



HAL
open science

Développement d'un outil numérique d'aide à la réalisation de pose de dispositif intra-utérin en médecine générale

Pierre Lassagne

► To cite this version:

Pierre Lassagne. Développement d'un outil numérique d'aide à la réalisation de pose de dispositif intra-utérin en médecine générale. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-02570971

HAL Id: dumas-02570971

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02570971>

Submitted on 12 May 2020

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 et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SID de Grenoble :
bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr

LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4
Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>



UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

UFR DE MÉDECINE DE GRENOBLE

Année : 2020

DEVELOPPEMENT D'UN OUTIL NUMERIQUE D'AIDE A LA REALISATION
DE POSE DE DISPOSITIF INTRA-UTERIN EN MEDECINE GENERALE

THÈSE

PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

DIPLÔME D'ÉTAT

Pierre LASSAGNE

[Données à caractère personnel]

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE
GRENOBLE

Le : 06/05/2020

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

Président du jury :

M. Jean Luc BOSSON

Membres :

Mme Pascale HOFFMANN

M. Yoann GABOREAU

Mme Sabrina PARADIS (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.

Doyen de la Faculté : Pr. Patrice MORAND

Année 2017-2018

ENSEIGNANTS A L'UFR DE MEDECINE

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie réanimation
PU-PH	APEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	Chirurgie générale
PU-PH	BAILLET Athan	Rhumatologie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Agents infectieux
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne
PU-PH	BOUZAT Pierre	Réanimation
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 cardio-vasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique, médecine d'urgence
MCU-PH	BROUILLET Sophie	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
PU-PH	CAHN Jean-Yves	Hématologie
PU-PH	CARPENTIER Françoise	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie
PU-PH	CHARLES Julie	Dermatologie
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie

PU-PH	CHIRICA Mircea	Chirurgie générale
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	CLAVARINO Giovanna	Immunologie
PU-PH	COHEN Olivier	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COURVOISIER Aurélien	Chirurgie infantile
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PU-PH	CURE Hervé	Oncologie
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-entérologie, Hépatologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
MCU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique et procréation
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie générale
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie, transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaétan	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
PU-PH	GUEBRE-EGZIABHER Fitsum	Néphrologie
MCU-PH	GUZUN Rita	Endocrinologie, diabétologie, nutrition, éducation thérapeutique
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie, biologie moléculaire
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Génétique et procréation
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie obstétrique
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	JUVIN Robert	Rhumatologie

PU-PH	KAHANE Philippe	Physiologie
MCU-PH	KASTLER Adrian	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	KRACK Paul	Neurologie
PU-PH	KRAINIK Alexandre	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	LABARERE José	Epidémiologie ; Eco. de la Santé
MCU-PH	LABLANCHE Sandrine	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
MCU-PH	LANDELLE Caroline	Bactériologie - virologie
MCU-PH	LAPORTE François	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARDY Bernard	Biochimie et biologie moléculaire
MCU-PH	LARRAT Sylvie	Bactériologie, virologie
MCU - PH	LE PISSART Audrey	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	LECCIA Marie-Thérèse	Dermato-vénérologie
PU-PH	LEROUX Dominique	Génétique
PU-PH	LEROY Vincent	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	LEVY Patrick	Physiologie
PU-PH	LONG Jean-Alexandre	Urologie
PU-PH	MAGNE Jean-Luc	Chirurgie vasculaire
MCU-PH	MAIGNAN Maxime	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	MAITRE Anne	Médecine et santé au travail
MCU-PH	MALLARET Marie-Reine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-PH	MARLU Raphaël	Hématologie, transfusion
MCU-PH	MAUBON Danièle	Parasitologie et mycologie
PU-PH	MAURIN Max	Bactériologie - virologie
MCU-PH	MC LEER Anne	Cytologie et histologie
PU-PH	MERLOZ Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	MORAND Patrice	Bactériologie - virologie
PU-PH	MOREAU-GAUDRY Alexandre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	MORO Elena	Neurologie
PU-PH	MORO-SIBILOT Denis	Pneumologie
PU-PH	MOUSSEAU Mireille	Cancérologie
PU-PH	MOUTET François	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
MCU-PH	PACLET Marie-Hélène	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	PALOMBI Olivier	Anatomie
PU-PH	PARK Sophie	Hémato - transfusion
PU-PH	PASSAGGIA Jean-Guy	Anatomie
PU-PH	PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François	Anesthésiologie réanimation
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	PEPIN Jean-Louis	Physiologie
PU-PH	PERENNOU Dominique	Médecine physique et de réadaptation
PU-PH	PERNOD Gilles	Médecine vasculaire
PU-PH	PIOLAT Christian	Chirurgie infantile
PU-PH	PISON Christophe	Pneumologie

PU-PH	PLANTAZ Dominique	Pédiatrie
PU-PH	POIGNARD Pascal	Virologie
PU-PH	POLACK Benoît	Hématologie
PU-PH	POLOSAN Mircea	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	PONS Jean-Claude	Gynécologie obstétrique
PU-PH	RAMBEAUD Jacques	Urologie
PU-PH	RAY Pierre	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
PU-PH	REYT Émile	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	RIGHINI Christian	Oto-rhino-laryngologie
PU-PH	ROMANET Jean Paul	Ophthalmologie
PU-PH	ROSTAING Lionel	Néphrologie
MCU-PH	ROUSTIT Matthieu	Pharmacologie fondamentale, pharmaco clinique, addictologie
MCU-PH	ROUX-BUISSON Nathalie	Biochimie, toxicologie et pharmacologie
MCU-PH	RUBIO Amandine	Pédiatrie
PU-PH	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-CANALI Carole	Réanimation médicale
PU-PH	SCOLAN Virginie	Médecine légale et droit de la santé
MCU-PH	SEIGNEURIN Arnaud	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	STAHL Jean-Paul	Maladies infectieuses, maladies tropicales
PU-PH	STANKE Françoise	Pharmacologie fondamentale
MCU-PH	STASIA Marie-José	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	STURM Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
PU-PH	TAMISIER Renaud	Physiologie
PU-PH	TERZI Nicolas	Réanimation
MCU-PH	TOFFART Anne-Claire	Pneumologie
PU-PH	TONETTI Jérôme	Chirurgie orthopédique et traumatologie
PU-PH	TOUSSAINT Bertrand	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	VANZETTO Gérald	Cardiologie
PU-PH	VUILLEZ Jean-Philippe	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	WEIL Georges	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
PU-PH	ZAOUI Philippe	Néphrologie
PU-PH	ZARSKI Jean-Pierre	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie

PU-PH : Professeur des Universités et Praticiens Hospitaliers
MCU-PH : Maître de Conférences des Universités et Praticiens Hospitaliers
PU-MG : Professeur des Universités de Médecine Générale
MCU-MG : Maître de Conférences des Universités de Médecine Générale

Remerciements :

Aux Membres du Jury,

Monsieur le Professeur Jean Luc BOSSON,

Vous me faites l'honneur de présider ce jury. Je vous remercie pour votre disponibilité et pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Veuillez trouver, cher Professeur, l'expression de mes sincères remerciements et de mon plus grand respect.

Madame le Professeur Pascale HOFFMAN,

Vous nous faites l'honneur de siéger dans ce jury. Merci de l'intérêt que vous portez à ce travail. Soyez assuré, cher Professeur, de ma reconnaissance et de ma profonde estime.

Monsieur le Docteur Yoann GABOREAU,

Vous nous avez fait l'honneur d'accepter d'être membre de ce jury. Merci pour votre soutien et pour l'intérêt que vous avez porté à ce travail. Recevez l'assurance de ma reconnaissance et de mon profond respect.

Madame le Docteur Sabrina PARADIS,

Merci d'avoir accepté de diriger mon travail et de m'avoir guidé toutes les étapes. Je te remercie de l'attention que tu as porté pour ce sujet, de ton aide, de ton soutien et du temps que tu as consacré aux relectures. J'espère que tu trouveras ici l'expression de toute ma gratitude et ma reconnaissance.

A ma Famille et mes amis,

Pour tout leur soutien durant mes études et la préparation ce ma thèse

Résumé :

La pose d'un dispositif intra-utérin est un geste technique ouvert aux médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues. Le dispositif intra-utérin est une contraception simple, très efficace et accessible à une majorité de femmes quelle que soit leur parité dont la formation à la pose entraîne une augmentation de son utilisation.

L'objectif de ce travail est de créer un outil numérique didactique d'aide à la pose de dispositif intra-utérin.

Une revue narrative de la littérature a été réalisée sur différents éléments clés : l'asepsie et le risque infectieux, la technique de pose, le matériel nécessaire, les effets secondaires et les traitements associés. Les indications, les contre-indications et le suivi ont fait l'objet d'analyse de pratiques et de recommandations officielles. Enfin les critères de qualité vidéo ont été actualisés à l'appui de thèses similaires antérieures.

Nos résultats montrent que le risque infectieux est appréhendé par un algorithme sans que la pose ne soit retardée, il existe 2 techniques différentes de pose, les dispositifs intra-utérins étudiés et choisis sont le cuivre à 380mm et le Levonorgestrel 52mg posés avec un kit de pose pré-inclus avec le dispositif intra-utérin, les effets secondaires sont rares, le Naproxene 550mg ou le Tramadol 50mg peuvent être proposés comme traitement antalgique.

Ces résultats ont permis de créer une vidéo didactique complète, pratique et de durée courte diffusée sur une plateforme publique, après validation des pairs. Ce travail contribue à encourager les professionnels de santé à la réalisation de ce geste technique en cabinet.

Mots clés (MeSHTerm) : Éducation, soins primaires, gynécologie, Dispositif intra-utérin
Anglais: Education, primary care, gynecology, Intrauterine devices.

FILIÈRE: Médecine Générale

Abstract:

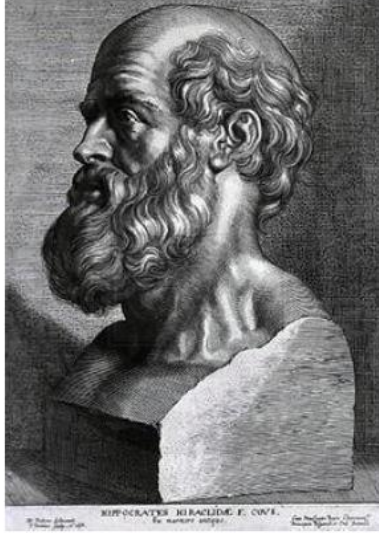
The placement of an intrauterine device is an intervention technique available to general practitioners, midwives and gynecologists. The intrauterine device is a contraception, simple, very effective and accessible to a majority of women regardless of their parity whose training on placement leads to an increase in its use.

The objective of this work is to create a digital didactic tool to aid in the placement of an intrauterine device.

A narrative review of the literature was carried out on various key elements: asepsis and the risk of infection, the placement technique, the necessary equipment, side effects and associated treatments. The indications, contraindications and follow-up were subject to analysis of practice and official recommendations. Finally, the video quality criteria have been updated using previous similar theses.

Our results show that the risk of infection is apprehended by an algorithm without the pose being delayed, there are 2 different placement techniques, the intrauterine devices studied and chosen are 380mm copper and Levonorgestrel 52mg placed with pre-included equipment kit with the intrauterine device, side effects are rare, Naproxene 550mg or Tramadol 50mg can be proposed as an analgesic treatment.

These results made it possible to create a complete, practical and short didactic video broadcast on a public platform. This work contributes to encouraging health professionals to carry out the intrauterine placement in the office.



SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,

Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

Table des matières

Glossaire :	12
1 Introduction :	13
2. Matériel et Méthode :	16
2.1. Pose du dispositif intra-utérin.....	16
2.1.1. Type d'étude.....	16
2.1.2. Recherche et sélection des études.....	16
2.1.3 Définitions des critères d'éligibilité :.....	16
2.1.4 Stratégies de recherche.....	17
2.1.5 Collecte et analyse des données.....	18
2.2 Réalisation de la vidéo :	21
3. Résultats :	22
3.1 Les indications :	22
3.1.1. Population concernée :.....	22
3.1.2. A quel moment réaliser la pose du DIU ?.....	22
3.2 Contre-indications :	23
3.2.1 Contre-indications à la prescription d'un DIU de tout type :.....	23
3.2.2 Contre-indications à la prescription d'un DIU au cuivre :.....	24
3.2.3 Contre-indications à la prescription d'un DIU au Levornogestrel :.....	24
3.3 Gestion du risque infectieux :	24
3.3.1 Asepsie de l'opérateur :.....	24
a. Port de gants :.....	25
b. Port de masque :.....	25
3.3.2 Asepsie du site opératoire :.....	25
a. Asepsie du col utérin :.....	25
b. Choix de l'antiseptique :.....	26
3.3.3 Risque Infectieux :.....	26
a. Incidence.....	30
b. Le dépistage du portage bactérien :.....	30
c. Antibioprophylaxie avant la pose :.....	31
3.3.4 Synthèse pour la vidéo :.....	31
3.4 Effets indésirables lié à l'insertion du DIU :	32
3.4.1 Effets secondaires réversibles :.....	39
3.4.2 Complications :.....	39
a. Échec de pose :.....	39

c. Infections :	40
d. Expulsion :	40
3.4.3 Synthèse pour la vidéo :	41
3.5 Matériel nécessaire :	41
3.5.1 Type de DIU :	41
3.5.2 DIU Cuivre :	43
3.5.3 DIU au levonorgestrel :	43
3.5.4 Matériel nécessaire à la pose du DIU :	47
3.5.5 Synthèse pour la vidéo :	49
3.6 Techniques de pose de DIU :	49
3.6.1 Étapes communes :	49
3.6.2 Technique classique :	54
3.6.3 Variantes de la technique classique :	57
3.6.4 Technique directe :	58
3.6.5 Comparaison entre les techniques :	59
3.6.6 Synthèse pour la vidéo :	60
3.7 Traitements associés :	60
3.7.1 Traitements facilitant l'insertion :	66
3.7.2 Traitements antalgiques :	68
a. Traitement local :	68
b. Misoprostol :	68
c. Traitement par voie orale :	69
3.7.3 Synthèse pour la Vidéo :	69
3.8 Suivi :	69
3.9 Cotation de l'acte :	70
3.10 Réalisation de la vidéo :	72
a. L'appareil :	74
b. La réalisation :	74
c. Le son :	74
d. La production :	75
e. La diffusion :	75
f. Notre réalisation :	75
4. Discussion :	75
5. Conclusion :	80
Annexe 1 : Niveau de preuve de la littérature selon la HAS	81

Annexe 3 : Critères de qualité vidéo.....	82
---	----

Bibliographie :	83
-----------------------	----

Glossaire :

CI : intervalle de confiance (calculé à 95%)

CCLIN : Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections Nosocomiales

CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

Cu : Cuivre

DIU : Dispositif intra-utérin

EVA : échelle visuelle analogique

EN : Échelle Numérique

HAS : Haute autorité de santé

LISSA : Littérature Scientifique en Santé

LNG : Levonorgestrel

OR : Odd ratio

PRISMA: Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses

1 Introduction :

Le dispositif intra-utérin (DIU) est un dispositif contraceptif. Aussi appelé stérilet, il est inséré dans la cavité utérine et assure une contraception à long terme réversible.

Il existe deux types de DIU :

Un DIU au cuivre se compose d'un support en plastique radio opaque, à bras latéraux flexibles, autour duquel s'enroule un fil de cuivre.

La surface de cuivre est de 375 ou 380 mm² en fonction des dispositifs. Un fil de nylon attaché au support permet le contrôle de la présence du dispositif et le retrait.

Plusieurs tailles sont disponibles afin de s'adapter à la hauteur de la cavité utérine.

Le mode d'action principal du DIU au cuivre est un effet cytotoxique du cuivre sur les gamètes à l'origine d'une altération des spermatozoïdes, entraînant ainsi une inhibition de la fécondation. Le DIU agit également en provoquant une inflammation locale de l'endomètre qui empêche l'implantation dans l'utérus de l'ovocyte fécondé. La durée maximale d'efficacité varie de 4 à 10 ans en fonction des DIU(1)

Le DIU hormonal contient une hormone progestative (lévonorgestrel) qu'il va délivrer en petite quantité. Cette diffusion hormonale dans la cavité utérine entraîne principalement les modifications suivantes :

- Épaississement de la glaire cervicale prévenant le passage cervical des spermatozoïdes.
- Effet local du DIU sur l'endomètre et prévention de la prolifération de l'endomètre pouvant constituer un terrain
- Hostile aux nombreux phénomènes qui interviennent dans le mécanisme de reproduction(1,2)

L'efficacité contraceptive est très élevée avec un taux de grossesse (ou indice de Pearl) à 0,2% en utilisation correcte (1,1% en utilisation courante) pour le DIU au levonorgestrel et à 0,6% (1,1% en utilisation courante) pour le DIU au cuivre dans la première année d'utilisation.(1,3)

En France, en 2016, selon le baromètre santé 71,9 % des femmes entre 15 et 49 ans sont concernées par la contraception. (Pour les autres 18,1% n'ont pas eu de rapport sexuel avec un homme au cours des douze derniers mois, 9,2 % sont enceintes ou cherchent à avoir un enfant et 1,2 % présentent des troubles de la fertilité ou ménopausées).

Parmi ces femmes concernées 25,6% utilisent le DIU avec une forte disparité selon l'âge et la parité. Chez les femmes de 20-24 ans l'utilisation du DIU est faible (4,7 %). Elle augmente ensuite avec l'âge pour atteindre un niveau proche de celui de la pilule (31,6 %) chez les femmes de 30-34 ans. Il devient le premier contraceptif utilisé à partir de 35 ans (34,6 % chez les 34-39 ans).(4)

Il reste plus souvent utilisé par des femmes ayant déjà des enfants. Parmi les 25-29 ans, seules 7,6 % des femmes nullipares utilisent un DIU alors qu'elles sont 31,8 % chez les femmes qui ont des enfants. Cette tendance se retrouve dans toutes les tranches d'âge. (4)

La Haute Autorité de Santé (HAS) déclare dans ses recommandations depuis 2004 que le DIU est une contraception de première intention qui peut être proposée à toutes les femmes quelle que soit la parité, dès lors que les situations à risques ont été écartées (1)

En 2005, l'OMS rejoint cette position et elle précise que le dispositif intra-utérin peut être posé aux adolescentes et nullipares.(5)

Selon une étude réalisée en 2014, évaluant la tolérance du DIU chez les patientes nullipares, le taux de continuation du DIU à 1 an était de 90,3%, 93,8% des patientes se disaient satisfaites de cette contraception d'après leur sondage. (6)

En France les médecins généralistes sont 44,8% à poser des Dispositifs intra utérins (7,8). La non-réalisation de ce geste technique peut s'expliquer par les freins liés à l'accès et au choix d'une contraception adaptée publié par la HAS en 2013 basés sur une revue de la littérature : Croyance erronée que le DIU est contre-indiqué chez les nullipares. Surestimation des complications des DIU (grossesses extra-utérines, infections pelviennes).

Formation technique insuffisante ou réticence à la réalisation de gestes techniques

Contraintes matérielles liées à l'absence fréquente du matériel nécessaire à la pose de DIU chez les médecins généralistes.

Ces freins sont retrouvés aussi dans deux thèses qualitatives enquêtant sur les freins des médecins généralistes à la pose de DIU qui citent le manque de formation pratique à la pose de DIU, méconnaissance ou appréhension de la technique de pose et manque d'entraînement à la pose.(9,10)

Un des leviers avancés dans ce rapport est la formation initiale et continue des médecins généralistes, gynécologues, et sages-femmes.

La formation Gynécologique semble inégale auprès des médecins généralistes, elle est réalisée lors de la formation initiale, sur le terrain ou en DU de gynécologie pour la plupart des praticiens.

La formation à la pose de DIU semble entraîner une progression dans son utilisation avec une augmentation de la pose de 50% après formation y compris chez les nullipares.(11,12). Elle participe aussi à une amélioration des connaissances théoriques et une représentation plus positive du DIU(12,13)

Des travaux précédents de création de vidéo didactique d'aide à la réalisation d'autres gestes médicaux ont été créés comme la ponction/infiltration de genou et l'exérèse de nævus suspect en cabinet de médecine générale. (14)

Une étude avant/après évaluant les connaissances et les performances techniques de médecins généralistes obtient de meilleurs résultats avec une formation numérique par rapport à une formation présentielle (score de performance : 2.37 versus 1,35. 95% CI (0.61, 8.00).(15)

De plus l'utilisation de vidéos éducatives existent dans plusieurs spécialités notamment chirurgicales sur des plateformes comme *ORLives*, *SCORE portal*, *Access Surgery*.(16,17)

La recherche sur la plateforme YOUTUBE a permis de mettre en évidence plusieurs vidéos didactiques sur la pose de DIU mais celles-ci sont souvent limitées à une seule technique et centrées sur le geste pratique sans inclure d'explications sur l'intérêt, les indications, contre-indication, complications et effets secondaires de la pose. Or il existe plusieurs techniques pour la pose de DIU en fonction du type de dispositif prescrit : les techniques en 1 ou 2 temps. Une nouvelle technique dite directe (ou de la torpille) semble prometteuse en termes de simplicité, d'accessibilité et du peu d'effets secondaires. De plus les sources de ces vidéos ne sont pas toujours bien identifiées ou elles peuvent avoir été créées par les laboratoires commercialisant les Dispositifs intra-utérins.

Ce travail a pour objectif de créer un outil simple et complet sur la pose de DIU dans l'intérêt des professionnels de santé, en particulier les médecins généralistes. L'objectif principal est de créer un tutoriel d'aide à la pose de DIU en cabinet de médecine générale, avec présentation des 2 techniques de pose (classique et directe).

2. Matériel et Méthode :

2.1. Pose du dispositif intra-utérin

2.1.1. Type d'étude

Une revue narrative réalisée en s'inspirant des recommandations de revue de littérature de la revue Cochrane. (18)

Les recherches bibliographiques ont été effectuées sur les bases de données suivantes : MEDLINE (PUBMED), SUDOC, GOOGLE SCHOLAR, LISSA et les sites de sociétés savantes de médecine générales et gynécologie-obstétrique à partir du 28/07/2019 au 31/02/2020.

2.1.2. Recherche et sélection des études

La stratégie de recherche sur PubMed a été construite en utilisant les "medicalsubjectheadings" (MeSH)

Le MeSHterm a été choisi avec l'aide du site HeTop, site internet dédié à l'aide pour la réalisation de recherche bibliographique.

Une première recherche a été menée concernant uniquement la pose/retrait de DIU puis de nouvelles recherches ont été menées avec des termes de recherche affinés afin d'obtenir des résultats sur certains aspects précis de la pose/retrait : indications, contre-indications, effets secondaires, matériel nécessaire, méthodes, bénéfices et risques de chacune d'elles, comparaison entre les méthodes complications, traitement associés et le suivi.

Les « articles similaires » proposés par PubMed pendant l'analyse d'articles sélectionnés avec les MeSHterm ont été étudiés.

2.1.3 Définitions des critères d'éligibilité :

Critères d'inclusion :

- Articles écrits en Anglais ou en Français
- Publié après le 01/01/2010
- Traitant de la pose et le retrait de DIU, son aspect technique, la prise en charge globale des patientes choisissant ce moyen de contraception et les comparaisons entre les différentes méthodes.
- Type d'études : Essai clinique, revue de la littérature et méta-analyse, étude de cohorte, avis d'experts, étude épidémiologique, étude qualitative.

Critères d'exclusion :

- Articles parus avant 2010
- Spécifique à GOOGLE SCHOLAR : 10 premières pages de recherche étudiées car non pertinents ou trop anciens ensuite.

2.1.4 Stratégies de recherche

Pour l'élaboration des équations de recherches, il a été décidé de classer les recherches bibliographiques en étapes que nous avons estimé essentielles à la pose du dispositif intra-utérin.

- Les indications
- Les contre-indications
- La gestion du risque infectieux
- Le matériel nécessaire
- Les étapes de la pose du DIU
- Les effets secondaires de la pose.
- Les traitements associés

Équations de recherches :

Équation initiale traitant du sujet principal de l'étude soit la pose du dispositif intra utérin :
 (((intrauterine device) OR iud copper) OR iud levonorgestrel) OR LARC) AND Insertion
 LARC : Long Active Reversible Contraception.

Équations associées à l'équation initiale :

Concept	MeSH
Soins primaires	AND (general practitioner OR primary healthcare)
Recommandation, indications et contre-indications	AND (Consensus OR recommendation)
Pose du dispositif, et techniques	AND (technique OR conventional technique)
Effets secondaires, et complications	AND (contraindication OR side effect OR adverse effect)
Traitements associés	AND (treatment OR medication OR misoprostol OR (tramadol OR Ibuprofen))

Tableau 1 : Équations associés

Des stratégies superposables ont été utilisées pour les recherches sur SUDOC et LISSA avec les traductions françaises de MeSH.

Enfin d'autres publications et articles pertinents ont été trouvés à partir de l'analyse bibliographique des études portant sur la pose de dispositifs intra utérin.

Les doublons ont d'abord été éliminés puis une analyse des titres et des résumés a été effectué pour éliminer les études ne répondant pas la question de recherche.

Ensuite les articles restants ont été lus intégralement et une nouvelle sélection a été effectuée pour éliminer les études ne répondant pas la question de recherche. Selon le diagramme de flux ci-dessous : **Tableau 2**

2.1.5 Collecte et analyse des données

Pour chaque étape, les doublons ont été éliminés puis une analyse des titres et des résumés a été effectuée pour éliminer les études ne répondant pas à la question de recherche. Les études restantes ont ensuite été sélectionnées à l'aide des critères d'inclusion.

Le niveau de preuve de chaque étude a été effectué selon les recommandations de la Cochrane Handbook. La classification de niveau de preuve des études est inspirée des recommandations de la HAS.(19). (Annexe 1)

L'importation des références issues de notre recherche a été réalisée sur le logiciel bibliographique Zotero.

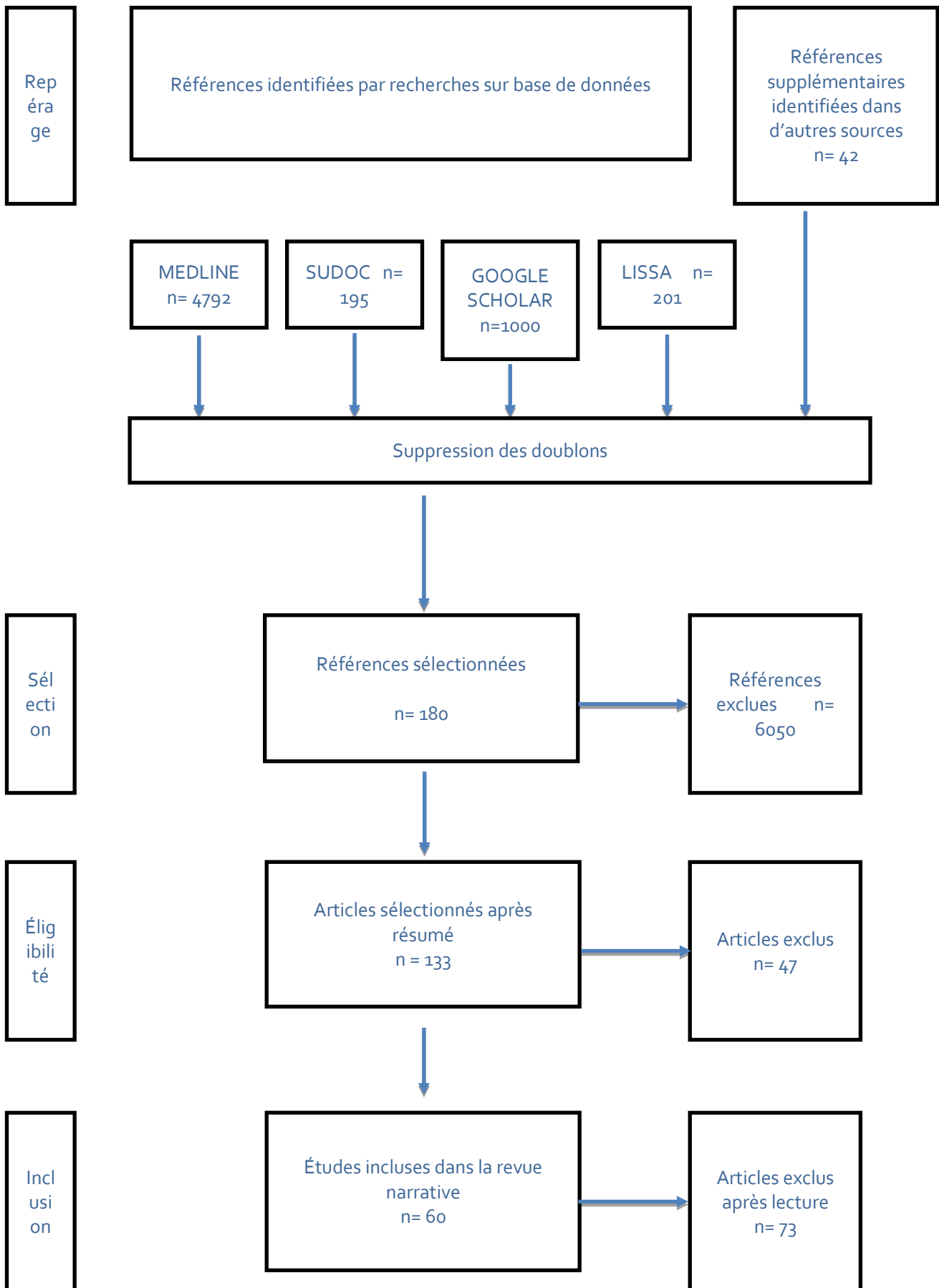


Tableau 2 : diagramme de flux

2.2 Réalisation de la vidéo :

Deux revues narratives(14,20) ont déjà été réalisées pour valider les critères de qualité pour la réalisation d'une vidéo didactique à l'attention des professionnels de santé (A. André et al et Y. Walch et al). Ces revues comprenaient les articles entre 2010 et 2019. Notre stratégie de recherche sera de compléter ces informations par des recherches à partir de 2019 et de suivre leur modèle de réalisation de vidéo.

La stratégie de recherche sur PubMed a été construite en utilisant les "medicalsubjectheadings" (MeSH) établis grâce au site HeTop afin de trouver des recommandations sur la réalisation de Vidéo tutoriel à visée médicale. Plusieurs recherches différentes ont été effectuées avec les équations de recherche suivante :

1. Equation de recherche: "Video Recording"[Mesh] AND "Quality Control"[Mesh]
2. Équation de recherche: ("Ambulatory Care"[Mesh] OR "Ambulatory Surgical Procedures"[Mesh]) AND "Video Recording"[Mesh]

Critères d'inclusion :

- - Articles traitant de formation médicale numérique à visée pédagogique
- - Articles traitant de la réalisation d'une vidéo

Critères d'exclusion :

- - Articles évaluant l'impact d'un support numérique sur la formation
- - Articles destinés aux patients

3. Résultats :

D'abord une synthèse des recommandations sur :

- Les indications
- Les contre-indications

Ensuite, une présentation des premiers résultats sur :

- L'asepsie
- Les étapes de la pose du DIU
- Le matériel nécessaire

Enfin, une synthèse sur les effets secondaires de la pose, le suivi et la cotation de l'acte.

3.1 Les indications :

6 articles ont été identifiés :

- 3 recommandations de bonne pratique de la HAS en 2017, la CNGOF en 2018 et la Faculty of sexuality and reproductive healthcare actualisé en 2020 construites sur une revue systématique de la littérature, complétée si nécessaire d'avis d'experts (1,21,22)
- 1 revue systématique de la littérature de *Lambert et al* utilisé par la CNGOF pour ses recommandations(23), 1 revue narrative de *Gronier et al* en 2012(24) et 1 avis d'experts de *Serfaty et al* selon un groupe nominal en 2019(25).

3.1.1. Population concernée :

La contraception par DIU est indiquée chez toutes les femmes en âge de procréer y compris les adolescentes et chez les nullipares sauf contre-indications (21).

Chez les nullipares le DIU au Levonorgestrel sont conseillés en 2ème intention, après les DIU au cuivre en cas de mauvaise tolérance du DIU au cuivre. (1).

3.1.2. A quel moment réaliser la pose du DIU ?

De façon classique, le DIU peut être positionné à n'importe quel moment du cycle dès lors qu'il existe une certitude sur l'absence de grossesse en cours. Cependant elle est majoritairement recommandée en 1ère partie de cycle notamment juste après les règles (1,21).

Cas particuliers :

En post-avortement : le DIU peut être inséré immédiatement après IVG chirurgicale (sauf en cas d'épisode infectieux) ou lors de la visite de contrôle après une IVG médicamenteuse si la vacuité utérine à l'échographie est constatée ou bien si le dosage de bêta-hCG plasmatique est négatif. En cas de doute, le DIU est posé lors des règles suivantes (dans ce cas, une autre contraception doit être utilisée dans l'intervalle) (1,22,25).

En post-partum : insertion à partir de 4 semaines après l'accouchement (1,22).

En contraception d'urgence : DIU au cuivre uniquement, recommandé sous 5 jours maximum après le rapport non protégé.

Le DIU hormonal n'est pas recommandé (21,22).

Relais depuis une autre méthode contraceptive :

Le DIU au cuivre a une efficacité immédiate, il peut être inséré après toute autre méthode contraceptive sans précautions particulières.

Le DIU hormonal nécessite 7 jours d'imprégnation hormonale, la contraception antérieure ou un autre moyen contraceptif doit être poursuivie durant 7 jours (contraception hormonal œstro progestative et progestative, l'implant et le DIU au cuivre) (22).

3.2 Contre-indications :

3.2.1 Contre-indications à la prescription d'un DIU de tout type :

- Toute grossesse suspectée ou avérée
- En post partum : infection puerpérale ou immédiatement après un avortement septique
- Maladie inflammatoire pelvienne en cours
- Infection génitale en cours : cervicite purulente en cours, ou infection à chlamydia ou gonococcie en cours, tuberculose génito-urinaire avérée ou antécédent d'avortement septique au cours des 3 derniers mois

- Saignements vaginaux inexplicables (suspicion de pathologie grave)
- Affection maligne du col ou du corps utérin et maladie trophoblastique gestationnelle maligne
- Toute anomalie anatomique utérine congénitale ou acquise entraînant une déformation de la cavité utérine de telle sorte qu'il est impossible d'y insérer un DIU, dont les fibromes utérins avec déformation de la cavité utérine
- Syndrome d'anti-phospholipides
- Hypersensibilité au cuivre ou à l'un des composants du dispositif.

3.2.2 Contre-indications à la prescription d'un DIU au cuivre :

- Trouble de la crase sanguine
- Hypersensibilité au cuivre ou à l'un des composants du dispositif
- Maladie de Wilson (1,5)

3.2.3 Contre-indications à la prescription d'un DIU au Levornogestrel :

- Évènement vasculaire : IDM ou AVC en cours ou récent
- Cancer du sein en cours ou passé
- Tumeurs sensibles aux progestatifs, par exemple, cancer du sein
- Affections hépatiques aiguës ou tumeur hépatique
- État médical associé à une sensibilité accrue aux infections
- Hypersensibilité au lévonorgestrel ou à l'un des composants du dispositif. (1,5)

3.3 Gestion du risque infectieux :

3.3.1 Asepsie de l'opérateur :

La HAS a émis des recommandations concernant le déroulement de la pose de dispositif intra-utérin : il est recommandé de réaliser la pose en procédure « no touch » c'est-à-dire que seuls les instruments touchent les muqueuses de la patiente.

Celles-ci sont appuyées par les recommandations émises pour un test plus invasif tel que l'interruption médicale de grossesse chirurgicale pour laquelle la HAS recommande cette même procédure (1).

a. Port de gants :

Les recommandations portant sur l'Hygiène et la Prévention du risque infectieux en cabinet médical ou paramédical décrivent que le recours au port de gants pour la réalisation des gestes techniques avec moindre risque d'infection sévère dépend du geste technique envisagé, de même que la nature stérile ou non stérile des gants à utiliser.

Le port de gants, spécifiquement pour la pose de dispositif intra-utérin, a fait l'objet de recommandations de la HAS et de la Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare britannique laquelle propose d'utiliser des gants non stériles. Elles sont fondées sur les opinions d'experts. Avec la stratégie de recherche, il n'a pas été retrouvé d'étude analysant l'intérêt du port de gants stériles dans la pose de dispositif intra-utérin (1,22).

b. Port de masque :

D'après les recommandations de bonne pratique de la HAS (1), le port du masque facial chirurgical est inutile pour la pratique d'une petite chirurgie, excepté en cas de risque de projection de liquides biologiques. Il n'est donc pas non plus retenu de port de masque facial lors de la pose de dispositif intra-utérin (1).

3.3.2 Asepsie du site opératoire :

a. Asepsie du col utérin :

Les recommandations préconisent une antisepsie en 2 temps à savoir deux applications de l'antiseptique. Ce déroulement n'est pas analysé dans les travaux de recherche étudiés. Nous prendrons donc en compte les recommandations de bonne pratique pour la réalisation du geste.

b. Choix de l'antiseptique :

On distingue parmi les antiseptiques majeurs :

- Les antiseptiques à base de chlorhexidine (gamme disponible en solution aqueuse ou en solution alcoolique (concentration $\geq 0,5\%$), ainsi qu'en scrub pour la détersion)
- Les antiseptiques à base de povidone iodée (gamme disponible en solution aqueuse et en solution alcoolique, ainsi qu'en scrub pour la détersion)
- Les antiseptiques à base de dérivés chlorés (disponibles en solution aqueuse)
- Les antiseptiques à base d'éthanol à 60 ou 70%.

La Chlorhexidine et les solutés alcooliques sont décrits comme irritants pour les muqueuses.

La HAS et le CCLIN du Sud-ouest ont proposé que l'antiseptie des muqueuses avant pose du dispositif intra-utérin soit réalisée soit par la polyvidone iodée aqueuse, soit les solutés chlorés (soluté de Dakin) sur accord professionnel.

Dans le rapport de la commission de transparence de 2015 par la HAS sur le service médical rendu de solution povidone iodée, il n'a pas été retrouvé de supériorité entre cette solution et un soluté chloré

Devant l'absence de supériorité entre la solution povidone iodée ou le soluté chloré, le choix s'est porté pour des raisons pratiques vers une solution de povidone iodée.

Pour la coloration qu'elle entraîne sur les muqueuses et l'aspect visuel que cela entraîne (1,26).

3.3.3 Risque Infectieux :

6 études ont été identifiées, 1 étude de cohorte et 1 cohorte rétrospective sur le taux d'infection génitales lié à l'insertion du DIU, 4 études dont 3 revues systématiques de la littérature et une étude de cohorte portant sur la gestion de ce risque infectieux.

Référence	Date	Type d'étude	Objectif	Critère de jugement	Population	Résultats
Tara C. Jatlaoui	2016	Revue systématique de la littérature	Évaluation du risque d'infection génitale après insertion de DIU au cuivre ou LNG. Chez les femmes présentant un portage asymptomatique bactérien au niveau du col utérin	La survenue ou non d'infection génitale haute en fonction de l'insertion ou non d'un DIU au cuivre ou au LNG	10 études de cohortes incluses De 1984 à 2016	1 cohorte : 7611 patientes, portage chez 215 patientes. 23 infections génitales 0.46% (CI=0.26–0.66) à 6 mois pour le porteur de DIU comparé aux contrôles 0.09% (CI=0–0.20) ($p=0.005$). 1 autre cohorte, 385 patientes : pas de différences significatives entre les groupes. 1 cohorte : evaluation d'un algorithme : âge ≤25 ans + multiple partenaires sexuels et antécédent d'IST ou utilisation inconstante du préservatif . Sensibilité de 99,3% spécificité de 7% pour le portage asymptomatique chlamydia et gonocoque. 7 autres cohortes sur les algorithmes prédictifs de portage ne retrouvant pas d'algorithme satisfaisant
Opeyemi Rebecca Akinajo	2017	Étude de cohorte	Dépistage du portage bactérien (<i>Lactobacillus</i> spp., <i>Gardnerella</i> spp., et <i>Mobiluncus</i> spp.) du col utérin avant l'insertion d'un DIU chez les patientes du planning familial de l'hôpital universitaire d'Ibadan, Nigeria.	La prévalence de bactéries au niveau du col utérin chez les patientes avant l'insertion d'un DIU et l'incidence des complications entre les femmes, positive et négative au portage après la pose d'un DIU.	330 femmes de 18 à 48 ans, entre mai et septembre 2014	120 (33%) positives au dépistage portage vaginal et 79 complications (23.9%) sans lien avec le portage bactérien ($p>0.05$) Toutes complications incluses dont les douleurs et l'expulsion du DIU.

Sheila Caddy	2014	Revue systématique de la littérature et avis d'expert en vue de recommandations	Analyse du risque d'infection associé à l'insertion de dispositifs intra-utérins et recommandation des stratégies visant la prévention de l'infection.	L'évaluation du niveau de preuve des études et de leur contenu	Études de cohorte incluses De 2000 à 2011	Dépistage avant l'insertion selon facteur de risque mais insertion possible et traitement après obtention des résultats (études de cohortes non précisées) Pas de dépistage de la vaginose bactérienne au moment de l'insertion d'un dispositif intra-utérin (cohortes avec résultats contradictoires) Antibioprophylaxie non recommandée avant l'insertion d'un DIU (avis d'experts) Le nettoyage du col et la stérilisation de tous les instruments qui seront utilisés avant et pendant l'insertion d'un dispositif intra-utérin (essai randomisé avec résultats contradictoires)
David A Grimes	2012	Revue de la littérature et méta-analyse	Détermination de l'efficacité d'une antibiothérapie orale avant l'insertion d'un DIU pour réduire le risque de complications.	3 objectifs principaux : la survenue d'une infection génitale haute, le nombre de consultations suite à la pose et le retrait prématuré du DIU dans les 90 jours après l'insertion	9 essais contrôlés randomisés inclus, 1ère recherche en 2001, 2ème en 2012	OR des infections génitales haute à 0.89 (CI 0.53 à 1.51) avec antibioprophylaxie par doxycycline ou azithromycine comparé au placebo ou le contrôle sans traitement. L'antibioprophylaxie est associée à une faible réduction de consultation OR=0.82 (CI=0.70 à 0.98) L'utilisation de la doxycycline ou l'azithromycine a un faible effet sur la réduction du retrait de DIU dans les 90 jours OR=1.05 (CI=0.68 à 1.63) sans différence significative

a. Incidence

Dans 2 études comparantes les effets secondaires entre les DIU au cuivre et au levonogestrel le taux d'infection génitale haute post insertion de DIU était de 0.68% (CI 0.53–0.86) après 1 an sur 19904 patientes d'après *Berenson et al* et 0.1% OR=0.74 (CI 0.24; 2.3) après 4 ans sur 22085 femmes d'après *Bosco Levy et al.*(27,28). Ces études sont référencé dans le tableau de la section effets indésirables liés à l'insertion du DIU du présent document.

b. Le dépistage du portage bactérien :

Les recommandations de la HAS sont de réaliser la pose (après avoir évalué et écarté un risque infectieux car faisant partie des contre-indications) et d'effectuer la recherche d'une infection à *Chlamydia trachomatis* et *Neisseriagonorrhoeae* avant la pose en cas de facteur de risque : antécédent d'infection sexuellement transmissible, infection génitale haute en cours ou récente, âge < 25 ans, partenaires multiples). Celles-ci sont issues d'un avis d'experts.

Deux revues de la littérature et une étude de cohorte ont recensé le risque d'infection après la pose d'un dispositif intra-utérin lié au portage asymptomatique de *Chlamydia trachomatis* et *Neisseriagonorrhoeae* ainsi que les facteurs de risque prédictifs associées

La première, de *Jatlaoui et al en 2016 (29)*, porte sur 10 études de cohortes.

Parmi les résultats, 2 études sont mises en avant :

- La première est une étude sur 7611 patientes, et retrouve un portage chez 215 patientes de 23 infections génitales hautes avec un pourcentage significativement plus important parmi les utilisatrices de DIU à 6 mois 0.46% (CI 95%= 0.26–0.66) comparé aux contrôles sans DIU 0.09% (CI95%=0–0.20), $p = 0.005$.
- Une étude de cohorte portant sur les algorithmes prédictifs de portage de *Chlamydia* ou gonocoque retrouve un algorithme avec une sensibilité de 99,3% (spécificité de 7%) en cas d'association des facteurs : âge ≤ 25 ans + multiples partenaires sexuels + antécédent d'IST ou utilisation inconstante du préservatif. Cette étude est citée par le CNGOF pour ses recommandations en termes de dépistage pré-insertion de DIU.

La seconde, de *Caddy et al en 2012 (30)*, porte sur des études de cohortes dont les détails méthodologiques ne sont pas décrits, et conclut que :

- Le risque de syndrome inflammatoire pelvien est plus élevé au cours des 20 premiers jours suivant l'insertion du DIU
- Les femmes exposées à un risque accru de syndrome inflammatoire pelvien devraient faire l'objet d'un dépistage avant l'insertion ou au moment de celle-ci sans reporter l'insertion jusqu'à l'obtention des résultats.

c. Antibioprophylaxie avant la pose :

Une revue de la littérature Cochrane de 2001, actualisée en 2012 (31), portant sur des essais randomisés, a examiné l'utilité d'une antibioprophylaxie avant l'insertion du DIU en ce qui concerne l'incidence des complications infectieuses après la pose, et conclut que le risque relatif d'infection est faible avec ou sans antibioprophylaxie doxycycline ou azithromycine OR : 0.89 (95%CI 0.53-1.51) , avec un bénéfice très modeste (OR : 0,70) en faveur d'une diminution des consultations médicales post insertion du DIU.

3.3.4 Synthèse pour la vidéo :

Une infection génitale haute en cours est une contre-indication à la pose de DIU. Le portage asymptomatique de chlamydia ou gonocoque augmente le risque d'infection génitale dans les 20 jours post insertion de DIU.

Ce portage peut être prédit à l'aide d'un algorithme : âge \leq 25 ans + multiples partenaires sexuels + antécédent d'IST ou utilisation inconstante du préservatif. Il est nécessaire de réaliser un dépistage par prélèvements locaux et une analyse bactériologique chez les patientes à risque selon cet algorithme.

L'insertion peut être réalisée sans attendre les résultats, et un portage positif sera traité dans un 2ème temps en cas de positivité des prélèvements. L'antibioprophylaxie systématique n'est pas nécessaire avant ou après la pose.

3.4 Effets indésirables lié à l'insertion du DIU :

16 articles ont été identifiés suivant la stratégie de recherche : 2 essais contrôlés randomisés, 8 études de cohortes, 3 études rétrospectives, 2 études observationnelles, 1 revue narrative (27,28,32-45).

Référence	Date	Type d'étude	Objectif	Critère de jugement	Population et matériel	Résultats
Effets secondaires généraux :						
Achille Sharon L	2015	essai contrôlé randomisé	Évaluer la satisfaction du DIU entre le Levonorgestrel 52mg et le cuivre T380A	Taux de DIU en place et taux de retrait	34 femmes âgées de 18 à 40 ans, séparées en 2 groupes en fonction du DIU : DIU Levonorgestrel 52mg ou DIU cuivre T380A	Taux de femmes portant le DIU à 2 mois : DIU LNG : 94%, 15/16 et DIU cuivre : 81%, 13/16 $p=0,6$
FatemehRamazanzadeh	2012	Essai contrôlé randomisé	Évaluer la fréquence des métrorragies chez les femmes utilisant le DIU LNG comparé au DIU cuivre	Questionnaire d'auto-évaluation des métrorragies	60 femmes entre 20 et 35 ans, en 2 groupes : DIU Cuivre 380 A ou LNG Minera 52mg	Diminution des métrorragies plus rapide et précoce avec le DIU LNG qu'avec cuivre après 1 et 6 mois ($p<0.003$)
Marion Bachofner	2019	Étude de cohorte rétrospective	Évaluer le taux de poursuite de la contraception par DIU et la raison de l'arrêt de contraception parmi les DIU cuivre (Multiload Cu375, Nova-T 380 and Mona Lisa Cu375) et LNG : 52 mg et GynFix 330	Taux de DIU évalué à 6 semaines, 6 mois, puis annuellement entre 2007 et 2013	755 DIU posés DIU T cuivre = 39.2%. LNG-DIU = 55.5%, GyneFix = 5.3%	À 6 semaines, 6 mois et 12 mois le retrait de DIU était : LNG-DIU, 4% (n= 35), 14.3% et 18%. DIU cuivre, 3,9% (n= 30), 16.5% et 20%, similaire sans calcul de différence. À 3 ans retrait cumulé à 27.7% pour le LNG-DIU et 33.1% pour le DIU cuivre. Le taux de dislocation du DIU était plus important au groupe DIU cuivre ($p=0,001$). Le retrait était plus fréquent chez les <25 ans ($p< 0.03$).
Pauline Bosco Lévy	2019	Étude de Cohorte avec Analyse de survie par model de régression Cox	Évaluer la sécurité du DIU 52mg LNG comparé au DIU cuivre	Recensement des effets secondaires entre 2010 et 2014	Femmes entre 20 et 55 ans, 22085 insertions. 9318 (78.4%) femmes DIU LNG et	Infections génitales : 13 (0.1%) OR=0.74 (0.24; 2.3). Perforations : 42 (0.2%) OR =2.19 (CI 0.95–

					10185 (99.9%) femmes porteuses de DIU au cuivre	5.04). Sans différence de type de DIU. Plus de retrait avec le DIU LNG OR=1.05 (CI 1.01–1.10)
Abbey B. Berenson,	2013	Étude de cohorte rétrospective	Évaluer les complications, les échecs de contraception ou l'arrêt du DIU entre le DIU LNG et DIU cuivre	Fréquence des complications, des échecs de contraception et de l'arrêt du DIU	19904 DIU cuivre et 70585 DIU LNG, femmes entre 15 et 44 ans Entre 2002 et 2009	1% de complications sérieuses tout confondu, DIU LNG comparé au DIU cuivre(référence) OR (CI 95%) : Perforation (0%) : 1.18 (0.77–1.80) Infection génitale (0,3-0,7%) :0.68 (0.53–0.86) Dysménorrhées (2,4-6,2%) : 0.76 (0.72–0.80) Grossesse (1,8-3,6%) : 0.80 (0.74–0.86) Retrait du DIU : âge 15–19 ans : 0.77 (0.65–0.91)
Windy Mary Brown	2013	Étude rétrospective Technique non décrite	Évaluer les effets de la parité, l'anesthésie locale, du type de DIU et de l'âge sur la douleur à l'insertion et les complications	EN douleur 0 à 10 évaluée par la patiente juste après insertion du DIU. Recensement des complications	Pose de DIU chez 127 femmes nullipares et 221 femmes multipares	Effets secondaires : 13.9% dont réaction vagale pour 3,1% et 2,3%, douleurs sévères pour 0,8% et 0,7%, difficultés d'insertion pour 14% et 7,7% des nullipares et multipares respectivement Douleurs nullipares > douleurs multipares, 2.8 contre 1.7/10 (CI -1.32 à -0.26) $p=0.003$
Expulsion						

Joelle Aoun	2014	Étude rétrospective multicentrique	Analyse des complications : expulsion, échec de pose et arrêt précoce en comparant l'âge, la parité des femmes et le type de DIU utilisé (LNG ou Cuivre)	Taux de complications et analyse des facteurs de risque potentiels	Plus de 100 centres de recrutement Entre 2008 et 2011 2138 femmes entre 13 et 35 ans dont 273 nullipares	Expulsion : Taux cumulé 6% (4% à 1 an), 39% survenant après expulsion partielle. Supérieur pour DIU cuivre : 1.62 (1.06–2.50) $p=0.03$ Arrêt prématuré du DIU : 19% à 12 mois et 41% à 37 mois pour douleurs(31%) et saignements (24%). Supérieur pour DIU cuivre : 1.24 (CI=1.03–1.48) $p=0.001$ Échec de contraception : Supérieur pour le cuivre : 1.62 (CI=1.06–2.50) $p=0.03$
Douleur						
Blair Dina	2017	Étude de cohorte Pas de méthode de pose décrite	Décrire la douleur et l'inconfort lors de l'insertion du DIU et la relation avec l'anticipation de la douleur	Évaluation de la douleur par EVA 1-10 par les patientes quelques minutes après insertion	4302 patientes avec insertion de DIU dont 1208 informations sur la douleur collectée	Médiane de douleur EVA à 5 (+/-2,5) Facteurs de risque de douleur majoré : (risque relatif et IC) -Niveau d'anticipation de la douleur : 2,32 (1.80-2.99) -Parité : 0,54 (0.41-0.70) -Antécédent de dysménorrhée : 1,75 (1.45-2.12) Pas de différence sur type de DIU : 0,82 (0,66-1,04)

Ana Raquel Gouvea Santos	2013	Etude prospective de cohorte	Évaluer la douleur d'insertion du DIU LNG et la relation avec la parité (nullipare contre multipare) et le type de délivrance.	Par EVA chez les patientes, immédiatement, et 4-6 semaines après insertion	23 nullipares, 51 multipares dont 28 avec césarienne uniquement Pas d'information sur la technique utilisée et nombre d'opérateurs posant les DIU.	Pas de différence significative sur la douleur maximale entre les groupes, EVA = 6.6 (nullipares), 5.2 (multipare avec césarienne) et 5.9 (multipare sans césarienne) $p=0.1171$ A noter : perforation : 0, échec de pose : 0
YesimAkdemir	2019	Etude prospective de cohorte	Relation entre la douleur d'insertion du DIU et l'anxiété, les perceptions négatives et le mode de délivrance chez les femmes multipares.	Évaluation douleur EVA 0-10 aux différentes étapes de pose du DIU et 15 min après insertion	210 femmes, voie basse 126 dont 66 avec péridurale, césarienne 84 1 seul praticien pour toutes les poses, pas de technique décrite	Douleur groupe césariennes 5,8 ($\pm 2,1$) plus élevé que groupe péridurale 2,9 ($\pm 1,5$) et voie basse 4,7 ($\pm 2,3$) à l'insertion du DIU $p=0.001$ Facteur associé à la douleur : anticipation de la douleur ($p=0.001$), nulliparité ($p=0,003$), perception négative du DIU ($p=0,001$)
Échec et difficultés de pose						
DermishAmna	2013	Étude prospective observationnelle	Incidence d'échecs de pose en contraception d'urgence par DIU	Nombre d'échec à la 1 ^{ère} tentative d'insertion. Technique classique	197 insertions, dans les 120h post rapport non protégé. Femmes de 18 à 30 ans DIU cuivre T380	35 échecs de pose (17.8%). Nullipares 27 échecs sur 138 femmes (19.6%) Uni ou multipares 8 échecs sur 59 femmes (13.6%) ($p= 0,25$) et OR=2.31 (95% CI 0.90–6.52, $p=0.09$)
Caroline Harvey	2012	Étude prospective observationnelle	Déterminer les facteurs associés chez l'opérateur, la patiente ou la technique lié aux échecs de pose, aux difficultés d'insertion de DIU	Par questionnaire des praticiens	996 insertions, âge des femmes non précisé, 125 nullipares. DIU cuivre (21,6%) et LNG (78,4%) suivis 12 mois	- 45 échecs de pose (4,5%), facteur de risque : absence d'accouchement par voie basse 17 (2.3%) $p<0.001$ - 95 (9,5%) poses difficiles, facteurs de risque : absence d'accouchement par voie basse 59 (8.1%) $p <0.001$, allaitement 7 (4.4%) $p=0.011$. - 34 (3.6%) complications, 30 (3%) réactions

						vagales dont 1 sévère, 4 (0.4%) douleur intense ou saignement abondant.
M. Valeria Bahamondes	2011	Étude rétrospective de cohorte	Comparer la facilité d'insertion et de performance du DIU au LNG chez les nullipares comparés aux uni/multipares	Taux d'insertion facile et d'échecs de pose du DIU (évalué par questionnaire par l'opérateur)	Entre 2007 et 2009. 159 nullipares, 477 uni/multipares	Insertion facile du LNG-DIU pour 80.8% nullipares et 82.2% uni/multipares ($p=0,171$) Échecs de pose : 1 (0,6%) nullipare et 2 (0,4%) uni/multipares Utilisation dilatateur cervical pour 7 (7,7%) nullipares et 15 (3,1%) uni/multipares
Perforation						
Janina Kaislasuo	2012	Étude rétrospective	Incidence et facteurs associés à la perforation utérine par les DIU LNG et DIU cuivre	Analyse des caractéristiques des patientes traitées pour perforations utérine	108 patientes avec perforation utérine analysées DIU cuivre et LNG-DIU Entre 1996 et 2009	68 cas de perforation confirmés et pris en charge dans les deux centres d'inclusion L'incidence de perforation était de 0.4 à 2.2/1000 insertions 36 (53%) utérus antéversés, 11 (17%) utérus retro versés $p=0.32$ Facteur de risque : allaitement $P=0.05$
Klaas Heinemann	2015	Cohorte prospective non interventionnelle multinationale	Incidence de perforation et autres effets secondaires avec DIU LNG comparé au DIU Cuivre	Signalement des complications par les patientes à 12 mois de l'insertion du DIU	61448 femmes dont 42353 LNG-DIU 20mg (70.1%) et 17860 (29.9%) DIU cuivre (30 types de DIU cuivre inclus) Entre 2006 et 2012	Perforation : LNG-DIU : 1.4/1000 insertion (95% CI=1.1–1.8). DIU cuivre : 1.1/1000 (95% CI=0.7–1.7). RR=1.3 (CI= 0.8–2.2) Perforations diagnostiquées pour 9% LNG-DIU et 20% DIU cuivre au moment de l'insertion. Facteurs de risque : Allaitement RR=6.1 (CI=3.9–9.6)

						Accouchement récent(<36semaines) RR= 2.3 (CI=1.1-4.7)
--	--	--	--	--	--	--

3.4.1 Effets secondaires réversibles :

La revue Prescrire(46) en 2019 décrit des effets indésirables réversibles au moment de l'insertion qui sont issus d'une étude néo-zélandaise antérieure à notre sélection (47). Les résultats sont similaires aux données retrouvées dans notre revue.

Pour une réaction vagale, des données sont retrouvées dans 2 études rétrospectives avec une fréquence entre 2,3% à 3,1% (pas d'IC) des insertions de DIU (36,41).

Une insertion difficile du DIU concerne entre 7,7% et 14% des poses de DIU. Une étude de *Harvey et al.* (41) rapporte 9,5% de poses difficiles avec comme facteur de risque

L'absence d'accouchement par voie basse ($p < 0.001$)

L'allaitement ($p=0.011$)

Une autre étude de *Bahamondes et al.* (35) conclut que les difficultés d'insertion ne sont pas liées à la parité ($p=0,171$). Elle préconise aussi la réalisation d'une dilatation du col en cas de difficulté. La revue Prescrire ajoute que les difficultés ont été 17 fois plus fréquentes en cas de rétroversion utérine, plutôt que lorsque l'utérus était en position normale (46).

La douleur lors de l'insertion du DIU est estimée à 5/10 (déviation standard 2,5) selon l'échelle EVA selon *Blair et al.* (37) Sur une cohorte de 1208 insertions de DIU. Des chiffres similaires sont retrouvés dans d'autres études (39,45).

Les facteurs de risque d'une douleur élevée sont :

- Anticipation de la douleur ($p=0.001$)
- Perception négative du DIU ($p=0,001$)
- Nulliparité ($p=0,003$)
- Antécédent de dysménorrhée

Les résultats sur le mode de délivrance comme facteur de risque sont discordants.

3.4.2 Complications :

a. Échec de pose :

La fréquence est estimée entre 4,5%-17,8% suivant les études, et l'absence d'accouchement par voie basse semble être un facteur de risque ($p < 0.001$) (35,41,48).

b. Perforations :

Les guides de bonnes pratiques de la HAS et de la Faculty of Sexuality and Reproductive Healthcare du Royaume Uni (1,22) décrivent le risque de perforation comme très faible dans des études antérieures à notre sélection : une étude de cohorte(47)de *Harrison-Woolrych et al (2003)*rapporte 1.6 perforations pour 1000 insertions, 86% diagnostiquées au moment de l'insertion, et un essai randomisé retrouve des résultats similaires (49).

Les articles de notre revue retrouvent une fréquence de perforation liée à l'insertion du DIU entre 0,4 et 2,2/1000 insertions. Avec comme facteurs de risque :

- L'allaitement en cours RR=6.1 (CI=3.9–9.6) (38,50)
- Un accouchement récent (<36 semaines) RR= 2.3 (CI=1.1–4.7)(38)

La CNGOF mentionne dans son rapport en 2018, selon un avis d'experts, que plusieurs autres facteurs comme un opérateur débutant ou une insertion forcée, la mesure de la hauteur utérine par un hystéromètre rigide, une insertion dans les 4 semaines suivant une interruption volontaire de grossesse, sont à prendre en compte dans le risque de perforation (21).

La perforation se traduit habituellement par une douleur ou un saignement soudain, mais elle est parfois asymptomatique. Il n'existe pas de différence significative entre les types de DIU.

c. Infections :

Le risque infectieux, estimé entre 0,3 à 0,7% sur 19904 femmes selon *Berenson et al.*, est abordé de façon approfondie dans le chapitre aseptie (27).

d. Expulsion :

Le risque d'expulsion est faible, estimé à 4% à 1 an sur 2138 femmes selon *Aoun et al.*, dont 39% survenant après expulsion partielle, et semble supérieur pour le DIU au cuivre : OR=1.62 (IC 95% 1.06–2.50, p=0.03)

3.4.3 Synthèse pour la vidéo :

La survenue de douleurs semble fréquente et d'intensité moyenne (EVA5/10). Les effets secondaires réversibles comme le malaise vagal ou la douleur intense est rare. Les difficultés d'insertion surviennent entre 7,7 à 14% des insertions et les échecs de pose entre 4,5%-17,8%. Une dilatation du col utérin est pratiquée dans cette situation. La survenue de complications est elle aussi très rare.

3.5 Matériel nécessaire :

3.5.1 Type de DIU :

L'ensemble des dispositifs intra utérins disponible en 2020 :

Type de DIU	Nom du DIU	Mieux adapté aux utérus < 7 cm	Kit de pose disponible inclus dans la boîte*	Prix	Caractéristiques supplémentaires
Forme T Cuivre 380mm	380 TSHA	Oui		30.50 €	5 ans
	380 TSTA				5 ans
	CuT 380A QL				10 ans
	MonaLisa ST CU 300				3 ans
	Etherena T CU 380 A				10 ans
Forme Y Cuivre 380mm	UT 380 Short	Oui	Oui	30.50 €	5 ans
	UT 380 standard		Oui		5 ans

	NT 380 Short	Oui	Oui		5 ans
	NT 380 standard		Oui		5 ans
	380 NSHA	Oui	Oui (avec speculum)		5 ans
	380 NSTA		Oui (avec spéculum)		5 ans
	380 USHA	Oui			5 ans
	380 USTA				5 ans
	MonaLisa NT CU 380				5 ans
	MonaLisa NT CU 380 mini	Oui			5 ans
Forme Ω Cuivre 375					
	Gynelle 375			30.50 €	5 ans
	ML 375				5 ans
Autre					
	IUB Ballerine 300			30.50 €	Forme de sphère, non remboursé
Forme T DIU Levonorgestrel					
	Mirena 52 mg			104,98 €	5 ans
	Kyleena 19,5 mg			99,42 €	5 ans
	Jaydess 13,5 mg			94,52 €	3 ans

Tableau 2 : Liste des DIU disponible en 2020.

*Le Kit de pose comprend 1 pince chéron, 1 pince pozzi et 1 paire de ciseaux.

Sur le plan de l'efficacité contraceptive les indices de Pearl (1) retrouvent un profil d'efficacité similaire entre les deux types de DIU (DIU Cuivre 0,6 et DIU levonorgestrel 0,2)

Sur le plan des effets secondaires lié à l'insertion ou des complications les données issues de notre recherche ne retrouvent pas de différence significative entre les types de DIU cuivre ou hormonal.

Un article de la revue Prescrire en 2019 (46) ainsi que la HAS (1) recommandent en première intention le DIU au cuivre. Le DIU au levonorgestrel est envisagé soit en première intention en cas de ménorragies fonctionnelles sans cause organique selon l'AMM ou en deuxième intention en cas de ménorragies fonctionnelles ou de saignements abondants avec un DIU au cuivre, à condition que les femmes acceptent l'éventualité de ne plus avoir de règles.

3.5.2 DIU Cuivre :

Parmi l'ensemble des dispositifs disponibles notre recherche a retrouvé que le DIU au cuivre avec une surface de 380mm était le dispositif le plus évalué de la littérature (5 études de notre sélection). La revue Prescrire est en faveur du DIU au cuivre 380mm par des études antérieures à notre sélection notamment issu des données de l'OMS sur 3655 femmes avec une supériorité du DIU cuivre à 380mm par rapport au DIU cuivre 375mm ($p=0,009$). (46)

Certains DIU ne sont pas présentés ici car ayant été retirés du marché pour une fragilité avec risque de rupture du dispositif spontanément dans la cavité utérine ou lors du retrait du DIU. Il s'agit des DIU Ancora Cu375, ainsi que l'ensemble des DIU de la gamme Novaplus. (51)

3.5.3 DIU au levonorgestrel :

3 Documents ont été inclus dans notre sélection spécifique au DIU au levonorgestrel.

Référence	Date	Type d'étude	Objectif	Critère de jugement	Population et matériel	Résultats
Prescrire	2014	Revue de la littérature	Évaluation du DIU Jaydess vs Mirena	Recherche de supériorité ou non infériorité, d'efficacité et effets secondaires du Jaydess	2 essais contrôlés randomisés 1 avis commission de transparence	<p>Indice Pearl jaydess: 0.41 (CI : 0.96-0.33)</p> <p>Effets secondaires similaires : 4,7% jaydess contre 6,3% mirena.</p> <p>Incidence des effets secondaires(tout type) :</p> <p>Nullipares : 59% jaydess vs 50% mirena Uni/multipares : 41 jaydess vs 57% mirena.</p> <p>Infection génitale : 0,4% avec jaydess Dimensions plus étroites pour Jaydess. Conclusion auteurs : Jaydess n'apporte pas de progrès par rapport à Mirena dont l'utilisation est mieux éprouvée.</p>
Prescrire	2018	Revue de la littérature	Évaluation du Kyleena vs Jaydess et Mirena	Recherche de supériorité ou non infériorité, d'efficacité et effets secondaires du Kyleena	2 essais contrôlés randomisé non aveugle	<p>Efficacité : durée maximale de 5 ans</p> <p>Dimensions similaire jaydess</p> <p>Aménorrhée : 20 % Kyleena, 24 % Mirena, 11 % Jaydess</p> <p>Pas de preuve clinique que Kyleena provoque moins d'effets indésirables hormonaux que Mirena</p>
HAS	2017	Revue de littérature	Commission de transparence Kyleena	Recherche d'efficacité, non infériorité et sécurité Kyleena		<p>Indice de Pearl : Jaydess 0,17 (IC 0,00-0,93) Kyleena 0,82 (IC0,27-1,92), Mirena 0,00 (IC0,00-0,59)</p> <p>Spottings à 90jours : Jaydess 3,1% (n=1262) Kyleena 5,2% (n=1300)</p> <p>Effets indésirables (EI) :</p>

						<p>Kyleena 220 (89.8%), grave : 12 (4.9%) Mirena 232 (91.3%), grave : 16 (6.3%) Événements indésirables observés dans les deux études ont été similaires en nature et en fréquence entre les groupes de traitement.</p> <p>La Commission considère que KYLEENA n'apporte pas d'amélioration du service médical rendu (ASMR V) par rapport aux comparateurs pertinents que sont MIRENA et JAYDESS.</p>
--	--	--	--	--	--	--

Le DIU au Levonorgestrel est disponible sous 3 formes :

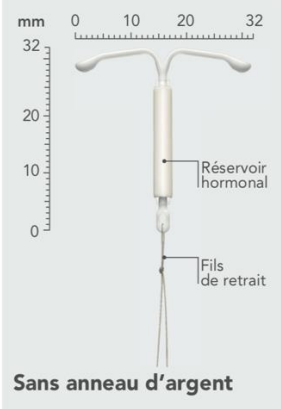
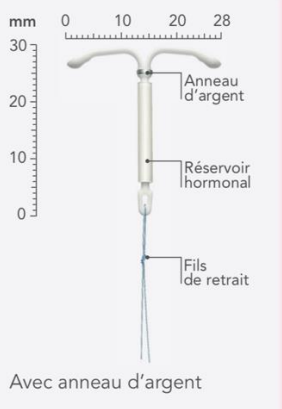
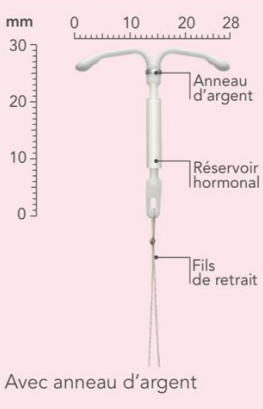
	Mirena® LNG 52 mg	Kyleena® LNG 19,5 mg	Jaydess™ LNG 13,5 mg
Indication	Contraception <i>Ménorragies sans cause retrouvée</i>	Contraception	Contraception
Durée maximale de pose	5 ans	5 ans	3 ans
Couleur des fils de retrait	Marron	Bleu	Marron
Aspect du DIU	 <p>Sans anneau d'argent</p>	 <p>Avec anneau d'argent</p>	 <p>Avec anneau d'argent</p>

Tableau 3 : Description des DIU au Levonorgestrel

La construction des dispositifs montre une plus petite taille pour le Jaydess et le Kyleena et doté d'un anneau d'argent pour une meilleure visibilité en échographie. (52)

Les indices de Pearl et sont de Jaydess : 0,41, Kyleena : 0,82 et Mirena : 0,00.

La durée d'efficacité est de 5 ans pour le Mirena et Kyleena et 3 ans pour le Jaydess.

Les effets secondaires ou complications sont similaires pour les 3 dispositifs. Les conclusions des auteurs ne retrouvent pas de bénéfice spécifique à l'utilisation des dispositifs Jaydess et Kyleena par rapport au Mirena. (53–55)

Le Dispositif Mirena est plus ancien et le mieux évalué dans les études de notre revue autant sur l'efficacité que sur les effets secondaires.

3.5.4 Matériel nécessaire à la pose du DIU :

Notre stratégie de recherche a identifié 2 deux essais contrôlés randomisés. Les résultats portent sur la douleur lors de l'utilisation de pinces alternatives pour saisir le col utérin. Il n'a pas été retrouvé de différence significative sur la réduction de douleur entre les pinces. (56,57)

Référence	Date	Type d'étude	Intervention	Critère de jugement	Population	Matériel	Resultats
Joanna Speedie	2016	Essai randomisé simple aveugle	Évaluer la facilité d'utilisation et l'inconfort de deux types de pinces de col utérin lors de la pose de DIU chez des femmes ayant eu un accouchement par voie basse.	Une différence de douleur à l'utilisation de la pince, après insertion du DIU et 10 min après insertion par EVA 0-10	Femmes de 18 à 50 ans Entre 2013 et 2014	DIU utilisé : MIRENA, NOVA T380 ou TT380 Pinces : single-toothedenaculum ou Littlewoods forceps	Pas de différence de douleur entre les pinces : -À l'application de la pince (p=0.441) -À l'insertion du DIU (p=0.148) -10 minutes après insertion (p=0.085)
Nora Doty	2015	Essai contrôlé randomisé	Évaluer la douleur à l'utilisation d'une pince vulsellum ou single-toothtenaculum lors de la saisi du col	Une différence de douleur mesuré par EVA 0-10 lors de 6 étapes de la pose	Entre avril et mai 2014 80 femmes		Pas de différence de douleur : -À l'application de la pince : single-toothtenaculum 33.3 (CI 25.9 – 40.8) contre vulsellum 35.0 (CI 29.0 – 42.5) p=0.58

			utérin pour l'insertion du DIU.				-Au placement du DIU : single-toothtenaculum 61.2 (52.6 – 69.7) vulsellum 64.2 (55.5 – 72.8) p=0.63
--	--	--	------------------------------------	--	--	--	--

Il n'a pas été retrouvé d'étude portant sur le reste du matériel nécessaire à la pose du DIU.

Le CNGOF a été contacté pour connaître des recommandations sur le matériel cependant ils ne possèdent pas non plus de recommandation concernant un type de matériel pour la pose du DIU.

Du matériel jetable est disponible sous forme de kit de pose et disponible séparément du DIU ou avec certains modèles référencés dans le **tableau 1**.

En cas d'utilisation de dispositifs médicaux thermostables réutilisables la HAS en 2017 recommande pour le traitement par un stérilisateur à la vapeur d'eau en faisant référence à des recommandations antérieures de leur part.(1)

3.5.5 Synthèse pour la vidéo :

Nous utiliserons pour la vidéo 2 DIU de 380mm de cuivre avec les formes en T et en Y dont la technique de pose diffère pour une étape.

Nous utiliserons parmi les DIU au levonorgestrel le DIU à 52 mg Mirena, car il est mieux évalué, est efficace 5 ans et les autres dispositifs au levonorgestrel n'apportent pas de bénéfice supplémentaire.

Nous utiliserons un kit de pose jetable inclus avec le DIU car notre recherche n'a pas mis en évidence de référentiel de matériel, il n'existe pas d'étude démontrant de supériorité d'un type de matériel. Enfin la présence de dispositif incluant le matériel nécessaire à la pose est un avantage pratique pour les médecins généralistes.

3.6 Techniques de pose de DIU :

3.6.1 Étapes communes :

La femme est allongée sur le dos, en position dite "gynécologique", ou éventuellement en position demi-assise.

Mettre des gants, appliquer une solution antiseptique sur la région vulvaire, puis mettre en place un speculum de taille adaptée. Introduire le speculum sans l'ouvrir, le plus loin possible mais sans forcer, de manière légèrement inclinée vers le bas pour être dans l'axe du vagin, puis l'ouvrir doucement.

Appliquer sur les parois vaginales et le col utérin une solution antiseptique à l'aide d'une compresse stérile montée sur une pince languette stérile ou à usage unique (1,2). Les solutions adaptées à un usage vaginal sont celles d'*hypochlorite de sodium* (alias soluté de Dakin) stabilisées ou de *povidoneiodée* comme décrit dans la partie dédiée à l'asepsie.(46)

Deux techniques de pose ont été retrouvées dans la littérature, la technique classique et une technique plus récente qui prend plusieurs noms : direct, floraison, torpille, et que nous appellerons technique directe.

La littérature contient 7 articles, 1 essai contrôlé randomisé, 1 étude de cohorte, 4 études observationnelles et 1 étude qualitative.

Référence	Date	Type d'étude	Objectif	Critères de jugement	Population	Résultats
Lori Savignac-Krikorian	2015	Étude qualitative a été réalisée par entretiens semi-dirigés auprès de professionnels de santé.	Description des méthodes de pose direct et classique de DIU	Entretien sur : -la manière dont les professionnels avaient connu cette méthode et s'y étaient formé - la description précise de la méthode directe - les raisons pour lesquelles les professionnels choisissaient cette technique.	15 professionnels : 6 médecins généralistes, 4 gynécologues et 5 sages-femmes	Description des techniques de pose directes et classiques de DIU Les professionnels de santé l'utilisent car ils la trouvent plus sécurisante, facile et moins douloureuse que la technique classique
Marion PAKEY	2017	Étude quantitative observationnelle descriptive transversale déclarative par questionnaire auprès des soignants	Quelles sont les modalités pratiques de pose des dispositifs intra-utérins par les professionnels de santé de Haute-Garonne, concernant l'utilisation d'une pince de Pozzi et la réalisation d'une hystérométrie.	Évaluer les modalités pratiques de pose des DIU par les professionnels de santé concernant : - l'utilisation d'une pince de Pozzi, -la réalisation d'une hystérométrie.	149 participants : 59 médecins généralistes (40%), 34 gynécologues obstétriciens (23%), 29 gynécologues médicaux (19%) et 27 sages-femmes (18%)	-Pince de Pozzi + une hystérométrie systématique pour 58 soignants : (39%) -Hystérométrie systématique : 32 (21%) -Pince de Pozzi systématique : 10% -Pas systématiquement la pince de Pozzi et hystérométrie : 30% Les médecins ne posant pas de DIU aux nullipares réalisent plus souvent une hystérométrie systématique (85% d'entre eux) que les médecins posant des DIU aux nullipares (57%),
PEREZ Guillaume	2017	Étude observationnelle	Existe-t-il des différences d'intensité douloureuse et de difficulté de pose entre 3 techniques de pose de	la douleur ressentie lors de la pose du DIU mesuré par EVA entre 0 et 10 juste après la pose du DIU	359 patientes entre 15 et 50 ans, 3 groupes selon technique de pose	La médiane de douleur : 3/10 en pose classique et directe et 2/10 en pose classique sans pince de pozzi. Sur les 117 patients suivis à 3 mois de la pose : 1 infection génitale haute, 1 expulsion et une grossesse dans

			DIU : classique, classique sans pozzi et directe			le groupe technique directe. Les patientes ont pu recevoir des traitements antalgiques nature différentes pour 11 d'entre elles
KamileeChristenson	2016	Étude de cohorte	Étudié la faisabilité, la sécurité et l'efficacité d'une simplification de la technique classique : Pas d'examen bimanuel ni utilisation de l'hystéromètre pour le sondage utérin	L'objectif principal était le placement correct du DIU. Position du DIU contrôlée par échographie et distance par rapport au col mesuré après insertion puis 4 à 6 semaines après. Estimation de la douleur par EVA à l'insertion du spéculum et 5 minutes après l'insertion du DIU	50 patientes incluses	Juste après la procédure l'insertion était dans la cavité utérine pour 49 (98%) des patientes et 1 (2%) à nécessiter une nouvelle insertion pour localisation dans le col utérin. À 4-6 semaines 94% des DIU se trouvaient dans la cavité utérine, 2 (4%) des DIU était localisés dans le col utérin et 1(2%) DIU a été expulsé.
DjaziaRahouAissat	2019	Essai contrôlé randomisé, simple aveugle	Évaluant la douleur ressentie lors de la pose du DIU en technique directe ou technique classique. DIU de type « T » cuivre	Pourcentage de patiente avec une EVA supérieure ou égal à 4/10 pour chaque technique de pose. Un contrôle de la position du DIU après la pose était réalisé par échographie.	60 patientes incluses, 32 en pose classique et 28 en pose directe entre février 2016 et septembre 2017	EVA >4 pour 32.1% en technique directe et 58.1% en technique classique, différence non significatif (RR = 0.55 (95% CI : 0.30–1.03), (<i>p</i> = 0.07). Le DIU a été positionné correctement dans 91.4% des cas, 90.3% en technique classique et 92.6% en technique directe (<i>p</i> =0.76) Effet secondaire chez 6.7%. 2 échecs de pose dans chaque groupe, 1 expulsion groupe classique, pas de réaction vagale. Pas de différence entre les groupes.
Aurore Bastin	2018	Étude prospective observationnelle	Comparer la douleur ressentie lors de la pose d'un DIU/SIU entre un groupe de femmes	la douleur ressentie au cours et dans les minutes suivant la pose d'une DIU évaluée par EVA de 0 à 10	281 femmes en pose directe et 254 femmes en pose classique	L'EVA moyenne 2,7 (directe) et 4,8 (classique) au cours de la pose (<i>p</i> <0,001) Douleur maximale : 3,3(directe) et 4,9 (classique) (<i>p</i> <0,001). Différence plus marquée chez : les femmes nullipares et

			recourant à une pose de DIU selon la méthode directe et un groupe recourant à la pose d'un DIU selon la méthode « classique »			femmes sans accouchement par voie basse. Après la pose, EVA moyenne 16,9 mm (directe) et 19,6 mm (classique) ($p=0,172$).
DUMORTIER Inès	2018	Étude observationnelle comparative par questionnaires anonymes	Étude comparative des techniques traditionnelles ou alternatives de pose de DIU en soin primaire : vécu par les patientes en termes de douleur et d'acceptabilité.	Évaluer la douleur ressentie par les patientes en fonction du mode de pose du DIU. Par EVA	178 patientes dont 155 patientes en pose classique et 23 patientes en pose directe	EVA moyenne 2,9 estimée par le praticien posant le DIU 68% de DIU au cuivre et 32% de DIU hormonaux posés. Les patientes ont classé leur ressenti de confortable à ressenti inconfortable. Les résultats n'ont pas retrouvé de différences significatives selon la technique de pose de DIU. Pas d'EVA évalué par la patiente elle-même

3.6.2 Technique classique :

Elle est référencée dans les notices d'utilisation des boites contenant les DIU des différents laboratoires :

La technique est similaire selon les notices et peut être synthétisée comme suit :

- Saisir le col avec une pince à col stérile (pince Pozzi) pour l'horizontaliser et le maintenir au moment de l'insertion. Prévenir la femme d'une possible douleur lors de la fermeture de la pince et saisir, en fermant la pince lentement, la lèvre antérieure du col si l'utérus est antéversé, ou la lèvre postérieure s'il est rétroversé.
- Mesurer la taille de l'utérus avec un hystéromètre souple
- Fixer la bague mobile qui sert de repère sur le tube d'insertion, à la hauteur correspondant à la profondeur utérinemesurée.
- Placer le dispositif intra-utérin dans sa position optimale dans le tube d'insertion, sans manipulation directe pour éviter tout contact du dispositif avec les mains mais éviter que le dispositif ne reste plus de 2 minutes environ dans le tube d'insertion, car sinon il risque de perdre la mémoire de sa forme.
- Effectuer une traction soutenue sur la pince à col tenue de la main gauche (pour les droitiers) afin d'aligner l'axe du col et l'axe du corps de l'utérus
- Tout en maintenant la traction sur l'utérus avec la pince de Pozzi, introduire le tube inséreur doucement dans le canal cervical, (sans tenter de passer le canal cervical en force, en cas de résistance, souvent liée à un spasme, attendre que la résistance cède):

L'ensemble des figures 1 à 7 des pages suivantes sont issues du tutoriel vidéo de pose de DIU :

<https://laboratoire-ccd.fr/nos-produits/contraception/dispositif-intra-uterins/nt-380-standard/>

- Pour les DIU au Levonorgestrel et le DIU en V, Ω et T : jusqu'à la bague.

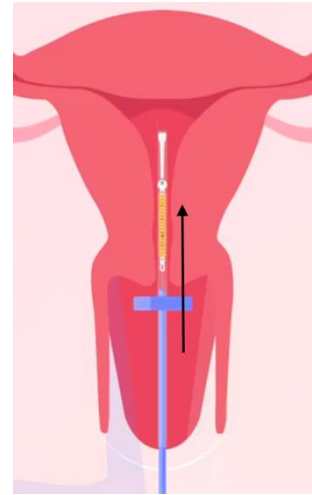


Figure 1 Placement DIU T

- Ensuite on note une différence selon le type de DIU utilisé :

- Manœuvre en 1 temps :

- 1. Pour les DIU en « T » : retirer partiellement le tube d'insertion(2 cm) en maintenant le poussoir au contact du DIU pour le dégager de son tube et le placer dans la cavité utérine (maintenir le col avec la pince de Pozzide l'autre main)
- Pour les DIU en « Ω » (il n'y a pas de poussoir) le DIU reste en place spontanément.

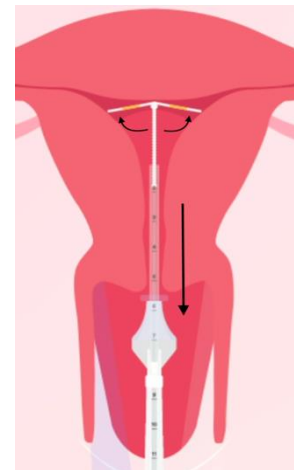


Figure 2 retrait partiel DIU T

- Manœuvre en 2 temps : Pour les DIU en « Y » uniquement il faut ajouter une étape :

- 2. Repousser l'ensemble (poussoir et tube inserteur) jusqu'au fond utérin (la bague de nouveau en butée sur le col) et reculer un peu plus (2cm) le tube inserteur le long du poussoir.

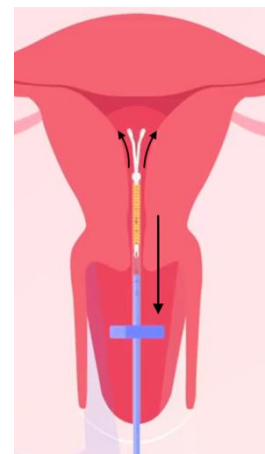


Figure 3 retrait partiel DIU V

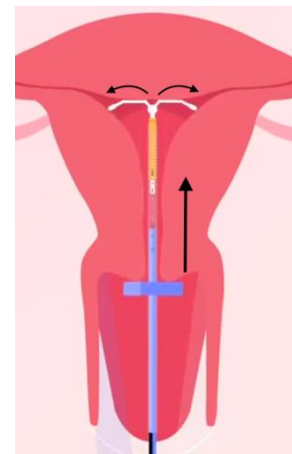


Figure 4 Repousser ensemble DIU V

- Pour les SIU Mirena et Jaydess manoeuvre « 2 temps », similaires, la manipulation est aidée par un curseur :
 - Tout en tenant fermement l'inserteur, ramenez le curseur (vers vous) jusqu'à la marque pour déployer les bras latéraux du DIU dans la cavité utérine
 - Poussez l'inserteur (l'ensemble) vers le fond de l'utérus jusqu'à ce que la bague soit au contact du col de l'utérus. Le DIU est maintenant plaqué sur le fond utérin
 - Tout en maintenant le tube inserteur en place, ramenez complètement le curseur vers le bas pour libérer le DIU.

- Retirer le matériel et couper les fils à 2-3 cm du col utérin (1,21,58).
- Retirer la pince puis le spéculum
- Laisser la patiente se reposer un moment en position allongée.

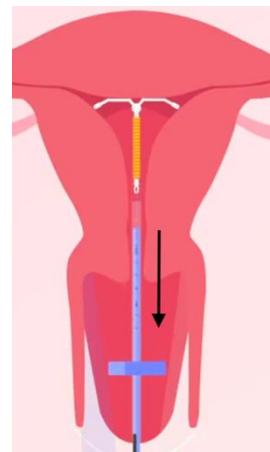


Figure 5 Retrait inserteur

Il n'a pas été retrouvé de référentiel sur les recommandations de bonne pratique pour les différentes étapes de pose hormis la longueur des fils à couper, l'ensemble de la procédure provenant des notices incluses dans la boîte du DIU des laboratoires et de synthèse réalisée par Savignac *et al* ainsi que la revue *Prescrire*(46,58)

Cependant il a été identifié :

- 20 études dans lesquels la technique classique est utilisée dans la méthodologie décrite ci-dessus et extraite des notices d'utilisation des laboratoires commercialisant les DIU : 9

études sur les méthodes de pose, 4 études sur les effets secondaires liés à la pose, et 7 études sur les traitements associés à la pose du DIU

- Une étude observationnelle descriptive (Pakey et al 2017, Perez et al 2017), une étude rétrospective (Brown et al 2013), trois études observationnelles prospectives (Dumortier et al 2018, Bastin et al 2018, Christenson et al 2016), une étude qualitative (Savignac et al 2015) (36,58–63)
- Six essais contrôlés randomisés (Doty et al 2016, Speedie 2015 et al, Rahout-Aissat et al 2019, Kalaf et al 2017, Abdellah et al 2017, Rasheedy et al 2019, Elkhoully et al 2017), une revue de littérature incluant trois essais contrôlés randomisés (Zapata et al 2016) et trois études de cohortes (Dina et al 2018, Gouvea Santos et al 2013, Akdemir et al 2019) (37,39,45,56,57,64–68)

3.6.3 Variantes de la technique classique :

Une étude a évalué les différentes étapes de la technique réalisée par les médecins généralistes. Cette étude observationnelle descriptive (63) a analysé l'utilisation de la pince de Pozzi et de l'hystéromètre lors de la pose de DIU chez 149 professionnels de santé. (39%) déclarent utiliser une pince de Pozzi et réaliser une hystérométrie de façon systématique comme décrite dans les notices de DIU. (30%) n'utilisent ni pince de Pozzi ni hystérométrie de façon systématique.

Une étude de cohorte (61) a étudié la faisabilité, la sécurité et l'efficacité d'une simplification de la technique classique qui serait sans examen bi-manuel ni utilisation de l'hystéromètre pour le sondage utérin. L'objectif principal était le placement correct du DIU. L'insertion était dans la cavité utérine pour 49 (98%) des patientes, 1 (2%) a nécessité une nouvelle insertion pour localisation dans le col utérin. À 4-6 semaines 94% des DIU se trouvaient dans la cavité utérine, 2 (4%) des DIU étaient localisés dans le col utérin et 1 DIU avait été expulsé.

Une étude observationnelle (59) a comparé la douleur ressentie lors de la pose du DIU selon la technique classique ou selon la même technique sans l'utilisation de la pince de Pozzi ou technique directe, laquelle a été mesurée par EN entre 0 et 10 juste après la pose. La médiane de douleur ressentie lors de la pose était de 3/10 en technique classique et en technique et 2/10

en technique sans pince de Pozzi. Cependant les patientes ont pu recevoir des traitements antalgiques de nature différente pour 11 d'entre elles. Sur les 117 patientes interrogées à 3 mois de la pose on note 1 infection génitale haute, une expulsion et une grossesse dans le groupe technique directe.

3.6.4 Technique directe :

Une thèse qualitative (58) avait pour objectif principal de décrire une nouvelle technique de pose de DIU mentionnée et décrite dans plusieurs réseaux et Blogs de professionnels de santé comme *bluegyn*. Cette technique a été décrite en 2006 sur un Blog pour la première fois.

Description :

- Utiliser un hystéromètre souple pour se familiariser avec l'axe du col et/ou vérifier la perméabilité de l'orifice interne (introduire un hystéromètre le plus fin possible sur quelques centimètres et/ou jusqu'à franchir l'orifice interne, le lâcher et observer sa direction)
- Placer éventuellement la bague à 3-4 cm ou ne pas toucher à sa position initiale
- Introduire le tube inserteur jusqu'à sentir une légère résistance ou jusqu'à ce que la bague touche le col (4cm), c'est-à-dire jusqu'à l'arrivée à l'orifice interne du col
- Utilisez une pince de Pozzi en 2ème intention c'est à dire en cas de col fuyant ou de difficulté à l'insertion du tube inspecteur après avoir éventuellement essayé d'appliquer une pression sus-pubienne avec sa propre main ou celle de la patiente, ou bien avoir changé de position

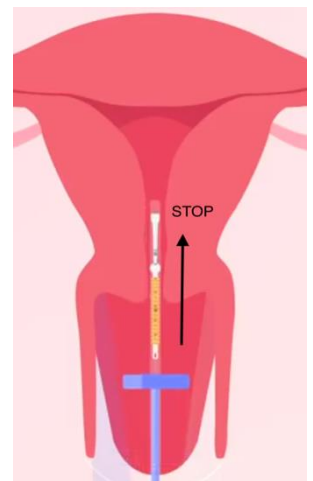


Figure 6 placement orifice interne du col

- Poussée du DIU :
 - Pousser sur le poussoir en maintenant l'inserteur fixe pour les DIU T, V et U.

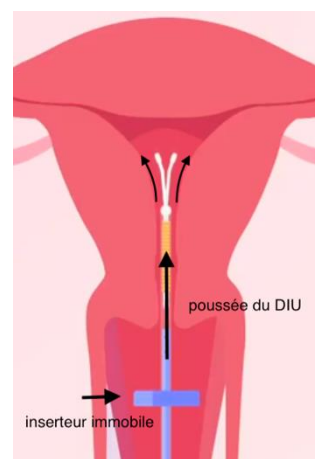


Figure 7 poussée du DIU

- Pousser sur la poignée tout en maintenant le curseur fixe avec le pouce pour les SIU.
La bague restant à tout moment à la même distance du col

- Retirer d'abord le poussoir, puis le tube inséreur
- Couper les fils assez longs (2-4 cm), pour éviter leur disparition lors de la possible ascension du DIU.

La description de cette technique a ensuite fait référence dans d'autres travaux sur la méthode de pose directe (60,62,64).

3.6.5 Comparaison entre les techniques :

Un seul essai contrôlé randomisé en simple aveugle (64) placebo a évalué la technique directe. L'évaluation portait sur la douleur ressentie lors de la pose du DIU en technique directe ou technique classique. Les DIU utilisés étaient de type « T » au cuivre ou hormonal et la douleur évaluée à l'aide d'une EVA de 0 à 10. L'objectif principal était de mesurer le pourcentage de patientes avec une EVA supérieure ou égale à 4/10 pour chaque technique de pose. Un contrôle de la position du DIU après la pose était réalisé par échographie.

Une EVA >4 a été retrouvée pour 32.1% en technique directe et 58.1% en technique classique, avec une différence non significative (RR = 0.55 (95% CI: 0.30–1.03), ($p = 0.07$).

Le DIU a été positionné correctement dans 91.4% des cas, 90.3% en technique classique et 92.6% en technique directe ($p=0.76$).

Une étude observationnelle(60) a été réalisée sur 178 patientes dont 155 patientes en pose classique et 23 patientes en pose directe. Une EVA moyenne de 2,92 a été recueillie par le praticien posant le DIU. Les patientes ont classé leur ressenti de confortable à inconfortable. Les résultats n'ont pas retrouvé de différences significatives selon la technique de pose de DIU.

Une étude de cohorte (62) a évalué la douleur ressentie au cours et dans les minutes suivant la pose d'un DIU, selon la pose directe pour 281 femmes, ou classique pour 254 femmes, par EVA (0-10).

L'EVA moyenne, évaluée durant la pose du DIU, était respectivement 2,7 et 4,8 au cours de la pose ($p < 0,001$), et 3,3 et 4,9 pour la douleur maximale ressentie ($p < 0,001$). Cette différence était plus marquée chez les femmes nullipares et celles qui n'avaient aucun antécédent d'accouchement par voie basse.

Il n'existait pas de différence significative entre les deux groupes concernant la douleur ressentie dans les minutes suivant la pose, l'EVA moyenne étant respectivement 1,6 en pose directe et 1,9 en pose classique ($p = 0,172$).

3.6.6 Synthèse pour la vidéo :

La technique directe est plus simple car elle comporte moins d'étapes dans sa réalisation. Elle est moins douloureuse car elle ne comprend pas certaines étapes douloureuses : l'utilisation de la pince de Pozzi et le sondage utérin avec l'hystéromètre. Cette nouvelle technique ne semble pas compter plus d'effets indésirables que la technique classique mais les données sont peu nombreuses ou de faible valeur scientifique. La technique classique est largement utilisée dans la littérature et sa tolérance et ses effets secondaires ont été mieux évalués. Il a donc été décidé de proposer les deux techniques de pose : classique et directe.

3.7 Traitements associés :

2 types d'interventions ont été identifiés dans la littérature : les traitements à diminuer les insertions difficiles et les échecs de pose ainsi que les traitements antalgiques.

Pour les premiers, notre revue a identifié 5 articles : 2 revues systématiques de la littérature et 3 essais randomisés (65,67-70)

Pour les traitements antalgiques utilisés pendant ou avant l'insertion du DIU, nous avons identifié 10 articles : 6 essais contrôlés randomisés, 2 revues de la littérature et 2 méta-analyse (66,71-79).

Traitement pour faciliter l'insertion du DIU	Référence	Date	Type d'étude	Objectif	Critère de jugement	Population	Résultats
	Lauren B. Zapata	2016	Revue systématique	Évaluer la preuve et l'intérêt d'un traitement pour faciliter l'insertion du DIU lors de la pose.	Étude mesurant la facilité d'insertion (par EVA), le succès d'insertion.	15 essais contrôlés randomisés inclus, recherche avant février 2016 Toutes populations de femmes DIU LNG et DIU T cuivre utilisé Technique de pose standardisée sur les notices de DIU.	10 essais sur Misoprostol 400mg contre placebo avant insertion : pas de différence significative sur la facilité d'insertion pour 8 essais. 2 essais sur 190+61 femmes nullipares, insertion plus facile groupe Misoprostol RR=0.49 (CI=0.33, 0.72, $p=0,001$) 2 essais sur la Lidocaïne 2%, 1 Lidocaïne+Diclofenac, 2 gels (Nitroprusside et Nitroglycerine) : pas de différence significative sur facilité d'insertion
	Laura R. Matthews	2016	Revue systématique : PubMed MEDLINE, Cochrane	Examiner le taux d'échecs d'insertion de DIU avec et sans Misoprostol.	Taux de succès d'insertion, taux de facilité d'insertion de DIU	9 essais randomisés contrôlés 400mg Misoprostol vaginal suivi pour 3 études de 400 mg buccal.	6 études en double aveugle, 2 sans placebo. 7 essais ne retrouvent pas de différence significative dans le groupe Misoprostol. 2 essais : insertion difficile 26.7% Misoprostol vs 54.8% placebo ($p=0,001$) Insertion difficile ou intermédiaire 25.6% Misoprostol vs 45% placebo ($p=0.039$)
	Mohamed Khalaf	2017	Essai contrôlé randomisé double aveugle	Comparer l'efficacité et sécurité du Misoprostol 200mg contre 400 mg dans l'insertion du DIU.	Taux de succès d'insertion de DIU mesuré en échographie à moins de 25mm du fond utérin après insertion	212 femmes, randomisé Groupe 1 : 400 mg de Misoprostol, groupe 2 : 200mg de Misoprostol, 3h avant l'insertion du DIU (cuivre)	Succès d'insertion : 2.3 ± 0.6 (groupe 1) vs 2.4 ± 0.4 (groupe 2) ($p=0.17$). Échecs de pose : 3 (groupe 1) vs 4 (groupe 2) ($p=0.45$). Effets secondaires : crampes abdominales : 30,2% groupe 1 et 10,4% groupe 2 ($p=0,0001$)

Radwa Rasheedy	2019	Essai contrôlé randomisé double aveugle	Évaluer l'intérêt du Misoprostol vaginal dans la facilité d'insertion du DIU au cuivre chez les femmes uni/multipares avec un échec d'insertion de DIU.	Taux de succès d'insertion du DIU	90 femmes uni/multipares ayant déjà eu un échec de pose. DIU cuivre T380A Misoprostol 200mg ou placebo 10h puis 4h avant une nouvelle insertion du DIU	Succès d'insertion : 42 (93.3%) Misoprostol et 24 placebo (53.3%) ($p<0.001$). Dilatation cervicale : 24 Misoprostol 44 placebo.
Mohamed Abdellah	S. 2017	Essai contrôlé randomisé double aveugle	Évaluer l'intérêt du Misoprostol 400mg dans la facilité d'insertion du DIU chez les femmes avec césarienne	Facilité d'insertion mesuré par EVA 0-10	randomized, double-blind, placebo-controlled trial 140 femmes, 2 groupes : Misoprostol 400mg vaginal vs placebo 3h avant insertion DIU cuivre T380A	Facilité d'insertion : 2.2±0.5 Misoprostol vs. 4.2±0.5 placebo ($p=0.0001$) Succès d'insertion : 69 (98.6%) Misoprostol vs. 61 (87.1%) placebo ($p=0.009$). Échec d'insertion 1 cas Misoprostol vs 9 cas placebo ($p=0.003$). Effets secondaires groupe Misoprostol : crampes abdominales, vomissements, diarrhées
Traitement antalgique pour l'insertion du DIU						
Référence	Date	Type d'étude	Objectif	Critère de jugement	Population	Résultats
Nabih I. Elkhoully	2017	Essai contrôlé randomisé	Comparer la différence de douleur lors de l'insertion du DIU avec Lidocaïne, Misoprostol et AINS	Douleur par EVA 0-10 aux différentes étapes de l'insertion et 15 min après insertion.	200 patientes, 50 dans chaque groupe : Misoprostol 400mg oral 90 min avant insertion Naproxene ou Plabeco 45 min avant	Lors de l'insertion du DIU, aucune différence significative entre les groupes $p=0.460$ ou 15 min après insertion $p=0.957$ Résultats similaires aux autres étapes de l'insertion du DIU

			contre placebo		Lidocaïne 1%, injection cervicale 3 min avant Entre 2015 et 2016	
Jennifer A. Conti	2018	Essai contrôlé randomisé	Évaluer la douleur lors de l'insertion du DIU après Lidocaïne gel	Douleur EVA (0-10) après insertion	215 femmes 20ml de gel Lidocaïne ou placebo 15min avant insertion Entre 2016 et 2017	Douleur évaluée : médiane : 5,8 +/- 2,3 Lidocaïne vs 5,2 +/- 2,5 placebo ($p=0.08$)
YetkinKarasu	2017	Essai contrôlé randomisé	Comparer l'effet de la Lidocaïne locale en spray crème et injection sur la douleur lors de l'insertion du DIU.	Douleur évaluée par EVA à 3 étapes : Après administration de l'analgésie Après utilisation de la pince de Pozzi Après insertion du DIU	200 Femmes multipares DIU cuivre T Lidocaïne crème : 5g Lidocaïne injection: 10ml (20mg/ml) Lidocaïne spray: 50mg	Groupe injection : augmentation EVA après administration injection ($p<0.001$). Diminution EVA insertion DIU ($p=0.011$) Groupe spray EVA supérieure après Pozzi ($p<0,001$) Groupe crème pas de différence EVA après Pozzi ou insertion DIU ($p=0.657$ et $p=0.894$)
Ahmed M. Maged	2018	Essai contrôlé randomisé double aveugle	Évaluer l'efficacité du Misoprostol avant insertion du DIU chez les femmes avec antécédent de césarienne	Douleur évaluée par EVA 0-100mm après insertion du DIU	120 femmes aux antécédents de césarienne uniquement Misoprostol ou placebo 6h avant insertion du DIU Avril-novembre 2017	Douleur EVA : 5.7 ± 1.4 Misoprostol vs. 6.5 ± 0.9 placebo ($p<0.001$). Plus d'effets secondaires : nausées, vomissements groupe Misoprostol (5 vs. 0 ; $p=0.06$) et crampes abdominales (10 vs. 0, ($p<.001$) Échec de pose, 2 groupes placebo. Perforation, 1 groupe placebo
HaithamTorky	2017	Essai comparé non randomisé multicentrique	Comparer l'effet de la Lidocaïne en gel ou spray sur la douleur lors de l'insertion du DIU	Douleur maximum lors de la procédure d'insertion du DIU par EVA 0-10	420 femmes en 3 groupes de 140 femmes entre 18 et 45 ans recevant soit le gel ou le spray de Lidocaïne, soit rien. DIU cuivre T 380A	Douleur maximale : différence non significative entre les groupes ($p=0,059$) Douleur anticipée : différence non significative ($p=0.301$). Douleur à la traction par la Pozzi plus faible groupe Lidocaïne spray et gel ($p=0.003$),

Michelle Crawford	2017	Essai contrôlé randomisé double aveugle	Évaluer la douleur lors de l'insertion du DIU avec antalgie par Ketorolac	Douleur évaluée par EN 0-10 après insertion du DIU	72 femmes Entre 2014 et 2016 Ketorolac 10mg ou placebo 60min avant insertion du DIU	EN plus faible avec Ketorolac (4.2 vs. 5.7 $p=0.031$) EN 10 minutes après insertion plus faible avec Ketorolac (1.1 vs. 2.5, ($p=0.007$)).
ChristosAnthoulakis	2018	Revue systématique	Recherche de l'efficacité de différents traitements pour diminuer la douleur d'insertion du DIU au LNG chez les nullipares	Inclusion d'essais contrôlés randomisés avec mesure de la douleur par EVA	9 articles inclus entre 2006 et 2016	8 articles de retrouvant pas de différence significative 1 article :218 femmes Lidocaïne ou placebo introduite dans le canal cervical 5min avant insertion du DIU, EVA 2.8 +/- 2.5 vs 4.4 +/-2.6 ($p<0.0001$)
Debra Booyesen	2016	Revue systématique	Rechercher les stratégies de gestion de la douleur lors de l'insertion de DIU.	Inclusion d'articles traitant des interventions sur la douleur liée à l'insertion de DIU	29 articles. Entre 2010 et 2016	Diminution de la douleur avec Tramadol 2.31 vs Naproxene 2.94, ($p=0.003$) et Naproxene 2.9 vs placebo 4.8 ($p=0.001$), femmes ayant eu des enfants. Lidocaïne spray, gel ou injection : douleur diminuée dans 4 études, 7 études sans différence significative. Misoprostol : non efficace sur la douleur d'après 10 études

Lopez LM	2015	Revue de la littérature avec méta-analyse	Recherche d'intervention réduisant la douleur lors de l'insertion du DIU	Inclusion d'essais contrôlés randomisés portant sur la douleur liée à l'insertion du DIU	33 essais randomisés, 5710 patientes au total Évaluation du Misoprostol, Lidocaïne et autres interventions Avant 2015	Lidocaïne : crème (-1.96, CI -3.00 à -0.92) et topique 4% (-15.90, CI -22.77 to -9.03), pas d'effet pour les autres formes Uni/multipares : diminution de la médiane EVA : 1 vs 3. Misoprostol : douleur plus intense avec traitement (7.60, CI 6.48 - 8.72; médiane 35.5 vs 20.5) lié aux crampes abdominales OR 2.64, (CI 1.46 - 4.76) Tramadol 50 mg vs Naproxene 550 mg (-0.63, CI -0.94 à -0.32) Naproxene vs placebo (-1.94, CI -2.35 à -1.53)
VasileiosPergialiotis	2014	Meta-analyse d'essais randomisés	Évaluer l'efficacité de différents traitements dans la prise en charge de la douleur liée à l'insertion du DIU	Inclusion d'essais contrôlés randomisés mesurant la différence de douleur la EVA.	13 essais, 1353 patientes	Lidocaïne injection cervicale : réduction EVA au placement Pozzi : -2,0 ; (CI : 3,9 – 0,1) et insertion DIU : -2,8; (CI: 5,3 – 0,4) Misoprostol : augmentation de la douleur : 2.83; (CI : 0.79, 6.45) et effets secondaires

3.7.1 Traitements facilitant l'insertion :

L'ensemble des données issues de notre revue retrouve que le Misoprostol est étudié dans 25 études et la Lidocaïne dans 2 études, pour faciliter l'insertion du DIU. Les 5 documents inclus dans l'étude regroupent les résultats de 27 essais contrôlés randomisés.

Les résultats sont contradictoires. Un effet positif sur le nombre d'insertions réussies a été retrouvé dans 7 essais notamment chez les patientes avec des antécédents d'accouchement par césarienne uniquement, succès d'insertion ($p=0.009$)(65), ainsi que chez des patientes ayant déjà eu un échec de pose de DIU ($p<0.001$) (67).

Certains auteurs rapportent des effets secondaires du Misoprostol comme des crampes abdominales, nausées et vomissements comparativement au groupe placebo ($p=0,0001$)(70).

Les données sur la Lidocaïne ne donnent pas de résultats significatifs pour faciliter l'insertion du DIU.

3.7.2 Traitements antalgiques :

a. Traitement local :

1 Meta analyse de *Lopez et al* portant sur les effets antalgiques de différents traitements lors de l'insertion du DIU et regroupant 33 études concluent que :

La Lidocaïne en crème ou topique 4% pourrait avoir un effet sur l'EVA ressenti de -1.96 point (CI -3.00 à -0.92) et -1,59 (CI -2,27 to -0,9) respectivement (77).

1 méta-analyse de *Pergialotis et al* portant sur 13 essais retrouve que :

La Lidocaïne en injection locale para-cervicale réduirait l'EVA au placement de la pince de Pozzi : -2,0 (CI : 3,9 – 0,1) et à insertion du DIU : -2,8 (CI : 5,3 – 0,4) (78).

1 revue systématique de la littérature de *Anthoulakis et al* retrouve que :

La Lidocaïne en gel, Lidocaïne introduite dans le canal cervical 5 min avant l'insertion du DIU, diminuait l'EVA de 2.8 points contre placebo ($p < 0.0001$) dans une étude, mais absence de différence significative dans 8 autres (75).

La revue de la littérature de *Booyesen et al* retrouve une efficacité de la Lidocaïne en traitement local dans 3 essais et une différence non significative dans 7 autres.

Les 4 autres essais de notre revue portant sur la lidocaïne ne retrouvent pas d'efficacité significative.

b. Misoprostol :

Le Misoprostol a été étudié comme traitement contre la douleur sous forme orale ou vaginale avec des résultats contradictoires :

Efficace dans 1 étude (72), sans différence significative dans 10 études issues de la revue de la littérature de *Booyesen et al.*(76)et responsable d'une majoration de la douleur dans les 2 méta-analyses (77,78).

c. Traitement par voie orale :

Le Ketorolac contribue à une diminution de la douleur d'insertion EVA (4.2 vs. 5.7 p=0.031) contre placebo, et environ 10 minutes après insertion du DIU (p=0.007)(74).

Le Naproxene 550 mg et le Tramadol 50mg ont aussi montré une efficacité dans la diminution de la douleur liée à l'insertion du DIU selon la méta-analyse de *Lopez et al.* :

Tramadol 50 mg contre Naproxene 550 mg EVA -0.63 (CI -0.94 à -0.32) et

Naproxene contre placebo EVA -1.94 (CI -2.35 à -1.53) (77).

3.7.3 Synthèse pour la Vidéo :

Notre revue n'a pas retrouvé de traitement pouvant être proposé en routine pour faciliter l'insertion du DIU par les médecins généralistes. Les traitements oraux par Naproxene 550mg, Ketorolac et Tramadol 50mg sont efficaces pour réduire la douleur lors de l'insertion du DIU cependant la balance bénéfice/risque est à évaluer avant leurs prescription. Les Effets secondaires peuvent être :

- Pour le naproxene : troubles digestifs (nausée, vomissements, gastrite), réaction cutané, insuffisance renale, réaction d'hypersensibilité.
- Pour le Tramadol : nausées, vertiges, céphalées, somnolence, sueurs, fatigue, vomissements, constipation. (80,81)
- . Les données sur la Lidocaïne sont contradictoires.

3.8 Suivi :

Notre revue s'est intéressée aux recommandations de bonne pratique des différents organismes : la HAS, The Faculty of Sexual and Reproductive Healthcare, le CNGOF et un consensus d'experts de *Serfaty et al.*

Les consultations de suivi gynécologique sont programmées 1 à 3 mois après la pose puis 1 fois par an, indépendamment d'une demande particulière de la femme. L'objectif de la première consultation de suivi est de s'assurer que le DIU est bien toléré, qu'il n'a pas été expulsé et que sa pose n'a pas provoqué d'inflammation pelvienne ainsi qu'en cas de douleurs pelviennes, de saignements ou de fièvre inexpliqués. Est donc réalisé un examen gynécologique dont l'objectif principal est de s'assurer de la présence des fils sortant du col utérin (1,22).

L'échographie peut être proposée mais elle n'est pas systématique pour le contrôle de la position du DIU dans la cavité utérine si la patiente est asymptomatique, que l'insertion du DIU s'est déroulée sans difficulté, et qu'à l'examen les fils sont vus et de longueur attendue. L'échographie peut avoir un intérêt si la patiente a un antécédent d'expulsion ou si la pose du DIU a présenté des difficultés ou des douleurs importantes (21,25).

3.9 Cotation de l'acte :

La cotation définie par la CCAM est :

Acte CCAM	Définition	Tarif
JKLD001	Pose d'un dispositif intra-utérin	38 ,40€
JKKD001	Changement d'un dispositif intra-utérin	38 ,40€
JKGD001	Ablation d'un dispositif intra-utérin, par voie vaginale	0€

Il s'agit d'un acte technique non compatible avec la cotation G d'une consultation de médecine générale.

Le changement d'un dispositif intra utérin correspond à l'ablation d'un dispositif intra utérin déjà en place et à la pose d'un nouveau dispositif dans le même temps.

A noter que la cotation d'ablation de dispositif intra utérin est un acte référencé sans tarif dédié.

3.10 Réalisation de la vidéo :

4 études ont été incluses dans notre stratégie de recherche :

Les articles retrouvés à l'aide de notre stratégie de recherche sont fondés sur la propre expérience de l'auteur ou avis d'experts. La HAS a souligné en 2007 que malgré la multitude d'outils disponibles pratiquement aucun n'est scientifiquement validé (20).

Référence	Date	Type d'étude	Objectif	Critère de jugement	Population	Résultats
André Arthur	2018	Revue narrative	Réalisation d'une vidéo didactique d'aide à la réalisation de ponction/infiltration de genou	Pour la vidéo : Traiter de formation médicale numérique et/ou Vidéo à visée éducative ou de formation et/ou D'outil d'Aide à la décision médicale	12 articles inclus	<p>Selon la HAS en 2007 : malgré la multitude d'outils disponibles pratiquement aucun n'est scientifiquement validé</p> <p>Un didacticiel vidéo ne doit pas faire plus de 3-5 minutes à moins d'être divisé en sous parties</p> <p>Le Logiciel iMovie disponible sur ordinateur MAC est celui qui permet de monter une vidéo à moindre coût.</p>
Yoann Walch	2019	Revue de littérature	Réalisation d'une vidéo didactique d'aide à la réalisation d'exérèse de nævus suspect	Déterminer les critères de qualité d'une vidéo Articles traitant de formation médicale numérique à visée pédagogique Articles traitant de la réalisation d'une vidéo	5 articles inclus	<p>Appareil : qualité vidéo suffisante, GoPro utilisée dans 1 étude, caméra de Smartphone pouvant être suffisante</p> <p>La réalisation : Soins au patient prioritaire, Adapter la réalisation à l'évolution du geste La vue surélevée permet d'avoir une vision similaire à celle de l'opérateur Concentration sur les pointes des instruments pour capturer les actions spécifiques Un enregistrement de son de haute qualité dans un langage intelligible</p> <p>Production : Logiciel iMovie : meilleur rapport Qualité-Prix</p> <p>Une vidéo à but pédagogique ne doit pas faire plus de 3-5 minutes Des séquences courtes permettent de suivre le dérouler Les actions répétitives doivent être réduites au minimum par souci de simplicité et pour</p>

						<p>maintenir la longueur totale de la vidéo à un niveau raisonnable</p> <p>Diffusion sur les plateformes YouTube ou Dailymotion car elles sont les plus consultées</p> <p>L'essentiel des conclusions provient de l'avis des auteurs des articles sources</p>
Sarah Menashe	2014	Avis d'expert	Tutoriel pour créer, éditer et exporter des vidéos utilisées pour les apprentissages en radiologie	Description par l'auteur des différents logiciels et de leur fonctionnement		<p>Tous les logiciels sont facile d'accès, le meilleur rapport qualité/prix est IMovie</p>
Nina Fisher	2017	Expérience de l'auteur	Description des préférences de l'auteur pour la réalisation de vidéo chirurgicale didactique			<p>Utiliser une caméra de bonne qualité vidéo. Exemples : appareil photo, smartphone et GoPro</p> <p>Cadrer la zone importante avec des explications pour permettre une bonne compréhension et choisir un angle qui correspond à la vision de l'opérateur</p> <p>Lumière suffisante pour une bonne qualité d'image et de détails.</p> <p>Construction de la vidéo fluide, facile à suivre et de durée courte</p>

a. L'appareil :

L'ensemble des appareils bénéficiant d'une qualité vidéo Haute Définition sont compatibles avec un enregistrement satisfaisant. Qu'il s'agisse d'une caméra type GoPro, d'un appareil photo ou d'un Smartphone (82).

b. La réalisation :

L'INPES (Institut National de Prévention et d'Éducation de la Santé), dans un article antérieur à notre sélection, a défini 31 critères essentiels de qualité (repartis en 5 grandes catégories : qualité du contenu, qualité pédagogique, qualité du support, qualité de la conception, appréciation d'ensemble) pour les outils d'intervention en éducation pour la santé. Annexe 3.

Ces critères ont été suivis pour la réalisation de 2 autres vidéos didactiques. Nous suivons le même modèle (14,20).

Dans la réalisation de leur vidéo, *Walch et al* recommandent d'adapter la réalisation à l'évolution du geste, en modifiant si besoin la prise de vue, et de concentrer l'attention visuelle sur les pointes des instruments pour capturer les actions de l'opérateur. Le caméraman doit se rapprocher le plus possible de la procédure tout en respectant les mesures d'antisepsie (14).

Fisher et al. recommandent de choisir une vue surélevée proche de la vision de l'opérateur et de réaliser un éclairage suffisant sans être excessif car il déforme les structures et accentue la vision du sang, de plus, trop peu de lumière empêche d'apprécier les manœuvres opératoires. L'enregistrement étant important, le soin au patient reste malgré tout prioritaire (82).

c. Le son :

Il rend le langage intelligible, préférentiellement à l'aide d'une voix enregistrée séparément pour une meilleure qualité de son.

L'enregistrement peut être dans un studio insonorisé ou dans une pièce isolée.

Suivant les indications de *Walch et al.*, il est important que le texte de la voix off soit rédigé à l'avance. Un guide de prononciation peut être d'une grande aide, particulièrement pour la terminologie technique.

La prise de notes pendant la réalisation du geste peut aider à la rédaction du texte (14).

d. La production :

Le logiciel iMovie semble présenter le meilleur rapport Qualité-Prix (83).

La construction de la vidéo doit la rendre fluide, facile à suivre et de durée courte (82).

Une vidéo à but pédagogique ne doit pas faire plus de 3-5 minutes selon une étude de *Blevins et al.*

Des séquences courtes permettent de pas perdre le futur lecteur et les actions répétitives doivent être réduites au minimum par souci de simplicité et pour maintenir la longueur totale de la vidéo à un niveau raisonnable (14).

e. La diffusion :

Selon les 2 études traitant de vidéos didactiques réalisées, les plateformes YouTube et Dailymotion sont les plus consultées et les meilleures pour une bonne diffusion de notre vidéo.

Une sélection judicieuse des mots clés est aussi indispensable pour une bonne visibilité (14,20).

f. Notre réalisation :

Les séquences vidéo ont été réalisées dans la salle de consultation d'un cabinet de médecine générale.

Le matériel utilisé pour la réalisation de l'outil est le suivant :

- Mannequin de bassin féminin (Annexe 2)
- Smartphone de marque Apple, iPhone 8 et iPhone 6

Les logiciels utilisés pour la réalisation du montage est le suivant :

- iMovie

4. Discussion :

Ce travail s'inscrit dans le cadre de la formation en médecine générale. Il fait suite à deux autres travaux de thèses centrés sur un objectif commun : réaliser une vidéo didactique sur un geste technique de médecine générale.

Ici il s'agit de fournir une vidéo de qualité sur la pose d'un dispositif contraceptif intra utérin, dans laquelle tous les éléments essentiels sont abordés.

Limites :

Si ce travail est fondé sur une revue narrative, son approche scientifique soulève certaines limites. En effet, la sélection des articles est uniquement inspirée de la méthodologie de la revue de littérature Cochrane, dédiée aux revues systématiques. La rédaction du protocole n'a été soumise à aucune validation.

L'analyse des biais de chaque article de la littérature n'a pas été réalisée selon la méthodologie d'une revue systématique.

Le choix des étapes essentielles de la pose du dispositif intra-utérin a été fondé sur notre expérience et non sur une évaluation des besoins des médecins généralistes.

Nos résultats :

La gestion du risque infectieux :

Le choix de l'antiseptique Povidoneiodée pour l'aspect pratique d'apport visuel colorant les surfaces désinfectées. Mais les éléments de la littérature sur la désinfection du col sont peu nombreux et essentiellement basés sur des avis d'experts.

La recommandation de procédure « no touch » simplifie la question du caractère stérile ou non des gants car seuls les instruments doivent être en contact avec les muqueuses.

La stratégie de dépistage du *Chlamydia trachomatis* et du *Gonocoque* provient d'un recoupement de plusieurs résultats (risque relatif d'infection génitale suite à la pose du DIU + faible niveau de risque global d'infection génitale + bénéfice faible d'une antibioprofylaxie). La stratégie de prévention globale issue de ces résultats, avancée par la CNGOF et reprise dans notre revue n'est pas appuyée par un essai contrôlé randomisé.

Les effets secondaires d'insertion :

Nous n'avons pas retrouvé dans notre revue de technique éprouvée pour réduire l'échec de pose de DIU. Une des options avancées par certains auteurs est la réalisation d'une dilatation cervicale (45). Cependant cette étape n'a pas fait l'objet d'études démontrant un bénéfice sur la

facilité d'insertion ou le taux de réussite de pose, de plus elle est décrite comme douloureuse par les auteurs. Nous avons donc décidé de ne pas inclure cette étape dans la procédure.

La perforation utérine est un évènement très rare. Certains auteurs ont décrit plusieurs causes liées à la technique de pose. Il s'agit de l'inexpérience de l'opérateur, de l'insertion en force du DIU, de l'absence de traction du col utérin par la pince de Pozzi(21). Cependant celles-ci découlent d'avis d'experts et nous n'avons pas retrouvé dans littérature de preuve venant confirmer ces avis.

La technique de pose du Dispositif intra-utérin :

Dans notre revue et d'après d'autres auteurs ayant étudié des articles antérieurs, les différentes étapes de la technique classique (58) n'ont pas fait l'objet d'étude permettant la construction d'un protocole optimal. Celle-ci, étant la technique la plus utilisée, a été reprise dans de nombreuses études et son efficacité, ses risques et effets secondaires ont été bien évalués. Elle ne bénéficie cependant d'aucune recommandation claire de la part de la HAS ou de la CNGOF hormis une précision sur la longueur de 2-3 cm des fils à laisser en fin de procédure.

La technique directe a été très peu évaluée dans la littérature et le seul essai contrôlé randomisé disponible était centré sur la différence de douleur ressentie entre les deux techniques. Cette dernière technique ne bénéficie que de quelques années de recul et d'aucune étude comparative sur ses effets secondaires ou complications.

Certains auteurs ne précisent pas dans leur méthode de protocole de pose de DIU, et il apparaît que les professionnels ne respectent pas toujours un protocole bien défini (63).

Enfin plusieurs auteurs ont étudié le bénéfice de l'échographie durant la pose du DIU (50,84). Étant donné que cet outil n'est pas disponible dans tous les cabinets libéraux et qu'il nécessite une formation spécifique, nous n'avons pas abordé son utilisation dans la pose de DIU.

Le Matériel :

Nous avons choisi de sélectionner un DIU au cuivre et un DIU au Levonorgestrel car le kit de pose est différent et chacun nécessite une explication particulière. Le choix du DIU pour chaque type, s'est porté sur le DIU le plus évalué dans la littérature, présentant la meilleure efficacité et ayant le moins d'effets secondaires. Un nouveau DIU au Cuivre (Etherena) dont la durée d'efficacité est de 10 ans n'a pas été retenu du fait du manque de recul et ce malgré une durée d'utilisation plus longue que les autres. La revue Prescrire a aussi retenu ces mêmes critères dans

le choix du DIU (46). Bien que le DIU au Levonorgestrel semble donner moins de saignement et de crampes abdominales que le DIU au cuivre (32), nous avons décidé de suivre l'avis de la HAS et de le réserver en 2^{ème} intention après le DIU au cuivre (1).

Le Matériel nécessaire à la pose du DIU a fait seulement l'objet de 2 études qui évaluent spécifiquement 2 types de pince pour saisir le col utérin (56,57). Ces études ne montrent pas de bénéfice pour une des pinces en particulier et n'ont pas évalué le reste du matériel. Il n'existe pas de recommandations sur le matériel de pose de DIU. Nous avons tenté de contacter la CNGOF pour obtenir un guide du matériel ou des informations sur le sujet mais à ce jour et malgré les relances nous n'avons pas obtenu de réponse. Il nous est apparu plus simple et pratique pour les praticiens d'utiliser le matériel directement inclus dans la boîte du DIU, car un des freins à la pose de DIU avancé par les médecins généralistes lors d'une étude observationnelle est le manque de matériel spécifique au cabinet (10). Il existe aussi des kits de pose disponibles séparément pour les DIU non fournis avec.

Les traitements associés :

L'ensemble des études incluses dans notre revue et traitant sur le Misoprostol comme traitement d'insertion ou de douleur ne permettent pas de conclure sur son bénéfice lors de la pose de DIU pour deux raisons principales :

- Les populations de patientes étudiées dans les différents essais ne sont pas similaires, même s'il apparaît que certaines populations comme les femmes n'ayant jamais accouché par voie basse ou les femmes ayant déjà eu un échec de pose trouvent un bénéfice à un traitement par Misoprostol avec un certain taux de réussite (65,67).

- La fréquence importante des effets secondaires lié au Misoprostol peut entraîner une majoration des douleurs, en témoignent les études évaluant la douleur liée à la pose du DIU (77).

La Lidocaïne pourrait avoir un intérêt en traitement local car une étude retrouve une diminution de la douleur de pose du DIU après application intra cervicale du traitement. Ce protocole est similaire à l'application de gel de Lidocaïne avant l'insertion d'une sonde urinaire chez l'homme (78). Cependant les protocoles d'application des essais utilisant la Lidocaïne étudiés sont différents car le gel ou spray est le plus souvent appliqué en surface par l'opérateur ou la patiente elle-même. Ces résultats sont encourageants et méritent d'être confirmés par d'autres études. Cet élément n'a donc pas été retenu dans notre vidéo.

La réalisation de la vidéo :

Après discussion il est apparu que l'utilisation de mannequin pour la réalisation de notre vidéo était un choix plus approprié pour des questions d'éthique et de meilleure diffusion sur les plateformes publiques en ligne.

Points forts :

C'est un outil supplémentaire à disposition des professionnels de santé. Il s'ajoute aux formations initiales et continues de pose de DIU. A la différence d'une formation, cet outil peut se consulter facilement et de manière rapide et répétée, selon les besoins du professionnel de santé, y compris pendant une consultation. Il est destiné à tout professionnel de santé s'interrogeant ou s'apprêtant à la réalisation de ce geste.

Plusieurs vidéos existent sur les plateformes publiques. Certaines sont destinées au patient et d'autres aux professionnels de santé. Cependant nos recherches n'ont pas identifié de vidéo qui remplisse les critères de qualité recherchés (85). Cet outil à l'avantage d'être indépendant de l'industrie pharmaceutique, didactique, facile à comprendre, de courte durée et de reposer sur les bases scientifiques de « l'EvidenceBasedMedicine ».

Précautions :

Cette vidéo ne doit pas cependant amener les professionnels de santé à réaliser des actes sans entraînement spécifique.

Perspectives :

Il serait intéressant de réaliser un consensus d'experts sur les techniques de pose et sur le matériel nécessaire grâce au protocole du groupe nominal ou la ronde DELPHI. De plus il serait aussi pertinent d'évaluer le bénéfice de cet outil chez les professionnels de santé.

5. Conclusion :

Notre étude a permis la création d'une vidéo didactique proposant un support d'aide aux professionnels de santé réalisant la pose de dispositifs contraceptifs intra-utérin en cabinet. Elle décrit les différentes étapes essentielles ainsi que le matériel nécessaire à ce geste technique.

Nous avons réalisé une revue narrative inspirée de la méthodologie d'une revue systématique pour déterminer les ressources nécessaires à la bonne réalisation de ce geste. Les résultats, qui concernent les grands thèmes, sont appliqués à notre vidéo :

- L'asepsie
- Le matériel nécessaire à la pose
- Les effets secondaires et complications de la pose
- Les différentes techniques de pose
- Les traitements associés

Les indications, les contre-indications, le suivi et la cotation du geste ont fait l'objet d'une analyse de pratiques et de recommandations nationales.

Le lecteur qui souhaite une aide dans la pose du Dispositif intra-utérin pourra trouver dans notre vidéo des informations complètes, d'origine scientifique, et de façon rapide et pratique.

Annexes :

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature
Niveau 1 - essais comparatifs randomisés de forte puissance ; - méta-analyse d'essais comparatifs randomisés ; - analyse de décision fondée sur des études bien menées.
Niveau 2 - essais comparatifs randomisés de faible puissance ; - études comparatives non randomisées bien menées ; - études de cohortes.
Niveau 3 - études cas-témoins.
Niveau 4 - études comparatives comportant des biais importants ; - études rétrospectives ; - séries de cas ; - études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale).

Annexe 1 : Niveau de preuve de la littérature selon la HAS



Annexe 2 : Mannequin de bassin féminin

Qualité du contenu (7 critères)
Les sources utilisées sont identifiées.
Les informations sont d'actualité.
L'outil ne fait pas la promotion d'un produit ou d'une marque.
Le contenu est objectif et nuancé.
Le contenu est acceptable au regard de l'éthique.
Le contenu est pertinent par rapport au thème.
Le contenu est pertinent par rapport aux objectifs annoncés.
Qualité pédagogique (11 critères)
Les objectifs sont annoncés.
L'émetteur du discours est facilement identifiable.
Le point de vue du destinataire est pris en compte.
L'outil évite la mise en échec des destinataires.
Le niveau de difficulté est adapté au destinataire (vocabulaire, schémas, règles du jeu...).
Le destinataire est interpellé, rendu actif, mis en situation.
Les connaissances et représentations préexistantes des destinataires sont prises en compte.
L'outil propose des activités qui suscitent des interactions entre participants.
Les sentiments suscités par l'outil (crainte, malaise...) ne produisent pas d'effet négatif.
Les ressorts utilisés par le concepteur de l'outil sont tous en accord avec les valeurs de la promotion de la santé.
Ces ressorts ne nuisent pas à l'implication des participants.
Qualité du support (9 critères)
Le support choisi est pertinent par rapport au destinataire.
Le support choisi est pertinent par rapport au sujet traité.
Le support choisi est pertinent par rapport aux objectifs annoncés.
Les consignes, règles, modalités d'utilisation sont claires.
Il y a un guide d'utilisation.
S'il n'y a pas de guide, l'outil peut être utilisé sans difficulté.
Le guide inclut la ou les méthodes pédagogiques.
Pour les cédéroms, la navigation est aisée.
Pour les cédéroms, l'interactivité est réelle.
Qualité de la conception (2 critères)
La conception de l'outil s'appuie sur une analyse des besoins des destinataires.
La conception de l'outil s'appuie sur une analyse de la littérature.
Appréciation d'ensemble (2 critères)
Il y a adéquation de l'outil avec les objectifs annoncés/la raison d'être/les destinataires.
L'utilisation de l'outil est possible dans les conditions prévues par le concepteur.

Annexe 3 : Critères de qualité vidéo

Bibliographie :

1. HAS. Document de synthèse Méthodes contraceptives : Focus sur les méthodes les plus efficaces disponibles [Internet]. 2017. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1369314/fr/methodes-contraceptives-focus-sur-les-methodes-les-plus-efficaces-disponibles
2. ChoisirSaContraception [Internet]. [cité 1 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.choisirsacontraception.fr/moyens-de-contraception/le-sterilet-diu.htm>
3. Efficacité des méthodes contraceptives HAS [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1757924/fr/efficacite-des-methodes-contraceptives
4. Baromètre santé 2016 - Contraception. 2016;8.
5. OMS. Une sélection de recommandations pratiques relatives à l'utilisation de méthodes contraceptives [Internet]. 2017. Disponible sur: https://www.who.int/reproductivehealth/publications/family_planning/SPR-3/fr/
6. Guicheteau C, Boyer L, Somé DA, Levêque J, Poulain P, Denier M, et al. Tolérance du dispositif intra-utérin au cuivre chez les patientes nullipares : étude prospective unicentrique. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* févr 2015;43(2):144-50.
7. Boulard B. Réalisation des gestes techniques en cabinet libéral: étude des pratiques des médecins généralistes en Haute-Normandie. :91.
8. Dubois Jacques V. Les gestes techniques en médecine générale, état des lieux en Loire-Atlantique et Vendée [Internet]. 2012. Disponible sur: <file:///Users/pierre/Downloads/duboisMED12.pdf>
9. Guidi Rontani B. Quels sont les freins à la pose du stérilet par les médecins généralistes ? Etude qualitative dans l'Arrageois. [Internet]. FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG; 2016. Disponible sur: <http://pepite.univ-lille2.fr/notice/view/UDSL2-workflow-6889>
10. Fontaine M. Prescription et pose de dispositifs intra-utérins chez les patientes nullipares : enquête sur les freins des médecins généralistes (sous forme d'entretiens semi-dirigés, auprès de dix-sept médecins généralistes de Charente). *Faculté de médecine de Poitiers*; 2013.
11. Betty K. IMPACT D UN ATELIER DE FORMATION SUR LES PRATIQUES D UTILISATION DES DISPOSITIFS INTRA UTERINS. 2014;63.
12. Lewis C, Darney P, Thiel de Bocanegra H. Intrauterine contraception: impact of provider training on participant knowledge and provision. *Contraception.* août 2013;88(2):226-31.
13. Sufirin CB, Postlethwaite D, Armstrong MA, Merchant M, Wendt JM, Steinauer JE. Neisseria gonorrhoea and Chlamydia trachomatis Screening at Intrauterine Device Insertion and Pelvic Inflammatory Disease: *Obstet Gynecol.* déc 2012;120(6):1314-21.

14. Yohan W. PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU TITRE DE DOCTEUR EN MÉDECINE DIPLÔME D'ÉTAT. :107.
15. Garcia-Rodriguez JA, Donnon T. Using Comprehensive Video-Module Instruction as an Alternative Approach for Teaching IUD Insertion. *Fam Med.* :6.
16. Videos | AccessSurgery | McGraw-Hill Medical [Internet]. [cité 6 mars 2020]. Disponible sur: <https://accesssurgery.mhmedical.com/multimedia.aspx#20342>
17. SCORE | Video Resources [Internet]. [cité 6 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.surgicalcore.org/videos>
18. Gedda M. Traduction française des lignes directrices PRISMA pour l'écriture et la lecture des revues systématiques et des méta-analyses. *Kinésithérapie Rev.* janv 2015;15(157):39-44.
19. HAS. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique - État des lieux [Internet]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_1600564/fr/niveau-de-preuve-et-gradation-des-recommandations-de-bonne-pratique-etat-des-lieux
20. André A. Développement d'un outil numérique de type support vidéo d'aide à la réalisation de ponction/infiltration du genou dans les cabinets de médecine générale. 2018;68.
21. Vidal F, Paret L, Linet T, Tanguy le Gac Y, Guerby P. [Intrauterine contraception: CNGOF Contraception Guidelines]. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2018;46(12):806-22.
22. Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare. Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare Clinical Guidance, Intrauterine Contraception Clinical Effectiveness Unit. 2020; Disponible sur: <https://www.fsrh.org/standards-and-guidance/documents/ceuguidanceintrauterinecontraception/>
23. Lambert M, Begon E, Hocké C. La contraception après 40 ans. *RPC Contraception CNGOF. Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie.* déc 2018;46(12):865-72.
24. Gronier H, Letombe B, Collier F, Dewailly D, Robin G. Mise au point sur la contraception intra-utérine en 15 questions-réponses. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* janv 2012;40(1):37-42.
25. Serfaty D, Bénézec J-P, Heckel S, De Reilhac P. Consensus of best practice in intrauterine contraception in France. *Eur J Contracept Reprod Health Care.* 4 juill 2019;24(4):305-13.
26. Aupee DM, Malavaud DS. LE BON USAGE DES ANTISEPTIQUES POUR LA PREVENTION DU RISQUE INFECTIEUX CHEZ L'ADULTE. 2013;32.
27. Berenson AB, Tan A, Hirth JM, Wilkinson GS. Complications and Continuation of Intrauterine Device Use Among Commercially Insured Teenagers. *Obstet Gynecol.* mai 2013;121(5):951-8.
28. Bosco-Lévy P, Gouverneur A, Langlade C, Miremont G, Pariente A. Safety of levonorgestrel 52 mg intrauterine system compared to copper intrauterine device: a population-based cohort study. *Contraception.* juin 2019;99(6):345-9.
29. Jatlaoui TC, Simmons KB, Curtis KM. The safety of intrauterine contraception initiation among women with current asymptomatic cervical infections or at increased risk of sexually transmitted infections. *Contraception.* 2016;94(6):701-12.
30. Caddy S. Screening for Bacterial Vaginosis at the Time of Intrauterine Contraceptive Device Insertion: Is There a Role? - ScienceDirect [Internet]. [cité 6 sept 2019]. Disponible sur: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1701216316351611>
31. Grimes DA, Lopez LM, Schulz KF. Antibiotic prophylaxis for intrauterine contraceptive device insertion. *Cochrane Fertility Regulation Group, éditeur. Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 26 juill 1999 [cité 6 mars

2020]; Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD001327>

32. Achilles SL, Chen BA, Lee JK, Garipey AM, Creinin MD. Acceptability of randomization to levonorgestrel versus copper intrauterine device among women requesting IUD insertion for contraception. *Contraception*. déc 2015;92(6):572-4.
33. Ramazanzadeh F, Tavakolianfar T, Shariat M, Purafzali Firuzabadi SJ, Haghollahi F. Levonorgestrel-releasing IUD versus copper IUD in control of dysmenorrhea, satisfaction and quality of life in women using IUD. *Iran J Reprod Med*. janv 2012;10(1):41-6.
34. Bachofner** M, Blickenstorfer** K, Hutmacher J, Wehrle L, Leeners B, Merki-Feld G. Intrauterine device continuation rates and reasons for discontinuation in a Central European clinic with a high standard of care and ultrasound follow-up: a retrospective cohort study. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2 nov 2018;23(6):407-14.
35. Bahamondes MV, Hidalgo MM, Bahamondes L, Monteiro I. Ease of insertion and clinical performance of the levonorgestrel-releasing intrauterine system in nulligravidas. *Contraception*. nov 2011;84(5):e11-6.
36. Brown WM, Trouton K. Intrauterine device insertions: which variables matter? *J Fam Plann Reprod Health Care*. avr 2014;40(2):117-21.
37. Dina B. Anticipated pain as a predictor of discomfort with intrauterine device placement. *Am J Obstet Gynecol*. 1 févr 2018;218(2):236.e1-236.e9.
38. Heinemann K, Reed S, Moehner S, Do Minh T. Risk of uterine perforation with levonorgestrel-releasing and copper intrauterine devices in the European Active Surveillance Study on Intrauterine Devices. *Contraception*. avr 2015;91(4):274-9.
39. Akdemir Y, Karadeniz M. The relationship between pain at IUD insertion and negative perceptions, anxiety and previous mode of delivery. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 4 mai 2019;24(3):240-5.
40. Aoun J, Dines VA, Stovall DW, Mete M, Nelson CB, Gomez-Lobo V. Effects of Age, Parity, and Device Type on Complications and Discontinuation of Intrauterine Devices. *Obstet Gynecol*. mars 2014;123(3):585-92.
41. Harvey C, Bateson D, Wattimena J, Black KI. Ease of intrauterine contraceptive device insertion in family planning settings. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. déc 2012;52(6):534-9.
42. Swenson C, Turok DK, Ward K, Jacobson JC, Dermish A. Self-administered misoprostol or placebo before intrauterine device insertion in nulliparous women: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. août 2012;120(2 Pt 1):341-7.
43. Golightly E, Gebbie AE. Low-lying or malpositioned intrauterine devices and systems. *J Fam Plann Reprod Health Care*. avr 2014;40(2):108-12.
44. Kaislasuo J, Suhonen S, Gissler M, Lähteenmäki P, Heikinheimo O. Intrauterine contraception: incidence and factors associated with uterine perforation--a population-based study. *Hum Reprod Oxf Engl*. sept 2012;27(9):2658-63.
45. Santos ARG, Bahamondes MV, Hidalgo MM, Atti A, Bahamondes L, Monteiro I. Pain at insertion of the levonorgestrel-releasing intrauterine system in nulligravida and parous women with and without cesarean section. *Contraception*. juill 2013;88(1):164-8.
46. Prescrire. *Contraception L'essentiel sur les soins de premier choix*. 2019; Disponible sur: <https://www.prescrire.org/Fr/139/569/0/0/About.aspx>
47. Harrison-Woolrych M, Ashton J, Coulter D. Uterine perforation on intrauterine device insertion: is the incidence higher than previously reported? *Contraception*. janv 2003;67(1):53-6.
48. Dermish AI, Turok DK, Jacobson JC, Flores MES, McFadden M, Burke K. Failed IUD insertions in

- community practice: an under-recognized problem? *Contraception*. févr 2013;87(2):182-6.
49. Irving S, Stern J, International committee for contraception research (ICCR). Health during prolonged use of levonorgestrel 20µg/d and the Copper TCu 380Ag intrauterine contraceptive devices: a multicenter study*†. *Fertil Steril*. janv 1994;61(1):70-7.
50. Kaislasuo J, Heikinheimo O, Lähteenmäki P, Suhonen S. Predicting Painful or Difficult Intrauterine Device Insertion in Nulligravid Women: *Obstet Gynecol*. août 2014;124(2, PART 1):345-53.
51. ANSM. suspension de mise sur le marché, de distribution, d'importation et d'utilisation des dispositifs médicaux intra-utérines [Internet]. 2019. Disponible sur: <https://www.ansm.sante.fr/Decisions/Injonctions-decisions-de-police-sanitaire-sanctions-financieres-interdictions-de-publicite-Decisions-de-police-sanitaire/Decision-du-18-11-2019-portant-suspension-de-mise-sur-le-marche-de-distribution-d-importation-et-d-utilisation-des-dispositifs-medicaux-intra-uterines-DIU-Ancora-375Cu-et-des-DIU-appartenant-a-la-gamme-Novaplus-fabriques-et-mis-sur-le-marche-par-la-societe-espagnole-EUROGINE-et-distribues-par-la-societe-EUROMEDIAL-et-portant-suspension-d-assemblage-de-mise-sur-le-marche-de-distribution-d-exportation-et-d-utilisation-des-assemblages-SETHYGYN-qui-contiennent-les-DIU-Ancora-375Cu-et-des-DIU-appartenant-a-la-gamme-Novaplus-fabriques-par-la-societe-espagnole-EUROGINE-mis-sur-le-marche-par-la-societe-EUROMEDIAL-ainsi-que-retrait-de-ces-produits>
52. ANSM. Dispositifs intra-utérins au lévonorgestrel Mirena®, Jaydess ou Kyleena® Mesure additionnelle de réduction du risque prévue dans le cadre du Plan de Gestion des Risques de Kyleena® [Internet]. Disponible sur: [file:///Users/pierre/Downloads/LevonorgestrelDIU_document_professionnels_V1_04_2018%20\(1\).pdf](file:///Users/pierre/Downloads/LevonorgestrelDIU_document_professionnels_V1_04_2018%20(1).pdf)
53. Revue Prescrire. Rayon des nouveautés, dispositif intra-utérin au lévonorgestrel 9 microg par jour [Internet]. 2018. Disponible sur: <https://www.prescrire.org/fr/Search.aspx>
54. Revue Prescrire. revue prescrire, dispositif intra-utérin au lévonorgestrel 6 microg par jour Jaydess [Internet]. 2014. Disponible sur: <https://www.prescrire.org/fr/Search.aspx>
55. HAS. HAS COMMISSION DE LA TRANSPARENCE Avis 13 décembre 2017 KYLEENA 19,5 mg, système de diffusion intra-utérin [Internet]. 2013. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/evamed/CT-16479_KYLEENA_PIS_INS_Avis3_CT16479.pdf
56. Speedie JMM, Mansour D, Landy R, Clement KM. A randomised trial comparing pain and ease of use of two different stabilising forceps for insertion of intrauterine contraception. *J Fam Plann Reprod Health Care*. 1 oct 2016;42(4):241-6.
57. Doty N, MacIsaac L. Effect of an atraumatic vulsellum versus a single-tooth tenaculum on pain perception during intrauterine device insertion: a randomized controlled trial. *Contraception*. déc 2015;92(6):567-71.
58. Savignac-Krikorian L, Benedini E, Bezanson E, Ruelle Y. Insérer un dispositif intra-utérin : méthode classique et méthode directe. *Exerc Rev Francoph Médecine Générale*. oct 2015;(121):229-34.
59. Perez MG. « Poses atypiques de DIU en consultation : l'expérience du groupe FORMAGYN ». :88.
60. Dumortier I. Étude comparative des techniques traditionnelles ou alternatives de pose de DIU en soin primaire : vécu par les patientes en termes de douleur et d'acceptabilité. :55.
61. Christenson K, Lerma K, Shaw KA, Blumenthal PD. Assessment of a simplified insertion technique for intrauterine devices. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. juill 2016;134(1):29-32.
62. Bastin A, Collet M, Tattevin-Fablet F, Chaaban S, Cristalli B. Thèse soutenue à Rennes le 20 mars 2018. 2018;58.
63. Pakey M. Utilisation de la pince de Pozzi et réalisation d'une hystérométrie lors de la pose des dispositifs

intra-utérins. Etude des pratiques des soignants de Haute-Garonne. [Internet]. 2017. Disponible sur: <http://thesesante.ups-tlse.fr/1960/>

64. Rahou Aissat D, Veillard D, Raia Barjat T, Munoz M, Bruel S, Trombert B, et al. A prospective, randomized study evaluating the pain felt during intrauterine device insertion by the direct technique vs conventional technique. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 9 mai 2019;

65. Abdellah MS, Abbas AM, Hegazy AM, El-Nashar IM. Vaginal misoprostol prior to intrauterine device insertion in women delivered only by elective cesarean section: a randomized double-blind clinical trial. *Contraception*. juin 2017;95(6):538-43.

66. Elkhoully NI, Maher MA. Different analgesics prior to intrauterine device insertion: is there any evidence of efficacy? *Eur J Contracept Reprod Health Care Off J Eur Soc Contracept*. juin 2017;22(3):222-6.

67. Rasheedy R, Tamara TF, Allam IS, Abbas AM, Essam El-Din Abd El Salam N, Ferhad Ahmed A. Vaginal misoprostol before copper IUD insertion after previous insertion failure: a double-blind, placebo-controlled, parallel-group, randomised clinical trial. *Eur J Contracept Reprod Health Care Off J Eur Soc Contracept*. juin 2019;24(3):222-6.

68. Zapata LB, Jatlaoui TC, Marchbanks PA, Curtis KM. Medications to ease intrauterine device insertion: a systematic review. *Contraception*. 2016;94(6):739-59.

69. Matthews LR, O'Dwyer L, O'Neill E. Intrauterine Device Insertion Failure After Misoprostol Administration: A Systematic Review. *Obstet Gynecol*. nov 2016;128(5):1084-91.

70. Khalaf M, Amin AF, Sayed Z, El-Nashar IM, Abbas AM. A randomized double-blind controlled trial of two different doses of self-administered vaginal misoprostol for successful copper intrauterine device insertion. *Middle East Fertil Soc J*. déc 2017;22(4):264-8.

71. Karasu Y, Cömert DK, Karadağ B, Ergün Y. Lidocaine for pain control during intrauterine device insertion. *J Obstet Gynaecol Res*. 1 juin 2017;43(6):1061-6.

72. Maged AM, Youssef G, Eldaly A, Omran E, El Naggar M, Abdel Hak A, et al. Benefits of vaginal misoprostol prior to IUD insertion in women with previous caesarean delivery: a randomised controlled trial. *Eur J Contracept Reprod Health Care Off J Eur Soc Contracept*. févr 2018;23(1):32-7.

73. Torky H, Moussa A, El-Desouky E-S, Dief O, Ahmed A. Lidocaine gel vs lidocaine spray in reducing pain during insertion of the intrauterine contraceptive device. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 4 mars 2017;22(2):159-61.

74. Crawford M, Davy S, Book N, Elliott JO, Arora A. Oral Ketorolac for Pain Relief During Intrauterine Device Insertion: A Double-Blinded Randomized Controlled Trial. *J Obstet Gynaecol Can*. déc 2017;39(12):1143-9.

75. Anthoulakis C, Iordanidou E, Vatopoulou A. Pain Perception during Levonorgestrel-releasing Intrauterine Device Insertion in Nulliparous Women: A Systematic Review. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. déc 2018;31(6):549-556.e4.

76. Booyesen D. Management of pain during intrauterine device insertion. :80.

77. Lopez LM, Bernholc A, Zeng Y, Allen RH, Bartz D, O'Brien PA, et al. Interventions for pain with intrauterine device insertion. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2015 [cité 9 sept 2019];(7). Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007373.pub3/abstract>

78. Pergialiotis V, Vlachos DG, Protopappas A, Vlachos GD. Analgesic options for placement of an intrauterine contraceptive: A meta-analysis. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. juin 2014;19(3):149-60.

79. Conti JA, Lerma K, Schneyer RJ, Hastings CV, Blumenthal PD, Shaw KA. Self-administered vaginal

lidocaine gel for pain management with intrauterine device insertion: a blinded, randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol.* févr 2019;220(2):177.e1-177.e7.

80. Résumé des caractéristiques du produit - TRAMADOL MYLAN 50 mg, gélule - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 9 avr 2020]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=69521824&typedoc=R>

81. Résumé des caractéristiques du produit - NAPROXENE SODIQUE TEVA 550 mg, comprimé pelliculé - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 9 avr 2020]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=60947025&typedoc=R>

82. Fisher N, Kaplan D, Egol KA. Suggested Tips and Tricks to Enhance Surgical Video Production: *J Orthop Trauma.* août 2017;31:S4-5.

83. Menashe S, Otjen J, Thapa MM. Techniques for Creating Video Content for Radiology Education. *RadioGraphics.* nov 2014;34(7):1819-23.

84. Elsedek MS. Comparison between the traditional non-guided and a novel ultrasound-guided technique for office fitting of intrauterine contraceptive devices. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet.* juin 2016;133(3):338-41.

85. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (France). Outils d'intervention en éducation pour la santé, critères de qualité: référentiel de bonnes pratiques. Saint-Denis: Éd. INPES; 2005.

TITRE :

DEVELOPPEMENT D'UN OUTIL NUMERIQUE D'AIDE A LA REALISATION DE
POSE DE DISPOSITIF INTRA-UTERIN EN MEDECINE GENERALE

CONCLUSION :

La pose d'un dispositif intra-utérin est un geste technique ouvert aux médecins généralistes, sages-femmes et gynécologues. Le dispositif intra-utérin est une contraception simple, efficace et accessible à une majorité de femmes quelle que soit leur parité. La formation à la pose entraîne, chez les professionnels de santé, une augmentation de sa prescription et de son utilisation chez les femmes.

L'objectif de ce travail est de créer un outil numérique didactique d'aide à la pose de dispositif intra-utérin.

Une revue narrative de la littérature, inspirée de la méthodologie d'une revue systématique, a été réalisée sur différents éléments clés : l'asepsie et le risque infectieux, la technique de pose, le matériel nécessaire, les effets secondaires et les traitements associés. Les indications, les contre-indications et le suivi ont fait l'objet d'analyse de pratiques et de recommandations officielles. Enfin, les critères de qualité vidéo ont été actualisés à l'appui de thèses similaires antérieures. Nos résultats montrent que les femmes à haut risque d'infection génitales, selon un algorithme clinique, sont dépistées sans que la pose ne soit retardée. Il existe 2 techniques différentes de pose. Les dispositifs intra-utérins étudiés et choisis sont le cuivre à 380mm et le Levonorgestrel 52mg, posés avec un kit de pose pré-inclus dans le dispositif intra-utérin. Les effets secondaires sont rares. Le Naproxene 550mg ou le Tramadol 50mg peuvent être proposés comme traitement antalgique.

Ces résultats ont permis de créer une vidéo didactique complète et d'une durée courte, diffusée sur une plateforme publique, après validation des pairs. Ce travail contribue à encourager les professionnels de santé à la réalisation de ce geste technique en cabinet, lesquels pourront trouver dans cette vidéo des informations d'origine scientifique, de façon rapide et pratique

VU ET PERMIS D'IMPRIMER

Grenoble, le : 4/05/2020

Le Doyen de l'UFR de Médecine
LE DOYEN
Pr. Patrice MORAND

Pr. Patrice MORAND

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Pr. Jean Luc BOSSON