



# Insérer un dispositif intra-utérin : méthode classique et méthode directe

## *Place an intrauterine device: classical method and direct method*

Lori Savignac-Krikorian<sup>1</sup>, Élise Benedini<sup>2</sup>, Elodie Bezanson<sup>3</sup>, Yannick Ruelle<sup>4</sup>

exercer 2015;121:229-34.

lsavignac.k@gmail.com

### Introduction

Les dispositifs intra-utérins (DIU) sont des méthodes contraceptives de longue durée (de 3 à 10 ans selon les modèles) et parmi les plus efficaces. L'indice de Pearl d'un DIU au cuivre est de 0,6 % en utilisation correcte et régulière (0,8 % en emploi courant) et de 0,2 % pour le système intra-utérin (SIU) hormonal<sup>1</sup>. Les DIU au cuivre peuvent également être utilisés en contraception d'urgence jusqu'à 5 jours après un rapport sexuel à risque de grossesse.

Les DIU ont été longtemps l'objet de nombreuses idées reçues (contre-indication des anti-inflammatoires non stéroïdiens, contre-indication chez les nullipares, stérilité secondaire) qui ont ensuite été démenties<sup>2-5</sup>.

Cette méthode contraceptive est de plus en plus choisie par les femmes, en particulier depuis le déremboursement des contraceptifs estroprogestatifs de 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> générations. Une augmentation de 1,9 point du recours au DIU a été observée par l'Institut national d'études démographiques (INED) en 2014. Ainsi, 22,6 % des femmes utilisaient le DIU comme méthode contraceptive<sup>6</sup>.

En 2013, la Haute autorité de santé a listé les freins au choix d'une contraception adaptée du côté des professionnels de santé<sup>7</sup>. Les principaux concernaient le DIU et étaient la formation insuffisante à l'insertion, la réticence à la réalisation de gestes techniques et les contraintes matérielles et de temps.

Les risques liés à la pose d'un DIU sont faibles : perforations utérines (1,1 à 2,0 ‰, avec des complications graves exceptionnelles), douleur, réactions vaso-vagales et, en cas de grossesse, plus de risque qu'elle soit extra-utérine que pour les autres contraceptions. Les preuves d'un risque d'infections génitales hautes sont pour le moment faibles. Il serait de 0,5 % et se limiterait aux trois premiers mois suivant la pose. Le taux d'expulsion est de 5 %, et les expulsions surviennent surtout dans la première année, en particulier les trois premiers mois<sup>8-10</sup>.

Les effets indésirables diffèrent selon les types de DIU : douleurs, saignements irréguliers, possible aug-

mentation du risque de vaginoses bactériennes ou candidoses pour l'ensemble des DIU ; ménorragies et hyperménorragies pour les DIU au cuivre ; aménorrhée, acné, mastodynies et céphalées pour les SIU hormonaux<sup>8</sup>.

### La consultation préalable

#### Un choix éclairé

Le choix d'un DIU se fait habituellement lors d'une consultation dédiée. Il est important de permettre une décision éclairée des femmes, selon le modèle Bercer<sup>11</sup> ou celui de Gather<sup>12</sup> proposé par l'Organisation mondiale de la santé.

Après information sur les différentes méthodes contraceptives disponibles, si la patiente choisit le DIU, les contre-indications doivent être recherchées, mais elles sont rares (tableau 1).

Phase	DIU au cuivre	SIU hormonal
Grossesse et post-partum immédiat (4 semaines)	X	X
Pathologies génitales ou pelviennes en cours (infection, saignements inexpliqués, cancers, anomalies morphologiques, maladie inflammatoire)	X	X
Immunodépression sévère	X	X
Allergie au principe actif	X	X
Maladie de Wilson	X	
Tumeur hormono-dépendante		X
Affections hépatiques aiguës ou tumeur hépatique		X
Thrombophlébite évolutive		X

Tableau 1. Contre-indications absolues à la pose de DIU (Source : Vidal<sup>®</sup>)

1. Centre municipal de santé Mai Politzer, Arcueil
2. Collège universitaire de médecine générale, Lyon
3. Cabinet de médecine générale, Lyon
4. Département universitaire de médecine générale, UFR Paris-13 Bobigny

Visualisez le geste technique en vidéo sur le site de la revue **exercer** : <http://www.exercer.fr/numero/121/page/229>

(Pour y accéder, vous devez être abonné et connecté).

#### Mots-clés

Dispositif intra-utérin  
contraception  
compétences techniques

#### Key words

Intrauterine device  
contraception  
technical expertise

**Liens d'intérêts :** les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts concernant les données publiées dans cet article.



Cette consultation est l'occasion de vérifier que les différents dépistages sont à jour : frottis cervico-vaginal datant de moins de 3 ans pour les femmes de plus de 25 ans et dépistage des infections sexuellement transmissibles, dont l'infection à *Chlamydia trachomatis* chez les femmes à risque<sup>13</sup>.

Elle se termine par la prescription du dispositif choisi et la planification de la pose. Celle-ci peut se faire à n'importe quel moment du cycle, en l'absence de grossesse en cours.

### Les différents types de dispositifs intra-utérins

Deux types de dispositifs intra-utérins sont disponibles : les DIU au cuivre dont le principe actif est le cuivre et les SIU hormonaux dont le principe actif est le lévonorgestrel.

Ces différents dispositifs se caractérisent par leur taille et leur forme. La taille peut être standard si la hauteur utérine est supérieure ou égale à 7 cm ou plus petite (modèles « short » ou « mini »). En pratique clinique, le choix de la taille se fait souvent selon la parité, les DIU « short » étant préférentiellement utilisés pour les patientes nullipares.

Les DIU au cuivre diffèrent par leur surface cuivrique. L'efficacité est meilleure avec ceux ayant 380 mm<sup>2</sup> de cuivre<sup>14</sup>.

Trois formes différentes existent (figure 1) :

- les DIU en « Y » ont les « bras » repliés vers le haut dans le tube inserteur ;
- les DIU en « T » ont les « bras » repliés vers le bas dans le tube inserteur ;

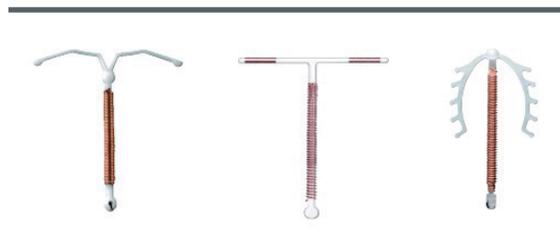


Figure 1. Forme des dispositifs intra-utérins (de gauche à droite : en Y, en T, en  $\Omega$ )

- les DIU en «  $\Omega$  », de par leur forme, n'entrent jamais complètement dans le tube inserteur (seule la tige y est incluse, les « bras » restant à l'extérieur à tout moment).

Les différents DIU commercialisés en France sont récapitulés dans le tableau 2.

Les DIU au cuivre sont commercialisés au tarif de 30,50 €, remboursés à 60 % par la Sécurité sociale. Le Mirena<sup>®</sup> et le Jaydess<sup>®</sup> sont commercialisés au tarif de 111,13 € et 100,39 €, remboursés à 65 %.

### Techniques de pose

Deux techniques de pose existent :

- la méthode classique, décrite dans les notices de pose fournies par les laboratoires pharmaceutiques ;
- la méthode directe (dite aussi « méthode de la torpille »), décrite par de nombreux professionnels de santé sur leurs blogs ou leurs sites Internet.

Nom commercial	Principe actif	Taille	Forme	Durée (années)
Gynelle 375 <sup>®</sup>	Cuivre 375 mm	Standard	$\Omega$	5
Mona Lisa Cu 375 <sup>®</sup>	Cuivre 375 mm	SL Short	$\Omega$	5
Multi Load Cu 375 <sup>®</sup>	Cuivre 375 mm	Short	$\Omega$	5
Ancora 375 Cu <sup>®</sup>	Cuivre 375 mm	Standard	$\Omega$	5
Mona Lisa CuT 380A QL <sup>®</sup>	Cuivre 380 mm	Standard	T	10
Mona Lisa NT Cu380A <sup>®</sup>	Cuivre 380 mm	Standard	Y	5
NT 380 <sup>®</sup>	Cuivre 380 mm	Short	Y	5
TT 380 <sup>®</sup>	Cuivre 380 mm	Short	T	10
UT 380 <sup>®</sup>	Cuivre 380 mm	Short	Y	5
Novaplus T380 <sup>®</sup>	Cuivre 380 mm	Normal / Maxi	Y	5
Copper T380A <sup>®</sup>	Cuivre 380 mm	Standard	T	10
Sugant 380A Cu <sup>®</sup>	Cuivre 380 mm	Standard	T	10
Mirena <sup>®</sup>	L	Standard	Y	5
Jaydess <sup>®</sup>	L	Petite	Y	3

Tableau 2. Caractéristiques des DIU commercialisés en France (sources : HAS<sup>1</sup> et Vidal<sup>®</sup>)



## Matériel

Le matériel nécessaire diffère selon la méthode utilisée. Les DIU au cuivre sont fournis avec un hystéromètre, contrairement aux SIU hormonaux. Certains DIU au cuivre (Gynelle 375<sup>®</sup>, UT 380<sup>®</sup>, NT 380<sup>®</sup>, TT 380<sup>®</sup>) peuvent être prescrits dans un conditionnement comportant un kit de pose complet (spéculum, pinces, ciseaux) et l'ensemble est remboursé à 60 %. Les kits de pose vendus sans DIU ne sont pas remboursés.

Le matériel nécessaire à la pose d'un DIU, selon la technique utilisée, est décrit dans le tableau 3.

## Position de la patiente

Différentes positions ont été décrites dans la littérature<sup>15</sup> :

- la position gynécologique classique (décubitus dorsal, demi-assise, pieds sur des étriers) ;
- la position en « M » (décubitus dorsal, cuisses relevées, genoux fléchis, plantes des pieds à plat sur le bord de la table, sans étriers) ;

Matériel	Méthode classique	Méthode directe
Gants	Oui	Oui
Spéculum	Oui	Oui
Solution antiseptique	Facultatif	Facultatif
Compresse	Facultatif	Facultatif
Pince languette	Facultatif	Facultatif
Pince de Pozzi	Oui	Non
Hystéromètre	Oui	Non
Ciseaux Sims	Oui	Oui

Tableau 3. Matériel nécessaire à la pose d'un DIU en fonction de la méthode utilisée

- la position en « V » (décubitus dorsal, cuisses à plat sur la table, membres inférieurs tendus) ;
- la position en diamant, appelée aussi en lotus (décubitus dorsal, cuisses relevées, genoux fléchis, plantes des pieds à plat l'une contre l'autre) ;
- la position latérale « à l'anglaise » (décubitus latéral gauche, hanche et genou droits fléchis, membre inférieur gauche tendu).

Aucune étude comparative de l'influence des différentes positions gynécologiques sur la pose du DIU n'a été retrouvée. Une étude a montré que l'examen gynécologique sans étrier diminuait le sentiment de vulnérabilité et l'inconfort des patientes<sup>16</sup>.

## Asepsie

L'insertion d'un DIU nécessite le « respect des conditions d'asepsie » selon les recommandations pour la pratique clinique.

Il n'existe pas de preuve que la désinfection cervicale avant l'insertion, quel que soit le produit utilisé, diminue les infections pelviennes<sup>14</sup>. Une antibioprophylaxie systématique n'est pas recommandée<sup>14</sup>.

Tout ce qui est inséré dans la cavité utérine doit rester stérile. Il est possible de porter des gants stériles pour assurer cette asepsie ou de suivre la procédure « *no touch* ». Lors de celle-ci, les mains de l'opérateur ne sont pas en contact direct avec le site d'intervention ni avec les surfaces des dispositifs médicaux dans leur zone de contact avec le site d'intervention<sup>17</sup>.

## Méthode classique (figure 2, vidéo 1)

Pour les DIU en « Y » et en « T » :

- faire entrer le DIU dans le tube inserteur (en tirant sur les fils pour les DIU en « Y », en poussant le poussoir pour les DIU en « T ») ;
- introduire le spéculum ;

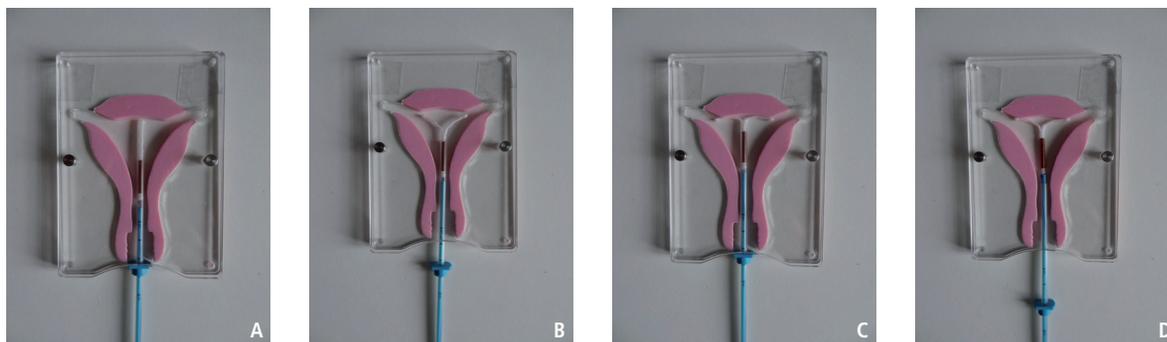


Figure 2. Représentation de la méthode classique de pose des DIU en « Y », sur maquette :

A : le tube inserteur est introduit jusqu'au fond utérin ; B : le tube recule le long du poussoir, qui reste immobile : le DIU est partiellement libéré dans la cavité ; C : l'ensemble tube + poussoir est repoussé jusqu'au fond utérin ; D : le tube recule une deuxième fois le long du poussoir, qui reste immobile : le DIU est entièrement libéré dans la cavité



Figure 3. Représentation de la méthode directe de pose des DIU, sur maquette A : le tube inserteur est introduit jusqu'à l'orifice interne ; B et C : le tube inserteur ne bouge pas et le DIU est poussé à l'intérieur de la cavité.

- réaliser éventuellement une désinfection cervicale ;
- réaliser une préhension du col par une pince de Pozzi, puis une traction sur l'utérus pour l'horizontaliser ;
- mesurer la taille de l'utérus avec un hystéromètre (qui peut être fourni ou non) ;
- placer la bague sur le tube inserteur au niveau de la mesure retrouvée ;
- tout en maintenant la traction sur l'utérus avec la pince de Pozzi, introduire le tube inserteur avec le poussoir par le canal cervical jusqu'au fond utérin (bague en butée sur le col de l'utérus) (figure 2a) ;
- maintenir le poussoir d'une main ; avec l'autre, maintenir la pince de Pozzi et reculer le tube inserteur d'un cran le long du poussoir (figure 2b) ;
- pour les DIU en « Y » uniquement : repousser l'ensemble jusqu'au fond utérin (la bague de nouveau en butée sur le col) [figure 2c] et reculer le tube inserteur d'un deuxième cran le long du poussoir (figure 2d) ;
- retirer le matériel et couper les fils.

Pour les DIU en «  $\Omega$  », il n'y a pas de poussoir :

- introduire le spéculum ;
- réaliser éventuellement une désinfection cervicale ;
- réaliser une préhension du col par une pince de Pozzi, puis une traction sur l'utérus pour l'horizontaliser ;
- mesurer la taille de l'utérus avec un hystéromètre ;
- placer la bague sur le tube inserteur au niveau de la mesure retrouvée ;
- introduire le tube inserteur jusqu'à la bague ;
- puis retirer le tube, le DIU restant en place, et couper les fils.

Pour les SIU hormonaux, un nouveau système de pose a été commercialisé en 2014. L'insertion se fait désormais à une seule main à l'aide d'un curseur serti au tube inserteur et coulissant sur une poignée attachée au poussoir :

- pousser le curseur vers l'avant avec le pouce afin de faire entrer le SIU dans le tube inserteur ;
- après préhension du col, traction, hystérométrie et introduction du dispositif de pose jusqu'à ce que la bague soit environ à 2 cm du col utérin, faire coulisser le curseur d'un cran vers l'arrière avec le

pouce pendant que les autres doigts maintiennent la poignée immobile ;

- repousser le tube vers l'avant jusqu'à butée de la bague contre le col et reculer le curseur avec le pouce d'un deuxième cran pour libérer entièrement le SIU. Le principe de pose est donc toujours le même : après hystérométrie, le tube inserteur est introduit jusqu'au fond utérin, puis retiré pour laisser le DIU en place.

### Méthode directe (figure 3, vidéos 2 et 3)

Certains professionnels de santé utilisent une méthode de pose alternative appelée méthode directe, technique de la torpille, pose en un temps ou en floraison ou encore méthode de Cristalli-Bonneau (qui seraient les premiers à l'avoir décrite sur Internet, en 2006). Plusieurs d'entre eux ont décrit cette méthode sur des blogs ou des sites Internet<sup>18-20</sup>.

En 2015, deux auteurs de cet article ont réalisé une étude qualitative, par entretiens semi-dirigés, auprès de professionnels de santé utilisateurs de cette méthode<sup>21</sup>. L'objectif principal était de décrire avec précision cette technique ainsi que les circonstances de son utilisation et de son apprentissage.

Tous les DIU et SIU en « Y » ont été cités pour l'utilisation de la technique. Les professionnels étaient plus réservés sur l'emploi de cette méthode pour la pose des DIU en « T », mais certains l'utilisaient systématiquement pour la pose de tout DIU.

Le principe de base est que seul le DIU (ou SIU) pénètre dans la cavité utérine :

- introduire le spéculum ;
- réaliser éventuellement une désinfection ;
- placer éventuellement la bague entre 3 et 4 cm sur le tube inserteur en tant que point de repère ;
- introduire le tube inserteur jusqu'à sentir une légère résistance ou jusqu'à ce que la bague touche le col, c'est-à-dire jusqu'à l'arrivée à l'orifice interne du col (figure 3a) ;
- pousser doucement le DIU à l'aide du poussoir, sans bouger le tube inserteur. Le DIU se déplie dans la cavité utérine (figures 3b et 3c) ;



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

Certains utilisateurs choisissaient de poser le DIU en méthode classique lorsque la résistance de l'orifice interne n'était pas perçue. Dans ce cas, ils ne modifiaient pas la place de la bague le long du tube au départ et se fiaient à leurs sensations cliniques.

Pour le nouveau système de pose des SIU, les utilisateurs avaient également adapté la pose pour conserver le principe de la méthode directe :

- soit en maintenant le curseur fixe d'une main et en poussant la poignée vers l'avant de l'autre main ;
- soit en exerçant une pression douce vers l'avant tout en reculant le curseur et donc le tube inserteur, la bague restant à tout moment à la même distance du col.

Certains professionnels utilisaient parfois des instruments :

- un hystéromètre souple pour se familiariser avec l'axe du col et/ou vérifier la perméabilité de l'orifice interne (introduire un hystéromètre le plus fin possible sur quelques centimètres et/ou jusqu'à franchir l'orifice interne, le lâcher et observer sa direction) ;
- une pince de Pozzi en cas de col fuyant ou de difficulté, après avoir éventuellement essayé d'appliquer une pression sus-pubienne avec sa propre main ou celle de la patiente, ou avoir changé de position.

### Comparaison entre les deux méthodes

La méthode directe est plus simple et plus rapide. Elle nécessite moins d'instruments (tableau 3) et moins de phases, donc moins de gestes techniques (tableau 4). Elle lève donc en cela les principaux freins évoqués par les médecins généralistes à la pose de DIU.

Dans l'étude qualitative de 2015, les utilisateurs de la méthode directe déclaraient avoir choisi cette technique car elle était moins douloureuse pour les patientes, notamment par l'absence de préhension du col puis de traction de l'utérus et par l'absence de passage de l'orifice interne hormis par le DIU<sup>21</sup>.

Certains pensaient qu'il y avait un risque moindre de perforation et d'infections liées à la pose. Sur le plan théorique, cela semble logique dans la mesure où l'orifice interne est franchi 4 fois dans la méthode classique (aller-retour de l'hystéromètre puis du tube inserteur) contre une seule fois pour la méthode directe (uniquement le DIU). Par ailleurs, dans la méthode classique, l'hystéromètre entre en contact avec le fond utérin alors que, dans la méthode directe, seul le DIU l'atteint, ses « bras » étant déjà dépliés.

Les publications internationales étudiant l'efficacité et les effets secondaires des DIU ne font jamais mention de la méthode de pose utilisée.

Phase	Méthode classique	Méthode directe
Installation de la patiente	Oui	Oui
Introduction du sp	Oui	Oui
Préhension du col	Oui	Non
Traction sur l'utérus	Oui	Non
Hystérométrie	Oui	Non
Introduction du tube inserteur	Oui	Oui
Franchissement de l'orifice interne	Oui	Non
Mise en place du DIU	Oui	Oui
Section des fils	Oui	Oui
Retrait du sp	Oui	Oui

Tableau 4. Phases de pose d'un DIU en fonction de la méthode utilisée

Une étude est en cours, dans la région nantaise, pour évaluer les effets à court terme de la pose en méthode directe.

Une autre étude est en cours d'élaboration pour comparer les deux méthodes en termes d'efficacité contraceptive (taux d'expulsion, taux de grossesse) et d'iatrogénie (douleur, saignements, perforations, infections).

### Contrôle et suivi

Un contrôle clinique après les règles suivantes ou 3 à 6 semaines après l'insertion est habituellement préconisé. Pour les praticiens ayant de l'expérience, il n'est pas indispensable dès lors que la femme a été clairement informée des symptômes devant l'inciter à consulter (douleur, fièvre, leucorrhées anormales)<sup>8</sup>. L'échographie n'est justifiée que si les fils ne sont plus visibles<sup>22</sup>. Une étude a montré que les DIU ascensionnaient dans la cavité utérine les 2 mois suivant leur insertion<sup>23</sup>. L'effet et l'importance de la position du DIU dans la cavité utérine sont mal connus à ce jour<sup>24</sup>.

### Conclusion

La pose des DIU est un acte facilement réalisable en cabinet de médecine générale. Le matériel nécessaire est limité et peut, pour certains DIU, être prescrit avec le dispositif. Ce geste pourrait être encore simplifié par la validation et la diffusion de la méthode directe. Le DIU pourrait être ainsi plus systématiquement proposé, permettant de respecter une décision éclairée des femmes.



## Références

1. Haute autorité de santé. Méthodes contraceptives : focus sur les méthodes les plus efficaces disponibles. Saint-Denis : HAS, 2015. Disponible sur : [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1369314/fr/methodes-contraceptives-focus-sur-les-methodes-les-plus-efficaces-disponibles](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1369314/fr/methodes-contraceptives-focus-sur-les-methodes-les-plus-efficaces-disponibles) [consulté le 3 septembre 2015].
2. Thonneau P, Almont T, Rochebrochard E de L, Maria B. Risk factors for IUD failure: results of a large multicentre case-control study. *Hum Reprod* 2006;21:2612-6.
3. Kaneshiro B, Aeby T. Long-term safety, efficacy, and patient acceptability of the intrauterine Copper T-380A contraceptive device. *Int J Womens Health* 2010;2:211-20.
4. Haute autorité de santé. Contraception - Rapport d'élaboration. Saint-Denis : HAS, 2013. Disponible sur : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/contraception\\_fiches\\_memo\\_rapport\\_delaboration.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-02/contraception_fiches_memo_rapport_delaboration.pdf) [consulté le 3 septembre 2015].
5. Hall AM, Kutler BA. Intrauterine contraception in nulliparous women: a prospective survey. *J Fam Plann Reprod Health Care* 2015;Epub ahead of print.
6. Bajos N, Rouzaud-Cornabas M, Panjo H, Bohet A, et l'équipe Fécond. La crise de la pilule en France : vers un nouveau modèle contraceptif ? *Population & Sociétés* 2014;511:1-4.
7. Haute autorité de santé. État des lieux des pratiques contraceptives et des freins à l'accès et au choix d'une contraception adaptée. Saint-Denis : HAS, 2013. Disponible sur : [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1545927/fr/etat-des-lieux-des-pratiques-contraceptives-et-des-freins-a-l-acces-et-au-choix-d-une-contraception-adaptee](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1545927/fr/etat-des-lieux-des-pratiques-contraceptives-et-des-freins-a-l-acces-et-au-choix-d-une-contraception-adaptee) [consulté le 3 septembre 2015].
8. Faculty of Sexual & Reproductive Healthcare. Intrauterine Contraception. London : FSRH, 2015. Disponible sur : <http://www.fsrh.org/pdfs/CEUGuidanceIntrauterineContraception.pdf> [consulté le 3 septembre 2015].
9. Heinemann K, Westhoff CL, Grimes DA, Moehner S. Intrauterine Devices and the Risk of Uterine Perforations: Final Results From the EURAS-IUD Study. *Obstet Gynecol* 2014;123 Suppl 1:3S.
10. Pergialiotis V, Vlachos DG, Protopappas A, Vlachos GD. Analgesic options for placement of an intrauterine contraceptive: a meta-analysis. *Eur J Contracept Reprod Health Care* 2014;19:149-60.
11. Institut national de prévention et d'éducation en santé. Comment aider une femme à choisir sa contraception ? Saint-Denis : INPES, 2013. Disponible sur : <http://www.inpes.sante.fr/CFES-Bases/catalogue/pdf/784.pdf> [consulté le 3 septembre 2015].
12. Rinehart W, Rudy S, Drennan M. GATHER guide to counseling. *Popul Rep J* 1998;48:1-31.
13. Gelly J, Moryoussef A, Le Bel J, Nougairède M. Dépistage des infections génitales basses à Chlamydia trachomatis : revue de la littérature. *exercer* 2012;104:228-33.
14. Kulier R, O'Brien PA, Helmerhorst FM, Usher-Patel M, D'Arcangues C. Copper containing, framed intra-uterine devices for contraception. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;4:CD005347.
15. Bates CK, Carroll N, Potter J. The Challenging Pelvic Examination. *J Gen Intern Med* 2011;26:651-7.
16. Seehusen DA, Johnson DR, Earwood JS, et al. Improving women's experience during speculum examinations at routine gynaecological visits: randomised clinical trial. *BMJ* 2006;333:171.
17. Haute autorité de santé, Société de formation thérapeutique du généraliste. Hygiène et prévention du risque infectieux en cabinet médical ou paramédical. Saint-Denis : HAS, 2007. Disponible sur : [http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/hygiene\\_au\\_cabinet\\_medical\\_-\\_recommandations\\_2007\\_11\\_27\\_\\_18\\_45\\_21\\_278.pdf](http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/hygiene_au_cabinet_medical_-_recommandations_2007_11_27__18_45_21_278.pdf) [consulté le 3 septembre 2015].
18. Zaffran M. Il faut changer la technique de pose des DIU, et le faire savoir !!! Disponible sur : <https://www.facebook.com/notes/marc-zaffran/il-faut-changer-la-technique-de-pose-des-diu-et-le-faire-savoir-10152678046883150> [consulté le 3 septembre 2015].
19. Borée. L'examen « à l'anglaise » – et autres mises au point gynécologiques. Disponible sur : <http://boree.eu/?p=1349> [consulté le 3 septembre 2015].
20. Bluegyn. La technique de la torpille (historique & animation). Le Petit Journal du gynécologue de campagne. Disponible sur : <http://bluegyn.com/blog/2011/07/la-technique-de-la-torpille-animation/> [consulté le 3 septembre 2015].
21. Savignac-Krikorian L, Ruelle Y. Méthode de pose directe des dispositifs intra-utérins: comment? pourquoi? Mémoire de DIU Régulation des naissances. Université Paris Descartes, 2015. Disponible sur : <http://www.docteurmilie.fr/wordpress/wp-content/uploads/2015/06/DIUposedirecte-memoire.pdf> [consulté le 3 septembre 2015].
22. de Kroon CD, van Houwelingen JC, Trimboos JB, Jansen FW. The value of transvaginal ultrasound to monitor the position of an intrauterine device after insertion. A technology assessment study. *Hum Reprod* 2003;18:2323-7.
23. Morales-Roselló J. Spontaneous upward movement of lowly placed T-shaped IUDs. *Contraception* 2005;72:430-1.
24. Golightly E, Gebbie AE. Low-lying or malpositioned intrauterine devices and systems. *J Fam Plann Reprod Health Care* 2014;40:108-12.