



**HAL**  
open science

## Pose du dispositif intra-utérin en post-partum immédiat : revue de la littérature dans 13 pays

Chloé Charbonnet

### ► To cite this version:

Chloé Charbonnet. Pose du dispositif intra-utérin en post-partum immédiat : revue de la littérature dans 13 pays. Gynécologie et obstétrique. 2020. dumas-03251496

**HAL Id: dumas-03251496**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03251496>**

Submitted on 7 Jun 2021

**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.

UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

UFR DES SCIENCES DE LA SANTE SIMONE VEIL

**Ecole de sages-femmes Hôpital Foch**

MEMOIRE DE DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME

DISCIPLINE / SPECIALITE : Maïeutique

Présenté par :

**CHLOÉ CHARBONNET**

**POSE DU DISPOSITIF INTRA-UTÉRIN EN POST-  
PARTUM IMMÉDIAT**

**Revue de la littérature dans 13 pays.**

Soutenu le : 19 juin 2020

Directrice de mémoire

M<sup>me</sup> O. Houziaux, sage-femme enseignante, école de sages-femmes de Foch –  
Université Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines.

Numéro national d'étudiant : 2507032722t

# **Avertissement**

Ce mémoire est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de sage-femme. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

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 expose son auteur à des poursuites pénales.

# Remerciements

Je remercie en premier lieu ma directrice de mémoire, Mme Houziaux, qui m'a accompagné dans ce travail et plus globalement durant mes 4 années à l'école de sage-femme.

Je remercie l'équipe enseignante de l'école de Foch ainsi que les secrétaires, qui nous guident avec bienveillance vers l'obtention du diplôme.

Je remercie les professionnels que j'ai eu l'occasion de rencontrer durant mon cursus, qui m'ont transmis leurs connaissances, leur expérience et leur passion.

Je remercie ma famille et mes sœurs, pour leur soutien depuis la PACES (et même avant), pour avoir tout supporté et (presque) toujours avec le sourire. Merci à Delphine et son papa, pour leur relecture attentive.

Je remercie mes amies, Mathilde, Auriane et Juliette, qui ont rendues ces années d'études tellement plus drôles et agréables. L'histoire a commencé à l'école mais continuera bien après.

Merci à Alexia, pour ta présence depuis 15 ans de près comme de loin, et ton soutien à toute épreuve.

Et enfin, je remercie Cyril. Tu as été là depuis le début de mes études de sage-femme, tu m'as soutenu et a toujours su trouver les mots justes. Merci pour tout.

# Table des matières

<b>AVERTISSEMENT</b>	<b>II</b>
<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>III</b>
<b>TABLE DES MATIERES</b>	<b>IV</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b>	<b>VII</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b>	<b>VIII</b>
<b>LISTE DES ANNEXES</b>	<b>IX</b>
<b>LEXIQUE</b>	<b>X</b>
<b>LISTE DES ABREVIATIONS</b>	<b>II</b>
<b>1 INTRODUCTION</b>	<b>1</b>
1.1 Problématique	2
1.2 Objectifs	3
Hypothèses	3
<b>2 MATERIEL ET METHODE</b>	<b>4</b>
<b>3 RESULTATS</b>	<b>7</b>
3.1 Type d'étude	8
3.1.1 Pays d'étude	13

3.1.2	Critères d'inclusion des études	13
3.1.3	Type de DIU	14
<b>3.2</b>	<b>Les différentes méthodes de pose du DIU en PPI.</b>	<b>15</b>
3.2.1	Les différents temps de la pose.	15
3.2.2	Type d'accouchement	15
3.2.3	Anesthésie	16
3.2.4	Échographie	17
3.2.5	Antibiotiques	17
3.2.6	Techniques de pose	17
<b>3.3</b>	<b>Quels sont les professionnels de santé qui posent les DIU en PPI ?</b>	<b>19</b>
3.3.1	Praticiens	19
3.3.2	Formation des praticiens	19
<b>3.4</b>	<b>Effets secondaires de la pose de DIU</b>	<b>20</b>
3.4.1	Taux d'expulsion	20
3.4.2	Taux de perforation	25
3.4.3	Taux d'infection	25
3.4.4	Taux de grossesse	25
3.4.5	Demande de retrait	26
3.4.6	Effets indésirables	26
<b>3.5</b>	<b>Bénéfices de la technique</b>	<b>26</b>
3.5.1	Facilité d'insertion	26
3.5.2	Taux de continuation	27
3.5.3	Satisfaction des patientes	31
<b>4</b>	<b>DISCUSSION</b>	<b>32</b>
<b>4.1</b>	<b>Limites de l'étude</b>	<b>32</b>
4.1.1	Limites dans la méthodologie	32
4.1.2	Limites de nos résultats	32
<b>4.2</b>	<b>Le taux d'expulsion du DIU est augmenté lors d'une pose en post-partum immédiat</b>	<b>33</b>
4.2.1	Comment expliquer un taux d'expulsion augmenté ?	34
4.2.2	Facteurs influençant l'expulsion	35

* La parité	35
* La méthode de pose	37
4.2.3 A quel moment observe-t-on ces expulsions ?	40
4.2.4 Comment dépister les expulsions ?	40
<b>4.3 Taux de retrait du DIU</b>	<b>41</b>
4.3.1 Retrait pour infection	41
4.3.2 Retrait sur demande de la patiente	42
4.3.3 Expulsions partielles	44
4.3.4 Cas particulier de l'allaitement maternel	44
<b>4.4 Un taux de continuation encourageant</b>	<b>45</b>
<b>4.5 Quel est le moment le plus adapté au choix d'une contraception en post-partum ?</b>	<b>46</b>
4.5.1 Situation dans notre revue de la littérature	46
4.5.2 Situation actuelle en France	47
4.5.3 La particularité du post-partum	47
4.5.4 Les recommandations des sociétés savantes	48
4.5.5 Perspectives et propositions	49
<b>CONCLUSION</b>	<b>52</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>54</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>61</b>

# Liste des tableaux

Tableau 1 : Critères d'inclusion des articles .....	5
Tableau 2 : Présentation des articles de la revue.....	8
Tableau 3 : Type de DIU utilisés dans les études .....	14
Tableau 4 : Différents instruments utilisés.....	18

# Liste des figures

Figure 1 : Diagramme de sélection des articles.....	7
Figure 2 : Carte des pays inclus dans l'étude.....	13
Figure 3 : Schéma d'une pose de DIU post-placentaire avec des pinces en cœur.....	19

## Liste des annexes

Annexe I : Grille de lecture critique d'article de la HAS. ....	61
Annexe II : Tableau Critères inclusion des études .....	62
Annexe III : Taux de continuation du DIU placé en PPI.....	63

# Lexique

**Antibioprophylaxie** : administration préventive d'un antibiotique pour éviter l'apparition d'une infection.

**Fundus** : fond utérin

**Hystérectomie** : incision de l'utérus dans le cadre d'une césarienne.

**Indice de Pearl** : nombre de grossesses non souhaitées pour 100 femmes en 1 an.

**Méno-métrorragie** : saignements abondants durant la période de menstruation et en dehors de celle-ci.

**Pose en post-partum immédiat** : la pose a lieu dans la période entre la délivrance du placenta jusqu'à 48h après l'accouchement. Cette définition inclue donc la pose post-placentaire.

**Pose en post-partum** (=pose classique, pose différée) : la pose a lieu 6 à 8 semaines après l'accouchement.

**Pose post-placentaire** : la pose est effectuée en salle de naissance, dans les 10 minutes qui suivent la délivrance.

# Liste des abréviations

**AMM** : autorisation de mise sur le marché

**AVB** : accouchement voie basse

**CNGOF** : collège national des gynécologues et obstétriciens français

**DIU** : dispositif intra-utérin

**FIGO** : federation of gynecology and obstetric

**HAS** : haute autorité de santé

**IGH** : infection génitale haute

**INPES** : institut national de prévention et d'éducation pour la santé

**INSERM** : institut national de la santé et de la recherche médicale

**IST** : infection sexuellement transmissible

**IVG** : interruption volontaire de grossesse

**LARC** : long acting reversible contraception (contraception longue durée réversible)

**OMS** : organisation mondiale de la santé

**PPI** : post-partum immédiat

**SA** : semaine d'aménorrhée

**UBTH** : university of Benin teaching hospital

# **Pose du dispositif intra-utérin en post-partum immédiat : revue de la littérature dans 13 pays.**

## **Résumé**

### **Introduction**

En France, la pose d'un dispositif intra-utérin (DIU) en post-partum immédiat (PPI) est possible d'après la Haute Autorité de Santé. Cependant sa mise en pratique reste anecdotique. Cette méthode semble pourtant être particulièrement indiquée en post-partum car c'est une contraception sûre (indice de Pearl 1,5), de longue durée d'action et réversible.

**Objectifs :** Mettre en évidence les conséquences favorables ou défavorables d'une pose de DIU en PPI.

Déterminer les différentes méthodes de pose du DIU en PPI.

### **Matériel et méthodes**

Réalisation d'une revue de la littérature à partir des bases de données Pubmed et Embase. Sélection d'articles en anglais parus entre 2008 et 2018, décrivant précisément le protocole de pose de DIU en PPI et évaluant les conséquences de cette pose.

### **Résultats**

22 articles issus de 13 pays. Le taux d'expulsion est plus élevé lors d'une pose d'un DIU en PPI comparé à une pose 6 semaines après l'accouchement. Cependant, le taux de continuation quelques mois après la pose est comparable dans la plupart des études. Les perforations et les infections ne sont pas majorées par la pose en PPI.

### **Conclusion**

La contraception intra-utérine en PPI est une réponse contraceptive qui paraît adaptée à la demande des patientes. Le risque d'expulsion majoré peut être compensé par une information adaptée et un suivi permettant de le détecter au plus

tôt. Il est maintenant nécessaire de communiquer avec les professionnels de santé sur la possibilité de cette pose en PPI par l'intermédiaire de la formation initiale ou continue et de recommandations.

**Mots-clés** : Post-partum immédiat ; dispositif intra-utérin ; contraception du post-partum.

# **Immediate postpartum insertion of intrauterine device : a literature review through 13 countries.**

## **Abstract**

### **Introduction**

In France, according to the Haute Autorité de Santé, it is possible to do an immediate post-partum insertion (IPP) of an intrauterine device (IUD). However, this practice is still rare. This method seems to be especially indicated during the post-partum period because this contraception is sure, long-acting and reversible.

### **Objectives**

Identify the favourable or the adverse consequences of IPP insertion of IUD.

Review the different IUD insertion methods.

### **Methods**

Review of the literature, through Pubmed and Embase data bases, of articles describing precisely the protocol of insertion of IUD, and evaluating the expulsion, infection, perforation and continuation rates. Have been considered articles written in English and published between 2008 and 2018.

### **Results**

22 articles from 13 countries were selected. It is shown that the expulsion rate is higher when the IUD is inserted during IPP compared to insertion 6 weeks after the delivery. However, after a few months, the continuation rate is similar in most studies.

Perforations and infections do not increase when the IUD is inserted during IPP.

### **Conclusion**

Intrauterine contraception is an appropriate answer to patients' needs of a safe contraception during postpartum. Increased expulsion rate may be compensated by suitable information and a follow-up to quickly detect these expulsions and provide

a device replacement. It is now necessary to communicate with health professionals about this possibility, through training (initial or continuous) and recommendations.

**Keywords :**

Immediate postpartum ; intra uterine device ; postpartum contraception.

# 1 Introduction

La période du post-partum est une période à risque de grossesse non prévue. En effet, 5,5% des interruptions volontaires de grossesse (IVG) ont lieu dans les six mois qui suivent un accouchement. Cela concernerait environ 11 000 femmes chaque année en France (1). De plus, si deux grossesses se suivent dans un intervalle de moins de 6 mois, les risques de morbidité augmentent pour le fœtus (prématurité, retard de croissance in utérin, mortalité) (2). La prévalence française des grossesses rapprochées n'est pas précisément connue, mais une étude de 2014 indiquait qu'aux Etats-Unis, 29% des grossesses de multipares avaient lieu moins de 18 mois après la grossesse précédente (3). Une contraception efficace est donc nécessaire en post-partum pour limiter ces risques lorsque la femme le souhaite.

Depuis la "crise de la pilule" en 2012, le recours à la pilule contraceptive et à la contraception hormonale en général a reculé en faveur des méthodes non hormonales dont le dispositif intra-utérin (DIU) au cuivre (4). Les patientes sont de plus en plus en demande d'une contraception par DIU (augmentation du recours au DIU de 4 points entre 2010 et 2016) (5).

D'après la Haute Autorité de Santé, il est possible de poser un DIU au cuivre dans les 48h après l'accouchement (6). Le Collège National des Gynécologues Obstétriciens français, dans ses recommandations de 2015, indiquait que la pose du DIU avant la sortie de la maternité était possible en évaluant la balance bénéfique/risque et en particulier pour les patientes potentiellement perdues de vue (7). Aussi, dans l'autorisation de mise sur le marché (AMM) du DIU au cuivre on ne retrouve pas la période du post-partum comme une contre-indication à son utilisation (8). Ainsi, d'après les sociétés savantes citées ci-dessus, le dispositif intra-utérin au cuivre peut être posé dès la salle de naissance, après la délivrance du placenta. Cependant, en France, la pose du DIU en post-partum immédiat est

très peu courante (6), on a recours à une pose 6 à 8 semaines après l'accouchement.

On note pourtant qu'il existe les mêmes recommandations pour la pose de DIU après une IVG (Interruption volontaire de grossesse) chirurgicale et que cette pratique est fréquente en France (9).

De nombreux pays posent des DIU avant la sortie de la maternité et ont un recul sur cette pratique. C'est le cas de la Chine, du Mexique, des Etats-Unis ou de l'Egypte par exemple (10).

Dans la littérature, on distingue trois périodes de pose :

- Post-placentaire : la pose est effectuée en salle de naissance, dans les 10 minutes qui suivent la délivrance.
- Post-partum immédiat : la pose a lieu dans la période entre la délivrance du placenta jusqu'à 48h après l'accouchement. Cette définition inclue donc la pose post-placentaire.
- Post-partum : la pose a lieu 6 à 8 semaines après l'accouchement.

Pour des raisons rédactionnelles, on nommera la pose du DIU d'après la délivrance jusqu'à 48h après l'accouchement : « pose en post partum immédiat » (PPI) ; la définition de la pose post-placentaire étant incluse dans celle en post-partum immédiat.

## **1.1 Problématique**

La pratique de la pose du DIU en post-partum immédiat reste anecdotique en France alors qu'elle permettrait de répondre à la demande des patientes en proposant une contraception fiable et efficace immédiatement après leur accouchement.

**Question de recherche : Quelles sont les pratiques et les conséquences de la pose du DIU en post-partum immédiat dans les pays l'effectuant régulièrement ?**

## **1.2 Objectifs**

Objectif principal : Mettre en évidence les conséquences favorables (taux de continuation, satisfaction des patientes) ou défavorables (expulsion, perforation, infection) d'une pose de DIU en post-partum immédiat par une revue de la littérature.

Objectif secondaire : Déterminer les différentes méthodes de pose du DIU en post-partum immédiat.

### **Hypothèses**

- La pose du DIU en post-partum immédiat (de la délivrance jusqu'à 48h après l'accouchement) ne majore pas les risques.
- Il est possible de déterminer une méthode de pose adaptée aux conditions du post-partum immédiat.

## 2 Matériel et méthode

Pour répondre à cette problématique, une revue de la littérature a été effectuée.

Les bases de données utilisées sont PubMed et Embase. Les mots clés utilisés pour la recherche ont été :

- "intra-uterine device",
- "long-acting reversible contraception (LARC)"
- "post-partum" / "immediate post partum",
- "immediate post-placental",

La recherche sur Pubmed a été effectuée de la manière suivante :  
*((immediate[All Fields] OR "post placental"[All Fields]) AND "Postpartum Period"[Mesh]) AND "Intrauterine Devices"[Mesh] AND ("2008/01/01"[PDAT] : "3000/12/31"[PDAT])*

De la même façon une recherche a été effectuée sur Embase, cette base de données intégrant Medline (comme Pubmed), une élimination des doublons a été effectuée à partir du moteur de recherche Embase.

Cette recherche a été complétée par les sources des articles initialement sélectionnés. Les recommandations de la Haute Autorité de Santé, du Conseil National des Gynécologues Obstétriciens Français et du Conseil National des Sages-femmes ont été consultées. Les données de l'Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) et de l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES) ont été utilisées.

Les articles en français et en anglais ont été inclus. Ils devaient contenir une description précise du protocole étudié en précisant le moment de la pose, le recours à l'antibiothérapie et à l'échographie de contrôle. Les résultats concernant le taux d'expulsion, le taux d'infection et de perforation devaient être donnés.

Les articles parus depuis 2008 ont été étudiés.

<b>Critères d'inclusion</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Français et anglais</li><li>- Précision du moment de la pose.</li><li>- Taux d'expulsion, infection et perforation.</li><li>- Articles parus à partir de 2008.</li></ul>

Tableau 1 : Critères d'inclusion des articles

Nous avons choisi d'intégrer les articles traitant de la pose des DIU au lévonorgestrel (SIU ou DIU-LNG) malgré l'absence de recommandations des sociétés savantes sur ce sujet en France et une autorisation de mise sur le marché (AMM) excluant la période du post-partum immédiat (11–13). En effet, de nombreux articles traitent à la fois du DIU au cuivre et du DIU au lévonorgestrel, ainsi, pour ne pas exclure une grande partie des articles sur le sujet et ajouter un biais, nous avons choisi d'intégrer les articles traitant du DIU au cuivre, du DIU au lévonorgestrel ou des deux à la fois. Cependant, il ne sera pas possible pour les sages-femmes françaises de prescrire un DIU au lévonorgestrel en post-partum immédiat car cela ne rentrera pas dans le cadre de l'AMM.

Après avoir lu le titre puis le résumé des articles, 56 articles ont été lus dans leur intégralité. Ils ont été soumis à une grille de lecture critique proposée par la HAS (Annexe I).

Une lecture critique a été réalisée pour juger de la fiabilité du résultat qui dépend de la description de l'étude, de la précision des mesures et des conditions d'observation (14). Dans le cas de l'étude de la pose du DIU en post-partum immédiat, le niveau de preuve ne peut pas être maximal car il est impossible de mettre en place une étude en double aveugle par exemple. Aussi, nous avons identifié les questions posées et la méthodologie appliquée, les biais de l'étude et leur impact sur les résultats, l'intérêt de l'étude et la validité des méthodes statistiques. A la suite de la lecture critique des 56 articles sélectionnés après la lecture de leur résumé, 16 études ont été retenues, auxquelles s'ajoutent les 6

articles issus de la recherche manuelle à partir des sources portant ainsi le nombre d'article inclus dans notre revue de la littérature à 22.

Plusieurs revues de la littérature ont été publiées par la Cochrane Library sur ce sujet (10,15). Concernant la plus récente, publiée en 2015, nous avons choisi de ne pas l'inclure lui préférant les articles princeps afin de pouvoir déterminer plus précisément les résultats à attribuer à chaque protocole. Cependant, une comparaison de notre étude avec celle de la Cochrane sera effectuée dans la partie discussion.

Nous avons d'abord identifié la date de publication, le pays d'étude, le type de l'étude, la taille de la population étudiée et les critères d'exclusion.

Pour rendre compte de la technique utilisée, nous avons relevé : le moment de la pose, le type d'accouchement (césarienne ou accouchement voie basse), la parité des patientes, l'utilisation d'une antibiothérapie, la mise en place d'une échographie de contrôle, la méthode de pose et par quel praticien cette pose était effectuée. Les résultats suivants ont été recherchés : le taux d'expulsion, le taux de perforation, le taux d'infection (éléments indispensables) et aussi la douleur avant, pendant et après la pose, la satisfaction des patientes, le taux de demande de retrait et le moment de la reprise de la sexualité.

Ainsi, le niveau de preuve de chaque article inclu a été déterminé grâce à la grille de la HAS (16)

Tous ces éléments ont été consignés dans un tableau commun à tous les articles, permettant de regrouper les protocoles et les résultats de chaque étude.

Lorsque les auteurs des études incluses n'avaient pas effectué de comparaison statistique, des tests de Khi2 ont été effectués sur BiostaTGV (17) avec un risque  $\alpha$  fixé à 5%. En d'autres termes, la différence entre les groupes comparés était considérée comme significative lorsque la valeur « p » (p-value) était inférieure à 0,05.

L'étude a été acceptée par le comité d'éthique de l'hôpital Foch. De plus, comme c'est une revue de la littérature, la loi Jardé ne la limite pas.

### 3 Résultats

Les articles inclus dans notre revue de la littérature sont au nombre de 22 et ont été sélectionnés comme présenté dans ce diagramme de flux :

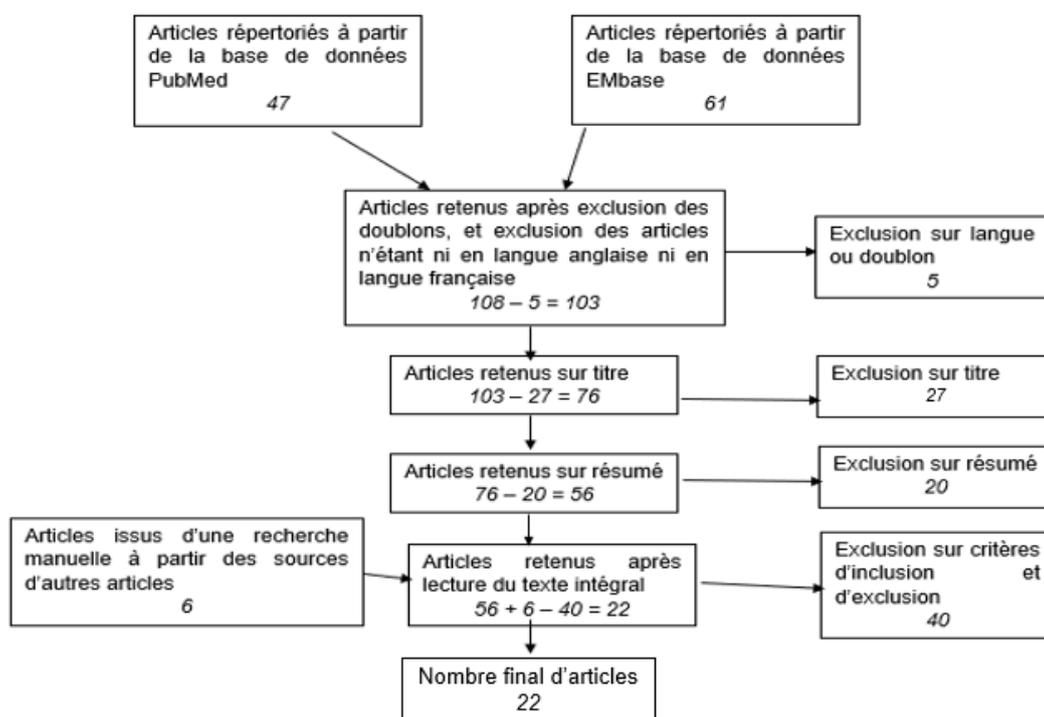


Figure 1 : Diagramme de sélection des articles

Les articles sélectionnés sont présentés par ordre chronologique, du plus récent au plus ancien, dans un tableau ci-après. Le titre, l'auteur principal, l'année de publication, le type d'étude, la taille de la population, le niveau de preuve de l'étude et un résumé des résultats de chaque article y est présenté. Pour faciliter la lecture, les rangs bibliographiques y sont exposés.

### 3.1 Type d'étude

Tableau 2 : Présentation des articles de la revue.

Titre / Auteur.	Date	Type d'étude	Niveau de preuve	Taille population	Principaux résultats	Bibliographie.
<i>Comparison of expulsions following intracerebral placement of an innovative frameless copper-releasing IUD (Gyn-CS) versus the TCU880A: a randomized trial.</i> <b>Unal et al.</b>	2018	Essai randomisé en simple aveugle.	Intermédiaire	140	Comparaison entre le DIU Gyn-CS et le CuT380A posé per-césarienne. → Influence du type de DIU sur le taux d'expulsion.	(18)
<i>Outcome of immediate postpartum insertion of intrauterine contraceptive device : experience at tertiary care hospital</i> <b>Wasim et al.</b>	2018	Expérimentale (Groupe témoin/contrôle réparti non aléatoirement)	Intermédiaire	1250	Comparaison de la pose en PPI d'un DIU après un AVB ou après une césarienne. Recherche des critères d'acceptation. → Plus d'acceptation de la technique si proposé en anténatal.	(19)
<i>Six month expulsion of postplacental copper intrauterine devices placed after vaginal delivery</i> <b>Gurney et al.</b>	2018	Etude observationnelle descriptive	Intermédiaire	162	Etude de la pose du CuT380A en PPI après un AVB. → Facteurs favorisant l'expulsion : multiparité, terme d'accouchement, outil de pose.	(20)
<i>Clinical experience with a novel anchored frameless copper-releasing contraceptive device for intra-caesarean insertion.</i> <b>Eser et al.</b>	2018	Etude prospective non randomisée	Intermédiaire	100	Etude de la pose du Gyn-CS per-césarienne.	(21)

<i>Clinical outcomes of postpartum intrauterine devices inserted by midwives in Tanzania.</i> <b>Muganyizi et al.</b>	2018	Cohorte prospective.	Forte	1013	Comparaison entre la pose du CuT380A juste après la délivrance et dans les 48h après l'accouchement. → Le taux d'expulsion est plus faible si la pose est effectuée par des professionnels expérimentés.	(22)
<i>FIGO postpartum intrauterine device initiative : complication rates across six countries.</i> <b>Makins et al.</b>	2018	Cohorte prospective	Forte	36 766	Etude de la pose du DIU en PPI après un AVB ou une césarienne. → Plus d'expulsion si le DIU est posé en post-placentaire. → Moins d'expulsion après une pose per-césarienne.	(23)
<i>Comparative safety and efficacy of a dedicated postpartum IUD inserter versus forceps for immediate postpartum IUD insertion : a randomized trial.</i> <b>Blumenthal et al.</b>	2018	Etude randomisée en simple aveugle	Intermédiaire	500.	Etude de la pose du Copper T380A après un AVB, comparaison entre deux outils de pose. → Meilleure continuation si DIU inséré avec une pince de Kelly (comparé à un inserteur spécial). Mais fils plus souvent vus à la visite de contrôle si insertion avec l'inserteur spécial.	(24)
<i>Immediate postpartum intrauterine device and implant program outcomes : a prospective analysis.</i> <b>Eggebroten et al.</b>	2017	Cohorte prospective.	Intermédiaire	325	Comparaison entre deux types de DIU et un implant posé en post-partum immédiat. → Taux de continuation comparable. → DIU hormonal plus expulsé que DIU au cuivre.	(25)
<i>Postplacental intrauterine device expulsion by 12 weeks : a prospective cohort study.</i> <b>Goldthwaite et al.</b>	2017	Cohorte prospective.	Intermédiaire	123	Comparaison entre un DIU au cuivre et un DIU hormonal posé en PPI après un AVB. → DIU hormonal plus expulsé que DIU au cuivre.	(26)

<i>Feasibility, acceptability, and uptake of postpartum intrauterine contraceptive devices in southern Nigeria.</i> <b>Sodje et al.</b>	2016	Cohorte prospective	Intermédiaire	374	Etude de la pose du Copper T380A juste après la délivrance ou dans les 48h après l'accouchement (AVB).	(27)
<i>Programmatic experience of post-partum IUD use in Zambia : an observational study on continuation and satisfaction.</i> <b>Blumenthal et al.</b>	2016	Etude descriptive rétrospective.	Intermédiaire	305	Etude de la pose d'un DIU en post-placentaire ou dans les 48h suivant l'accouchement. → Pas de différence significative quant au taux d'expulsion.	(28)
<i>Success providing postpartum intrauterine devices in private-sector health care facilities in Nigeria : Factors associated with uptake.</i> <b>Eluwa et al.</b>	2016	Non précisé	Faible	300	Comparaison de deux techniques de pose du CuT380A en PPI après un AVB. Etude des facteurs d'acceptation du DIU en PPI. → Pas de différence significative quant au taux d'expulsion.	(29)
<i>A dedicated postpartum intrauterine device inserter : pilot experience and proof of concept.</i> <b>Singh et al.</b>	2016	Expérience pilote	Faible	80	Etude de la pose d'un DIU après un AVB avec un inserteur spécialement conçu pour la pose en PPI. → Corrélation entre la distance fundus-DIU mesurée à l'écho au moment de la pose et le risque d'expulsion.	(30)
<i>Immediate postplacental insertion of a copper intrauterine device : a pilot study to evaluate expulsion rate by mode of delivery.</i> <b>Sucak et al.</b>	2015	Cohorte prospective	Intermédiaire	160	Comparaison entre la pose du Copper T380A après une césarienne programmée, en urgence ou un AVB. → La multiparité augmente le risque d'expulsion. → Pas de différence significative quant au taux d'expulsion.	(31)

<i>Expulsion of Nova-T380, Multiload 375 and Copper-T380A contraceptive devices inserted during cesarean delivery.</i> <b>Ragab et al.</b>	2015	Etude comparative randomisée multicentrique	Intermédiaire	120	Comparaison entre 3 types de DIU posés per-césarienne. → Plus d'expulsion pour le CuT380A que pour le NovaT380 ou le Multiload 375.	(32)
<i>Safety and feasibility of intrauterine device insertion following post-placental delivery.</i> <b>Alam et al.</b>	2014	Etude descriptive	Faible	100	Etude de la pose en PPI du CuT Multiload après un AVB ou une césarienne.	(33)
<i>Postplacental intrauterine device insertion at a teaching hospital.</i> <b>Jatlaoui et al.</b>	2014	Cohorte prospective	Intermédiaire	99	Etude de la pose en PPI du CopperT380A et d'un DIU hormonal après un AVB. → La multiparité augmente le risque d'expulsion.	(34)
<i>Immediate postpartum versus 6-week Postpartum intrauterine device insertion : a feasibility study of a randomized controlled trial.</i> <b>Bryant et al.</b>	2013	Etude de faisabilité	Faible	49	Comparaison entre la pose du CuT380A en PPI ou à 6 semaines de l'accouchement (AVB) → Pas de différence significative quant au taux de continuation à 12 semaines.	(35)
<i>Postplacental insertion of the levonorgestrel intrauterine device after cesarean delivery vs. Delayed insertion : a randomized controlled trial.</i> <b>Whitaker et al.</b>	2013	Etude contrôlée randomisée	Faible	42	Comparaison entre la pose d'un DIU hormonal per-césarienne ou à distance de la césarienne (4-8 sem.) → Plus d'expulsion si pose per-césarienne mais pas de différence significative quant au taux de continuation à 1 an.	(36)
<i>Post-placental intrauterine device insertion - A five year experience at a tertiary care centre in north India</i> <b>Shukla et al.</b>	2012	Etude prospective	Forte	1317	Etude de la pose en PPI du CUT 200B après un AVB ou une césarienne. → Pas de différence significative quant au taux d'expulsion.	(37)

<p><i>Comparison between Copper T380 IUD and ultiload 375 IUD in early post partum insertion.</i></p> <p><b>EI Beltagy et al.</b></p>	2010	Etude prospective	Intermédiaire	130	<p>Comparaison entre le CuT380 et le Multiload 375 posé dans les 48h suivant un AVB.</p> <p>→ Relation directe entre mesure distance DIU-fundus et risque expulsion</p> <p>→ Pas de différence significative quant au taux d'expulsion ou de continuation.</p>	(38)
<p><i>Postpartum insertion of Levonorgestrel-intrauterine system at three time periods : a prospective randomized pilot study.</i></p> <p><b>Dahlke et al.</b></p>	2010	Etude prospective randomisée	Intermédiaire	46	<p>Comparaison entre 3 temps de pose d'un DIU Miréna : post-placentaire, dans les 48h ou dans les 6 semaines après un AVB.</p> <p>→ Pas d'impact sur la durée d'allaitement maternel.</p> <p>→ Plus d'expulsion en PPI mais taux de continuation à 6 mois comparable.</p> <p>→ Moins de douleur à l'insertion en PPI.</p>	(39)

### 3.1.1 Pays d'étude

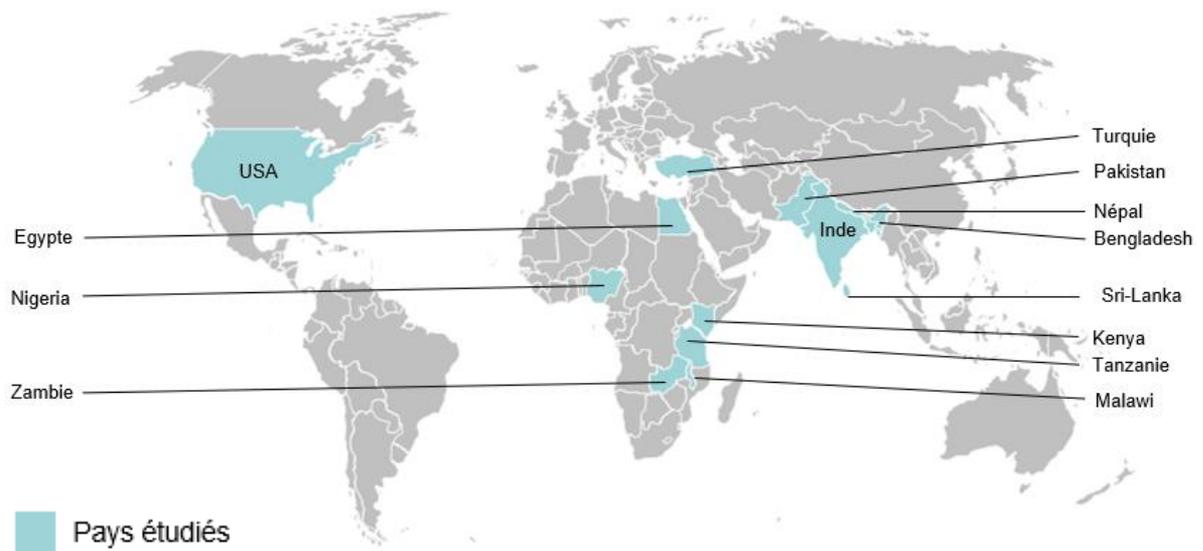


Figure 2 : Carte des pays inclus dans l'étude

Notre étude porte sur les pratiques de 13 pays : les Etats-Unis, le Nigeria, la Zambie, la Turquie, le Pakistan, le Népal, le Bangladesh, le Sri Lanka, le Kenya, la Tanzanie, le Malawi et l'Inde.

### 3.1.2 Critères d'inclusion des études

Les critères d'inclusion présentés dans chaque article ont été réunis sous forme d'un tableau présenté en annexe II.

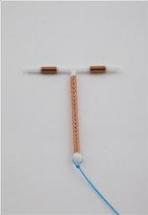
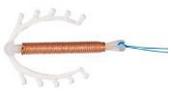
On peut les répartir en différentes catégories :

- Les critères associés à l'étude en elle-même : consentement de participation à une étude clinique, majorité, langue parlée par la patiente, césarienne ou accouchement voie basse en fonction de la voie d'accouchement sur laquelle l'étude porte.

- Les critères mis en place pour éviter les complications (infections, mauvais placement) : durée d'ouverture de l'œuf, pas de fièvre pendant le travail, pas de malformation utérine, pas d'anomalie placentaire, etc...

### 3.1.3 Type de DIU

Tableau 3 : Type de DIU utilisés dans les études

<p><b>Copper T380 A®</b> (18– 20,22,24,25,27,29,31,32,34,35,38) <i>Cuivre</i></p>		<p>Largeur : 31,8 mm Longueur : 36 mm Surface cuivre 380 mm<sup>2</sup> Durée d'action : 10 ans</p>
<p><b>CUT multiload®</b> (32,33,38) <i>Cuivre</i></p>		<p>Longueur : 35 mm Surface : 375 mm<sup>2</sup></p>
<p><b>Gyn CS®</b> (18,21) <i>Cuivre</i></p>		<p>Informations non disponibles Durée 3 ou 10 ans en fonction du modèle</p>
<p><b>CuT 200B®</b> (37) <i>Cuivre</i></p>		<p>Largeur : 31,8 mm Longueur : 36 mm Surface de cuivre : 200 mm<sup>2</sup> Durée d'action : 4 ans</p>
<p><b>Paragard®</b> (26) <i>Cuivre</i></p>		<p>Largeur : 32 mm Longueur : 36 mm Surface de cuivre : pas d'information Durée d'action : 10 ans</p>
<p><b>Nova T380®</b> (32) <i>Cuivre</i></p>		<p>Largeur : 32 mm Longueur : 32 mm Surface de cuivre : 380 mm<sup>2</sup> Durée d'action : 10 ans</p>
<p><b>Miréna®</b> (26,39) <i>Hormonal</i></p>		<p>Largeur : 32 mm Longueur : 32 mm Dosage en levonorgestrel : 53 mg Durée d'action : 5 ans</p>

Dans les études incluses, sont utilisés des DIU au cuivre : le Copper T380A, le CuT multiload®, le GynCS®, le CuT 200B®, le Paragard®, le Nova T380® ; et un DIU au levonorgestrel : Miréna®.

La plupart de ces dispositifs sont disponibles en France, c'est le cas du CUT 380 A®, du CUT multiload®, du Nova T380® ou du Miréna® (40).

Le Gyn-CS® n'est pas disponible en France car ce DIU est conçu spécialement pour la pose per-césarienne (18).

Le CuT 200B® n'a pas d'équivalent sur le marché français, puisque nous ne disposons pas de DIU ayant une surface de cuivre de 200 mm<sup>2</sup> (40).

Il manque des éléments pour déterminer si le DIU Paragard® pourrait être comparé à un DIU disponible en France.

## **3.2 Les différentes méthodes de pose du DIU en PPI.**

### **3.2.1 Les différents temps de la pose.**

On distingue plusieurs temps de pose :

- **Après la délivrance** (dans les 10 minutes qui la suivent), donc en salle de naissance ou en per-césarienne, en profitant de l'effet de l'analgésie péridurale pour les patientes en bénéficiant (18–23,25–29,31–34,36,37,39)
- **Dans les 48h après l'accouchement**, avant la sortie de l'hôpital, dans le service de suites de couches (22–24,27–30,35,38,39).
- **4 à 8 semaines après l'accouchement**, lors de la visite post-natale, ce qui est classiquement fait en France (35,36,39)

Huit études comparent les différents temps de pose 2 à 2 et une seule étude compare ces trois temps de pose.

### **3.2.2 Type d'accouchement**

La pose de DIU en post partum peut se faire après un accouchement voie basse ou per-césarienne, qu'elle soit programmée ou en urgence.

Dans notre revue de la littérature, 11 articles étudient la pose du DIU après un accouchement voie basse, 4 études se consacrent à la pose per-césarienne et 6 études incluent des patientes ayant accouché voie basse ou par césarienne. Une seule des études ne précise pas la voie d'accouchement des patientes dans la présentation de la population (étude de Blumenthal – 2016), cependant la description de la méthode de pose nous permet de dire que l'insertion se faisait après des accouchements par voie basse.

### **3.2.3 Anesthésie**

Très peu d'études ont pris en compte la présence ou non d'analgésie péridurale.

Une étude indienne retrouve un taux de pose sous péridurale inférieur à 0,5% (24). Deux autres études américaines retrouvent un taux de 76% pour Goldthwaite (26) et 63,6% pour Jatlaoui (34). L'enquête nationale périnatale française de 2016 relève un taux de recours à l'APD lors d'une tentative d'accouchement voie basse de 82,6%. Nous avons effectué un test de  $\chi^2$  qui nous permet de conclure que le taux de recours à l'analgésie péridurale en France et aux USA ne diffère pas de manière significative dans l'étude de Goldthwaite ( $p=0,25$ ). En revanche, la comparaison de l'étude de Jatlaoui et de l'enquête nationale périnatale française montre une différence significative du taux de recours à l'anesthésie péridurale ( $p=0,002$ ). Ainsi, nous ne pouvons pas conclure sur la possibilité de comparer la population française à la population des études américaines sur le sujet de l'analgésie péridurale.

Nous avons considéré que les poses per-césarienne avaient forcément lieu sous anesthésie, qu'elle soit loco-régionale ou générale même si cela n'était pas précisé dans les études.

### **3.2.4 Échographie**

Dans certaines études, les chercheurs vérifient systématiquement par échographie le placement du DIU juste après la pose (24,30,34,38), ou avant la sortie de la patiente de l'hôpital (18,21,31).

L'échographie est aussi utilisée pour vérifier la présence et la localisation du DIU lorsque les fils ne sont pas vus durant les visites de contrôle (19,20,22,24,32,34–37) ou en systématique selon le protocole (18,21,26,28,30,33,38). Ces visites de contrôle ont lieu, en fonction des études, 1 semaine, 6 semaines, 10 semaines, 3 mois, 6 mois ou 1 an après la pose. L'échographie est parfois remplacée par une radiographie dans les mêmes temps (34,37).

### **3.2.5 Antibiotiques**

Quatre études mentionnent l'utilisation d'antibiotiques (24,26,27,31). Aucune ne préconise une antibioprophylaxie spécifiquement liée à la pose du DIU en post-partum immédiat. Les antibiotiques utilisés ont pour indication la césarienne ou la prévention d'autres risques infectieux (27,31).

### **3.2.6 Techniques de pose**

#### **3.2.6.1 Pose per-césarienne**

Le DIU est passé à travers l'hystérectomie et les fils sont passés dans le col, ils seront coupés plus tard (dans le service de suites de couches par exemple) ou ont été coupés au préalable à une certaine distance (25cm pour l'étude de Whitaker) (36). Avec certains DIU spécialement conçus pour la pose per-césarienne, le DIU est fixé au fond utérin avec un fil résorbable (18).

### 3.2.6.2 Pose après un accouchement voie basse

Plusieurs techniques existent, et n'utilisent pas les mêmes instruments de pose.

Tableau 4 : Différents instruments utilisés

<b>Pinces de Kelly</b> (19,22–25,27,38)	
<b>Inserteur spécial</b> (18,24)	 <p>Copper T 380A IUD with Dedicated PPIUD Inserter</p> <p>Extra-long "sleeve" to ensure that IUD can reach fundus</p> <p>Stiff yet flexible "sleeve" can be bent slightly to accommodate shape</p> <p>Blue flange keeps strings taut and stabilizes IUD orientation until deployment</p> <p>Extra-long string ensures visibility in cervix after insertion</p>
<b>Pince en cœur.</b> (20,28,31,34–37,39)	

Un spéculum est généralement posé pour visualiser le col utérin, on peut aussi utiliser la main non dominante pour effectuer un toucher vaginal et exposer le col. La pose se fait avec des gants stériles. Une désinfection du col et du périnée doit être faite préalablement à la pose. Une personne assistant l'opérateur palpe le fond utérin pour le localiser. Une préhension du bord supérieur du col est effectuée avec une pince en cœur. Puis le DIU est poussé jusqu'au fundus soit avec le dispositif de pose fourni, soit avec une pince en cœur (la pince en cœur est placée au niveau de la jonction en T du DIU). Une fois le DIU en place, la pince en cœur est retirée dans l'axe de l'utérus en prenant soin de ne pas tirer sur les fils (30).



Figure 3 : Schéma d'une pose de DIU post-placentaire avec des pinces en cœur

Un article cite la Méthode O'Hanley (35). Cette méthode est décrite dans un article de 1992 (41). On y décrit la méthode manuelle, dans laquelle le DIU est saisi entre l'index et le majeur avec des gants stériles puis le DIU est poussé jusqu'au fond utérin pendant que la main non dominante maintient l'utérus par une pression externe. Lorsque le DIU est placé, on vérifie les fils, si ceux-ci sont visibles c'est que le dispositif est placé trop bas, il faut procéder à une nouvelle pose. La pose avec une pince en cœur y est aussi décrite et est similaire à celle exposée ci-dessus.

### **3.3 Quels sont les professionnels de santé qui posent les DIU en PPI ?**

#### **3.3.1 Praticiens**

Dans les études incluses, la pose du DIU en post-partum immédiat est effectuée par les médecins (18,20,22–25,27,30–32,36), par les internes en médecine (19,25,26,34) ou par les sages-femmes (22,23,26–28).

#### **3.3.2 Formation des praticiens**

Les praticiens posant les DIU en PPI ont, pour la plupart, bénéficié d'une formation spéciale (16/22 études) s'inscrivant dans leur formation initiale pour les

internes ou dans un projet de formation continue pour les gynécologues-obstétriciens ou les sages-femmes. Cette formation était délivrée par les investigateurs de l'étude eux-mêmes (24) ou par des organismes comme l'International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) (22,23) ou l'University of Benin Teaching Hospital (UBTH) (27).

Les formations sont à la fois théoriques et pratiques, avec des entraînements sur des mannequins (23,30). Elles durent entre 3 et 5 jours (27,30,42) et peuvent être renouvelées toutes les 4 à 6 semaines par les auteurs ou par les professionnels du service ayant eux-mêmes été formés (23).

### 3.4 Effets secondaires de la pose de DIU

#### 3.4.1 Taux d'expulsion

On retrouve, en post-partum immédiat, des taux d'expulsion variant de 1% à 27,3%. Cela dépend du type de DIU posé, de la voie d'accouchement, de l'instrument utilisé lors de la pose, et de l'instant « T » post-pose où l'on calcule le taux d'expulsion. En effet, pour cette dernière variable, les études n'ont pas toutes récupéré les données au même instant « T » et les taux d'expulsion présentés vont de 3 mois à 1 an après l'accouchement.

##### 3.4.1.1 Après un accouchement voie basse

Les premières études présentées n'ont pas fait de comparaison entre deux groupes. Cependant Gurney et Jatlaoui montrent que la multiparité augmente le risque d'expulsion (20,34). Jatlaoui retrouve un taux plus élevé que les autres études (19,3% vs 7-8%) qui pourrait être expliqué par le nombre élevé de multipare dans la population d'étude (25,3% de troisième parité et plus).

<b>Gurney, 2018 (20)</b>		
<i>Insertion dans les 10 minutes après la délivrance</i>	Pince en cœur	Pas de comparaison
CuT380 A	8%	

<b>Muganyizi, 2018 (22)</b>		
<i>Insertion dans les 48h après l'accouchement</i>	Pince de Kelly incurvée	Pas de comparaison
CuT380 A	2,3%	

<b>Sodje, 2016 (27)</b>		
<i>Insertion post-placentaire (169/368) ou dans les 48h (199/368)</i>	Pince de Kelly	Pas de comparaison
CuT380 A	7,80%	

<b>Singh, 2016 (30)</b>				
Outil de pose : Inserteur spécial	<1h après AVB	Entre 1 et 6h	> 6h après AVB	Pas de comparaison
DIU non précisé	7,50%			

<b>Jatlaoui, 2014 (34)</b>			
<i>Pose dans les 10 min</i>	Outil de pose : Pince ou Manuel pour DIU au cuivre, inserteur pour DIU hormonal.		Pas de comparaison
Copper T380 DIU LNG	19,3%		

➤ **Expulsion en fonction de l'instrument de pose**

Après un accouchement voie basse, l'instrument utilisé ne semble pas influencer significativement le taux d'expulsion qui ne dépasse pas les 10,8%.

<b>Blumenthal, 2018 (24)</b>			
<i>Insertion dans les 48h après l'accouchement</i>	Inserteur spécial	Pince de Kelly	0,20>p>0,10 Calcul d'un test de $\chi^2$ .
Copper T380 A	10,80%	5%	

<b>Eluwa, 2016 (29)</b>			
<i>Insertion post placentaire (26%) ou dans les 48h (74%)</i>	Pince (74,3%)	Manuel (25,7%)	p = 0,78
CuT380A	1,4%	5,7%	

➤ **Expulsion en fonction du moment de la pose**

Dahlke retrouve plus d'expulsion lorsque le DIU est posé en post-partum immédiat comparé à la pose classique, 6 à 8 semaines après l'accouchement (39). Les taux d'expulsion varient beaucoup d'une étude à l'autre.

<b>Dahlke, 2011 (39)</b>				
Outil de pose : pince en cœur	<i>Postplacentaire</i>	<i>Dans les 48h</i>	<i>6 sem après l'accouchement</i>	p = 0,026
Miréna	27%	27%	0%	

<b>Bryant, 2013 (35)</b>			
	<i>Post-partum immédiat</i> Pince en cœur	<i>6 sem après l'accouchement</i> Inserteur	p = 1 Calcul d'un test de Fisher.
CuT380A	3%	0%	

➤ **Expulsion en fonction du type de DIU**

Le DIU au levonorgestrel Miréna® semble être plus expulsé que le DIU au cuivre Paragard en PPI d'après Goldthwaite (26). El Beltagy ne retrouve pas de différence significative d'expulsion entre deux DIU au cuivre posés après l'accouchement voie basse (38).

<b>Goldthwaite, 2017 (26)</b>			
<i>Insertion dans les 10 min</i>	Outil de pose : Pince ou Manuel		p = 0,03
Paragard (45%)	9,80%		
Miréna (55%)	27,3%		

<b>El Beltagy, 2011 (38)</b>			
<i>Pose dans les 48h</i>	Outil de pose : Pince de Kelly		p>0,05
CuT 380A	6%		
Multiload 375	6,7%		

### 3.4.1.2 Après césarienne

L'étude d'Eser retrouve un taux d'expulsion de 1% avec le DIU Gyn-Cs posé per-césarienne. Ce taux n'a pas été comparé avec un groupe contrôle.

➤ **Expulsion en fonction du moment de la pose**

Après une césarienne, Whitaker retrouve plus d'expulsion si le DIU est posé en PPI par rapport à une pose classique (36).

Whitaker, 2014 (36)			
	10 minutes après la délivrance	4 à 8 sem après la césarienne	p=0,04
DIU-LNG	20%	0%	

➤ **Expulsion en fonction du type de DIU**

Le Gyn-CS, dispositif spécialement conçu pour la pose per-césarienne semble diminuer le risque d'expulsion par rapport à un DIU au cuivre classique (18). Ragab ne retrouve pas de différence significative entre trois DIU au cuivre posés pendant la césarienne (32).

Unal, 2018 (18)		
	Per-césarienne	p = 0,039
Gyn-Cs (inserteur)	1,40%	
CuT380A (pince en cœur)	11,4%	

Ragab, 2015 (32)		
Outil de pose : inserteur	Per-césarienne	p > 0,05 pour chaque comparaison.
Nova T380	13%	
Multiload 375	5%	
CuT 380A	15%	

### 3.4.1.3 Etudes incluant pose après césarienne et après AVB

Trois études n'ont pas séparé les poses post-AVB et per-césarienne et le taux d'expulsion retrouvé est commun à ces deux types de pose.

Les taux d'expulsion du DIU posé en post-partum immédiat ne dépassent pas 10,68% dans ces groupes incluant des accouchements voie basse et des césariennes.

<b>Alam, 2014 (33)</b>			
<i>Insertion dans les 10 minutes après la délivrance</i>	Césarienne	AVB	Pas de comparaison
CuT Multiload	3%		

<b>Makins, 2018 (23)</b>			
<i>Insertion dans les 48h après l'accouchement</i>	Césarienne (47%)	AVB (53%)	Pas de comparaison
DIU non précisé	2,60%		

<b>Shukla, 2012 (37)</b>			
<i>Insertion dans les 10 minutes après la délivrance</i>	Césarienne ou AVB		Pas de comparaison
CuT200B	10,68%		

➤ **Comparaison césarienne/AVB**

La voie d'accouchement ne semble pas avoir d'influence sur l'expulsion du DIU lorsqu'il est posé en post-partum immédiat. Sucak retrouve un risque d'expulsion multiplié par 2,1 chez les multipares par rapport aux primipares (31)

<b>Sucak, 2015 (31)</b>				
	Césarienne programmée	Césarienne en urgence	AVB	p>0,05 pour toutes les comparaisons
Copper T380A	8,7%	8,9%	11,3%	

<b>Wasim, 2018 (19)</b>				
	Césarienne (28%) Insertion aux doigts	AVB (72%) Insertion avec forceps de Kelly		p=0,111
Copper T380A	4,3%	6,7%		

➤ **Expulsion en fonction du moment de la pose**

Dans cette étude, Blumenthal a inclus des patientes ayant eu une césarienne et des patientes ayant eu un accouchement voie basse et a comparé le taux d'expulsion en fonction du moment de la pose, il ne retrouve pas de différence significative (28).

Blumenthal, 2016 (28)			
Outil de pose : Pince.	Post-placentaire	Dans les 48h après l'accouchement	Différence non significative d'après l'auteur
CuT380A	4,1%	10,8%	

➤ **Expulsion en fonction du type de DIU**

En post-partum immédiat, le DIU hormonal semble être plus à risque d'expulsion que ce soit après une césarienne ou un accouchement voie basse (25).

Eggebrotten, 2017 (25)		
Insertion dans les 10 minutes après la délivrance	Césarienne ou AVB	p = 0,02
Copper T380	4%	
DIU-LNG	17%	

### 3.4.2 Taux de perforation

Le risque de perforation par un DIU posé en post-partum immédiat est très faible. Aucune des études incluses n'ont eu de cas de perforation sauf Gurney dont le taux de perforation est de 0,60% (20).

### 3.4.3 Taux d'infection

Les infections sont rares dans le cadre d'une pose de DIU en post partum immédiat, on retrouve des taux compris entre 0 et 5%. Jatlaoui a comptabilisé 11% d'infections, mais celles-ci n'ont pas nécessité de retrait du DIU (34). Il n'a été retrouvée qu'une seule infection entraînant la ré-hospitalisation de la patiente dans l'étude de Muganyizi (22).

### 3.4.4 Taux de grossesse

Le taux de grossesse ne dépasse pas les 3%, et celles-ci surviennent toujours lorsque le DIU a été expulsé et non remplacé (25), ou qu'il était mal

positionné (défini comme une distance DIU-fundus supérieure à 10 mm à l'échographie) (32).

### **3.4.5 Demande de retrait**

16,8% des patientes incluses dans l'étude de Wasim ont demandé que leur DIU soit retiré (19). C'est le taux le plus élevé de notre revue, dans les autres articles on retrouve plutôt un taux de demande de retrait autour de 5% (18,30,37).

Les raisons de ces retraits sont les effets indésirables détaillés ci-dessous (19,26), la non compréhension de la méthode de contraception entraînant le changement d'avis de la patiente après la pose (18,21), et dans certains cas, les retraits sont réalisés à la demande du mari de la patiente (21). Dans l'étude de Gurney, on note 1,2% de retraits liés aux infections (20).

### **3.4.6 Effets indésirables**

Les effets indésirables mentionnés par les patientes ayant bénéficié d'un DIU en post partum immédiat sont en majorité des douleurs abdominales (18,19,21,23,26,28,31), des saignements anarchiques (méno-métrorragies) (21,23,28,31,32,37), et la présence des fils dans le vagin (18,24).

## **3.5 Bénéfices de la technique**

### **3.5.1 Facilité d'insertion**

L'insertion du DIU en post-partum immédiat est qualifié de « facile » ou « très facile » par les intervenants (24,34). On retrouve 95% d'insertions réussies au premier essai (23).

### 3.5.2 Taux de continuation

(Cf Annexe III)

La continuation est définie par la présence d'un DIU chez la patiente au bout de 6 semaines, 3 mois, 6 mois ou 1 an. Ce chiffre inclut les DIU qui ont été re-posés après une expulsion ou retirés pour infection ou à la demande du couple.

#### ➤ 6 semaines après l'accouchement

6 semaines après l'accouchement, les taux de continuation sont tous supérieurs à 70%. Blumenthal met en évidence une différence significative en fonction de l'instrument qui est utilisé pour la pose : l'inserteur conçu spécialement pour la pose du Copper T380A en post-partum semble diminuer le taux de continuation à court terme (24). Muganyizi et Makins trouvent tous deux des taux de continuation supérieurs à 90%.

Blumenthal, 2018 (24)			AVB
<i>Insertion dans les 48h après l'accouchement</i>	Inserteur spécial	Pince de Kelly	p = 0,01
Copper T380 A	72,2%	83,7%	

Muganyizi, 2018 (22)		AVB
<i>Insertion dans les 48h après l'accouchement</i>	Pince de Kelly incurvée	Pas de comparaison
CuT380 A	94,5%	

Makins, 2018 (23)		AVB/Césarienne
<i>Insertion dans les 48h après l'accouchement</i>	Césarienne (47%)	Pas de comparaison
DIU non précisé	AVB (53%)	
93,7%		

#### ➤ 3 mois après l'accouchement

3 mois après l'accouchement, le taux de continuation est comparable, que le DIU ait été posé en post partum immédiat ou en post partum différé (83% vs 100%) (35). Il n'y a pas non plus de différence significative en fonction du type de DIU

d'après Unal qui étudiait la mise en place d'un nouveau dispositif conçu pour la pose per-césarienne (18).

Eser, 2018 (21)		Césarienne
	<i>Per-césarienne</i>	Pas de comparaison
Gyn-Cs	89%	

Bryant, 2013 (35)			AVB
	<i>Post-partum immédiat</i> Pince en cœur	<i>6 sem après l'accouchement</i> Inserteur	Différence non significative d'après l'auteur
CuT380A	83%	100%	

Unal, 2018 (18)		Césarienne
	<i>Per-césarienne</i>	p = 0,30
Gyn-Cs (inserteur)	88%	
CuT380A (pince en cœur)	79%	

➤ **6 mois après l'accouchement**

Le taux de continuation à 6 mois ne semble pas être influencé par le type de DIU (25,38), ni par le moment de sa pose (39). Plus de 80% des patientes bénéficiaient d'une contraception par DIU (ou d'un implant contraceptif) 6 mois après leur accouchement.

Les taux de continuation du DIU en post partum immédiat sont comparables au taux de continuation après une pose d'implant contraceptif d'après Eggebrotten (25).

Eggebrotten, 2017 (25)		AVB/Césarienne
<i>Insertion dans les 10 minutes après la délivrance</i>	Césarienne ou AVB	p = 0,85
Copper T380	86%	
DIU-LNG	88%	
Implant	90%	

Dahlke, 2011 (39)				AVB
Outil de pose : pince en cœur	<i>Postplacentaire</i>	<i>Dans les 48h</i>	<i>6 sem après l'accouchement</i>	p = 0,031
Miréna	87%	93%	94%	

<b>El Beltagy, 2011 (38)</b>		<b>AVB</b>
<i>Pose dans les 48h</i>	Outil de pose : Pince de Kelly	p = 0,814
CuT 380A	94%	
Multiload 375	93,3%	

<b>Gurney, 2018 (20)</b>		<b>AVB</b>
<i>Insertion dans les 10 minutes après la délivrance</i>	Pince en cœur	Pas de comparaison
CuT380 A	<b>55,6%</b> des patientes avaient encore le DIU posé en PPI, mais <b>80,9%</b> de la population de l'étude bénéficiaient d'une contraception efficace et longue durée même si ce n'était pas le DIU posé après l'accouchement.	

<b>Wasim, 2018 (19)</b>		<b>AVB/Césarienne</b>
	Césarienne (28%) Insertion aux doigts	Pas de comparaison
	AVB (72%) Insertion avec forceps de Kelly	
Copper T380A	84%	

<b>Blumenthal, 2016 (28)</b>		<b>AVB/Césarienne</b>
Outil de pose : Pince.	<i>Post-placentaire</i>	Pas de comparaison
	<i>Dans les 48h après l'accouchement</i>	
CuT380A	91,5%	

<b>Jatlaoui, 2014 (34)</b>		<b>AVB</b>
<i>Pose dans les 10 min</i>	Outil de pose : Pince ou Manuel pour DIU au cuivre, inserteur pour DIU hormonal.	Pas de comparaison
Copper T380	90,9%	
DIU LNG		

<b>Shukla, 2012 (37)</b>		<b>AVB/Césarienne</b>
<i>Insertion dans les 10 minutes après la délivrance</i>	Césarienne ou AVB	Pas de comparaison
CuT200B	85%	

➤ **1 an après l'accouchement**

Les études de notre revue de la littérature n'analysent pas la continuation après 1 an post-accouchement. Le taux de continuation le plus faible est de 40% dans l'article de Whitaker (36), mais ce chiffre est biaisé par les 45% des patientes perdues de vue au cours de l'étude qui ont été considérées comme n'ayant plus leur DIU.

Seul Ragab trouve une différence significative de continuation en fonction du type de DIU inséré, en effet les patientes semblent être plus nombreuses à garder le DIU Multiload à long terme que le CuT380A (95% vs 67% ;  $p = 0,03$ ) (32)

Dans l'ensemble le taux de continuation un an après l'accouchement se situe autour de 80%.

Sucak, 2015 (31)				Césarienne/AVB
	Césarienne programmée	Césarienne en urgence	AVB	P > 0,05 pour toutes les comparaisons
Copper T380A	87%	84%	77%	

Whitaker, 2014 (36)			Césarienne
2 taux différents pour cette étude : - (a) Les patientes ont confirmé avoir encore leur DIU. - (b) Les patientes ne sont pas revenues pour retirer ou constater l'expulsion de leur DIU	10 minutes après la délivrance	4 à 8 sem après la césarienne	(a) $p = 0,35$ (b) $p = 0,41$
DIU-LNG	(a) 60% (b) 90%	(a) 40% (b) 77,3%	

Goldthwaite, 2017 (26)		AVB
Insertion dans les 10 min	Outil de pose : Pince ou Manuel	$p = 0,08$
Paragard (45%)	93%	
Miréna (55%)	80%	

Ragab, 2015 (32)		Césarienne
Outil de pose : inserteur	<i>Per-césarienne</i>	Plus de continuation dans le groupe Multiload par rapport au groupe CuT380A (p = 0,03)
Nova T380	82%	
Multiload 375	95%	Les autres comparaisons ne sont pas significatives (p>0,05)
CuT 380A	67%	

### 3.5.3 Satisfaction des patientes

Les patientes ayant bénéficié d'une pose d'un DIU en post-partum immédiat se déclarent « satisfaites » ou « très satisfaites » en grande majorité (24,27). Dans l'étude de Sodje, autant de patientes donnent une note de satisfaction supérieure à 4 sur 5, dans le groupe ayant expulsé leur DIU et dans le groupe ne l'ayant pas expulsé (93,1% vs 98,6% ; p = 0,096) (27). Ce résultat est confirmé par Gurney. En effet, dans son étude chez les patientes ayant expulsé leur DIU, 61,3% se déclarent malgré tout satisfaites de cette technique (20).

Nous allons à présent analyser ces résultats dans la partie « discussion ».

## **4 Discussion**

### **4.1 Limites de l'étude**

#### **4.1.1 Limites dans la méthodologie**

La revue de la littérature nécessite une méthodologie rigoureuse. Les bases de données utilisées (PubMed et EMBase) sont des bases de données fiables. Devant le nombre déjà élevé d'articles retrouvés grâce à cette recherche, il a été décidé de ne pas effectuer de recherche sur une autre base de données, ce qui a pu introduire un biais de sélection.

Nos critères d'inclusion et en particulier la nécessité que les articles soient en français ou en anglais ne nous permettent pas d'être exhaustif.

#### **4.1.2 Limites de nos résultats**

La littérature sur le sujet du DIU en post-partum immédiat comporte peu d'études à haut niveau de preuve, en effet il n'est pas possible de mettre en place un protocole en double aveugle quand il s'agit de comparer une pose post-placentaire et une pose différée. De plus, notre revue de la littérature inclut des articles avec de petits effectifs, ce qui diminue la puissance de l'étude.

De plus, seulement 13 pays ont été inclus dans notre revue, la plupart étant des pays en voie de développement, les populations étudiées ne sont pas toujours comparables à la population française (nombre d'enfants par femme plus élevé par exemple). Six études de notre revue sont des études américaines, ce qui permet d'avoir des populations relativement comparables mais les différents systèmes d'assurance maladie ajoutent un biais puisque les patientes américaines doivent payer pour bénéficier d'un DIU si elles choisissent de le mettre quelques semaines après leur accouchement. Aucune étude française assez récente n'a pu être incluse

dans notre revue de la littérature, car la pose du DIU en post-partum immédiat reste anecdotique dans notre pays.

Dans certains articles, il nous manquait des éléments pour connaître les conditions de pose de DIU. Par exemple, dans l'étude de Blumenthal, la voie d'accouchement n'est pas notée et nous avons dû conclure avec la description du protocole que les auteurs étudiaient une pose après un accouchement voie basse. Aussi, pour beaucoup d'études, le recours à une anesthésie loco-régionale ou générale n'était pas précisé. Nous avons conclu que les césariennes avaient forcément lieu sous anesthésie, nous n'avons pas ces données pour les accouchements voie basse. Il n'est donc pas possible de conclure sur l'impact de l'analgésie sur l'acceptation et la continuation du DIU lorsqu'il est posé en post-partum immédiat. Par ailleurs, l'étude de Whitaker apporte un biais dans notre analyse, car au bout d'un an, 45% des patientes initialement incluses dans l'étude étaient considérées comme « perdue de vue ». L'auteur considérait donc que ces patientes avaient expulsé ou fait retirer leur DIU diminuant considérablement le taux de continuation dans cette étude.

## **4.2 Le taux d'expulsion du DIU est augmenté lors d'une pose en post-partum immédiat**

Lors d'une pose de DIU en post-partum immédiat, le risque d'expulsion est significativement augmenté. En effet, les études de notre revue ayant comparé la pose en post-partum immédiat avec la pose différée retrouve une différence significative ( $p < 0,05$ ), c'est le cas de Dahlke (39), de Whitaker (36) et de Makins (23). Ce dernier montre que la pose dans les 10 minutes après la délivrance augmente de 41% le risque d'expulsion par rapport à une pose comprise entre 10 minutes et 48 heures post-partum ( $p = 0,002$  ; IC 95% [0,417 – 0,825]) (23).

Cette tendance est retrouvée dans la littérature : Lopez, dans son étude de la Cochrane Library, a comparé la pose dans les 10 minutes après la délivrance avec une pose entre 10min et 48h ainsi que la pose dans les 10 minutes après la

délivrance avec la pose standard à 6 semaines de l'accouchement. Dans le premier cas, il n'y a pas de différence d'expulsion entre les deux groupes (OR = 1 ; IC 95% [0,20 ; 5,04]). Cependant, on retrouve plus d'expulsion à 6 mois lorsque le DIU est posé dans les 10 minutes comparé à une pose classique (OR = 4,89 IC 95% [1,47 ; 16,32]) (15). Il est important de noter que l'intervalle de confiance étant très large, ce résultat est peu fiable.

Lors d'une pose d'un DIU hors période de post-partum on peut s'attendre à un taux d'expulsion de 6% comme le montre la cohorte américaine de Aoun (43) qui étudie les causes d'arrêt d'utilisation du DIU posé hors post-partum. Dans notre revue, on retrouve un taux d'expulsion lors d'une pose en PPI entre 1,4% (21,42) et 27,3% (26). Le taux moyen d'expulsion en PPI calculé grâce aux taux de chaque étude est de 8,89%, si on compare ce taux moyen avec le taux retrouvé dans la cohorte de Aoun par un test de  $\chi^2$ , on retrouve une différence non significative :  $0,5 < p < 0,9$ .

#### **4.2.1 Comment expliquer un taux d'expulsion augmenté ?**

On imagine aisément les causes de cette augmentation de risque d'expulsion en post-partum immédiat. En effet, en post-partum l'utérus se contracte physiologiquement pour retrouver en quelques semaines la taille d'un utérus non gravide. De plus, le col de l'utérus (après un accouchement voie basse ou une césarienne en urgence survenant pendant le travail) est perméable pendant encore 20 jours après l'accouchement (44). Ces deux phénomènes physiologiques peuvent entraîner une expulsion du DIU récemment posé.

Ces expulsions pourraient venir de forces asymétriques exercées sur le DIU. En effet, une étude de Goldstuck et Wildemeersch a montré que lorsque la taille du DIU n'était pas adaptée à celle de la cavité utérine, les forces exercées sur le dispositif pourraient entraîner une expulsion, un déplacement ou une perforation (45).

## 4.2.2 Facteurs influençant l'expulsion

### \* La parité

Trois études de notre revue ont montré un lien entre la multiparité et le taux d'expulsion. En effet, d'après Sucak (31), la multiparité multiplie par 2,12 le risque d'expulser un DIU en post-partum immédiat (IC = [1,03-4,37]). L'étude de Gurney (20) retrouve une médiane de parité augmentée dans le groupe des patientes ayant expulsé leur DIU (médiane = 4) par rapport à la population totale étudiée (médiane = 2) (p = 0,02). Jatlaoui montre aussi une augmentation significative des expulsions avec la multiparité (II et IIIpare) (p = 0,029) (34).

La plupart des études présentent un biais au moment de calculer la moyenne du nombre d'enfants par patiente, puisqu'elles sont réparties en plusieurs groupes : aucun enfant avant cette grossesse, 1 enfant, 2 enfants, 3 enfants, 4 enfants ou plus. Ainsi, au-delà de 4 enfants les patientes sont comptées dans le groupe « 4<sup>ème</sup> pare » ce qui diminue potentiellement la moyenne de parité dans l'étude.

### \* Le type de DIU utilisé

Eggebrotten, qui a comparé la pose en post-partum immédiat d'un DIU au cuivre et d'un DIU au lévonorgestrel, retrouve un taux d'expulsion plus élevé pour les DIU aux hormones (p=0,02) (25). Ce résultat est confirmé par une autre étude, en effet, Goldthwaite trouve plus d'expulsion en post-partum immédiat pour le Miréna® que pour le Paragard® (p=0,03) (26).

Certains auteurs mettent en évidence un taux d'expulsion plus élevé entre plusieurs DIU au cuivre :

- Ragab montre que le DIU Nova-T380® est moins expulsé que le CuT Multiload® ( $p = 0,03$ ). Cela peut être lié à la taille du DIU, en effet, le DIU Nova T380® est le plus petit des DIU au cuivre utilisés dans notre revue, sa longueur est de 32mm, alors que le Multiload® fait 35mm et le CuT380 à une longueur de 36mm. Cette hypothèse ne va pas dans le sens de l'étude de Goldstuck et Wildemeersch (45), puisqu'un DIU adapté à la cavité utérine après l'accouchement serait plutôt un DIU plus long.

D'autre part, il n'y a pas de différence significative concernant les expulsions du CuT380A® comparé au Nova-T380® ( $p=0,05$ ).

Concernant le taux de continuation, les patientes semblent plus conserver leur contraception par le DIU Multiload® (continuation 95%) que par le CuT380® (67%) 1 an après la pose ( $p=0,03$ ) (32). Ceci pourrait s'expliquer par la forme du DIU Multiload® (les bras sont courbés, avec des petits crans) qui permettrait moins d'expulsion et donc un meilleur taux de continuation. Pour appuyer cette hypothèse, la HAS stipule que le DIU Multiload® est indiqué pour les patientes ayant une cavité utérine de taille supérieure ou égale à 7cm, ce qui est forcément le cas en post-partum. Ce DIU semble donc adapté particulièrement à la taille utérine en post-accouchement (46). Une autre piste d'explication serait le taux de cuivre, le Multiload® contient 375mm<sup>2</sup> de cuivre alors que le CuT380® en contient 380mm<sup>2</sup>. Les patientes peuvent être plus sujettes à des effets indésirables si la surface de cuivre est plus grande et donc être plus nombreuses à demander un retrait du dispositif.

- Unal qui a étudié la pose per-césarienne retrouve plus d'expulsions dans le groupe ayant reçu un CuT380A® (11,4% d'expulsion) que dans le groupe ayant reçu un Gyn-CS® (1,4% d'expulsion ;  $p = 0,039$ ). Le Gyn-Cs® est un dispositif qui a été spécialement développé pour la pose per-césarienne et semble diminuer le taux d'expulsion. Cette amélioration est sûrement dû au fait que le dispositif

Gyn-Cs est fixé à la muqueuse utérine par un fil résorbable ce qui permet au DIU de ne pas être expulsé durant l'involution utérine physiologique du post-partum.

Ainsi, il semblerait qu'il serait préférable de poser certains types de DIU en post-partum immédiat, comme le Nova T-380® ou le Multiload® lors des accouchements voies basses et le Gyn-CS® lors des césariennes. La Cochrane de Grimes en 2010 met aussi en évidence des différences significatives de risque d'expulsion en fonction du type de DIU choisi. Ainsi, il y aurait plus d'expulsion lors d'une pose d'un Progestasert® que d'un TCu200® (10). Le Progestasert® est un DIU hormonal dont la production a été arrêtée en 2001 et qui a été remplacé par le Miréna®, la tendance retrouvée dans notre revue de la littérature montrant que le DIU hormonal à un plus fort taux d'expulsion en post-partum immédiat que le DIU au cuivre semble être confirmé depuis longtemps par la littérature. Cependant, les deux types de DIU sont utilisables en pratique en post-partum immédiat, car leur taux de continuation à 6 mois (Eggebroten) et 1 an (Goldthwaite) sont comparables et respectivement supérieurs à 85% et 80%. Une étude avec les DIU disponibles sur le marché en France devrait être menée pour déterminer les dispositifs les plus adaptés à la pose en post-partum immédiat.

\* **La méthode de pose**

Concernant notre revue de la littérature, Eluwa ne retrouve pas de différence significative quant à la méthode utilisée lorsque le DIU a été expulsé (Dans le groupe « DIU expulsé », on retrouve 72% de pose par pince et 18% de pose manuelle ( $p=0,78$ ). En sachant que dans cette étude, la plupart des DIU avaient été posés avec des pinces (74% des poses) (29).

Blumenthal, au contraire, montre une différence significative du taux de continuation à 6-8 semaines en fonction de la méthode de pose : avec un inserteur spécialement conçu pour la pose en post-partum, on retrouvait 72,2% des DIU en place et avec une pince on en retrouvait 83,7% ( $p=0,01$ ) (24). Cette différence pourrait s'expliquer par la longueur des fils du DIU, en effet, dans les deux cas le DIU posé était le même (Copper T380A) mais les fils étaient allongés pour la pose

avec l'inserteur spécial. Ainsi, lorsque l'utérus des patientes involuait, une grande longueur de fils sortait du col utérin, voir même du vagin et les patientes pouvaient accidentellement tirer dessus ce qui entraînait une expulsion partielle suivie d'un retrait du dispositif intra-utérin. Pour conclure, les fils ne doivent pas être trop allongé lorsque l'on adapte le DIU pour une pose en PPI, parce que la protrusion de ceux-ci peut entraîner des retraits involontaires.

Gurney qui étudie l'expulsion du CuT380A 6 mois après une pose post-AVB en PPI montre que 53,9% des patientes ayant expulsé avait eu une pose manuelle, alors que 30,8% avaient eu une pose avec une pince en cœur ( $p < 0,01$ ). D'après cette étude, le risque d'expulsion est plus élevé lors d'une pose manuelle par rapport à une pose instrumentale. Cependant, 15,4% des dossiers du groupe « expulsion » n'avait pas de traçabilité quant à la méthode de pose ce qui apporte un biais à ce résultat (20).

La Cochrane de 2015 confirme l'influence de la méthode de pose sur le taux d'expulsion. Cette revue systématique trouve plus d'expulsion à 6 mois lorsque le DIU CuT380A est posé à la main plutôt qu'avec un instrument (OR = 1,04 ; IC 95% [0,71 ; 1,54]). Mais on retrouve aussi un taux de continuation à 6 mois plus élevé dans le groupe « insertion manuelle » que dans le groupe « insertion instrumentale » (OR = 1,15 ; IC 95% [0,83 ; 1,59]) (15). Cependant, ces Odds Ratio étant proche de 1, la différence entre les 2 groupes n'est pas très importante.

Ainsi, en fonction des études, le type de pose influence le taux d'expulsion sans mettre en évidence l'avantage d'une technique par rapport à une autre. En effet, un auteur de notre revue ainsi que l'étude de la Cochrane retrouvent plus d'expulsions en cas de pose manuelle. Une autre étude met en évidence un meilleur taux de continuation si la pose a eu lieu avec une pince plutôt qu'avec un inserteur spécial. Il n'y a pas de consensus sur la technique de pose à utiliser en PPI pour diminuer les expulsions et améliorer le taux de continuation. Nous pourrions donc conseiller aux professionnels de santé effectuant des poses de DIU en PPI de choisir la méthode avec laquelle ils se sentent le plus à l'aise.

\* **Voie d'accouchement**

Sucak retrouve des taux d'expulsion comparables lorsque le DIU est posé après une césarienne en urgence ou programmée ou après un accouchement voie basse ( $p > 0,05$ ) (31).

Au contraire, Makins dans son analyse multivariée des expulsions des DIU posés en PPI montre que la pose après un AVB augmente de 77% le risque d'expulser par rapport à une pose per-césarienne ( $p < 0,001$  ; IC 95% [0,263-0,406]) (23). Néanmoins, l'auteur ne précise pas le type de DIU utilisé dans l'étude, ni si le dispositif inséré après un AVB n'est pas le même que per-césarienne. Par conséquent, on ne peut pas déterminer si les expulsions étaient liées à la voie d'accouchement ou au DIU si celui-ci différait en fonction de la voie d'accouchement.

Une autre étude menée en 2016 en Inde non incluse dans notre revue montre une augmentation significative du taux d'expulsion du DIU posé en PPI après un AVB (9%) par rapport à une pose per-césarienne (2%) ( $p = 0,042$ ) (47). Pour les deux groupes (césarienne et AVB), le DIU posé était le même (CuT380A®). Une revue systématique de la littérature menée en 2009 confirme cette tendance, les DIU posés après une césarienne sont moins expulsés qu'après un AVB (48).

Pour conclure, certaines études retrouvent un plus fort risque d'expulsion si le DIU est posé en PPI après un AVB qu'après une césarienne. Ceci pourrait être expliqué par la béance du col. En effet, toutes les patientes ayant accouché par voie basse ont eu leur col utérin dilaté complètement tandis que dans le groupe « accouchement par césarienne », le pourcentage de patiente ayant été jusqu'à dilatation complète est plus faible (du fait des césariennes avant travail ou des césariennes en cours de travail avant la dilatation complète du col). Ainsi, il serait intéressant de vérifier si les expulsions des DIU posés per-césarienne avaient lieu chez des patientes ayant été jusqu'à la phase active du travail (dilatation du col égale à 5-6cm (49)). Cela nous permettrait de savoir si l'augmentation du risque d'expulsion est liée à la dilatation du col pendant le travail.

### **4.2.3 A quel moment observe-t-on ces expulsions ?**

Sucak a montré que plus de la moitié des expulsions avaient lieu dans les 6 semaines après la pose qu'elle ait lieu pendant une césarienne ou après un AVB (31). Cette tendance est aussi retrouvée dans l'étude de Ragab, qui ne retrouvait aucune nouvelle expulsion entre la visite de 6 semaines et celle faite à 3 mois (32). Ce constat montre l'intérêt, pour les patientes ayant bénéficié d'un DIU en PPI, de consulter un professionnel de santé 6 à 8 semaines après l'accouchement comme préconisé dans l'article R2122-3 du Code de la santé publique (50). Il est essentiel de rappeler ce caractère obligatoire aux patientes, surtout si elles ont bénéficié d'une pose de DIU en PPI, car ce rendez-vous permettrait de vérifier la présence du DIU en intra-utérin par la présence des fils et si besoin par échographie et de proposer une nouvelle pose si le DIU a été expulsé.

### **4.2.4 Comment dépister les expulsions ?**

Tout d'abord, la majorité des patientes observent l'expulsion de leur DIU et peuvent donc consulter rapidement pour une nouvelle mise en place de contraception. Par exemple, dans l'étude de Jatlaoui, les 10 patientes ont constaté l'expulsion de leur DIU immédiatement et ont pu consulter un professionnel (34).

Aussi, une étude a été menée par Gurney quant à l'efficacité de la vérification des fils pour prévenir une expulsion :

- Si on ne voit pas les fils ou s'ils ne sont pas perçus, dans 36,2% des cas, le DIU est expulsé. (Sensibilité = 36,2%)
- Si les fils sont vus ou sentis, il y a 84,5% de chance que le DIU soit bien en place. (Spécificité = 84,5%)

Ce test pourrait être complété d'une échographie dans le cas où les fils ne seraient pas vus ou perçus afin d'en augmenter la sensibilité (20). On visualise moins de fils à la visite de contrôle lors des poses per-césariennes comparé aux poses après AVB ( $p < 0,001$ ) (23). Dans cette étude, deux éléments manquaient

pour nous permettre de comprendre cette différence : la longueur des fils du DIU posé et si les fils étaient coupés préalablement à la pose per-césarienne.

Si une étude confirme que les fils sont plus fréquemment visualisés lors d'une pose après un AVB, un test de vérification des fils pourrait être proposé seulement aux patientes ayant eu un accouchement voie basse afin d'en augmenter son efficacité, les patientes ayant eu une pose per-césarienne pourrait avoir une échographie systématique programmée à la visite de contrôle.

### **4.3 Taux de retrait du DIU**

Le taux de retrait est une variable difficile à évaluer dans notre revue. En effet, en fonction des études les indications de retrait n'étaient pas les mêmes, par exemple certains auteurs retiraient systématiquement le DIU lorsqu'il était déplacé ou considéré comme expulsé « partiellement » et d'autres études le laissait en place. Les taux de retrait varient entre 16,8% pour le maximum (19) et 1% pour le minimum (28).

#### **4.3.1 Retrait pour infection**

Dans l'étude d'Eser, 1 retrait sur les 9 comptabilisés avait pour raison une endométrite (21). Unal a eu recours à 5 retraits pour cause d'infection (18). Ces retraits n'auraient peut-être pas eu lieu en France où les recommandations du CNGOF mises à jour en 2019 précisent la conduite à tenir lors d'une infection génitale chez une patiente sous DIU : « *En cas d'IGH (infection génitale haute) non compliquée sur dispositif intra-utérin (DIU), le retrait du DIU ne s'impose pas de façon systématique (grade B).* ». Il convient pour les auteurs d'effectuer des prélèvements microbiologiques et de débiter une antibiothérapie sans retirer le DIU dans un premier temps. Le DIU sera retiré seulement s'il n'y a pas d'évolution favorable après 3 à 5 jours de traitement antibiotique ou si la forme de l'infection génitale haute est compliquée (51). D'autre part, l'antibioprophylaxie systématique à la pose de DIU n'est pas recommandée par les sociétés savantes (52).

Cependant, les études incluses dans notre revue ne précisait pas le type d'infection génitale dont les patientes étaient atteintes, on ne peut donc pas conclure quant à la pertinence du retrait du DIU.

Concernant le dépistage d'infection avant la pose de DIU, le CNGOF ne recommande pas de dépistage systématique. Le dépistage des IST (infections sexuellement transmissibles) doit être fait devant des symptômes ou si la patiente présente des facteurs de risques (moins de 25 ans, nouveau partenaire, multi-partenaire dans les 12 derniers mois, antécédent d'IST) (52). En post-partum immédiat, les patientes ayant des signes infectieux, ou des facteurs de risque d'infection (fièvre pendant le travail, durée d'ouverture de l'œuf > 24h, DA/RU... *cf critères d'inclusion*) ne sont pas éligibles à une pose de DIU directement après leur accouchement. Les patientes présentant des facteurs de risque d'IST pourraient bénéficier d'un prélèvement vaginal recherchant les Gonocoques et Chlamydiae au moment de la pose du DIU.

Les conditions de réalisation d'un prélèvement vaginal au même moment que la pose ainsi que les critères empêchant une pose de DIU en PPI devront être formulés dans un protocole détaillé. En effet, la sélection préalable des patientes est un élément essentiel pour ne pas augmenter le risque d'infection lors d'une pose de DIU en PPI.

#### **4.3.2 Retrait sur demande de la patiente**

Dans certains cas, les retraits sont effectués à la demande de la patiente. On retrouve plusieurs raisons à cela, tout d'abord les effets indésirables fréquemment retrouvés après une pose de DIU comme les ménométrorragies (18,19,21,23,26,31,32,35) ou les douleurs abdominales (18,21,23,26,31). Ce sont des effets indésirables que l'on rencontre aussi dans les poses hors post-partum (53). Les saignements post-pose de DIU sont plus fréquents avec un DIU au cuivre qu'avec un DIU au LNG, ces saignements sont amenés à diminuer avec le temps (54). Dans le cas du post-partum immédiat, les saignements post-pose sont

confondus avec les lochies physiologiques qui peuvent durer jusqu'à 6 semaines après l'accouchement. Il est indispensable d'expliquer aux patientes les symptômes liés au post-partum et ceux liés à la présence du DIU pour diminuer les demandes de retrait.

Parfois, les retraits n'étaient pas liés à des effets indésirables du DIU mais plutôt à une mauvaise communication entre patientes et professionnels. Dans l'étude d'Eser, plusieurs retraits ont eu lieu pour des raisons religieuses (21), ce qui aurait pu être évité avec des explications sur les mécanismes d'action du DIU lors d'une consultation dédiée avant la pose comme préconisé par la Haute Autorité de Santé (55). Pour s'assurer que la patiente ait pris une décision adaptée à ses besoins et ainsi diminuer le nombre de retraits, la HAS préconise de mettre en place une consultation avec « décision médicale partagée ». Ce concept permet au professionnel de santé et à la patiente d'échanger de manière bilatérale (le professionnel de santé amenant les données de la science actualisées et son expérience et le patient partageant ses antécédents, ses connaissances, ses questions et ressentis) afin de permettre à la patiente de déterminer ses besoins, de les hiérarchiser et en fonction, d'envisager les options possibles et de prendre une décision claire, libre et éclairée. La décision médicale partagée est adaptée à la prise de décision de la contraception en post-partum puisque c'est un choix entre plusieurs « *traitements disponibles comportant des risques ou contraintes de nature différente* » et que cette situation est fréquemment rencontrée par les professionnels (56).

Toujours dans l'étude d'Eser, trois DIU ont été retirés par des médecins extérieurs à l'étude ne connaissant pas la possibilité d'une pose en post-partum immédiat (21). Si un protocole de pose de DIU en PPI est mis en place en France, il faudra trouver les différents modes de communication adaptés aux professionnels de santé pour éviter des retraits liés à une méconnaissance de cette nouvelle méthode.

### **4.3.3 Expulsions partielles**

Dans notre revue de la littérature, le taux d'expulsion partielle était compris entre 2 et 15% en fonction des études. Seulement 5 des 10 études rapportant un taux d'expulsion partielle ont défini ce terme : le DIU est expulsé partiellement s'il se trouve en partie dans le col utérin. Pour le CNGOF, l'expulsion partielle est définie par une distance fundus-DIU supérieure ou égale à 20mm (52). Jatlaoui, Muganyizi et Sucak retirent systématiquement les DIU partiellement expulsés (22,31,34). Pour les autres articles, les auteurs ne donnent pas leur conduite à tenir devant une expulsion partielle.

Le CNGOF préconise le retrait d'un DIU positionné à plus de 20 mm du fundus (y compris si il est en intracervical) si celui-ci est symptomatique (douleurs abdominales) (52). Dans le livre « la contraception », il est préconisé une attitude expectative de 3 mois si la patiente est asymptomatique avant de retirer un DIU bas inséré (57). En effet, un DIU au lévonorgestrel est aussi efficace si il est bas inséré ou intracervical (58). Pour les DIU au cuivre, quelques études retrouvent plus de DIU bas inséré lorsque les femmes présentent une grossesse sous DIU mais il n'est pas possible de conclure si la grossesse est la cause ou la conséquence de la migration du dispositif (52).

La pose en post-partum (6 à 9 semaines de l'accouchement) n'est pas un facteur de risque d'expulsion partielle du DIU (59), mais nous ne pouvons pas conclure pour la pose en post-partum immédiat. Aussi, notre revue de la littérature ne nous permet pas de donner une conduite à tenir précise devant une expulsion partielle d'un DIU posé en post-partum immédiat. Les recommandations du CNGOF semblent montrer que le retrait d'un DIU expulsé partiellement ne doit pas être systématique sans plainte de la patiente.

### **4.3.4 Cas particulier de l'allaitement maternel**

L'allaitement maternel ne semble pas augmenter les expulsions de DIU lorsque celui-ci est posé 6 semaines après l'accouchement (60–62). Cependant, le risque

de perforation est augmenté lorsque la pose a lieu alors que la patiente est allaitante (multiplié par 10 pour Heartwell (61), et par 6,1 pour Heineman (62)). Lorsque l'Odds Ratio est ajusté en prenant en compte la parité, l'âge de la patiente et l'IMC, le risque de perforation semble augmenté d'un rapport de 1,6 (62). Toutes ces études ont été menées sur des poses ayant lieu 6 semaines après l'accouchement et les perforations ont lieu au moment même de la pose. On pourrait penser que, dans les 48h après l'accouchement, l'allaitement maternel venant d'être mis en place, il n'a pas d'impact sur le risque de perforation. Cependant, notre revue de la littérature ne permet pas de répondre à cette question car très peu d'étude ont inclus comme variable le type d'allaitement. Il peut être nécessaire de mener une étude sur ce risque.

Quant à l'impact du DIU hormonal sur la durée de l'allaitement maternel lorsqu'il est posé en post-partum immédiat, Levi ne retrouve pas de différence significative après ajustement de l'âge, de l'ethnie et de la parité entre le groupe ayant reçu un DIU en post-partum immédiat et le groupe l'ayant reçu 6 semaines après l'accouchement (63).

#### **4.4 Un taux de continuation encourageant**

Malgré un taux d'expulsion plus élevé dans la population recevant le DIU en post-partum immédiat par rapport à une pose 6 semaines après l'accouchement, le taux de continuation est comparable entre ces deux populations et est élevé (autour de 80% de continuation à 1 an). Nous pouvons mettre en parallèle, une étude évaluant la tolérance du DIU chez les nullipares retrouve un taux de continuation de 90% (64). Ces deux groupes de population (nullipare et post-partum immédiat) peuvent être rapprochés, dans la mesure où ils ont fait l'objet, tous deux, de réticences des professionnels quant à l'indication de pose de DIU. Les taux de continuation retrouvés dans notre revue de la littérature est acceptable car proche du taux retrouvé chez les nullipares pour qui l'on pensait que ce moyen de contraception n'était pas adapté. Ce taux est obtenu car les patientes qui ont eu un DIU en PPI et qui l'ont expulsé, resollicitent la pose d'un DIU car cette méthode de

contraception est choisie et adaptée à leur mode de vie. En effet dans notre étude le taux de satisfaction des patientes est élevé (note supérieure à 4/5 pour 95% de la population interrogée), y compris chez les patientes ayant expulsé leur DIU. Les patientes choisissant le DIU en post-partum immédiat sont donc protégées contre le risque de grossesse dès leur accouchement et à long terme.

Concernant notre hypothèse selon laquelle la pose du DIU en post-partum immédiat ne majorerait pas les risques ne peut être que partiellement vérifiée. En effet, le risque d'expulsion est majoré lors d'une pose de DIU en PPI, même si le taux de continuation est élevé. Les taux d'infection et de perforation ne sont pas majoré lors d'une pose d'un DIU en post-partum immédiat.

Pour notre seconde hypothèse affirmant qu'il était possible de déterminer une méthode de pose adaptée aux conditions du post-partum immédiat, elle est réfutée car notre revue de la littérature n'a pas permis de mettre en évidence les bénéfices d'une méthode par rapport à une autre.

## **4.5 Quel est le moment le plus adapté au choix d'une contraception en post-partum ?**

### **4.5.1 Situation dans notre revue de la littérature**

Dans notre revue, les patientes sont informées sur la possibilité de recourir à une pose de DIU en PPI lorsqu'elles arrivent en salle de naissance, ou directement après l'accouchement. Il n'y a donc pas de counseling en anté-natal à l'exception de l'étude de Wasim qui montre que les patientes acceptent plus la pose de DIU en PPI si elles ont été conseillées pendant la grossesse (par rapport à une explication en post-partum) (19) ; et de l'étude de Blumenthal où 65,9% des patientes ont eu connaissance de la pose de DIU en PPI pendant leur grossesse (65). Cependant, aucune étude ne mentionne les conditions d'information sur cette méthode de

contraception (consultation dédiée, support papier, ou information simplement donnée au décours d'une consultation classique).

#### **4.5.2 Situation actuelle en France**

Un mémoire mené par une étudiante sage-femme en 2018 montrait que pour 92% des patientes interrogées, la consultation de contraception se faisait lors de la visite de sortie à la maternité et durait en moyenne 10 minutes (66). Des sages-femmes interrogées dans le cadre d'une autre étude déclarent qu'un des principaux freins à l'information sur la contraception en post-partum est le manque de temps (67). Une autre étude menée en 2015 sur l'information à propos de la contraception du post-partum reçue par les patientes mettait en évidence que la plupart des patientes recevaient une information incomplète. En effet, les patientes interrogées souhaiteraient avoir une information sur tous les types de contraception disponibles, et elles déplorent que le moment choisi (lors d'une visite dans le service de suites de couches) n'était pas adapté (68).

#### **4.5.3 La particularité du post-partum**

Le post-partum immédiat implique des bouleversements psychiques chez la mère. En particulier la préoccupation maternelle primaire, qui implique que son attention soit entièrement tournée vers son bébé, ne permet pas toujours de prendre des décisions quant à sa contraception, ou même de penser à prendre une contraception orale par exemple. En effet, Winnicott dans son essai intitulé "La mère suffisamment bonne" décrit le post-partum comme un "état normal voisin de la folie la plus grave (la schizophrénie)" et comportant "des traits hautement pathologiques" comme la dissociation (69). Dans ces conditions, on imagine difficilement que le post-partum soit le moment idéal pour décider d'une contraception adaptée.

La pose de DIU en salle de naissance impliquerait que le choix de contraception soit fait en amont de l'accouchement par la patiente.

De plus, la grossesse et l'accouchement peuvent changer le rapport au corps et à la sexualité, ce qui peut perturber la notion de fertilité. La préoccupation maternelle primaire où l'attention de la mère est entièrement orientée vers son enfant s'arrêtera par ce que Michel Fain appelle "la censure de l'amante" : cela correspond à la "resexualisation par la mère d'un certain nombre d'objets autre que le bébé (compagnon, profession)" (70). Le DIU dès l'accouchement permet à la patiente de ne pas se soucier du moment où elle pourrait reprendre sa sexualité et ainsi être à risque de débiter une grossesse non souhaitée.

#### **4.5.4 Les recommandations des sociétés savantes**

La femme (voire le couple) doit être au centre du choix de sa contraception ; en effet, le choix d'une contraception adaptée au mode de vie et aux souhaits de la patiente est associé à une plus grande satisfaction, une meilleure observance et une meilleure persistance. La contraception est de ce fait plus efficace si elle est choisie par la patiente. Afin d'arriver à guider la patiente dans son choix, l'Organisation Mondiale de la Santé recommande d'utiliser la méthode BERCER. Celle-ci consiste en 6 temps à respecter :

- **Bienvenue** : c'est le temps de l'accueil, où le professionnel se présente et rappelle que la consultation est soumise au secret professionnel. On y explique aussi le déroulement de la consultation.
- **Entretien** : on recueille les informations de la patiente ainsi que ses sentiments, ses besoins, ses doutes et ses souhaits.
- **Renseignement** : le professionnel donne une information claire, hiérarchisée et adaptée à la situation de la patiente ou du couple. On s'assure de la bonne compréhension par la patiente des informations données.
- **Choix** : la décision finale appartient à la patiente
- **Explication** : c'est un temps de discussion autour de la méthode choisie et de son emploi, la délivrance d'un document écrit reprenant les explications sur la contraception choisie permet d'ancrer ces explications.

- **Retour** : c'est un temps différé, lors d'une consultation de suivi. On réévalue la méthode et son utilisation, on vérifie que la méthode choisie est toujours adaptée et si besoin on discute d'un changement de méthode de contraception. (55)

La Haute Autorité de Santé précise que le choix de la contraception doit être fait lors d'une consultation dédiée (40), et que pour le cas particulier de la contraception du post-partum, que cette consultation soit faite en anténatal (6).

#### **4.5.5 Perspectives et propositions**

La consultation de contraception dans le service de suites de couches comme elle est largement pratiquée en France ne correspond pas aux recommandations des sociétés savantes et n'est pas adaptée à la pose du DIU en PPI. De plus, quel que soit le choix de contraception fait pour le post-partum, ce dernier n'est pas un moment adapté pour choisir une contraception avec tous les bouleversements physiques et psychologiques.

Durant la grossesse, une patiente a, en moyenne, 10 consultations avec les professionnels de santé (sage-femme ou gynécologue obstétricien) (5). Ce temps peut être utilisé pour commencer à aborder la contraception du post-partum. Idéalement, une consultation dédiée au choix de la contraception en post-partum devrait être intégrée au suivi de la grossesse pour toutes les femmes. En effet, les patientes sont en demande de parler, avec les professionnels de santé qui les suivent, de leur sexualité et de la contraception pendant leur grossesse (71). De plus, dans le cas particulier de notre étude, la consultation anténatale est fortement indiquée. Dans une étude menée par une étudiante sage-femme sur la contraception du post-partum, 27% des patientes interrogées sortait de la maternité après leur accouchement sans moyen contraceptif car elles souhaitaient une pose de DIU et que seule une pose différée (6 semaines après l'accouchement) leur avait été proposée (72). C'est pour ces patientes en particulier qu'il est nécessaire d'organiser une consultation anténatale dédiée au choix d'une contraception afin de leur proposer une contraception efficace dès la sortie de la maternité.

La mise en place en France de la pose du DIU en PPI est conditionnée par la réalisation de recommandations par les sociétés savantes. Pour reprendre l'analogie avec la contraception intra-utérine chez les nullipares, lorsque la HAS a signalé la possibilité de poser des DIU chez ces dernières, le CNGOF (Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français) a écrit des recommandations détaillées en fin d'année 2018. On pourrait envisager un document regroupant les avantages et inconvénients de la pose de DIU en post-partum immédiat, ainsi que les conditions d'éligibilité pour les patientes et les pratiques à mettre en place pour éviter les effets indésirables (infection, expulsion, perforation).

Il serait intéressant de réaliser une étude pour connaître les freins et les croyances des professionnels de santé à propos de la pose de DIU en PPI. Chercher les déterminants personnels et professionnels nous permettrait de mettre en place des leviers efficaces pour contrer ces réticences lors d'une formation. Faire changer les pratiques professionnelles prend du temps et passe par l'élaboration de recommandations pour la pratique professionnelle rédigée par les collèges de chaque profession concernée. La formation des professionnels, qu'elle soit initiale ou continue, leur donnerait les outils pour qu'ils puissent informer les patientes de manière exhaustive et garantir à ces dernières un choix libre et éclairé entre TOUS les moyens de contraception disponibles en post-partum immédiat.

La mise en place de la pose du DIU en post-partum immédiat implique l'organisation d'une consultation dédiée au choix de la contraception pendant la grossesse, en appliquant la méthode BERCER et le principe de décision médicale partagée, en fournissant à la patiente un support qui lui soit adapté (papier, 2.0...) et expliquant le mode d'emploi, les avantages et inconvénients, les contre-indications, les effets indésirables de la contraception choisie ainsi que les conduites à tenir en cas de survenue des effets indésirables. Durant cette consultation, il faudrait insister sur la nécessité de la visite post-natale du fait du risque d'expulsion plus élevé le but étant que la patiente puisse prendre sa décision

en fonction de ces éléments. Enfin, selon le choix de la patiente, le professionnel de santé pourra prescrire un dispositif intra-utérin adapté afin qu'elle l'ait à disposition le jour de son accouchement. Pour que cette nouvelle consultation soit bénéfique, les professionnels doivent être convaincus de l'intérêt de la pose du DIU en PPI.

# Conclusion

En France, d'après la HAS, la contraception intra-utérine est accessible aux femmes dès leur accouchement, qu'il ait lieu par voie basse ou par césarienne si le dispositif est posé dans les 48 premières heures du post-partum. Cependant, cette pratique est peu répandue, surtout du fait des réticences des professionnels liée à une méconnaissance de cette méthode.

Notre revue de la littérature a mis en évidence un taux d'expulsion plus élevé lors d'une pose de DIU en PPI (environ 10%). Cependant, avec un suivi adapté (consultation 6 semaines après l'accouchement), le taux de continuation de la pose en PPI est comparable à une pose différée. Nous n'avons pas mis en évidence d'augmentation du taux d'infection et de perforation lors d'une pose en PPI. Le DIU peut être posé en post-partum immédiat après un accouchement voie basse ou une césarienne.

Pour que les patientes puissent faire leur choix dans les meilleures conditions et puissent bénéficier d'une contraception efficace dès la sortie de la maternité si elles le souhaitent, une consultation consacrée à la contraception doit être mise en place pendant la grossesse. Le temps du PPI permettrait à la patiente de confirmer ou d'infirmer le choix exprimé pendant la grossesse.

Afin d'apporter une information complète aux patientes, les professionnels de santé doivent être formés à la pose de DIU en PPI. Ils devront d'abord prendre connaissance de cette possibilité (par l'intermédiaire de colloques ou de communiqués par exemple), et devront pouvoir s'appuyer sur des recommandations de bonnes pratiques émises par les sociétés savantes. Ainsi, nous pouvons espérer que, de la même façon que pour le DIU chez les nullipares, la mise en place de recommandations par les collègues professionnels permette de

diffuser massivement l'information auprès des praticiens et développent la pratique de la pose de DIU en post-partum immédiat en France.

# Bibliographie

1. Blangis F, Lopes P, Branger B, Garnier P, Philippe H-J, Ploteau S. La contraception du post-partum : à propos de 600 patientes dont 129 revues à la consultation post-natale. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*. sept 2013;41(9):499-504.
2. Dedecker F, Graesslin O, Ceccaldi P-F, Baudelot E, Montilla F, Derniaux E, et al. Grossesses rapprochées : facteurs de risque et conséquences périnatales. /data/revues/03682315/00350001/28/ [Internet]. 9 mars 2008 [cité 18 févr 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/115440>
3. Thoma ME, Copen CE, Kirmeyer SE. Short Interpregnancy Intervals in 2014: Differences by Maternal Demographic Characteristics. *NCHS Data Brief*. avr 2016;(240):1-8.
4. Bajos N, Rouzaud-Cornabas M, Panjo H, Bohet A, Moreau C. La crise de la pilule en France : vers un nouveau modèle contraceptif ? bulletin mensuel d'information de l'Institut national d'études démographiques. mai 2014;Population & Société(511).
5. INSERM, DRESS. Enquête nationale périnatale Rapport 2016 [Internet]. 2017. Disponible sur: [http://www.epopé-inserm.fr/wp-content/uploads/2017/10/ENP2016\\_rapport\\_complet.pdf](http://www.epopé-inserm.fr/wp-content/uploads/2017/10/ENP2016_rapport_complet.pdf)
6. Haute Autorité de Santé. Contraception chez la femme en post-partum [Internet]. 2013. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/1e\\_maj-contraception-post-partum-060215.pdf](https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/1e_maj-contraception-post-partum-060215.pdf)
7. Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français. Post-partum : recommandations CNGOF pour la pratique clinique [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.elsevier-masson.fr/post-partum-recommandations-cngof-pour-la-pratique-clinique-9782294759185.html>
8. NT 380® Standard et NT 380® Short - VIDAL [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <https://eurekasante.vidal.fr/parapharmacie/vidal/produits-id13994-NT-380-Standard-et-NT-380-Short.html>
9. Haute Autorité de Santé. Contraception chez la femme après une interruption volontaire de grossesse (IVG). 2013.
10. Grimes DA, Lopez LM, Schulz KF, Van Vliet HA, Stanwood NL. Immediate post-partum insertion of intrauterine devices. In: The Cochrane Collaboration,

éditeur. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2010 [cité 23 oct 2018]. Disponible sur: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD003036.pub2>

11. Résumé des caractéristiques du produit - MIRENA 52 mg (20 microgrammes/24 heures), dispositif intra-utérin - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=66349230&typedoc=R>
12. Résumé des caractéristiques du produit - JAYDESS 13,5 mg, système de diffusion intra-utérin - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=63905960&typedoc=R>
13. Résumé des caractéristiques du produit - KYLEENA 19,5 milligrammes, système de diffusion intra-utérin - Base de données publique des médicaments [Internet]. [cité 18 févr 2019]. Disponible sur: <http://base-donnees-publique.medicaments.gouv.fr/affichageDoc.php?specid=63463104&typedoc=R>
14. Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (ANAES). Acta Endoscopica. avr 1998;28(2):151-5.
15. Lopez LM, Bernholc A, Hubacher D, Stuart G, Van Vliet HAAM. Immediate postpartum insertion of intrauterine device for contraception. Cochrane Database Syst Rev. 26 juin 2015;(6):CD003036.
16. Haute Autorité de Santé. Etat des lieux, niveau de preuve [Internet]. 2013 [cité 7 avr 2019]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat\\_des\\_lieux\\_niveau\\_preuve\\_gradation.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf)
17. BiostaTGV - Statistiques en ligne [Internet]. [cité 6 mai 2020]. Disponible sur: <http://biostatgv.sentiweb.fr/>
18. Unal C, Eser A, Tozki E, Wildemeersch D. Comparison of expulsions following intracervical placement of an innovative frameless copper-releasing IUD (Gyn-CS®) versus the TCu380A: A randomized trial. Contraception. 17 avr 2018;
19. Wasim T., Shaukat S., Javed L., Mukhtar S. Outcome of immediate postpartum insertion of intrauterine contraceptive device: Experience at tertiary care hospital. J Pak Med Assoc. 2018;68(4):519-25.

20. Gurney E.P., Sonalkar S., McAllister A., Sammel M.D., Schreiber C.A. Six-month expulsion of postplacental copper intrauterine devices placed after vaginal delivery. *Am J Obstet Gynecol.* 2018;219(2):183.e1-183.e9.
21. Eser A, Unal C, Albayrak B, Wildemeersch D. Clinical experience with a novel anchored, frameless copper-releasing contraceptive device for intra-caesarean insertion. *Eur J Contracept Reprod Health Care.* août 2018;23(4):255-9.
22. Muganyizi PS, Kimario G, Ponsian P, Howard K, Sethi M, Makins A. Clinical outcomes of postpartum intrauterine devices inserted by midwives in Tanzania. *Int J Gynaecol Obstet.* sept 2018;143 Suppl 1:38-42.
23. Makins A, Taghinejadi N, Sethi M, Machiyama K, Munganyizi P, Odongo E, et al. FIGO postpartum intrauterine device initiative: Complication rates across six countries. *Int J Gynaecol Obstet.* sept 2018;143 Suppl 1:20-7.
24. Blumenthal P.D., Lerma K., Bhamrah R., Singh S. Comparative safety and efficacy of a dedicated postpartum IUD inserter versus forceps for immediate postpartum IUD insertion: a randomized trial. *Contraception.* 2018;98(3):215-9.
25. Eggebrotten JL, Sanders JN, Turok DK. Immediate postpartum intrauterine device and implant program outcomes: a prospective analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217(1):51.e1-51.e7.
26. Goldthwaite LM, Sheeder J, Hyer J, Tocce K, Teal SB. Postplacental intrauterine device expulsion by 12 weeks: a prospective cohort study. *Am J Obstet Gynecol.* 2017;217(6):674.e1-674.e8.
27. Sodje JDK, Enaruna NO, Ehigiegba AE, Aromeh CO, Atamewalen M. Feasibility, acceptability, and uptake of postpartum intrauterine contraceptive devices in southern Nigeria. *Int J Gynaecol Obstet.* nov 2016;135(2):149-53.
28. Blumenthal PD, Chakraborty NM, Prager S, Gupta P, Lerma K, Vwalika B. Programmatic experience of post-partum IUD use in Zambia: an observational study on continuation and satisfaction. *Eur J Contracept Reprod Health Care.* oct 2016;21(5):356-60.
29. Eluwa GI, Atamewalen R, Odogwu K, Ahonsi B. Success Providing Postpartum Intrauterine Devices in Private-Sector Health Care Facilities in Nigeria: Factors Associated With Uptake. *Glob Health Sci Pract.* 20 2016;4(2):276-83.
30. Singh S, Das V, Agarwal A, Dewan R, Mittal P, Bhamrah R, et al. A Dedicated Postpartum Intrauterine Device Inserter: Pilot Experience and Proof of Concept. *Glob Health Sci Pract.* mars 2016;4(1):132-40.
31. Sucak A, Ozcan S, Çelen Ş, Çağlar T, Göksu G, Danışman N. Immediate postplacental insertion of a copper intrauterine device: a pilot study to evaluate

- expulsion rate by mode of delivery. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2 sept 2015;15:202.
32. Ragab A, Hamed HO, Alsammani MA, Shalaby H, Nabeil H, Barakat R, et al. Expulsion of Nova-T380, Multiload 375, and Copper-T380A contraceptive devices inserted during cesarean delivery. *Int J Gynaecol Obstet*. août 2015;130(2):174-8.
  33. Alam K., Snover A., Sultana N. Safety and feasibility of intrauterine device insertion following post-placental delivery. *Rawal Med J*. 2014;39(2):186-9.
  34. Jatlaoui TC, Marcus M, Jamieson DJ, Goedken P, Cwiak C. Postplacental intrauterine device insertion at a teaching hospital. *Contraception*. juin 2014;89(6):528-33.
  35. Bryant AG, Kamanga G, Stuart GS, Haddad LB, Meguid T, Mhango C. Immediate postpartum versus 6-week postpartum intrauterine device insertion: a feasibility study of a randomized controlled trial. *Afr J Reprod Health*. juin 2013;17(2):72-9.
  36. Whitaker A.K., Endres L.K., Mistretta S.Q., Gilliam M.L. Postplacental insertion of the levonorgestrel intrauterine device after cesarean delivery vs. delayed insertion: A randomized controlled trial. *Contraception*. 2014;89(6):534-9.
  37. Shukla M, Qureshi S, Chandrawati. Post-placental intrauterine device insertion--a five year experience at a tertiary care centre in north India. *Indian J Med Res*. sept 2012;136(3):432-5.
  38. El Beltagy NS, Darwish EA, Kasem MS, Hefila NM. Comparison between Cupper T380 IUD and Multiload 375 IUD in early post partum insertion. *Middle East Fertility Society Journal*. 1 juin 2011;16(2):143-8.
  39. Dahlke JD, Terpstra ER, Ramseyer AM, Busch JM, Rieg T, Magann EF. Postpartum insertion of levonorgestrel--intrauterine system at three time periods: a prospective randomized pilot study. *Contraception*. sept 2011;84(3):244-8.
  40. Haute Autorité de Santé. Document de synthèse : méthodes contraceptives [Internet]. 2013 [cité 10 janv 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-03/synthese\\_methodes\\_contraceptives\\_format2clics.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2013-03/synthese_methodes_contraceptives_format2clics.pdf)
  41. O'Hanley K, Huber DH. Postpartum IUDs: Keys for success. *Contraception*. 1 avr 1992;45(4):351-61.

42. Eluwa GI, Atamewalen R, Odogwu K, Ahonsi B. Success Providing Postpartum Intrauterine Devices in Private-Sector Health Care Facilities in Nigeria: Factors Associated With Uptake. *Glob Health Sci Pract.* 20 2016;4(2):276-83.
43. 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.
44. Horovitz J, Coatleven F, Roux D, Vandenbossche F. Suites de couches normales et pathologiques (hors syndromes neuroendocriniens). *EMC - Obstétrique.* janv 2011;6(1):1-14.
45. Goldstuck ND, Wildemeersch D. Role of uterine forces in intrauterine device embedment, perforation, and expulsion. *Int J Womens Health.* 2014;6:735-44.
46. COMMISSION D'ÉVALUATION DES PRODUITS ET PRESTATION. Avis de la commission : Gynelle 375®, Dispositif intra-utérin au cuivre [Internet]. 2002 [cité 7 mai 2020]. Disponible sur: <https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/pp020039.pdf>
47. Hooda R, Mann S, Nanda S, Gupta A, More H, Bhutani J. Immediate Postpartum Intrauterine Contraceptive Device Insertions in Caesarean and Vaginal Deliveries: A Comparative Study of Follow-Up Outcomes. *International Journal of Reproductive Medicine.* 2016;2016:1-5.
48. Kapp N, Curtis KM. Intrauterine device insertion during the postpartum period: a systematic review. *Contraception.* oct 2009;80(4):327-36.
49. Haute Autorité de Santé. RCP : Accouchement normal, accompagnement de la physiologie et interventions médicales. 2017.
50. Article R2122-3. Code de la santé publique.
51. Brun J-L, Castan B, de Barbeyrac B, Cazanave C, Charvériat A, Faure K, et al. Les infections génitales hautes. Mise à jour des recommandations pour la pratique clinique – texte court. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie.* mai 2019;47(5):398-403.
52. CNGOF. Morbidité des dispositifs intra-utérins [Internet]. 2014 [cité 11 mars 2020]. Disponible sur: <http://www.cngof.fr/journees-nationales/telechargement-fichier?path=MAJ%2Ben%2BGO%252F2014%252FMAJ%2Ben%2BGynecologie%2Bmedicale%252FPartie%2BVII%2B-%2BOrthogenie%252Fmorbidity%2Bdes%2Bdispositifs%2Bintra-utrin.pdf>

53. Puri MC, Joshi S, Khadka A, Pearson E, Dhungel Y, Shah IH. Exploring reasons for discontinuing use of immediate post-partum intrauterine device in Nepal: a qualitative study. *Reprod Health*. 18 mars 2020;17(1):41.
54. Gompel A. Métrorragies sous contraceptifs : attitude thérapeutique. /data/revues/03682315/003708S1/356/ [Internet]. 5 déc 2008 [cité 27 mars 2020]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/195002>
55. Contraception : prescriptions et conseils aux femmes [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 27 mars 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1752432/fr/contraception-prescriptions-et-conseils-aux-femmes](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1752432/fr/contraception-prescriptions-et-conseils-aux-femmes)
56. Haute Autorité de santé. Patient et professionnels de santé : décider ensemble Concept, aides destinées aux patients et impact de la « décision médicale partagée ». 2013 p. 76.
57. Faucher P, Hassoun D, Linet T. La contraception. Vuibert. 2019.
58. Pakarinen. Five years' experience with a small intracervical/intrauterine levonorgestrel-releasing device. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 15 mars 2020]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16246659>
59. Braaten KP, Benson CB, Maurer R, Goldberg AB. Malpositioned intrauterine contraceptive devices: risk factors, outcomes, and future pregnancies. *Obstet Gynecol*. nov 2011;118(5):1014-20.
60. Chi I, Potts M, Wilkens LR, Champion CB. Performance of the copper T-380A intrauterine device in breastfeeding women. *Contraception*. 1 juin 1989;39(6):603-18.
61. Heartwell SF, Schlesselman S. Risk of uterine perforation among users of intrauterine devices. *Obstet Gynecol*. janv 1983;61(1):31-6.
62. Heinemann K, Reed S, Moehner S, Minh TD. 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.
63. Levi E.E., Findley M.K., Avila K., Bryant A.G. Placement of levonorgestrel intrauterine device at the time of cesarean delivery and the effect on breastfeeding duration. *Breastfeeding Med*. 2018;13(10):674-9.
64. 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. /data/revues/12979589/v43i2/S1297958915000041/ [Internet]. 7 févr 2015

[cité 26 avr 2020]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/955133>

65. Blumenthal PD, Chakraborty NM, Prager S, Gupta P, Lerma K, Vwalika B. Programmatic experience of post-partum IUD use in Zambia: an observational study on continuation and satisfaction. *Eur J Contracept Reprod Health Care.* oct 2016;21(5):356-60.
66. Laurent M. L'entretien de contraception lors du séjour de suites de couches [Mémoire]. [École de Sages-Femmes Albert Fruhinsholz]: Université de Lorraine; 2018.
67. Vrignat C. Informations données, connaissances et pratiques des sages-femmes sur la contraception du post-partum. [Mémoire]. [Limoges]: Faculté de médecine-pharmacie; 2018.
68. Malfois-Masson C. La contraception du post-partum : approche qualitative de l'information reçue, de l'état des lieux des connaissances et de l'attente des patientes. [Lille]: Faculté de médecine Henri WAREMBOURG; 2015.
69. Winnicott D. La mère suffisamment bonne. Payots & Rivages. 2006.
70. Bydlowski M, Golse B. De la transparence psychique à la préoccupation maternelle primaire. Une voie de l'objectalisation. *Le Carnet PSY.* 2001;n° 63(3):30-3.
71. Didier H. La sexualité du post-partum, quel rôle pour les sages-femmes ? Elsevier Masson. 30 mars 2012;
72. Danneels J. Contraception du post-partum : les stratégies d'information, le point de vue des femmes. [Mémoire]. [Versailles-Saint Quentin en Yvelines]: UFR Simone Veil; 2014.

# Annexes

## Annexe I : Grille de lecture critique d'article de la HAS.

<b>GRILLE DE LECTURE D'UN ARTICLE DE PRONOSTIC (ANALYSE DE COHORTE)</b>
---

Titre et auteur de l'article: \_\_\_\_\_

Rev/Année/Vol/Pages \_\_\_\_\_

Thème de l'article :

	OUI	NON	?
1. Les objectifs de l'étude sont clairement définis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Méthodologie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les modalités de constitution de la cohorte sont précisées	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Tous les patients de la cohorte ont été identifiés au même stade de la maladie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les critères d'inclusion et d'exclusion sont spécifiés et adéquats	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les biais possibles sont exposés et les méthodes pour les prendre en compte sont décrites	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Le suivi est complet et correctement réalisé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les critères de jugement sont pertinents, fiables et tous utilisés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Les résultats			
• L'interprétation de ces critères est objective	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Les résultats sont ajustés pour les autres facteurs pronostiques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Commentaires :

## Annexe II : Tableau Critères inclusion des études

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
Consentement	X		X																X				
Assurance											X												
Majeure				X	X	X					X	X					X	X	X	X			
< 45 ans											X	X								X			
Bonne santé							X																
Grossesse normale							X															X	
Singleton		X																					
Césarienne programmée				X																X			
Absence de dystocie du travail													X			X							
AVB	X					X						X		X		X	X		X				X
Souhait du DIU				X							X			X									
Pas d'ATCD IST					X														X				X
Chlamydia-Gonocoque neg				X																X			
Pas d'infection		X	X	X			X					X		X		X						X	
Pas de fièvre >38 pdt W/chorioamniotite	X	X		X			X		X			X		X		X	X		X	X			
Langue					X						X							X	X	X			
> 24SA																				X			
> 34SA					X																		
> 36 SA												X											
> 37 SA																		X					
Pas d'ATCD de grossesse ectopique		X																					
Utérus sans anomalie			X				X		X				X	X						X	X	X	
Utérus non cicat												X										X	
Pas d'anomalie placentaire		X																					
Conseils en prépartum								X															
Sgt vaginal inexpliqué					X																		
Pas de cancer du col/genital					X						X		X	X		X	X		X			X	
Pas d'HPP	X	X	X	X					X		X	X	X		X	X		X					
Pas de DA/RU		X																					
RPM < 24h		X		X								X							X	X			
RPM < 18h	X		X						X				X				X					X	
RPM < 12h																X							
Pas d'anémie (Hb<10g/dL)			X									X	X									X	
Pas de CI														X					X	X			
Critères éligibilité WHO																	X						
Pathologie hépatique														X									X
Problèmes coagulation																							X
Diabète																							X
Maladie de Wilson																							X
HTA																							X

## Annexe III : Taux de continuation du DIU placé en PPI

