le jockstrap est confortable et facile à confectionner soi-même. (24)



En France, les plannings familiaux participent à la diffusion et à l'accompagnement des méthodes contraceptives. Ils sont soucieux de l'inclusivité des personnes transgenres et intersexes, ce qui explique pourquoi plusieurs d'entre eux valorisent le terme de **contraception testiculaire thermique** (CTT) à celui de contraception masculine thermique. En effet, le terme testiculaire permet de ne pas faire de distinction de genre, et d'inclure l'ensemble des personnes possédant des testicules.

#### d) Efficacité, réversibilité, innocuité et acceptabilité :

Une revue de la littérature réalisée en 2020 répertorie 14 articles s'intéressant à la CMT (26) et à son fonctionnement. L'induction de l'hyperthermie testiculaire est obtenue par différents dispositifs en fonction des études. Dans la majorité d'entre elles, les modifications du spermogramme sont obtenues après un à trois mois d'exposition. La réversibilité de l'inhibition de la spermatogénèse a été constatée par toutes les études l'ayant testée. Trois études se sont intéressées à la dimension contraceptive de la méthode et ont conclu à son efficacité. Pendant ces trois études, une seule grossesse est survenue en raison d'une mauvaise utilisation du dispositif (arrêt du port du dispositif pendant sept semaines). L'étude de Shafik en 1991, portant sur 28 volontaires masculins ayant utilisé la remontée testiculaire comme unique méthode de contraception du couple pendant un an, retrouve un IP à 0%. Aucune grossesse n'a eu lieu (27). De plus à l'arrêt du dispositif, tous les couples désirant une grossesse ont réussi à en obtenir une, témoignant d'une bonne réversibilité contraceptive de la méthode. Pour finir, aucun effet indésirable grave n'a été rapporté dans ces différentes études.

Concernant l'acceptabilité théorique, une étude observationnelle française publiée en 2018 a montré que 29 % des jeunes pères interrogés étaient intéressés par la CMT après information sur la technique, méconnue pour 97 % d'entre eux (17). Cette étude a également montré que 40 % des jeunes médecins généralistes interrogés seraient prêts à prescrire ce type de contraception si elle était disponible et après une formation adaptée.

Des recherches sur l'acceptabilité pratique de cette méthode sont en cours et d'après une étude concernant les utilisateurs de l'anneau contraceptif thermique (Andro-Switch) en 2020, 86% de ces utilisateurs ont l'intention de continuer à utiliser ce dispositif après l'étude (28). Cependant, d'autres études réglementaires incluant un plus grand échantillon doivent être encouragées et ceci est d'autant plus vrai que la commercialisation de l'anneau Andro-Switch a été suspendue en décembre 2021 à cause d'une absence de certification du dispositif médical (29).

### 3. Un guide comme solution ?

L'intérêt croissant pour le partage de la charge contraceptive et le développement de méthodes de contraception masculine de longue durée, efficaces, accessibles et avec le minimum d'effets secondaires, suggèrent que la contraception masculine thermique pourrait avoir une place dans notre société.

On note d'ailleurs que cette méthode est déjà utilisée spontanément par une petite communauté d'hommes qui n'ont pas attendu que leur médecin la leur propose. Le créateur de l'anneau Andro-Switch, Maxime Labrit, qui nous a laissé accéder à son forum informatique d'échanges entre les utilisateurs de l'anneau contraceptif (30), a vendu plus de 5 000 dispositifs depuis leur mise sur le marché en 2019 et jusqu'à leur suspension en 2021 (31). Ces utilisateurs sont nombreux sur le forum à témoigner d'une absence de suivi médical, les obligeant à gérer eux-mêmes cette méthode contraceptive.

A travers le site de Maxime Labrit ou d'associations comme ARDECOM (24), nous constatons que des hommes cherchent à accéder à ce type de contraception par leurs propres moyens du fait d'une absence de soutien médical. Pourtant, il existe d'ores et déjà un guide d'information médicale (32) permettant à tout médecin confronté à une demande de contraception masculine de répondre aux questions qui peuvent être posées, d'avoir les outils nécessaires pour une mise en œuvre de cette méthode et d'en assurer le suivi.

Ce document a été proposé et validé en 2012 par les Drs Mieusset et Soufir, qui sont à l'origine des nombreuses recherches sur la contraception masculine, thermique et hormonale.

Ce guide pratique de la contraception masculine thermique pourrait permettre de pallier l'insuffisance actuelle de connaissances sur le sujet, de l'aborder plus facilement en consultation de médecine générale et de pouvoir accompagner au mieux les patients demandeurs dans leur démarche. Il semblait alors pertinent de recueillir l'avis des médecins généralistes sur ce guide.

Notre travail a donc pour objectif **l'évaluation du guide pratique de la contraception masculine thermique par les médecins généralistes de Haute-Savoie, Savoie et Isère, pour une utilisation en consultation de médecine générale.**

Nos objectifs secondaires seront de **déterminer les principales méthodes de contraception masculine évoquées en consultation de médecine générale et d'évaluer les freins à l'accompagnement d'un patient désireux d'utiliser la contraception masculine thermique, après prise de connaissance du guide.**

# MATÉRIEL ET MÉTHODES

## 1. Type d'étude et population étudiée

Notre choix s'est porté sur une étude quantitative, épidémiologique, descriptive, transversale, via la diffusion de questionnaires informatisés auprès des médecins généralistes d'Isère, Savoie et Haute-Savoie. Concernant ce choix du quantitatif, la CMT nous paraissait être une méthode encore trop peu utilisée pour que le recueil qualitatif auprès des médecins soit suffisamment riche et informatif.

La population éligible pour notre étude se composait de médecins généralistes travaillant en ambulatoire, exerçant au moins en partie en Haute-Savoie, Savoie ou Isère. Le seul critère d'exclusion était la pratique uniquement hospitalière.

Une demande auprès de la CNIL a été déposée selon le formulaire MR-004 pour la réalisation de notre projet. Celle-ci a été acceptée. L'accord du médecin généraliste répondant était recueilli lors de la première question du questionnaire lui proposant de répondre par "oui" ou "non" à notre demande d'autorisation d'utiliser ses réponses.

## 2. Élaboration du questionnaire

Les questions ont été établies après lecture de la bibliographie des différentes études et thèses disponibles en rapport avec la contraception masculine thermique.

Un premier test a été effectué auprès de médecins généralistes de notre entourage, de la région concernée ou non. À la suite de ce test, des modifications ont été apportées. Certaines questions ont été retirées ou ajoutées dans un but d'amélioration. D'autres questions ont été modifiées au niveau de la syntaxe ou de la présentation, par souci de clarté. Une fois le questionnaire finalisé, celui-ci a été informatisé, via le logiciel Lime Survey.

Le questionnaire apparaissait comme une suite de questions à choix unique, multiples ou sous forme de tableaux. Certaines questions permettaient de laisser un commentaire libre.

La version finale du questionnaire (Annexe 2) était divisée en sous parties avec :

- Une introduction présentant notre sujet, suivi d'une première question demandant l'accord du répondant pour l'utilisation de ses réponses.
- Les caractéristiques du praticien, de la question 2 à la question 6.
- L'expérience du praticien concernant la contraception de manière générale, de la question 7 à la question 11.

Le guide pratique de la contraception masculine thermique des Drs Mieusset et Soufir apparaissait ensuite et devait être lu avant de répondre à la suite du questionnaire portant sur :

- L'expérience et les connaissances du praticien concernant la contraception masculine thermique, de la question 12 à la question 15.
- L'évaluation du guide et le ressenti face à la contraception masculine thermique après lecture du guide, de la question 16 à la question 25.
- Pour finir, les répondants pouvaient laisser un commentaire libre.

### **3. Diffusion des questionnaires et recueil des données**

Nos directrices de thèse et nous-mêmes avons envoyé notre questionnaire dans notre réseau de connaissances personnelles de médecins, en leur demandant ensuite de le diffuser eux-mêmes à d'autres médecins de leur connaissance, ceci afin de permettre un recrutement par effet boule de neige. Ce réseau contient notamment d'anciens maîtres de stage, des médecins remplacés et différentes promotions actuelles et anciennes d'internes de la faculté de Grenoble.

Nous avons aussi contacté plusieurs réseaux afin de leur demander de diffuser un courriel contenant une lettre d'information et le lien vers notre questionnaire.

Les organisations ayant acceptées la distribution de notre questionnaire via leurs listes de diffusion sont les suivantes :

- L'URPS (Union Régionale des Professionnels de Santé médecins libéraux Auvergne-Rhône-Alpes) a diffusé le questionnaire après constitution d'un dossier étudié par leur équipe et après signature d'une convention.
- ReAGJIR (Regroupement des Généralistes Jeunes Installés et Remplaçants d'Auvergne Rhône-Alpes) a diffusé le questionnaire.
- Le Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins de Haute-Savoie a diffusé le questionnaire.
- Le Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins de l'Isère a publié le lien du questionnaire sur son mur d'actualités internet, mais sans le diffuser.
- La CIME Collège Inter-alpin des Médecins généralistes Enseignants a transmis notre questionnaire aux Maîtres de Stage des Universités de l'arc alpin.
- Une mailing list de médecins exerçant en Savoie ayant pour finalité l'échange d'avis entre spécialistes hospitaliers et praticiens ambulatoires diffuse également des sujets de thèse. Une responsable de ce groupe d'échanges d'avis médicaux a accepté de diffuser notre questionnaire par le biais de cette mailing list.

Afin d'obtenir un échantillon représentatif de notre population étudiée, nous avons varié les réseaux de diffusion, notamment sur le plan géographique, avec des réseaux de Savoie, Haute-Savoie et Isère.

Notre méthode ne nécessitait pas de puissance statistique particulière, donc pas de nombre précis de questionnaires. Nous avons convenu avec nos directrices de thèse d'un nombre arbitraire minimum d'une centaine de questionnaires afin de maximiser la représentativité de notre échantillon. Si ce nombre n'était pas atteint, nous devions relancer nos réseaux de

diffusion. Ce nombre a été dépassé avant la fin de notre période de recueil, nous n'avons par conséquent pas effectué de relance. Notre période de recueil s'est étendue entre le 22 mars 2022 et le 12 juin 2022.

#### **4. Analyse**

Une fois la période de recueil terminée, nous avons exclu les questionnaires incomplets, les questionnaires de ceux n'exerçant dans aucun des départements étudiés et de ceux n'exerçant qu'en milieu hospitalier. Aucun répondant n'a refusé l'utilisation des réponses de son questionnaire.

Nous avons ensuite utilisé sur le reste des questionnaires la fonction d'analyse statistique du logiciel LimeSurvey permettant d'obtenir directement des résultats sous formes d'effectifs, de pourcentages et de graphiques. Certaines données ont également été extraites de LimeSurvey vers Excel afin de pouvoir réaliser des figures plus spécifiques. Les réponses en commentaires libres ont été analysées une à une par les deux doctorantes et intégrées aux résultats.

Notre thèse étant une étude épidémiologique descriptive, sans analyse comparative, elle n'a pas nécessité l'aide d'un statisticien.



# RÉSULTATS

## 1. Population étudiée

Au total, 333 médecins ont répondu au moins partiellement au questionnaire. 99 réponses incomplètes ont été exclues, ainsi que 2 réponses de médecin sans exercice ambulatoire et 8 réponses de médecins exerçant hors départements étudiés. 224 questionnaires ont donc été inclus pour analyse dans notre étude. (Figure 1)

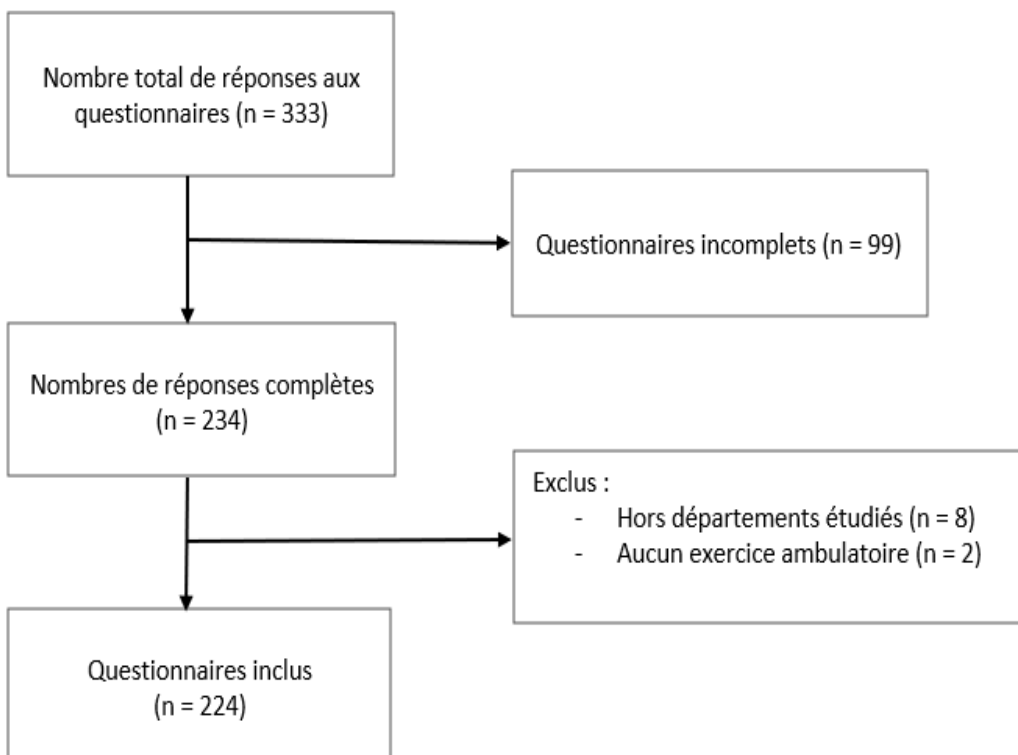


Figure 1 : Diagramme de flux

#### 4. Données socio-démographiques

Caractéristiques		Nombre (pourcentage)
Sexe	Hommes	71 (31.7)
	Femmes	153 (68.3)
Âge	30 ans ou moins	36 (16.1)
	Entre 31 et 40 ans	114 (50.9)
	Entre 41 et 50 ans	45 (20.1)
	Entre 51 et 60 ans	17 (7.6)
	61 ans ou plus	12 (5.3)
Milieu d'exercice	Urbain	104 (46.4)
	Rural	33 (14.7)
	Semi-rural	81 (36.2)
	Mixte	15 (6.7)
Département	Savoie	60 (26.8)
	Haute-Savoie	79 (35.3)
	Isère	86 (38.4)
Type d'activité	Remplaçant(e)	31 (13.8)
	Remplaçant(e) non thésé(e)	8 (3.6)
	En collaboration	33 (14.7)
	Salarié(e)	15 (6.7)
	Installé(e) en cabinet	159 (71)

Tableau 1 : Caractéristiques socio démographiques de notre population

Les participants de l'étude étaient principalement des **femmes** (68,3%), **entre 31 et 40 ans** (50,1%), **installés en cabinet** (71%) et exerçant en **milieu urbain** (46,4%). Les trois départements d'étude sont représentés avec 38,4% de participants exerçant en Isère, 35,3% en Haute-Savoie et 26.8% en Savoie (Tableau 1).

#### 5. Rapport des praticiens interrogés à la contraception

La grande majorité des répondants (89,3%) a effectué un stage d'internat (46,9%) ou d'externat (42,4%) en lien avec la santé de la femme ou du couple et environ un tiers (33,9%) a suivi une formation médicale continue dans ce domaine.

Presque la moitié des médecins interrogés (47,8%) réalisent au moins une consultation par semaine en lien avec la contraception. Mais une part importante des médecins (42,4%) n'abordent que "très rarement" la contraception avec leurs patients masculins.

Presque un médecin sur deux (48,6%) est “parfois” confronté à des problèmes de choix de contraception chez leurs patients et seulement **8,5% des médecins ne sont jamais confrontés à des couples ne trouvant pas de méthodes contraceptives adaptées.**

(Tableau 2)

Rapport des praticiens à la contraception		Nombre (pourcentage)
Formation en santé de la femme ou du couple	Aucune	39 (17.4)
	Réalisation d'un stage d'externat	95 (42.4)
	Réalisation d'un stage d'internat	105 (46.9)
	DU, DIU	38 (17)
	FMC	76 (33.9)
	Autre	9 (4)
Fréquence des consultations en lien avec la contraception	Moins d'1 fois par mois	22 (9.8)
	1 à 2 fois par mois	68 (30.4)
	1 fois par semaine minimum	107 (47.8)
	1 fois par jour minimum	27 (12)
Abord de la contraception avec les patients masculins	Oui, souvent	12 (5.3)
	Oui, parfois	53 (23.7)
	Oui, très rarement	95 (42.4)
	Non	64 (28.6)
Confrontation à des couples ne trouvant pas de méthodes contraceptives adaptées	Oui, souvent	36 (16.1)
	Oui, parfois	109 (48.6)
	Oui, très rarement	60 (26.8)
	Non	19 (8.5)

Tableau 2 : Rapport à la contraception des médecins généralistes interrogés

## 6. Connaissance et utilisation de la CMT par les médecins répondants

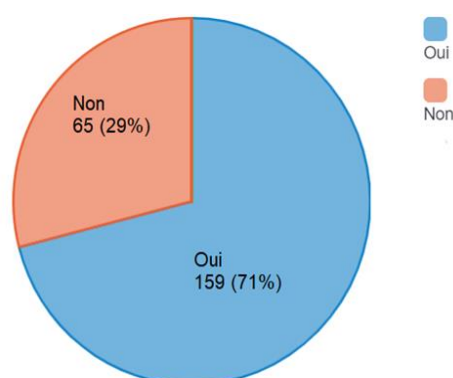


Figure 2 : Médecins connaissant la CMT avant de répondre au questionnaire

Parmi la **majorité de médecins (71%) connaissant déjà la CMT** avant de répondre à notre questionnaire (Figure 2), on note que (Figure 3) :

- La plupart de ces médecins ont découvert cette méthode par le biais de deux intermédiaires en nombre équivalent (20,5%) : les **médias** (dont podcast ou journal étranger non médical d'après les commentaires libres) et par le biais de l'**entourage personnel**.
- 16,1% des répondants l'ont connue par l'intermédiaire des patients.
- 14,3% par la Formation Médicale Continue (dont l'ANCIC, d'après un commentaire libre).
- 9,4% par les réseaux sociaux.
- Et enfin 8% via la faculté de médecine.

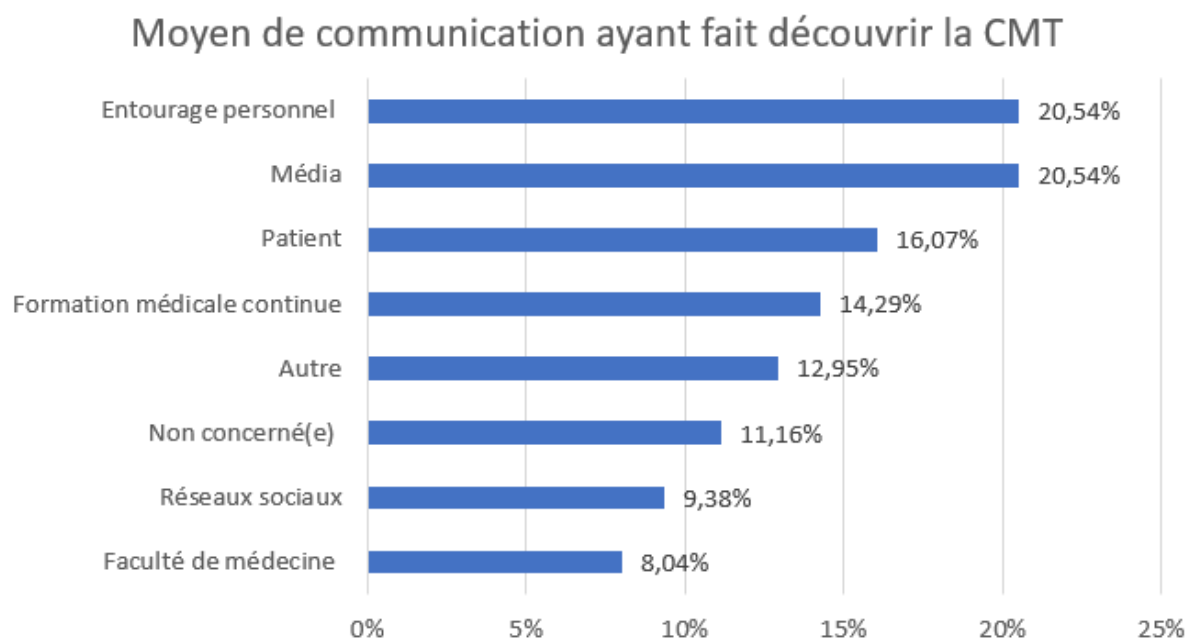


Figure 3 : Modes de communication par le biais desquels les médecins ont découvert la CMT

Parmi les autres intermédiaires évoqués dans les commentaires libres, on constate que :

- 7 médecins (3,1%) ont eu connaissance de cette méthode via une thèse précédente sur la CMT.
- 6 médecins (2,7%) par l'intermédiaire de leur entourage professionnel.

- Moins de 1,5% des médecins par leurs internes, magazine féministe, article de revue médicale, lecture externe, stage d'internat, avis de spécialiste, planning familial, recherche personnelle, ou encore la bande dessinée "Les contraceptés" (annexe).

Concernant la demande d'utilisation de la CMT par les patients : **près d'un quart des médecins** ont déjà été confrontés à des patients utilisant ou étant désireux d'utiliser la CMT (Figure 4), **et parmi eux, un quart assurent actuellement leur suivi** (14 médecins soit 25% des médecins confrontés à cette situation et 6,25% sur la totalité des répondants).

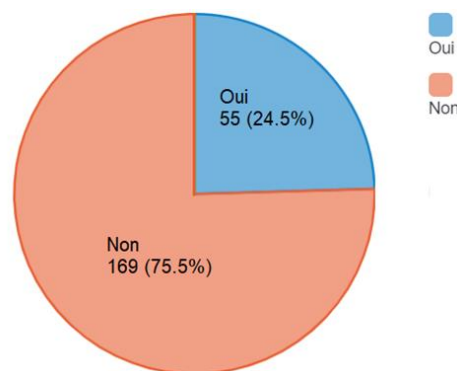


Figure 4 : Médecins confrontés à des patients demandeurs d'utiliser la CMT

## 2. Résultats principaux - Le guide pratique

### 1. Concernant le contenu du guide (Figure 5) :

La majorité des médecins généralistes répondants le trouvent **intéressant** (92,4% dont 42,4% tout à fait d'accord et 50% d'accord) et **compréhensible** (90,2% dont 46% tout à fait d'accord et 44,2% d'accord). Plus de la moitié le trouvent complet (63%), pratique (62,1%) et contenant des informations validées (59,4%).

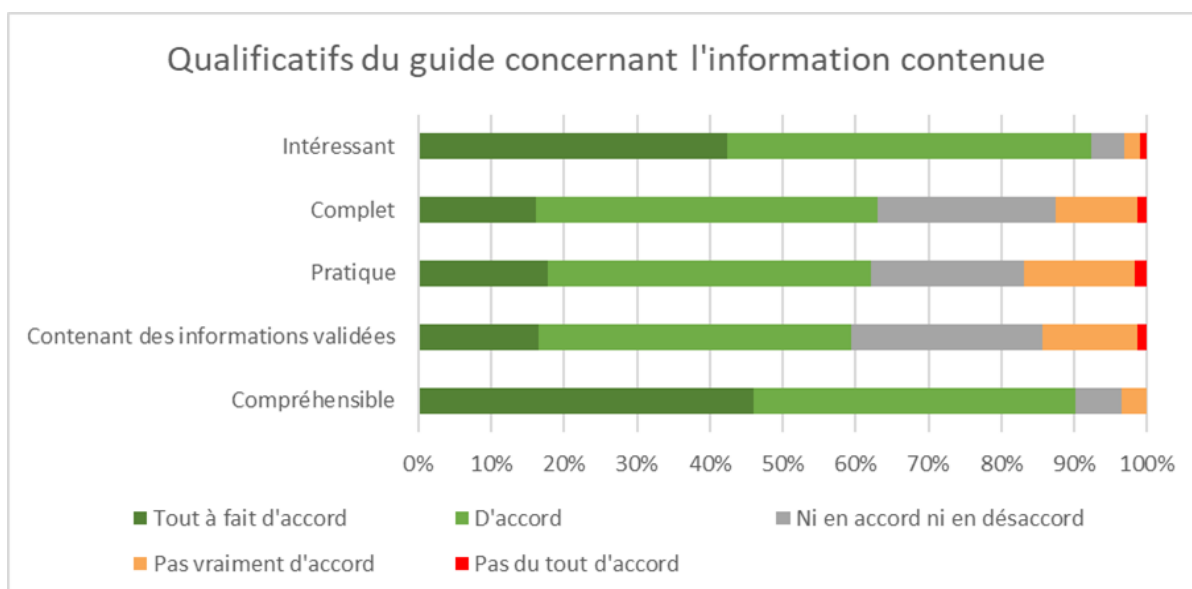


Figure 5 : Qualificatifs concernant le contenu du guide pratique

## 2. Concernant son format (Figure 6) :

La majorité des répondants le trouvent **concis** (68,3%) et **fluide** (62,5%), mais **non ludique** pour 49,6% d'entre eux (dont 38,4% pas vraiment d'accord et 11,2% pas du tout d'accord avec cet adjectif).

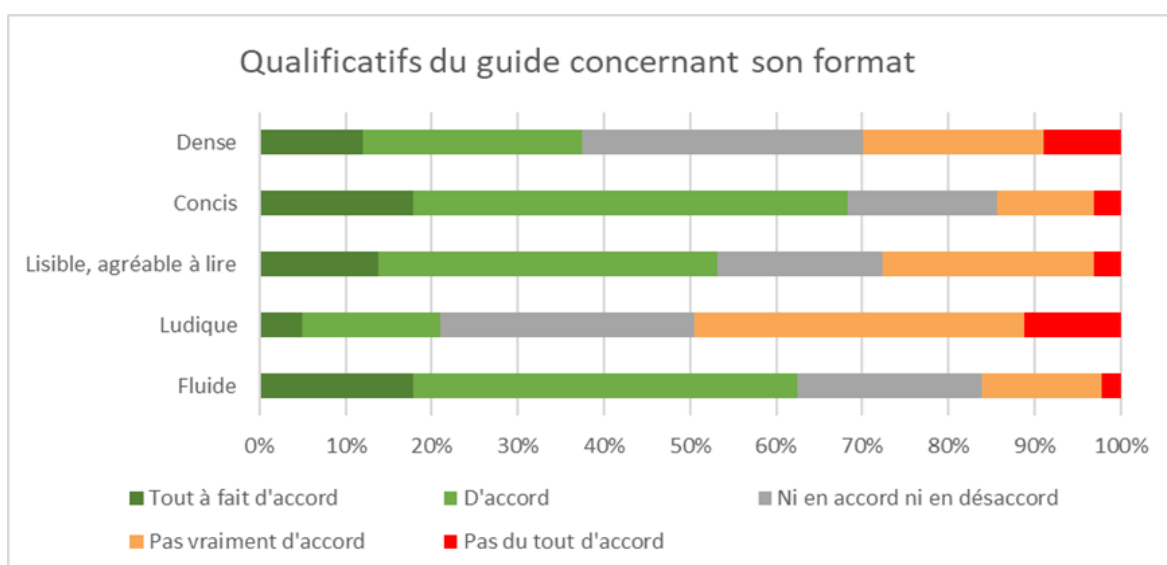


Figure 6 : Qualificatifs concernant le format du guide pratique

Dans les commentaires libres concernant le format et le contenu du guide :

- 12 participants (5,4%) insistent sur la nécessité d'apporter des éléments visuels avec notamment des schémas explicatifs d'anatomie ainsi que des schémas des dispositifs existants.
- le guide est jugé trop détaillé, trop long ou trop scientifique pour 9 participants (4%).
- 7 participants (3%) regrettent qu'il s'agisse d'un guide à destination médicale uniquement, même si 2 participants (0,9%) le considèrent utile comme support pour débiter une discussion avec les patients intéressés.
- 4 participants (1,8 %) emploient le qualificatif "nouveau" pour le désigner.
- 2 participants (0,9%) jugent certaines des informations contenues "confuses".

### 3. Modifications à apporter au guide (Figure 7) :

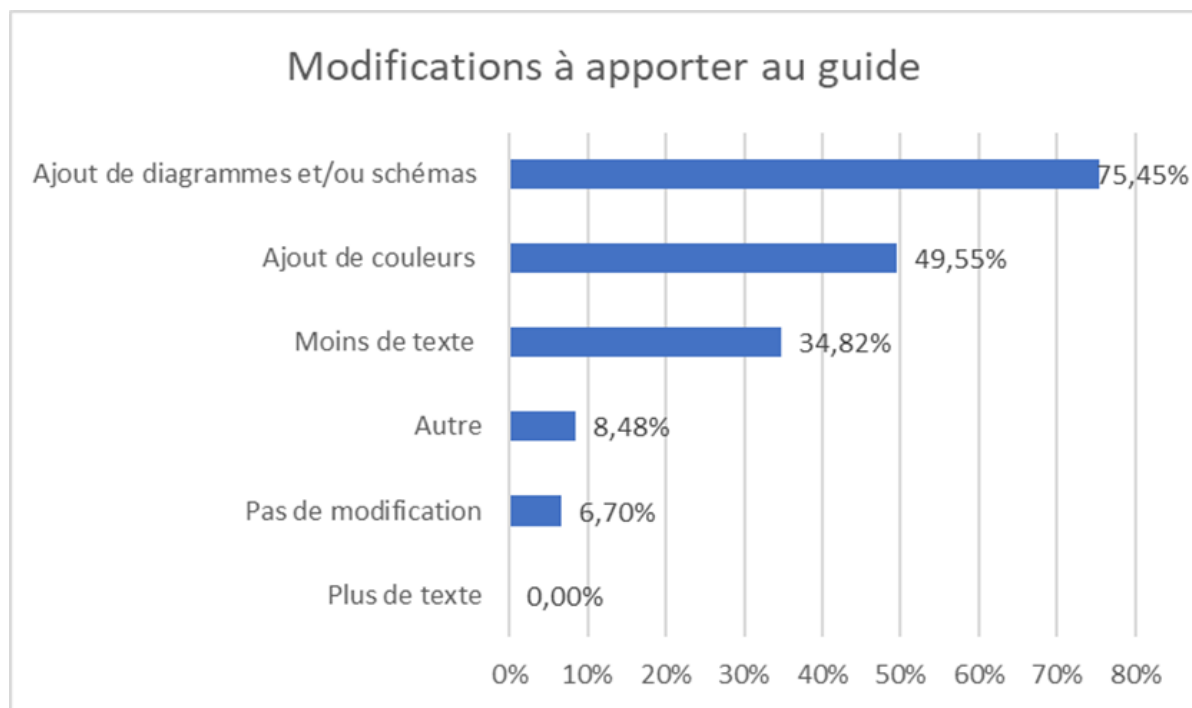


Figure 7 : Modifications à apporter au guide

Afin d'améliorer ce guide qualifié de non ludique, une **majorité de médecins ajouteraient des schémas et/ou diagrammes** (75,5% d'entre eux) et des **couleurs** (pour 49,6%). Un tiers d'entre eux (34,8 %) **élagueraient la quantité de texte**.

En commentaires libres, certains médecins ont suggéré d'autres modifications à apporter :

- 7 répondants (3,1%) insistent sur l'ajout d'éléments visuels en proposant par exemple des tableaux ou diagrammes récapitulatifs plus synthétiques, des schémas anatomiques et du dispositif, des vidéos ou des bandes dessinées.
- 6 répondants (2,7%) ajouteraient des informations pratiques : prix du dispositif et du spermogramme, manière de se procurer le dispositif avec liens vers des sites ou encore médecins référents vers qui adresser les patients si besoin.
- 3 répondants (1,3%) souhaiteraient des précisions scientifiques sur la méthode notamment l'indice de Pearl, le niveau de preuve, la tolérance, les risques et les effets indésirables.

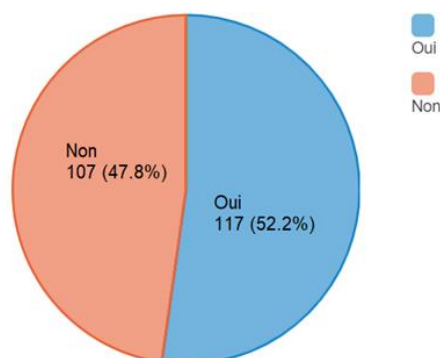


Figure 8 : Médecins se sentant prêts à suivre un patient demandeur d'utiliser la CMT, après lecture du guide

Une **légère majorité de médecins (52,2%) se sentiraient prêts, après lecture du guide, à suivre un patient désireux d'utiliser la CMT** (Figure 8).



### 3. Objectifs secondaires et autres résultats

#### 1. Principales méthodes de contraception masculine évoquées en consultation de médecine générale

Au cours de consultations dédiées à la contraception, les médecins généralistes interrogés parlent des méthodes contraceptives masculines de manière inégale (Tableau 3) :

- Une très grande majorité (97,3%) parle du **préservatif masculin** : “régulièrement” pour 82,1% d’entre eux et “parfois” pour 15,2%.
- Une grande majorité (83,5%) parle de la **vasectomie** : “parfois” pour 52,7% d’entre eux et “régulièrement” pour 30,8%.

Les méthodes de contraception masculine les moins proposées sont les suivantes :

- La **méthode du retrait** est proposée par 24,1% des répondants, la majorité (58%) ne l’évoque pas par volonté de ne pas la proposer.
- La **CMT** est proposée par 22,3% des répondants, “parfois” pour la majorité d’entre eux (19,6%). 41,5 % ne se sentent pas assez formés pour la proposer et 20,1% ne connaissaient pas cette méthode.
- La **CMH** n’est proposée que par 5,8% des médecins en raison d’une absence de connaissance de la méthode pour 39,3% d’entre eux et d’un sentiment d’insuffisance de formation pour 36,2% d’entre eux.

On constate que les médecins connaissent mieux la CMT que la CMH et proposent la CMT plus volontiers que la méthode du retrait. 100% des médecins interrogés connaissent l’existence du préservatif masculin, de la vasectomie ainsi que de la méthode du retrait (Tableau 3).

	Contraception Masculine Thermique	Vasectomie	Préservatif masculin	Contraception Masculine Hormonale	Méthode du retrait
<b>OUI</b>	50 (22.3)	187 (83.5)	218 (97.3)	13 (5.8)	54 (24.1)
Oui, régulièrement	6 (2.7)	69 (30.8)	184 (82.1)	2 (0.9)	15 (6.7)
Oui, parfois	44 (19.6)	118 (52.7)	34 (15.2)	11 (4.9)	39 (17.4)
<b>NON</b>	174 (77.7)	37 (16.5)	6 (2.7)	211 (94.2)	170 (75.9)
Non, je ne connaissais pas	45 (20.1)	0 (0)	0 (0)	88 (39.3)	0 (0)
Non, je n’y pense pas	20 (8.9)	21 (9.4)	1 (1.5)	17 (7.6)	6 (2.7)
Non, je ne souhaite pas la proposer	6 (2.7)	4 (1.8)	0 (0)	13 (5.8)	130 (58)
Non, je ne me sens pas assez formé(e)	93 (41.5)	7 (3.1)	1 (0.5)	81 (36.2)	1 (0.5)
Non, autre raison	10 (4.5)	5 (2.2)	4 (1.8)	12 (5.4)	33 (14.7)

Tableau 3 : Abord des différentes méthodes de contraception masculine en consultation de médecine générale

## 2. Freins au suivi d'un patient sous CMT après lecture du guide

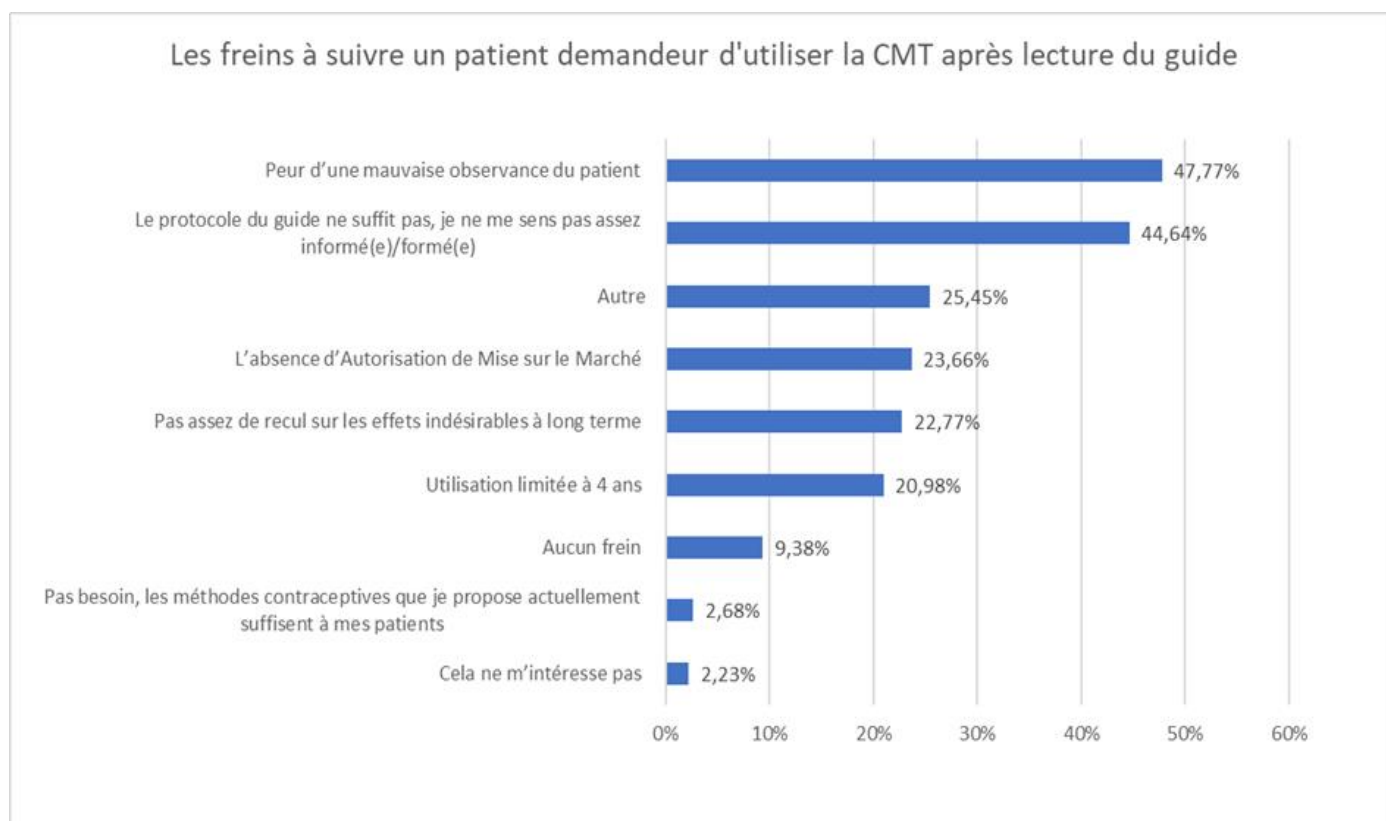


Figure 9 : Freins à suivre un patient demandeur d'utiliser la CMT

Le principal frein à l'accompagnement de patient demandant d'utiliser la CMT pour moins de la moitié des médecins interrogés est la **peur d'une mauvaise observance du patient** (47,77%).

Le second frein principal (44,64%) est **le manque de formation, insuffisamment palliée par le guide** (Figure 9).

Parmi les autres obstacles évoqués dans les commentaires libres :

- 18 médecins répondants (8%) insistent sur le **nombre insuffisant d'études, avec de trop faibles échantillons de patients inclus.**

- le **manque d'informations pratiques** pour 12 médecins (5,4%), tel que : le renseignement d'un centre/médecin référent, des informations sur le coût du dispositif et comment s'en procurer, des liens internet vers des schémas explicatifs.

- 9 médecins (4%) trouvent le **dispositif trop contraignant** du fait du long délai d'efficacité et de réversibilité, la durée du port quotidien et la tolérance. D'autres contraintes évoquées par 8 répondants (3,6%) **sont celles liées au spermogramme** (réalisation répétée et prix).

Les autres freins également retrouvés pour un petit nombre de médecins (entre 1 et 3 médecins soit moins de 1,5%) sont la motivation des patients, le manque de compétences des médecins sur de potentielles questions pratiques (exemple cité : "conduite à tenir si oubli du dispositif une journée"), la nécessité de se former en examen clinique des testicules et en lecture du spermogramme, le manque de temps pour expliquer le dispositif, et la peur de prendre la responsabilité du suivi.

### 3. Autres résultats

Après lecture du guide, **54% des répondants se sentiraient prêts à proposer la CMT à un patient, une patiente ou un couple ne trouvant pas de méthode de contraception adaptée** (Figure 10).

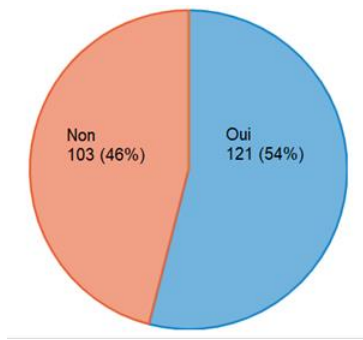


Figure 10 : Médecins se sentant prêts à proposer la CMT à un patient ne trouvant pas de méthode contraceptive adaptée

Pour finir, on note que **les trois quarts des médecins interrogés envisagent de parler de ce guide autour d'eux** après avoir répondu à notre questionnaire (Figure 11).

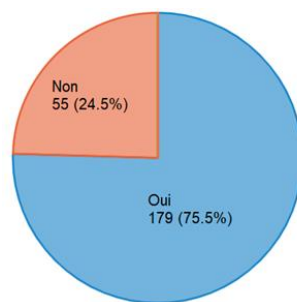


Figure 11 : Proportion de médecins interrogés qui parleront de ce guide autour d'eux

# DISCUSSION

L'objectif principal de notre étude était d'évaluer un guide de contraception masculine thermique proposé par les Drs Mieusset et Soufir pour une utilisation pratique en consultation par des médecins généralistes d'Isère, Savoie et Haute-Savoie.

## 1. Synthèse des principaux résultats

Après prise de connaissance du guide, 52,2 % des répondants seraient prêts à suivre un patient demandant d'utiliser la CMT. Une majorité des médecins généralistes interrogés évaluent ce guide de la contraception masculine thermique comme un support intéressant (pour 92,4% des répondants) et compréhensible (pour 90,2% d'entre eux) pour le suivi des patients. Ils le considèrent également comme plutôt complet et pratique avec des informations scientifiques validées. Sur le plan du format, le guide semble suffisamment concis (pour 68,3% des médecins interrogés) et fluide (pour 62,5% de ces derniers) mais non attractif pour la quasi-majorité des répondants (49,6%). Ce manuel est donc majoritairement validé par les médecins interrogés dans son contenu et son format. Cependant, celui-ci mériterait d'après eux d'être plus imagé (pour 75,45% des répondants) avec des schémas anatomiques, des diagrammes, des images des dispositifs contraceptifs existants ou encore l'ajout de liens utiles (accès à un mode d'emploi, prix et lieu de procuration du dispositif, déroulement du spermogramme, etc.). Il devrait également être plus coloré (pour 49,55% d'entre eux).

Pour les médecins interrogés, les principaux freins à l'accompagnement de patients souhaitant utiliser la CMT sont la peur d'une mauvaise observance du patient (47,8%) et le manque de formation des médecins, insuffisamment palliées par le guide (44,6%).

On observe que lors de consultations en lien avec la contraception, une grande majorité des médecins interrogés parlent du préservatif masculin (97,3%) ou de la vasectomie (83,5%). La

CMT est proposée par 22,3% des répondants mais 41,5 % ne se sentent pas assez formés pour la proposer, et 20,1% ne connaissaient pas cette méthode.

## **2. Forces et limites de l'étude**

L'innovation de notre travail, permettant de faire découvrir un mode de contraception encore peu connu de la sphère médicale, est la principale force de notre thèse. Dans une ère où les médecins utilisent de nombreux supports d'aide dans leur pratique quotidienne, notre sujet permet de faire connaître un guide médical s'ajoutant à un panel d'outils utilisables par les généralistes en consultation. Cette thèse permet de recueillir l'opinion des médecins généralistes de la subdivision de Grenoble sur ce guide pratique, mais également leur avis sur la méthode contraceptive thermique en elle-même.

Le nombre de répondants à notre questionnaire dépasse nos attentes et cet important taux de réponses semble témoigner d'un intérêt des médecins généralistes pour le sujet. Même si seulement la moitié de ces médecins accepteraient de suivre un patient désireux d'utiliser la CMT à l'aide du guide, trois quarts d'entre eux parleront de celui-ci autour d'eux, confirmant l'intérêt pour ce sujet d'actualité.

Notre échantillon de population est varié. Toutes les caractéristiques d'âge, sexe, rapport à la contraception, lieu et type d'activité sont représentées parmi nos répondants, grâce aux divers modes de diffusion utilisés.

Notre principale limite est la non-représentativité de cet échantillon varié. Notre population d'étude est très majoritairement féminine (68,3%) et âgée de moins de 50 ans (87,1%) avec une importante proportion de 40 ans ou moins (67%). Ces chiffres diffèrent des dernières données démographiques des médecins généralistes détaillées par région, datant de 2018. En effet, on retrouve dans ces rapports démographiques une majorité de médecins généralistes hommes dans les trois départements étudiés (57,8% en Haute-Savoie, 57,3% en

Savoie et 54,9% en Isère) ainsi qu'une majorité de médecins de plus de 55 ans avec une proportion non négligeable de médecins âgés de 60 ans ou plus (respectivement 46,1% et 28,4% en Haute-Savoie, 52% et 34% en Savoie, et 48,8% et 29,6% en Isère) (33–35). Cependant, ces chiffres ont tendance à se modifier rapidement d'après le dernier rapport de démographie médicale de 2021 à l'échelle nationale. On observe d'une part, un rajeunissement de l'âge moyen des médecins généralistes, avec une moyenne d'âge qui passe de 50,6 ans en 2018 à 49,9 ans en 2021, et d'autre part une féminisation de cette population, avec 51,5% de médecins généralistes femmes en 2021. De plus, ces femmes ont majoritairement moins de 50 ans, dont 47% qui ont moins de 40 ans. Ces données de médecine générale de 2021 ne sont pas encore détaillées par région mais on observe que les médecins, toutes spécialités confondues, dans nos trois départements d'étude, sont majoritairement des femmes et que leur moyenne d'âge diminue (36). Concernant le type d'activité de nos répondants, il correspond aux données démographiques médicales avec une majorité de médecins libéraux installés.

Cette non-représentativité est probablement liée à un biais de sélection dû à notre méthode de recrutement. En effet, on constate qu'une forte proportion de notre population connaissait la CMT (71%) et une proportion non négligeable avait suivi une FMC (34%) ou un DU/DIU (17%) dans le domaine de la femme et du couple. Ces constatations suggèrent que parmi tous les médecins généralistes ayant reçu notre questionnaire, une proportion significative de ces médecins a choisi de répondre par intérêt pour notre sujet et/ou pour la contraception de manière générale. On note cependant qu'il existe dans notre population 40,2 % de médecins réalisant moins de deux consultations par mois en rapport avec la santé de la femme ou du couple et 71% n'abordant pas ou très rarement la contraception avec leurs patients masculins. Il est également possible que cette limite soit due à notre population majoritairement féminine. D'après un retour d'utilisateurs de la CMT, les femmes seraient plus réceptives et intéressées que les hommes par cette méthode (28). Ce biais de sélection a été limité par la multitude de réseaux différents ayant accepté la diffusion de notre questionnaire.

### 3. Analyse et implication

On constate une évolution dans la découverte de la CMT par les médecins généralistes. En 2018, seulement 15% des médecins généralistes connaissaient la CMT (17) contre 30% en 2021 (37), et 71% en 2022 dans notre étude. Notre biais de sélection peut expliquer cette importante différence constatée en seulement quatre ans, cependant la population de l'étude de 2021 est similaire à la nôtre. Cette augmentation exponentielle est donc possiblement due à l'explosion récente de la diffusion de la CMT dans les médias francophones, que l'on observe dans nos résultats. La grande majorité des médecins ayant répondu au questionnaire connaissaient cette contraception en amont de notre étude, principalement via les médias ou leur entourage. En comparaison, seulement un médecin sur 10 connaissait l'existence de la CMT par l'intermédiaire de la faculté de médecine. Ce constat se retrouve également chez les patients utilisant la CMT, dont 2% seulement l'ont découverte par l'intermédiaire des professionnels de santé contre une majorité l'ayant découverte par le biais des médias, de réseaux associatifs ou par leur entourage (28).

Les médecins entendent de plus en plus parler de cette méthode contraceptive mais ne se sentent pas encore suffisamment formés pour l'initier. Ce défaut de connaissances de la sphère médicale est retrouvée dans plusieurs études, pourtant la CMT suscite l'intérêt des médecins, désireux, pour la majorité, d'en apprendre davantage sur cette méthode (38),(17). Dans une thèse de 2021 étudiant la connaissance de la CTT par les médecins d'AURA (37), seuls 7% se considèrent suffisamment renseignés pour proposer la CTT et accompagner un patient en demande de suivi.

Les médecins se sentent donc insuffisamment formés à la CMT et sont pourtant confrontés à une demande croissante d'utilisation de cette méthode (39). Dans l'étude récente sur la connaissance de la CTT (37), 42% des médecins interrogés sur la région AuRA avaient déjà été confrontés à ce type de demande. Dans l'étude de Rouanet sur l'acceptabilité pratique des utilisateurs actuels de l'anneau Andro-Switch, 71% des hommes interrogés ont consulté un



médecin en amont, dont 47% un médecin généraliste (28). Dans cette même étude, un tiers des hommes disent avoir manqué d'un professionnel de santé formé. Dans notre étude, presque un quart (24,5%) des médecins interrogés y ont déjà été confrontés également, et le quart d'entre eux suivent aujourd'hui des patients contraceptés par cette méthode. La demande est donc bien réelle malgré l'absence de recommandations et d'encadrement scientifique sur le sujet qui peut freiner les praticiens à suggérer cette contraception.

Cette demande de CMT est motivée, entre autres, par la prédominance de la pilule contraceptive parmi les méthodes féminines existantes (40). Or, cette contraception orale féminine est en diminution ces dernières années (3), principalement par la volonté des femmes d'un retour au "non hormonal" ou par la présence d'effets secondaires trop invalidants. De nombreuses femmes ou couples se trouvent alors insatisfaits, voire démunis face aux moyens de contraception proposés. Dans notre étude, plus des trois quarts des médecins interrogés y sont en effet confrontés, de manière plus ou moins fréquente (seulement 8,5 % de ces médecins n'ont jamais rencontré de couples en difficulté avec leur moyen de contraception). Du reste, certains de nos répondants considèrent la CMT comme une méthode plutôt adaptée à ces couples mais qui ne peut être proposée comme une contraception de première intention. Pourtant, parmi les utilisateurs de la méthode Andro-Switch interrogés dans une étude de 2021, 30% ne sont pas en couple (28).

Les médecins généralistes sont plutôt enclins à proposer ou suivre les patients utilisant cette contraception s'ils ont accès à des informations sur la méthode. Par exemple, une présentation orale de la méthode pourrait aider les médecins à proposer une CMT (17), (37). Un support écrit comme le guide semble également un bon moyen d'accompagnement puisque 52,2% des répondants de notre étude se sentiraient prêts à suivre un patient désireux d'utiliser cette méthode, après lecture du manuel.

Pour plus d'un médecin sur deux, le guide semble suffisant pour permettre le suivi de ces patients mais de nombreux freins limitent encore le reste des médecins dans cet accompagnement.

D'après nos résultats, le principal obstacle au suivi des patients souhaitant utiliser cette contraception est la peur d'une mauvaise observance de la méthode (47,8% des répondants). Cette limite est associée à d'autres freins évoqués de manière spontanée et répétitive par les médecins interrogés, qui sont : le manque d'informations pratiques, la contrainte de la méthode et la motivation des patients.

En effet, l'aspect pratique de cette contraception est très peu mentionné dans le guide et semble indispensable à connaître pour bien maîtriser cette contraception. Pour cela, les sites communiquant sur la CMT comme THOREME (25) ou ARDECOM (24) donnent accès à de nombreuses informations telles que l'acquisition de dispositifs de remontée testiculaire, leur prix, les règles de port du dispositif ou encore des schémas et vidéos de mise en place du dispositif. Il serait intéressant d'en partager les liens sur la plaquette d'informations afin de lever ce frein.

De plus, l'aspect contraignant de la méthode a déjà été abordé dans un travail évaluant l'acceptabilité théorique de la CTT (17) dont les principaux inconvénients redoutés étaient la durée trop longue du port quotidien et la crainte de l'inconfort. Ce sont des éléments qui peuvent perturber la motivation d'un patient intéressé ou la bonne observance d'un utilisateur. Cependant, l'étude portant sur 223 utilisateurs de l'anneau Andro-Switch (28) révèle une bonne acceptabilité pratique de cette méthode contraceptive. En effet, bien que 29% des hommes interrogés dans cette étude se plaignent d'un inconfort et 33% trouvent contraignant le port du dispositif 15h/j, la majorité n'a observé aucun changement psychique, ni corporel, ni sur leur sexualité depuis l'utilisation du dispositif, et 86% de cette population souhaitent continuer à l'utiliser. De même, dans une autre enquête réalisée auprès de 63 utilisateurs de la CMT entre 2011 et 2019, le principal effet indésirable rapporté était l'inconfort pour 24% d'entre eux mais 100% étaient prêts à la recommander à d'autres utilisateurs (41). Les

hommes interrogés avaient réussi à s'approprier la charge mentale d'une action quotidienne pour la contraception de couple. Ils décrivent une satisfaction sexuelle améliorée, une confiance élevée avec une amélioration de l'estime de soi et un soutien au sein du couple.

Ces deux travaux se sont également intéressés aux motivations ayant poussé les hommes à initier cette contraception. Dans l'étude de Joubert (41), leurs motivations principales résident dans son aspect non hormonale et « naturel ». Chez les utilisateurs de l'Andro-switch, les principales motivations à instaurer le dispositif sont le partage de la charge contraceptive ou la volonté de maîtriser leur fécondité (31% d'utilisateurs ont été confrontés à une situation de grossesse non désirée). Une autre motivation rapportée est la difficulté de trouver une méthode contraceptive adaptée chez la partenaire, avec trois quarts des hommes ayant déjà été confrontés à cette situation (28).

Ces premiers retours positifs d'utilisateurs devraient encourager le développement de cette méthode mais aussi encourager les femmes à laisser les hommes partager le rôle contraceptif. Déléguer cette tâche fondamentale nécessite une grande confiance, compte tenu des répercussions sur les femmes en cas d'échec. Cependant, ces dernières semblent prêtes à partager la charge contraceptive avec leurs compagnons après élargissement du panel actuel de contraception masculine (42). Les utilisateurs de l'anneau Andro-switch reçoivent des avis globalement positifs de leurs partenaires mais quelques-unes émettent une réserve sur l'efficacité et la réversibilité du dispositif (28).

Un second frein, cité par 44,6% des répondants et déjà mentionné en amont de l'étude comme obstacle au suivi de patients, est l'insuffisance de formation des médecins. Il serait utile de mettre en place des programmes de formation, des supports numériques ou analogiques comme le guide, ou encore une meilleure diffusion de l'information. Des journées de formation continue sur la contraception masculine, dispensées par les Drs Mieusset, Delaunay, Perrin et Soufir, existent déjà (43). Concernant les supports écrits, le guide de la contraception masculine des Drs Soufir et Mieusset est un premier outil utilisable en pratique. Dans sa version actuelle, il permettrait à la majorité des médecins généralistes interrogés dans notre

étude de suivre les patients demandeurs d'utiliser la CMT. Sa révision avec ses auteurs permettrait de potentialiser son utilisation. La volonté des médecins d'utiliser et d'améliorer ce guide est confortée par la réalisation récente d'un protocole basé sur celui-ci, rédigé par le Dr Campos (44), médecin généraliste en Centre de Santé dans le Morbihan. Ce document a été rédigé très récemment (septembre 2022), afin de permettre la primo prescription et le suivi des utilisateurs de la CMT par les médecins généralistes. Ce protocole n'est à l'heure actuelle ni finalisé, ni évalué mais il a été partagé auprès des médecins intéressés comme support d'accompagnement au suivi d'un utilisateur de la CMT.

Le manque d'études sur le sujet est un des derniers freins majeurs mentionné par les médecins interrogés qui se questionnent sur les effets indésirables à long terme d'une méthode qui n'a été étudiée que pour une durée maximale de 48 mois, sur de faibles échantillons et ne disposant pas encore d'AMM. Bien que la recherche souffre d'un manque d'études sur la CMT, aucun effet indésirable grave de la remontée testiculaire n'a encore été observé à long terme. Le principal effet secondaire redouté est le cancer testiculaire mais nous n'avons pas retrouvé dans la bibliographie actuelle d'étude montrant un lien de causalité entre cancer testiculaire et exposition à la chaleur modérée (45–47). Cependant, une étude américaine de 1995 (48) a mis en avant un lien entre exposition professionnelle à des températures extrêmes (basses ou hautes) et augmentation du risque de cancer testiculaire. L'augmentation de 2°C utilisée dans la méthode contraceptive thermique est loin des écarts de températures étudiés dans cette publication de 1995. Cependant, les résultats constatés rendent nécessaires d'autres travaux plus approfondis sur le sujet, afin de connaître les risques à long terme de la CMT avant de pouvoir développer et diffuser cette méthode à grande échelle.

Lors de nos recherches bibliographiques, nous avons pu constater l'absence d'études de grande ampleur permettant d'évaluer l'efficacité et l'innocuité de la CMT sur de larges échantillons. Cette absence reste le principal et légitime obstacle au développement de cette méthode et questionne quant aux raisons de cette carence. D'autant plus que les effets de

l'hyperthermie sur la fertilité sont connus depuis des décennies et apparaissent dans la littérature scientifique depuis 1922 (20), (49).

Un élément de réponse peut se retrouver dans le nombre insuffisant d'instigateurs potentiels de recherche sur la CMT parmi les scientifiques. Du fait de leur clientèle majoritairement féminine, les gynécologues ne sont pas les mieux placés pour assurer le développement de la CM. La surspécialisation des urologues limite leur intérêt à étudier cette contraception. Les andrologues sont peu nombreux. Les médecins généralistes et les sage-femmes ne se sentent pas légitimes ni suffisamment formés pour initier la recherche sur le sujet, bien qu'ils aient pleinement leur place dans le rôle de conseillers et de prescripteurs de contraception masculine.

Au-delà de l'insuffisance d'instigateurs potentiels, le financement est également un problème soulevé dans un article publié par le Dr Soufir dans une revue d'andrologie (16). Les recherches sur la contraception masculine ont été financées en partie par l'INSERM et les universités, mais ont globalement des moyens limités et reçoivent peu de soutien du secteur privé. Le besoin de développement de la contraception masculine pour répondre aux besoins contraceptifs de la population a encouragé la rédaction du Manifeste de Paris sur la contraception masculine en 2016 lors d'une rencontre scientifique sur le sujet (50). Des participants scientifiques internationaux ont signé ce document afin de solliciter l'appui du gouvernement, des agences de santé, des politiciens et des industries pharmaceutiques. Une révision de ce manifeste avec les dernières avancées a été publiée en 2018 dans le même but (51).

Les études sur l'acceptabilité théorique de la CMT ont pu freiner les établissements privés à étudier et développer une méthode séduisant peu les potentiels utilisateurs. Les résultats d'une étude de 2019 sur l'acceptabilité théorique de la contraception masculine révèlent que les hommes interrogés se sentaient prêts à assumer cette charge mais leur contraception de choix portait sur la pilule masculine (52). Cette méthode, potentiel équivalent masculin d'une contraception déjà utilisée par leurs conjointes, les rassurerait (53). Dans cette même étude,

la CMT se trouve être le dernier choix des potentiels utilisateurs après la CMH et la vasectomie. La CMT est jugée inacceptable initialement puis finalement intéressante après informations, devant le peu d'EI.

Il semble que les difficultés de développement de la contraception masculine sont également dues au manque de connaissances sur la physiologie de la reproduction masculine (54).

Finalement, certains hommes ont décidé de maîtriser leur fécondité par eux-mêmes à l'aide des premières données connues et de communautés, sans attendre la formation des professionnels de santé ni les études de grande ampleur. Cette population a permis d'étudier l'acceptabilité pratique de la méthode, précédemment développée. Les résultats encourageants venant s'ajouter aux résultats d'efficacité et de réversibilité de la méthode, permettent d'encourager la poursuite des études.

Depuis quelques années, un regain d'intérêt pour la CMT incite des médecins et associations à s'unir pour l'équité contraceptive entre hommes et femmes. C'est par exemple le cas d'Entrelac, première coopérative française (SCIC) dédiée à l'innovation dans le domaine du dispositif médical de contraception masculine (55) qui vient de candidater à un appel à projet du *Male Contraceptive Initiative* (organisme à but non lucratif américain qui finance la recherche sur la CM non hormonale) pouvant permettre de financer les études pré-cliniques, ainsi qu'un premier essai clinique portant sur la sécurité de l'anneau contraceptif.

Un autre projet en cours, débuté en décembre 2021 par une interne de santé publique, a pour objectif de décrire l'utilisation de la contraception thermique par remontée testiculaire chez des individus de sexe masculin l'ayant utilisée pendant au moins six mois (56). Cette étude a pour but de fournir des données à plus large échelle et ainsi de servir de veille sanitaire dans le projet de certification des dispositifs de CMT.

#### 4. La CMT dans le monde

Parmi le peu de littérature scientifique retrouvée sur la contraception masculine thermique dans les bases de données internationales, on note que la majorité de ces études sont françaises. Ces constatations dans nos résultats de recherche sont confortées par deux revues de littératures datant de 2020 (53),(26).

La première s'est intéressée aux études interventionnelles utilisant une élévation modérée de la température testiculaire dans un but d'inhibition de la spermatogenèse voire dans un but contraceptif, ainsi qu'à son innocuité et sa réversibilité. Les recherches effectuées sur Medline et par le biais de la bibliographie des articles inclus ont retenu 14 articles dont 7 études réalisées en France, 4 aux Etats Unis, 2 en Egypte et 1 en Indonésie (26).

La seconde revue de littérature avait pour objectif d'évaluer l'acceptabilité hypothétique des méthodes de contraception masculine. La recherche a été effectuée en 2019 sur Medline, Web of Science, Cochrane, EM et Sudoc, et n'a inclus que 4 études sur le sujet (1 provenant de PubMed et 3 de Sudoc) (53). Ces deux revues de littérature ayant été réalisées en France, il existe toutefois un biais de sélection puisque les articles inclus devaient être en anglais ou en français.

Par ailleurs, une étude de 2005 a comparé les connaissances, attitudes et acceptabilité de la contraception masculine auprès des hommes de 9 pays différents sur 4 continents. Dans cette étude, la méthode thermique n'est pas évoquée, suggérant l'absence de connaissances suffisantes sur cette méthode dans le reste du monde, du moins dans les pays concernés par l'étude et jusqu'en 2005 (8). Une revue de littérature plus récente a inventorié les perspectives thérapeutiques en termes de contraception masculine via Pubmed, Cochrane et Web of Science entre 2001 et 2019. L'étude conclut à l'absence de nouvelles méthodes contraceptives masculines validées pendant la période décrite (57).

Afin d'élargir nos recherches et de s'intéresser à l'existence de la méthode contraceptive thermique à travers le monde, nous avons étendu nos recherches à la littérature grise.

Une diplômée allemande en design a créé le dispositif « COSO ». Il s'agit d'un bain pour testicule d'utilisation quotidienne provoquant des ultrasons pendant plusieurs minutes, afin de produire un effet contraceptif. Ce procédé réversible a reçu le prix James Dyson, lui permettant d'être évoqué dans divers journaux européens et américains (58).

En Chine, les études se sont portées sur la « nanocontraception » mais n'en sont encore qu'au stade d'essais *in vivo* chez l'animal. Ce procédé, a priori réversible, utilise l'injection de nanoparticules métalliques à destination testiculaire, puis le scrotum est enroulé dans du fil électrique pour produire un champ magnétique. La finalité est d'augmenter la température testiculaire et de produire ainsi un effet contraceptif (59).

Aux Etats-Unis, l'organisme à but non lucratif Male Contraceptive Initiative créé en 2014, finance la recherche sur des dizaines de méthodes différentes de contraception masculine non hormonales et réversibles. Parmi les méthodes étudiées, le directeur exécutif du MCI mentionne dans un article de 2021 (60) l'un des produits les plus proches d'une commercialisation qui est une méthode comparable au DIU pour les femmes. C'est une injection qui place un polymère formant un bouchon poreux dans le canal déférent pour empêcher les spermatozoïdes de quitter le corps. La méthode est réversible, soit par une dégradation du bouchon dans le temps, soit via une seconde injection. L'une des entreprises travaillant sur ce type de produit, Contraceptive Initiative, prévoyait de commencer une première étude sur l'homme en 2021 (60).

D'après un commentaire libre de nos répondants, une méthode thermique par le soleil serait utilisée en Inde mais nous n'avons pas trouvé d'article à ce sujet.

Au-delà de l'aspect scientifique, on peut s'interroger sur l'intérêt sociétal de l'existence d'une méthode de contraception masculine naturelle, efficace, de longue durée et facile d'utilisation et de création (certains hommes cousant eux-mêmes le dispositif) comme la CMT. Celle-ci



pourrait apporter des solutions à des populations défavorisées et nécessiteuses d'une contraception abordable financièrement et techniquement. Cela est d'autant plus pertinent qu'en 2019, plus de 160 millions de femmes dans le monde avaient encore des besoins contraceptifs non satisfaits (40).

## CONCLUSION

A l'heure actuelle, il n'existe pas de méthode contraceptive masculine efficace, réversible et acceptable par les hommes sur le marché. Le besoin d'élargir le paysage contraceptif est réel, en témoignent chez les femmes le nombre important de grossesses non désirées et la défiance vis-à-vis des méthodes de contraception féminine, certaines présentant des effets secondaires non négligeables. Chez les hommes, on constate une envie croissante de s'impliquer dans la charge contraceptive et de maîtriser leur fécondité.

L'objectif de notre étude était d'évaluer le guide pratique de la contraception masculine thermique des Drs Mieusset et Soufir pour son utilisation en consultation de médecine générale.

La majorité des 224 médecins généralistes interrogés se dit intéressée par la Contraception Masculine Thermique et serait prête à suivre des patients désireux d'utiliser cette contraception en s'appuyant sur le guide d'information proposé. D'après les médecins répondants, il contient des informations essentielles, concises et validées. Il mériterait toutefois d'être amélioré afin de le rendre plus attractif et pragmatique, avec l'ajout notamment d'éléments visuels et d'informations pratiques sur la méthode et le dispositif.

Si l'existence d'un guide est essentielle, celui-ci n'est pas suffisant pour une partie des médecins interrogés. Plusieurs freins les laissent encore hésitants à adopter cette méthode contraceptive. Nombre d'entre eux doutent de la bonne observance des patients qui utiliseraient cette contraception. La méthode leur paraît contraignante, et ce bien que de récentes études démontrent une bonne acceptabilité par les utilisateurs. L'absence de formation médicale et d'études fiables de puissances suffisantes serait également un obstacle majeur pour ces médecins généralistes.

Selon les hommes, la contraception idéale est une méthode naturelle, efficace, réversible, de longue durée et sans effets indésirables. La Contraception Masculine Thermique répond à ces

critères d'après les premières études. Il apparaît donc nécessaire de confirmer ces premiers résultats encourageants concernant l'efficacité, l'innocuité et la réversibilité de la méthode, par des études de plus grande ampleur. Ces études permettront de lever une partie des freins précités et d'offrir aux hommes la possibilité de partager la charge contraceptive.

Ces recherches doivent aussi appeler à la mise en place d'une formation des médecins généralistes sur le sujet, dont la forme la plus adaptée reste à déterminer.

Enfin, notre évaluation met en lumière le fait qu'il serait pertinent de réviser ce guide de la contraception masculine thermique, puis de le diffuser à grande échelle. Cela permettrait de proposer un support matériel supplémentaire aux médecins généralistes, déjà grandement impliqués dans le suivi des femmes et des couples au quotidien.

THÈSE SOUTENUE PAR : Claire BARAN et Maud SEVAZ

TITRE :

Évaluation d'un guide de contraception masculine thermique pour une utilisation pratique en consultation par des médecins généralistes d'Isère, Savoie et Haute-Savoie

CONCLUSION :

A l'heure actuelle, il n'existe pas de méthode contraceptive masculine efficace, réversible et acceptable par les hommes sur le marché. Le besoin d'élargir le paysage contraceptif est réel, en témoignent chez les femmes le nombre important de grossesses non désirées et la défiance vis-à-vis des méthodes de contraception féminine, certaines présentant des effets secondaires non négligeables. Chez les hommes, on constate une envie croissante de s'impliquer dans la charge contraceptive et de maîtriser leur fécondité.

L'objectif de notre étude était d'évaluer le guide pratique de la contraception masculine thermique des Dr Mieusset et Dr Soufir pour son utilisation en consultation de médecine générale.

La majorité des 224 médecins généralistes interrogés se dit intéressée par la Contraception Masculine Thermique et serait prête à suivre des patients désireux d'utiliser cette contraception en s'appuyant sur le guide d'information proposé. D'après les médecins répondants, il contient des informations essentielles, concises et validées. Il mériterait toutefois d'être amélioré afin de le rendre plus attractif et pragmatique, avec l'ajout d'éléments visuels et d'informations pratiques sur la méthode et le dispositif.

Si l'existence d'un guide est essentielle, celui-ci n'est pas suffisant pour une partie des médecins interrogés. Plusieurs freins les laissent encore hésitants à adopter cette méthode contraceptive. Nombre d'entre eux doutent de la bonne observance des patients qui utiliseraient cette contraception. La méthode leur paraît contraignante, et ce bien que de récentes études démontrent une bonne acceptabilité par les utilisateurs. L'absence de formation médicale et d'études fiables de puissances suffisantes serait également un obstacle majeur pour ces médecins généralistes.

Selon les hommes, la contraception idéale est une méthode naturelle, efficace, réversible, de longue durée et sans effets indésirables. La Contraception Masculine Thermique répond à ces critères d'après les premières études. Il apparaît donc nécessaire de confirmer ces premiers résultats encourageants concernant l'efficacité, l'innocuité et la réversibilité de la méthode, par des études de plus grande ampleur. Ces études permettront de lever une partie des freins précités et d'offrir aux hommes la possibilité de partager la charge contraceptive. Ces recherches doivent aussi appeler à la mise en place d'une formation des médecins généralistes sur le sujet, dont la forme la plus adaptée reste à déterminer.

Enfin, notre évaluation met en lumière le fait qu'il serait pertinent de réviser ce guide de la contraception masculine thermique, puis de le diffuser à grande échelle. Cela permettrait de proposer un support matériel supplémentaire aux médecins généralistes, déjà grandement impliqués dans le suivi des femmes et des couples au quotidien.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le : 15/09/22

LE DOYEN DE L'UFR DE MÉDECINE



Pr. Patrice MORAND

Pour le Président  
et par délégation  
Le Doyen de Médecine  
Pr. Patrice MORAND

LE PRÉSIDENT DU JURY



Pr. Jean-Alexandre LONG

# BIBLIOGRAPHIE

1. Pavard B. From Birth Control to family planning in France (1956-1960): an advocacy transfer. *Histoire@Politique*. 6 nov 2012;18(3):162-78.
2. Bajos N, Rouzaud-Cornabas M, Panjo H, Bohet A, Moreau C, l'équipe Fécond. La crise de la pilule en France : vers un nouveau modèle contraceptif ? *Popul Sociétés*. 2014;N° 511(5):1.
3. Tableau évolution des méthodes contraceptives [Internet]. Ined - Institut national d'études démographiques. [cité 1 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/chiffres/france/avortements-contraception/principale-methode-contraceptive/>
4. Guen ML, Roux A, Rouzaud-Cornabas M. 50 ans de contraception légale en France. 2017.
5. Etat des lieux des pratiques contraceptives et des freins à l'accès et au choix d'une contraception adaptée [Internet]. [cité 1 juin 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-05/contraception\\_freins\\_reco2clics-5.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-05/contraception_freins_reco2clics-5.pdf)
6. Interruption volontaire de grossesse: une hausse confirmée en 2019 [Internet]. [cité 3 juin 2021]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/sites/default/files/2021-02/ER%201163.pdf>
7. Interruptions volontaires de grossesse : une légère baisse du taux de recours en 2020 | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 28 juill 2022]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/interruptions-volontaires-de-grossesse-une-legere-baisse-du-taux>
8. 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*. 1 févr 2005;20(2):549-56.
9. Tcherdukian J, Mieusset R, Soufir JC, Huygues E, Martin T, Karsenty G, et al. Contraception masculine : quelles (r)évolutions ? *Prog En Urol - FMC*. déc 2020;30(4):F105-11.
10. Doin C. Quels sont les freins à l'avancement de la contraception masculine? [Etude qualitative par entretiens individuels]. Limoges; 2017.
11. Loumé L. Contraception masculine : une méthode efficace mais aux effets secondaires trop lourds [Internet]. *Sciences et Avenir*. 2016 [cité 22 sept 2021]. Disponible sur: [https://www.sciencesetavenir.fr/sante/sexualite/contraception-masculine-une-methode-efficace-mais-aux-effets-secondaires-trop-lourds\\_107883](https://www.sciencesetavenir.fr/sante/sexualite/contraception-masculine-une-methode-efficace-mais-aux-effets-secondaires-trop-lourds_107883)
12. Les Françaises et la contraception : premières données du Baromètre santé 2016 [Internet]. Les Françaises et la contraception : premières données du Baromètre santé 2016. 2017 [cité 13 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.santepubliquefrance.fr/liste-des-actualites/les-francaises-et-la-contraception-premieres-donnees-du-barometre-sante-2016>
13. HAS: Synthèse des méthodes contraceptives [Internet]. [cité 28 juin 2021]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-03/synthese\\_methodes\\_contraceptives\\_format2clics.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-03/synthese_methodes_contraceptives_format2clics.pdf)
14. LOI n° 2001-588 du 4 juillet 2001 relative à l'interruption volontaire de grossesse et à la contraception (1). 2001-588 juill 4, 2001.

15. Le vraux P. La vasectomie à visée contraceptive : quelle évolution ? [Nantes]: Université de Nantes; 2013.
16. Soufir JC. Hormonal, chemical and thermal inhibition of spermatogenesis: contribution of French teams to international data with the aim of developing male contraception in France. *Basic Clin Androl.* 2017;27:3.
17. Amouroux M, Mieusset R, Desbriere R, Opinel P, Karsenty G, Paci M, et al. Are men ready to use thermal male contraception? Acceptability in two French populations: New fathers and new providers. *PLOS ONE.* 29 mai 2018;13(5):e0195824.
18. 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. *J Androl.* 2007;28(3):362-3.
19. Mieusset R, Bujan L. Testicular heating and its possible contributions to male infertility: a review. *Int J Androl.* 1995;18(4):169-84.
20. MACLEOD J, HOTCHKISS RS. The effect of hyperpyrexia upon spermatozoa counts in men. *Endocrinology.* 1 mai 1941;28(5):780-4.
21. Sergerie M, Mieusset R, Croute F, Daudin M, Bujan L. High risk of temporary alteration of semen parameters after recent acute febrile illness. *Fertil Steril.* oct 2007;88(4):970.e1-7.
22. Mieusset R, Bujan L, Massat G, Mansat A, Pontonnier F. Clinical and biological characteristics of infertile men with a history of cryptorchidism. *Hum Reprod Oxf Engl.* mars 1995;10(3):613-9.
23. Mieusset R, Grandjean H, Mansat A, Pontonnier F. Inhibiting effect of artificial cryptorchidism on spermatogenesis. *Fertil Steril.* avr 1985;43(4):589-94.
24. ARDECOM. La contraception masculine - Méthode thermique [Internet]. La contraception masculine. [cité 24 juin 2021]. Disponible sur: <http://www.contraceptionmasculine.fr/la-methode-thermique/>
25. Labrit M. Thorème - La contraception masculine - anneau Andro-Switch [Internet]. Thoreme.com. [cité 14 sept 2022]. Disponible sur: <https://thoreme.com/la-contraception-masculine/>
26. DUPONT J. Contraception masculine thermique : Revue systématique de la littérature [Thèse d'exercice]. [Nantes]: Université de Nantes; 2020.
27. Shafik A. Testicular suspension as a method of male contraception: technique and results. *Adv Contracept Deliv Syst CDS.* 1991;7(3-4):269-79.
28. Rouanet C. La contraception masculine: l'outil Andro-switch, retour d'expérience des utilisateurs. [Etude quantitative descriptive]. [Lille]: Université de Lille; 2021.
29. Actualité - Anneau contraceptif masculin Andro-switch : il faut démontrer l'efficacité et la sécurité du dispositif - ANSM [Internet]. [cité 3 juin 2022]. Disponible sur: <https://ansm.sante.fr/actualites/anneau-contraceptif-masculin-andro-switch-il-faut-demontrer-lefficacite-et-la-securite-du-dispositif-1>
30. Discord - A New Way to Chat with Friends & Communities [Internet]. Discord. [cité 11 oct 2021]. Disponible sur: <https://discord.com/channels/761940047179153418/813477901763870800>

31. Gireau A. Contraception : Maxime crée l'Andro-switch, un anneau contraceptif masculin [Internet]. *FemininBio*. 2021 [cité 15 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.femininbio.com/content/60896>
32. Soufir JC, Mieusset R. Guide pratique d'une contraception masculine hormonale ou thermique. *Basic Clin Androl*. sept 2012;22(3):211-5.
33. Union Régionale des Professionnels de Santé. Rapport départemental de la démographie médicale des médecins généralistes - Département de la SAVOIE. 2018 avr p. 119.
34. Union Régionale des Professionnels de Santé. Rapport départemental de la démographie médicale des médecins généralistes - Département de la HAUTE-SAVOIE. 2018 avr p. 146.
35. Union Régionale des Professionnels de Santé. Rapport départemental de la démographie médicale des médecins généralistes - Département de l'ISERE. 2018 avr p. 234.
36. Bouet P. Atlas de la démographie médicale en France. 2021 janv p. 140.
37. Travers F, Vallet W. La contraception testiculaire thermique: une méthode contraceptive encore trop peu connue [Internet] [Thèse d'exercice]. [2020-...., France]: Université Grenoble Alpes; 2022 [cité 9 mai 2022]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03647172/document>
38. Tcherdukian J, Mieusset R, Netter A, Lechevallier E, Bretelle F, Perrin J. Knowledge, professional attitudes, and training among health professionals regarding male contraceptive methods. *Eur J Contracept Reprod Health Care Off J Eur Soc Contracept*. 28 juill 2022;1-6.
39. Pierron E. La contraception masculine en médecine générale: représentations et comportements des médecins généralistes de l'Aude et l'Hérault [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Montpellier. Faculté de médecine; 2022.
40. Haakenstad A, Angelino O, M S Irvine C. Measuring contraceptive method mix, prevalence, and demand satisfied by age and marital status in 204 countries and territories, 1970–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet* [Internet]. 23 juill 2022 [cité 17 août 2022];400(10348). Disponible sur: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(22\)00936-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(22)00936-9/fulltext)
41. Joubert S, Tcherdukian J, Mieusset R, Perrin J. Thermal Male Contraception: A Study of Users' Motivation, Experience and Satisfaction. *Andrology*. 7 août 2022;
42. Bouchard A, Nicolle E. Freins et motivations des femmes à l'utilisation de la contraception masculine: une étude qualitative par entretiens individuels auprès de 14 femmes iséroises [Internet] [Thèse d'exercice]. [2020-...., France]: Université Grenoble Alpes; 2021 [cité 9 mai 2022]. Disponible sur: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03343046/document>
43. Formation DPC et non DPC Contraception Masculine le mardi 04 octobre 2022 [Internet]. [www.salf.fr](http://www.salf.fr). 2022 [cité 12 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.salf.fr/formation-dpc-et-non-dpc-contraception-masculine-le-mardi-04-octobre-2022/>
44. Campos B. Protocole de soin: primoprescription CMT et suivi. 2022.
45. Swerdlow AJ, Huttly SR, Smith PG. Is the incidence of testis cancer related to trauma or temperature? *Br J Urol*. juin 1988;61(6):518-21.
46. Karagas MR, Weiss NS, Strader CH, Daling JR. Elevated intrascrotal temperature and the incidence of testicular cancer in noncryptorchid men. *Am J Epidemiol*. juin 1989;129(6):1104-9.

47. McGlynn KA, Trabert B. Adolescent and adult risk factors for testicular cancer. *Nat Rev Urol*. 17 avr 2012;9(6):339-49.
48. Zhang ZF, Vena JE, Zielezny M, Graham S, Haughey BP, Brasure J, et al. Occupational exposure to extreme temperature and risk of testicular cancer. *Arch Environ Health*. févr 1995;50(1):13-8.
49. Kandeel FR, Swerdloff RS. Role of temperature in regulation of spermatogenesis and the use of heating as a method for contraception. *Fertil Steril*. janv 1988;49(1):1-23.
50. Serfaty D, Sitruk-Ware R, Wang C, Nieschlag E. « Manifesto » de Paris : le temps est venu de disposer de nouvelles méthodes contraceptives masculines. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. oct 2016;45(8):990-1.
51. Second Manifeste de Paris. 2018.
52. Ravalet C. La contraception masculine: les hommes sont-ils intéressés et prêts à assumer cette responsabilité contraceptive? Tours: Université de Tours. UFR de médecine; 2019.
53. Chaud MA. Acceptabilité de la contraception masculine par les hommes: revue de la littérature [Thèse d'exercice]. [Lyon, France]: Université Claude Bernard; 2020.
54. Meier V. La contraception masculine: méthodes et perspectives en 1997. Grenoble, France: Université Joesph Fourier, Faculté de Pharmacie de Grenoble; 1997.
55. Entrelac - La coopérative pour une contraception plus équitable [Internet]. entrelac.coop. 2022 [cité 20 août 2022]. Disponible sur: <https://entrelac.coop/>
56. Guidarelli M, BASURKO C. Etude TESTIS: ETUDE SUR LA CONTRACEPTION TESTICULAIRE [Internet]. 2022 [cité 18 août 2022]. Disponible sur: <http://cicec-antilles-guyane.org/nouveau/index.php/cic-etudes/testis>
57. Vergonjanne J, Granger A. La contraception masculine: méthodes validées et perspectives thérapeutiques [Thèse d'exercice]. [Toulouse]: Université Paul Sabatier. Faculté des sciences médicales Rangueil; 2019.
58. Men can prevent pregnancy by giving their testicles a bath [Internet]. [cité 9 mai 2022]. Disponible sur: <https://nypost.com/2021/10/15/men-can-prevent-pregnancy-by-giving-their-testicles-a-bath/>
59. Mo J. Great balls of fire: How heating up testicles with nanoparticles might one day be a form of male birth control [Internet]. *The Conversation*. [cité 9 mai 2022]. Disponible sur: <http://theconversation.com/great-balls-of-fire-how-heating-up-testicles-with-nanoparticles-might-one-day-be-a-form-of-male-birth-control-173979>
60. Daniels SO. Innovations contraceptives masculines à l'horizon [Internet]. *Knowledge SUCCESS*. 2021 [cité 3 sept 2022]. Disponible sur: <https://knowledgesuccess.org/2021/04/20/male-contraceptive-innovations-on-the-horizon/>



# SERMENT D'HIPPOCRATE

## Le serment d'Hippocrate

Texte revu par l'Ordre des médecins en 2012

“ Au moment d'être admis(e) à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis(e) dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu(e) à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité. Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré(e) et méprisé(e) si j'y manque. ”

# ANNEXES

## Annexe 1 : Le guide de la CMT

Andrologie (2012) 22:211-215  
DOI 10.1007/s12610-012-0192-1

POINT DE VUE DE L'EXPERT / EXPERT'S POINT OF VIEW

### Guide pratique d'une contraception masculine hormonale ou thermique

#### A practical guide to hormonal and heat-based male contraception techniques

J.-C. Soufir · R. Mieuxset

© SALF et Springer-Verlag France 2012

#### Introduction

Les méthodes nouvelles de contraception pour les hommes sont actuellement constituées par la contraception hormonale masculine (CHM) et la contraception masculine thermique (CMT). Ces deux méthodes, CHM et CMT, ont été expérimentées en termes d'effet inhibiteur sur la spermatogénèse, d'effet contraceptif et de réversibilité. Considérant que les données actuelles sont suffisantes pour assurer une contraception dans la vie de tous les jours, il nous a paru nécessaire de proposer un guide pratique de ces deux méthodes, qui permette à tout médecin confronté à une demande de contraception masculine de répondre aux questions qui peuvent être posées, d'avoir les outils nécessaires à une mise en œuvre de ces méthodes et d'en assurer le suivi.

#### La CMT en neuf questions (R. Mieuxset)

##### Quels sont les hommes pour lesquels une demande de CMT apparaît acceptable ?

Tout homme vivant en couple et dont la conjointe est informée de vive voix de la méthode utilisée. Et cela, quelle qu'en soit la motivation : volonté d'équilibrer la responsabilité contraceptive dans le couple, préservation de la santé de la femme (effets indésirables ou contre-indications médicales de contraception féminine), choix de l'homme de maîtriser sa fertilité.

Dans nos expériences sur 17 couples ayant utilisé ou utilisant la CMT comme méthode de contraception du couple :

- dans 6 % des cas, la femme avait souffert d'infections génitales après la pose d'un stérilet ;
- dans 18 % des cas, la contraception hormonale féminine (pilule, implant) avait provoqué des métrorragies ou une hyperlipidémie ;
- dans 24 % des cas, la femme souhaitait arrêter une longue utilisation de la pilule et ne plus assurer seule la contraception du couple ;
- dans 18 % des cas, le couple utilisait le préservatif et/ou le retrait, ou l'anneau vaginal, et souhaitait passer à un mode de contraception masculine non hormonale ;
- dans 34 % des cas, l'homme souhaitait partager la contraception, mais ne pas utiliser une CHM.

##### Quel bilan (clinique et biologique) demander à un homme qui souhaite une CMT ? Quelles sont les contre-indications à une CMT ?

En l'absence de toute étude réalisée jusqu'alors, la CMT n'est pas recommandée chez les hommes qui ont :

- à l'interrogatoire, les antécédents suivants :
  - anomalies de la descente des testicules (cryptorchidie, ectopie) traitées ou non ; hernie inguinale traitée ou non ;
  - cancer du testicule ;
- à l'examen clinique : présence d'une varicocèle de grade 3 ; présence d'une grande obésité ;

Aucun bilan biologique sanguin n'est nécessaire.

Enfin, le spermogramme doit être considéré comme normal : concentration de spermatozoïdes supérieure à 15 millions/ml, mobilité progressive supérieure à 32 %, formes normales selon la technique utilisée [1].

##### Quelles sont les techniques utilisées en CMT, sous quelle forme et à quelle fréquence ?

La méthode qui a été la plus largement utilisée consiste à élever la température des testicules d'environ 2 °C. Cette élévation de température est obtenue en déplaçant les testicules du scrotum dans la poche inguinale superficielle. Les testicules sont ensuite maintenus dans cette position au moyen de deux techniques :

- la « suspension » chirurgicale des testicules [6] : ce procédé faisant appel à la chirurgie ne nous paraît pas acceptable et ne sera pas décrit ici ;
- la « remontée » des testicules que nous privilégions.

**Principe.** Chaque testicule est « remonté » manuellement du scrotum à la racine de la verge, près de l'orifice externe du canal inguinal. Les testicules doivent être maintenus dans cette position, chaque jour pendant les heures d'éveil (15 heures par jour).

**Réalisation et résultats.** La remontée des testicules<sup>1</sup> est possible sans aucun risque chez tout homme répondant aux critères d'inclusions définis (voir réponse à la question 2). Nous avons procédé à trois améliorations successives du mode de maintien, qui aboutissent à une technique pouvant être diffusée et évaluée sur une large échelle.

Première étape ( $n = 14$  hommes) :

- les testicules sont maintenus au moyen d'un sous-vêtement ajusté (95 % coton, 5 % élastomère) dans lequel un orifice est créé au niveau de la racine de la verge. Par cet orifice, l'homme fait passer sa verge, puis la peau scrotale par traction manuelle douce, ce qui amène une ascension des testicules dans la position souhaitée ;
- après 6 à 12 mois, la concentration de spermatozoïdes *mobiles* est comprise entre 1 et 3 millions/ml [7].

Deuxième étape ( $n = 6$  hommes) :

- un anneau en caoutchouc souple a été ajouté autour de l'orifice pour mieux maintenir les testicules dans la localisation souhaitée ;
- ce procédé a un effet inhibiteur nettement plus marqué : à trois mois, la concentration de spermatozoïdes *mobiles* est inférieure ou égale à 1 million/ml [8].

Troisième étape et procédé actuel ( $n = 5$  hommes) :

- l'anneau de caoutchouc est remplacé par des bandelettes de tissu élastique ajoutées directement sur le sous-vêtement ;
- cette modification permet d'atteindre le seuil contraceptif (moins de 1 million de spermatozoïdes *mobiles*/ml) dans les trois premiers mois du port [9].

L'efficacité contraceptive de ces techniques a été établie par deux études :

- « suspension » des testicules : 28 couples, 252 cycles d'exposition à la grossesse : zéro grossesse [6] ;
- « remontée » des testicules : neuf couples, 159 cycles d'exposition à la grossesse : une grossesse, consécutive à une mauvaise utilisation de la méthode (arrêt du port du sous-vêtement pendant sept semaines). Si l'on exclut le cycle ayant donné lieu à la grossesse, tout en gardant ce couple qui a repris ensuite la technique de remontée des testicules comme unique contraception de couple, il n'y a eu aucune grossesse sur 158 cycles d'exposition [10]. *Le sous-vêtement doit être porté chaque jour pendant une durée minimale de 15 heures par jour. Le non-respect de cette durée quotidienne minimale ou le fait de rester un jour sans porter le sous-vêtement ne garantissent plus l'effet inhibiteur sur la spermatogenèse, et donc l'effet contraceptif.*

#### **À partir de quand un homme qui prend une CMT a-t-il atteint un état contracepté ?**

À partir du moment où la concentration de spermatozoïdes *mobiles* est inférieure à 1 million/ml sur deux examens de sperme successifs à trois semaines d'intervalle. Cette concentration est obtenue entre deux et quatre mois de traitement.

#### **Faut-il ensuite continuer à faire des examens de sperme ?**

Il est conseillé de faire un examen mensuel jusqu'au sixième mois, puis tous les deux mois par la suite si l'homme suit correctement son traitement. Cet examen permet de contrôler que le traitement est correctement suivi et que l'effet souhaité perdure.

#### **Pendant combien de temps un homme peut-il se contracepter avec une CMT ?**

La durée maximale est de quatre ans puisque la réversibilité, en termes de paramètres du sperme et de fertilité, a été constatée pour une telle durée.

#### **Cette méthode de CMT est-elle réversible ? En combien de temps ?**

**Suspension des testicules.** Après arrêt de la suspension, tous les hommes ont retrouvé des valeurs normales des paramètres spermatiques en six à neuf mois. Tous les couples ayant par la suite souhaité une grossesse l'ont obtenue, et aucune anomalie n'a été constatée. Aucune fausse couche spontanée n'est survenue [6].

**Remontée des testicules.** Après l'arrêt du port du sous-vêtement, la concentration de spermatozoïdes *mobiles* revient aux valeurs de départ dans les six à neuf mois. Tous les couples ayant par la suite souhaité une grossesse l'ont obtenue, et aucune anomalie n'a été constatée. Aucune fausse couche spontanée n'est survenue [10]. À noter une grossesse non désirée survenue trois mois après l'arrêt du port du sous-vêtement chez un couple qui n'utilisait plus aucune méthode de contraception ; cela indique que la capacité fécondante des spermatozoïdes peut survenir avant un retour complet à la normale des paramètres spermatiques. En conséquence, dès l'arrêt de la méthode de CMT, un autre mode de contraception est *immédiatement* nécessaire pour éviter la survenue d'une grossesse.

#### **Quels sont les effets secondaires d'une CMT ?**

Aucun effet secondaire n'est survenu au cours d'une CMT par les techniques de suspension (hors fixation chirurgicale) ou de remontée des testicules.

#### **Faut-il faire un bilan de santé annuel de contrôle au cours d'une CMT ?**

Aucun bilan annuel n'est nécessaire au cours d'une CMT.

**Conflit d'intérêt :** les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

## Références

1. WHO (2010) Laboratory manual for the examination and processing of human semen. Fifth edition. WHO Press, World Health Organization, Switzerland
2. Patanelli DJ (1978) Hormonal control of male fertility. US Department of Health, Education and Welfare, Publication n° NIH, 78-1097
3. Soufir JC, Meduri G, Ziyat A (2011) Spermatogenetic inhibition in men taking a combination of oral medroxyprogesterone acetate and percutaneous testosterone as a male contraceptive method. *Human Reprod* 7:1708-14
4. Liu PY, Swerdloff RS, Christenson PD, et al (2006) Rate, extent, and modifiers of spermatogenetic recovery after hormonal male contraception: an integrated analysis. *Lancet* 367:1412-20
5. World Health Organization Task Force on Methods for the Regulation of Male Fertility (1990) Contraceptive efficacy of testosterone-induced azoospermia in normal men. *Lancet* 336:955-9
6. Shafik A (1991) Testicular suspension as a method of male contraception: technique and results. *Adv Contr Deliv Syst VII:269-79*
7. Micusset R, Grandjean H, Mansat A, Pontonnier F (1985) Inhibiting effect of artificial cryptorchidism on spermatogenesis. *Fertil Steril* 43:589-94
8. Micusset R, Bujan L, Mansat A, et al (1987) Hyperthermia and human spermatogenesis: enhancement of the inhibitory effect obtained by "artificial cryptorchidism". *Int J Androl* 10:571-80
9. Ahmad G, Moinard N, Lamare C, et al (2012) Mild testicular and epididymal hyperthermia alters sperm chromatin integrity in men. *Fertil Steril* 97:546-53
10. Micusset R, Bujan L (1994) The potential of mild testicular heating as a safe, effective and reversible contraceptive method for men. *Int J Androl* 17:186-91

## Annexe 2 : Le questionnaire de thèse

### **Évaluation pratique d'un guide de contraception masculine thermique pour une utilisation en consultation de médecine générale**

Bonjour,

Nous réalisons un travail de thèse sur la contraception masculine thermique, un sujet médical et social qui nous tient particulièrement à cœur.

En effet, dans un contexte où les femmes se détournent de la contraception hormonale et où les hommes aspirent à retrouver leur place au sein de la contraception de couple, nous faisons face à une réponse insuffisante de la communauté médicale sur le sujet.

Notre thèse a pour objectif de proposer un guide de la contraception masculine thermique, ci-après, publié par le Dr Mieusset (andrologue au CHU de Toulouse) ayant pour vocation d'informer et permettre aux médecins généralistes d'assurer un suivi des patients concernés.

Nous cherchons ainsi à déterminer auprès des médecins généralistes si ce guide est utilisable en pratique.

Ce questionnaire vous prendra une dizaine de minutes. Nous espérons qu'il mobilisera votre curiosité et votre intérêt pour ce sujet.

Votre participation à ce questionnaire anonyme se fait sur la base du volontariat et vaut accord pour l'analyse des données.

Une fiche d'information détaillée est jointe au mail que vous avez reçu vous invitant à répondre à ce questionnaire.

En quittant ce questionnaire avant la validation finale, vos réponses ne seront pas enregistrées.

Merci d'avance à tous !

Claire et Maud

Il y a 27 questions dans ce questionnaire.

### Accord

**J'accepte que mes réponses soient utilisées dans le cadre de l'étude décrite.**

Veillez sélectionner une réponse ci-dessous

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non

### Caractéristiques du praticien

**Êtes-vous ?**

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Un homme
- Une femme

**Quel est votre âge ?**

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- 30 ans ou moins
- Entre 31 et 40 ans
- Entre 41 et 50 ans

- Entre 51 et 60 ans
- 61 ans ou plus

**Exercez-vous au moins en partie dans un des départements suivants ?**

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Haute-Savoie
- Savoie
- Isère
- Aucun de ces départements

**Quelle est votre activité de médecin généraliste ?**

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Remplaçant(e)
- Installé(e) en cabinet
- En collaboration
- Salarié(e)
- Pas d'activité libérale
- Remplaçant(e) non thésé(e)

**Exercez-vous en milieu ?**

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Urbain
- Rural
- Semi-rural
- Mixte
- Concernant la contraception

**Avez-vous reçu une formation dans le domaine de la santé de la femme ou du couple ?**

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Non
- Réalisation d'un stage d'externat en lien avec la santé de la femme ou du couple
- Réalisation d'un semestre d'internat en lien avec la santé de la femme ou du couple
- DU (Diplôme Universitaire), DIU (Diplôme Inter-Universitaire)
- FMC (Formation Médicale Continue)
- Autre :

**Quelle est la fréquence moyenne de vos consultations en lien avec la contraception (mise en place, renouvellement, informations ...) ?**

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Moins d'une fois par mois
- Une à deux fois par mois
- Une fois par semaine minimum
- Une fois par jour minimum

**Abordez-vous la contraception avec vos patients masculins ?**

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui, souvent
- Oui, parfois
- Oui, très rarement
- Non

**Avez-vous déjà été confronté(e) à des patient(e)(s) ou couple ne trouvant pas de méthode de contraception adaptée ?**

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui, souvent
- Oui, parfois
- Oui, très rarement
- Non

### **Parlez-vous de ces méthodes de contraception ?**

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Oui, régulièrement	Oui, parfois	Non, je ne connaissais pas	Non, je n'y pense pas	Non, je ne souhaite pas la proposer	Non, je ne me sens pas assez formé(e)	Non, autre raison
Vasectomie							
Préservatif masculin							
Contraception Masculine Hormonale							
Contraception Masculine Thermique							
Méthode du retrait							

Cochez la mention utile pour chaque méthode

### Concernant la Contraception Masculine Thermique

**Pour la suite des questions, merci de lire le guide pratique du Dr Mieusset ci-après.**

#### **Guide pratique de la CMT (Cf Annexe 1)**

#### **Connaissiez-vous la contraception masculine thermique avant de lire le guide pratique ci-joint ?**

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non

#### **Si oui, par quel(s) moyen(s) ?**

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Faculté de médecine
- Formation médicale continue
- Média
- Réseaux sociaux
- Entourage personnel
- Patient
- Non concerné(e)
- Autre :

#### **Avez-vous déjà été confronté à des patients utilisant cette méthode ou désireux de l'utiliser ?**

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non

**Si oui, avez-vous assuré ou assurez-vous actuellement leur suivi ?**

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non
- Non concerné(e)

Concernant le guide pratique du Dr Mieusset, andrologue

**Comment qualifieriez-vous le guide pratique concernant l'information contenue ?**

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Tout à fait d'accord	D'accord	Ni en accord ni en désaccord	Pas vraiment d'accord	Pas du tout d'accord
Compréhensible					
Contenant des données validées					
Pratique					
Complet					
Intéressant					

Pour chaque adjectif, cochez la mention utile :

**Pensez-vous à d'autres adjectifs qualifiant les informations contenues dans le guide pratique ?**

Veillez écrire votre réponse ici :

**Comment qualifieriez-vous le format du guide ?**

Choisissez la réponse appropriée pour chaque élément :

	Tout à fait d'accord	D'accord	Ni en accord ni en désaccord	Pas vraiment d'accord	Pas du tout d'accord
Fluide					
Ludique					
Lisible, agréable à lire					
Concis					
Dense					

Pour chaque adjectif, cochez la mention utile :

**Pensez-vous à d'autres adjectifs qualifiant le format du guide pratique ?**

Veillez écrire votre réponse ici :

**Toujours au niveau du format, des modifications seraient-elles, selon vous, à apporter ?**

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Ajout de couleurs
- Ajout de diagrammes et/ou schémas
- Moins de texte
- Plus de texte
- Non
- Autre :

**Après lecture du guide, vous sentez-vous prêt(e) à suivre un patient demandeur d'utiliser cette méthode ?**

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non



### **Quels seraient vos freins ?**

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Cela ne m'intéresse pas
- Le protocole du guide ne suffit pas, je ne me sens pas assez informé(e)/formé(e)
- Pas besoin, les méthodes contraceptives que je propose actuellement suffisent à mes patients
- Peur d'une mauvaise observance du patient
- Pas assez de recul sur les effets indésirables à long terme
- L'absence d'Autorisation de Mise sur le Marché
- Utilisation limitée à 4 ans
- Aucun frein
- Autre :

### **A l'issu de ce questionnaire, vous sentez-vous prêt à proposer cette méthode aux couples, patients, patientes ne trouvant pas de contraception adaptée ? \***

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non

### **Si non, pourquoi ?**

Veillez choisir toutes les réponses qui conviennent :

- Cela ne m'intéresse pas
- Le protocole du guide ne suffit pas, je ne me sens pas assez informé(e)/formé(e)
- Pas besoin, les méthodes contraceptives que je propose actuellement suffisent à mes patients
- Peur d'une mauvaise observance du patient
- Pas assez de recul sur les effets indésirables à long terme
- L'absence d'Autorisation de Mise sur le Marché
- Utilisation limitée à 4 ans
- Non concerné(e)
- Autre :

### **Suite à ce questionnaire, pensez-vous parler de ce guide autour de vous ? \***

Veillez sélectionner une seule des propositions suivantes :

- Oui
- Non

### Un dernier mot pour la fin

#### **Commentaires libres sur le sujet :**

Veillez écrire votre réponse ici :

#### **Merci de votre participation !**

**Nos coordonnées si vous avez des questions :**

[claire.baran@etu.univ-grenoble-alpes.fr](mailto:claire.baran@etu.univ-grenoble-alpes.fr) ;  
[maud.sevaz@etu.univ-grenoble-alpes.fr](mailto:maud.sevaz@etu.univ-grenoble-alpes.fr)

Envoyer votre questionnaire.

Merci d'avoir complété ce questionnaire.

## Annexe 3 : La lettre d'information aux participants

### **Lettre d'information et de non-opposition à destination des médecins généralistes**

Docteurs,

Nous vous proposons de participer à un projet de thèse en médecine générale. Cette lettre d'information détaille notre travail de recherche, celle-ci est téléchargeable. Vous pourrez prendre le temps de lire et comprendre ces informations afin de décider de votre participation.

Cette étude est réalisée dans le cadre de l'obtention du grade de Docteur en Médecine, spécialité Médecine Générale, de BARAN Claire et SEVAZ Maud, en lien avec la faculté de médecine de Grenoble.

Les investigatrices déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

#### Groupe de Recherche

- Investigatrices : BARAN Claire et SEVAZ Maud
- GRANDJEAN Valentine (Médecin généraliste à Meylan) et ODDOU Christelle (Médecin généraliste à Epagny Metz-Tessy), directrices de thèse

#### Objectif et protocole de l'étude :

La contraception est un motif régulier et fréquent en consultation de médecine générale. Elle fait partie intégrante des rôles du médecin généraliste, principalement en termes de prévention et de premiers recours.

Depuis sa légalisation, plusieurs méthodes contraceptives féminines ont vu le jour au fil des années. Cependant le modèle contraceptif actuel, centré sur la pilule, fait de plus en plus l'objet de controverses. En effet, on constate un déclin du recours à la contraception féminine oestro-progestative.

Afin de compléter l'offre de méthodes contraceptives, plusieurs types de contraception masculine sont étudiées depuis les années 1970 mais restent encore peu connues par les patients et la sphère médicale. Or les hommes cherchent à retrouver leur place au sein de la contraception de couple ; certains commencent notamment à utiliser une méthode naturelle : la contraception thermique.

Notre travail s'intéresse à cette contraception masculine thermique, faisant l'objet de peu d'études validées ou en cours, et utilisée spontanément en France par une part non définie mais restreinte de la population masculine qui aspire à un suivi médical, très peu proposé actuellement.

Notre thèse utilise une méthodologie quantitative épidémiologique descriptive par questionnaires adressés aux médecins généralistes afin d'évaluer un guide pratique de la contraception masculine thermique permettant à ces derniers de suivre des patients demandeurs de ce type de contraception.

Ce questionnaire est composé d'une vingtaine de questions, dure une dizaine de minutes et contient le guide sus-cité. Ce *Guide pratique d'une contraception thermique*, a été rédigé par le professeur Miousset, médecin de la sexualité et de la reproduction à Toulouse, qui est

l'auteur de plusieurs études sur la contraception thermique et hormonale depuis les années 70.

#### Participation et opposition :

La participation se fait sur la base du volontariat. Vous êtes libre d'accepter ou de refuser de participer à cette étude. Vous avez le droit de retirer votre consentement à tout moment de l'étude sans aucune pénalité et sans fournir d'explication sur simple demande auprès de l'investigateur, les données déjà enregistrées avant anonymisation ne seront alors pas utilisées dans la recherche.

En cochant la case de non opposition contenu au début de notre questionnaire, vous acceptez le traitement de vos données selon le protocole décrit.

#### Nature des données collectées :

Seules les données strictement nécessaires à la réalisation de notre recherche seront collectées et traitées, par le biais d'un questionnaire. Elles concerneront le sexe, la tranche d'âge, le département et type d'exercice, la participation à une formation en lien avec la santé de la femme et du couple.

#### Pseudonymisation / confidentialité :

Vos données sont déidentifiées lors du recueil de vos réponses ; en effet, aucune donnée à caractère identifiant ne sera demandée pour répondre au questionnaire qui vous est envoyé par mail. Ce questionnaire est créé via le logiciel Limesurvey proposant un mode anonyme : il existe 2 tables de données distinctes (les répondants et les réponses), ce qui implique qu'il n'est au final pas possible de savoir qui a répondu quoi.

#### Destinataires des données personnelles :

Les destinataires de ces données sont les thésardes, leurs directrices de thèse, le jury ainsi que le public de thèse.

#### Transferts de données :

Toutes les données recueillies seront conservées via le logiciel Limesurvey utilisé pour le questionnaire dans un pays répondant aux clauses contractuelles types de la Commission européenne (Allemagne). Elles seront ensuite extraites et analysées à l'aide d'un logiciel dédié de type Excel.

#### Durée de conservation :

Vos données personnelles (mails, numéro de téléphone, noms) sont conservées en base active (coffre-fort numérique) jusqu'en juillet 2022.

Les réponses au questionnaire seront conservées en base active jusqu'à la date de soutenance de thèse, fin d'année 2022.

#### Mesure de sécurité :

Afin de garantir la confidentialité des données et éviter leur divulgation, les dispositifs suivants ont été mis en place :

- Seules les thésardes et leurs directrices de thèse sont autorisées à accéder aux données

- Limesurvey, hébergeur du questionnaire en ligne, est soumis à des garanties contractuelles protégeant vos données
- Des logiciels antivirus, antimalware et pare-feu sont mis en place sur les ordinateurs des thésardes
- Les fichiers contenant les coordonnées des praticiens sont stockés sur un coffre-fort en ligne dont les contenus sont chiffrés
- Tous les accès aux logiciels sont soumis à des mots de passe comprenant au moins 12 caractères dont majuscule, minuscule, chiffre et caractère spécial

#### Diffusion :

Les résultats seront présentés de façon anonyme devant un jury à la faculté de Grenoble en séance publique lors de notre soutenance de thèse et peuvent éventuellement être publiés.

Les résultats de l'étude pourront être transmis aux participants interrogés qui le souhaitent. N'ayant pas accès à vos adresses mails par souci de confidentialité, nous vous laissons le soin de nous contacter si vous êtes intéressés par les résultats de notre travail.

#### Droits des personnes :

Vous pouvez poser des questions au sujet de ce projet à tout moment en communiquant avec l'une des responsables du projet (contacts ci-dessous).

Vous pouvez accéder et obtenir copie des données personnelles vous concernant (c'est-à-dire vos coordonnées stockées dans le coffre-fort numérique), les faire rectifier ou les faire effacer. Vous disposez également d'un droit à la limitation du traitement de vos données.

Concernant les données issues de vos réponses au questionnaire, puisqu'elles sont déidentifiées, il n'est pas possible de les rectifier ou de les effacer.

Après nous avoir contactées, si vous estimez que vos droits Informatique et Libertés ne sont pas respectés, vous avez la possibilité d'introduire une réclamation en ligne auprès de la CNIL ou par courrier postal. CNIL, 3 Place de Fontenoy, TSA 80715 – 75334 Paris Cedex 07 (<https://www.cnil.fr/>)

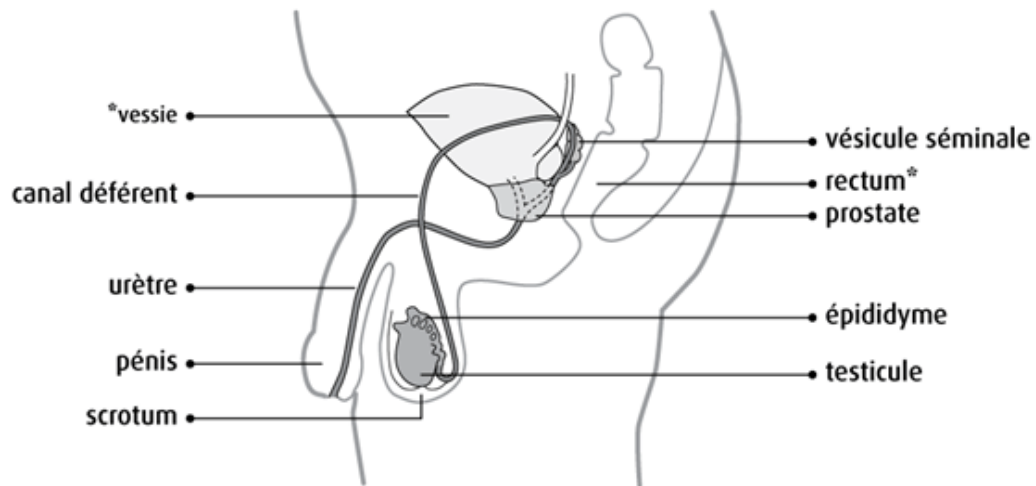
#### **Nous contacter :**

- Les directrices de thèse (pour exercice des droits) :  
Dr ODDOU Christel - [christel.oddou@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:christel.oddou@univ-grenoble-alpes.fr)  
Dr GRANDJEAN Valentine - [valentine.grandjean@avec.fr](mailto:valentine.grandjean@avec.fr)
- Les investigatrices (pour information) :  
BARAN Claire - [claire.baran@etu.univ-grenoble-alpes.fr](mailto:claire.baran@etu.univ-grenoble-alpes.fr)  
SEVAZ Maud - [maud.sevaz@etu.univ-grenoble-alpes.fr](mailto:maud.sevaz@etu.univ-grenoble-alpes.fr)

Nous vous remercions d'avoir pris le temps de lire cette lettre d'information.

## Annexe 4 : Anatomie de l'appareil reproducteur masculin

### Appareil reproducteur masculin



\*ne fait pas partie de l'appareil reproducteur masculin

© Société canadienne du cancer

Source : <https://cancer.ca/fr/cancer-information/cancer-types/testicular/what-is-testicular-cancer/the-testicles>, consulté le 06/05/22

## Annexe 5 : Tableau indice de Pearl (13)

Efficacité des méthodes contraceptives selon l'OMS 2011 (1)

Méthode de planification familiale	Taux de grossesses de la première année		Taux de grossesses sur 12 mois
	Utilisation correcte et régulière	Telle qu'utilisée couramment	Telle qu'utilisée couramment
Implants	0,05	0,05	
Vasectomie	0,1	0,15	
DIU au lévonorgestrel	0,2	0,2	
Stérilisation féminine	0,5	0,5	
DIU au cuivre	0,6	0,8	2
MAMA (pendant 6 mois)	0,9	2	
Injectables mensuels	0,05	3	
Injectables progestatifs	0,3	3	2
Contraceptifs oraux combinés	0,3	8	7
Pilules progestatives	0,3	8	
Patch combiné	0,3	8	
Anneau vaginal combiné	0,3	8	
Préservatifs masculins	2	15	10
Méthode d'ovulation	3		
Méthodes des Deux Jours	4		
Méthode des Jours Fixes	5		
Diaphragmes avec spermicides	6	16	
Préservatifs féminins	5	21	
Autres méthodes de connaissance de la fécondité		25	24
Retrait	4	27	21
Spermicides	18	29	
Capots cervicaux	26*, 9**	32*, 16**	
Pas de méthode	85	85	85

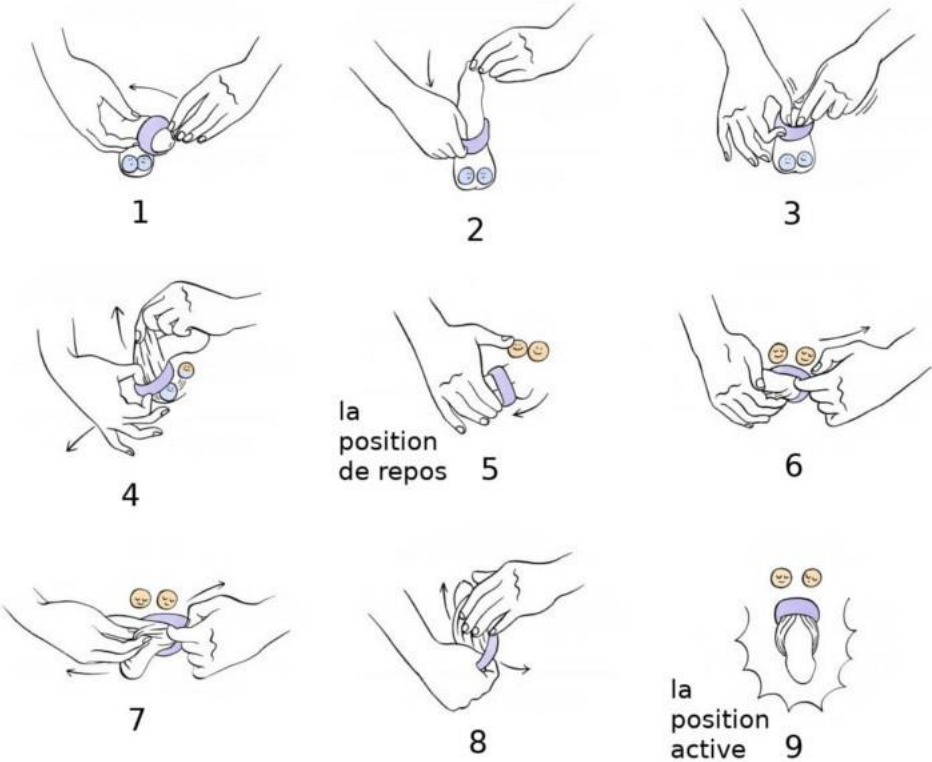
\* Taux de grossesses pour les femmes qui ont accouché.

\*\* Taux de grossesses pour les femmes qui n'ont jamais accouché.

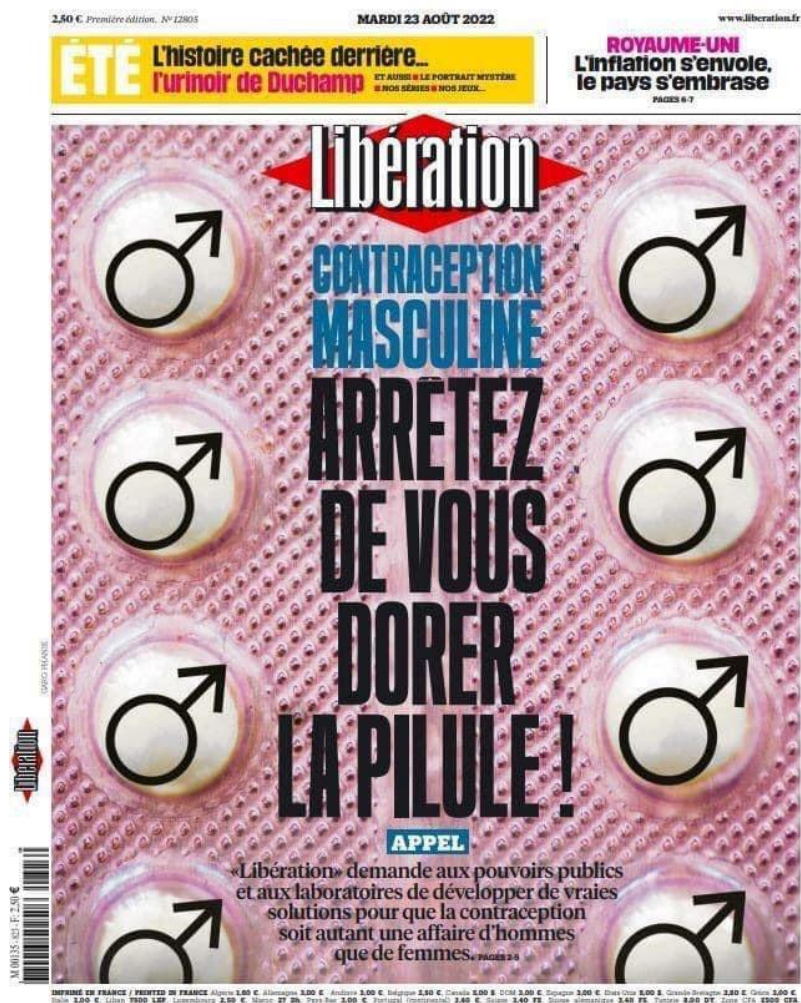
Clé :

0-0,9	1-9	10-25	26-32
Très efficace	Efficace	Modérément efficace	Moins efficace

Annexe 6 : Schéma explicatif mise en place de l'anneau Andro-Switch (25)



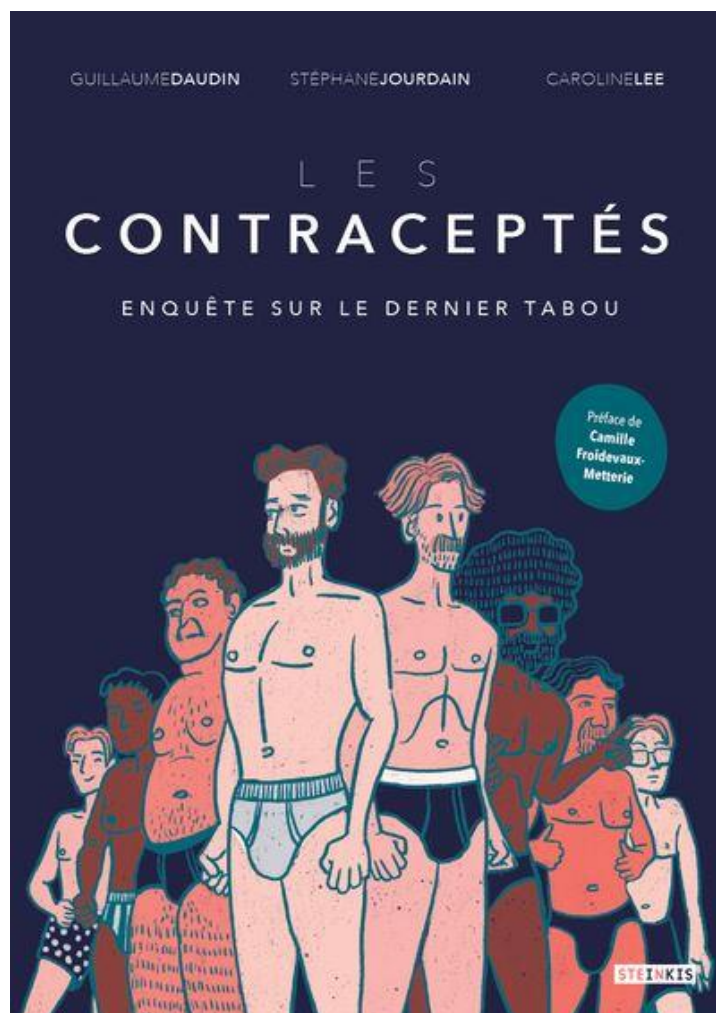
Annexe 7 : La Une de libération du 23/08/22 afin de promouvoir la contraception masculine à l'aide d'une pétition



Source : [https://www.liberation.fr/societe/sante/appele-a-developper-la-contraception-masculine-arretez-de-vous-dorer-la-pilule-20220822\\_EHE73UGVBZHMJFUGB6APPQC434/](https://www.liberation.fr/societe/sante/appele-a-developper-la-contraception-masculine-arretez-de-vous-dorer-la-pilule-20220822_EHE73UGVBZHMJFUGB6APPQC434/), consulté le 24/08/22



Annexe 8 : Publication le 14/10/21 de la BD les contraceptés : Enquête sur le dernier tabou



Source : [https://www.francetvinfo.fr/culture/bd/les-contraceptes-la-bd-qui-interpelle-les-hommes-sur-la-contraception\\_4921285.html](https://www.francetvinfo.fr/culture/bd/les-contraceptes-la-bd-qui-interpelle-les-hommes-sur-la-contraception_4921285.html), consulté le 20/02/22

## RÉSUMÉ

**Contexte** : Le désir des hommes de s'impliquer pour un partage de la charge contraceptive, la persistance d'un nombre important d'échecs de la contraception et la défiance actuelle envers les contraceptifs hormonaux incitent à un élargissement du paysage contraceptif. La contraception masculine thermique (CMT) est une méthode naturelle, efficace et réversible, encore peu connue des médecins, qui nécessite d'être encadrée pour sa bonne utilisation.

**Objectif** : Évaluer le guide de contraception masculine thermique proposé par les Drs MIEUSSET et SOUFIR pour une utilisation pratique en consultation par des médecins généralistes d'Isère, Savoie et Haute-Savoie.

**Matériel et méthodes** : Nous avons conçu une étude quantitative, épidémiologique, descriptive, transversale. Un questionnaire informatisé a été envoyé aux médecins généralistes d'Isère, Savoie et Haute-Savoie, par le biais de divers réseaux email, entre le 22 mars et le 12 juin 2022. 224 médecins ont été inclus. Leurs réponses ont permis de recueillir leur avis sur le guide pratique des Drs MIEUSSET et SOUFIR, et d'analyser leurs connaissances, opinions et freins au suivi de la CMT.

**Résultats** : Le guide est considéré comme un support intéressant (pour 92,4% des répondants) et compréhensible (pour 90,2% d'entre eux). Sur le plan du format, il est suffisamment concis (pour 68,3% des médecins) et fluide (pour 62,5% de ces derniers) mais non attractif pour la majorité des répondants (à 49,6%). Les modifications à apporter seraient l'ajout d'éléments visuels tels que des schémas, des images des dispositifs, ou encore des liens permettant d'accéder à des informations pratiques pour 75,5% des répondants. Des couleurs seraient à ajouter pour 49,5% d'entre eux. 52,2% des médecins interrogés se sentiraient prêts, après lecture du guide, à suivre un patient désireux d'utiliser la CMT. Cependant 3 freins majeurs limitent l'expansion de la CMT : la peur d'une mauvaise observance des patients pour 48% des médecins interrogés, le manque de formation des médecins pour 44,6% d'entre eux et l'absence d'étude de grande ampleur sur le sujet (l'absence d'AMM est un frein pour 23,6% des répondants, la peur des EI à long terme pour 22,7% et l'utilisation limitée à 4 ans pour 21% de ces médecins).

**Discussion et conclusion** : Bien que notre thèse soit un travail innovant sur un échantillon varié, il est non représentatif de la population des médecins généralistes actuels. Notre étude montre que les médecins sont intéressés par la CMT et pourraient s'appuyer sur ce guide pratique pour accompagner leurs patients souhaitant utiliser cette méthode, même si ce manuel peut être amélioré. Sa révision pourrait faire l'objet d'un prochain travail de thèse. Les freins qui cantonnent encore le développement et la diffusion de la CMT pourraient être levés par la réalisation d'études de grande ampleur et la mise en place de formations adaptées aux médecins généralistes.

**Mots clés** : Médecine générale, contraception, santé masculine, contraception masculine

## ABSTRACT

**Background:** The desire of men to be involved in sharing the burden of contraception, along with the persistence of a large number of contraceptive failures and the current mistrust of hormonal contraceptives, is prompting a broadening of the contraceptive landscape. Thermal male contraception (TMC) is a natural, effective and reversible method that is still little known to physicians and needs to be supervised for its proper use.

**Objective:** To evaluate the thermal male contraception guide suggested by Drs MIEUSSET and SOUFIR for practical use in consultation by general practitioners in Isère, Savoie and Haute-Savoie.

**Study design:** We designed a quantitative, epidemiological, descriptive, cross-sectional study. A computerized questionnaire was sent to general practitioners in Isère, Savoie and Haute-Savoie, through various email networks, between March 22 and June 12, 2022. 224 doctors were included. Their responses were used to collect their opinions regarding the guide and to analyze their knowledge, opinions and obstacles to TMC follow-up.

**Results:** The guide is considered interesting (for 92,4% of respondents) and understandable (for 90,2% of them). In terms of format, it is sufficiently concise (for 68,3% of physicians) and fluid (for 62,5% of them) but not attractive for the majority of respondents (49,6%). The changes to be made would be the addition of visual elements such as diagrams, images of devices, or links to access practical information for 75.5% of respondents. Colors should be added for 49.5% of them. 52,2% of the doctors questioned would feel ready, after reading the guide, to follow a patient wishing to use TMC. However, 3 major obstacles limit the expansion of TMC: the fear of poor patient compliance for 48% of the physicians surveyed, the lack of physician training for 44,6% of them and the lack of large-scale studies on the subject (the lack of a marketing authorization is an obstacle for 23,6% of respondents, the fear of long-term adverse effects for 22,7% and use limited to 4 years for 21% of these physicians).

**Conclusions:** Although our thesis is an innovative work on a varied sample, it is not representative of the current population of general practitioners. Our study shows that physicians are interested in TMC and could use this practical guide to accompany their patients wishing to use this method, even if this manual could be improved. Its revision could be the subject of a future thesis. The obstacles that still limit the development and dissemination of TMC could be overcome by conducting large-scale studies and setting up training courses adapted to general practitioners.

**Keywords:** General medicine, contraception, male health, male contraception