

TABLE DES MATIÈRES

GLOSSAIRE	8
INTRODUCTION	9
GÉNÉRALITÉS	10
I. Les stérilets, dispositifs ou systèmes intra-utérins	11
I.1. Historique.....	11
I.2. Dispositifs intra-utérins au Cuivre.....	11
I.2.1. Mécanismes d'actions.....	12
I.2.2. Efficacité.....	13
I.3. Systèmes intra-utérins au Levonorgestrel (Mirena ^o).....	15
I.3.1. Mécanismes d'action.....	15
I.3.2. Efficacité.....	16
III. Grossesse sous DIU/SIU	17
II.1. Grossesses extra-utérines.....	17
II.2. Grossesses intra-utérines.....	17
II.3. Facteurs de risques.....	18
MATÉRIEL ET MÉTHODES	19
I. Population	20
II. Méthodes	20
II.1. Recrutement des patientes.....	20
II.2. Flow-chart.....	21
II.3. Recueil de données.....	22
II.4. Définitions.....	22
II.5. Analyses statistiques.....	23

RÉSULTATS	24
I. Caractéristiques maternelles	25
I.1. Caractéristiques générales.....	25
I.2. Origine géographique.....	25
I.3. Addictions.....	26
I.3. Antécédents médicaux.....	26
I.4. Profil obstétrical.....	27
I.5. Caractéristiques du DIU/SIU porté.....	28
II. Grossesses extra-utérines	28
III. Grossesses intra-utérines	29
III.1. Terme de découverte.....	29
III.2. Issue de la grossesse.....	30
III.3. Complications de la grossesses.....	30
III.3.1. Fausses-couches précoces.....	30
III.3.2. Complications du deuxième et troisième trimestre.....	30
III.4. Anomalies placentaires.....	31
III.5. Malformations foetales.....	32
III.6. Accouchement.....	33
III.7. Complications du post-partum.....	34
IV. Résultats néonataux	34
IV.1. Etat néonatal.....	34
IV.2. Adapaptation à la vie extra-utérine.....	35
IV.3. Réanimation néonatale et hospitalisation en néonatalogie.....	35
DISCUSSION	36
I. Analyse de la méthodologie	37
II. Description des études de la littérature	38
III. Analyse des résultats	40
III.1. Caractéristiques de la population.....	40
III.2. Caractéristiques concernant le stérilet.....	41
III.2.1. Type du DIU/SIU.....	41

III.2.2. Localisation du DIU/SIU.....	42
III.3. Grossesses sous DIU/SIU : quel devenir ?.....	42
III.3.1. Grossesses extra-utérines.....	42
III.3.2. Grossesses intra-utérines.....	43
a) Le retrait du DIU/SIU recommandé par l'OMS ne majore-t-il pas le risque de fausses-couches ?	43
b) Quelles complications pour les grossesses à partir du second trimestre ?	44
III.3.3. Accouchement.....	48
a) Terme d'accouchement.....	48
b) Induction du travail et voie d'accouchement.....	49
III.3.4. Devenir foetal et néonatal.....	49
a) Adaptation à la vie extra-utérine.....	49
b) Etat néonatal.....	50
c) Malformations foetales et néonatales.....	50
III.3.5. Post-partum.....	52
IV. Propositions.....	52
CONCLUSION.....	54
BIBLIOGRAPHIE.....	55

GLOSSAIRE

AMM : Autorisation de la Mise sur le Marché

AP : Accouchement Prématuro

CNGOF : Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français

DA : Délivrance Artificielle

DIU : Dispositif Intra-Utérin

FCS : Fausse-Couche Spontanée

GEU : Grossesse Extra-Utérine

GIU : Grossesse Intra-Utérine

HTA : Hyper-Tension Artérielle

IMC : Indice de Masse Corporelle

IMG : Interruption Médicale de Grossesse

IVG : Interruption Volontaire de Grossesse

LNG : Levonorgestrel

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PAG : Petit poids pour l'Age Gestationnel

RCIU : Retard de Croissance Intra-Utérin

RPM : Rupture Prématuroe des Membranes

RPPM : Rupture Prématuroe Précoce des Membranes

RU : Révision Utérine

SIU : Système Intra-Utérin

INTRODUCTION

Les Dispositifs Intra-Utérins (DIU), également appelés stérilets, sont un des moyens de contraception les plus répandus en France après la pilule et le plus utilisé au monde (plus de 130 millions de femmes) (1).

En pratique une demande grandissante de contraception sans hormones est constatée, le stérilet au cuivre étant alors adapté. De plus, une ouverture des mœurs médicales à la pose des stérilets chez les nullipares est constatée et une sage-femme peut désormais prescrire et poser des stérilets depuis la révision de la loi n°2009-879 du 21 juillet 2009 selon l'article L.415-1 du code de la santé publique (2).

Placés dans la cavité utérine, ils assurent une contraception pendant plusieurs années en inhibant la fécondation. Recouverts de cuivre, ils ralentissent les spermatozoïdes et modifient l'endomètre sans effet sur l'ovulation. Libérant du levonorgestrel (stérilets Mirena®), ils épaississent la glaire cervicale, réduisent le développement de l'endomètre et inhibent parfois l'ovulation.

Le problème d'observance rencontré avec les moyens de contraception tels que la pilule, l'anneau ou le patch ne l'est pas par la mise en place de ces stérilets. Comme le dit le Docteur Jeffray PEPPART, Professeur de gynécologie à la faculté de médecine de Washington, dans The New England Journal of Medecine en 2012 : "*Les stérilets [...] sont beaucoup plus efficaces car les femmes ne peuvent les oublier une fois que leur médecin les ont mis en place*" (3). Ils assurent une contraception réversible, efficace pendant plusieurs années.

Une expulsion du stérilet, pouvant passer inaperçue, survient chez environ 5 à 10 % des femmes dans les 5 ans après la pose (4) et peut être alors, évidemment, à l'origine d'une grossesse. Pourtant, une grossesse peut tout de même survenir alors que le DIU est bien en place.

Le risque que ces grossesses soient extra-utérines est-il alors majoré ? Que deviennent les grossesses intra-utérines ? Sont-elles plus à risque qu'une grossesse survenant sans contraception ? Le retrait du stérilet diminue-t-il les risques de complications ? Le fœtus issu de ces grossesses est-il plus à risque de malformations congénitales ?

GÉNÉRALITÉS

I. Les stérilets, dispositifs ou systèmes intra-utérins

I.1. Historique

Le Docteur Richard RICHTER, médecin allemand, décrit en 1909 pour la première fois à Waldeburg en Pologne dans un article du Deutsche Medizinische Wochenschrift, un dispositif intra-utérin à usage contraceptif : un anneau en crin de Florence. (5)

En 1960, on découvre le polyéthylène, plastique biologiquement inerte et temporairement déformable. Les DIU sont alors utilisés dans le monde entier. Les premiers DIU tels que la Boucle de Lippes et la Spirale de Margulies datent du début de ces années 60.

En 1962, le DIU au fil de cuivre apparaît. L'adjonction du cuivre a permis d'augmenter l'efficacité des DIU tout en diminuant leur taille d'où une pose plus facile et une tolérance améliorée.

En 1975 a lieu la 1ère communication sur le Système Intra-Utérin (SIU) au lévonorgestrel (NILSON, Finlande). En 1997, le Mirena® 52 est commercialisé.

I.2. Dispositifs intra-utérins au Cuivre

Ces DIU sont classés en 3 catégories (5) :

- les DIU de première génération sont composés d'un fil de cuivre de 200 mm² et sont en forme de 7.

- les DIU de deuxième génération qui disposent d'une surface de cuivre encore plus grande et un noyau d'argent dans le fil de cuivre. Ces innovations augmenteraient alors leur efficacité et leur durée (exemple : Nova T®).

- les DIU de troisième génération ont la surface de cuivre la plus grande (>250 mm²), peuvent avoir des manchons de cuivre et une suppression de l'armature en plastique.

Désormais, ne sont plus commercialisés en France que les DIU de 3^e génération ainsi que le Nova T®.

Les DIU au cuivre sont également disponibles dans des tailles dites "short" pour des femmes dont la hauteur utérine est inférieure à 7 cm. Ceux-ci seraient donc préférables chez des femmes nullipares.

Tableau I : Dispositifs intra-utérins remboursables en France au 7 janvier 2009 (a) (4)

Substance	Forme	Nom commercial	Hauteur de la cavité utérine
cuivre 380 mm ²	En forme de T (cuivre réparti sur tous les bras)	MONA LISA®	entre 6,5 et 9 cm
		CuT 380A QL	
		TT 380®	7 cm ou plus
	En forme de T (cuivre sur le bras vertical)	MONA LISA®	entre 6 et 9 cm
		NT Cu380	
		NT 380® (b, c)	7 cm ou plus
		- standard	
		-short	moins de 7 cm
		UT 380° (c)	7 cm ou plus
		- standard	
-short	moins de 7 cm		
cuivre 375 mm ²	Avec deux bras courbes en forme d'ailettes dentées (cuivre sur le bras vertical)	GYNELLE® 375	7 cm ou plus
		MONA LISA® Cu375	entre 6 et 9 cm
		MONA LISA® Cu375 SL	entre 6 et 9 cm
		MULTILOAD® Cu375	entre 6 et 9 cm
		- standard	
		- SL (Short Loop)	entre 5 et 8 cm

a- Gynefix® 330 et Gynefix® 200 sont des dispositifs intra-utérins au cuivre de fabricant belge non remboursables par l'Assurance Maladie, sans armature, flexibles, composés de manchons en cuivre montés sur un monofilament de polypropylène, avec une surface de cuivre de 330 mm² ou de 200 mm² respectivement. Le monofilament s'ancre dans le fond utérin.

b- Le fil de cuivre contient un noyau d'argent, supposé prévenir la fragmentation du cuivre, sans preuve clinique d'un avantage pratique

c- Les dispositifs NT 380® et UT 380® diffèrent notamment par leur tube d'insertion, celui du NT 380® étant plus approprié en cas d'utérus rétroversé et celui du UT 380®, plus rigide en cas de col résistant.

I.2.1. Mécanismes d'action

Le DIU, corps étranger dans la cavité utérine, entraîne chez celle-ci une réaction inflammatoire de l'endomètre. Grâce aux modifications morphologiques et biochimiques, le DIU empêcherait alors l'implantation de l'oeuf fécondé. Cette théorie abortive pouvait être

vraie lors de l'utilisation de DIU inertes.

Cependant, le DIU au cuivre aurait une action plus précoce dans le processus de la reproduction. (5;6) En effet, le cuivre est réputé pour ralentir les spermatozoïdes qui pénètrent ainsi plus difficilement la glaire cervicale (les atomes de cuivre, après oxydation, diffusent localement au niveau de la glaire cervicale et de l'endomètre). Il agit donc par action directe et par modification de l'endomètre.

Les substances actives libérées par le DIU au cuivre ainsi que celles produites par la réaction inflammatoire sont toxiques pour les gamètes et préviennent ainsi la rencontre de gamètes sains. (7) Le DIU au cuivre interfère donc exceptionnellement après que la fécondation ait eu lieu. (6)

Certains DIU au cuivre comportent aussi de l'argent au sein du filament de cuivre. L'argent est supposé prévenir la fragmentation du cuivre, sans preuve clinique d'un avantage pratique. D'après The British National Formulary, The Pharmaceutical Press, la présence d'argent ne semble pas influencer l'efficacité. (4)

A noter que les dispositifs au cuivre n'ont pas d'effet sur l'ovulation.

I.2.2. Efficacité

L'OMS rapporte un taux de grossesses à 1 an de 0,6% en utilisation préventive optimale du DIU au cuivre. Ce chiffre étant comparable avec les indices de Pearl avancés dans les AMM. (7)

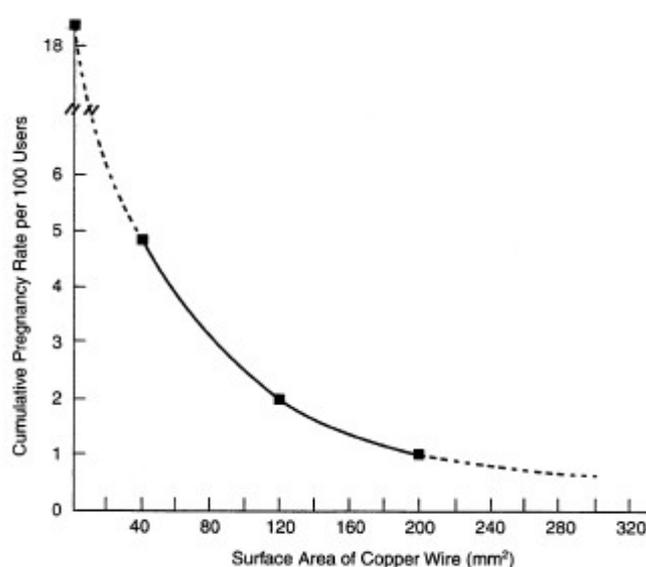
Le DIU le mieux évalué est celui ayant une surface cuivrée de 380 mm². Dans un essai de l'OMS chez 3655 femmes (4), un DIU à bras courbe et ramifications multiples avec 375 mm² de cuivre, seulement sur le bras vertical, a été moins efficace qu'un dispositif en T à 380 mm² de cuivre répartis sur tous les bras. Les résultats de cet essai sont répertoriés dans le tableau suivant.

Tableau II : Nombre de grossesses en fonction de la surface cuivrée du DIU

	Nombre de grossesses au bout de 3 années de suivi	Nombre de grossesses au bout de 10 années de suivi
375 mm ² de cuivre uniquement sur le bras vertical	29/1000	53/1000
380 mm ² de cuivre répartis sur tous les bras	16/1000	34/1000

Les DIU les plus fortement chargés en cuivre sont réputés être les plus efficaces du fait sans doute qu'ils libèrent davantage d'ions cuivre dans l'unité de temps. (8)

Figure 1 : Relation entre surface de cuivre sur les bras en T et taux cumulatif de grossesse (9)



Les durées d'efficacité annoncées par les firmes qui commercialisent les DIU au cuivre varient de 5 à 10 ans. D'après le VIDAL®, la durée maximale conseillée durant laquelle le dispositif peut être laissé dans la cavité utérine est de 5 ans. Cependant, selon la Revue Prescrire, aucune donnée ne semble montrer une diminution d'efficacité avec le temps durant au moins 10 ans, voire plus. (4)

Le renforcement des propriétés contraceptives d'un DIU par le cuivre dont il est porteur nécessite que soit libérée une quantité d'ions cuivre suffisante pour assurer cet effet

pendant une durée de port comparable à celle des DIU classiques et de façon régulière et continue. Il est en outre évident que tout phénomène susceptible de contrarier les échanges entre le milieu utérin et la surface métallique ne peut qu'amoindrir leur diffusion dans la cavité utérine et donc l'efficacité du cuivre. C'est pourtant le cas, selon une étude sur la dégradation in utero du cuivre (8), de 44% des DIU qui, portés pendant la période d'utilisation de 2 à 5 ans considérée comme normale, subissent une calcification plus ou moins importante et rapide. Le fonctionnement et la pleine efficacité du DIU au cuivre résultent, par conséquent, d'un processus complexe qui vont influencer divers paramètres, tant physiologiques que physicochimiques, qui régissent l'attaque du métal. Qu'il s'agisse du volume, de la nature chimique, du pH des sécrétions utérines ou du degré d'exposition de la charge en cuivre à ces sécrétions, chacun d'entre eux est susceptible de variations interindividuelles non négligeables.

En ce qui concerne la contraception post-coïtale pour lesquels les DIU au cuivre peuvent être posés dans les 5 jours après un rapport non protégé, elle est très efficace puisque que l'on ne rencontre que 0,1 à 0,2 % d'échec. (4)

I.3. SIU au Levonorgestrel (Mirena®)

Mirena® est un DIU sans cuivre, appelé aussi SIU, analogue au Nova T® et disposant d'une capsule (52 mg) qui peut libérer in utero environ 20 µg de levonorgestrel (LNG) par 24 heures. Ce taux de libération diminue cependant graduellement au cours du temps. Il est en moyenne de 10 µg/24 heures à la cinquième année. (10)

Un SIU adapté aux nullipares devrait être commercialisé courant mars 2014. Ce dernier nommé Jaydess® disposera de 13,5 mg de LNG pour une durée maximale de 3 ans.

I.3.1. Mécanismes d'action

Le SIU au LNG combine à la fois l'action d'un DIU classique et celui d'une contraception progestative.

Il repose donc sur un effet local du DIU sur l'endomètre, sur un épaissement de la glaire cervicale prévenant le passage des spermatozoïdes et à un moindre degré sur une ovulation inhibée (chez certaines femmes). (7)

Mirena® possède un effet sur la muqueuse utérine et provoque notamment une atrophie importante de l'endomètre. (5) Quelques semaines après la pose du SIU, les glandes endométriales s'atrophient, le stroma se tuméfie et se détache, la muqueuse s'affine et l'épithélium devient inactif. L'endomètre ne réagit plus ou quasiment plus à la stimulation estrogénique. Ce phénomène semble en rapport avec les fortes concentrations en LNG au niveau des récepteurs estrogéniques de l'endomètre.

I.3.2. Efficacité

Il y aurait en moyenne 1 à 2 grossesses pour 1000 utilisatrices, soit un indice de Pearl de 0,1 à 0,2. (4;11)

En 2004, une large étude finlandaise (11;12) a regroupé 17 360 femmes porteuses de SIU sur 5 années. 64 grossesses effectives ont été recensées (dont 33 GEU) aboutissant à taux cumulatif de grossesse à 5 ans de 0,5 %. et un indice de Pearl de 0,11.

Selon une première Revue Cochrane effectuée en 2000 (11), les résultats d'un nombre limité d'essais randomisés ont montré que l'efficacité du SIU au LNG était similaire à celle d'un DIU avec une surface de cuivre supérieure à 250 mm² et significativement supérieure à celle d'un DIU dont la surface de cuivre est inférieure à 250 mm².

Une deuxième Revue Cochrane datant de 2004 (11) a cependant mis en exergue que le SIU au LNG pourrait être plus efficace que le DIU T Cu 380a. Néanmoins, aucun essai randomisé contrôlé entre ces 2 dispositifs n'a été effectué sur une longue période.

P. THONNEAU et al. [10] évaluent l'efficacité du DIU T Cu380 à moins de 2% de grossesses à 12 ans alors que celle du DIU au LNG semblerait être autour de 1%.

D'après les recommandations et les mentions légales du Mirena®, sa durée d'utilisation et son efficacité contraceptive est de 5 ans maximum. (5;7) Cependant, selon la Revue Prescrire (4), le SIU paraît conserver son efficacité durant au moins 7 années contrairement aux 5 années préconisées.

II. Grossesses sous DIU/SIU

Il est tout d'abord impératif avant toute pose de DIU de s'assurer de l'absence d'une grossesse débutante (couverture contraceptive efficace, pose de DIU en fin de règles, dosage quantitatif des β hCG si besoin).

En cas d'aménorrhée, il est préférable de vérifier rapidement s'il s'agit bien d'un échec de contraception afin de déterminer la conduite à tenir.

II.1. Grossesses extra-utérines

L'OMS mentionne que le risque absolu de grossesses extra-utérines (GEU) est extrêmement faible étant donné la grande efficacité des DIU (>99%). (5)

Les DIU n'augmentent donc pas le risque de GEU, au contraire ils le diminuent. L'incidence de GEU chez les utilisatrices de DIU est de l'ordre de 0,02 pour 100 femmes par an alors qu'elle varie de 0,3 à 0,5 pour 100 femmes n'utilisant aucune contraception. (7;13)

Selon le Collège National des Gynécologues Français (CNGOF), le dispositif intra-utérin n'est pas un facteur de risque de GEU, mais il prévient moins bien la GEU que la grossesse intra-utérine. Il n'existe pas de données fiables permettant de comparer les risques de GEU selon que le DIU est inerte ou interfère avec le climat hormonal. (14)

Si une grossesse ectopique est suspectée, il convient d'adresser la patiente dans un service de gynécologie où sera réalisée l'ablation du DIU et décidé l'abstention thérapeutique, le traitement chirurgical (coelioscopie) ou le traitement médical en fonction des résultats des observations cliniques, biologiques et échographiques.

Une nouvelle pose de DIU/SIU par la suite ne sera pas contre-indiquée si la patiente le souhaite. (15)

II.2. Grossesses intra-utérines

Les grossesses intra-utérines survenues en présence d'un DIU se terminent en général par un avortement spontané (dans environ 50 à 75% des cas (4)).

Si la patiente désire conserver sa grossesse, celle-ci devra être surveillée étroitement et la patiente devra être informée des risques augmentés que sa grossesse implique tels la rupture

prématurée des membranes, la chorioamniotite. (3)

Le retrait du DIU semblerait réduire ces risques bien qu'il puisse être associé à un faible risque de fausse-couche. (4;15) Si les fils sont visibles ou peuvent être facilement accessibles au niveau du canal endocervical, le DIU doit être retiré avant 12 semaines de gestation. (7;15)

Un cliché radiologique ASP (Abdomen Sans Préparation) sera réalisé après l'accouchement si le DIU n'a été retrouvé ni lors des échographies ni à l'accouchement. Si la migration du DIU dans la cavité abdominale est avérée, une coelioscopie pour ablation est justifiée. (16)

II.3. Facteurs de risque

Le nombre d'études épidémiologiques portant sur les facteurs de risque d'échec du DIU est relativement faible pour évaluer de façon adéquate le véritable niveau d'implication des facteurs étudiés tels que l'âge, la position de l'utérus, la parité. (1)

Un facteur de risque évident de grossesse est l'expulsion du DIU qui survient chez environ 5 à 10% des femmes. Elle est plus fréquente dans l'année suivant la pose ainsi que chez les nullipares. (4;7)

Comme nous l'avons décrit précédemment, la surface totale de cuivre semble jouer un rôle clé, les DIU aux plus grandes surfaces de cuivre semblent être les plus efficaces.

En ce qui concerne les Anti-Inflammatoire Non Stéroïdiens (AINS), l'efficacité du DIU y serait insensible. Aucune donnée probante (1) n'a montré une interaction entre les DIU et les AINS. La Revue Prescrire (4) rapporte qu'une étude cas-témoins chez 717 femmes enceintes malgré un DIU n'a pas montré d'augmentation du risque de grossesse sous médicament anti-inflammatoire, tous traitements confondus; seule l'aspirine a été associée à un risque accru de grossesse.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Notre étude visait à évaluer le devenir des grossesses survenant chez des femmes porteuses d'un stérilet au Centre Hospitalier Universitaire d'Angers.

Nous avons donc réalisé une étude rétrospective incluant toutes les grossesses sous stérilet du 1er janvier 2001 au 30 juin 2013 sur le CHU d'Angers, que nous avons ultérieurement comparées avec les données de la littérature.

I. Population

La population retenue pour cette étude se composait exclusivement de femmes dont la grossesse débutait malgré la présence d'un DIU, que celui-ci soit au cuivre ou hormonal (Mirena®).

Le stérilet devait être retiré en début de grossesse ou retrouvé après l'accouchement. Les patientes chez qui le stérilet n'a pas été retrouvé ont été exclues de l'étude, supposant la perte du stérilet avant le début de la grossesse.

Une patiente présentant une pathologie trop lourde influençant d'emblée le devenir de la grossesse telle une néphropathie associée à un diabète insulino-dépendant non équilibré ou une patiente présentant une malformation utérine et un utérus cicatriciel, ont été exclues.

Nous n'avons pas pris en compte les IVG, étant des grossesses interrompues précocement et étant confrontées à l'impossibilité de retrouver les patientes, anonymes, au Centre de Planification Flora Tristan.

II. Méthodes

II.1. Recrutement des patientes

Les dossiers gynécologiques et obstétricaux des patientes ont pu être retrouvés selon les cotations informatiques des dossiers du pôle Femme-Mère-Enfant et selon le code « O263 » correspondant à « grossesse sous stérilet ». Ces cotations étant effectuées sur les fiches de Résumé d'Unité Médicale (RUM).

Pour les grossesses antérieures à 2007, une demande de liste de dossiers a été effectuée auprès du Département d'Information Médicale (DIM). Il a été impossible de retrouver les numéros d'archivage des dossiers datant avant l'année 2001, ces dossiers n'ont donc pu être

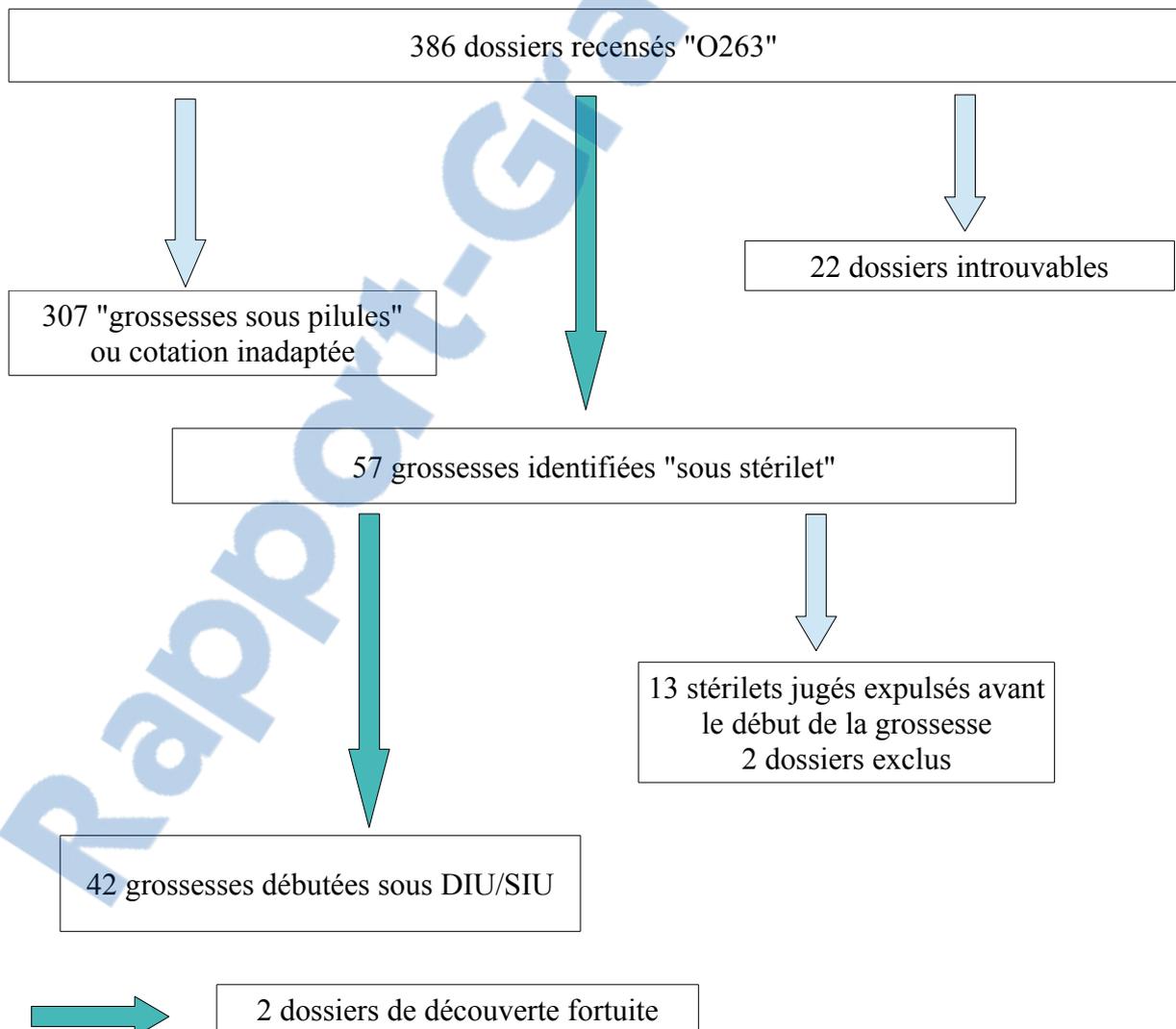
exploités.

En ce qui concernait les grossesses ultérieures à 2007, le code « O263 » codait également pour « grossesse sous stérilet » et "grossesse sous contraception". 330 dossiers ont été sortis dont la majorité représentait des grossesses sous pilule.

Certains enfants issus de ces grossesses sous stérilet ont du être hospitalisés en néonatalogie, leur dossier a donc été demandé auprès du service afin d'obtenir certaines informations nécessaires à notre étude.

Une estimation de croissance foetale personnalisée a pu être établie à l'aide du site internet Audipog (fonction de l'âge et de l'IMC maternels, de la parité et du terme).

II.2. Flow-chart



II.3. Recueil de données

Les données ont été récupérées à l'aide des dossiers obstétricaux, gynécologiques et néonataux. Les résultats biologiques, comptes rendus opératoires ou anatomopathologiques et courriers ont également été étudiés s'ils étaient présents.

- Critères maternels
 - . Age, IMC, origine géographique, addictions, antécédents médicaux
 - . Gestité, parité
- Caractéristiques du stérilet
 - . Type DIU ou SIU, durée, localisation
- Grossesse
 - . GEU : localisation, traitement, issue, contraception ultérieure
 - . GIU : terme de découverte, issue, complications, anomalies placentaires, malformations foetales
- Accouchement
 - . Terme, présentation, induction du travail, voie d'accouchement, délivrance
- Post-partum
 - . Complications
- Résultats néonataux
 - . Sexe, poids, taille, croissance foetale
 - . Adaptation à la vie extra-utérine : score d'Apgar, pH, lactates, réanimation
 - . Hospitalisation en néonatalogie

II.4. Définitions

- Accouchement prématuré : accouchement survenu entre 22 SA et 37 SA
- Fausse-couche spontanée : expulsion d'un fœtus avant qu'il ne soit viable ie. 22 SA. On distingue les avortements spontanés précoces du premier trimestre et les avortements spontanés tardifs du second trimestre.
- PAG : un Petit Poids pour l'Age gestationnel est une estimation pondérale in utero ou à la naissance inférieure au 10^e percentile. Ce sont des enfants constitutionnellement petits ou d'authentiques Retard de Croissance Intra-Utérin (RCIU).

- Pré-éclampsie : association d'une hypertension artérielle (HTA) à une protéinurie significative ($>0,5$ g/24 heures).
- RCIU : estimation de croissance inférieure au 10^e percentile associée à des arguments en faveur d'un défaut de croissance pathologique.
- Rupture Prématuration des Membranes : rupture de la poche des eaux survenue avant le début du travail et supérieure à 12 heures
- Rupture Prématuration Précoce des Membranes : rupture des membranes avant 37 SA.

II.3. Analyse statistique

Notre recueil de données a été réalisé selon un masque de saisie et une analyse de résultats effectués à l'aide du logiciel Open Office.

Le logiciel BiostaTGV sur le site internet de l'Institut Pierre LOUIS d'Epidémiologie et de Santé Publique UMR S (Unité Mixte de Recherche en Santé) 1136, affilié à l'INSERM et l'Université Pierre et Marie CURIE (anciennement UMR S 707) nous a permis d'effectuer les tests statistiques.

La comparaison des données qualitatives a été réalisée à l'aide du test exact de FISHER, nos valeurs (majoritairement inférieures à 5) ne remplissant pas les conditions nécessaires au test du χ^2 . La comparaison des données quantitative a été réalisée grâce au test de STUDENT. Pour ces différentes méthodes, le seuil de significativité a été fixé à $p < 0,05$.

RÉSULTATS

I. Caractéristiques maternelles

Nous avons recensé 44 grossesses débutées sous DIU dont 14 (31,8%) d'entre elles étaient extra-utérines et 4 ont été des fausses-couches précoces (9,1%). Ces fausses-couches ont été identifiées intra-utérines.

I.1. Caractéristiques générales

Tableau III : Age, statut pondéral

	GIU n=30 (%)	GEU n=14 (%)	p
Age maternel moyen	31,7 (±12,25)	34,43 (±6,33)	0,19
Age maternel			
- 18-24 ans	1 (3,3)	1 (7,1)	1
- 25-30 ans	8 (26,7)	4 (28,6)	1
- 30-34 ans	13 (43,3)	2 (14,3)	0,09
- 35-40 ans	6 (20)	5 (35,7)	0,29
- > 40 ans	2 (6,7)	3 (21,4)	0,31
IMC*			
- Maigre (< 18,5)	1 (3,3)	-	1
- Normal (18-25)	14 (46,7)	8 (57,1)	0,75
- Surpoids (25-30)	8 (26,7)	1 (7,1)	0,23
- Obésité (30-40)	3 (10)	-	0,54
- Obésité morbide (>40)	1 (3,33)	-	1
- NR	2 (6,7)	5 (35,7)	<0,05

*Selon la classification de l'OMS ; NR = non renseigné

I.2. Origine géographique

Seules 2 femmes ne sont pas françaises sur les 44 patientes.

I.3. Addictions

La seule addiction reportée chez nos patientes était le tabagisme.

Seules 2 femmes sur 14 des cas de GEU étaient fumeuses avec une consommation inférieure à 10 cigarettes par jour.

Parmi les 30 femmes dont la grossesse fut intra-utérine, 6 d'entre elles étaient fumeuses avec une consommation inférieure à 10 cigarettes par jour pour 3 d'entre elles et supérieure ou égale à 10 cigarettes par jour pour les 3 autres. Pendant la grossesse, deux patientes ont arrêté totalement leur consommation, 3 ont continué à une consommation de moins de 10 cigarettes par jour, une seule maintenant une consommation de plus de 10 cigarettes par jour.

I.4. Antécédents médicaux

Nous avons relevé chez les patientes dont la grossesse était intra-utérine :

- HTA traitée (1 cas) traitée par Catapressan et Aspegic 100 mg pendant la grossesse
- Hypothyroïdie (2 patientes) traitée par Lévothyrox
- Hypoparathyroïdie (1 cas)
- Mutation du facteur V (1 cas)
- Syndrome de VAN DER WOUDE (1 cas)
- Epilepsie traitée par Lamictal (1 cas)

Aucun antécédent médical n'a été décrit chez les femmes pour qui la grossesse était extra-utérine.

I.5. Profil obstétrical

Tableau IV : Gestité, parité

	GIU n=30 (%)	GEU n=14 (%)	<i>p</i>
Gestité			
- Primigeste	2 (6,7)	1 (7,1)	<i>1</i>
- 2-4 grossesses	20 (66,7)	11 (78,6)	<i>0,50</i>
- ≥ 5 grossesses	8 (26,7)	2 (14,3)	<i>0,46</i>
Parité			
- Nullipare	-	1 (7,2)	<i>1</i>
- Primipare	4 (13,3)	1 (7,2)	<i>1</i>
- 2-4 naissances	22 (66,7)	12 (85,7)	<i>0,46</i>
- ≥ 5 naissances	4 (13,3)	-	<i>0,29</i>

I.6. Caractéristiques du DIU/SIU porté

Tableau V : Caractéristiques du stérilet porté au moment de la grossesse

	GIU n=30 (%)	GEU n=14 (%)	p
DIU au Cuivre	15 (50)	10 (71,4)	<i>0,21</i>
Mirena^o	6 (20)	3 (21,4)	<i>1</i>
NR	9 (30)	1 (7,1)	<i>0,13</i>
Durée			
- < 1 an	5 (16,7)	-	<i>0,16</i>
- 1-3 ans	9 (30)	9 (64,3)	<i>0,049</i>
- > 3 ans	-	3 (21,4)	<i>0,03</i>
- NR	17 (56,7)	1 (7,1)	<i>0,002</i>
Localisation échographique			
- En place	15 (50)	14 (100)	<i><0,05</i>
- Déplacé (isthme ou endocol)	5 (16,7)	-	<i>0,16</i>
- Myomètre	1 (3,3)	-	<i>1</i>
- Intra-abdominal	1 (3,3)	-	<i>1</i>
- NR	7 (23,3)	-	<i>0,07</i>

NR = non renseigné

II. Grossesses extra-utérines

Nous avons recensé 14 grossesses extra-utérines survenues sous DIU, 4 d'entre elles étant rompues (25,6%).

57,14% étaient localisées à gauche versus 42,9% à droite.

78,6% d'entre elles se situaient au niveau de la trompe (11 cas), 14,3% étaient ampullaires (2 cas) et 7,1% étaient ovariennes (1 cas).

35,7% des patientes ont eu un traitement par injections intra-musculaires de Méthothrexate et 60% des GEU traitées médicalement ont été accompagnées d'une coelioscopie.

Une coelioscopie a été réalisée chez 85,7% des patientes. On a eu recours à une salpingotomie chez 28,6% et à une salpingectomie chez 57,1% d'entre elles.

Dans tous les cas, le stérilet a été retiré à la suite de cette grossesse. Le retrait a été effectué à la pince à l'exception d'un cas à la canule de Novak et d'un autre pour lequel les fils étaient intra-cavitaires, le DIU ayant du être retiré sous hystérocopie.

Aucune de ces femmes n'a repris un DIU en contraception à la suite de leur GEU et 3 patientes ont demandé une stérilisation (2 selon la technique Essure® et une ligature tubaire).

III. Grossesses intra-utérines

30 grossesses qualifiées intra-utérines ont été répertoriées. Afin d'étudier leur devenir, nous les avons réparties en deux populations.

Dans une première population (n=19), le DIU/SIU a été laissé en place. Il n'a pas été spécifié si les fils étaient visibles ou non dans les dossiers. Nous savons qu'un retrait a été tenté mais a échoué.

Dans une seconde population (n=11), le DIU/SIU a été retiré au 1er trimestre de la grossesse en consultation excepté le DIU placé en intra-abdominal. Devant la persistance de douleurs, un contrôle avait été effectué pour cette patiente et avait mis en évidence le stérilet placé entre la vessie et la face antérieure de l'utérus ainsi qu'une grossesse intra-utérine évolutive. La patiente a été adressée pour une cœlioscopie exploratrice et l'ablation du DIU à 16 SA.

III.1. Terme de découverte

Tableau VI : Terme de découverte de la grossesse sous DIU

	DIU n=19 (%)	DIU retiré n=11 (%)	<i>p</i>
Terme de découverte			
- < 12 SA	10 (52,6)	11 (100)	0,01
- 12-20 SA	9 (47,4)	-	0,01

III.2. Issue de la grossesse

Tableau VII : Issues des grossesses sous DIU/SIU

	DIU n=19 (%)	DIU retiré n=11 (%)	<i>p</i>
FCS précoce <12 SA	4 (21,1)	-	0,27
FCS tardive	2 (10,5)	-	0,52
MFIU	1 (5,3)	-	1
IMG	2 (10,5)	-	0,52
Accouchement < 37 SA	2 (10,5)	-	0,52
Accouchement > 37 SA	8 (42,1)	11 (100)	0,76
Post-terme	-	1 (9,1)	1

FCS = Fausse-Couche Spontanée ; MFIU = Mort Foetale In Utero ; IMG = Interruption Médicale de Grossesse

La MFIU est survenue à 20 SA après une rupture prématurée des membranes à 19 SA, une infection urinaire à Staphylocoque epidermidis et un hématome placentaire.

III.3. Complications de la grossesse

III.3.1. FCS précoces

Une FCS fébrile a été décrite. Elle est survenue dans un contexte d'endométrite.

Un autre cas de FCS précoce est survenu à la suite d'un hématome marginal en regard du DIU.

III.3.2. Complications du deuxième et troisième trimestre

Tableau VIII : Complications de la grossesse à partir du 2nd trimestre

	DIU n=15 (%)	DIU retiré n=11 (%)	p
Métrorragies du 2nd trimestre	3 (20)	-	0,24
Métrorragies du 3^e trimestre	1 (6,7)	-	1
Anémie du 6^e mois	4 (26,7)	2 (18,2)	1
Décollement placentaire	1 (6,7)	-	1
Pré-éclampsie	1 (6,7)	-	1
Placenta praevia	-	-	1
RPM	5 (33,3)	2 (18,2)	0,66
RPPM	5 (33,3)	-	0,05
Chorioamniotite	3 (20)	-	0,24
PAG*	5 (33,3)	-	0,05

*Selon les estimations de croissance foetale AUDIPOG ; PAG = Petit poids pour l'âge gestationnel

Parmi les PAG répertoriés, 2 d'entre eux ont été qualifiés de RCIU.

Les trois chorioamniotites sont survenues dans un contexte de RPM et ont abouti sur deux fausses-couches tardives et un accouchement prématuré à 26 SA avec une hémoculture positive au Streptocoque B pour cette dernière. Le diagnostic de chorioamniotite a été confirmé en anatomopathologie.

III.4. Anomalies placentaires

Dans la population « DIU », 3 cas d'anomalies placentaires ont été décrits :

- un hématome (le DIU a été ramené par DA-RU)
- un placenta bi-partita (le stérilet a été retrouvé sur les membranes)
- une insertion vélamenteuse (le DIU a été retrouvé dans le placenta)

III.5. Malformations foetales

Dans la population « DIU », deux IMG ont respectivement été décidées devant :

- un syndrome polymalformatif avec un RCIU à -3DS, une cardiopathie (CAV incomplet), une dysmorphie faciale, une absence des os propres du nez et anomalie de l'oreille gauche ainsi qu'une microphthalmie gauche, un kyste colobomateux et un utérus cloisonné.
- une anomalie majeure de tout le pôle céphalique avec une large exencéphalie kystique et une anomalie de la face (très plate et absence des os propres du nez).

Les deux caryotypes respectifs se sont avérés normaux.

Dans cette même population :

- un pied bot droit avait été décrit à l'échographie, il n'a été retrouvé qu'un pied varus chez cet enfant à la naissance
- une PLA a été réalisé pour une artère ombilicale unique, une fente palatine postérieure ainsi qu'une ventriculomégalie gauche. Le caryotype s'est avéré normal. A la naissance, un souffle cardiaque a été dépisté mais seules deux fistules possibles de la lèvre inférieure ont été indiquées.

Dans la population « DIU retiré », seul un pied varus a été retrouvé.

III.6. Accouchement

Tableau IX : Accouchement et délivrance

	DIU n=15 (%)	DIU retiré n=11 (%)	<i>p</i>
Terme moyen d'accouchement (hors IMG)			
- en jours	234,62 (±61,6)	271,27 (±8,14)	0,05
- en SA révolues	33,31 (±8,7)	38,5 (±1,07)	0,05
Présentation			
- Céphalique	11 (84,6)	11 (100)	
- Siège	2 (15,4)	-	
Accouchement			
- Voie basse après travail spontané	12 (40)	4 (36,4)	0,04
- Voie basse après déclenchement	4 (13,3)	6 (54,6)	0,23
- Césarienne en urgence	1 (6,7)	1 (9,1)	1
Délivrance			
- Complète (naturelle ou dirigée)	11 (73,3)	7 (63,6)	0,68
- DA-RU (hors per-opératoires)	-	1 (9,1)	0,42
- RU nécessaire	2 (13,3)	2 (18,2)	1

DA = Délivrance artificielle ; RU = Révision Utérine

Dans le groupe où le stérilet n'avait pas été retiré, le DIU a été évacué par la rupture de la poche des eaux pour une patiente et retrouvé à l'accouchement dans le placenta (3) ou sur les membranes (1). Une révision utérine a été nécessaire pour récupérer le stérilet chez 3 femmes.

On ne retrouve pas de trace écrite du DIU dans le dossier obstétrical après l'accouchement dans 3 cas.

III.7. Complications du post-partum

Les 2 cas d'hémorragies du post-partum retrouvés appartenaient à la population où le DIU/SIU a été retiré. La première a été évaluée à 750 ml survenant à la suite d'une rétention de membranes, une révision utérine et un examen sous valves ont été réalisés. La deuxième a été évaluée à 700 ml après une délivrance jugée complète, une révision sous anesthésie générale a été réalisée.

Les 2 cas d'infections en post-partum appartenaient eux à la population dans laquelle le DIU/SIU avait été laissé. La première est survenue dans un contexte d'hyperthermie pendant le travail et après l'accouchement, avec une CRP élevée. La seconde est apparue en suites de couches immédiates dans un contexte de RPM et a été diagnostiquée d'endométrite à *Escherichia Coli*.

IV. Résultats néonataux

IV.1. Etat néonatal

Tableau X : Comparaison du sexe et du poids à la naissance

	DIU n=15 (%)	DIU retiré n=11 (%)	<i>p</i>
Sexe			
- Féminin	5 (33,3)	4 (36,4)	0,68
- Masculin	6 (40)	7 (63,6)	0,43
- NR	4 (26,7)	-	0,11
Poids de naissance moyen*	2923,5 (±886,33)	3823,18 (±396,69)	0,34
Poids de naissance			
- < 1,5 kg	4	-	0,11
- < 2,5 kg	5	-	0,05
Croissance foetale moyenne**			
- Poids	48,14 (±33,39)	46,78 (±31,02)	0,92
- Taille	54,20 (±33,01)	46,4 (±30,76)	0,58

*Hors IMG et FCS tardive **Selon les courbes personnalisées Audipog

IV.2. Adaptation à la vie extra-utérine

Tableau XI : Adaptation à la vie extra-utérine (hors IMG, MFIU et fausses-couches tardives)

	DIU n=10 (%)	DIU retiré n=11 (%)	p
pH moyen*	7,29 (±0,13)	7,28 (±0,10)	0,77
pH < 7,10	1	1	1
pH ≤ 7,20	1	2	1
Taux de lactates moyen* (mmol/l)	5,75 (±4,21)	3,78 (±3,02)	0,43
Lactates > 5 mmol/l	1	1	1
Lactates > 9 mmol/l	1	1	1
Apgar à 1 minute de vie			
- <5	1 (10)	2 (18,18)	1
- <7	3 (30)	2 (18,18)	0,64
Apgar à 5 minute de vie			
- <5	-	-	1
- <7	-	-	1

*Le pH n'a été prélevé que chez 18 bébés tandis que les lactates n'ont été effectués que sur 10 bébés.

IV.3. Réanimation néonatale et hospitalisation en néonatalogie

Tableau XII : Réanimation nécessaire et taux d'hospitalisation en néonatalogie

	DIU n=10 (%)	DIU retiré n=11 (%)	p
Réanimation nécessaire	3 (30)	3 (27,3)	1
- Ventilation au masque	2 (20)	2 (18,2)	1
- Aspiration sous laryngoscope	2 (10)	1 (9,1)	0,59
- Intubation	1 (10)	-	1
Hospitalisation en Néonatalogie	2 (20)	1 (9,1)	0,59

D'après les dossiers de néonatalogie, aucun décès n'est survenu pendant l'hospitalisation.

DISCUSSION

I. Analyse de la méthodologie

Notre étude avait pour objectif de décrire le devenir des grossesses survenant sous stérilet et secondairement si le retrait du DIU/SIU au premier trimestre de la grossesse avait des conséquences sur celle-ci.

Cette étude manque de puissance par son caractère rétrospectif et a une faible portée par son caractère monocentrique.

Notre première limite fut l'effectif restreint que nous pouvions recruter. Les cotations des dossiers nécessaires au recrutement des dossiers ont créé un fort biais de sélection. En effet, elles étaient dans la plupart des cas inadéquates. Nous pouvons supposer fortement que l'ensemble des dossiers n'a pas été retrouvé, deux cas ayant été découverts fortuitement.

Nous avons également dû exclure les cas où le DIU/SIU n'était ni vu au début de la grossesse ni retrouvé à l'accouchement, du moins si cela n'était pas précisé.

L'étude des dossiers obstétricaux eux-mêmes représentait une limite, de nombreuses données utiles à notre étude étaient souvent manquantes dans les dossiers.

De plus, les effectifs que nous opposions n'étaient pas homogènes par leur nombre et par leurs caractéristiques (âge, parité, IMC,...).

Afin d'être significative, une étude de cohorte aurait été nécessaire. Notre étude a une très faible portée étant monocentrique et limitée dans le temps.

II. Description des études de la littérature

- **"Pregnancy outcome in women with an intrauterine contraceptive device"** (15)
(étude israélienne)

En 2009, GANER et al. publient dans *The American Journal of Obstetrics and Gynecology* leur étude rétrospective sur les grossesses survenues sous DIU au Cuivre sur une période de 19 ans au Soroka University Medical Center en Israël.

Sur 141 483 grossesses singletons, ils recensent 292 grossesses sous stérilet dont 194 d'entre elles où le stérilet est retiré en début de grossesse. Toutes les grossesses dépassant 22 semaines de grossesse étaient incluses. Cependant, les grossesses sans suivi médical et les grossesses multiples ont été exclues.

- **"Pregnancy during the use of levonorgestrel intrauterine system"** (12)
(étude finlandaise)

Publiée en 2004 par BACKMAN et al. dans *The American Journal of Obstetrics and Gynecology*, cette étude menée en Finlande a été entreprise afin d'évaluer le taux et l'issue de grossesses survenant sous SIU au levonorgestrel.

Un questionnaire a permis de recenser 132 femmes ayant débuter une grossesse sur 17 360 femmes porteuses d'un SIU. Les dossiers médicaux de 108 femmes ont été ensuite analysés et ont permis de relever 40 grossesses débutées avec un SIU in-situ, 25 grossesses étant extra-utérines.

- **"Pregnancy despite IUD : adverse effects on pregnancy evolution and fetus"** (16)
(étude italienne)

FULCHERI et al. publient en 2003 leur étude sur les effets du DIU en termes de fausses-couches ou anomalies foetales. Les 10 rapports histopathologiques de grossesses sous DIU furent retrouvés et étudiés sur une période de 10 ans (1992-2001) au Department of Histology and Pathological Anatomy de l'Université de Genova en Italie.

Parmi ces grossesses, 2 furent des FCS précoces, 3 furent des IVG, 2 furent des IMG au second trimestre et 3 furent menées à terme. Malheureusement, ils furent confrontés à l'impossibilité de retrouver le type de DIU posé.

– **"Pregnancy outcomes with an IUD in situ : a systematic review" (17)**

Cette revue de la littérature de 2012 regroupe 9 articles (VON THEOBALD et al., DEVEER et al., INAL et al., TATUM et al., MERMET et al., CHAIM ET MAZOR, et KIM et al.) traitant du sujet des grossesses sous DIU et de leurs issues, que le DIU soit au Cuivre ou que ce soit un SIU au levonorgestrel. L'objectif de cette étude était de voir si les risques de ces grossesses étaient majorés et secondairement s'ils étaient diminués en retirant le DIU/SIU au premier trimestre de la grossesse.

– **"The prognosis of pregnancy conceived despite the presence of an intrauterine device (IUD)" (18)**

(étude chilienne)

En 2010, KIM et al. conduisent de 1997 à 2007 une étude de cohorte rétrospective au Sotero del Rio Hospital à Santiago au Chili qu'ils publient dans *The Journal of Perinatal Medicine*.

Parmi 12 297 grossesses recensées, ils retrouvent 196 grossesses sous DIU au Cuivre T380 A. Cependant, cette étude exclue toutes les grossesses où le DIU a été retiré avant 12 semaines de gestation, leur objectif étant d'évaluer l'issue des grossesses avec un DIU in situ.

III. Analyse des résultats de notre étude

Nous recherchions à évaluer l'issue des grossesses survenant sous DIU qu'elles soient extra ou intra-utérines et secondairement à évaluer le devenir des grossesses intra-utérines en comparant une première population où le DIU était laissé in situ à une seconde population où le DIU était retiré en début de grossesse.

III.1. Caractéristiques de la population

Dans notre étude, les âges moyens des femmes au début d'une grossesse sous DIU extra-utérine ou intra-utérine sont comparables. Ils ont respectivement de 31,7 ans ($\pm 12,25$) et 34,43 ans ($\pm 6,33$). Cette moyenne d'âge correspond à celle retrouvée dans la littérature.

Selon BACKERMAN et al. et GARNER et al., les moyennes d'âge varient de 31,6 ($\pm 5,4$) et 31,4 ($\pm 5,1$) pour des GIU à 34,5 ans (GIU et GEU confondues) avec peu de grossesses rapportées en-dessous de 30 ans et au-dessus de 40 ans. Nos résultats reportent seulement 4,6 % de femmes entre 18 et 24 ans.

La majorité des grossesses sous DIU que nous avons étudiées sont survenues chez des femmes qui ont déjà eu de 2 à 4 grossesses (70,5%) et après 2 à 4 naissances (77,3%). C'est une première grossesse pour seulement 6,8% d'entre elles.

Les deux études précisant la gestité et parité des femmes (15;19) ne décrivent uniquement des grossesses chez des femmes qui ont déjà eu plusieurs enfants, l'une d'entre elle excluant les nullipares.

Cependant, il faut noter que seulement 1,3% des nullipares de 15 à 49 ans utilisent un DIU/SIU. Cinquante pour cent des Français pensent que le DIU est réservé aux femmes plus âgées ayant eu un ou plusieurs enfants. (20)

De plus, la Haute Autorité de Santé (HAS) recommande le DIU comme méthode contraceptive de première intention, y compris pour la femme nullipare, mais il existe un écart entre ces recommandations et l'utilisation du DIU chez la nullipare par les médecins généralistes et les gynécologues (20)

Toutes nos patientes sont d'origine française exceptées deux femmes non francophones. Cependant, l'origine géographique des femmes ne semble pas influencer sur le

devenir des grossesses sous DIU puisque les études retrouvées ont lieu dans diverses continents et arrivent au mêmes conclusions.

L'IMC des femmes n'est pas renseigné dans 15,9% des cas et ne semble pas être un facteur étudié dans les études que nous avons répertoriées. Selon nos résultats, une grossesse sous DIU est survenue dans 50% des cas chez des femmes qui avaient un IMC "normal".

La prise d'AINS ou d'aspirine avant le début de la grossesse n'a été précisé dans aucun des dossiers.

III.2. Caractéristiques concernant le stérilet

Le DIU/SIU étant souvent posé et/ou retiré hors du CHU, beaucoup de données se sont révélées manquantes dans les dossiers gynécologiques et obstétricaux.

III.2.1. Type de DIU/SIU

Lors de nos recherches, les données que nous relevions concernant le stérilet étaient souvent manquantes dans le dossier de la patiente.

Le DIU au Cuivre représente 56,8% (25/44 grossesses) des grossesses que nous avons étudiées tandis que le SIU Mirena® représente 20,45% d'entre elles mais pour 22,7% des cas, le type de stérilet n'était pas précisé (DIU ou SIU).

Nous n'avons pas différencié les populations de notre étude en fonction du type du stérilet SIU ou DIU, produisant un biais évident.

Des risques portant sur la différenciation sexuelle du fœtus (en particulier féminin), ont été décrits avec d'anciens progestatifs très androgénomimétiques et à une dose totale supérieure à 500 mg reçue au-delà de 8 semaines d'aménorrhée. D'après SERFATY, ces risques n'ont pas lieu d'être extrapolés au LNG, nettement moins androgénomimétique et utilisé en faible quantité dans cette spécialité. (3) HOPKINS et al. concluent qu'il n'y a pas de preuve définitive suggérant un risque accru d'anomalies congénitales dues à une exposition au LNG pendant la grossesse. (21)

La grande majorité des études traitent des grossesses sous DIU au Cuivre, nous

n'avons retrouvé que deux études concernant le SIU au LNG. (7;12;17;21)

III.2.2. Localisation du DIU/SIU

La littérature ne précise pas si le DIU a été retrouvé déplacé ou en place mais seulement si le DIU est "in situ" au début de la grossesse. Nos résultats montrent que le DIU est en place dans 65,91% des cas et non renseigné dans 23,33%.

Le cas particulier d'une grossesse survenant sur un SIU situé en intra-abdominal a été étudié par HOPKINS et al. (21) Etant asymptomatique, cette patiente avait le choix entre une laparoscopie afin d'ôter le SIU entre 16 et 18 SA ou le retirer en post-partum. Cette dernière option fut choisie. Le cas similaire que nous avons retrouvé dans notre étude avec un DIU a été retiré par coelioscopie à 16 SA.

Or, nous n'avons pas différencié nos populations en fonction de la localisation intra-utérine ou non du DIU/SIU au départ de la grossesse. Un biais s'est ainsi ajouté à notre étude.

III.3. Grossesses sous DIU/SIU : quel devenir ?

III.3.1. Grossesses extra-utérines

Selon l'étude de BACKMAN et al., dans les rares cas où une grossesse surviendrait sous SIU au LNG, il est hautement probable qu'elle soit ectopique. Leurs recherches rapportent 25 cas sur les 40 grossesses sous SIU qu'ils ont recensés. Cette proportion est plus élevée que dans les essais randomisés mais ce taux est inférieur au taux obtenus pour les DIU au Cuivre et les pilules progestatives. (12) D'après la littérature, une grossesse sur 20 en présence d'un dispositif intra-utérin serait extra-utérine. Nous pouvons également rappeler qu'elles sont plus rares que chez les femmes sans contraception. (4)

Nos résultats ont, au contraire, rapporté une majorité de GIU avec 14 cas seulement de GEU sur un effectif de 44 grossesses avec DIU/SIU confondus. Cependant, nos données correspondent à ce qu'ils affirment. En effet, les GEU que nous avons recensées sont survenues sous DIU au Cuivre pour 71,43% des cas tandis que 21,43% concernaient le SIU au LNG. Parmi les grossesses sous SIU au LNG (9 cas), un tiers était extra-utérine versus 4 grossesses sur 10 sous DIU au Cuivre. Rappelons cependant que nos résultats n'étaient pas

significatifs et que dans 22,7% des cas, le type de stérilet n'était pas précisé.

De même que dans l'étude de BACKMAN et al., les GEU étaient majoritairement situées dans la trompe (11/14 et 25/14 pour (12)), un cas uniquement de grossesse ovarienne a été retrouvé dans leur étude et dans la notre.

Elles sont traitées par salpingectomie dans une majorité des cas, ce qui correspond à nos données (57,1% dans notre étude versus 64%).

III.3.2. Grossesses intra-utérines

Afin d'étudier le devenir des grossesses intra-utérines sous DIU/SIU, notre étude a différencié deux populations. Les grossesses poursuivies avec le DIU/SIU in situ constituaient une première population et le retrait du DIU/SIU permettait de constituer une seconde population. C'est ce qu'ont fait TATUM et al., DEVEER et al., MERMET et al., VON THEOBALD (17), GANER et al. (15), contrairement à KIM et al. qui ont exclu les cas où le stérilet avait été retiré.

Cependant, pour cette seconde population, il n'est pas toujours précisé si le retrait n'a pas été effectué parce que les fils n'étaient pas visibles ou par échec de retrait, par ignorance des recommandations ou découverte tardive de la grossesse. Un seul échec de retrait était notifié et 9 grossesses ont été découvertes tardivement (> 12 SA).

- a) Le retrait du DIU/SIU recommandé par l'OMS ne majore-t-il pas le risque de fausse-couche ?

La première issue possible des GIU sous DIU/SIU est une fausse-couche précoce spontanée. La littérature montre que le risque de fausse-couche septique est alors augmenté (17). L'étude de FULCHERI et al. (16) décrit notamment des signes d'endométrite sur une des deux FCS qu'elle a recensées. Et parmi les 4 FCS que nous avons retrouvées, l'une d'entre elles a également eu lieu dans un contexte d'endométrite.

Les quelques études ayant étudié les grossesses avant 12 semaines montrent que le nombre de FCS est diminué significativement avec le retrait du DIU (54% versus 20%; RR 2,7; 95% CI, 1,8-3,9 (TATUM et al.), 53% versus 17%; RR 3,2; 95% CI, 1,1-9,5 (INAL et al.)). (17;18)

Les quatre FCS que nous avons retrouvées sont toutes survenues sur un DIU/SIU non

retiré. Cependant, les fausses-couches recensées sont seulement celles vues dans le Service des Urgences Gynécologiques du CHU d'Angers. Il est donc fort probable que d'autres fausses-couches soient survenues après le retrait du stérilet et qu'elles n'aient pas été vues ou qu'elles n'aient pas été cotées. A noter que des règles peuvent être plus abondantes avec un stérilet au Cuivre, il est possible qu'une FCS puisse passer inaperçu.

A partir du second trimestre, le risque de FCS tardive n'est pas significatif dans notre étude. Elle rapporte deux cas à 18 et 20 SA qui ont eu lieu alors que le DIU était toujours en place. La première est survenue chez une femme porteuse de mutation du facteur V, pouvant être à l'origine de perte foetale inexplicée au deuxième trimestre mais le DIU pourrait être en cause, un décollement placentaire ayant été décrit au niveau du stérilet.

Or, la littérature a démontré que ce risque de fausse-couche tardive est plus élevé par rapport à la population générale et l'est d'autant plus si le DIU n'est pas retiré au premier trimestre. (17,18)

FULCHERI et al. décrivent notamment deux fausses-couches tardives à 14 et 15 SA. Leur analyse histopathologique rapporte respectivement que le placenta présentait des signes d'hypoxie modérée et un placenta normal, les foetus ne présentant pas d'altération pathologique ou de malformation. (16)

b) Quelles complications pour les grossesses à partir du second trimestre ?

Les trois grandes complications annoncées pour les grossesses sous stérilet dans la littérature sont la rupture prématurée des membranes, la chorioamniotite et l'accouchement prématuré que nous traiterons ultérieurement.

- Rupture prématurée des membranes

Tableau XIII : Synthèse de la littérature à propos du risque de RPM (en %)

	DIU	DIU retiré	Aucun DIU	p	RR	95% IC
GANER et al.	10,2	7,7	5,7	.021		
DEVEER et al.	40	-		.002		
VON THEOBALD et al.	9	12	3		0,7	(0,1-5,3)
MERMET et al.						
- RPM et AP	7	-			NR	
- FCS, métrorragies, RPM et AP	90	34			NR	
KIM et al.	34,69		0,59		9,4	(6,8-13,0)

Notre étude a montré une tendance à une diminution du risque de RPM si le DIU est retiré bien que nous ne puissions le prouver statistiquement (33,33% versus 18,18% ($p=0,66$)). Cette tendance est confirmée par la littérature excepté VON THEOBALD et al. Cette différence peut s'expliquer par les faibles effectifs de leur étude (12 grossesses sous DIU laissé versus 41 grossesses sous DIU retiré).

- Chorioamniotite

Tableau XIV : Synthèse de la littérature à propos du risque de chorioamniotite (en %)

	DIU	DIU retiré	Aucun DIU	p	RR	95% IC
GANER et al.	7,1	4,1	0,7	<.001		
KIM et al.	8,16		0,17		4,1	(2,3-7,2)

Nos résultats recensent 20% de chorioamniotites dans la population "DIU" versus aucune dans la population a "DIU retiré". Bien que nous n'ayons pu avoir un résultat statistiquement significatif, la littérature confirme cette tendance à diminuer le risque de chorioamniotite par le retrait du DIU.

- Autres complications

GANER et al. ont élaboré le tableau suivant récapitulatif des complications étudiées et des issues des grossesses de leur étude.

Tableau XV : Extrait du tableau de Ganer et al. "Pregnancy and labor complications and outcomes of patients with IUD, after IUD removal and without IUD (%)

Caractéristiques	DIU (n=98)	DIU retiré (n=194)	Aucun DIU (n=141191)	p
RCIU	1,0	0,5	1,7	,254
Métrorragies du 2 nd trimestre	-	0,5	0,1	,179
Présentation non céphalique	8,2	8,8	4,9	,008
Mortalité périnatale	1,0	1,5	1,2	,952
Décollement placentaire	4,1	2,1	0,7	<,001
Placenta praevia	4,1	0,5	0,5	<,001

Le risque de RCIU ne semble pas être accru par la présence ou non d'un DIU selon GANER et al. Notre étude répertorie 33,3% d'enfants dont la croissance est estimée inférieure au dixième percentile dans la population "DIU" sans pouvoir prouver de lien.

KIM et al. montrent une nette tendance à un risque augmenté de PAG par rapport à une population sans aucun DIU (5,10% versus 0,94%; OR 0,7; IC 95% (0,4-1,4)) mais n'ont pas étudié de population où le DIU a été retiré.

La seconde étude ayant fait cette comparaison est l'oeuvre de DEVEER et al. et n'a pu, comme GANER et al. démontrer un risque augmenté de PAG entre une population "DIU laissé" et une population "DIU retiré" (7% versus 11%, RR 0,6; IC 95% (0,1-3,9), $p=,590$). (17)

KIM et al. affirment que la grossesse sous DIU est plus à risque de métrorragies. Mais, de même que GANER et al. et DEVEER et al., notre étude semblerait montrer qu'un taux accru de métrorragies à partir du second trimestre pourrait être augmenté par le DIU sans pouvoir le prouver statistiquement.

Cependant, VON THEOBALD et al. obtiennent un doublement significatif du taux de métrorragies si le DIU est laissé en place (16% versus 8%; 2,3 IC 95% (0,4-12,1); $p<,02$), ce

taux étant proche de celui d'une population sans DIU (8% versus 10% ($p=,05$)).

La présence d'un DIU retiré ou non au début de la grossesse semble influencer la présentation du fœtus. Notre étude ne relève une présentation en siège pour 2 cas uniquement dans la population "DIU". Seuls GANER et al. ont étudié ce facteur et obtiennent un taux similairement augmenté des populations "DIU" et "DIU retiré" par rapport à une population sans DIU.

Le risque de décollement placentaire semble significativement plus élevé si la grossesse est débutée sur DIU. En effet, KIM et al. recensent 8,16% de décollement placentaire dans une population de grossesses sous DIU versus 0,21% dans une population sans aucun DIU (OR 3,4; IC 95% (2,0-5,9)).

Ganer et al. démontrent que ce risque semble diminuer de moitié si le DIU est retiré en début de grossesse. Notre étude, sans prouver de lien, relève un cas de décollement placentaire et un cas d'hématome en regard du DIU chez deux femmes pour lesquelles le DIU n'avait pas été retiré.

Sur les 3 grossesses menées à terme étudiées par FUCHERI et al., le placenta de l'une d'entre elles a présenté un large hématome marginal causé par le DIU.

Notre étude n'a recensé aucun placenta praevia, cette absence pouvant être due à notre trop faible effectif. KIM et al. recensent en effet 2,04% de placenta praevia chez des femmes ayant débuté une grossesse sous DIU versus 0,15% chez la population générale (OR 0,7; IC 95% (0,2-2,9)).

GANER et al. obtiennent sensiblement le même taux pour une population sans DIU et démontrent que les grossesses débutées sous DIU sont plus à risque de placenta praevia et surtout que le retrait du DIU permettrait de ce risque à celui de la population générale.

Enfin, d'après GANER et al. et TATUM et al., la mortalité périnatale ne semble pas être plus élevée par rapport à la population générale si la grossesse débute sous DIU mais nous ne pouvons pour autant l'affirmer.

III.3.3. Accouchement

a) Terme d'accouchement

- Terme moyen d'accouchement

Tableau XVI : Extrait du tableau de Ganer et al. "Pregnancy and labor complications and outcomes of patients with IUD, after IUD removal and without IUD (%)

Caractéristiques	DIU (n=98)	DIU retiré (n=194)	Aucun DIU (n=141 191)	p
Age gestationnel moyen (semaines)	38,2 ±3,1	38,6 ±3,1	39,2 ±2	<,001

Nos résultats, à peine significatifs, vont dans le sens de Ganer et al avec un âge gestationnel moyen (en SA) de 33,31 ±8,74 versus 38,5 ±1,07 si le DIU est retiré.

- Accouchement < 37 SA

Tableau XVII : Synthèse de la littérature à propos du risque d'AP (en %)

	DIU	DIU retiré	Aucun DIU	p	RR (95% IC)
GANER et al.	18,4	14,4	7,3	<,001	
TATUM et al.	17	4		<,02	2,3 (0,8-6,8)
MERMET et al.					
- FCS, métrorragies,	90	34			NR
RPM et AP					
INAL et al.	23	7			3,2 (1,0-10,5)
DEVEER et al.	23	6			4,2 (0,1-3,9)
VON THEOBALD et al.	25		7	<,05	
	25	17			1,5 (0,5-4,8)
		17	7	<,05	
CHAIM et MAZOR	19	2		.045	10,8 (0,8-78,1)
KIM et al.	56,12		2,07		5,8 (4,3-8,0)

Nos résultats ne sont certes pas significatifs quant au risque d'accouchement prématuré mais les deux seuls cas retrouvés se trouvent dans la population pour laquelle le DIU a été laissé in situ.

Bien que nous n'ayons pu prouver de lien, le seul accouchement post-terme retrouvé fait également partie de cette dernière population. Il n'a pas été retrouvé d'étude dans la littérature à ce sujet.

b) Induction du travail et voie d'accouchement

Tableau XVIII : Extrait du tableau de Ganer et al. "Pregnancy and labor complications and outcomes of patients with IUD, after IUD removal and without IUD (%)

Caractéristiques	DIU (n=98)	DIU retiré (n=194)	Aucun DIU (n=141 191)	p
Déclenchement du travail	23,5	25,8	23,0	,528
Césarienne	31,6	20,6	12,8	<,001

Le déclenchement du travail ne semble pas avoir de lien avec la présence ou non du DIU. De plus, un accouchement voie basse après un travail spontané a majoritairement été retrouvé dans les deux populations de notre étude de façon significative.

Les grossesses sous DIU semblent tout de même être significativement plus à risque de césarienne. Seuls GANER et al. ont étudié l'induction du travail et la voie d'accouchement mais ils ne précisent pas si l'inflexion du taux de césarienne est dû à des césariennes programmées ou réalisées en urgence. Notre étude n'a recensé que des cas d'urgence avec anomalies du rythme cardiaque foetal pour indication mais ne permet pas de conclure.

III.3.4. Devenir foetal et néonatal

a) Adaptation à la vie extra-utérine

GANER et al. obtiennent un score d'Apgar à 5 minutes de vie inférieur à 7 trois fois plus important dans la population "DIU" par rapport à la population où le DIU a été retiré et la

population générale. Pour autant, nous n'avons pu démontrer un lien entre l'adaptation à la vie extra-utérine immédiate et la présence ou non d'un DIU pendant la grossesse.

b) Etat néonatal

Tableau XIX : Extrait du tableau de Ganer et al. "Pregnancy and labor complications and outcomes of patients with IUD, after IUD removal and without IUD. (%)

Caractéristiques	DIU (n=98)	DIU retiré (n=194)	Aucun DIU (n=141 191)	p
Poids de naissance moyen (kg)	3,0 ±0,71	3,1 ±0,69	3,2 ±0,54	,003
Poids de naissance <2,5kg	11,2	13,4	6,7	<,001
Poids de naissance <1,5kg	5,1	3,6	1,1	<,001
Malformations	10,2	5,7	5,1	,041

La littérature nous renseigne peu sur l'état néonatal à la suite de grossesses sous DIU. Lors de nos recherches, seuls GANER et al. ont montré une influence de la présence ou non du DIU lors de la grossesse. Nos résultats tendent vers les mêmes conclusions sans pouvoir les affirmer.

c) Malformations foetales et néonatales

Tableau XX : Extrait du tableau de Ganer et al. "Pregnancy and labor complications and outcomes of patients with IUD, after IUD removal and without IUD (%)

Caractéristiques	DIU (n=98)	DIU retiré (n=194)	Aucun DIU (n=141 191)	p
Malformations	10,2	5,7	5,1	0,04

GANER et al. décrivent 65% de malformations cardiaques, 18% de malaformations génito-urinaires, 12% d'anomalies digitales et 5% de pieds bots. Cependant, dans l'analyse faite par BRAHMI et al., le risque relatif de malformations congénitales n'atteignait pas une significativité statistique entre le groupe "DIU laissé" et le groupe "DIU retiré" (RR 1,8; 95% IC, 0,8-4,1).

FULCHERI et al. décrivent pour une des grossesses menées à terme un enfant présentant une lésion de la lèvre supérieure non identifiée comme un bec-de-lièvre classique ainsi qu'une déviation du septum nasal. Cette lésion labiale suggérait une cause mécanique (telle une bride amniotique) plutôt qu'une anomalie génétiquement déterminée.

FULCHERI et al. concluent que si les grossesses sous DIU sont rares, il semble que les anomalies foetales ne le sont pas, 10% de malformations foetales ayant été recensées. Cependant, au vu du très faible effectif de cette étude, ce résultat est à nuancer.

MERMET et al., rapportent que 7 des 52 enfants nés issus d'une grossesse sous DIU (laissé ou retiré) présentaient des malformations congénitales dont nous n'avons pu en connaître la nature.

Dans les travaux de VON THEOBALD et al., il n'est pas retrouvé de différence significative en terme de malformations congénitales entre le groupe "DIU laissé" et le groupe "DIU retiré" (0,08% versus 0,02%; RR 3,4; 95% IC, 0,2-50,6), de même qu'entre le groupe "DIU laissé" et le groupe "aucun DIU" dans l'étude de KIM et al. (8% versus 7%; OR 1,4; 95% IC, 0,8-2,4).

Dans notre étude, les malformations recensées ne peuvent toutes être attribuées directement au DIU/SIU.

En effet, pour la première IMG que nous avons rapportée, il a été demandé un conseil génétique et un caryotype pour les parents bien que le caryotype du foetus soit normal. Une possible micro-délétion 22q11 n'a pu être écartée et ne peut être imputée à la présence du DIU.

De plus, l'enfant présentant des fistules de la lèvre inférieure associées à une ventriculomégalie et une artère ombilicale unique est issu d'une mère atteinte du Syndrome de VAN DER WOUDE.

Il est donc difficile de conclure quant au lien du DIU/SIU avec des malformations congénitales.

III.3.5. Post-partum

Tableau XXI : Extrait du tableau de Ganer et al. "Pregnancy and labor complications and outcomes of patients with IUD, after IUD removal and without IUD (%)

Caractéristiques	DIU (n=98)	DIU retiré (n=194)	Aucun DIU (n=141 191)	p
Rupture utérine	-	-	0,1	,691
Ligation tubaire	13,3	4,1	1,9	<,001
Hémorragie du post-partum	1,0	0,5	0,5	,582

GANER et al. sont les seuls à avoir étudié le post-partum des grossesses sous DIU à notre connaissance. Le DIU ne semble pas avoir de lien avec l'hémorragie du post-partum selon notre étude et la leur. Cependant, les tests comparatifs n'étant pas significatifs, nous ne pouvons l'affirmer.

Enfin, très peu d'informations ont pu être recueillies dans les dossiers des patientes quant à leur suivi gynécologique et de leur contraception ultérieure. Nous savons seulement que 2 femmes sur nos 44 patientes étudiées ont souhaité une stérilisation, une ayant eu une GEU et une autre ayant eu une GIU évolutive.

IV. Propositions

Afin d'évaluer de façon significative le devenir et l'issue des grossesses sous stérilet, une étude de cohorte multicentrique serait nécessaire.

Cependant, la littérature met en exergue qu'il est important de rechercher une grossesse extra-utérine si le diagnostic d'une grossesse débutante est posé malgré la présence d'un DIU/SIU.

Si une grossesse intra-utérine est avérée, il sera important de suivre étroitement celle-ci en milieu spécialisé.

Au vu des données de la littérature, il est préconisé de suivre les recommandations OMS quant au retrait du DIU/SIU afin de diminuer les risques de cette grossesse.

La patiente devra cependant être informée des issues probables (FCS, accouchement

prématuré) de cette grossesse si le retrait du DIU/SIU est effectué ou non et devra être éduquée au plus tôt sur les symptômes nécessitant une consultation urgente (métrorragies, leucorrhée inhabituelle, fièvre).

CONCLUSION

Les Dispositifs et Systèmes Intra-Utérins sont des moyens de contraception fiables et disposent d'un taux d'efficacité plus élevé qu'une contraception orale, par patch ou anneau, mais une grossesse peut survenir en leur présence. (22)

En outre, le DIU ou SIU n'est pas un facteur de risque de grossesse extra-utérine. Il prévient cependant moins bien les GEU que les grossesses intra-utérines.

Si la grossesse s'avère intra-utérine, une fausse-couche spontanée précoce est probable et le risque qu'elle soit septique est à craindre.

A partir du second trimestre, la grossesse semble exposée à un risque accru de métrorragies, de décollement placentaire, de placenta praevia et surtout de rupture prématurée des membranes et de chorioamniotite. Les grossesses sous DIU/SIU sont alors plus à risque d'aboutir à une fausse-couche tardive ou un accouchement prématuré.

Le retrait du DIU ou SIU recommandé par l'OMS permet de réduire les risques que la grossesse encoure sans les éliminer. En effet, même si le stérilet peut être retiré en début de grossesse, plus de complications périnatales sont à craindre comparativement aux grossesses sans DIU/SIU.

Les enfants issus de ces grossesses sont soumis à un risque de petit poids de naissance, de PAG et le risque de malformations congénitales semble présent.

La grossesse devra être étroitement suivie et la patiente informée des risques. La surveillance néonatale se trouvera également accrue en cas de prématurité ou de naissance à la suite d'une chorioamniotite.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. THONNEAU P, GOULARD H, GOYAUX N.

Risk factors for intrauterine device failure: a review. *Contraception.* juill 2001;64(1):33-37.

2. Ordre des sages-femmes - Conseil National.

La sage-femme peut-elle effectuer la pose, la surveillance et le retrait du stérilet ?

Disponible sur : <http://www.ordre-sages-femmes.fr>

3. SERFATY D.

Grossesses sous DIU : que faire ? Journées Jean Cohen, Hôpital Saint-Louis, Paris; 2010.

Disponible sur : www.congres.eska/program.php?jour=1&id=Jean_Cohen_2011

4. Prescrire Rédaction.

Dispositifs intra-utérins, alias stérilets (1ère partie). *Revue Prescrire.* févr 2009;Tome 29(304):113-119.

5. SERFATY D.

Les dispositifs intra-utérins. Extrait des Mises à jour en Gynécologie et Obstétrique.

CNGOF. Vingt-quatrième Journées Nationales, Paris; 30 nov 2000;

6. ORTIZ ME., CROXATTO HB.

Copper-T intrauterine device and levonorgestrel intrauterine system: biological bases of their mechanism of action. *Contraception.* juin 2007;75(6, Supplement):S16-S30.

7. Anaes.

Stratégies de choix des méthodes contraceptives chez la femme. 2004 déc p. 49-62.

8. BERTHOU J, CHRETIEN FC, DRIGUEZ PA.

Dégradation in utero des DIU au cuivre en fonction du temps. Le phénomène de corrosion métallique. Étude au microscope électronique à balayage. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*. 1 janv 2003;31(1):29-42.

9. MISHELL Jr DR.

Intrauterine devices: mechanisms of action, safety, and efficacy. *Contraception*. sept 1998;58(3, Supplement 1):45S-53S.

10. Bayer Santé.

Mentions légales – Mirena^o 52 mg. Mise à jour du 15 mars 2012

11. THONNEAU PF, ALMONT TE.

Contraceptive efficacy of intrauterine devices. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. Mars 2008;198(3):248-253.

12. BACKMAN T, RAUMARO I, HUHTALA S, KOSKENVUO M.

Pregnancy during the use of levonorgestrel intrauterine system. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. Janv 2004;190(1):50-54.

13. Prescrire Rédaction.

Dispositifs intra-utérins, alias stérilets (2^e partie). *Revue Prescrire*. mars 2009;Tome 29(305):202-206.

14. CNGOF.

Recommandations pour la pratique clinique, Prise en charge des grossesses extra-utérines [Internet], 2003, http://www.cngof.asso.fr/D_PAGES/PURPC_11.HTM

15. Faculty of Sexual and Reproductive Healthcare, GEU guidance.

Intrauterine Contraception. Nov 2007.

16. MARRET H, WAGNER-BALLON J, GUYOT H, LEHR-DRYLEWICZ A-M.
Elle est enceinte et a un stérilet, que faire ? 120 questions en gynécologie-obstétrique.
ELSEVIER MASSON. 2009. p. 28-30.
15. GANER H, LEVY A, OHEL I. et al.
Pregnancy outcome in women with an intrauterine contraceptive device. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2009;201:381.e1-5
16. FULCHERI E, DI CAPUA E, RAGNI N.
Pregnancy despite IUD: adverse effects on pregnancy evolution and fetus. *Contraception*.
juill 2003;68(1):35-38.
17. BRAHMI D, STEENLAND MW, RENNER R-M, GAFFIELD ME, CURTIS KM.
Pregnancy outcomes with an IUD in situ: a systematic review. *Contraception*. févr
2012;85(2):131-139.
18. KIM SK, ROMERO R, KUSANOVIC JP, EREZ O, VAISBUCH E, MAZAKI-TOVI S.
The prognosis of pregnancy conceived despite the presence of an intrauterine device (IUD). *Journal of Perinatal Medicine*. 2010;38(1):45-53.
19. BOUYER J, RACHOU E, GERMAIN E, FERNANDEZ H, COSTE J, POULY J-L. et al.
Risk factors for extrauterine pregnancy in women using an intrauterine device. *Fertility and Sterility*. nov 2000;74(5):899-908.
20. GUYOMAR M, GUILLOTEAU G.
Que pensent les gynécologues et les médecins généralistes posant des dispositifs intra-utérins, en Sarthe et en Maine et Loire, de ce mode de contraception chez la femme nullipare ? [Diplôme d'Etat de Docteur en Médecine]. Université d'Angers; 2012.

21. HOPKINS MR, AGUDELO-SUAREZ P, EL-NASHAR SA, CREEDON DJ, ROSE CH, FAMUYIDE AO.

Term pregnancy with intraperitoneal levonorgestrel intrauterine system: a case report and review of the literature. *Contraception.* avr 2009;79(4):323-327.

22. WINNER B, PEIPERT JF, ZHAO Q, BUCKEL C, MADDEN T, ALLSWORTH JE. et al.
Effectiveness of Long-Acting Reversible Contraception. *The New England Journal.* 24 mai 2012;

DEVENIR DES GROSSESSES SOUS STÉRILET

Alice LARDEUX sous la direction du Dr Vanessa BELLOEIL

Introduction : Les dispositifs et systèmes intra-utérins (DIU et SIU) sont des moyens de contraception efficaces. Cette étude avait pour but d'étudier les issues et complications des rares grossesses pouvant survenir malgré la présence d'un stérilet.

Méthodes : Une étude rétrospective descriptive a été menée sur le CHU d'Angers du 1er Janvier 2001 au 30 Juin 2013. Les dossiers gynécologiques et obstétricaux de patientes dont la grossesse avait débuté alors qu'un DIU ou SIU se trouvait in situ ont été étudiés. Les données ont ensuite été comparées à celles de la littérature. Une distinction a été faite entre les patientes pour qui le stérilet a été retiré en début de grossesse et celles pour qui le DIU/SIU a été laissé en place.

Résultats : 44 grossesses sous DIU/SIU ont été recensées, 14 étaient extra-utérines (GEU). Pour les grossesses intra-utérines, 4 furent des fausses-couches spontanées précoces et 2 tardives, une mort foetale in utero a été constatée, 2 ont été médicalement interrompues, 2 ont accouché prématurément et 19 ont mené leur grossesse à terme.

Conclusion : Le SIU/DIU n'est pas un facteur de risque de GEU mais il les prévient moins bien que les grossesses intra-utérines. Ces dernières sont alors exposées à un risque accru de complications telles une rupture prématurée des membranes, une chorioamniotite et soumises à un risque de fausse-couche spontanée, septiques et d'accouchement prématuré. Le retrait du stérilet préconisé permet alors de diminuer ces risques sans les diminuer. Les enfants issus de ces grossesses auront un risque de petit poids de naissance et le risque de malformations congénitale semble présent.

Mots-clefs : Dispositif intra-utérin – Système intra-utérin – Grossesse extra-utérine – Grossesse intra-utérine – Rupture prématurée des membranes – Chorioamniotite – Accouchement prématuré

Introduction : Intrauterine devices and systems (IUD and IUS) are highly effective in preventing unplanned pregnancies. This study was performed to evaluate pregnancy outcomes and complications when started with an IUD/IUS in situ.

Methods : A retrospective describing study was performed in CHU Angers from the first of January in 2001 to the thirty of June in 2013. The gynecological and obstetrical files of women who started a pregnancy with an IUD/IUS in situ were found. A difference was made between women with retained intrauterine device and patients after intrauterine device removal in early pregnancy.

Results : 44 IUD/IUS pregnancies were found, 14 were ectopic pregnancies. In the others, 4 were spontaneous abortions and 2 were late miscarriages, an intrauterine foetal death was found, 2 ended by medical interruption of pregnancy, 2 had preterm deliveries and 19 were full term pregnancies.

Conclusion : The IUD/IUS is not a risk factor of extrauterine pregnancy but it prevents them worse than intrauterine pregnancies. These are at increased risk for adverse obstetrics outcomes (premature rupture of membranes, chorioamnionitis, septic spontaneous abortions, late miscarriages), whereas the risk is higher for pregnancies with retained intrauterine device compared with early intrauterine device removal. Children are exposed to a risk of low birth weight and a risk of congenital malformations risk appears present.

Key words : Intrauterine device – Intrauterine system – Ectopic pregnancy – Intrauterine pregnancy – Premature rupture of membranes – Chorioamnionitis – Preterm delivery