

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
FES



Année 2014

Thèse N° 048/14

**TRAITEMENT CŒLIOSCOPIQUE DE LA GROSSESSE
EXTRA-UTERINE
(A propos de 18 cas)**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 24/04/2014

PAR

Mlle. SIHAM ARRACH

Née le 26/12/ 1987 à Zerarda

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Grossesse extra-utérine – Cœlioscopie– Persistance du trophoblaste – Traitement radical
Traitement conservateur

JURY

M. MELHOUF MY ABDELILAH..... PRESIDENT

Professeur de Gynécologie Obstétrique

Mme. BOUGUERN HAKIMA..... RAPPORTEUR

Professeur de Gynécologie Obstétrique

Mme . CHAARA HIKMAT..... } JUGES

Professeur de Gynécologie Obstétrique

M. AIT LAALIM SAID.....

Professeur de Chirurgie Générale

PLAN

INTRODUCTION–OBJECTIFS	8
RAPPELS	11
I.RAPPEL HISTORIQUE :	12
II.RAPPEL ANATOMIQUE :	14
III.RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE :	25
PATIENTES ET METHODES	30
RESULTATS	33
I.ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE :	34
A.Fréquence :	34
B.Origine géographique :	36
C.Age :	36
D.La situation maritale :	37
E.Niveau socio–économique :	38
G.Antécédents et facteurs de risque :	39
II.ETUDE CLINIQUE :	41
A.Signes fonctionnels :	41
B.Signes généraux :	42
C.Signes physiques :	42
III.ETUDE PARACLINIQUE :	44
A.Biologie :	44
B.Echographie :	45
IV. ETUDE THERAPEUTIQUE :	46
IV.1. Traitement médical :	46
IV.2. Abstention thérapeutique :	46
IV.3. Traitement chirurgical coelioscopique :	47
V.ETUDE ANATOMOPATHOLOGIQUE :	58
VI.SUIVI A LONG TERME : DEVENIR OBSTETRICAL	58
TABLEAUX RECAPITULATIFS	61
DISCUSSION	68
I.ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE :	69
1.Fréquence de le GEU :	69

2.Age :	69
3.Niveau socio-économique :	70
4.Parité :	70
5.Antécédents et facteurs de risque :	71
6.Echelle de risque de GEU :	76
II.ETUDE CLINIQUE :	78
A.Signes fonctionnels :	78
B.Signes généraux :	80
C.Signes physiques :	81
III.ETUDE PARACLINIQUE :	82
A.Marqueurs biologiques :	83
B.Echographie :	88
C.Le couple β -HCG et échographie :	95
D.Culdocentèse :	96
E.Cœlioscopie diagnostique :	97
F.Autres examens paracliniques :	97
IV.ETUDE THERAPEUTIQUE :	98
IV.1. TRAITEMENT CHIRURGICAL :	99
A.CHIRURGIE COELIOSCOPIQUE :	100
1.Anesthésie et cœlioscopie :	100
2.Installation et mise en place de la cœlioscopie :	104
3.Déroulement de l'intervention :	130
4.Indications : traitement conservateur ou radical	147
B.LA LAPAROTOMIE :	152
C.INDICATIONS, CONTRE-INDICATIONS ET LIMITES DU TRAITEMENT CŒLIOSOCPIQUE :	152
IV.2. TRAITEMENTS NON CHIRURGICAUX :	154
A.TRAITEMENT MEDICAL :	154
B.ABSTENTION THERAPEUTIQUE :	159
V.BENEFICES DE LA CŒLIOSCOPIE :	161
VI.COMPLICATIONS DU TRAITEMENT CŒLIOCHIRURGICAL DE LA GEU :	168
VII.CAS PARTICULIER DES GEU NON TUBAIRES (INTERSTITIELLES INCLUSES) :	185

RECOMMANDATIONS -----	188
CONCLUSION-----	190
RESUMES-----	192
ANNEXES -----	198
BIBLIOGRAPHIE -----	207

LISTE DES ABREVIATIONS

AC	: Activité cardiaque
AMP	: Aide médicale à la procréation
ATCD	: Antécédents
CDC	: Conjonctives décolorées
CDS	: Cul de sac
CG	: Culot globulaire
CHU	: Centre hospitalier universitaire
CK	: Créatinine kinase
CNGOF	: Collège national des gynécologues et obstétriciens français
CNC	: Conjonctives normo-colorées
CO	: Contraception orale
CO ₂	: Dioxyde de carbone
DIU	: Dispositif intra-utérin
DNC	: Délai nécessaire à concevoir
EIAS	: Epine iliaque antéro-supérieure
EV	: Enfant vivant
Ex abd	: Examen abdominal
FCS	: Fausse couche spontanée
FID	: Fosse iliaque droite
FIG	: Fosse iliaque gauche
FIV	: Fécondation in vitro
GEU	: Grossesse extra-utérine
GIU	: Grossesse intra-utérine
HCG	: Hypochondre gauche

HSG	: Hystérosalpingographie
IHD	: Inter-hépatodiaphragmatique
IM	: Intra-musculaire
IMC	: Indice de masse corporelle
IO	: Inducteurs d'ovulations
IST	: Infections sexuellement transmissibles
IRM	: Imagerie par résonance magnétique
IVG	: Interruption volontaire de grossesse
LU	: Latéro-utérin
MP	: Microprogestatifs
MTX	: Méthotrexate
NFS	: Numération formule sanguine
NSE	: Niveau socio-économique
OP	: Oestroprogestatifs
PFC	: Plasma frais congelé
PEP	: Pression expiratoire positive
PET CO ₂	: Pression télé-expiratoire en CO ₂
PMA	: Procréation médicalement assistée
PU-PH	: Professeurs des universités-praticiens hospitaliers
SA	: Semaine d'aménorrhée
Sx fct	: Signes fonctionnels
TV	: Toucher vaginal
UI	: Unité internationale
VEGF	: Vascular endothelial growth factor

INTRODUCTION–OBJECTIFS

La grossesse extra-utérine (GEU), correspond à l'implantation et le développement de la grossesse en dehors de la cavité utérine [1].

Elle représente un véritable problème de santé publique, de par sa fréquence mais également de par sa gravité, puisqu'elle peut mettre en péril le pronostic vital [2].

Le diagnostic parfois difficile, peut maintenant être fait à un stade précoce grâce à la meilleure connaissance des facteurs de risque, aux progrès et la disponibilité des dosages hormonaux, à la performance de l'échographie endovaginale, et parfois – dans les cas douteux – à l'apport de la coelioscopie.

Malgré la rapidité du diagnostic et de la prise en charge, la GEU reste encore une cause importante de séquelles tubo-péritonéales. Ainsi les différentes thérapeutiques de la GEU tendent actuellement vers un maximum d'efficacité tout en cherchant à réduire le taux de récurrence, et à préserver au mieux la fertilité des patientes [3].

La mise au point des techniques coeliochirurgicales a considérablement modifié la prise en charge de cette affection. Réalisé pour la première fois en 1973 par Bruhat et Manhès à Clermont-Ferrand, le traitement coeliochirurgical de la GEU est actuellement considéré comme le traitement de référence [4,5].

Comme la laparotomie, le traitement laparoscopique de la GEU tubaire peut être conservateur ou radical. Les GEU extratubaires sont rares et leur traitement n'est pas codifié [5].

Bien que la coelioscopie offre des avantages remarquables par rapport à la laparotomie, elle reste très dépendante de la technologie qui l'accompagne et comporte des complications qui lui sont propres. Ceci justifie la bonne connaissance des règles de la laparoscopie et la mise en place d'un matériel adapté et de qualité.

A travers notre étude, et à la lumière de la littérature nous allons essayer de répondre aux objectifs assignés à notre travail comme suit :

- Rapporter l'expérience du service de gynécologie obstétrique II du centre hospitalier universitaire (CHU) HASSAN II à Fès, à propos des cas de GEU traités par voie coelioscopique durant une période de 5 ans s'étalant du Janvier 2009 au décembre 2013.
- Faire une étude rétrospective avec une analyse épidémiologique, clinique et paraclinique des résultats.
- Décrire les résultats de l'exploration coelioscopique.
- Faire une analyse descriptive et comparative des méthodes coeliochirurgicales en soulignant les critères de choix de chaque technique.
- Etudier l'efficacité et les résultats à court et à long terme de la voie laparoscopique, avec ses différentes techniques, dans la prise en charge de la GEU dans notre service.
- Evaluer les bénéfices de la coelioscopie, ses limites et ses inconvénients dans le but de démontrer que cette pratique chirurgicale est le gold standard du traitement de la GEU.
- Mettre le point sur les difficultés et les causes qui entravent l'utilisation de la coelioscopie dans notre service et proposer des actions afin de les dépasser et d'avoir la possibilité de l'utiliser à chaque fois que l'indication se pose.

RAPPELS

I. RAPPEL HISTORIQUE :

La coeliochirurgie a marqué un tournant évolutif dans l'histoire de la chirurgie gynécologique.

Tout commence en 1806, avec Philippe Bozzini, qui réalise la première endoscopie vaginale avec un spéculum de son invention. Il l'améliore en ajoutant un système de miroirs et de lentilles, plus une source lumineuse qui ne pouvait être à l'époque qu'une simple bougie de cire [6, 7, 8].

En 1853, le français Antoine Jean Desormeaux améliore l'appareil de Bozzini et choisit d'utiliser une lampe à mèche comme source de lumière. A la fin des années 1800, d'autres médecins, y compris Kussmaul et Nitze, ont raffiné les modèles endoscopiques originaux et ont commencé à utiliser leurs nouveaux outils dans leur pratique médicale [9].

Au début du XXe siècle, on ne se contente plus des orifices naturels et on introduit, par de petites incisions, des endoscopes éclairants afin d'examiner en profondeur l'abdomen et le thorax. La première endoscopie péritonéale a été réalisée en 1901 par Kelling chez le chien et en 1910 par Jacobeus chez l'homme avec un cystoscope [10].

En 1937, Hope suggère l'utilisation de la coelioscopie pour le diagnostic de la GEU et en 1938, VERESS propose une aiguille d'insufflation perfectionnée, laquelle nous utilisons toujours dans la pratique chirurgicale [10].

C'est surtout Raoul Palmer qui va développer la coelioscopie gynécologique dès 1947 en introduisant avec Fourestier la lumière « froide » extracorporelle et les premiers instruments : palpateurs, pinces à biopsie, ciseaux [10].

Palmer effectue alors sa première tentative de coelioscopie à visée diagnostique, en réalisant une biopsie ovarienne. Puis, les médecins se disent que ce serait tout de même intéressant d'associer à cette exploration diagnostique des gestes chirurgicaux

[11,12]. C'est alors, que Palmer décrit et réalise des adhésiolyses et des fimbrioplasties. La stérilisation diathermique fut par la suite introduite par Frangenheim en 1963 [10].

Ce n'est que grâce à toutes ces différentes étapes qu'au mois d'Octobre 1973 , BRUHAT et MANHES tentent avec succès , pour la première fois au monde à Clermont-Ferrand, le traitement conservateur d'une GEU par salpingotomie coelioscopique. Ils étaient à l'origine du développement de la chirurgie coelioscopique [4]. Hubert Manhès, a d'ailleurs mis au point le premier instrument multifonction dédié à la laparoscopie : le Triton [5].

Ultérieurement en 1987, Dubuisson développa le traitement radical par salpingectomie coelioscopique [13].

Dès lors, et grâce au progrès des techniques coeliochirurgicales et à de nombreuses études, la laparoscopie est validée et admise au point de devenir actuellement le "gold standard" du traitement de la GEU.

Née et développée dans un premier temps en gynécologie, elle a par la suite investi et bouleversé tous les champs de la chirurgie en introduisant le concept de chirurgie minimale invasive.

II. RAPPEL ANATOMIQUE :

Nous avons jugé nécessaire de rappeler dans ce chapitre l'anatomie descriptive et la vascularisation des annexes ainsi que l'anatomie coelioscopique du péritoine et de la cavité pelvienne.

A. Anatomie descriptive et vascularisation des annexes :

1. Anatomie descriptive : [15,16]

a. Les trompes utérines :

La trompe utérine est un conduit musculo-membraneux pair et symétrique qui prolonge latéralement les cornes utérines. Il représente l'organe de la fécondation.

Située dans les mésosalpinx, la trompe présente tout d'abord une direction transversale jusqu'au pôle utérin de l'ovaire, puis il suit le bord mésovarique de l'ovaire pour retomber le long du bord libre de l'ovaire.

Configuration externe :

Longue en moyenne de 10 à 12 cm, d'un calibre externe de 2 à 3 mm, la trompe présente 4 segments de dedans en dehors :

- * **le segment interstitiel** : non visible puisque situé dans l'épaisseur même du muscle de la corne utérine. Sa longueur est d'environ 1 cm, son diamètre est de 0,2 à 0,4 mm. Il s'ouvre dans la cavité utérine par l'ostium utérin.
- * **L'isthme tubaire** : situé dans la partie interne du mésosalpinx, se dirige transversalement en dehors sur 3 à 4 cm. D'un diamètre de 2 à 4 cm, Il est cylindrique, à paroi épaisse, presque inextensible.
- * **L'ampoule tubaire** : fait suite à l'isthme au niveau du pôle utérin de l'ovaire. Elle mesure 7 à 8 cm de long et 8 à 9 cm de diamètre. Flexueuse, elle présente une paroi mince et une grande compliance. Elle est en rapport étroit avec l'ovaire et représente le site naturel de la fécondation.

- * **Le pavillon tubaire** : long de 3 à 4 cm il coiffe l'ovaire et recueille l'ovule. Il est évasé en forme d'entonnoir, sa base est festonnée en une série de franges dont la plus longue, nommée frange de Richard, adhère à l'ovaire en suivant le ligament tubo-ovarien. Son sommet fait communiquer la cavité tubaire avec celle du péritoine par un orifice extensible, l'ostium abdominal, ce qui explique la possibilité de grossesse extra utérine abdominale.

Configuration interne :

La trompe est formée de 4 tuniques, de l'intérieur vers l'extérieur :

- * une muqueuse fortement plissée, comprend un épithélium de type cylindrique simple. Les sens du battement des cils se fait vers l'ostium utérin, ce qui favorise le transport de l'ovocyte et du zygote ;
- * une musculuse particulièrement développée à la partie interne de la trompe ;
- * une sous séreuse richement vascularisée ;
- * une séreuse péritonéale.

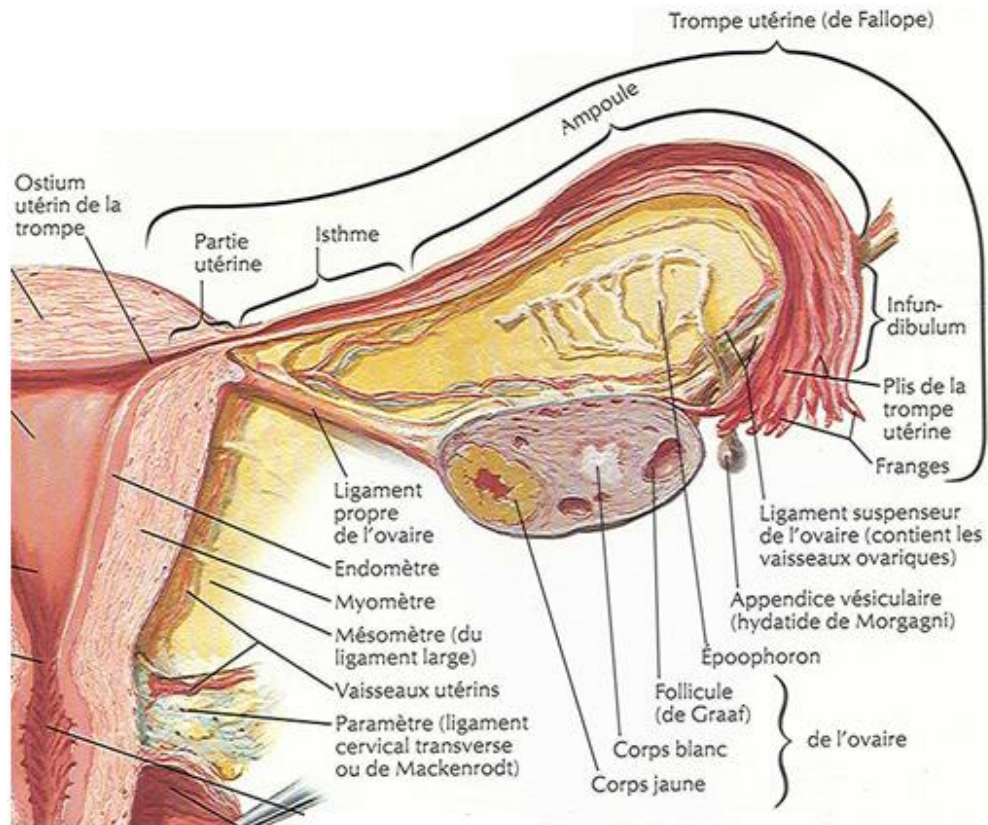


Figure 1 : coupe frontale montrant les différentes parties de la trompe [17]

b. L'ovaire :

Glande génitale de la femme, Il se situe dans la grande cavité péritonéale contre la paroi pelvienne. Il a la forme d'une amande, de couleur blanchâtre, d'environ 4 cm de long, 2 cm de large et 1 cm d'épaisseur.

Il présente 2 faces (interne et externe), 2 bords (postérieur, libre et antérieur, bord mésovarique = hile de l'ovaire) et 2 pôles (supérieur et inférieur).

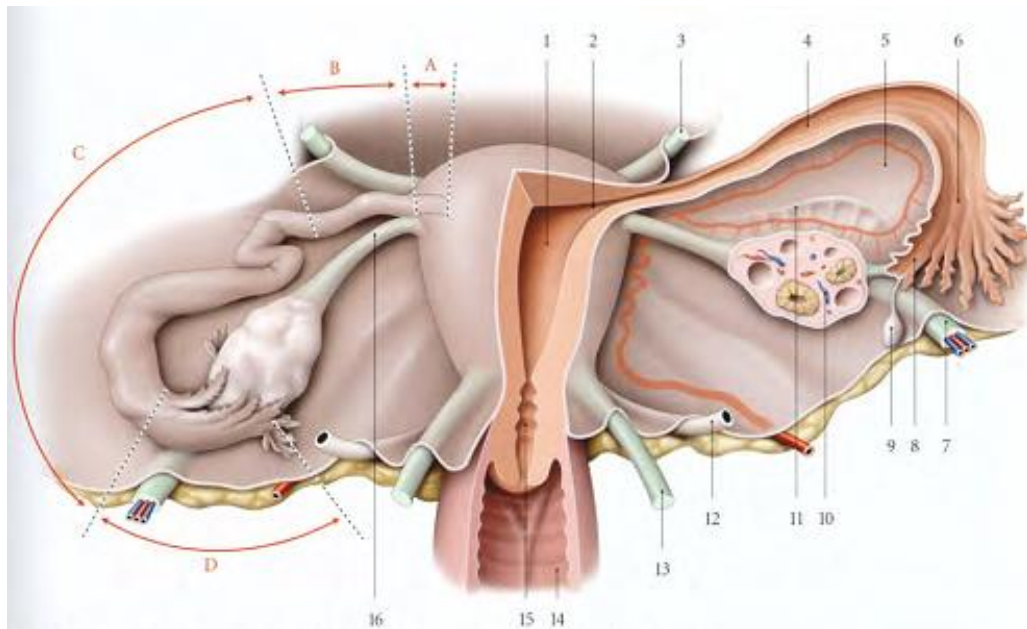


Figure 2 : organes génitaux internes de la femme ; face postérieure des organes isolés [18]

- A. Partie utérine de la trompe B. Isthme de la trompe
 C. Ampoule de la trompe D. Infundibulum de la trompe
1. Cavité utérine ; 2. Ostium utérin de la trompe
 3. Ligament rond de l'utérus ; 4. Cavité tubaire ; 5. Mésosalpinx
 6. Ostium abdominal ; 7. Ligament suspenseur de l'ovaire
 8. Frange ovarique ; 9. Appendice vésiculeux ; 10. Ovaire
 11. Mésovarium ; 12. Uretère ; 13. ligament utéro-sacral ; 14. Vagin
 15. Canal cervical ; 16. Ligament propre de l'ovaire

2. Vascularisation des annexes : [16]

Les annexes constituent une unité vasculaire, en raison de la richesse de leurs anastomoses. Les vaisseaux de l'un constituent pour l'autre une voie de suppléance. Par ailleurs, la vascularisation annexielle est anastomosée aux vaisseaux utérins et épigastriques inférieurs.

a. Artères :

Les artères sont multiples et richement anastomosées entre elles. Elles sont paires et comprennent l'artère ovarique et l'artère utérine.

Artère ovarique :

Artère paire, elle naît de la face antérieure de l'aorte au niveau de L2 et descend dans le ligament suspenseur de l'ovaire (ligament lombo-ovarien) jusqu'au pôle tubaire de l'ovaire où elle se termine en deux branches : artère tubaire externe et artère ovarique externe. Ces dernières s'anastomosent, à plein canal, avec les branches homologues de l'artère utérine pour former les arcades artérielles infra-ovariques et infra-tubaires d'où naissent les artéριοles ovariques et tubaires.

Artère utérine :

C'est la branche viscérale la plus volumineuse de l'artère hypogastrique.

Elle naît en général du tronc antérieur de l'artère iliaque interne. On lui décrit trois segments par rapport aux ligaments larges : un segment pariétal ou rétroligamentaire, un segment paramétrial ou sous-ligamentaire et un segment mésométrial ou intra-ligamentaire.

Elle donne sous l'isthme tubaire l'artère du fundus utérin et des rameaux tubaires médiaux. Elle se termine en artères ovarique médiale et tubaire médiale, qui s'anastomosent avec leurs homologues latérales pour former les arcades infra-ovarique et infra-tubaire.

- *Variations* : l'artère utérine peut se terminer en artères tubaire médiale, ovarique médiale et tubaire moyenne.

Microvascularisation de l'ovaire :

De l'arcade infra-ovarique naissent 10 à 12 artéριοles de 1^{er} ordre. Chaque artéριοle de 1^{er} ordre donne 2 à 3 artéριοles de 2^{ème} ordre qui donnent chacune des artéριοles de 3^{ème} ordre, qui forment le réseau périfolliculaire.

La microvascularisation de la trompe :

La richesse vasculaire de la trompe permet toute intervention sans risque d'ischémie. Les rameaux tubaires médiaux, au nombre de 3 à 4, sont grêles et longs de 1 à 1,5 mm. Ils vascularisent essentiellement la portion utérine.

La richesse vasculaire des parties utérine et isthmique explique les hémorragies plus importantes des résections et implantations tubo-utérines.

L'arcade infratubaire chemine à 2 ou 3 mm environ. De l'arcade naissent par paire ou par un tronc commun, les artérioles isthmiques (5 à 8), les artérioles ampullaires (12 à 15), et les artérioles infundibulaires (5 à 8).

b. Veines :

Les veines tubaires suivent un trajet analogue à celui des artères, mais en sens inverse. Elles forment une arcade veineuse sous tubaire, ou aboutissent les veines afférentes tubaires. Celles-ci se drainent par deux courants l'un ascendant lombo-ovarien et l'autre descendant utérin.

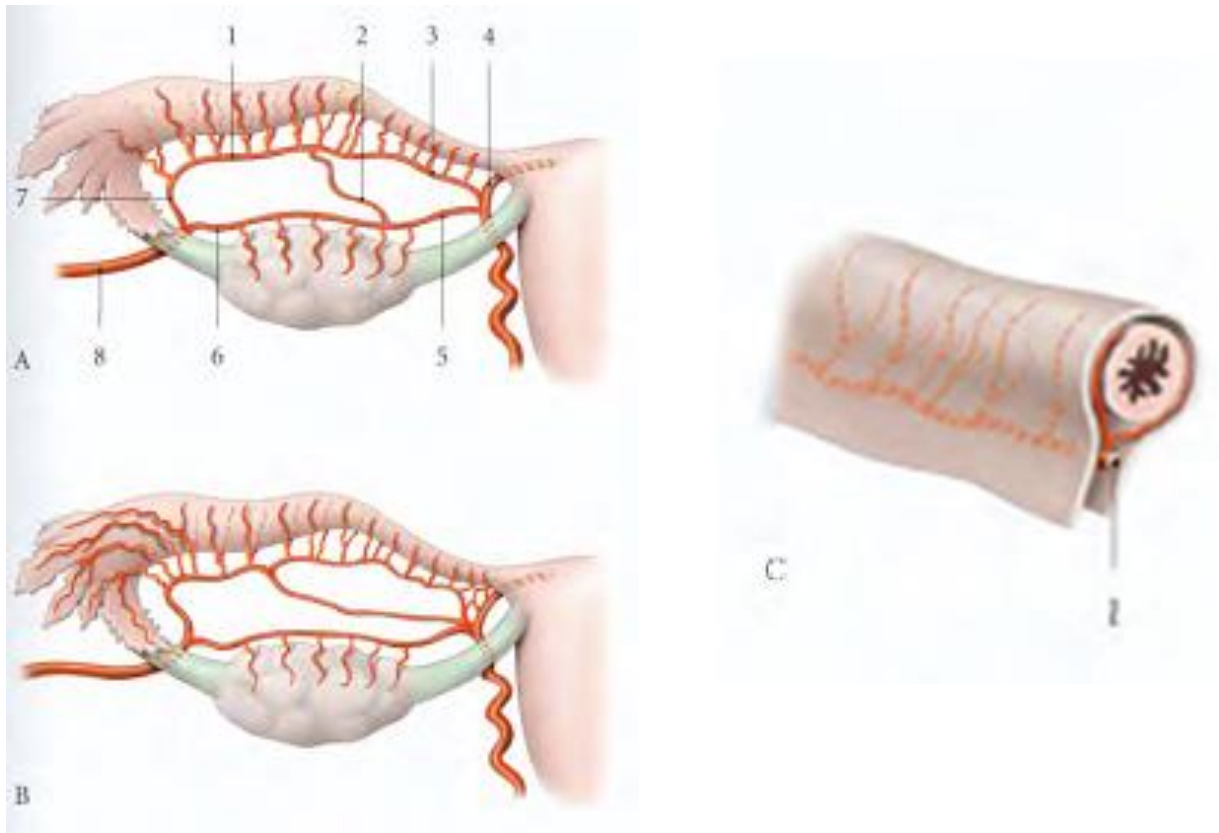


Figure 3 : vascularisation artérielle des annexes [18]

A. Distribution habituelle (vue postérieure)

B. Variation (vue postérieure)

C. Arcade infra-tubaire et rameaux tubaires

1. Arcade infra-tubaire

2. Artère tubaire moyenne

3. Artère tubaire médiale

4. Artère du fundus utérin

5. Artère ovarique médiale

6. Artère ovarique latérale

7. Artère tubaire latérale

8. Artère ovarique

B. Anatomie coelioscopique du péritoine opératoire et de la cavité pelvienne : [19]

1. Paroi abdominale antérieure :

Lors de la mise en place des trocars opérateurs latéraux, il faut insister sur le repérage des vaisseaux épigastriques inférieurs. L'installation historique en triangle de sécurité est aujourd'hui abandonnée car peu ergonomique.

Pour un abord pelvien, les trocars latéraux sont désormais introduits en regard de l'épine iliaque antéro-supérieure (EIAS) latéralement par rapport à ces vaisseaux. Ceux-ci naissent des vaisseaux iliaques externes au voisinage de l'arcade fémorale sous le ligament rond. Ils remontent ensuite dans la paroi abdominale antérieure, latéralement à l'artère ombilicale et se placent en arrière des muscles grands droits de l'abdomen au niveau de l'épine iliaque antéro-supérieure.

Dans les cas où leur visualisation s'avère difficile par coelioscopie, le bord latéral du muscle grand droit servira de repère. L'introduction du trocart doit alors être faite en dehors de cette limite (figure 4).

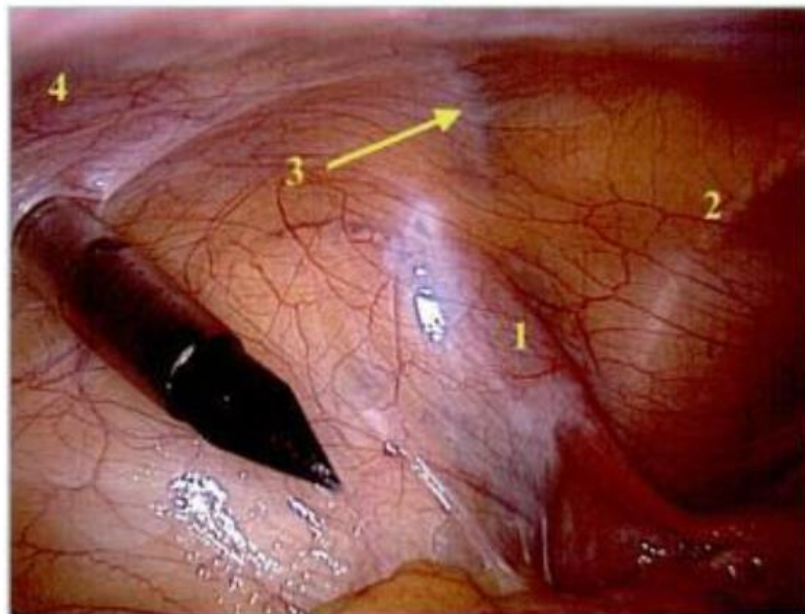


Figure 4. Vaisseaux épigastriques inférieurs, côté gauche [19]

- 1. Ligament rond ; 2. Artère ombilicale ; 3. Vaisseaux épigastriques inférieurs
- 4. Limite latérale du muscle grand droit de l'abdomen.

2. Péritoine pelvien :

La figure 5 illustre une vue générale du pelvis. La canulation utérine est un élément essentiel pour la mobilisation de l'utérus. Outre l'exposition des différentes faces de l'utérus, elle va faciliter l'accès aux culs-de-sac vésico-utérin, recto-utérin (Douglas) avec leurs septums sous-jacents et au niveau des ligaments larges, l'accès aux espaces rétropéritonéaux latéraux.

La vision endoscopique latérale de la cavité pelvienne (figure 6) permet d'observer plus en détails les annexes de l'utérus, trompe et ovaire, et le ligament large dont le feuillet péritonéal antérieur est soulevé en son milieu par le ligament rond tendu entre la corne utérine et l'anneau inguinal profond.

L'émergence pelvienne du ligament suspenseur de l'ovaire surcroisant l'axe des vaisseaux iliaques externes peut être également visualisée. En dedans de ce pédicule, la pince endoscopique pointe l'uretère droit sous le péritoine dans sa portion pariétale et rétroligamentaire au niveau de la fosse ovarique (figure 7).

Il est à noter que du côté gauche, la visualisation de l'uretère à ce niveau et celle de l'émergence du ligament suspenseur de l'ovaire est souvent rendue plus difficile par l'interposition du colon sigmoïde et du rectum. L'abord de ces éléments nécessite donc souvent le décollement de la charnière recto-sigmoïdienne en regard des vaisseaux iliaques externes.

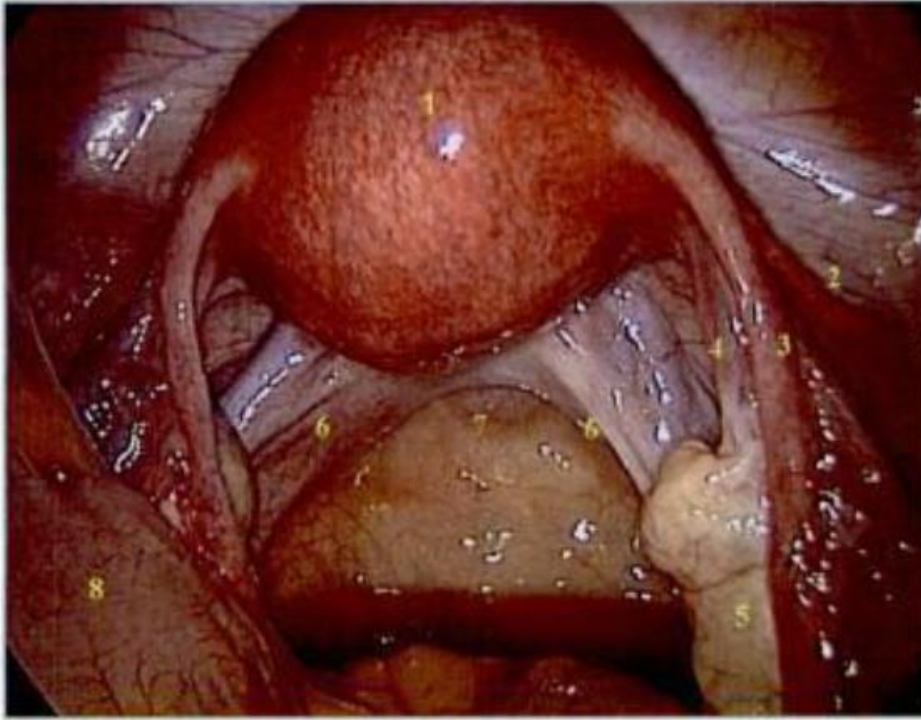


Figure 5 : Vue générale du pelvis [19]

1. Utérus ; 2. Ligament rond ; 3. Trompe ; 4. Ligament utéro-sacraux
 5. Ovaire ; 6. Ligaments utéro-sacraux ; 7 : Cul de sac recto-utérin
 8 : Colon sigmoïde.

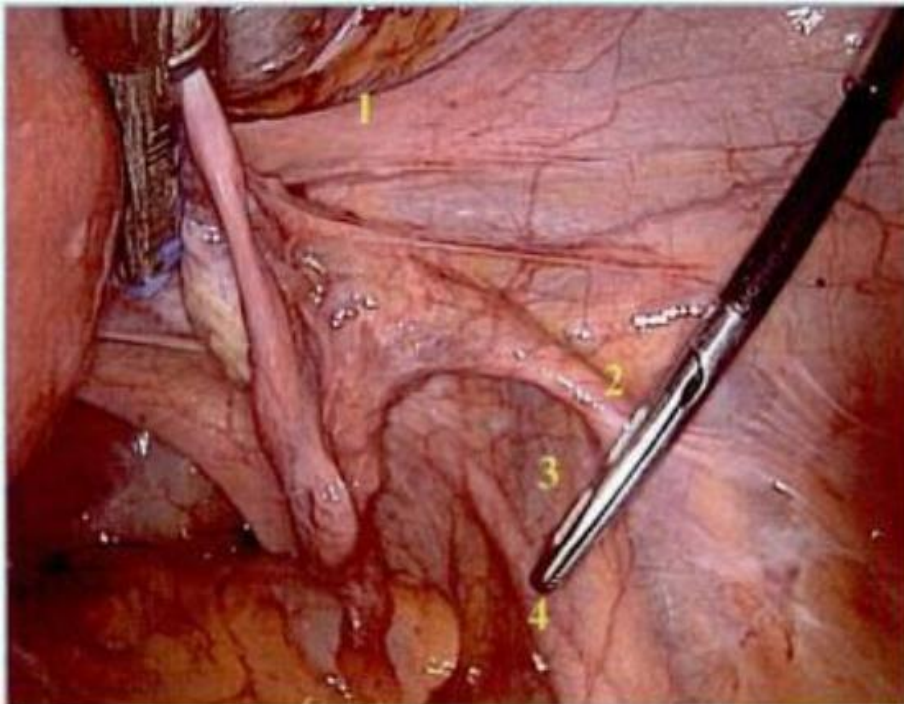


Figure 6 : Vue latérale droite du pelvis [19]

1. Ligament rond ; 2. Ligament suspenseur de l'ovaire ; 3. Vaisseaux iliaques externes ; 4. Uretère

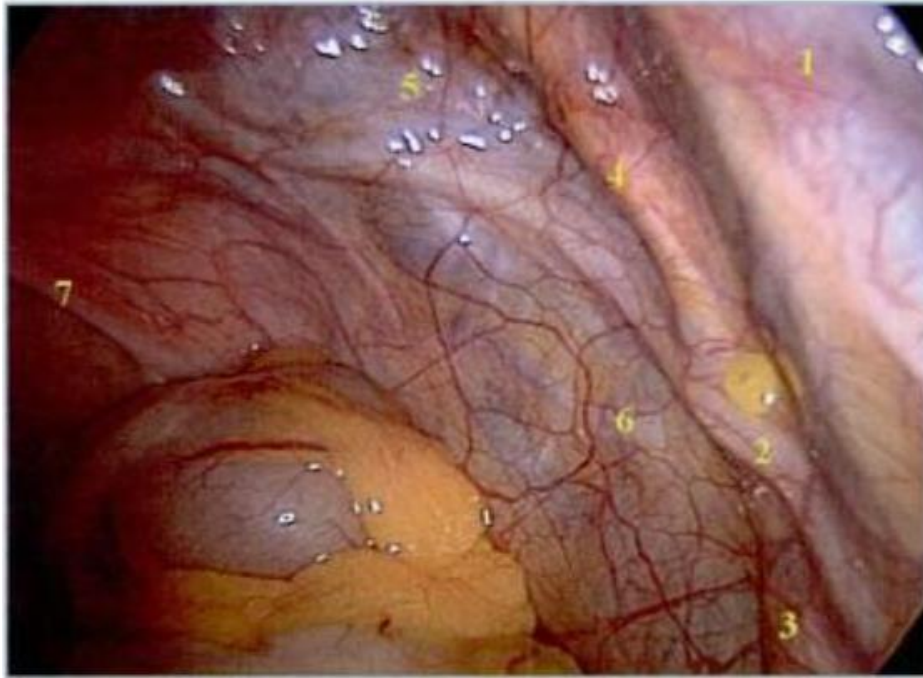


Figure 7 : Fosse ovarique droite et uretère [19]

1. Ligament suspenseur de l’ovaire ; 2. Uretère pariétal puis rétroligamentaire ; 3. Artère iliaque interne ; 4. Artère ombilicale 5. Vaisseaux utérins ; 6. Artère vaginale ; 7. Ligament utéro–sacrée

3. Promontoire :

A la limite supérieure du pelvis, il est souvent abordé sur la droite du sigmoïde.

Sur la ligne médiane, les vaisseaux sacraux médians se trouvent en regard du ligament prévertébral commun. Latéralement à droite : l’artère iliaque primitive homolatérale puis la bifurcation iliaque et l’uretère qui croise l’origine de l’artère iliaque externe. La confluence veineuse iliaque étant plus basse et légèrement latéralisée à droite par rapport à la bifurcation aortique, c’est la veine iliaque primitive gauche qui constitue la limite supérieure de cette région (figure 8).

Cette veine est potentiellement dangereuse dans la dissection du promontoire en raison de sa proximité et de son identification qui n’est pas toujours aisée. La pression du pneumopéritoine a effectivement tendance à effacer son relief péritonéal a fortiori chez l’obèse et c’est alors sa coloration bleutée qui aidera à la signaler. Par ailleurs, certaines variations anatomiques comme une confluence veineuse plus basse

et/ou une sacralisation du promontoire renforceront d'autant son rapport avec le promontoire et l'attention qu'il faudra porter à la dissection.

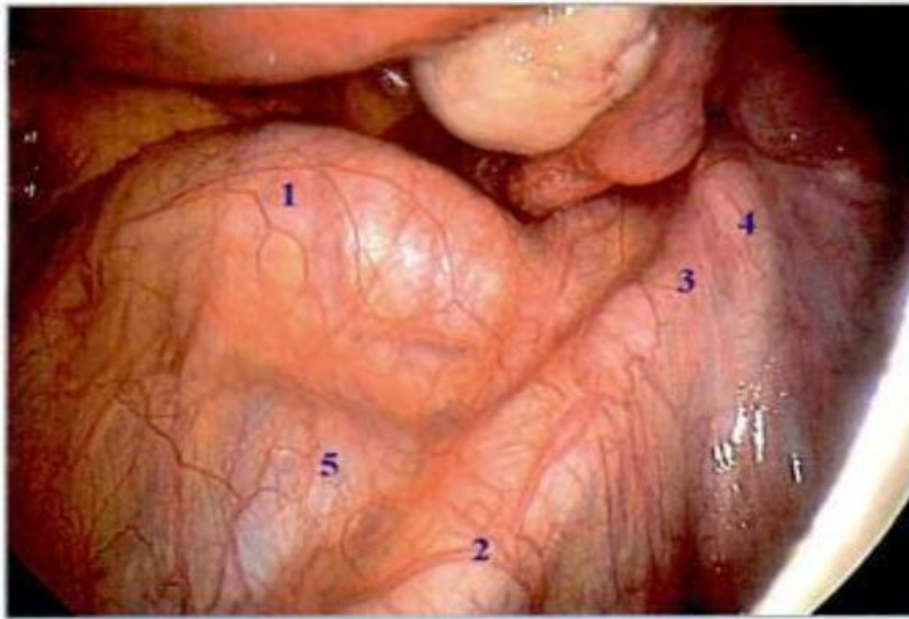


Figure 8 : Promontoire [19]

1. Vaisseaux sacraux médians ; 2. Artère iliaque primitive droite ;
3. Artère iliaque externe ; 4. Veine iliaque primitive gauche.

III. RAPPEL PHYSIOPATHOLOGIQUE :

1. Théories étiopathogéniques : [14]

Le trophoblaste ne peut s'implanter que lorsque le blastocyste est sorti de la zone pellucide, soit environ quatre à cinq jours après l'ovulation. A cette date, l'embryon se trouve normalement dans la cavité utérine. Pour qu'il y ait une implantation tubaire, il est indispensable que l'embryon soit dans la trompe entre le quatrième et le septième jour.

Trois théories existent :

a. Anomalie de la captation de l'ovocyte :

La fécondation a lieu dans le cul de sac de Douglas par défaut de captation de l'ovocyte au moment de l'ovulation expliquant les GEU non tubaires : ovariennes ou abdominales.

b. Le retard de migration de l'œuf :

La trompe n'assure pas son rôle de transport embryonnaire de façon correcte et 4 à 5 jours après l'ovulation, l'œuf est toujours dans la trompe. La cause peut être hormonale ou mécanique.

La progestérone favoriserait la migration de l'œuf dans la trompe, alors que l'estradiol la freinerait. Un excès d'estradiol est donc susceptible d'induire cet asynchronisme.

Les causes mécaniques sont plus évidentes : Il peut s'agir de perturbations des cellules musculaires lisses tubaires ou des cellules ciliées. Les arguments en faveur de cette théorie sont très nombreux : nombre élevé de GEU après plastie tubaire, fréquence des adhérences lors des GEU, fréquence des lésions de la trompe proximale chez les patientes ayant présenté une GEU, déciliation fréquente chez les patientes porteuses de stérilet, rôle du tabac.

c. Le reflux tubaire :

Le blastocyste arrive normalement dans la cavité utérine mais sous l'effet de perturbations hormonales, il est renvoyé dans la trompe six à sept jours après l'ovulation. Ce mécanisme permet d'expliquer les GEU après fécondation in vitro (FIV).

2. Siège de nidation :

La localisation tubaire est de très loin la plus fréquente (96 à 99 % des cas). Tous les segments de la trompe peuvent être intéressés [14] :

- L'ampoule, surtout la jonction isthmoampullaire, est la localisation privilégiée (plus de 60 %). Anatomiquement ce segment est large et extensible ce qui explique la révélation tardive des signes cliniques.
- L'isthme est une localisation plus rare (25 %). Il est de petit calibre et peu extensible, les signes cliniques sont donc précoces avec une évolution rapide vers la rupture.
- Les localisations interstitielles sont rares (2 %), mais redoutables. La rupture est la règle. Elle se fait dans une zone très vascularisée.
- En cas de localisation pavillonnaire, la trompe n'est pas distendue. Le risque de rupture est faible. Ce sont des GEU qui guérissent spontanément par avortement tuboabdominal.

Les localisations ovariennes sont rares (moins de 1 %). Le trophoblaste peut siéger en surface de l'ovaire ou s'implanter en profondeur dans le corps jaune et l'évolution de la grossesse peut se faire soit in situ, soit vers la greffe abdominale secondaire [14].

Les GEU abdominales pures correspondent à l'implantation du trophoblaste sur le péritoine. Elles sont exceptionnelles. Elles posent entre autres le problème du moment d'intervention, soit immédiatement, soit lorsque la viabilité fœtale est atteinte [14].

D'autres localisations existent mais sont rarissimes, inférieurs à 1%. Il s'agit de grossesses cervicales, angulaires implantées dans l'ostium tubaire, intramurales se développant sur des cicatrices utérines (cicatrices de césarienne ou de myomectomie) et de grossesses cornuales implantées souvent sur une corne rudimentaire d'un utérus malformé [20,21].

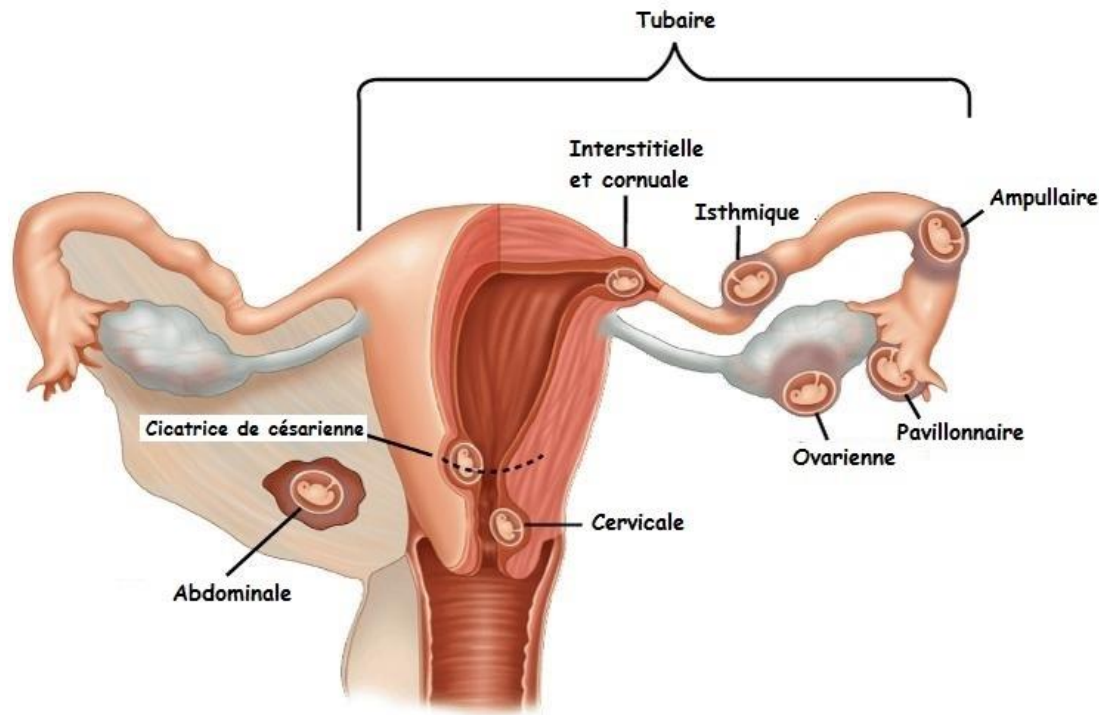


Figure 9 : Localisations possibles de la GEU [22]

3. Evolution naturelle : [14]

Plusieurs stades évolutifs de la grossesse extra-utérine sont possibles :

a. Hématosalpinx :

La GEU entraîne une érosion des vaisseaux tubaires, le saignement se collecte dans la trompe et conduit à une dilatation tubaire.

b. Rupture tubaire :

Elle correspond, soit à l'évolution ultime d'un hématosalpinx, soit à l'envahissement de la paroi tubaire par le trophoblaste. La rupture est d'autant plus hémorragique que la GEU a une implantation proximale interstitielle ou isthmique ou en regard du mésosalpinx.

Il peut s'agir d'une rupture franche ou d'une simple fissuration.

c. Hématocèle :

C'est une hémorragie péritonéale qui s'est spontanément tarie et enkystée dans le cul de sac de Douglas correspondant le plus souvent à la fissuration d'une GEU spontanément involutive ou à un avortement tuboabdominal.

d. Avortement tuboabdominal :

Si la GEU s'implante superficiellement et si elle s'implante à l'opposé du mésosalpinx, sa vascularisation est parfois insuffisante. La GEU se sépare alors de la paroi tubaire et est évacuée par le pavillon. L'évolution peut se faire sur trois modes : guérison spontanée, grossesse abdominale ou hématocèle enkystée.

PATIENTES ET METHODES

I. Patientes :

Nous rapportons une étude rétrospective descriptive portant sur 18 cas de GEU traités par cœliochirurgie, colligés au service de gynécologie obstétrique II du CHU Hassan II de Fès, durant une période de 5 ans allant du janvier 2009 au décembre 2013.

1. Critères d'inclusion :

Ont été incluses dans notre étude les patientes ayant une GEU traitées par voie cœlioscopique d'emblée ou après une période d'abstention thérapeutique.

2. Critères d'exclusion :

Ont été exclues de l'étude :

- les patientes ayant une GEU traitées par la laparotomie d'emblée ou chez qui une abstention thérapeutique a été préconisée comme méthode thérapeutique seule.
- les patientes admises dans un tableau suspect de GEU ayant bénéficié d'une cœlioscopie diagnostique récusant le diagnostic de GEU.

II. Méthodes :

1. Fiche d'exploitation :

Dans le but d'avoir une exploitation codifiée et uniforme, nous avons établi au préalable une fiche d'exploitation comprenant les différentes variables que nous avons jugées nécessaires pour mener à terme notre enquête (voir annexes).

2. Recueil des données :

Les informations ont été recueillies à partir des registres d'hospitalisation, des dossiers des malades et des comptes rendus opératoires. On a pu contacter certaines patientes par téléphone dans le but de compléter quelques données manquantes essentiellement celles du devenir obstétrical.

3. Analyse statistique :

La saisie des données a été faite sur un tableau Excel et le calcul par le logiciel SPSS version 20.

III. Difficultés et limites de l'étude :

Comme toute étude rétrospective, les difficultés majeures que nous avons rencontrées étaient liées à l'exploration des dossiers. Certaines données étaient manquantes notamment le recul et le suivi des malades à long terme ainsi que leurs coordonnées ayant limité notre analyse de la fertilité ultérieure des malades.

RESULTATS

I. ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE :

A. Fréquence :

1. Fréquence de la GEU par rapport au nombre d'accouchements :

Durant la période de notre étude qui s'est étalée sur une durée de 5 ans du janvier 2009 au décembre 2013, 149 cas de GEU ont été dénombrés sur un nombre total d'accouchements de 11232.

L'incidence globale est alors de 1,32 % soit environ une GEU pour 75 naissances.

Tableau 1 : Répartition des GEU par année.

Années	Nombre de GEU	Nombre d'accouchement	Fréquence (%)
2009	25	1980	1,26
2010	32	1950	1,64
2011	26	2292	1,13
2012	34	2520	1,34
2013	32	2490	1,28
Total	149	11232	1,32

2. Fréquence des GEU traitées par coelioscopie par rapport à la laparotomie :

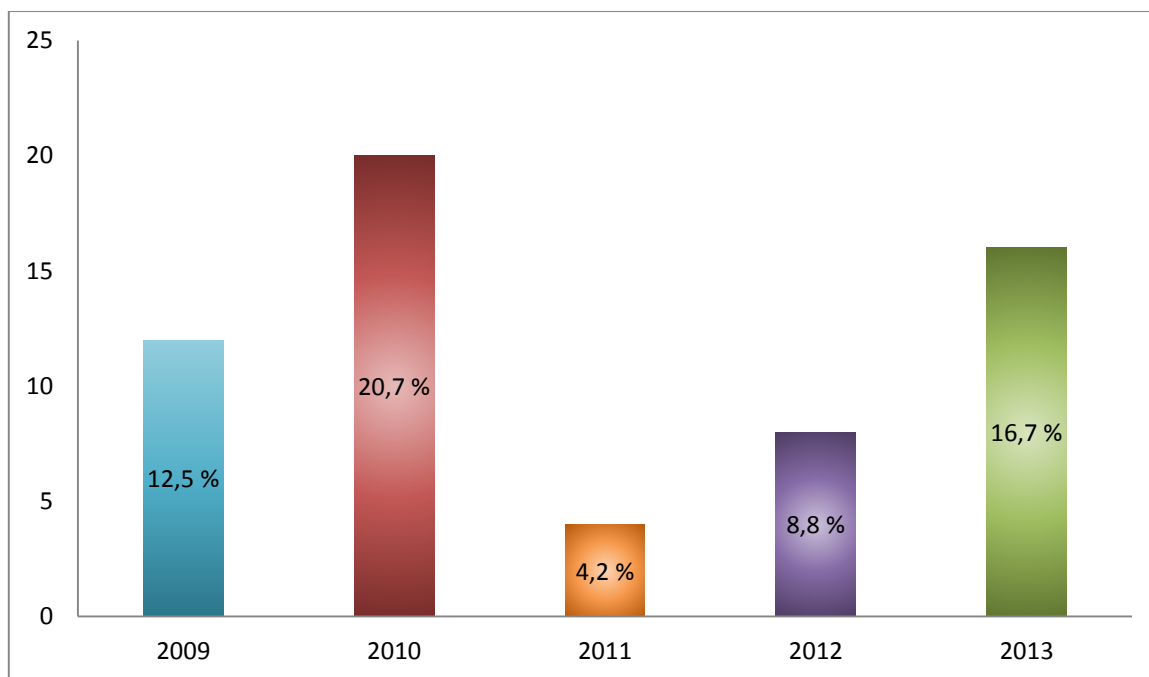
Parmi les 149 cas de GEU recensés au cours de la période considérée, 141 cas de GEU ont bénéficié d'un traitement chirurgical dont 18 ont été traités par coelioscopie ; ce qui représente une fréquence de 12,76 %, contre 123 cas traités par chirurgie conventionnelle (soit une fréquence de 87,23 %).

La moyenne annuelle des GEU traitées par coeliochirurgie est estimée à 3,6 cas par an.

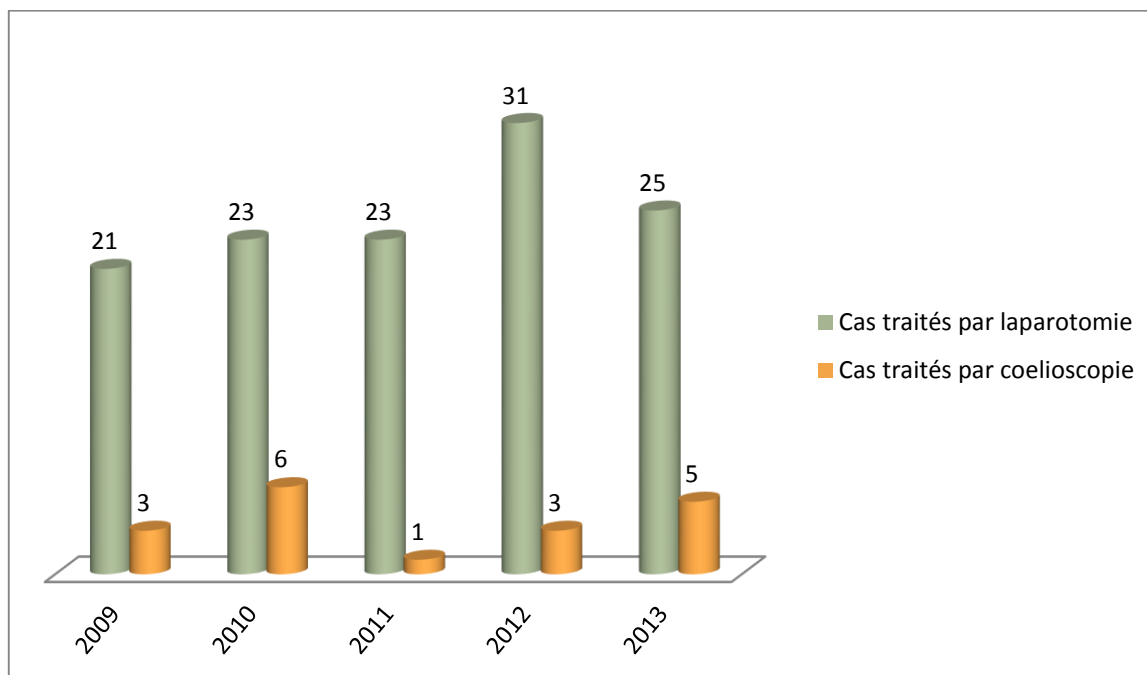
Les tableaux et les graphiques ci-dessous élucident ces données :

Tableau 2 : Fréquence des cas de GEU traités par cœlioscopie comparée à la laparotomie

Année	Nombre de GEU traitées chirurgicalement	GEU traitées par cœlioscopie		GEU traitées par laparotomie	
		Nombre	Fréquence (%)	Nombre	Fréquence (%)
2009	24	3	12,5	21	87,5
2010	29	6	20,7	23	79,3
2011	24	1	4,2	23	95,8
2012	34	3	8,8	31	91,2
2013	30	5	16,7	25	83,3



Graphique 1 : Fréquence de cas de GEU traités par cœlioscopie en fonction des années.



Graphique 2 : Nombre des cas de GEU traités par cœlioscopie par rapport à celui des GEU traitées par laparotomie durant les années.

B. Origine géographique :

Tableau 3: Origine géographique de nos patientes

Régions	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Fès	13	72,2
Séfrou	3	16,7
El karia	2	11,1

La majorité de nos patientes étaient originaires de Fès.

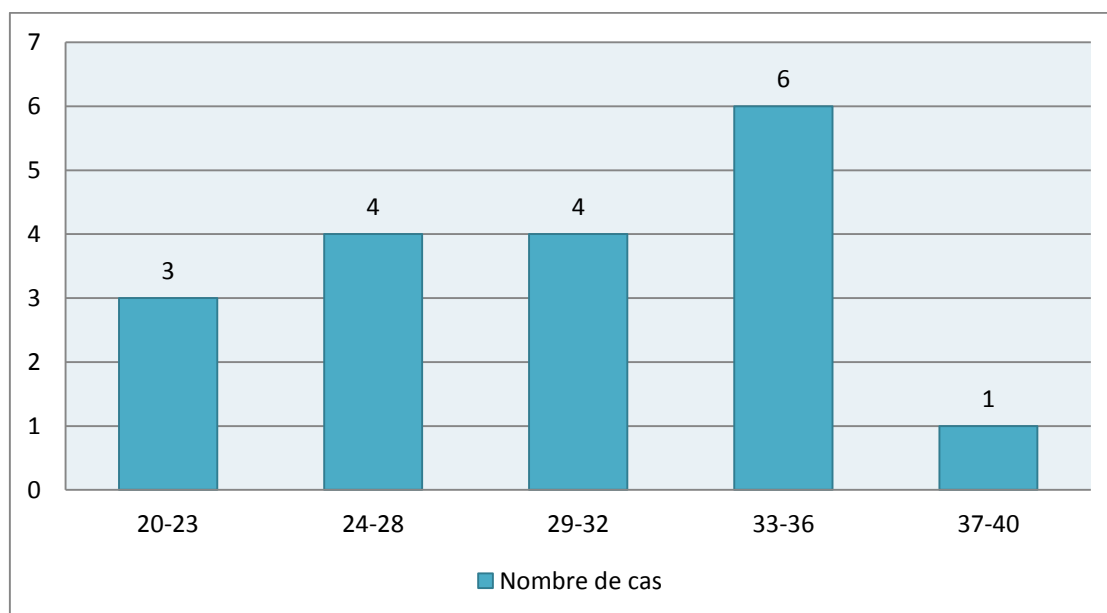
C. Age :

L'âge de nos patientes a varié entre 21 et 38 ans, soit un âge moyen de 29,5 ans.

Nous avons réparti l'ensemble des cas en 5 tranches d'âge :

Tableau 4 : Répartition des cas en fonction des tranches d'âge

Tranche d'âge (ans)	Nombre de cas	Fréquence (%)
20-23	3	16,66
24-28	4	22,22
29-32	4	22,22
33-36	6	33,33
37-40	1	5,55



Graphique 3 : Répartition de nos patientes en tranches d'âge.

On note une prédominance de la tranche d'âge située entre 24-36 ans (77,77 %) avec un maximum entre 33-36 ans.

D. La situation maritale :

La plupart des femmes de notre étude étaient mariées.

Tableau 5 : Situation maritale de nos patientes

Situation maritale	Nombre	Pourcentage (%)
Mariée	17	94,4
Divorcée	1	5,6

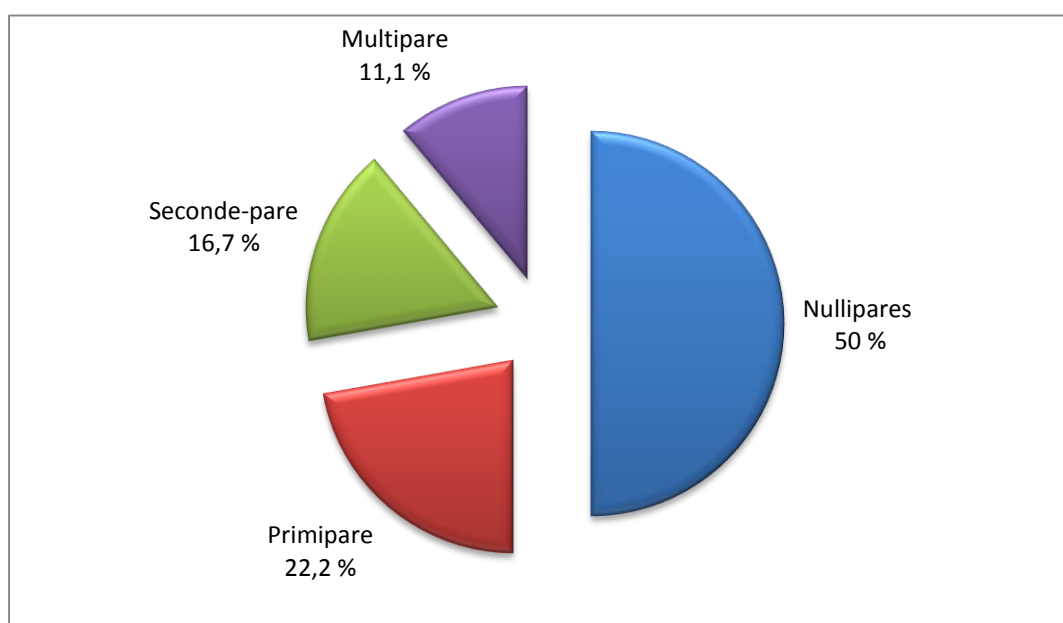
E. Niveau socio-économique (NSE) :

Tableau 6 : Répartition des patientes en fonction du NSE

Niveau socio-économique	Nombre des femmes	Pourcentage (%)
Aisé	0	0
Moyen	5	27,8
Bas	13	72,2

Il ressort de notre étude que la majorité de nos patientes (72,2 %) ont un niveau socio-économique bas.

F. La parité :



Graphique 4 : Répartition des patientes selon la parité

La fréquence de la GEU est importante chez les nullipares (50%) et de façon moindre chez les primipares, cette fréquence se voit diminuer avec le nombre de parité.

G. Antécédents (ATCD) et facteurs de risque :

1. Les infections génitales :

La notion d'infections génitales à répétition a été notée chez 3 patientes soit 16,66 % des cas sans toutefois préciser la nature de cette infection ni le germe incriminé.

2. Avortement spontané et interruption volontaire de la grossesse (IVG) :

Parmi les 18 cas recrutés, 3 avaient un ATCD d'avortement spontané soit une fréquence de 16,7%, dont 2 ont bénéficié d'un curetage.

Aucun cas d'IVG n'a été enregistré.

3. La stérilité :

Retrouvée chez 5 patientes soit 27,77% des cas. Elle était de type primaire dans tous ces cas.

4. Inducteurs de l'ovulation (IO) :

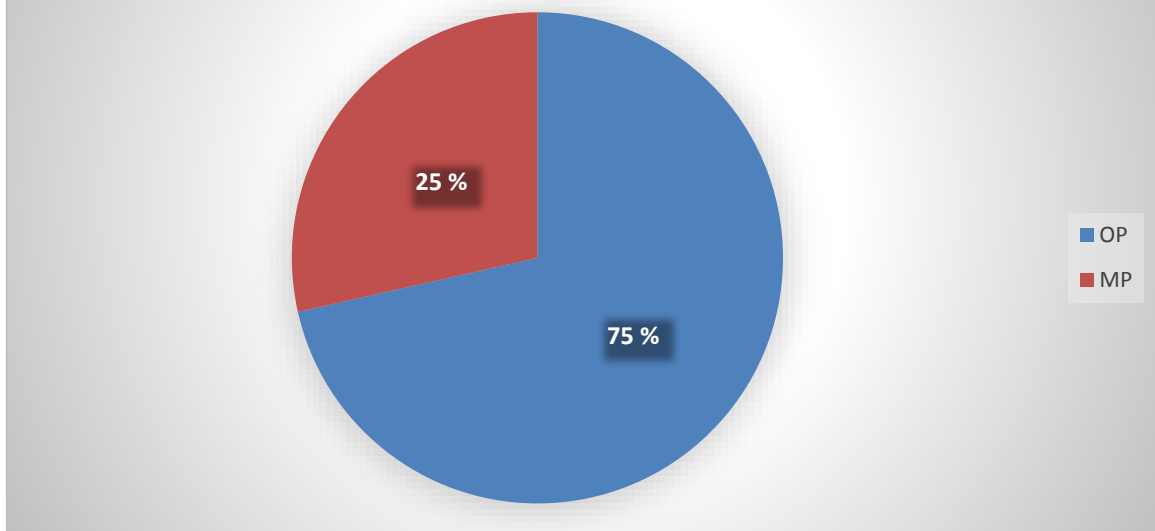
Deux patientes, soit une fréquence de 11,11%, était sous inducteurs d'ovulations pour stérilité primaire pendant une durée respectivement de 3 et 6 mois, à base de Citrate de Clomifène (Clomid®).

5. Contraception orale (CO) :

La prise de la contraception orale a été notée chez 8 patientes soit une fréquence de 44,44%. Elle était de type oestroprogestative (OP) dans 6 cas et microprogestative (MP) dans 2 cas (25 %).

La durée moyenne d'utilisation était de 16,25 mois avec des extrêmes de 3 et 36 mois, tandis que l'intervalle d'arrêt avant la symptomatologie varie entre 1 et 48 mois avec une moyenne de 12,8 mois.

Graphique 5 : Type de contraception orale dans notre étude



6. ATCD de dispositif intra-utérin (DIU) :

Le DIU a été utilisé comme méthode contraceptive par 2 patientes soit 11,11 % des cas. Il s'agissait d'un DIU en cuivre.

La durée d'utilisation était de 2 ans chez la première patiente et de 3 ans chez la deuxième, avec une date d'ablation qui était respectivement de 12 et 1 mois avant la symptomatologie (chez la deuxième patiente, la GEU est survenue alors que le DIU est en place).

7. ATCD de GEU :

Retrouvé chez une seule patiente soit une fréquence de 5,6%, ayant bénéficié d'un traitement chirurgical radical type salpingectomie par laparotomie.

8. Chirurgie abdomino-pelvienne :

Parmi les 18 patientes, 3 avaient un ATCD de chirurgie abdomino-pelvienne ce qui représente une fréquence de 16,66 % :

✚ 2 cas de césarienne ;

✚ 1 cas de chirurgie tubaire à type de salpingectomie pour GEU, qui a été réalisée par chirurgie conventionnelle.

9. Tabagisme :

On n'a noté aucun cas de tabagisme actif, alors que l'ATCD de tabagisme passif n'a été vérifié que chez 4 patientes chez qui il était absent.

D'après l'analyse de ces résultats, Il s'avère que les facteurs de risques les plus fréquents dans notre série sont l'infection génitale, la stérilité, la chirurgie abdomino-pelvienne et l'avortement spontané.

A noter que plusieurs facteurs de risque peuvent se trouver associés chez la même patiente et que 4 patientes n'avaient aucun ATCD soit une fréquence de 22,22 %.

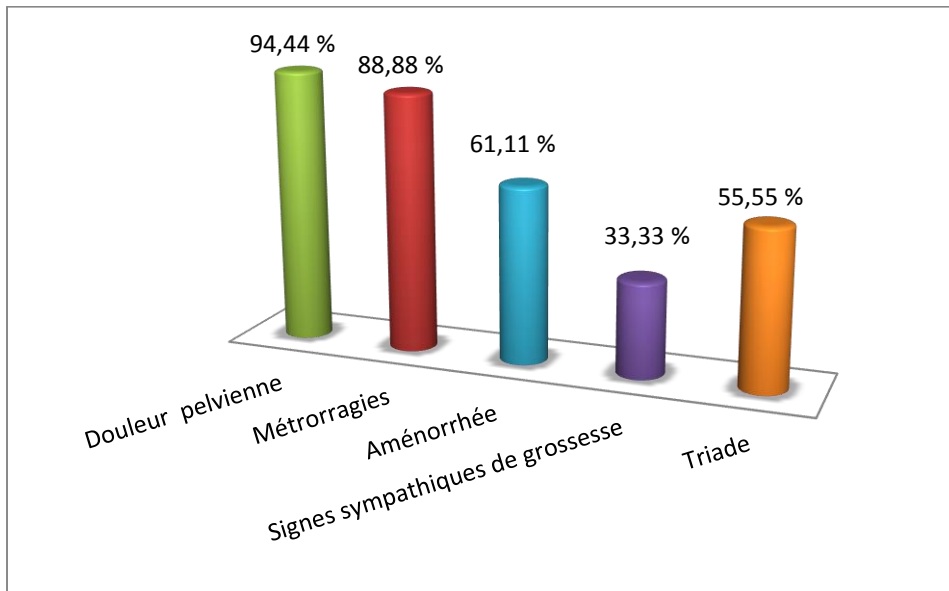
II. ETUDE CLINIQUE :

A. Signes fonctionnels :

Le signe clinique le plus dominant était la douleur pelvienne à 94,44 %, suivi de métrorragies avec un pourcentage de 88,88 % ; alors que la notion d'aménorrhée a été retrouvée chez 11 patientes soit une fréquence de 61,11 % des cas, sa durée a varié entre 5 et 12 semaines d'aménorrhée (SA) avec une moyenne de 8 SA.

La triade classique : aménorrhée, douleur pelvienne et métrorragies n'a été retrouvée que chez 10 patientes soit 55,55 % des cas seulement.

Les signes sympathiques de la grossesse n'ont été enregistrés que chez 6 patientes soit une fréquence de 33,33 %.



Graphique 6 : Répartition des signes fonctionnels chez nos patientes

B. Signes généraux :

1. Etat hémodynamique :

Toutes nos patientes étaient stables sur le plan hémodynamique avec une tension artérielle et une fréquence cardiaque correctes.

2. Etat des conjonctives :

- 12 patientes avaient des conjonctives normocolorées (CNC).
- 6 patientes avaient des conjonctives décolorées (CDC).

C. Signes physiques :

1. Examen abdominal :

La majorité de nos patientes (72,2 %) ont présenté une sensibilité de la fosse iliaque (FI), alors que la défense n'a été notée que chez une seule patiente.

Tableau 7 : données de l'examen abdominal

Signes cliniques	Nombre de cas	Fréquence (%)
Abdomen souple	4	22,2
Sensibilité de la FI	13	72,2
Défense abdomino-pelvienne	1	5,55
Ballonnement abdominal	2	11,11
Matité déclive	1	5,55

2. Examen au spéculum :

On a noté la présence d'un saignement provenant de l'endocol chez 12 patientes soit une fréquence de 66,66 %.

Le col était d'aspect macroscopiquement normal dans 33,4 % des cas, tandis qu'il était violacé chez 66,7 % des patientes.

3. Toucher vaginal (TV) :

➤ Etat du col :

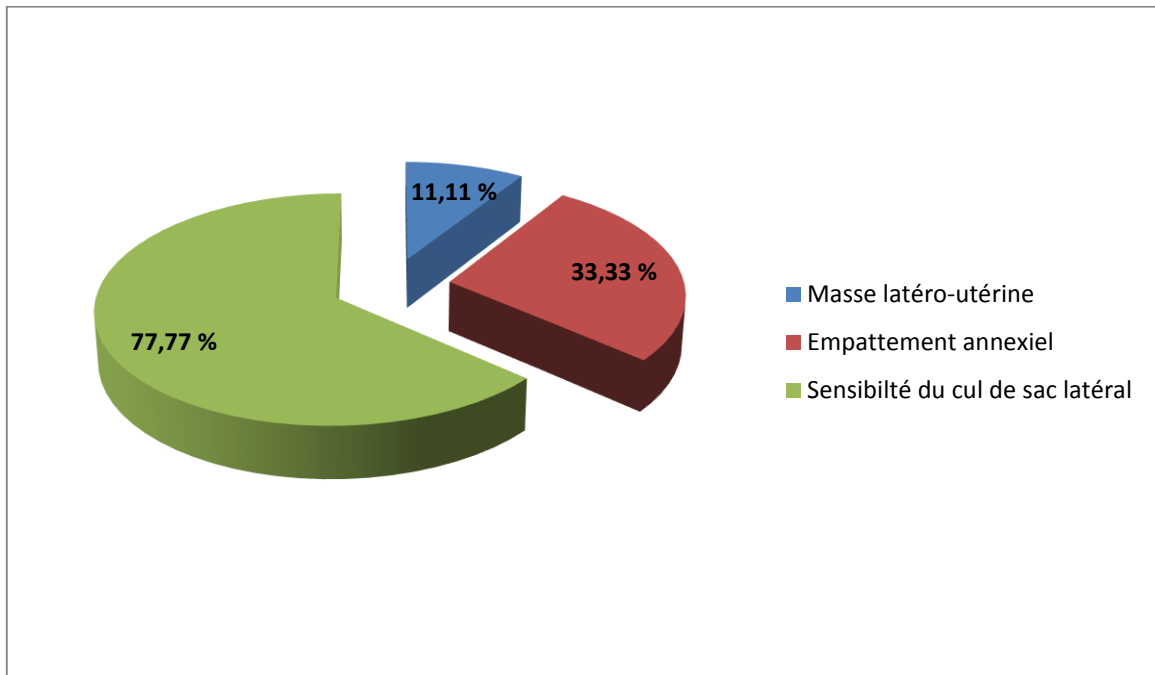
Le col était fermé chez toutes nos patientes.

➤ Taille utérine :

Le toucher vaginal combiné au palper abdominal a noté un utérus de taille augmentée chez trois patientes (16,66 %), non appréciée vu la défense abdominale chez une seule patiente et normale chez le reste des cas (77,77 %).

➤ Etat des annexes :

La majorité des patientes ont présenté une sensibilité du cul de sac (CDS) latéral (77,77 %), tandis que la masse latéro-utérine (LU) n'a été retrouvée que dans deux cas (11,11 %).



Graphique 7 : Etat des annexes dans notre série

➤ **Cri du Douglas :**

Sa présence n'a été précisée que chez 10 patientes (55,5 %) : il fut alors retrouvé chez 4 cas soit une fréquence de 40 %.

III. ETUDE PARACLINIQUE :

A. Biologie :

1. Numération formule sanguine (NFS) :

La numération formule sanguine a été réalisée chez toutes nos patientes, et a révélé une anémie chez 7 patientes (37,88 %). Toutefois, aucune d'entre elles n'a nécessité une transfusion préopératoire.

2. Dosage des β -hCG plasmatiques :

Toutes les patientes ont bénéficié d'un dosage plasmatique quantitatif revenant positif avec un taux moyen de 4318,9 UI/L et des extrêmes allant de 105 UI/L à 16995,7 UI/L.

Tableau 8 : Résultats du dosage de β -hCG dans notre série

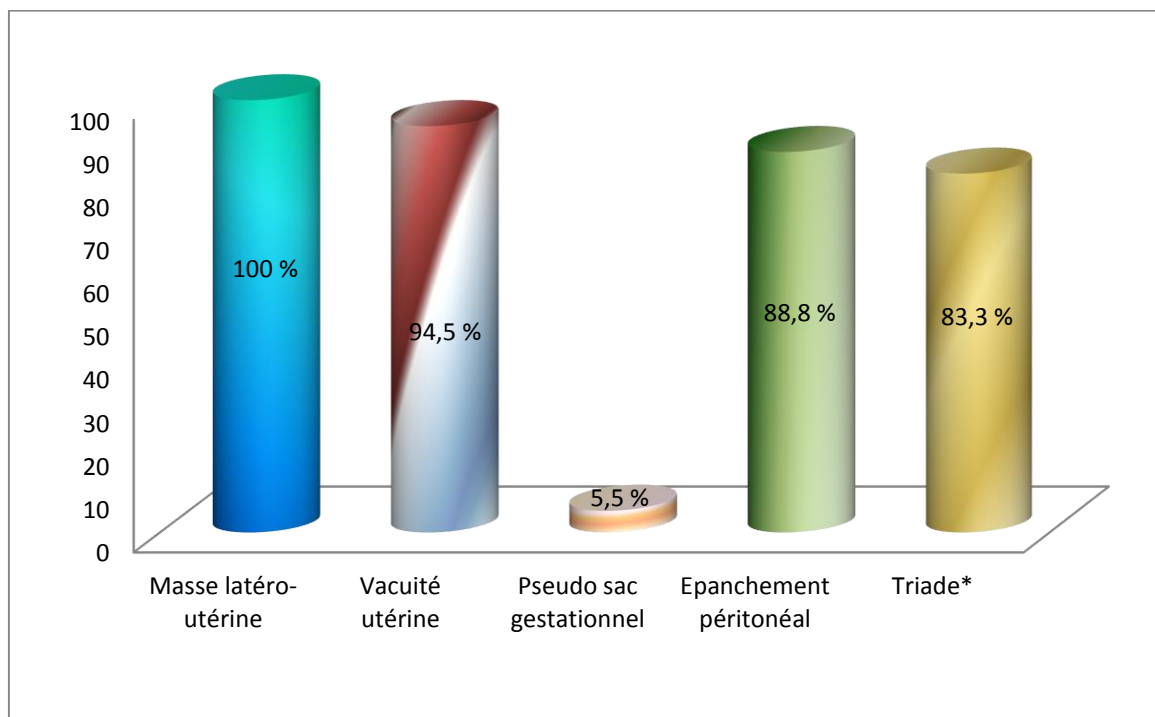
Taux de β -hCG (UI/L)	Nombre de cas	Fréquence (%)
< 1000	9	50
1000–7000	5	27,77
> 7000	4	22,22

B. Echographie :

L'échographie sus-pubienne a été pratiquée chez toutes les patientes, alors qu'elle n'était associée à une échographie endovaginale que chez 12 cas soit une fréquence de 66,66 %.

Les aspects échographiques retrouvés dans notre étude étaient :

- La masse latéro-utérine : notée chez toutes les patientes (100 %), toutefois la masse LU contenant un sac gestationnel avec un embryon vivant animé d'une activité cardiaque, qui représente l'élément de certitude de la grossesse extra-utérine, n'a pas été retrouvée.
- Un utérus vide dans la majorité des cas (94,5 %), tandis qu'on a retrouvé un aspect de pseudo-sac gestationnel chez une seule patiente (5,5 %).
- L'épanchement péritonéal : objectivé chez 88,88 % des cas où il était de :
 - faible abondance chez 9 patientes (50 % des cas)
 - moyenne abondance chez 6 patientes (33,33 %)
 - grande abondance chez une seule patiente (5,55 %)
- Un épanchement péritonéal associé à une masse LU et une vacuité utérine dans 83,33 % (15 patientes).



Graphique 8 : Données de l'échographie dans notre série

* : Epanchement péritonéal associé à une masse LU et une vacuité utérine.

IV. ETUDE THERAPEUTIQUE :

IV.1. Traitement médical :

Aucune de nos patientes n'a reçu un traitement médical avant la décision chirurgicale ni en complément de la chirurgie.

IV.2. Abstention thérapeutique :

Elle a été adoptée chez une seule patiente pauci-symptomatique avec un taux de β -HCG initial faible (590 UI/L). La surveillance de la cinétique de l'hCG réalisée chaque 48 heures a objectivé initialement une décroissance satisfaisante des chiffres puis une stagnation d'où la décision d'une exploration chirurgicale (observation n° 14).

IV.3. Traitement chirurgical coelioscopique :

A. Mise en condition et préparation à la chirurgie :

Toutes nos patientes étaient stables sur le plan hémodynamique, et n'ont pas nécessité de mesures de réanimation notamment de remplissage ou de transfusion préopératoire.

Toutefois, elles étaient sous surveillance stricte de l'état hémodynamique, des signes fonctionnels et des signes physiques afin de dépister tout signe de rupture.

Un bilan préopératoire a été demandé d'emblée dès l'admission de toutes les patientes après avoir suspecté le diagnostic de GEU, fait d'un bilan de crase, un ionogramme et un groupage. Il était correct chez toutes les patientes.

B. Intervalle entre l'admission et l'intervention chirurgicale :

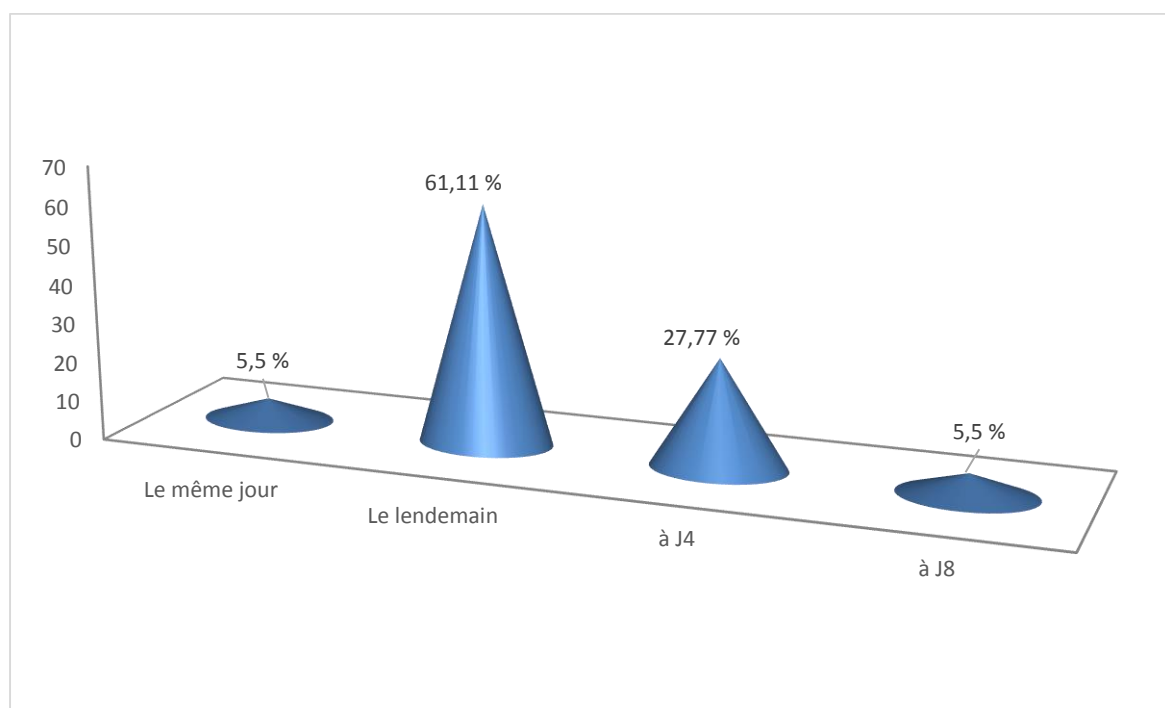
L'intervention chirurgicale n'a pu être réalisée le même jour de l'admission que chez une seule patiente (observation n° 8), ce qui représente un pourcentage de 5,5 % ; vu qu'elle a été admise à 2h du matin et la coelioscopie a pu être alors effectuée la matinée. 11 patientes (observations n° 1, 2, 3, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 15 et 16) ont été opérées le lendemain de l'admission soit une fréquence de 61,11 %.

Tandis que 5 patientes (observations n° 7, 10, 18, 4 et 8) ont été opérées à J 4, vu l'indisponibilité de la coelioscopie quotidiennement et au cours des week-ends. Ce qui représente une fréquence de 27,77 % de retard de prise en charge. Cependant, les patientes étaient sous stricte surveillance, qui n'a pas révélé de complications nécessitant une laparotomie d'urgence.

En dernier lieu, une seule patiente (Observation n°14) chez qui on a opté pour une expectative initialement a été opérée à J 8 de son admission soit une fréquence de 5,5 %.

Tableau 9 : Délai de l'intervention chirurgicale

Délai de l'intervention chirurgicale	Nombre de patientes	Pourcentage (%)	Cause du retard
Le jour de l'admission	1	5,5	–
Le lendemain	11	61,11	Indisponibilité de la cœlioscopie aux urgences le soir
A J 4	5	27,77	Indisponibilité de la cœlioscopie quotidiennement et les week-ends
A J 8	1	5,5	Abstention thérapeutique initiale



Graphique 9 : Délai de l'intervention chirurgicale

C. L'intervention chirurgicale :

1. Technique d'installation de la cœlioscopie :

Dans notre pratique, les interventions chirurgicales se déroulent soit par technique classique qui consiste en une introduction du premier trocart après création du pneumopéritoine ou par cœlioscopie ouverte « open cœlioscopie ».

Dans la présente série, la cœlioscopie ouverte a été pratiquée dans 38,88 % des cas. Ses indications étaient dominées par l'échec du test de la seringue (71,4 % des cas).

Tableau 10 : Technique d'installation de la cœlioscopie dans notre série

Technique	Nombre de cas	Fréquence (%)
Technique classique	11	61,11
Open cœlioscopie	7	38,88

2. Exploration pelvienne :

Etape fondamentale du temps opératoire, elle nous a permis d'enregistrer les résultats suivants :

a. Hémopéritoine :

Il fut retrouvé dans 16 cas soit un taux de 88,88 %, dont 12,5 % des cas était de grande abondance.

Tableau 11 : Abondance de l'hémopéritoine

Hémopéritoine	Nombre de cas	Fréquence (%)
faible abondance	9	56,25
Moyenne abondance	5	31,25
Grande abondance	2	12,5
Total	16	100%

b. Aspect de la GEU :

- L'hématosalpinx a été retrouvé chez 12 patientes soit une fréquence de 66,66 %.
- L'hématocèle fut retrouvée chez une seule patiente (observation n° 15) soit 5,5% des cas.
- L'avortement tubo-abdominal a été noté dans 4 cas soit 22,22 %.

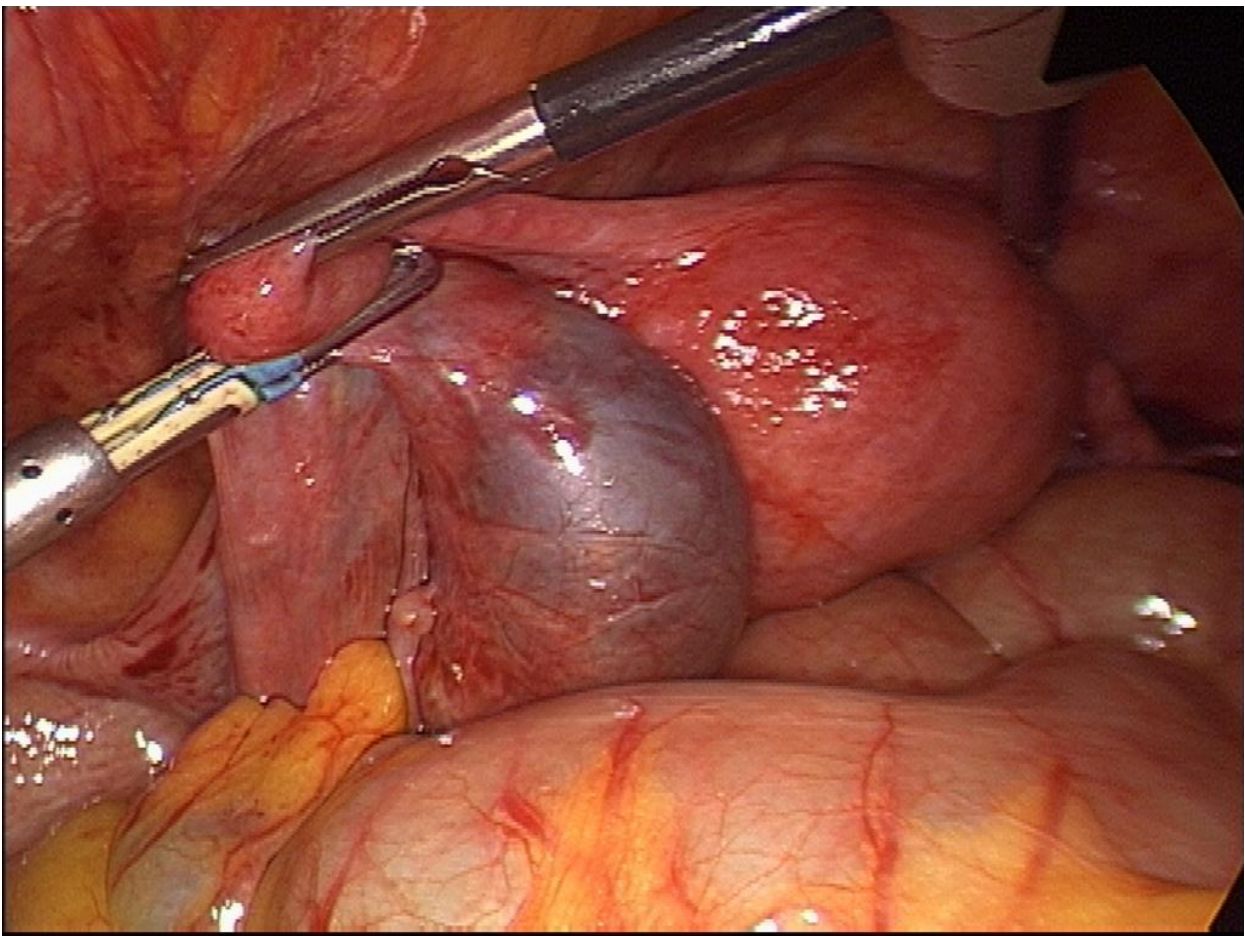


Photo 1 : Hématosalpinx ampullaire gauche (Observation n° 10)

[Service de gynécologie obstétrique II – CHU HASSAN II Fès]

c. Localisation anatomique de la GEU :

Toutes les GEU de notre série étaient de siège tubaire, avec une prédominance de la localisation ampullaire (61,11 % des cas).

Tableau 12 : Situation anatomique de la GEU

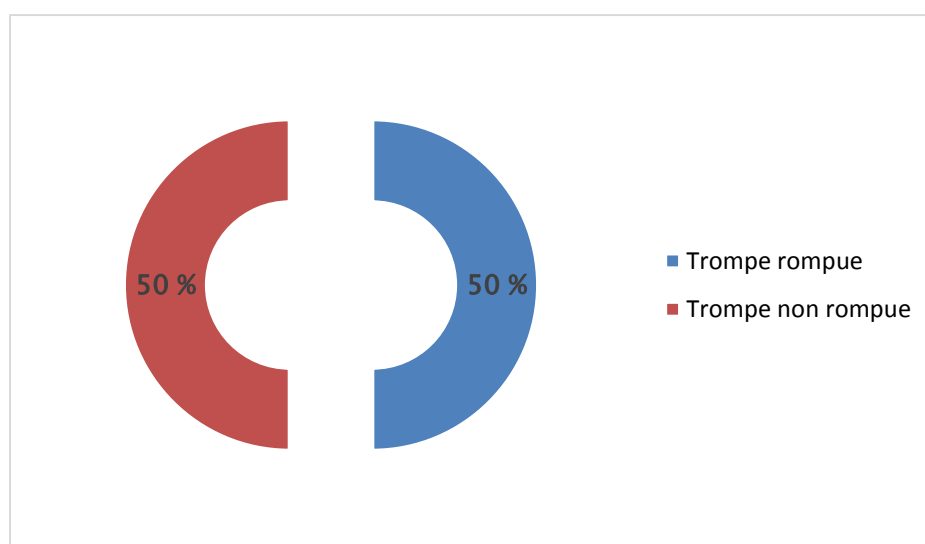
Siège de la GEU	Gauche		Droit		Total (%)
	Nombre	Fréquence (%)	Nombre	Fréquence (%)	
Ampullaire	6	33,33	5	27,7	61,11
Isthmique	1	5,55	1	5,55	11,11
Pavillonnaire	3	16,66	1	5,55	22,22
Hématocèle	1	5,55	–	–	5,55
Total	11	61,11	7	38,88	100%

Le côté gauche est le plus touché par la GEU dans notre série avec une fréquence de 61,11 % (11 cas).

d. Evaluation de l'état des trompes :

📊 Etat de la trompe homolatérale :

La trompe homolatérale était rompue dans 50 % des cas (9 patientes).



Graphique 10 : Rupture tubaire dans notre série

Le pourcentage le plus élevé de rupture tubaire a été observé dans les localisations ampullaires (77,77 %). Les pavillons étaient intacts car il s'agissait le plus souvent d'un avortement tubo-abdominal soit en cours, soit déjà réalisé.

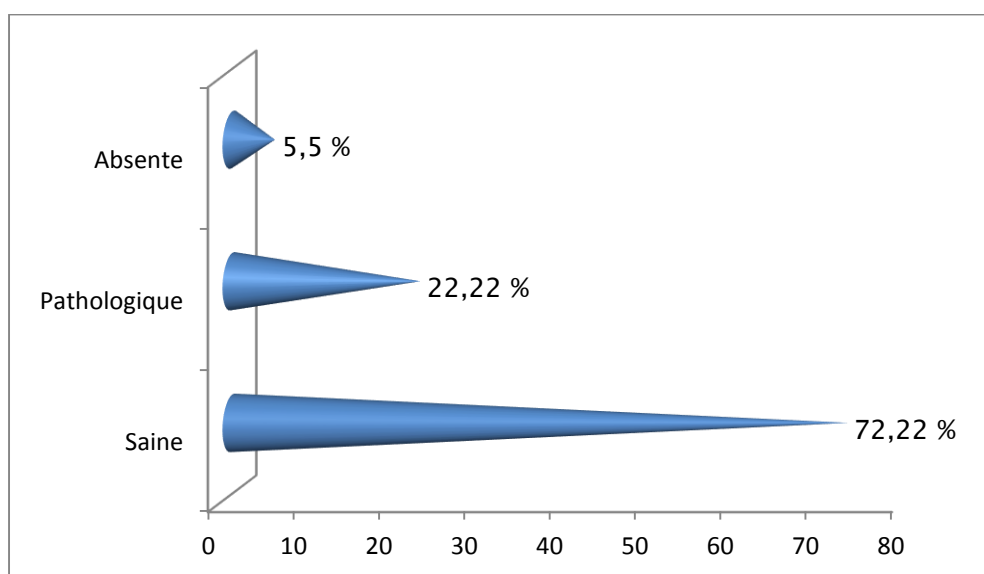
Tableau 13 : Rupture tubaire selon la localisation de la GEU

Localisation	Rompue	Non rompue
Ampullaire	7	4
Pavillonnaire	0	4
Isthmique	1	1
Hématocèle	1	0

D'un autre côté la trompe était boudinée et de mauvaise qualité dans 6 cas soit une fréquence de 33,33 %. La trompe étant le siège de processus infectieux ou inflammatoire.

🚦 Etat de la trompe controlatérale :

4 patientes avaient une trompe controlatérale altérée soit une fréquence de 22,22 %, tandis qu'elle était saine chez 13 cas et absente chez une seule patiente (ATCD de salpingectomie).



Graphique 11 : Etat de la trompe controlatérale

e. Lésions associées :

✚ Les adhérences :

On a noté la présence des adhérences dans 5 cas (27,7 %) réparties comme suivant :

- épiploo–pariétales dans 2 cas (observation n° 5 et 14) ;
- inter–hépatodiaphragmatiques (IHD) dans 2 cas (observation n° 12 et 15) ;
- et un pelvis adhérentiel dans 1 cas (observation n° 15).

Tableau 14 : Fréquence et répartition des adhérences dans notre série

Adhérences	Nombre de cas	Pourcentage (%)
Epiploo–pariétales	2	11,1
IHD	2	11,1
Pelvis adhérentiel	1	5,5
Pas d'adhérences	13	72,2

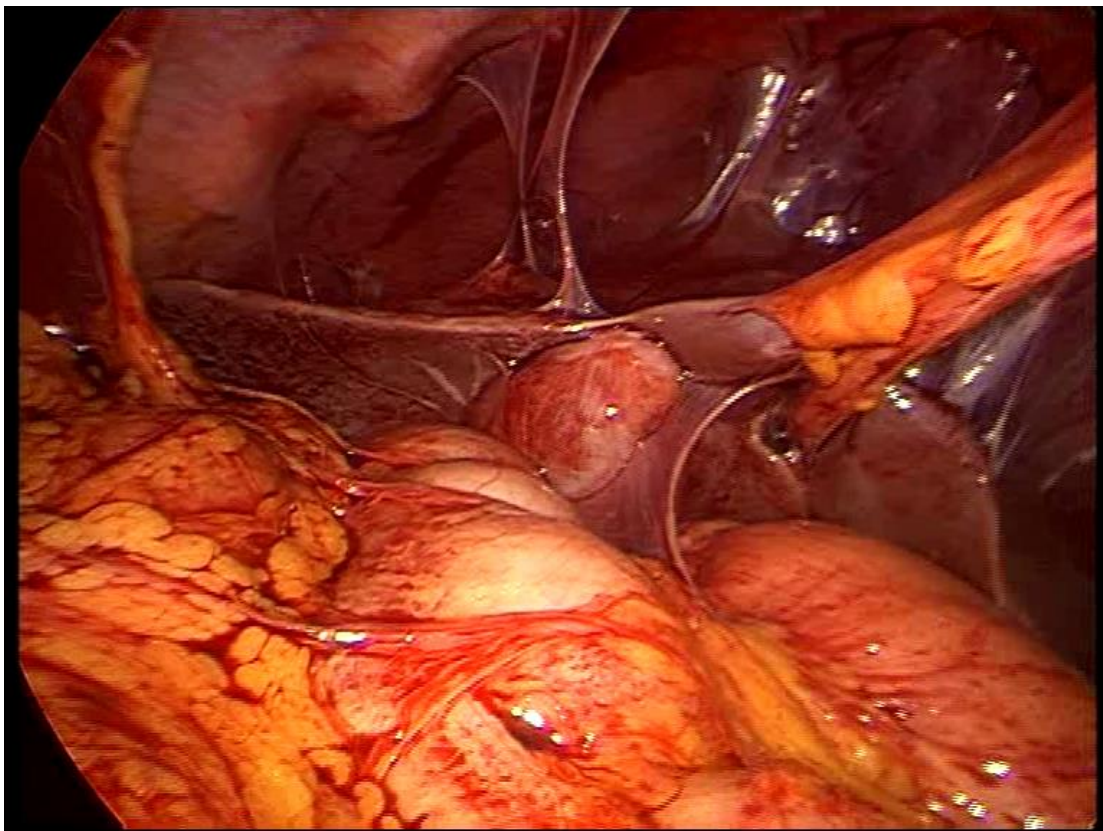


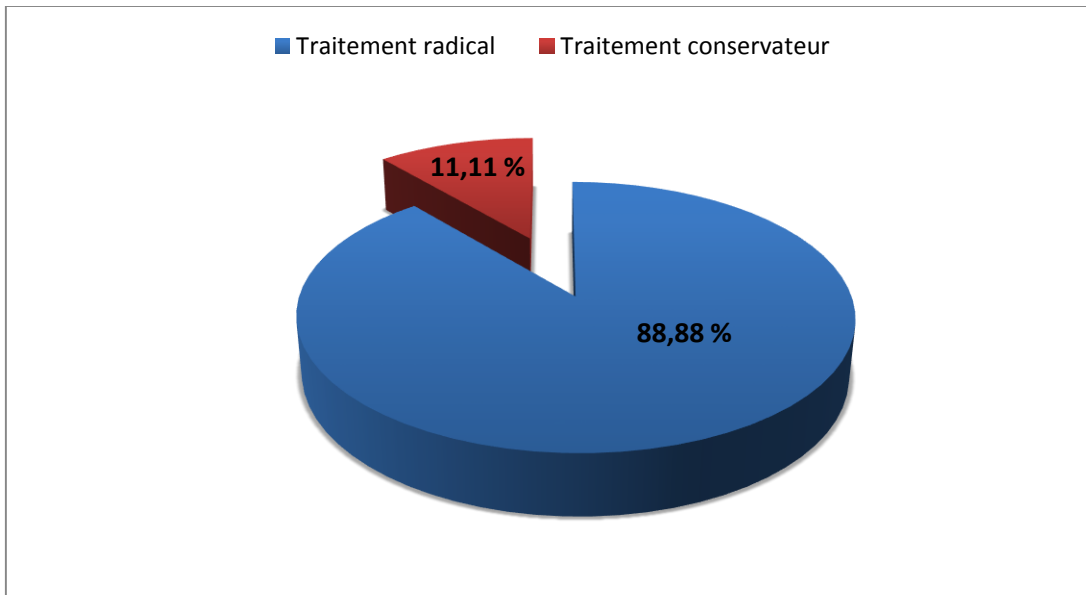
Photo 2 : Adhérences inter–hépatodiaphragmatiques (Observation n° 15)

[Service de gynécologie obstétrique II – CHU Hassan II Fès]

Vésicules à Chlamydia :

Retrouvées chez une seule patiente soit un pourcentage de 5,5 %.

3. Modalités thérapeutiques :



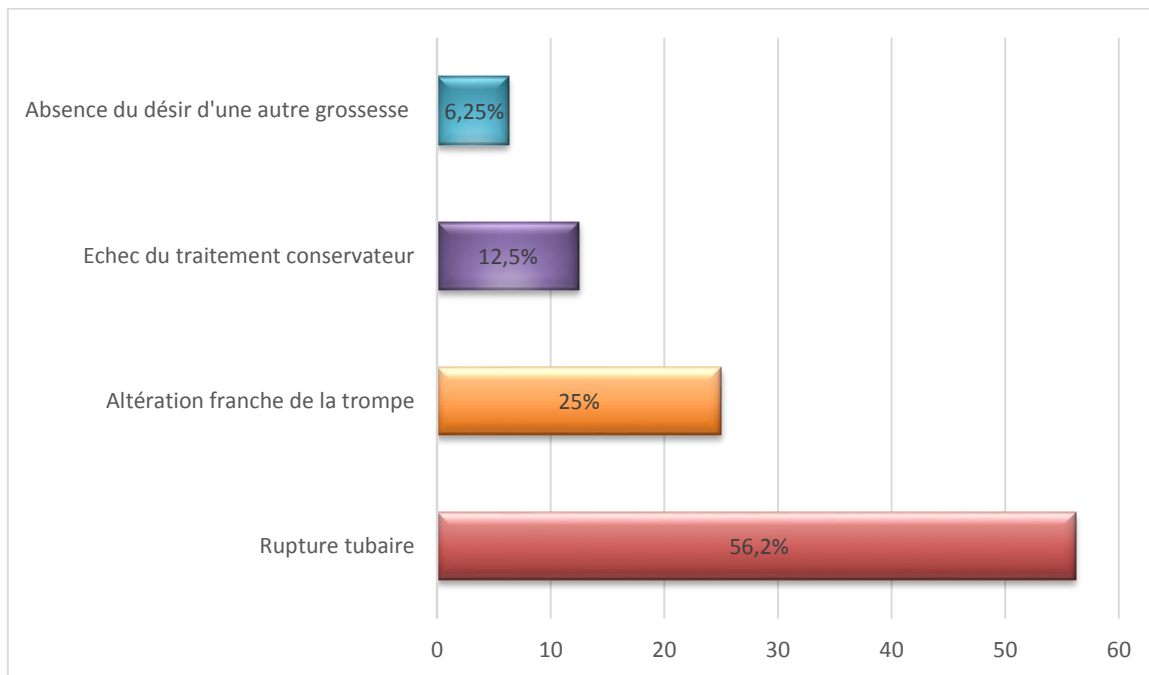
Graphique 12 : Type du traitement chirurgical réalisé dans notre série

a. Chirurgie radicale :

La chirurgie radicale était la méthode la plus pratiquée dans notre étude, réalisée chez 16 patientes soit une fréquence de 88,88 %. Elle avait consisté en une salpingectomie antérograde ou rétrograde suivie d'une coagulation section du mésosalpinx.

Les indications de cette attitude chirurgicale étaient :

- la rupture tubaire dans 9 cas soit une fréquence de 56,2 % ;
- l'altération franche de la trompe (boudinée et de mauvaise qualité) dans 4 cas (soit un pourcentage de 25 %) ;
- l'échec du traitement conservateur (saignement incontrôlable) chez 2 patientes (soit 12,5 %) ;
- la multiparité et l'absence du désir d'enfants dans un seul cas.



Graphique 13 : Indications du traitement radical dans notre série

b. Chirurgie conservatrice :

Elle n'a pu être pratiquée que chez 2 patientes soit une fréquence de 11,11 %.

Les techniques adoptées ainsi que les indications sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Type du traitement conservateur coelioscopique dans notre série

Technique chirurgicale conservatrice	Nombre	Localisation de la GEU	Indication du traitement conservateur
Salpingotomie	1	Ampullaire (observation n° 4)	Hématosalpinx de 2 cm sans rupture tubaire avec une trompe de bonne qualité
Aspiration du produit trophoblastique et toilette péritonéale	1	Pavillonnaire en avortement complet (observation n° 18)	* jeune patiente nullipare * trompe intacte * débris trophoblastiques visualisés dans le Douglas

4. Résultats opératoires :

a. La laparoconversion :

La conversion en laparotomie a été nécessaire chez 3 malades soit 16,6 % des cas, les motifs étaient comme suit :

- épanchement de grande abondance gênant l'exploration chez un cas (observation n° 3).
- problèmes techniques dans un cas (observation n° 12).
- pelvis très adhérentiel chez une patiente (observation n° 15).

La voie d'abord était l'incision type Pfannenstiel dans les 3 cas et la prise en charge thérapeutique était radicale.

b. Incidents per-opératoires :

Aucune complication per-opératoire n'a été déplorée dans notre série.

c. Transfusion per-opératoire :

Une seule patiente avait nécessité une transfusion : durant l'intervention, la coelioscopie a dû être convertie en laparotomie vu la présence d'un hémopéritoine de grande abondance gênant l'exploration, le saignement a été estimé à 700 cc et la malade fut transfusée par 2 culots globulaires (CG) et 4 plasma frais congelé (PFC). Au contrôle biologique, une anémie à 8,4 g/dl hypochrome microcytaire a été notée et une supplémentation en fer a été instaurée. (Observation n° 3)

d. La durée des interventions :

La durée moyenne de l'intervention était de 83 min, avec des extrêmes entre 60 min et 105 min.

En cas de conversion, la durée opératoire était passée à une moyenne de 125 min avec des extrêmes de 120 min et 135 min.

D. Suites post-opératoires immédiates :

1. Mortalité :

On n'a déploré aucun cas de décès dans notre série.

2. Morbidité :

Les suites opératoires étaient simples dans 16 cas soit un taux de 88,88 %, alors qu'on a noté :

- Une anémie dans un seul cas : la patiente a été transfusée en per-opératoire, le contrôle biologique avait objectivé une anémie à 8,4 g/dl hypochrome microcytaire et une supplémentation en fer a été instaurée. (Observation n° 3)
- Une hémorragie secondaire chez une seule patiente : 10H après l'intervention, la surveillance du drain a objectivé un saignement estimé à 1200 cc/3h puis le drain a ramené 100 cc durant l'heure suivante. La patiente était en état de pré-choc, d'où la décision d'une laparotomie d'urgence. Des mesures de réanimation ont été assurées en parallèle : la malade a bénéficié d'une transfusion par 1 CG et d'un remplissage par 1500 cc de sérum salé. L'exploration avait objectivé un épanchement sanguin minime, un épiploon adhérent au siège de la salpingectomie avec des petits caillots sanguins à sa surface sans saignement actif, un renforcement des sutures au siège de la salpingectomie et au niveau de la surface de l'épiploon a été procédé avec une bonne évolution postopératoire. (Observation n° 9)

Les anticoagulants étaient d'indication systématique chez toutes les patientes opérées.

Toutes les patientes étaient mises sous cyclines pendant 3 semaines.

3. Surveillance :

La surveillance clinique était systématique chez toutes nos patientes qui ont été revues dans 20 jours.

Chez les deux patientes ayant bénéficié d'un traitement conservateur, une surveillance biologique des taux des hCG a été également nécessaire. Réalisée chaque 48h, elle a objectivé une décroissance progressive des chiffres avec une négativation à J 12 dans un cas (observation n° 4) et à J 10 dans l'autre cas (observation n° 18).

Aucun cas de persistance trophoblastique n'a été enregistré.

4. Durée du séjour post-opératoire :

La durée moyenne du séjour post-opératoire était de 2,61 jours avec des extrêmes de 1 et 5 jours.

V. ETUDE ANATOMOPATHOLOGIQUE :

Elle a été réalisée chez toutes les patientes objectivant une grossesse extra-utérine arrêtée dans tous les cas.

VI. SUIVI A LONG TERME : DEVENIR OBSTETRICAL

Parmi les 18 patientes traitées dans notre série, 50 % (9 patientes) seulement ont pu être joignables. On s'est interrogé sur le désir éventuel de grossesse après la GEU index, le délai entre la GEU index et la première grossesse suivante, le caractère intra ou extra-utérin de cette nouvelle grossesse et son caractère naturel ou médicalement assisté.

Parmi les 9 patientes, 8 patientes avaient le désir d'avoir une nouvelle grossesse, soit une fréquence de 44,44 % des cas du nombre global. Le recul varie entre 11 et 51 mois.

Grossesse intra-utérine :

37,5 % des cas (3 patientes) ont eu des grossesses intra-utérines sans aide médicale à la procréation (AMP) :

- une patiente a réussi à avoir 2 grossesses intra-utérines (GIU) menées à terme donnant naissance à deux enfants vivants (EV). La première grossesse est survenue après une durée de 1 an par rapport à la GEU index (observation n° 8).
- une patiente a réussi à avoir 1 GIU menée à terme (1 EV) avec un délai de 8 mois après la GEU index (observation n° 14).
- La 3^{ème} patiente a une GIU évolutive de 5 mois jusqu'à la date actuelle (Avril 2014) avec un délai de 6 mois par rapport à la GEU index

(observation n° 18).

Finalement, 5 patientes n'ont pas eu de GIU jusqu'à la date actuelle (Avril 2014) soit une fréquence de 62,5 % :

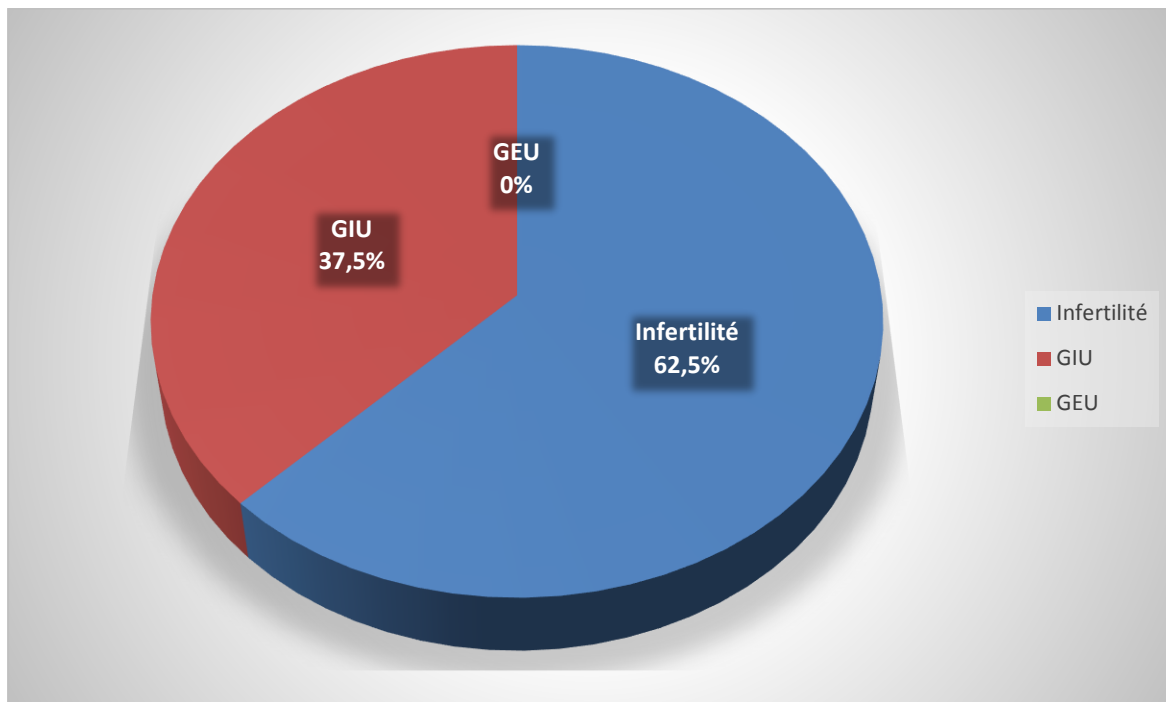
- 3 patientes suivies pour stérilité secondaire (recul de 51, 49, 27 mois) ayant bénéficié d'une hystérosalpingographie (HSG) objectivant une imperméabilité tubaire bilatérale, une fécondation in vitro a été alors proposée mais non réalisée par manque de moyens (observations n° 5, 6 et 12) ;
- 2 patientes n'ayant pas encore consulté avec un recul de 11 et 14 mois (observations n° 15 et 17).

 Récidive de la GEU :

Aucune récurrence n'a été enregistrée.

Tableau 16 : Fertilité ultérieure de nos patientes

Nombre des patientes de notre série	Patientes convoquées désirant une grossesse	GIU	Infertilité		GEU
			FIV proposée non encore réalisée	Pas de bilan réalisé	
18	8 (44,44%)	3 (37,5%)	3 (37,5%)	2 (25%)	0



Graphique 14 : Devenir obstétrical

A noter que les résultats de la fertilité ultérieure en fonction de la modalité chirurgicale adoptée (traitement conservateur ou radical) n'ont pas pu être évalués vu le nombre limité des patientes qui ont pu être convoquées.

TABLEAUX RECAPITULATIFS

N°/ Année	Age (ans)	ATCD et FDR	Clinique	Paraclinique	Délai de l'intervention chirurgicale	Traitement coelioscopique			Devenir obstétrical
						Exploration	Geste chirurgical	Suites immédiates	
1 / 2009	21	* Primipare, 1 seul EV * CO à base d'OP prise pendant 3 ans arrêtée 6 mois avant la symptomatologie	* <u>Sx fct</u> : aménorrhée de 5 semaines + métrorragies + douleurs pelviennes + sx sympathiques de grossesse * <u>Ex abd</u> : abdomen souple * <u>Spéculum</u> : col violacé ; saignement minime provenant de l'endocol * <u>TV</u> : col fermé ; utérus de taille normale ; empattement annexiel gauche ; sensibilité du cul de sac latéral ; cri du Douglas –	* <u>β-hCG</u> = initiale réalisée au CHP de Sefrou = 83,7 puis 527 UI/L à 48h * <u>Echographie sus-pubienne et endovaginale</u> : – utérus de taille normale ; vacuité utérine. – masse LU gauche hétérogène hyperéchogène faisant 3,6 cm – épanchement péritonéal de moyenne abondance finement échogène. * <u>Bilan biologique normal</u>	Le lendemain	* Hémopéritoine de moyenne abondance * Hématosalpinx ampullaire gauche de 3 cm rompu * Trompes saines	Salpingectomie antérograde	Simple	Perdue de vue
2 / 2009	36	* Stérilité primaire de 12 ans, nullipare. * Infections génitales à répétition non traitées	* <u>Sx fct</u> : métrorragies + douleurs pelviennes * <u>Ex abd</u> : sensibilité pelvienne diffuse maximale au niveau de la FIG * <u>Spéculum</u> : col violacé ; saignement minime provenant de l'endocol * <u>TV</u> : col fermé ; utérus de taille normale ; empattement annexiel gauche ; sensibilité du cul de sac latéral ; cri du Douglas +	* <u>β-hCG</u> = 10311 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne</u> : – utérus de taille normale ; vacuité utérine. – masse LU gauche hétérogène e faisant 3,9 cm vascularisée au doppler – épanchement péritonéal de moyenne abondance. * <u>NFS</u> : – Hb = 10,3 g/dl – VGM = 78 fl – CCMH = 32,9 g/dl – Ht = 31,3%	Le lendemain	* Hémopéritoine de moyenne abondance * GEU pavillonnaire gauche en cours d'avortement tubo-abdominal * Trompe gauche boudinée de mauvaise qualité, trompe controlatérale saine	Salpingectomie antérograde	Simple	Perdue de vue
3 / 2009	25	* Nullipare * Pas d'ATCD particulier	* <u>Sx fct</u> : douleurs pelviennes * <u>Ex abd</u> : abdomen ballonné, sensibilité pelvienne diffuse majorée au niveau de la FID, matité déclive des flancs * <u>Spéculum</u> : col violacé, absence de saignement * <u>TV</u> : col fermé ; utérus de taille normale ; sensibilité du cul de sac latéral droit ; cri du Douglas +	* <u>β-hCG</u> = 2723 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne</u> : – utérus de taille normale ; vacuité utérine ; – image LU droite de 4 cm faisant suspecter un sac gestationnel avec embryon sans AC visible ; – épanchement péritonéal de moyenne abondance * <u>Bilan biologique normal</u>	Le lendemain	* Hémopéritoine de grande abondance * GEU ampullaire droite rompue * Trompes saines	* Conversion en laparotomie vu l'hémopéritoine de grande abondance * Salpingectomie rétrograde * Transfusion per-opératoire par 2 CG et 4 PFC	Anémie à 8,4 g/dl hypochrome microcytaire au contrôle après la transfusion	Perdue de vue

4 / 2010	22	* Pas d'ATCD particulier * Nullipare	* <u>Sx fct</u> : aménorrhée de 10 semaines + métrorragies + douleurs pelviennes + sx sympathiques de grossesse * <u>Ex abd</u> : sensibilité de la FID * <u>Spéculum</u> : col d'aspect normal, absence de saignement * <u>TV</u> : col fermé ; utérus de taille normale ; sensibilité du cul de sac latéral gauche.	* β-hCG = 413 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne et endovaginale</u> : - utérus vide de taille normale ; - image sus et latéro-utérine gauche hétérogène mal systématisée faisant 4,7/2 cm ; - épanchement péritonéal de faible abondance. * <u>NFS</u> : - Hb = 10,8g/dl - VGM = 95 fl - CCMH = 33,9 g/dl - Ht = 31,9 %	A J 4	* Hémopéritoine de faible abondance ; * GEU pavillonnaire gauche en avortement tubo-abdominal complet * Trompes saines	* Traitement conservateur : aspiration des débris placentaires au niveau du Douglas + lavage	* Suites simples : décroissance progressive des taux de β-hCG jusqu'à négativation à J 12	Perdue de vue
5 / 2010	38	* Primipare, 1 seul EV. * CO prise pendant 1 an à base d'OP, arrêtée 7 ans avant la symptomatologie. * Stérilité primaire de 2 ans pour laquelle elle a été mise sous IO pendant 6 mois (Clomid®). * Césarisée il y avait 3 ans * DIU au cuivre pendant 2ans retiré 1an avant la symptomatologie.	* <u>Sx fct</u> : métrorragies + douleurs pelviennes * <u>Ex abd</u> : sensibilité de la FID * <u>Spéculum</u> : col d'aspect normal, absence de saignement * <u>TV</u> : col fermé ; utérus de taille normale ; sensibilité LU droite.	* β-hCG = 6738 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne et endovaginale</u> : -utérus de taille normale ; vacuité utérine. - masse LU droite hétérogène faisant 2,3 cm - Absence d'épanchement * <u>Bilan biologique</u> normal	Le lendemain	* Adhérences épiploo-pariétales. * Hémopéritoine de faible abondance * Hématosalpinx ampullaire droit de 5 cm rompu * Trompes saines	Salpingectomie	Simple	Elle a été suivie pour stérilité secondaire mise sous traitement hormonal sans résultat, une HSG a été réalisée objectivant une trompe gauche fine ; une FIV a été suggérée mais non réalisée par manque de moyens (recul de 51 mois)
6 / 2010	24	* Primipare, aucun EV. * Avortement spontané d'une grossesse de 2 mois n'ayant pas nécessité de curetage.	* <u>Sx fct</u> : métrorragies + douleurs pelviennes * <u>Ex abd</u> : sensibilité de la FID * <u>Spéculum</u> : Col violacé ; saignement minime provenant de l'endocol * <u>TV</u> : col fermé ; utérus de taille normale ; empattement LU droit.	* β-hCG = 4076,84 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne</u> : - utérus augmenté de taille ; vide. - masse LU droite hyperéchogène hétérogène mal limitée faisant 6/5,8 cm - épanchement de faible abondance * <u>NFS</u> : -Hb = 10,7g/dl -VGM = 98,2 fl -CCMH = 32g/dl	Le lendemain	* Hémopéritoine de faible abondance * GEU isthmique droite rompue * Trompe homolatérale saine * Trompe controlatérale lésée.	Salpingectomie	Simple	Stérilité secondaire de 1an suite à laquelle elle a bénéficié d'une HSG objectivant une imperméabilité tubaire bilatérale ; une FIV a été alors suggérée mais elle n'a pas pu être réalisée (recul de 49 mois)

7 / 2010	35	* Infections génitales à répétition non traitées * Seconde-pare, 2 EV. * Salpingectomie gauche pour GEU 6 ans avant la symptomatologie réalisée par laparotomie.	* <u>Sx fct</u> : métrorragies isolées * <u>Ex abd</u> : sensibilité pelvienne droite * <u>Spéculum</u> : Col violacé ; saignement minime provenant de l'endocol * <u>TV</u> : col fermé ; utérus de taille normale ; empattement annexiel droit, sensibilité LU droite, cri du Douglas -.	* β-hCG = 451,52 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne et endovaginale</u> : - utérus de taille normale ; - ligne d'interface fine - image LU droite bien limitée - siège d'une image hyperéchogène faisant 2 cm - épanchement minime * Bilan biologique : normal	A j 4	* Hémopéritoine de faible abondance * Hématosalpinx ampullaire droit de 3 cm non rompu * Trompe droite de mauvaise qualité * Trompe controlatérale absente	Salpingectomie antérograde	Simple	Perdue de vue
8 / 2010	31	* Nullipare * Avortement spontané d'une grossesse de 7 SA, ayant bénéficié d'un curetage 1 mois avant la symptomatologie.	* <u>Sx fct</u> : métrorragies + douleurs pelviennes * <u>Ex abd</u> : Abdomen ballonné ; défense abdomino-pelvienne diffuse * <u>Spéculum</u> : Col violacé ; absence de saignements. * <u>TV</u> : col fermé ; utérus et annexes difficiles à apprécier vu la défense abdominale ; cri du Douglas +	* β-hCG = 16995,7 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne</u> : - utérus de taille normale ; - Ligne d'interface fine - image LU faisant 5,2 cm - épanchement péritonéal de grande abondance * <u>NFS</u> : - Hb = 9,1 g/dl - VGM = 86 fL - CCMH = 33,6 g/dl - Ht = 27,1%	Le même jour	* Hémopéritoine de grande abondance * Hématosalpinx ampullaire droit de 5 cm rompu * Trompes saines	Salpingectomie rétrograde	Simple	* 2 GIU menées à terme (2 EV), la première après 1 an de la GEU index * Aucune récurrence (recul de 48 mois)
9 / 2010	36	* Stérilité primaire de 2 ans pour laquelle elle a été mise sous Inducteurs d'ovulation (Clomid®) pendant une durée de 3 mois avant la symptomatologie.	* <u>Sx fct</u> : aménorrhée de 7 semaines + douleurs pelviennes gauches. * <u>Ex abd</u> : sensibilité de la FIG * <u>Spéculum</u> : Col violacé ; absence de saignements. * <u>TV</u> : Col fermé ; utérus de taille normale ; empattement annexiel gauche ; sensibilité du cul de sac latéral.	* β-hCG = 3436 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne</u> : - utérus de taille normale ; - ligne d'interface fine en place - image LU gauche hétérogène faisant 5 cm - épanchement péritonéal de moyenne abondance * <u>NFS</u> : - Hb = 9,5 g/dl - VGM = 80,5 fL - CCMH = 36 g/dl - Ht = 26,4%	Le lendemain	* Hémopéritoine de moyenne abondance * GEU ampullaire gauche rompue * Trompes saines	Salpingectomie antérograde	Hémorragie secondaire à H10 d'où la décision d'une laparotomie ayant objectivé un épanchement sanguin minime, un épiploon adhérent au siège de la salpingectomie avec des caillots sanguins à sa surface sans saignement actif → renforcement des sutures au siège de la salpingectomie et au niveau de la surface de l'épiploon avec une bonne évolution. La patiente a été par ailleurs transfusée par 1 CG	Perdue de vue

10 / 2011	34	* 5ème pare, 5 EV. * CO à base d'OP prise pendant 3 mois arrêtée 1 mois avant la symptomatologie	* <u>Sx fct</u> : métrorragies + douleurs pelviennes gauches. * <u>Ex abd</u> : sensibilité de la FIG * <u>Spéculum</u> : Col violacé ; saignement minime provenant de l'endocol * <u>TV</u> : col fermé ; utérus de taille normale ; sensibilité LU gauche ; cri du Douglas –	* β-hCG = 105 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne et endovaginale</u> : – utérus de taille normale ; – ligne d'interface fine en place – image LU gauche faisant 3,2 cm mal systématisée hétérogène – absence d'épanchement péritonéal * <u>Bilan biologique</u> : normal	A J 4	* Hémopéritoine de faible abondance * Hématosalpinx ampullaire gauche de 4 cm non rompu * Trompes saines	Salpingectomie antérograde	Simple	Pas de désir de grossesse (recul de 34 mois)
11 / 2012	24	* Pas d'ATCD particulier * Nullipare	* <u>Sx fct</u> : aménorrhée de 8 semaines + douleurs pelviennes droites + métrorragies. * <u>Ex abd</u> : abdomen souple * <u>Spéculum</u> : Col violacé ; saignement minime provenant de l'endocol * <u>TV</u> : Col fermé ; utérus augmenté de taille ; masse latéro-utérine droite ; sensibilité du cul de sac latéral droit.	* β-hCG = 12139,48 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne et endovaginale</u> : – utérus augmenté de taille ; – ligne d'interface épaissie au niveau du fond (image évoquant un pseudosac gestationnel) – image LU droite hétérogène faisant 5 cm – épanchement péritonéal de moyenne abondance * <u>Bilan biologique</u> : normal	Le lendemain	* Hémopéritoine de moyenne abondance * Hématosalpinx pavillonnaire droit de 5 cm en cours d'avortement tubo-abdominal. * Trompe homolatérale boudinée de mauvaise qualité. * Trompe controlatérale saine.	Salpingectomie	Simple	Perdue de vue
12 / 2012	25	* CO à base d'OP (Adepal®) prise pendant 1 an arrêtée 7 ans avant la symptomatologie * Stérilité primaire de 7 ans, aucun EV. * Notion d'infections génitales à répétition traitées à plusieurs reprises.	* <u>Sx fct</u> : aménorrhée de 11 semaines + douleurs pelviennes gauches + métrorragies + signes sympathiques de grossesse. * <u>Ex abd</u> : sensibilité de la FID * <u>Spéculum</u> : col d'aspect normal ; saignement minime provenant de l'endocol * <u>TV</u> : Col fermé ; utérus augmenté de taille ; sensibilité LU gauche.	* β-hCG = 793,2 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne et endovaginale</u> : – utérus de taille normale ; – ligne d'interface fine en place – image LU gauche hétérogène faisant 3 cm – épanchement péritonéal de faible abondance * <u>Bilan biologique</u> : normal	Le lendemain	* Adhérences IHD. * Hémopéritoine de faible abondance * Hématosalpinx pavillonnaire gche de 5 cm en cours d'avortement tubo-abdominal. * Trompe homolatérale boudinée de mauvaise qualité. * Trompe controlatérale saine. * Vésicules à Chlamydia	* Conversion en laparotomie à cause de problèmes techniques. * Salpingectomie antérograde.	Simple	Suivie actuellement à l'hôpital Ibn Elkhatib pour stérilité, elle a bénéficié d'une HSG parlant d'une imperméabilité tubaire bilatérale ; une FIV a été suggérée non encore faite par manque de moyens (recul de 27 mois)

13 / 2012	30	* Stérilité primaire de 16 ans, nullipare.	* <u>Sx fct</u> : aménorrhée de 11 semaines + douleurs pelviennes droites + métrorragies. * <u>Ex abd</u> : sensibilité de la FID * <u>Spéculum</u> : col violacé ; saignement minime provenant de l'endocol * <u>TV</u> : Col fermé ; utérus augmenté de taille ; sensibilité LU gauche.	* β -hCG = 11522,2 UI/L * Echographie sus-pubienne et endovaginale : – utérus de taille normale ; – ligne d'interface fine – image LU droite faisant suspecter un sac gestationnel avec un embryon visible sans activité cardiaque, de 42/34mm de diamètre – Image faisant suspecter un myome sous séreux – épanchement péritonéal de faible abondance	Le lendemain	* Hémopéritoine de moyenne abondance * Hématosalpinx ampulaire drt de 4 cm rompu. * Trompe homolatérale boudinée de mauvaise qualité. * Trompe controlatérale saine.	* Salpingectomie.	Simple	Perdue de vue
14 / 2013	30	* Seconde-pare, 2 EV. * CO à base d'OP (Adepal®) prise pendant 3 ans arrêtée 2 ans avant la symptomatologie ; * DIU au cuivre utilisé pendant 1 an, retiré dès l'installation de la symptomatologie	* <u>Sx fct</u> : aménorrhée de 10 semaines + douleurs pelviennes gauches + métrorragies. * <u>Ex abd</u> : sensibilité de la FIG * <u>Spéculum</u> : col violacé ; absence de saignements * <u>TV</u> : Col fermé ; utérus de taille normale ; pas de sensibilité LU ; cri du Douglas +	* <u>β-hCG</u> initiale au CHP de Sefrou : 590 UI/L puis à 48h = 390 UI/L refaite à l'admission aux urgences soit à 76h = 264 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne et endovaginale</u> : – utérus de taille normale vide ; – ligne d'interface fine – image LU gauche hétérogène mal systématisée faisant 4 cm – épanchement péritonéal de faible abondance	Abstention thérapeutique avec cinétique des taux de B-hCG, laquelle a objectivé une stagnation des chiffres d'où la décision d'une coelioscopie réalisée à J 8	* Adhérences épiploo-pariétales. * Hémopéritoine de faible abondance * Hématosalpinx ampullaire gche de 4 cm non rompu. * Trompes saines.	* Echec du traitement conservateur et réalisation d'une salpingectomie.	Simple	GIU menée à terme (1 EV), un délai de 8 mois après la GEU index (recul de 17 mois)
15 / 2013	36	* Pas d'ATCD particulier. * 3ème pare, 3EV.	* <u>Sx fct</u> : aménorrhée de 8 semaines + douleurs pelviennes gauches + métrorragies + signes sympathiques de grossesse. * <u>Ex abd</u> : sensibilité de la FIG * <u>Spéculum</u> : col violacé ; saignement minime provenant de l'endocol. * <u>TV</u> : col fermé ; utérus de taille normale ; pas de sensibilité LU ; cri du Douglas –	* <u>β-hCG</u> = 984 UI/L * <u>Echographie sus-pubienne et endovaginale</u> : – utérus de taille normale vide ; – ligne d'interface en place – image rétro-utérine gauche hétérogène mal systématisée faisant 6 cm – épanchement péritonéal de moyenne abondance * <u>NFS</u> : – Hb= 11 g/dl – VGM= 90,5 fl – CCMH= 36 g/dl	Le lendemain	* Adhérences IHD et utérus adhérentiel. * Hémopéritoine de faible abondance * Hématocèle gauche adhérente à l'ovaire * Trompe homolatérale adhérente de mauvaise qualité. * Trompe controlatérale lésée.	* Conversion en laparotomie vu la présence d'adhérences complexes (utérus adhérentiel). * Salpingectomie rétrograde.	Simple	Pas de GIU ou de récide (recul de 14 mois)

16 / 2013	35	* Seconde-pare, 2 EV. * Césarisée il y avait un an et 4 mois * CO à base de MP prise pendant un an arrêtée 4 mois avant la symptomatologie actuelle.	* <u>Sx fct</u> : aménorrhée de 12 semaines + douleurs pelviennes gauches + métrorragies + signes sympathiques de grossesse. * <u>Ex abd</u> : abdomen souple * <u>Spéculum</u> : col violacé ; saignement minime provenant de l'endocol. * <u>TV</u> : col fermé ; utérus augmenté de taille ; masse LU gauche ; sensibilité du cul de sac latéral gauche ; cri du Douglas –	* β-hCG = 5470 UI/l * <u>Echographie sus-pubienne</u> : – utérus de taille normale ; – ligne d'interface en place – image LU gauche hétérogène mal systématisée faisant 4,5 cm vascularisée au doppler – épanchement péritonéal de faible abondance * <u>NFS</u> : – Hb = 11,1 g/dL – VGM = 88 fl – CCMH = 32,2 g/dL	Le lendemain	* Hématosalpinx ampullaire gauche de 4 cm rompu * Trompe homolatérale saine * Trompe controlatérale pathologique.	Salpingectomie	Simple	Perdue de vue
17 / 2013	31	* Primipare, 1 seul EV. * CO à base de MP prise pendant un an arrêtée 4 ans avant la symptomatologie actuelle	* <u>Sx fct</u> : aménorrhée de 12 semaines + douleurs pelviennes gauches + métrorragies. * <u>Ex abd</u> : sensibilité de la FIG * <u>Spéculum</u> : col d'aspect normal ; saignement minime provenant de l'endocol. * <u>TV</u> : col fermé ; utérus de taille normale ; sensibilité LU gauche.	* β-hCG = 616 UI/l * <u>Echographie sus-pubienne et endovaginale</u> : – utérus de taille normale ; – ligne d'interface en place – image LU gauche oblongue hétérogène faisant 3,7/2,1 cm – épanchement péritonéal de faible abondance	A J 4	* Hématosalpinx isthmique gauche de 2 cm non rompu. * Trompes saines.	Salpingectomie antérograde après échec du traitement conservateur.	Simple	Pas de GIU ou de récurrence (recul de 11 mois)
18 / 2013	22	* Nullipare * ATCD d'avortement spontané cureté 1 an avant la symptomatologie – CO à base d'OP (Gracial®) prise pendant 7 mois arrêtée 5 mois avant la symptomatologie	* <u>Sx fct</u> : aménorrhée de 8 semaines + douleurs pelviennes gauches + métrorragies + signes sympathiques de grossesse. * <u>Ex abd</u> : abdomen souple * <u>Spéculum</u> : col d'aspect normal ; saignement minime provenant de l'endocol. * <u>TV</u> : Col fermé ; utérus de taille normale ; sensibilité LU gauche.	* β-hCG = 375 UI/l * <u>Echographie sus-pubienne et endovaginale</u> : – utérus de taille normale ; – ligne d'interface fine suivie jusqu'au fond – image latéro-utérine gauche hétérogène mal systématisée faisant 4,2/2,7 cm non vascularisée au doppler – épanchement du CDS de Douglas de faible abondance	A J 4	* Hémopéritoine de faible abondance. * Hématosalpinx ampullaire gauche de 2 cm non rompu. * Trompe homolatérale saine. * Trompe controlatérale lésée.	* Traitement conservateur : salpingotomie.	Simple, le contrôle des hCG chaque 48H a objectivé une diminution progressive par rapport au taux initial, jusqu'à négativation à J 10	GIU évolutive de 5 mois actuellement (Avril 2014), avec un délai de 6 mois après la GEU index (recul de 11 mois)

DISCUSSION

I. ETUDE EPIDEMIOLOGIQUE :

1. Fréquence de le GEU :

L'incidence de la GEU n'a pas cessé d'augmenter et ce à partir des années 1970 dans une corrélation qui la liait aux infections sexuellement transmissibles (IST). Depuis les années 1990, elle semble avoir atteint un seuil et s'y stabiliser [23].

Il n'y a pas de données publiées sur une base de population pour les pays en développement. Dans les pays développés, l'incidence est estimée à 2 % [24].

Durant la période considérée, l'incidence de la GEU au sein de notre service a été de l'ordre de 1,32 %, qui est nettement supérieure à celle rapportée par d'autres séries : 0,83 % au CHU Hassan II de Fès [25] ; 0,92 % au CHU Ibn Rochd de Casa [26]; 0,29 % au CHU de Rabat [27] et 0,42 % en Tunisie [28]. Néanmoins, Ce taux reste inférieur à celui enregistré en France (2 %) [29] et aux USA 1,97 % [24] ce qui peut être expliqué par la fréquence des IST et du tabagisme dans ces pays.

2. Age :

Le risque de GEU augmente avec l'âge maternel indépendamment du fait de l'allongement de la période d'exposition aux différents facteurs de risques. Une étude a exclu le rôle des anomalies chromosomiques dans le trophoblaste des GEU dans la genèse du risque [30].

Dans notre étude, on a retrouvé un âge moyen de 29,5 ans, avec une prédominance de la tranche d'âge située entre 24–36 ans (77,77 %) et un maximum entre 33–36 ans.

Tableau 17 : L'âge maternel et la GEU selon les auteurs

Auteur	Pays	Age moyen	Agés extrêmes	Tranche d'âge prédominante
Bouyer [31]	France	–	15–44	25–34
Atia [32]	Tunisie	32,07	21–44	26–35
Ferkous [27]	Maroc (Rabat)	32	19–45	25–36
Rafia [26]	Maroc (Casa)	30	17–43	27–36
Notre série	Maroc (Fès)	29,5 ans	21–38	24–36

Nos résultats rejoignent ceux de la littérature et nous remarquons, donc, que la GEU est très rare chez les adolescentes et rare chez les femmes dépassant les quarantaines.

3. Niveau socio-économique :

Les données de la littérature consultée, n'ont pas permis l'exploitation de ce paramètre.

Dans notre série, on remarque que la majorité de nos patientes sont issues d'un milieu socioculturel défavorisé où le manque d'hygiène favorise les infections génitales à répétition et la difficulté d'accès au soin limite leur prise en charge thérapeutique appropriée.

4. Parité :

L'étude de la parité dans plusieurs enquêtes retrouve une fréquence importante de GEU chez les nullipares et les primipares, alors qu'elle est nettement plus basse chez les multipares [33].

Nos résultats appuient ce constat et corroborent ceux des études consultées.

Tableau 18 : GEU et fréquence de la parité selon les auteurs

Auteur	Pays	Nullipares (%)	Primipares (%)	Seconde-pares (%)	Multipares (%)
Allonier [34]	France	43.4 %	31.8 %	19 %	5.8 %
Ztat [35]	Tunisie	18 %	34 %	38 %	10 %
Rafia [26]	Maroc (Casa)	33,72	29,07	20,93	16,28
Ferkous [27]	Maroc (Rabat)	36,75	35,18	13,67	15,38
Notre étude	Maroc (Fès)	50	22,22	16,7	11,1

5. Antécédents et facteurs de risque :

La GEU est une pathologie multifactorielle. La réalisation de nombreuses enquêtes épidémiologiques a permis de mieux connaître les facteurs de risque les plus incriminés.

a. ATCD d'infection génitale :

Les IST et leurs complications, salpingites et pelvipéritonites, représentent le facteur de risque principal de GEU. Le germe le plus fréquemment en cause semble être le *Chlamydia trachomatis*, du fait de la latence et de la chronicité de ce type de salpingite d'une part et des dommages tubaires importantes qu'il peut engendrer même à de faibles degrés d'inflammation de l'autre [30].

Les facteurs de risque de l'acquisition d'une infection à *Chlamydia trachomatis* incluent l'âge inférieur à 25 ans chez la femme, inférieur à 30 ans chez l'homme, la multiplicité des partenaires sexuels, un nouveau partenaire, le célibat et la non utilisation de préservatifs [35].

Tableau 19 : Infection génitale dans notre série et selon la littérature

Auteur	Pays	Pourcentage (%)
Bouyer [31]	France	28
Ben hmid [37]	Tunisie	16,8
Rafia [26]	Maroc (Casa)	16,27
Mimouni [25]	Maroc (Fès)	17,52
Notre série	Maroc (Fès)	16,66

Nos résultats sont similaires à ceux de la littérature marocaine et tunisienne, tandis qu'ils restent inférieurs à ceux de l'étude française, ce qui peut être expliqué par la recrudescence des IST aux pays industrialisés.

b. ATCD de chirurgie abdomino-pelvienne :

Un antécédent de geste chirurgical représente un risque important de GEU. Il peut s'agir de chirurgie digestive (appendicite, sigmoidite.....) ou de chirurgie pelvienne notamment la chirurgie tubaire. Ceci pouvant être expliqué par les adhérences péritonéales et périutérines que la chirurgie peut engendrer [30].

Cependant, les pathologies tubaires motivant le geste chirurgical prédisposent en elles-mêmes à la GEU et le rôle propre de la chirurgie est difficilement individualisable [30].

Cet ATCD s'est représenté dans notre étude avec une fréquence de 16,66 %, identique à celle rapportée par la plupart des auteurs [26,31,37,38,39].

c. Mode de contraception :

➤ Contraception orale :

Les microprogestatifs sont associés à une augmentation du risque de GEU. En ce qui concerne la contraception orale au moment de la conception, les œstroprogestatifs combinés constituent le moyen contraceptif prévenant le mieux les GEU mais peu d'études semblent trouver une liaison [30].

Dans notre série, 44,44 % des patientes prenaient une contraception orale dont 25% étaient sous microprogestatifs.

On n'a pu comparer, avec les autres séries notamment celles des autres villes marocaines, que la fréquence globale de l'utilisation de la CO en raison de la non précision de la fréquence de la prise des MP. Il s'est avéré après notre analyse que nos résultats sont élevés par rapport aux autres : Rafia [26] avec une fréquence de 26,74 % et Ferkous [27] avec un pourcentage de 17,94 %.

➤ Dispositif intra-utérin (DIU) :

L'augmentation du risque de la GEU est souvent constatée chez les utilisatrices d'un DIU au moment de la conception et semble être principalement en rapport avec la meilleure efficacité de ce moyen contraceptif vis-à-vis des grossesses intra-utérines qu'extra-utérines [30].

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 [40].

En ce qui concerne la fréquence de l'utilisation de DIU chez les patientes présentant une GEU, il s'avère qu'elle est variable d'un auteur à l'autre comme le montre le tableau suivant :

Tableau 20 : GEU et DIU

Auteur	Pays	Utilisation du DIU (%)
Banz [38]	Allemagne	2,5
Jourdain [41]	France	15,9
Attia [32]	Tunisie	24.09
Rafia [26]	Maroc (Casa)	12
Mimouni [25]	Maroc (Fès)	18,55
Notre série	Maroc (Fès)	11,1

A noter que chez une de nos patientes, la GEU est survenue alors que le DIU était en place et a été alors retiré dès l'installation de la symptomatologie. (Observation n° 14)

d. ATCD de GEU :

Le risque de GEU est multiplié par un facteur d'au moins 10 chez les femmes qui ont déjà eu une GEU dans le passé [33].

En effet, les facteurs étiologiques persistent et sont à l'origine d'un taux élevé de récurrences. Or, la cicatrice tubaire laissée par la précédente GEU et par son éventuel traitement chirurgical conservateur peut suffire à expliquer une récurrence [33].

Tableau 21 : Antécédents de GEU dans notre série et la littérature

Auteur	Pays	ATCD de GEU (%)
Jourdain [41]	France	13
Classen [42]	Belgique	17,52
Aloulou [28]	Tunisie	3,5
Rafia [26]	Maroc (Casa)	3,48
Notre série	Maroc (Fès)	5,6

Nos résultats sont inférieurs à ceux rapportés par les études des pays développés ; ceci peut être rattaché essentiellement à la différence des facteurs étiologiques et de la prise en charge thérapeutique adoptée lors de la GEU précédente.

e. Infertilité antérieure et procréation médicalement assistée (PMA) :

Les femmes ayant des ATCD d'infertilité ont un risque plus élevé de GEU que les autres. Les liens entre l'infertilité et la GEU sont complexes puisque la GEU est à la fois cause et conséquence d'infertilité. Or, il est difficile de séparer l'effet des traitements de l'infertilité, notamment l'induction de l'ovulation et celui de l'infertilité elle-même [31].

Les inducteurs de l'ovulation apparaissent comme facteurs de risque de GEU. Cette association est surtout retrouvée pour le Citrate de Clomifène [30]. Tandis qu'il n'a jamais été démontré que la FIV constituait un facteur de risque de GEU. La gravité des GEU survenant après FIV tient au taux élevé de grossesses hétérotopiques [14,24].

Dans notre étude, 27,77 % des patientes présentaient un ATCD de stérilité, ce résultat est supérieur à celui retrouvé dans la littérature consultée. Les inducteurs d'ovulation à type de Citrate de Clomifène (Clomid®) ont été utilisés dans 11,11 % alors qu'aucune de ces patientes n'a bénéficié d'une FIV.

Tableau 22 : ATCD de stérilité et PMA dans notre étude et dans la littérature

Auteur	Fréquence de la stérilité (%)	Inducteurs de l'ovulation (%)	FIV (%)
Allonier [34]	19.7 %	–	–
Banz [38]	14,6	–	–
Aloulou [28]	22,4 %	5,6	4,9
Ferkous [27]	5,2	1,7	0
Notre série	27,77	11,11	0

f. Les avortements :

L'incrimination des fausses couches spontanées (FCS) dans la genèse des GEU, ne trouve pas seulement son interprétation par le rôle direct des infections survenues au moment des FCS, mais plus probablement par la présence des facteurs communs aux FCS et aux GEU (facteurs hormonaux par exemple) [31].

En ce qui concerne l'IVG, c'est le curetage pratiqué dans des conditions inadéquates qui augmente le risque de cette pathologie, par le biais de l'infection [31].

Dans notre série, 16,7 % des cas avaient un ATCD d'AVS proche de celui rapporté par Rafia [26] (20,93 %) et Ferkous [27] (23 %). Le curetage était nécessaire chez 66,66 % de ces patientes.

Or, aucun ATCD d'IVG n'a été enregistré dans notre étude, tandis que Rafia [26] et Ferkous [27] ont rapporté des taux respectivement de 1,16 et 7,69 %.

g. Le tabac :

L'importance du tabac tend à être sous-estimée par les cliniciens. Il est cependant frappant de noter le parallélisme entre le rôle du tabac et celui des facteurs infectieux : les odds-ratios ont les mêmes ordres de grandeur, avec une même relation de type dose-effet. De plus, le tabac est accessible à une prévention primaire, contrairement aux facteurs infectieux [33].

Dans notre série, aucune patiente ne consommait le tabac, Nayama en Niger [43], Ferkous [27] au CHU de Rabat rapportent le même résultat ; tandis que d'autres séries marocaines [25,26] ont retrouvé des fréquences respectivement de 1,16 % et 1% de tabagisme actif. Toutefois ces résultats restent modestes par rapport à ceux rapportés par des études réalisées à l'occident [29,33,38,39]. Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que le tabagisme ne fait pas partie des habitudes courantes des femmes marocaines.

h. Autres facteurs de risque : [14,24,30]

=> La stérilisation tubaire.

=> L'endométriose, la tuberculose génitale et l'exposition in utero au diéthylstilbestrol (Distilbène®).

=> La douche vaginale, les partenaires sexuels multiples et l'âge du premier rapport sexuel inférieur à 18 ans.

6. Echelle de risque de GEU : [30]

Devant ce nouveau contexte épidémiologique, un instrument de mesure de risque de GEU pourrait être utile pour évaluer la probabilité de survenue de GEU chez une femme débutant une grossesse, et aussi devant une symptomatologie fruste en début de grossesse, pour aider à orienter plus précocement le diagnostic. La

connaissance de ces facteurs de risque peut également jouer sur le risque de récurrence car certains d'entre eux sont modifiables.

Cette échelle qui incorpore les principaux facteurs de risque de GEU est représentée dans le tableau suivant :

Tableau 23 : Echelle de risque de GEU d'après Coste et al. [30,44]

1. Calculer le score pour chaque facteur de risque :		2. Additionner les points et lire le risque absolu de GEU selon le nombre sur le nomogramme :	
Facteurs de risque	Points	Points	Risque de GEU (%)
* <u>Age</u> :		0	1
< 35	0	2	2
35-39	3	4	2
≥ 40	6	6	3
* <u>Tabac</u> :		8	5
Non fumeuse	0	10	7
1-20	2	12	11
> 20	4	14	15
* <u>Facteurs médicaux</u> :		16	21
Aucun	0	18	28
Antécédent de GEU	10	20	37
Endométriose	9	22	47
Antécédent de salpingite	8	24	57
Induction par Clomid	7	26	66
Chirurgie tubaire	4	28	74
		30	81
		32	87
		34	91
		36	93
		38	96
		40	97
		42	98
		44	99
		46	99
		48	99

II. ETUDE CLINIQUE :

La symptomatologie clinique est hétérogène allant de la forme asymptomatique ou pauci-symptomatique à l'état de choc hémorragique cataclysmique [14,45].

L'interrogatoire est une étape primordiale, il permet en plus de la précision des signes fonctionnels, de rechercher l'ensemble des facteurs de risque précédemment décrit.

A. Signes fonctionnels :

Le tableau classique associe douleurs pelviennes, aménorrhée et métrorragies.

1. Douleurs abdominales :

Symptôme le plus fréquent, elles sont présentes dans plus de 90 % des cas. Elles sont le plus souvent latéralisées à une des deux fosses iliaques contrairement à la douleur de la fosse couche qui est médiane [14].

Aucune séméiologie douloureuse n'est spécifique de la GEU, la douleur pouvant même être absente. Cependant la présence des scapulalgies qui appartiennent au syndrome péritonéal et correspondent à l'irritation diaphragmatique par l'hémopéritoine doivent faire suspecter une GEU rompue [14,40].

Dans notre série ce symptôme était présent chez 94,44 % des cas.

2. Métrorragies :

Elles sont classiquement de couleur brune, sépia, peu abondantes récidivantes et de durée variable. Elles sont la conséquence d'une stimulation hormonale de l'endomètre décidualisé [14].

Parfois les saignements sont absents ou au contraire plus abondants, simulant une fausse couche. Elles peuvent, dans d'autres cas, survenir à la date attendue des règles faisant croire à la femme que ce sont des règles normales [14].

Ce symptôme a été retrouvé chez 18 patientes soit 88,88% des cas.

3. Aménorrhée :

Elle se rencontre dans 70% des cas. Elle n'est parfois pas reconnue par la patiente ; en effet, les métrorragies peuvent être prises pour des règles [14].

Dans notre étude, le retard des règles était noté dans 61,11 % des cas.

4. Autres signes :

Beaucoup moins fréquents, mais apportent un argument diagnostique supplémentaire :

- Signes sympathiques de grossesse : ils sont inconstants et ne renseignent, en aucun cas, sur le siège de la gestation [14,46].
- Toute syncope, lipothymie ou malaise survenant chez une femme en âge de procréer doit faire systématiquement évoquer la grossesse extra utérine, ces signes sont des signes de gravité et évoquent un hémopéritoine [14].
- Des épisodes de douleur de l'hypocondre droit dans les antécédents doivent être recherchés et feront évoquer un syndrome de Fitz-Hugh-Curtis dû à la migration de *Chlamydia trachomatis* dans le repli du péritoine rétro hépatique (adhérences en cordes de violon entre le foie et la paroi abdominale) [14,47].
- Un ténesme évoque une hématocele mais n'est pas spécifique de la GEU [14].
- L'expulsion vaginale de la caduque utérine est rare mais possible. Elle simule alors l'expulsion d'un sac intra utérin (fausse couche spontanée) et est source d'erreur diagnostique. Seul l'examen anatomopathologique permet de redresser le diagnostic [27].

Les résultats de notre série concordent avec ceux de la littérature dans la mesure où :

- la douleur est le signe d'appel le plus fréquent avec une fréquence de 94,44 %, alors qu'elle varie de 86 à 100 % selon les différentes séries.

- Les métrorragies et l'aménorrhée viennent en seconde place pour Les différents auteurs.
- Le tableau typique associant la triade : métrorragies, douleur et aménorrhée n'est présent que dans 38,14 à 55,55 % des cas, ce qui affirme que les formes paucisymptomatiques tendent à se substituer à la forme précédemment décrite.
- Les signes sympathiques de grossesse n'ont été notés que dans 5,6 à 51,5 % des cas, c'est dire que leur absence ne doit, en aucun cas, écarter le diagnostic de GEU.

Tableau 24 : Signes fonctionnels de la GEU dans notre série et selon la littérature

Auteur	Douleur pelvienne (%)	Métrorragies (%)	Aménorrhée (%)	Triade *	Signes sympathiques de grossesse (%)
Aloulou [28]	86	85.3	77	53.9	5,6
Attia [32]	93.97	89.15	71.68	–	–
Nayama [43]	100	80,4	89,5	–	–
Rafia [26]	88,37	77,90	66,28	44,18	8,14
Mimouni [25]	96,9	68,04	56,7	38,14	51,5
Notre série	94,44	88,88	61,11	55,55	33,33

*Aménorrhée + douleur pelvienne + métrorragies

B. Signes généraux :

Chez la femme jeune, la tachycardie précède la baisse de la tension artérielle qui, même en cas de rupture tubaire, est tardive. Ceci est un point essentiel, chez la femme en âge de procréer une hémorragie interne se traduit d'abord par une tachycardie avec une tension artérielle conservée. Une tension artérielle normale ne permet pas d'exclure un hémopéritoine [27].

Dans les pays développés l'état hémodynamique est le plus souvent satisfaisant car la plupart des GEU sont diagnostiquées avant la rupture tubaire [48]. Ce qui est

différent des constats des études des pays en voie de développement où le diagnostic est fait tardivement et les femmes sont, dans une grande partie, admises dans un tableau de choc hémorragique : Mimouni [25] a signalé la présence d'un état de choc dans 22,68 % des cas, Rafia [26] dans 19,76 % des cas et Ztat [35] dans 9 % des cas.

Dans notre série, toutes les patientes étaient stables sur le plan hémodynamique. Ceci est expliqué par le fait que la cœlioscopie n'a pas pu être réalisée que chez les patientes stables vu l'indisponibilité d'une salle de cœlioscopie au bloc opératoire des urgences. Les patientes en état de choc bénéficient dans notre pratique d'une laparotomie d'urgence systématiquement.

D'une autre part, 33,33 % de nos patientes avaient des conjonctives décolorées, tandis que Nayama [43] et Aloulou [28] ont retrouvé un pourcentage respectivement de 46,2 et 7 %.

C. Signes physiques :

1. Examen abdominal :

La palpation abdominale retrouve souvent une sensibilité sus pubienne ou une douleur provoquée dans une fosse iliaque [14,49].

Les signes du syndrome péritonéal doivent être recherchés à savoir la douleur controlatérale à la décompression (signe de Blumberg) et la défense péritonéale [14].

Dans notre série, 72,2 % des patientes ont présenté une sensibilité d'une fosse iliaque, tandis que la défense abdomino-pelvienne n'a été notée que chez une seule patiente (5,6 %).

2. Examen au spéculum :

Il confirme l'origine endo-utérine des saignements et montre un col violacé gravidé avec un canal cervical fermé [14].

Dans notre étude, les métrorragies ont été observées chez 66,66 % des cas et le col était noté violacé dans 66,7 % des cas.

3. Toucher vaginal :

Il sera combiné au palper hypogastrique, il retrouve classiquement un utérus de taille plus petite que ne le suggérait l'aménorrhée, une masse annexielle sensible présente dans 50 % des cas seulement, ou une douleur du cul de sac latéral (90 % des cas) [14].

Le syndrome péritonéal inconstant comprend le fameux « cri du Douglas » [14].

Tableau 25 : Données du toucher vaginal selon notre étude et la littérature

Auteur	Taille utérine augmentée (%)	Masse latéro-utérine (%)	Empattement annexiel (%)	Sensibilité du cul de sac latéral (%)
Sy T [50]	–	29,4	–	72,5
Nayama [43]	–	–	–	41,95
Aloulou [28]	21	17,5	–	–
Rafia [26]	24,42	20,93	27,90	33,72
Mehdioui [27]	–	25,8	16,6	43,3
Mimouni [25]	45	10,3	21,64	64,5
Notre série	16,66	11,11	33,33	77,77

Nos résultats corroborent ceux de la littérature dans la mesure où les signes les plus fréquemment retrouvés sont la sensibilité du cul de sac et l'empattement latéro-utérin, alors que la masse LU n'a été retrouvée que chez une minorité de cas : (11,11 %).

➔ On doit retenir qu'aucun regroupement de signes cliniques n'est suffisamment sensible ou spécifique pour confirmer ou éliminer le diagnostic de GEU [14].

III. ETUDE PARACLINIQUE :

L'examen clinique et l'interrogatoire à eux seuls sont insuffisants pour diagnostiquer une GEU, mais ils permettent de la soupçonner devant des tableaux très polymorphes et de pratiquer le bilan paraclinique nécessaire.

Une prescription raisonnée des examens complémentaires est primordiale. L'objectif est d'éviter les actes opératoires inutiles tout en limitant les ruptures tubaires et les interruptions à tort de grossesses intra utérines [51].

A. Marqueurs biologiques :

1. Dosage de β -HCG plasmatique :

L'hCG est une hormone sécrétée par les cellules trophoblastiques quel que soit le site d'implantation de la grossesse. Elle assure le maintien du corps jaune et la production par celui-ci des hormones stéroïdiennes. Elle est constituée par l'association d'une sous-unité alpha et d'une sous-unité bêta. La sous-unité bêta, contrairement à la sous-unité alpha, assure la spécificité d'action [52].

Les taux sériques d'hCG sont significatifs dès le sixième jour suivant la fécondation, donc avant le retard des règles. La croissance est exponentielle pour atteindre un pic entre la sixième et la dixième semaine [52]. Toutefois, la valeur absolue d'hCG ne renseigne ni sur le siège ni sur le terme de la grossesse [14].

Il existe **3 standards de référence** pour le dosage de β -hCG, il existe également plusieurs anticorps monoclonaux utilisés pour le dosage. Ceci explique pourquoi seuls les taux de β -hCG issus d'un même laboratoire peuvent être comparés [14].

Le dosage qualitatif est le seul examen qui, négatif, permet d'exclure le diagnostic de GEU. Tandis qu'un **dosage quantitatif** unique ne permet pas de diagnostiquer le siège d'une grossesse, des taux de 10 à plus de 100 000 UI/L sont observés dans les GEU [14].

La cinétique des hCG a un intérêt diagnostique. Lorsque l'échographie endovaginale ne permet pas de préciser la localisation, la répétition des dosages dans un même laboratoire et leur comparaison sont informatives [52]. Dans cette circonstance, trois diagnostics sont possibles : la GEU, GIU et la fausse couche

spontanée [53]. Ce qui rend l'interprétation des dosages délicat, c'est qu'il existe plusieurs profils évolutifs en cas de GEU [52] :

- Les GIU évolutives ont une augmentation du taux d'hCG au moins égale à 53 % à deux jours. Toutefois, une élévation de plus de 53 % du taux d'hCG plasmatique en 48 heures ne permet pas d'exclure une GEU (21 % des GEU).
- Les fausses couches spontanées ont au minimum une chute du taux d'hCG de 21–35 %. La stagnation ou la faible progression du taux d'hCG est en faveur d'une GEU (71 % des GEU). Cependant, 8 % des GEU ont une décroissance rapide du taux d'hCG comparable à celle observée dans la FCS.

Enfin, il faut rappeler que le risque de rupture tubaire n'est pas proportionnel au taux de β -hCG. La GEU rompue peut être observée avec des taux d'hCG allant de 10 à 189720 UI/L. Ceci implique qu'en cas d'abstention ou de traitement médical, les femmes doivent être impérativement suivies jusqu'à négativation des β -hCG pour se permettre de les considérer comme guéries [14].

Dans notre série, un dosage quantitatif des β -HCG a été réalisé chez toutes nos patientes revenant positif. Les taux extrêmes ont varié de 105 à 16 995,7 UI/L, tandis qu'ils étaient de 25 à 23 935.6 UI/L dans la série de Aloulou [28] et de 122 à 60 139 UI/L dans la série de Ztat [35].

Tableau 26 : Pourcentage des GEU en fonction du taux initial des β HCG plasmatiques

Auteurs	Taux de β HCG < 1000 UI/L (%)	Taux de β HCG > 1000 UI/L (%)
Ztat [35]	39	61
Aloulou [28]	44	56
Notre série	50	50

2. Dosage de la progestérone plasmatique : [30,52]

La progestérone est sécrétée pendant la grossesse par le corps jaune. Son taux, contrairement au taux d'hCG est stable pendant les huit à dix premières semaines de grossesse et sa demi-vie est courte.

Le dosage de la progestéronémie est ainsi un marqueur de la vitalité de la grossesse mais ne permet pas sa localisation. Une concentration supérieure à 20 ng/mL est en faveur d'une GIU évolutive (spécificité à 40 %, sensibilité à 95 %). À l'inverse, une concentration inférieure à 5 ng/mL indique une grossesse non évolutive (spécificité à 97 %, sensibilité à 60 %) mais ne permet pas de différencier au sein des grossesses non viables les GEU des fausses couches spontanées. De plus, 2,6 % des GEU ont une concentration supérieure à 20 ng/mL. Il est donc actuellement impossible de proposer un seuil qui mette la patiente à l'abri d'une erreur de diagnostic et cela implique un suivi attentif, quel que soit le taux de progestérone, si le risque de GEU est élevé.

Si la progestéronémie permet d'évaluer en un seul dosage la viabilité de la grossesse, elle n'apparaît pas de grande importance dans la surveillance postopératoire des GEU et ne peut pas remplacer le dosage de β -hCG.

Son dosage est actuellement utilisé dans des scores permettant de guider le choix thérapeutique afin de sélectionner les patientes relevant d'un traitement médical ou chirurgical.

Dans notre série, aucune patiente n'a bénéficié de ce dosage.

3. Autres marqueurs biologiques :

a. Numération formule sanguine (NFS) :

Elle peut objectiver une anémie en cas d'hémorragie intra-péritonéale. Elle n'a aucune valeur diagnostique, mais pourrait être utile pour instaurer des mesures de réanimation et de transfusion [14,54].

Dans notre série, la NFS a révélé une anémie chez 7 patientes (37,88 %), mais aucune d'elles n'a nécessité une transfusion sanguine.

b. La Créatine Kinase (CK) : [14,52]

La Créatine Kinase est un marqueur d'altération des cellules musculaires, lorsque la GEU est de localisation tubaire, l'invasion trophoblastique est responsable de lésion de la structure musculaire lisse tubaire et de la libération de CK dans le sang circulant.

Plusieurs études ont recherché la valeur prédictive du taux de créatinine kinase pour le diagnostic de GEU, mais aucune étude n'a eu pour objet de valider un seuil prédéfini.

Actuellement en dehors de protocoles de recherche, ce dosage n'a pas sa place dans le cadre du diagnostic de GEU.

c. La rénine plasmatique : [14]

La rénine active s'élève dès le milieu de la phase lutéale et reste stable durant les neuf premières SA. Son taux est significativement plus bas dans les GEU par rapport aux GIU évolutives et aux FCS. Par ailleurs, la valeur prédictive positive de l'association rénine- β hCG plasmatique est de 75 %, au lieu de 42 % pour β -hCG seul.

Enfin, une valeur de rénine active supérieure à 33 pg/ml semble être capable d'exclure le risque de GEU. Toutefois, une étude prospective est nécessaire pour vérifier l'intérêt de ses dosages.

d. Vascular endothelial growth factor : [14,52]

Le vascular endothelial growth factor (VEGF) est un facteur angiogénique impliqué dans l'implantation et la placentation. L'expression du VEGF est conditionnée par l'état local d'hypoxie. Cet état est supposé dans les situations de grossesses ectopiques.

Son dosage paraît prometteur dans la mesure où contrairement à la progestérone et à la β -HCG, le VEGF a un rôle au niveau du trophoblaste mais aussi de l'endomètre. Toutefois, des études prospectives doivent être réalisées pour bien étudier l'apport de ce dosage.

e. Le CA 125 : [52,55,56,57]

Des travaux récents ont montré l'absence d'intérêt du dosage de CA 125 pour le diagnostic de GEU. Toutefois, il semblerait qu'une augmentation du taux de CA 125 en cas de GEU soit associée au caractère rompu de celle-ci. Cela reste cependant à confirmer.

B. Echographie :

Les progrès de l'imagerie avec notamment l'échographie endovaginale ont bouleversé l'approche diagnostique de la GEU, et ont permis un diagnostic de plus en plus précoce : les deux tiers des GEU sont actuellement diagnostiqués avant la rupture tubaire contre un quart seulement avant les années 1980 [58].

1. Echographie sus-pubienne :

Elle reste indispensable. En effet, la réalisation d'une échographie abdominale et endovaginale augmente de 0 à 5% la sensibilité du dépistage par rapport à l'échographie vaginale seule [14].

Dans notre étude, elle a été pratiquée chez toute les patientes.

2. Echographie endovaginale :

Elle doit aujourd'hui être réalisée en première intention, c'est un examen de routine qui a révolutionné le diagnostic des grossesses anormales précoces [59].

L'échographie endovaginale seule permet de localiser une grossesse précoce dans plus de 90 % des cas et une GEU dans 73,9 % des cas [60].

Dans notre série, l'échographie endovaginale a été réalisée en complément de voie sus-pubienne chez 12 patientes soit 66,66 % des cas.

3. Les signes échographiques :

Ils sont de trois sortes : utérins, annexiels et péritonéaux.

3.1. Signes utérins :

Le signe majeur est la vacuité utérine. La ligne cavitaire est fine, l'endomètre apparaît échogène, de type lutéal ou même hypertrophique (plus de 15 mm) traduisant la transformation déciduale.

Au-delà des seuils définis qu'on va étudier plus loin (chapitre couple b-hCG et échographie), la non visibilité d'un sac gestationnel fait porter le diagnostic de GEU.

L'endomètre présente parfois un aspect plus spécifique en cas de GEU : structure dite « en trois couches » hyperéchogènes correspondant à la ligne cavitaire centrale et aux deux couches basales séparées par deux bandes moins échogènes péricavitaires (figure 10). Mais l'image est inconstante et la prudence s'impose toujours car le diagnostic de GEU ne peut reposer sur l'aspect morphologique de l'endomètre qui est trop variable [61].

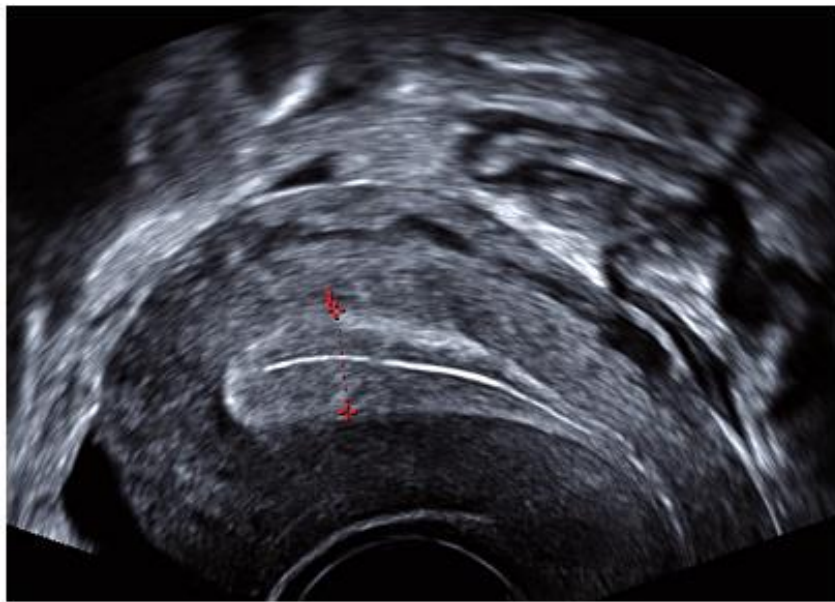


Figure 10 : Endomètre décidualisé en « trois couches » [61]

De même, la présence d'un sac intra-utérin permet a priori d'exclure la GEU mais deux pièges sont à éviter [14,61] :

- les grossesses hétérotopiques : les cas spontanés sont rares ; en revanche ce diagnostic doit être systématiquement évoqué en cas de grossesse après FIV ;
- le pseudo-sac gestationnel : c'est une image médiocavitaire (non excentré comme le vrai), anéchogène hypotonique entourée par la réaction déciduale (une seule couronne) à différencier de la double couronne échogène de la GIU. En doppler, le pseudosac n'est entouré d'aucun flux de type artériel ou veineux. Cet aspect est lié à la décidualisation de l'endomètre et à l'hémorragie endocavitaire. Il a été retrouvé chez 5,5 % de nos patientes.

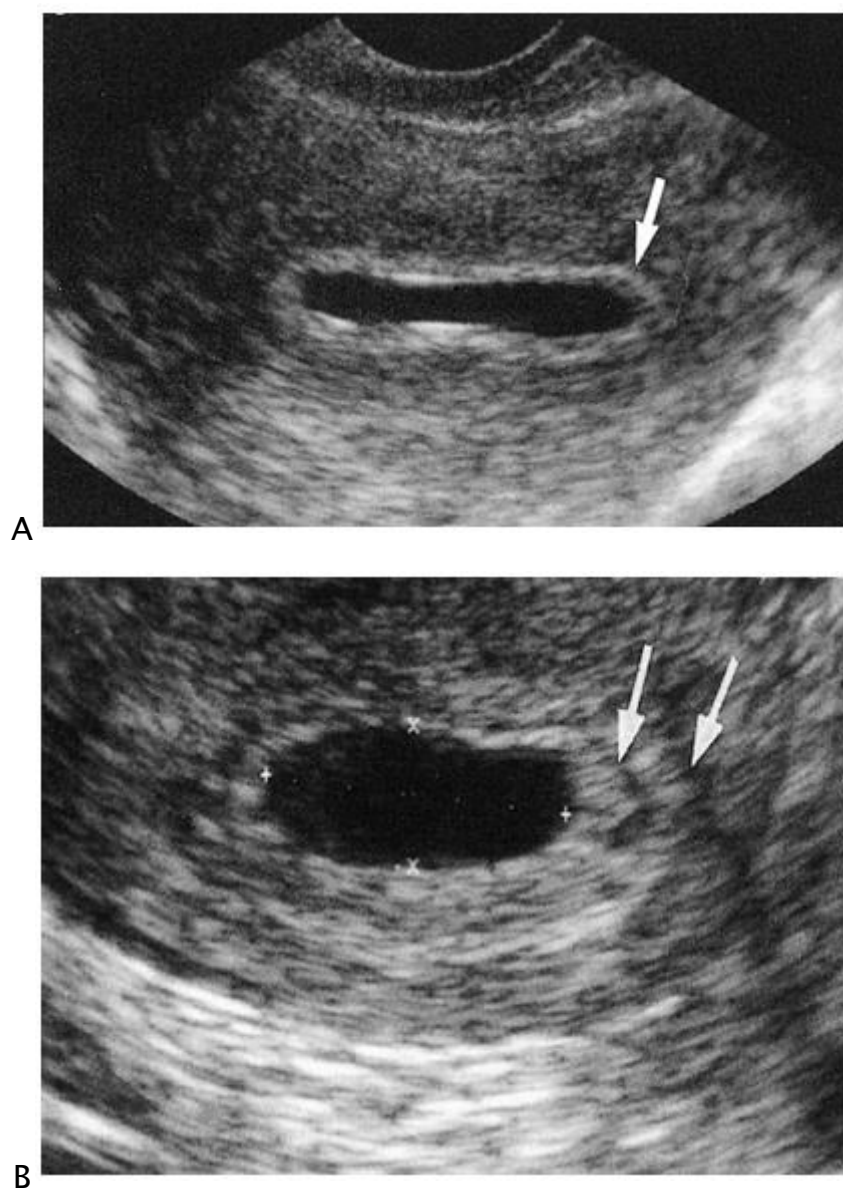


Figure 11 : Pseudosac et « vrai » sac gestationnel [61]

- A- Pseudosac avec une seule « couronne » formée d'endomètre (→)
- B- Œuf clair intra-utérin avec une double couronne, trophoblastique et endométriale (→).

3.2. Signes annexiels :

a. Au niveau de l'ovaire : [61]

Un corps jaune est souvent visible en début de grossesse. Ce corps jaune siège le plus fréquemment (85 % des cas) du même côté que la GEU : l'œuf ectopique ou l'hématosalpinx doivent donc être recherchés en priorité à proximité de l'ovaire « actif ». (Figure 12.1)

L'aspect morphologique et le flux Doppler du corps jaune n'ont aucun caractère particulier en cas de GEU.

b. Œuf extra-utérin :

L'œuf embryonné vivant (20 % des cas) en dehors de l'utérus constitue l'argument d'évidence fiable à 100 % (figure 12). Il peut s'agir parfois d'un sac contenant une vésicule vitelline ou un embryon sans activité cardiaque (AC) [61,20].

Plus fréquemment on retrouve l'aspect « d'anneau tubaire » retrouvé dans 40 à 70 % des cas : sac vide hypo ou anéchogène au centre entouré d'une réaction trophoblastique périphérique en anneau hyperéchogène (fig. 13) [20].

Le signal Doppler autour de la GEU traduit l'hypervascularisation de la paroi tubaire au contact de l'œuf mais ce développement vasculaire est assez variable et pourrait constituer un élément pronostique. Le flux est souvent intense avec des vitesses élevées et des résistances très basses [61].

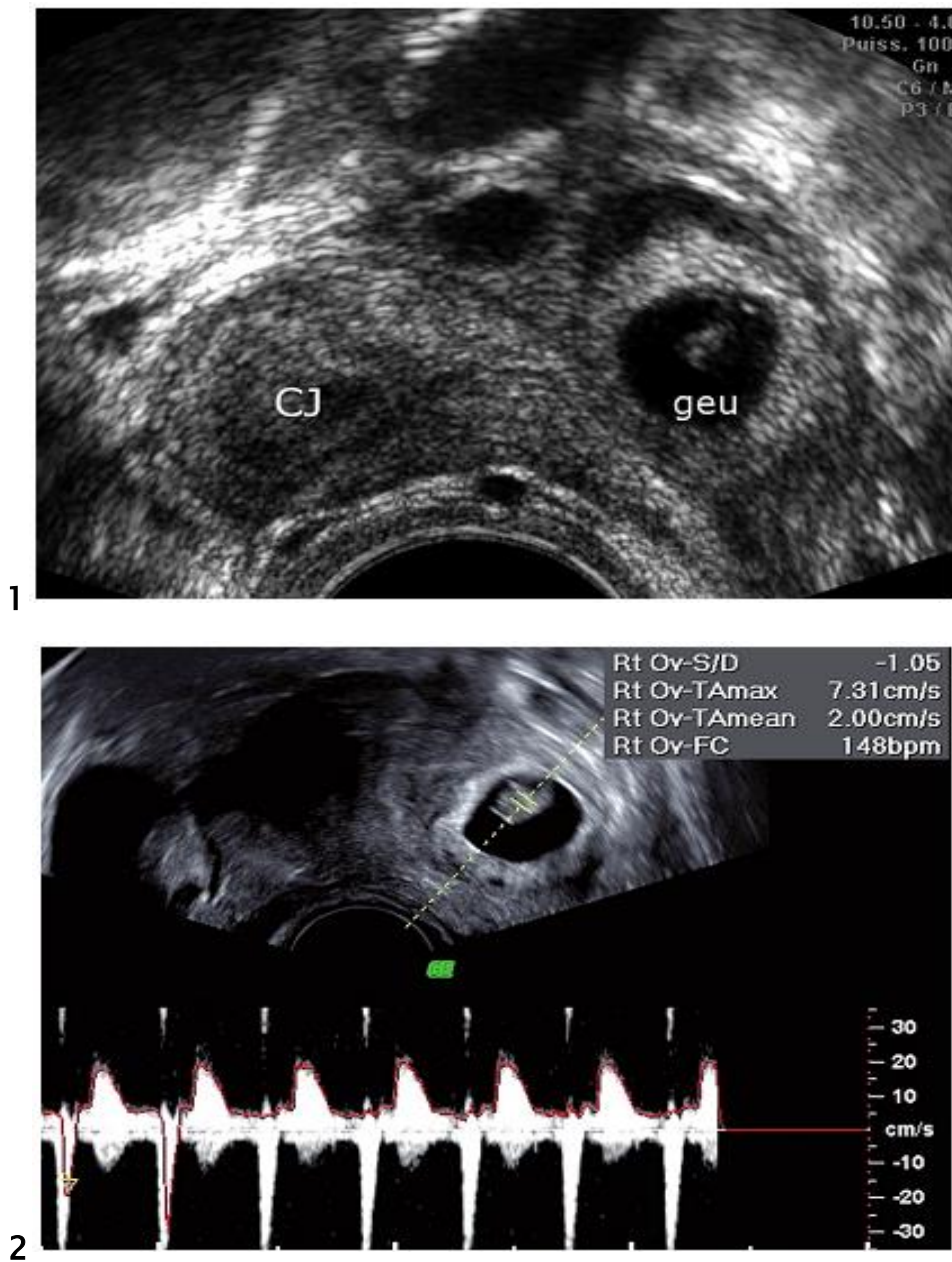


Figure 12 : Grossesse extra-utérine [61]

1. Grossesse ampullaire embryonnée au contact de l'ovaire contenant le corps jaune (CJ).
2. GEU de 7 SA avec embryon de 10 mm et activité cardiaque (148 bpm).

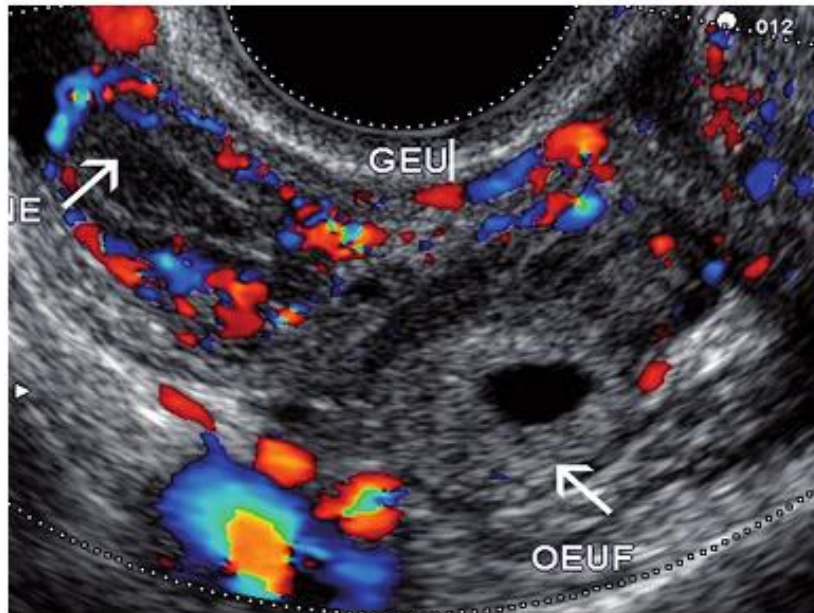


Figure 13 : Petit œuf extra-utérin non embryonné, à côté de l’ovaire contenant le corps jaune (couronne vasculaire), assez caractéristique par sa belle couronne trophoblastique malgré l’absence de vésicule vitelline visible [61]

c. Hématosalpinx :

C’est une trompe dilatée par un gros caillot et quelques débris ovulaires. Il s’agit donc d’une masse échogène, arrondie ou ovale, latéro et rétro-utérine, distincte de l’ovaire, rarement très volumineuse (3 à 6 cm). Le Doppler peut certes retrouver une hypervascularisation mais celle-ci n’est réellement évocatrice que si elle entoure un petit sac trophoblastique [61].

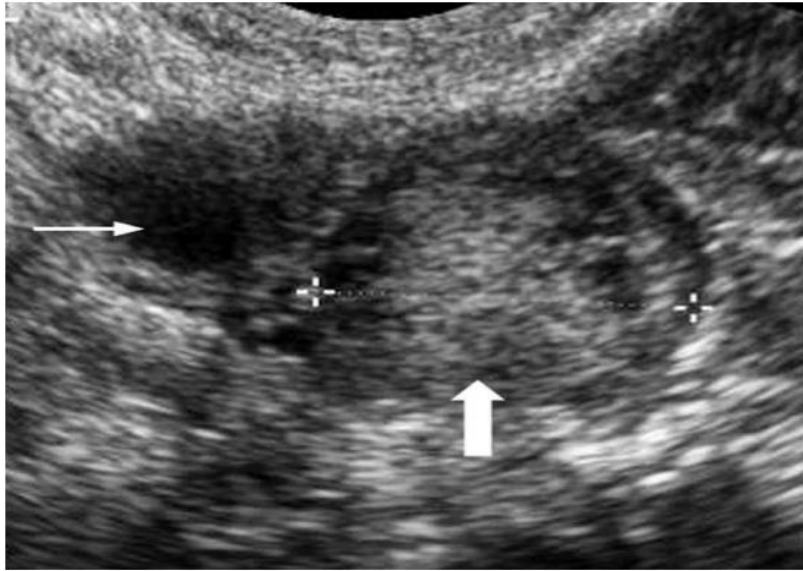


Figure 14 : Hématosalpinx (grosse flèche) à côté de l'ovaire (flèche) [62]

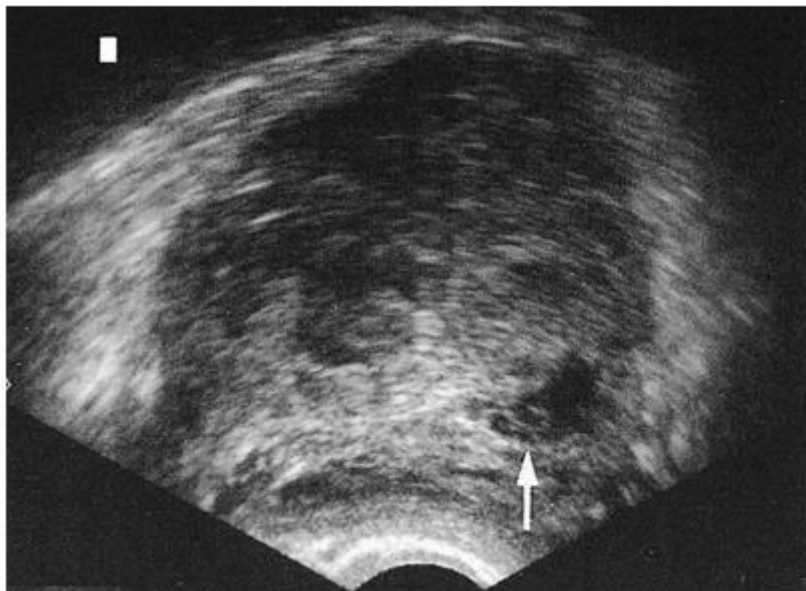


Figure 15 : Grossesse extra-utérine : gros hématosalpinx ancien, où l'on devine peut-être le sac ovulaire (→) [61]

3.3. L'hémopéritoine :

Réalise une image anéchogène de taille variable souvent limité au cul de sac de Douglas. Il est retrouvé dans 65 % des GEU cependant sa présence n'affirme pas le diagnostic de GEU car il accompagne 25 % des GIU ainsi que d'autres tableaux algiques pelviens. Néanmoins, l'abondance inhabituelle de l'épanchement, l'aspect finement échogène de l'épanchement (caractère hématique) et le caractère douloureux sous la sonde sont des éléments prédictifs de GEU [61].

D'une autre part, en cas de GEU avérée, l'existence d'un épanchement n'est pas suffisante pour porter le diagnostic de rupture tubaire.

Dans notre série, l'échographie endovaginale couplée à l'échographie sus-pubienne a été pratiquée dans 66,66 % des cas. Nos résultats corroborent ceux de la littérature dans la mesure où les signes les plus fréquemment retrouvés sont la masse latéro-utérine, la vacuité utérine et l'épanchement péritonéal. Tandis que dans notre étude, aucun aspect de sac gestationnel avec AC positive n'a été rapporté contrairement aux autres séries qui rapportent un taux variant de 7,9 à 11,25 %.

Tableau 27 : Données échographiques de la GEU : revue de la littérature

Auteur	Vacuité utérine (%)	Pseudosac gestationnel (%)	Masse LU (%)	Sac gestationnel avec AC + (%)	Epanchement péritonéal (%)	Association * (%)
Aloulou [28]	88,6	2,1	78,3	7,9	59,3	48,6
Ztat [35]	98	1	92	–	81	–
Ferkous [27]	50	–	73,63	14,54	81,81	–
Mimouni [25]	91,25	6,25	71,25	11,25	70	–
Notre série	94,5	5,5	100	0	88,88	83,33

* Epanchement péritonéal associé à une MLU et une vacuité utérine.

C. Le couple β -HCG et échographie :

La confrontation du dosage des β -hCG et de l'échographie reste indispensable en cas de suspicion de GEU. En effet, l'association β -hCG et échographie endovaginale permet un diagnostic précoce et évite fréquemment le recours à la cœlioscopie diagnostique. Il permet de détecter une GEU avec une sensibilité de 97% et une spécificité de 95 % [14,63].

Le dosage quantitatif ponctuel de l'hCG plasmatique est utilisé comme valeur seuil pour la localisation de la grossesse en association à l'échographie. Une valeur seuil correspond à la concentration en hCG au-delà de laquelle une grossesse intra-utérine doit être identifiée par l'échographie endovaginale [52].

Cette valeur seuil a été longtemps un sujet de débat entre les auteurs. En théorie, dans une grossesse normalement évolutive, le seuil de visibilité du sac gestationnel est de 1000 UI/L et le seuil de visibilité de l'embryon de 3000 UI/L. En revanche le seuil est plus élevé si l'on veut éliminer une GIU non évolutive, il est alors de 1500 UI/L s'il existe un épanchement pelvien ou une masse annexielle et de 2000 UI/L s'il n'y a pas d'anomalies échographiques [14,40] :

- au-delà de ces seuils, la non visibilité d'un sac gestationnel fait porter le diagnostic de GEU ;
- en dessous de ce seuil, l'échographie est peu informative. Le dosage de β -hCG devra être répété toutes les 48 heures. La confrontation de la cinétique des β -hCG et de l'échographie reste indispensable.

Ce seuil de « visibilité » doit être porté à 2 500 UI/L par voie abdominale [61].

D. Culdocentèse :

Ou ponction du CDS de Douglas est une technique simple, peu coûteuse, avec une bonne valeur prédictive positive à ne pas oublier lorsque le dosage des β -HCG plasmatiques et l'échographie ne sont pas disponibles en urgence [51].

Elle permet d'une part, de différencier les épanchements citrins ou clairs des épanchements sanglants (en cas d'hémopéritoine c'est le caractère incoagulable de l'épanchement qui évoquera la GEU) et d'autre part de calculer le ratio taux de β -hCG du liquide péritonéal/taux de β -hCG sérique qui pourrait avoir une place lorsque la clinique et l'échographie endovaginale ne sont pas concluantes [14,51].

La culdocentèse n'a été réalisée chez aucune de nos patientes.

E. Cœlioscopie diagnostique : [14, 48, 64]

La cœlioscopie demeure l'ultime méthode diagnostique dans la GEU. Toutefois depuis l'avènement des traitements médicaux, elle n'est plus systématique.

En effet, afin d'éviter des cœlioscopies blanches, on préfère actuellement confirmer le diagnostic de GEU par les autres examens paracliniques notamment le couple β hCG-échographie et réserver la cœlioscopie au temps thérapeutique, cela bien sûr en l'absence de signes cliniques inquiétants qui font craindre une rupture tubaire éminente.

Elle sera donc réservée aux situations où une discordance clinique, biologique et échographique se pose, la cœlioscopie sera alors dans un premier temps diagnostique, puis chirurgicale si la GEU est confirmée.

L'exploration de la cavité péritonéale peut montrer : soit un aspect typique d'hématosalpinx, soit une dilatation tubaire, soit un avortement tubo-abdominal. Les signes indirects comprennent l'hémopéritoine et un éventuel syndrome de Fitz-Hugh-Curtis.

Il faut savoir toutefois que l'écueil de la coelioscopie est la GEU précoce ; l'absence d'une réelle dilatation tubaire peut faire passer la GEU inaperçue, ainsi que d'autres localisations, bien que rares, qu'il faut rechercher, notamment interstitielle, ovarienne ou abdominale.

F. Autres examens paracliniques :

1. Hystéroscopie : [14]

Elle permet de vérifier la vacuité utérine et donc de différencier une GEU d'une GIU non évolutive.

Son intérêt est limité aux cas de suspicion de GEU en dessous du seuil de discrimination, mais même dans ce cas, aucune étude prospective n'a démontré son innocuité.

2. Curetage et prélèvement intra-utérin (pipelle) diagnostique : [14]

En pratique la recherche des villosités choriales a un intérêt en cas de décroissance des hCG pour différencier GEU et fausse couche :

- une décroissance des hCG de plus de 15 %, 12 heures après un curetage est un signe de fausse couche ;
- si le taux s'élève, stagne ou diminue de moins de 15 % le diagnostic de GEU est posé.

3. Imagerie par résonance magnétique (IRM) :

Elle serait intéressante pour les localisations atypiques des GEU, notamment la grossesse cornuale, interstitielle, cervicale et abdominale [51].

IV. ETUDE THERAPEUTIQUE :

Le traitement de la GEU a la particularité de faire appel à un arsenal thérapeutique de plus en plus large, allant de l'abstention au traitement chirurgical radical, en passant par le traitement médical.

Or, le fameux débat quant à la meilleure attitude thérapeutique à adopter se poursuit. Ce débat existait dès 1883 après que Tait eut décrit le premier succès chirurgical pour le traitement d'une GEU [65].

Ce débat s'est logiquement poursuivi après l'avènement de la coelioscopie. En fait, le traitement chirurgical a limité la mortalité, puis la coelioscopie a modifié l'agressivité et la morbidité [65].

Le traitement coeliochirurgical de la GEU s'est imposé comme une technique fiable et parfaitement reproductible pour la chirurgie de la grossesse tubaire ne

laissant que peu de place à la laparotomie. Le traitement chirurgical des autres localisations de la GEU n'est pas codifié [66].

Quelle que soit la stratégie thérapeutique instituée, elle doit répondre à 5 objectifs [48] :

- préserver le pronostic vital
- supprimer la GEU
- réduire au maximum la morbidité thérapeutique
- limiter le risque de récurrence
- et préserver la fertilité.

Pour atteindre nos objectifs et pour mieux évaluer la place de la cœlioscopie comme méthode thérapeutique de référence, nous avons jugé nécessaire d'étudier les autres modalités thérapeutiques.

IV.1. TRAITEMENT CHIRURGICAL :

Le développement récent du traitement médical a considérablement modifié la prise en charge de cette affection ; néanmoins le traitement chirurgical garde certaines indications [14,24] :

- la rupture tubaire que celle-ci soit suspectée cliniquement (syncope, défense, Blumberg, scapualgie), biologiquement (anémie) ou échographiquement (épanchement péritonéal abondant) ;
- la GEU avec β -hCG supérieure à 10000 UI/L ;
- les GEU avec activité cardiaque ;
- les GEU hétérotopiques ;
- en cas de patientes non compliantes (suivi par β -hCG aléatoire ou impossible, mauvaise compréhension des signes devant emmener à consulter) ;
- en cas de récurrence de GEU (facteur de risque indépendant d'échec au méthotrexate) ;

- en cas de contre-indications à l'utilisation de méthotrexate ;
- si le diagnostic nécessite la réalisation d'une cœlioscopie.

Quelle que soit la voie, quatre temps sont d'abord systématiques dans la chirurgie de la GEU [14] :

- la toilette péritonéale initiale : celle-ci permet d'obtenir de bonnes conditions visuelles ;
- la toilette péritonéale finale qui permettra de contrôler l'hémostase, d'éviter les adhérences postopératoires et les greffes trophoblastiques ;
- l'exploration pelvienne. Il faut en effet vérifier immédiatement les deux annexes, la trompe controlatérale peut être absente (ATCD de GEU ou trompe unique) et il serait préjudiciable de réaliser une salpingectomie pour la fertilité ultérieure ;
- la demande d'examen anatomopathologique.

A. CHIRURGIE COELIOSCOPIQUE :

1. Anesthésie et cœlioscopie :

1.1. Aspects physiopathologiques :

Les modifications physiologiques induites par la technique sont maintenant bien connues et sont la conséquence de l'insufflation péritonéale au gaz carbonique et de la position de Trendelenburg. Leur connaissance permet une adaptation des conditions d'anesthésie rendant possible la chirurgie vidéo-endoscopique avec le maximum de sécurité [71,72].

a. Conséquences hémodynamiques : [72]

Les répercussions de l'augmentation de pression intra-abdominale liée au pneumopéritoine sur le débit cardiaque dépendent du retour veineux et donc de la volémie. L'élévation de pression intra-abdominale à un niveau supérieur de la pression intravasculaire ralentit le flux veineux par compression de la veine cave

inférieure sous-diaphragmatique et provoque un reflux dans le système veineux des membres inférieurs. La baisse du débit cardiaque provoque une augmentation des taux plasmatiques de l'hormone antidiurétique et de la norepinephrine dont la conséquence est notamment une augmentation des résistances vasculaires. Les répercussions hémodynamiques du pneumopéritoine sont moins marquées si l'insufflation est débutée après la mise en position de Trendelenburg.

b. Conséquences sur la fonction respiratoire : [72]

Une hypercapnie :

Conséquence de la résorption partielle du CO₂ intrapéritonéal, facilitée par des pressions d'insufflation basses (< 10 mmHg), elle est en fait rapidement limitée par l'écrasement des vaisseaux péritonéaux sous l'effet de la pression d'insufflation. La résorption du CO₂ est modérée et représente 15 à 30 % de la production métabolique.

Une absorption massive de CO₂ :

Une absorption massive de CO₂ peut être la conséquence d'une insufflation extrapéritonéale (sous-cutanée ou rétro-péritonéale). L'emphysème sous-cutané lié à une diffusion du CO₂ peut augmenter considérablement la PaCO₂ et la pression télé-expiratoire en CO₂ (PETCO₂).

Des modifications de la mécanique thoracopulmonaire :

La compliance pulmonaire totale est réduite d'environ 20 % par le pneumopéritoine et dans une proportion moindre par la position de Trendelenburg, essentiellement du fait d'une réduction de la compliance pariétale et dans une moindre mesure de la compliance pulmonaire lorsque des atélectasies peuvent se produire après plusieurs heures de ventilation.

La normalisation survient rapidement après exsufflation et horizontalisation de la patiente. Ces anomalies sont plus marquées chez les sujets obèses ayant déjà une compliance pariétale réduite.

Des altérations du rapport ventilation/perfusion :

En ventilation contrôlée, l'augmentation de pression abdominale s'accompagne d'une élévation des pressions de plateau dans les voies aériennes (environ 80 %) alors que le débit cardiaque diminue, ce qui contribue à augmenter l'espace mort. Une accentuation du gradient PaCO_2 — PETCO_2 se retrouve en Trendelenburg pour une chirurgie de longue durée, ou lorsqu'il existe une pathologie cardiovasculaire ou une surcharge pondérale.

La suspension pariétale, pratiquée chez les patientes obèses, ne perturbe pas l'hémodynamique et améliore les conditions de ventilation. En revanche, la vision chirurgicale est moins bonne et un pneumopéritoine à faible pression est associé à une résorption de CO_2 plus élevée.

1.2. Evaluation préopératoire : [72]

Outre l'évaluation préopératoire habituelle, il est nécessaire d'évaluer les conséquences du pneumopéritoine et de la position de Trendelenburg. Une conversion en laparotomie est toujours possible.

a. Pathologies respiratoires :

Toutes les patientes ayant une pathologie respiratoire chronique obstructive ou restrictive auront des problèmes d'adaptation de la ventilation liés soit à une augmentation des pressions d'insufflation, soit aux anomalies de ventilation/perfusion, soit aux deux. D'un autre côté, une laparotomie a souvent plus de conséquences sur la fonction respiratoire en postopératoire. Le problème est donc en peropératoire d'adapter la ventilation contrôlée et le pneumopéritoine pour éviter une hypercapnie trop sévère ou une pression d'insufflation trop marquée.

b. Antécédents cardiovasculaires :

Toute pathologie cardiaque sensible à une diminution de précharge (rétrécissement mitral, aortique) peut poser problème lors de la coelioscopie.

Certaines chimiothérapies anticancéreuses cardiotoxiques (cisplatine, cyclophosphamide) nécessitent une évaluation échocardiographique préopératoire.

c. L'obésité :

L'obésité majore le retentissement respiratoire de la cœliochirurgie mais la laparoscopie est moins confortable d'un point de vue chirurgical. Une conversion chirurgicale semble plus fréquente chez ces patientes.

d. Le glaucome :

Le glaucome traité et équilibré, ne contre-indique pas la cœliochirurgie.

1.3. Conduite de l'anesthésie : [72]

a. Anesthésie générale :

C'est l'anesthésie de choix pour la cœliochirurgie. L'intubation est la règle. Le risque d'intubation sélective est plus élevé du fait de l'insufflation péritonéale et de la mise en Trendelenburg ; il faut y penser notamment lorsque les pressions d'insufflation sont élevées et que la SaO₂ diminue plus ou moins rapidement et replacer la sonde d'intubation.

Le protoxyde d'azote n'est pas contre-indiqué, mais souvent évité car il diffuse rapidement dans le pneumopéritoine. La curarisation doit être profonde et stable.

Une pression expiratoire positive (PEP) de 5 mmHg augmente la capacité résiduelle fonctionnelle. L'adaptation de la ventilation pour maintenir la capnie dans des valeurs acceptables (≤ 45 mmHg) se fait par une augmentation de la fréquence respiratoire, ce qui évite des pressions d'insufflation trop élevées.

b. Le monitoring :

Outre le monitoring habituel, il est important de surveiller la pression intrapéritonéale. Le paramètre clé est la pression PETCO₂, qui dépend à la fois de la ventilation et du débit cardiaque.

Toute baisse brutale du CO₂ expiré est évocatrice d'une embolie gazeuse a priori surtout si elle s'accompagne d'une hypotension et secondairement d'une désaturation. Une chute de la valeur de PETCO₂ associée à une élévation des pressions d'insufflation traduit un pneumothorax. Une baisse rapide du CO₂ expiré avec une hypotension peut être l'indication d'une hypovolémie secondaire à une hémorragie.

Un monitoring cardiaque plus complexe (doppler transœsophagien...) peut être proposé chez certaines patientes à risque.

Contrairement à une idée reçue, les pertes thermiques ne sont pas négligeables lors de la cœliochirurgie du fait de l'insufflation continue de gaz non réchauffé non humidifié. L'usage systématique d'un matelas chauffant à air pulsé est donc important.

c. Enfin d'intervention :

La remise à plat doit précéder l'exsufflation du pneumopéritoine. Celle-ci doit être aussi complète que possible pour limiter les douleurs postopératoires qui résultent en grande partie de l'irritation des coupes diaphragmatiques par le CO₂ résiduel. Ces différentes manœuvres s'accompagneront d'une surveillance étroite des paramètres circulatoires. La reprise d'une ventilation spontanée correcte et le retour de la conscience permettent l'extubation trachéale. Malgré ces signes évidents de réveil le passage en salle de réveil est indispensable.

2. Installation et mise en place de la cœlioscopie :

Une bonne connaissance de la mise en place est indispensable en cœliochirurgie.

La création du pneumopéritoine et la mise en place des trocars sont des moments primordiaux de l'intervention en cœlioscopie. Ils conditionnent le bon déroulement de l'intervention, ceci d'autant plus que 25 à 40 % des complications

opératoires graves, notamment vasculaires et digestives, ont lieu à ce moment de l'intervention [67].

En effet, les plaies vasculaires sont favorisées par l'introduction en aveugle de l'aiguille de Veress et/ou du premier trocart, ainsi que par la proximité anatomique immédiate entre leur point d'introduction et les gros vaisseaux sous-jacents [67].

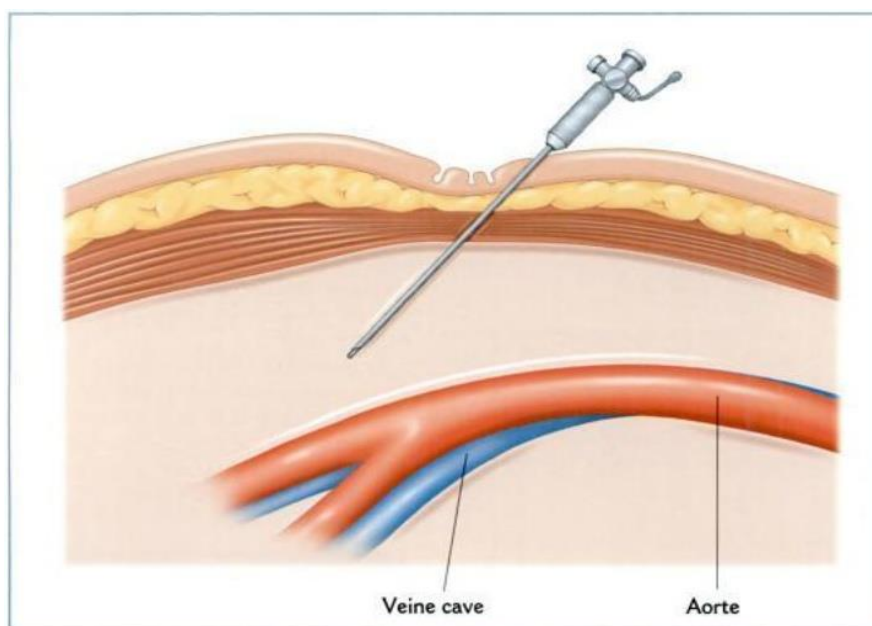


Figure 16 : la proximité entre le point d'introduction de l'aiguille de Palmer et les gros vaisseaux favorise les plaies vasculaires [67]

En ce qui concerne les plaies digestives, les facteurs de risques majeurs résident dans les antécédents de laparotomie qui peuvent être à l'origine des adhérences intra-abdominales. L'introduction, toujours en aveugle, du premier trocart ou de l'aiguille de Veress peut être responsable de ces plaies chez des patientes présentant de tels antécédents [67].

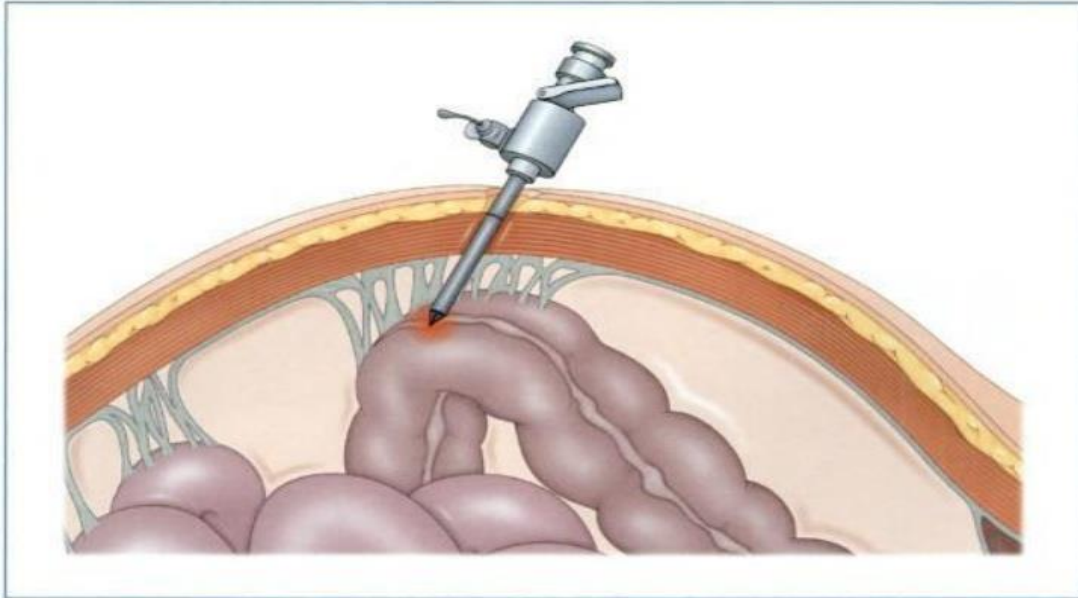


Figure 17 : Les antécédents de laparotomie favorisent les plaies digestives [67]

Ces faits ont trois corollaires :

- pour augmenter la distance entre l'ombilic et les vaisseaux, il faut tirer sur la paroi ;
- le fait de tirer sur la paroi ne diminue pas le risque digestif (les anses montent avec la paroi du fait de la pression intra-abdominale négative ou des adhérences) ;
- en cas d'abdomen opéré, il faut choisir un site d'introduction à distance du foyer opératoire.

2.1. Installation du matériel coelioscopique :

Avant de débiter l'intervention, tout le matériel doit impérativement avoir été vérifié et installé notamment le système de lavage et le système vidéo. Cette précaution est indispensable pour accélérer la vitesse de réaction lors d'une complication chirurgicale [10].

On distingue successivement les différents équipements :

a. Le matériel pour la création et l'entretien du pneumopéritoine :

 L'insufflateur : [68]

Les insufflateurs affichent classiquement la pression requise, le volume total de gaz utilisé et le débit de gaz.

La plupart des insufflateurs sont actuellement équipés d'un système de sécurité empêchant l'obtention d'une pression supérieure à 15 mmHg ou prévenant le chirurgien par des alarmes lorsque la pression demandée est dépassée, ou lorsque l'insufflation est arrêtée de façon inappropriée par un obstacle sur la ligne d'insufflation. L'hyperpression peut avoir plusieurs origines. La cause la plus classique est celle d'une diminution de la relaxation des muscles de la paroi abdominale par un réveil inopiné ou une curarisation insuffisante du patient entraînant une hyperpression par contraction musculaire.

 Les aiguilles :

L'aiguille de Veress est celle qui est la plus utilisée au monde et celle pour laquelle il existe le plus de données [69]. Le principe est celui d'une aiguille fourreau dont la pointe est biseauté et contenant un mandrin à bout mousse, lui-même monté sur ressort : ce système permet de refouler les viscères susceptibles d'être blessées dès la pénétration péritonéale [68].

Dans notre service nous utilisons également l'aiguille de Veress.



Photo 3 : Insufflateur électronique

* Le premier chiffre à gauche indique le débit exprimé en litres par minute. Le chiffre du milieu correspond à la pression maximale intra-abdominale exprimée en millimètres de mercure et le nombre de droite au volume de gaz insufflé exprimé en litres.



Photo 4 : Aiguille de Veress

[Photos du bloc opératoire central- Gynécologie obstétrique – CHU Hassan II Fès]

b. Le matériel de vision : [68]

- La source lumineuse
- Les câbles
- Le moniteur
- La caméra vidéo
- L'endoscope : l'optique de chirurgie laparoscopique est un tube rigide contenant un système optique constitué de lentilles. Les optiques disponibles sur le marché ont des diamètres allant de 3 à 12 mm. Plus le diamètre est important, meilleurs sont le rendu d'image et la luminosité de l'image. L'utilisation habituelle d'optiques de 10 mm est recommandée. En dessous d'un diamètre de 3 mm, il ne s'agit plus d'optiques utilisant des lentilles mais d'optiques à transmission directe de l'image par fibres de verre. La qualité optique est dans ce cas bien inférieure. Les axes de vue varient également de 0 à 60 degrés. En pratique chirurgicale habituelle, les optiques les plus souvent utilisées sont de vision directe (0°) ou d'une angulation de 25 à 30°. Dans notre pratique, nous disposons d'une optique de vision directe (0°).

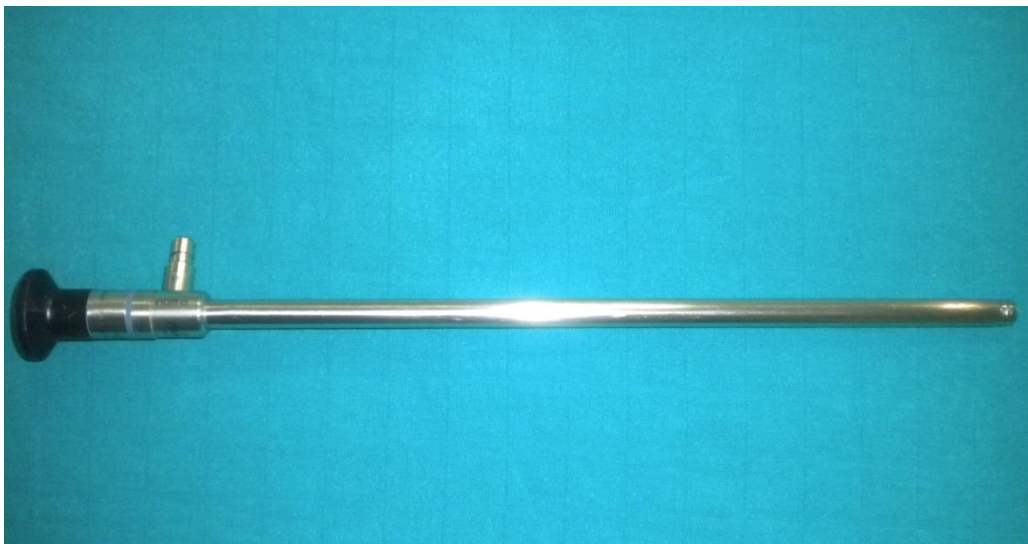


Photo 5 : endoscope à angle droit (0°)

[Photos du bloc opératoire central- Gynécologie obstétrique – CHU Hassan II Fès]



Photo 6 : Colonne de cœlioscopie

1 : moniteurs ; 2 : enregistreur vidéo numérique ; 3 : source de lumière

5 : insufflateur électronique ; 6 : imprimante ; 7 : bouteille de dioxyde de carbone

[Photos du bloc opératoire central – gynécologie obstétrique – CHU Hassan II Fès]

c. Le système lavage-aspiration : [68,5]

Elément essentiel à la coelioscopie opératoire, Les critères essentiels de l'appareil délivrant et aspirant l'eau doivent répondre à ces fonctions :

- pression d'injection élevée, de l'ordre de 1 bar ;
- aspiration forte ($-0,4$ à $0,6$ bar) ;
- chauffage facultatif ;
- réserve

Il est important de disposer d'un système d'aspiration efficace et de diamètre suffisant au moins de 7 mm, afin d'évacuer rapidement un éventuel hémopéritoine.

Dans notre pratique, nous ne disposons que de la canule d'aspiration de 5 mm de diamètre ce qui pose des difficultés de rapidité d'évacuation d'un éventuel hémopéritoine, et d'efficacité lors de l'aspiration du produit trophoblastique.



Photo 7 : Canule à aspiration-lavage de 5 mm de diamètre

[Photos du bloc opératoire central – gynécologie obstétrique – CHU Hassan II Fès]

d. Les trocars : [68]

Les trocars sont extrêmement importants. Le premier trocart est utilisé pour accéder à la cavité abdominale et mettre en place l'optique. Les autres sont introduits pour permettre aux différents instruments de coulisser à travers les canules. Ils sont responsables d'un grand nombre d'accidents.

Le trocart est composé d'une chemise, d'un système d'étanchéité et d'un mandrin. Ces éléments sont éventuellement complétés d'un robinet de raccord pour l'insufflateur de CO.

Les pointes peuvent être pyramidales, coniques ou à bout mousse. La taille des trocars est conditionnée par le diamètre des instruments utilisés. La facilité serait d'utiliser pour tous les trocars la taille maximale, permettant grâce aux systèmes de réduction d'utiliser tous les instruments. Le choix se porterait alors sur les trocars de 10-12 mm.

Dans notre pratique, on dispose de :

- trocars de 12 mm avec réducteur de 12 à 10 mm.
- trocars de 10 mm avec réducteur de 10 à 8 mm.
- trocars de 5 mm.



Photo 8: Trocars.

A et B : trocars de 5 mm de diamètre ; C₁ : trocart de 10 mm avec réducteur de 10 à 8 mm (C₂) ; D₁ : trocart de 12 mm avec réducteur de 12 à 10 mm (D₂)

[Photos du bloc opératoire central – gynécologie obstétrique – CHU Hassan II Fès]

e. Les instruments : [5]

Le matériel minimum nécessaire au traitement laparoscopique de la GEU comprend en fait des instruments de base de la coeliochirurgie avec en plus l'instrument capital pour le traitement conservateur de la GEU qu'est la pointe fine monopolaire :

- Pince à préhension atraumatique.
- Pince à préhension grip.
- Pince à coagulation bipolaire.
- Pointe fine monopolaire.
- Ciseaux.

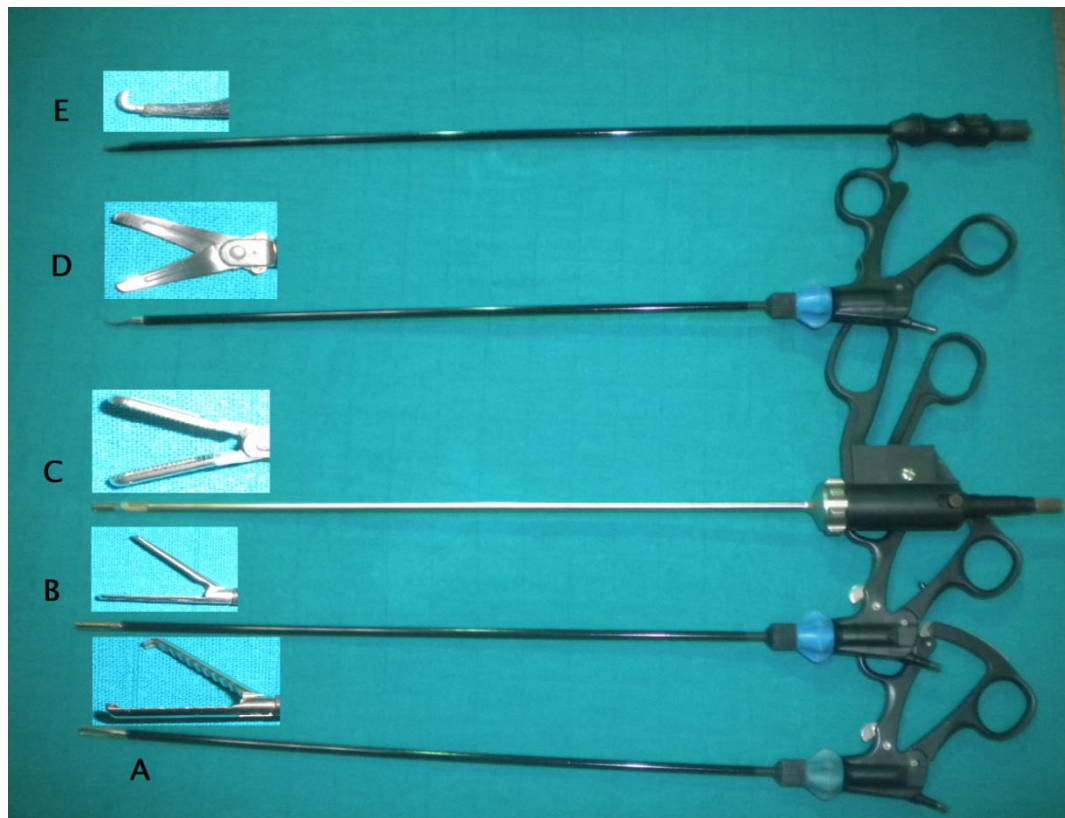


Photo 9 : Instruments nécessaires pour le traitement coeliochirurgical de la GEU

A : pince à préhension atraumatique ; B : pince à préhension grip ; C : pince à coagulation bipolaire ; D : Ciseau ; E : crochet coagulateur

[Photos du bloc opératoire central- Gynécologie obstétrique – CHU Hassan II Fès]

f. Les instruments à fonctions multiples : [70]

Manhès a mis au point le système Triton en 1976 qui reste l'outil essentiel pour aborder par coelioscopie tous les types de GEU. Il réunit dans la main de l'opérateur trois fonctions :

- l'aspiration du Triton est assurée par un tube de 10 mm de diamètre extérieur dont le diamètre interne est de 6 mm en moyenne ;
- l'irrigation est conduite dans le Triton par un tube de 2 mm arrivant à la partie terminale de l'appareil ;
- la section est assurée par une électrode monopolaire rétractable totalement isolée et logée dans un conduit de 2 mm qui s'ouvre à la partie terminale du Triton.
- Une quatrième fonction optionnelle est la palpation pneumatique. Elle consiste à présenter l'orifice biseauté du Triton en regard d'un organe et d'actionner la pédale d'aspiration. Le vide ainsi créé permet de maintenir et de déplacer l'organe. Une soupape remet l'espace intérieur Triton à la pression atmosphérique et l'organe est relâché.

Actuellement, de nombreux constructeurs fabriquent des instruments multifonctionnels articulés autour des fonctions de lavage-aspiration et électrochirurgicales. Ceci facilite le geste chirurgical et permet de réduire le temps opératoire.



Figure 18 : Le triton [70]

2.2. Installation de la patiente :

a. Position de la patiente sur la table opératoire : [67]

La patiente est placée à plat sur la table opératoire, avec les jambes tendues en abduction, permettant un accès vaginal facile ; les fesses au bord de la table donnant un espace libre satisfaisant pour la mobilisation utérine après canulation.

Les deux bras sont fixés le long du corps, ce qui réduit les risques de compression du plexus brachial et en même temps améliore l'ergonomie pour l'opérateur ainsi que pour son aide.

La patiente doit rester en position horizontale jusqu'à la mise en place de tous les trocars. En effet, la position de Trendelenburg accentue la lordose lombaire, rapproche les gros vaisseaux de l'ombilic, et en même temps génère le déplacement cranial de l'ombilic, ce qui augmente le risque des plaies vasculaires au moment de l'installation [67].

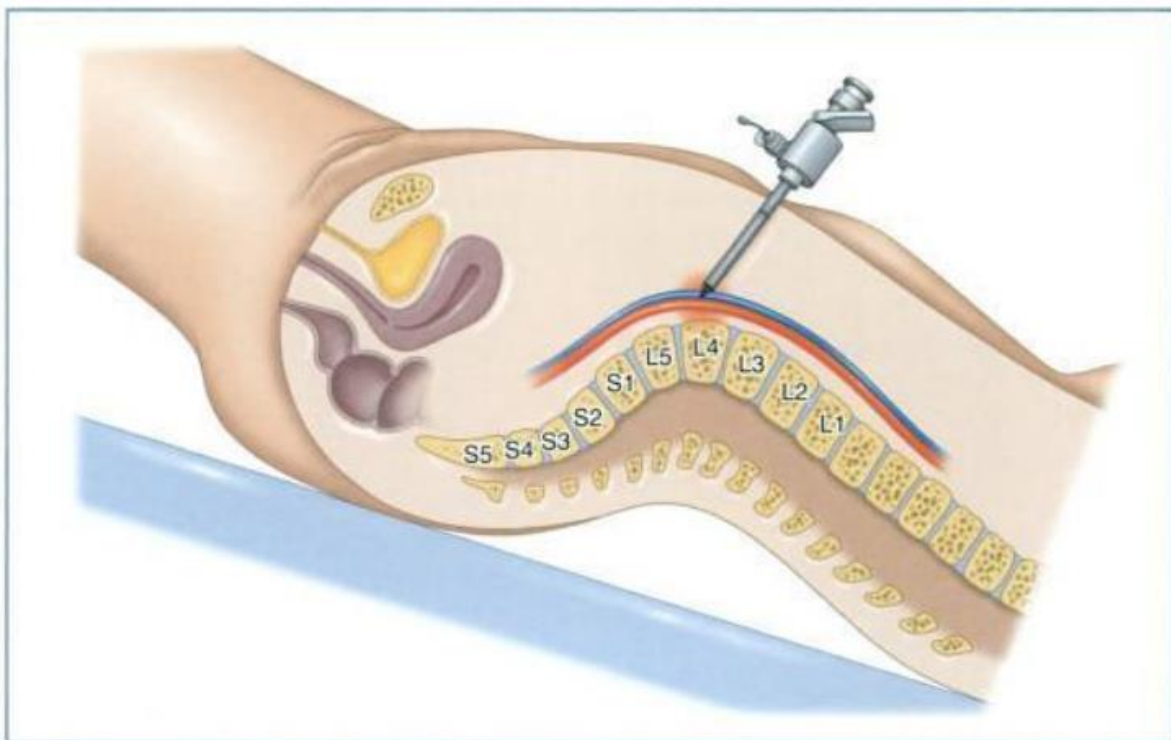


Figure 19 : La position de Trendelenburg avant la mise en place de l'aiguille et /ou du trocart est un des facteurs de risque majeur de plaies vasculaires [67]

b. Drainage vésical :

Le sondage vésical évacuateur, voire à demeure en cas de nécessité de surveiller la diurèse est systématique [67].

c. Préparation digestive :

Une préparation digestive n'est pas recommandée en systématique avant une coelioscopie gynécologique. Un essai randomisé a montré qu'une préparation digestive avant coelioscopie gynécologique ne diminuait pas la prévalence des complications ni l'exposition chirurgicale par rapport à une absence de préparation digestive [69].

d. La mise en place de la canule intra-utérine :

Réalisée uniquement si le diagnostic de grossesse intra- utérine évolutive a été éliminé, elle permettra de mobiliser l'utérus et d'exposer ainsi les annexes pour faciliter les gestes chirurgicaux [67].

e. Place et nombre d'opérateurs : [67]

Classiquement le chirurgien est placé à gauche de la patiente avec le moniteur vidéo dans l'axe de la jambe droite. La position de l'aide est variable. Il peut se placer à la gauche de l'opérateur, entre les jambes ou à la droite de la patiente.

Ceci dépend beaucoup de l'habitude des opérateurs. La position qui tend à s'imposer est que l'aide, tenant la caméra, soit à la droite de la patiente en face de l'opérateur. Elle permet également si un deuxième aide est nécessaire, de placer celui-ci entre les jambes de la patiente.

Il est préférable d'avoir un deuxième moniteur vidéo dans l'axe de la jambe gauche pour le premier aide.

Dans le cas où l'instrumentiste est également nécessaire, il se placera à la gauche de l'opérateur.

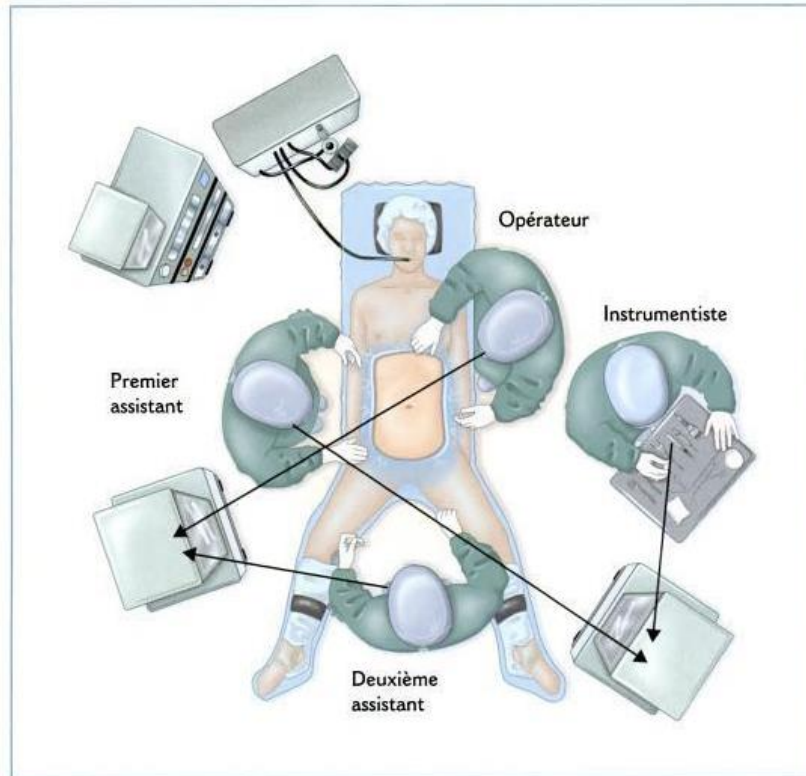


Figure 20 : Placement de l'équipe [67]

2.3. Création du pneumopéritoine : [67]

Le premier temps de l'intervention est la création du pneumopéritoine à l'aide d'une aiguille de Veress.

a. Lieu d'insufflation :

Deux points principaux sont sollicités : l'ombilic et l'hypocondre gauche.

L'insufflation en transombilicale est indiquée dans les situations suivantes :

- l'absence d'antécédent de laparotomie médiane et supra-pubienne pour les indications non obstétricales ;
- patiente non obèse (indice de masse corporelle (IMC) < 30) avec une paroi facile à soulever ;
- bon relâchement de la paroi et curarisation ;
- l'absence de volumineuse masse pelvienne ou d'une grossesse

En présence de l'une de ces situations, l'hypocondre gauche doit être privilégié. Pour les patientes avec des antécédents de laparotomie, l'hypocondre

gauche est préféré car le risque d'adhérences est faible dans cette région. Il faut bien vérifier systématiquement l'absence d'hépatomégalie gauche, de splénomégalie, d'estomac dilaté ou d'antécédents de chirurgie de l'hypocondre gauche.

b. Introduction de l'aiguille :

Après vérification du bon fonctionnement du ressort de l'aiguille et en gardant le robinet ouvert, une petite moucheture est réalisée sur le bord inférieur du fond ombilical, en dedans de l'ombilic, tout en soulevant fortement l'ombilic avec une pince à dissection.



Figure 21 : la paroi doit impérativement être soulevée et l'incision pratiquée dans le plan horizontal [67]

Puis en soulevant fortement la paroi en sous-ombilical strict, vers le haut et en avant, pour éloigner l'ombilic de l'axe des gros vaisseaux, l'aiguille est introduite lentement, dans le plan strictement sagittal, par un geste contrôlé, en tenant l'aiguille de manière à ce que le ressort soit libre, avec un angle de 90° par rapport à la paroi et de 45° par rapport à l'horizontal.

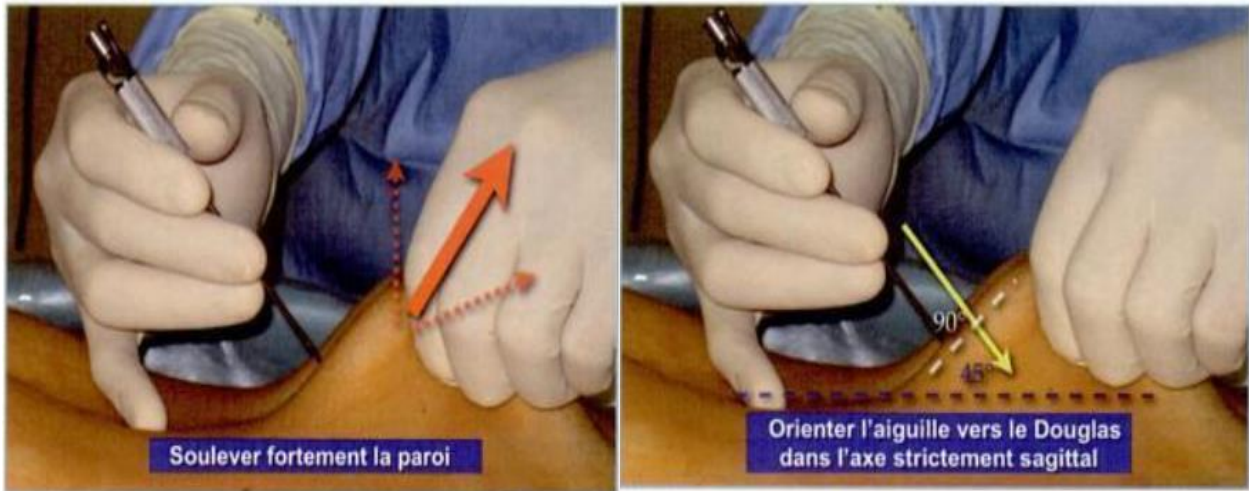


Figure 22 : Introduction de l'aiguille : soulever la paroi en respectant les axes d'introduction [67]

Dans le cas d'une insufflation au niveau de l'HCG, l'aiguille sera introduite sur la ligne médio-claviculaire à 4-5 cm (trois travers de doigts) sous le gril costal gauche. L'introduction ne nécessite pas une traction de la paroi. Par ailleurs, elle doit être orientée strictement à la verticale.

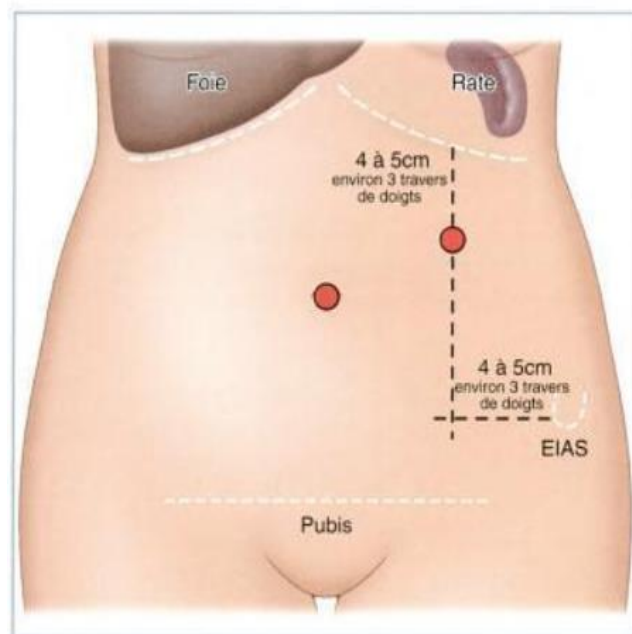


Figure 23 : Point d'introduction de l'aiguille de Veress dans l'hypocondre gauche (EIAS : épine iliaque antéro-supérieure) [67]

Lors de l'introduction au niveau de l'ombilic, l'opérateur doit percevoir deux ressauts correspondant au plan fascial et péritonéal. Tandis que lors de l'introduction dans l'HCG trois ressauts sont obtenus : au passage des gaines antérieure et postérieure des muscles droits et du péritoine.

L'aiguille mise en place ne doit plus être mobilisée. En effet, en cas de brèche digestive ou vasculaire, des mouvements intempestifs pourraient agrandir la plaie.

c. Contrôle de la position intra-abdominale de l'aiguille : [67,69]

Un ensemble de tests simples nous permet de vérifier la bonne position de l'aiguille avant l'insufflation.

Il s'agit du test à la seringue, réalisé avec une seringue de 20 cc. Il comprend trois temps :

- l'aspiration ne ramène rien, témoin de la pression intra-abdominale négative ;
- l'injection de 15 cc d'air doit être facile, sans résistance, correspondant à une diffusion facile du gaz dans une cavité ;
- une deuxième aspiration ramenant du nouveau le vide, en raison de la diffusion du gaz injecté dans toute la cavité péritonéale.

Ces tests corrects, l'insufflation est possible. En cas de doute, l'aiguille est retirée et remplacée selon la même technique.

Après deux tentatives, il est recommandé de changer de lieu d'insufflation ou de technique d'installation.

d. L'insufflation : [67]

L'insufflation doit être réalisée avec un appareil de régulation à pression automatique, réglé sur une pression minimale de 15 mmHg et un débit faible autour de 2 L/min.

Lors d'une insufflation correcte, le débit sera continu et diminuera progressivement pour s'arrêter à la pression préréglée. Nous constaterons une ampliation progressive de la cavité abdominale au cours de l'insufflation et la disparition de la matité préhépatique.

La surveillance de l'insufflation peut permettre de dépister un certain nombre de complications, comme une insufflation prépéritonéale où d'emblée une pression d'insufflation élevée est constatée (> 4-6 mmHg). Dans ce cas, il faut replacer l'aiguille.

Tableau 28 : Surveillance de l'insufflation.

	Insufflation idéale	Insufflation prépéritonéale	Insufflation intra- épiploïque
Pression intra- abdominale	= 0	anormalement élevée (> 4-6 mmHg)	= 0
Débit d'insufflation	Continu	Continu	Discontinu

Dans le cas où l'insufflation est intra-épiploïque, l'insufflation montre une pression de départ négative qui s'accompagne d'un débit discontinu. Une mobilisation légère du ressort de l'aiguille ou un soulèvement manuel de la paroi doit permettre de désolidariser l'aiguille de l'épiploon et de récupérer un débit continu.

2.4. Installation du premier trocart : [67,69]

On distingue trois principales techniques disponibles pour l'installation en coelioscopie. Elles ont fait la preuve de leur efficacité et de leur sécurité et permettent de faire un choix de technique adaptée à chaque patiente :

- ✚ La technique classique réside dans la création du pneumopéritoine avec l'aiguille de Veress suivie de l'introduction du premier trocart. Ce geste est réalisé en aveugle.

✚ La 2^{ème} technique consiste en l'introduction directe du trocart ombilical, toujours en aveugle, sans création préalable du pneumopéritoine.

✚ A l'opposé, durant la coéloscopie ouverte, une incision au niveau de l'ombilic permet d'ouvrir la cavité abdominale et d'introduire ensuite le premier trocart dans la cavité sous contrôle visuel.

Les essais existants ne permettent pas de privilégier l'une ou l'autre de ces techniques. Toutefois, il est indispensable de connaître les spécificités techniques de chaque méthode.

a. Mise en place du trocart ombilical après la création du pneumopéritoine :

La patiente doit rester en position horizontale stricte, la paroi ne doit pas être soulevée car l'écartement est garanti par la pression du pneumopéritoine. La distance entre l'ombilic et les gros vaisseaux doit être maximale. Pour ce faire, la meilleure garantie est d'avoir une pression intra-abdominale au moins égale ou supérieure à 15 mmHg, le temps de l'introduction du trocart (figure 24). Cette pression est ramenée à 12 mmHg dès que le trocart a été introduit.

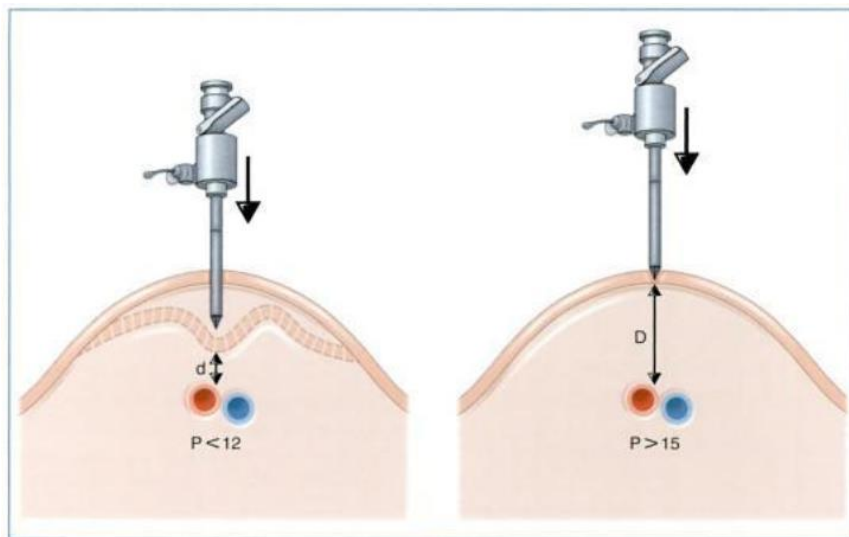


Figure 24 : A une pression inférieure à 12mmHg, la paroi ne résiste pas à l'effort appliqué au trocart et se déprime dangereusement. L'écartement de la paroi à distance des vaisseaux devient stable à partir de 15 mmHg [67].

Un trocart de 10 mm réutilisable avec pointe pyramidale est le plus souvent utilisé, ou un trocart de 10–12 mm à usage unique.

La technique est la suivante : sur la margelle latérale gauche de l'ombilic, une ouverture cutanée est réalisée, permettant ainsi une mise en place facile, sans résistance. Après avoir retiré l'aiguille d'insufflation, le trocart est introduit dans l'axe strictement sagittal, en visant la Douglas, c'est-à-dire toujours avec un angle de 45° par rapport à l'horizontal.



Figure 25 : Introduction du trocart ombilical : orientation [67].

Il est indispensable d'éviter une introduction mal contrôlée, brutale et profonde du trocart. Pour cela, il faut parer la pénétration profonde à l'aide du doigt placé le long du trocart, associé à un mouvement de rotation qui limite la force verticale transmise à celui-ci.

Pour les trocarts à usage unique, l'introduction est plus franche, sans petit mouvement de rotation qui désenclanche la sécurité de ces trocarts. Par ailleurs, il faut éviter toute déviation du plan sagittal.

Dès que le trocart est en place, le bruit du gaz qui s'échappe par le robinet ouvert du trocart est perceptible. On le ferme et on vérifie d'emblée, avec l'optique préalablement installé, la mise en place intra-abdominale du trocart.

Ensuite, l'arrivée de CO₂ sur le trocart est de nouveau branchée en réglant l'insufflateur automatique au débit maximal.

b. Mise en place du trocart dans l'hypocondre gauche après la création du pneumopéritoine dans l'hypocondre gauche :

L'introduction du premier trocart dans l'hypocondre gauche est indiquée chez les patientes aux antécédents de laparotomie médiane ou suprapubienne de type Pfannenstiel pour une indication non obstétricale. La présence d'une volumineuse masse pelvienne ou une grossesse sont également des indications pour le placement du trocart dans cette zone.

Pour introduire le trocart, il n'est pas nécessaire de soulever la paroi mais la pression de 15 mmHg doit être atteinte. L'introduction doit être réalisée strictement à la verticale. La profondeur de l'introduction doit être toujours contrôlée.

Le plus souvent, le trocart de 5 mm avec le robinet pour l'insufflation est utilisé. L'optique introduit dans le trocart permet une exploration des éventuelles adhérences et une adhésiolyse périombilicale si l'introduction d'un trocart ombilical est nécessaire. Ce dernier sera ensuite introduit impérativement sous contrôle visuel de l'optique placé dans l'hypocondre gauche.

c. Mise en place en direct sans création d'un pneumopéritoine :

Cette technique peut être utilisée chez les patientes non obèses sans antécédent de laparotomie et dont la paroi est facile à soulever. L'absence d'une volumineuse masse pelvienne ou d'une grossesse est également requise.

C'est la méthode d'installation de la cœlioscopie la plus rapide. Aucune majoration du nombre de complications liées à l'absence de pneumopéritoine initial n'est mise en évidence dans les différentes études.

La technique est la suivante :

- après incision adéquate au fond de l'ombilic, le trocart de 10 mm est placé dans l'incision (sans aucun effort, ni poussée) ;
- l'opérateur et l'assistant sont placés face-à-face et exercent une traction forte verticalement en saisissant la paroi de part et d'autre de l'abdomen ;
- la paroi étant élevée, le trocart est enfoncé avec une pression constante et progressive en imprimant des mouvements de rotations ;
- l'index placé en garde limitera la pénétration.



Figure 26 : Technique de l'introduction du trocart ombilical en direct sans création du pneumopéritoine [67]

L'axe de l'introduction est progressivement horizontalisé, toujours dans le plan sagittal, ce qui évite tout risque de plaies vasculaires (figure 27). Le passage dans le fascia et le péritoine est habituellement très bien perçu. Dès lors, le bon placement du trocart est vérifié à l'aide de l'optique et l'insufflation est ensuite débutée.

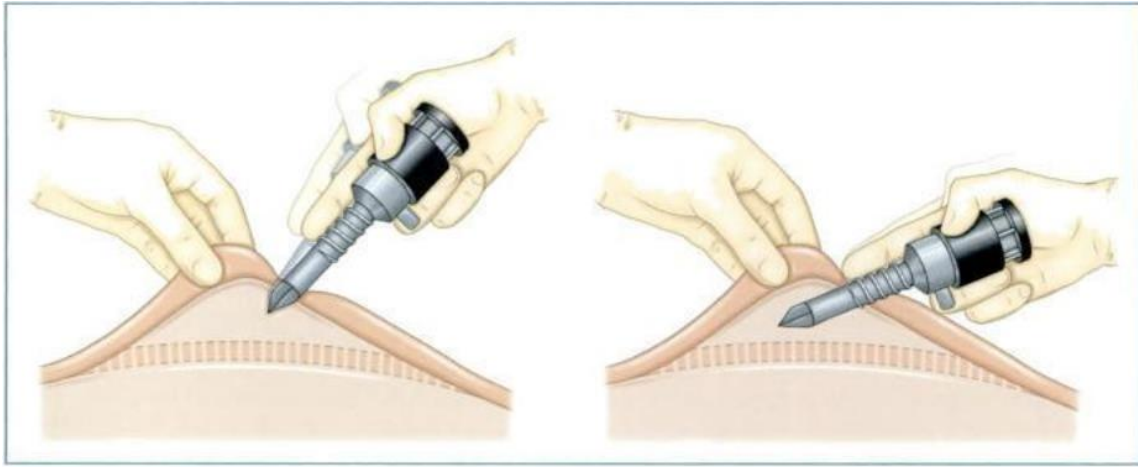


Figure 27 : Horizontalisation progressive de l'axe d'introduction du trocart ombilical en direct [67]

d. Cœlioscopie ouverte :

Ici, et contrairement à la technique de cœlioscopie aveugle, l'insufflation se fait après insertion directe du trocart, sans pneumopéritoine préalable, sous contrôle de la vue.

Avant l'incision cutanée, au niveau ombilical, la paroi doit être impérativement soulevée avec la pince à dissection, pour éviter toute plaie des gros vaisseaux sous-jacents avec le bistouri. Le tissu graisseux est disséqué par la suite. Après incision de l'aponévrose aux ciseaux, le péritoine est saisi avec les pinces de Kocher, il est maintenu en suspension et incisé, toujours sous contrôle visuel.

Une fois la cavité péritonéale ouverte, le trocart muni d'un obturateur mousse est introduit (figure 28). Un contrôle visuel est systématiquement fait avant l'insufflation.

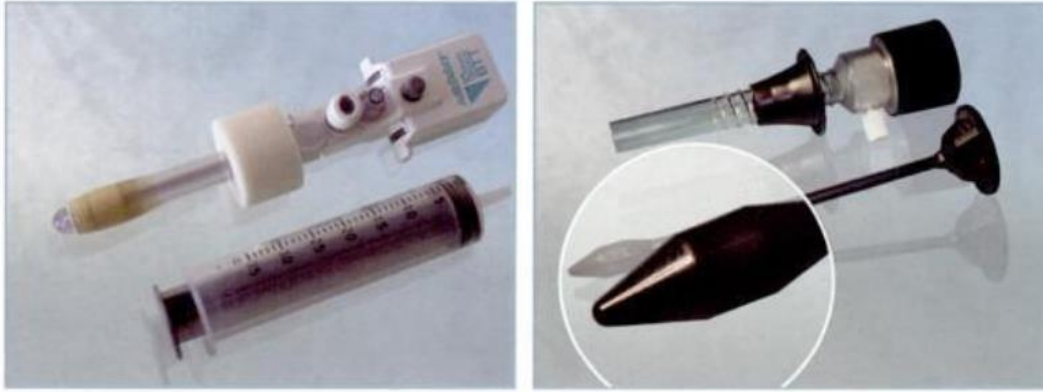


Figure 28 : Trocars pour la cœlioscopie ouverte avec obturateur mousse et système pour obtention de l'étanchéité [67]

En fonction du trocar utilisé, l'étanchéité et la stabilisation du trocar sont garanties soit par le ballonnet intérieur gonflable et le joint extérieur, soit par la mise en place d'une bourse sur les berges de l'aponévrose. Une fois le trocar ajusté, la bourse est serrée ou il s'agit d'un trocar jetable, les fils de la bourse sont coincés dans les fentes prévues à cet effet.

Cette technique trouve son indication :

- en cas d'échec de la technique conventionnelle lié à la création d'un emphysème sous cutanée ou sous péritonéale, ou lié à la constatation d'adhérences pariétales ;
- en cas d'ATCD de laparotomie médiane et de chirurgie de l'hypocondre gauche ;
- en cas de présence d'une hépatomégalie ou de splénomégalie.

Cependant, les bénéfices de l'utilisation de cette technique par rapport à la technique aveugle sont insuffisamment établis et sa pratique ne prévient pas le risque de plaie digestive et vasculaire.

2.5. La mise en place des trocars pour les instruments : [67]

Dans la majorité des cas, les instruments sont introduits par trois trocars opérateurs qui sont placés de la manière suivante : deux trocars latéraux de 5 mm et un de 10 mm sur la ligne médiane avec un capuchon réducteur de 5 mm.

Au moment de la mise en place de ces trocars, les plaies des vaisseaux épigastriques inférieurs peuvent occasionner un saignement difficile à contrôler. Ces vaisseaux profonds de grands diamètres ne peuvent pas être visualisés par la transillumination de la paroi qui ne montre que les vaisseaux épigastriques superficiels. Seules la palpation de la paroi, l'exposition du bord des muscles grand droit dans la cavité et la visualisation de cette zone en cœlioscopie permettent de bien choisir l'endroit de placement du trocar.

Le point latéral quasi idéal se situe à 2–3 cm en dedans des EIAS, en dehors du bord latéral des muscles grand droit de l'abdomen, c'est-à-dire dans la zone de l'aponévrose des muscles obliques, ce qui correspond au point de Mc Burney à droite. Les trocars doivent être introduits perpendiculairement à la paroi, sous contrôle visuel permanent.

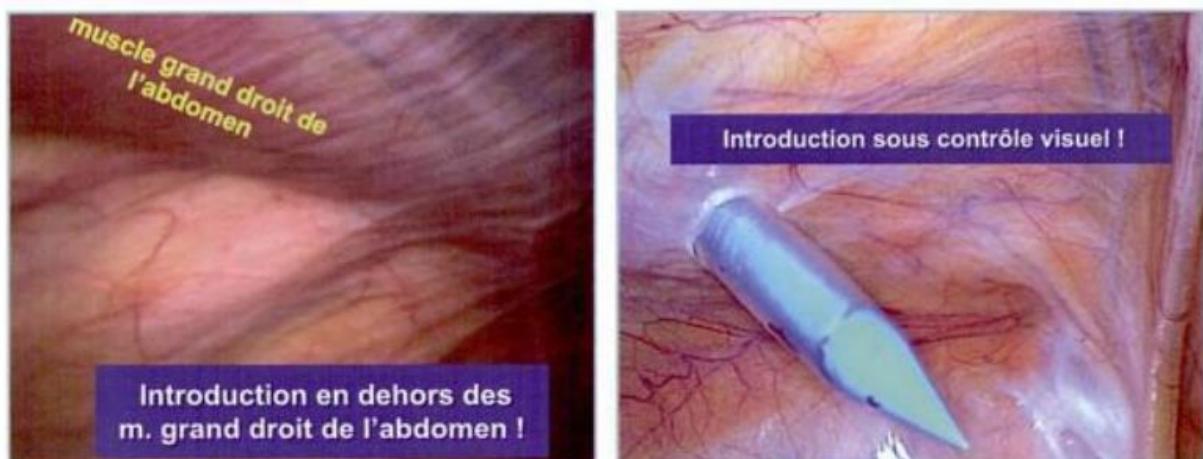


Figure 29 : Technique de l'introduction des trocars latéraux pour les instruments

[67]

Le troisième trocart est introduit sur la ligne médiane, au niveau de la ligne rejoignant les trocars latéraux, rarement plus bas. Le placement haut de ce trocart est un élément indispensable pour pouvoir réaliser les gestes opératoires avec une ergonomie parfaite.

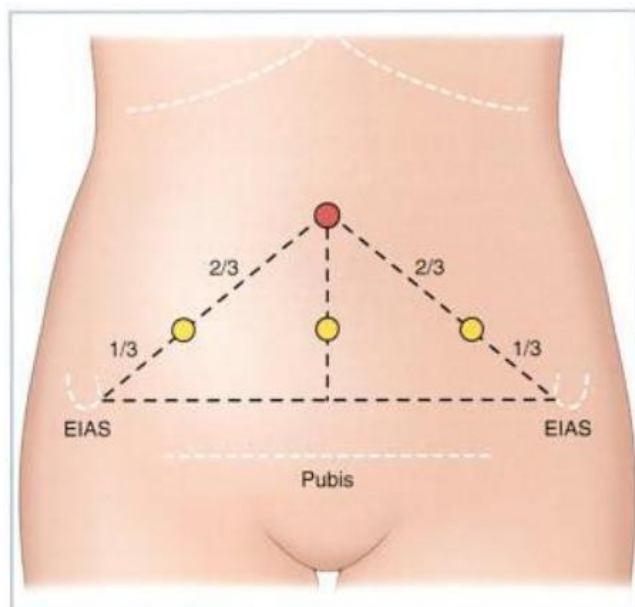


Figure 30 : Mise en place des trocars pour les instruments [67]

2.6. Exposition du pelvis : [67]

Pour opérer dans les bonnes conditions, l'exposition du pelvis doit être parfaite. Elle est facilitée par la mise en place de la patiente en position de Trendelenburg, au minimum 10–15° et au maximum 30°, associée au refoulement des anses digestives et à la canulation utérine.

3. Déroulement de l'intervention :

3.1. Les premiers temps de l'intervention : [5,66]

Ils comportent toujours :

- l'exposition du pelvis avec une toilette péritonéale ;
- l'aspiration d'un éventuel hémopéritoine qui permettra une bonne visibilité du pelvis ainsi qu'un rétablissement de la luminosité (figure 31) ;
- la mise en position de Trendelenburg et le refoulement délicat des anses digestives au-dessus du promontoire à l'aide d'une pince atraumatique ;
- l'hémostase élective en cas de saignement actif ;
- l'exploration abdomino-pelvienne : temps capital de l'intervention.

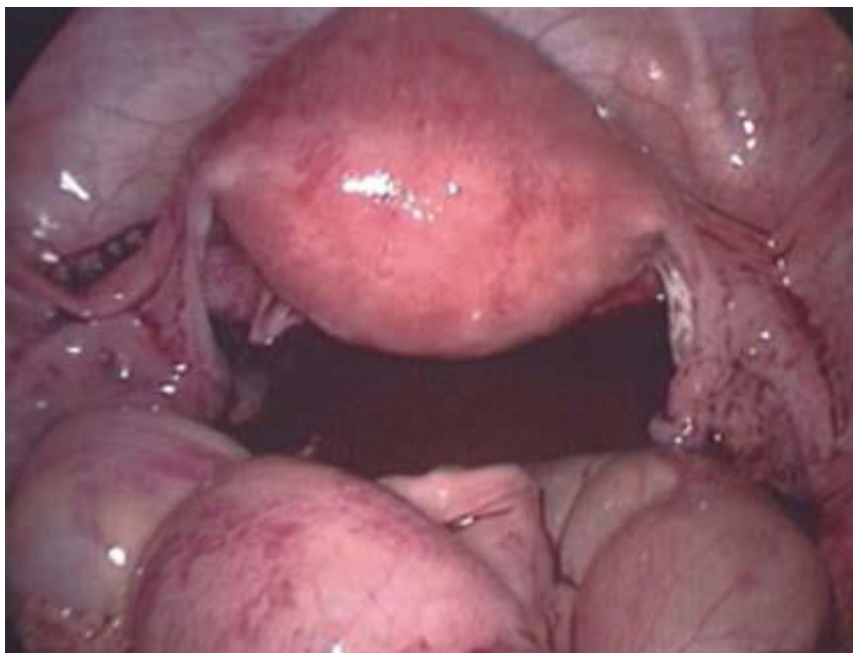


Figure 31 : Hémopéritoine modéré. Notez l'atténuation de la luminosité [5]

a. Exploration : [5,66,73]

Elle a pour objectifs de :

- confirmer le diagnostic et de déterminer le côté et le siège de la GEU ;
- quantifier l'hémopéritoine ;
- noter la présence ou non d'adhérences ;
- rechercher une cause favorisante (endométriose, vésicules à Chlamydia, séquelles adhérentielles)
- évaluer l'état tubaire homolatérale et controlatérale ;
- préciser les lésions associées.

Le recueil de ces données est nécessaire pour la décision thérapeutique et l'établissement du pronostic de la fertilité.

La pluparts des études publiées ne mentionnent que rarement les résultats de l'exploration. Raison pour laquelle on n'a pu comparer qu'une liste limitée de données avec un nombre modeste de séries ne permettant pas ainsi d'en tirer des conclusions.

Tableau 29 : Résultats de l'exploration dans notre étude et la littérature

Résultats	Pither [74]	Nooh [75]	Duggal [76]	Clasen [42]	Jourdain [41]	Notre série
Hémopéritoine	–	–	–	43,29%	–	88,8 %
Hématosalpinx	–	–	–	–	–	66,66 %
Avortement tubo- abdominal	–	–	13,33%	15,46	–	22,22 %
Hématocèle	–	–	10%	–	–	5,5
Rupture tubaire (%)	80	48	–	17	–	50
Adhérences IHD	–	–	–	–	0	11,1
Trompe controlatérale pathologique	32,69	–	–	–	–	22,2
Trompe absente	17,30	–	–	–	11,6	5,5

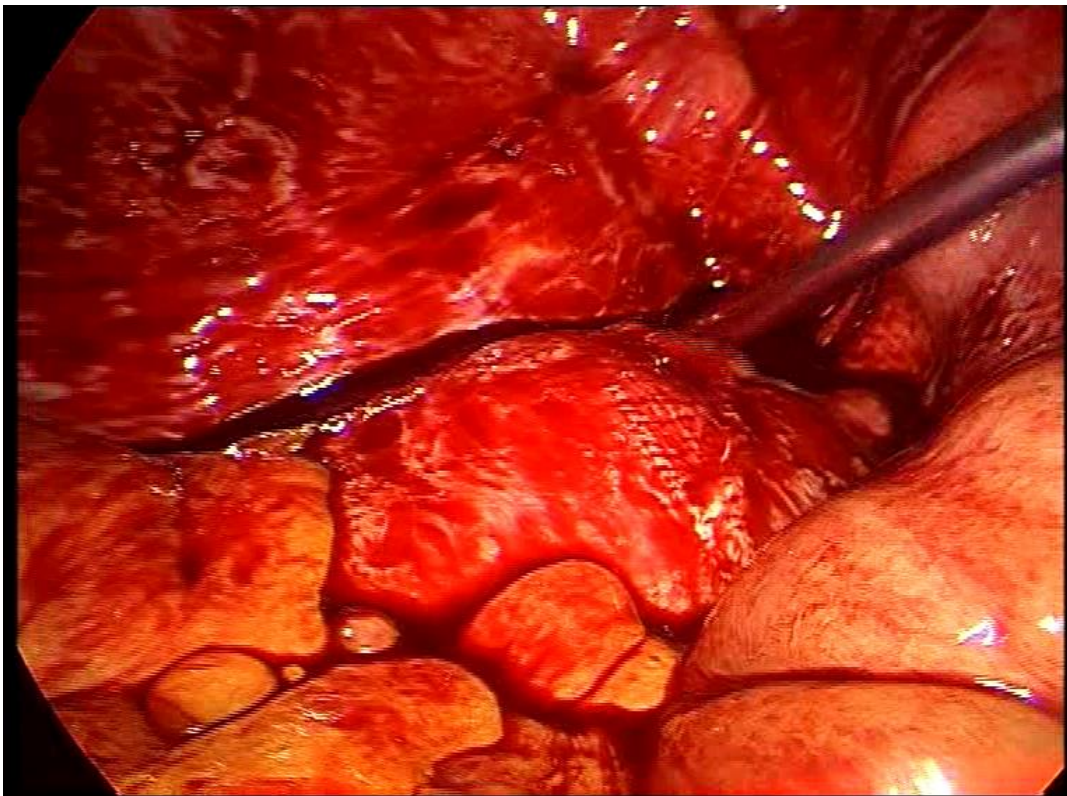
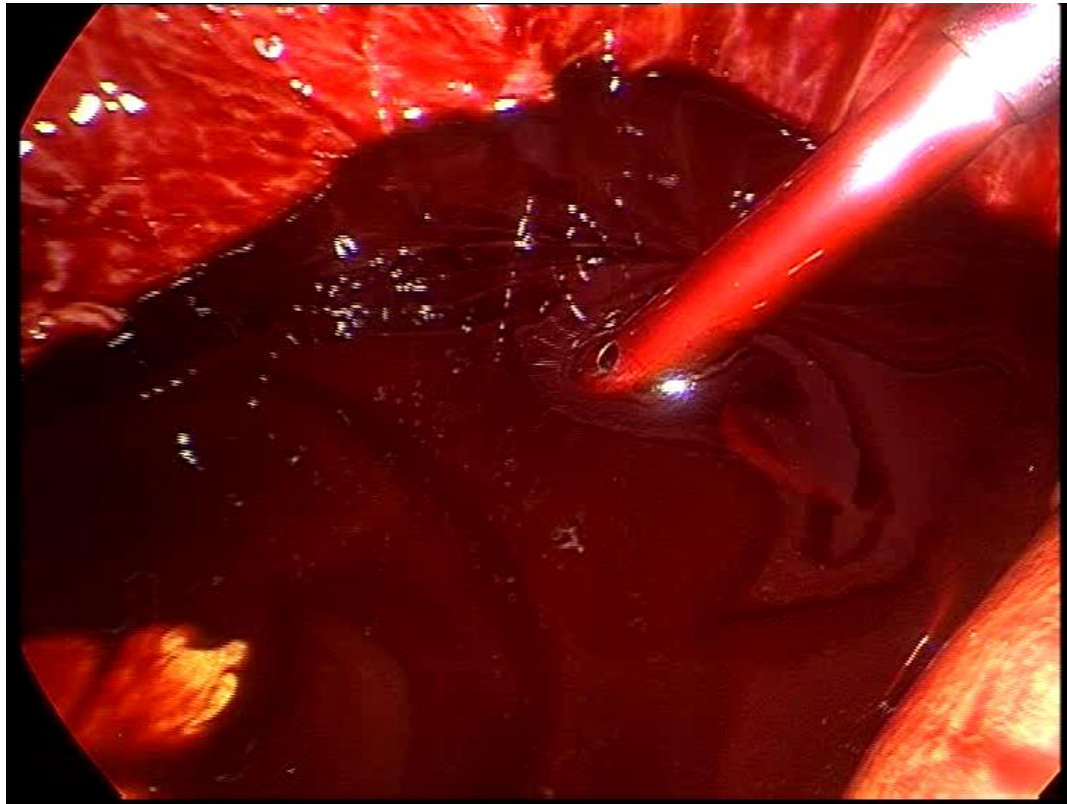


Photo 10 : Aspiration d'un hémopéritoine de grande abondance (observation n° 8)

[Service de gynécologie obstétrique II- CHU Hassan II Fès]

b. Diagnostic coéloscopique de la grossesse extra-utérine : [5]

La GEU se présente, dans sa localisation la plus fréquente, au niveau ampullaire sous la forme d'une trompe tendue par le trophoblaste et l'épanchement sanguin intratubaire (hématosalpinx), violacée, pouvant être fissurée, voire rompue et associée à un hémopéritoine de volume variable (figure 32). Parfois, la GEU n'est pas visible, mais « palpable » sous la forme d'une induration tubaire, lorsque la prise en charge chirurgicale a été précoce. En cas d'avortement tubaire pavillonnaire, la GEU expulsée est « noyée » dans l'hémopéritoine. Si le siège tubaire de la grossesse n'est pas établi, il convient d'envisager un siège ovarien ou abdominal (mésentère ou épiploon).

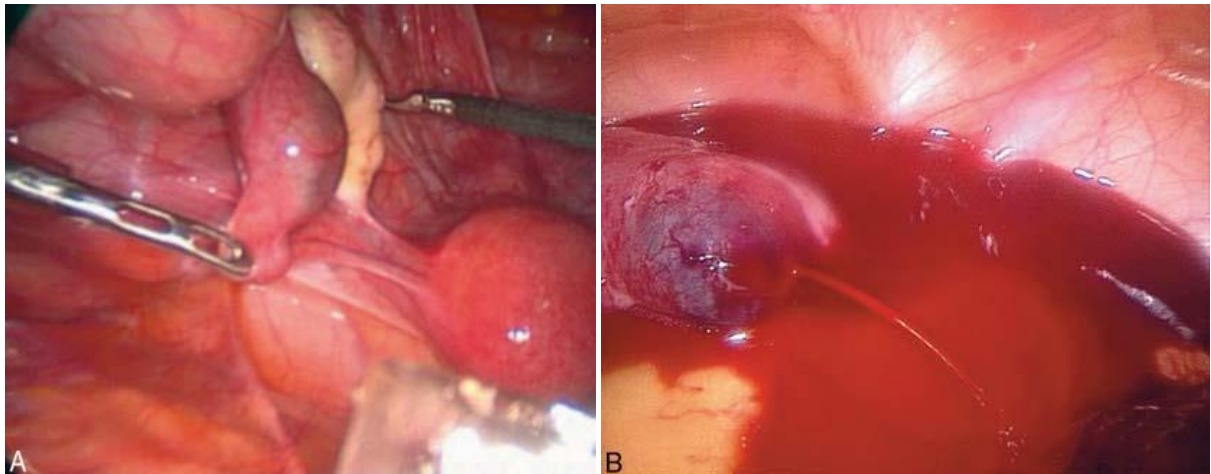


Figure 32 : GEU droite [5]

A. Exposition de la trompe B. Autre exemple avec rupture et hémorragie.

Le site d'implantation le plus fréquent de la grossesse ectopique est tubaire (96 à 99 %) [14]. Dans notre étude, toutes les grossesses étaient de siège tubaire, contrairement à d'autres séries, où d'autres localisations ont été enregistrées.

La localisation ampullaire était prédominante dans notre étude (66,66 % des cas), conformément aux données de la littérature et des séries consultées.

Tableau 30 : Siège de la GEU dans notre étude et dans d'autres séries.

Siège	Bouyer [77]	Clasen [42]	Banz [38]	Aloulou [28]	Chapron [78]	Belley- Priso [79]	Jourdain [41]	Notre série
Ampullaire	70	67	63,63	56	70	78,79	82,6	61,11
Isthmique	12	19,6	21,14	9,8	6	15,5	3,62	11,11
Interstitielle	2,4	0	0	0,7	0	0	1,54	0
Infundibulaire	11,1	2,5	9,5	9,8	18	0	7,25	22,22
Ovarienne	3,2	2	3,2	1,4	0	0	5	0
Abdominale	1,3	1,5	0,4	0,7	0	3,03	0	0
Cornuale	–	1,5	1,7	1,4	0	3,03	0	0

3.2. Techniques opératoires :

Le traitement coelioscopique de la GEU repose sur deux alternatives : le traitement conservateur et le traitement radical.

a. Traitement conservateur : [5,66,73,80]

Proposée en 1953 par Stromme [81], la salpingotomie est le traitement conservateur de référence de la GEU. Toutefois, il existe d'autres techniques.

✚ Salpingotomie : ou « césarienne tubaire »

Elle a été rapportée pour la première fois par l'équipe clermontoise à la fin des années 1970. La technique consiste en une salpingotomie antimésiale longitudinale avec aspiration de la GEU.

On distingue trois temps de l'intervention : incision, hydrodissection-aspiration et hémostase.

→ Incision de la trompe :

La trompe est exposée à l'aide d'une pince atraumatique placée de préférence du côté opposé à l'hématosalpinx, avec une large prise proximale. Les prises trop fines sur la trompe risquent d'entraîner des déchirures.

L'injection dans le mésosalpinx d'un vasoconstricteur local, dont le plus connu est un dérivé de l'ornithine-vasopressine, a été préconisée dès 1983. Son utilisation, pour diminuer le saignement sur le site opératoire, est largement diffusée de par le monde. En France, son utilisation est interdite du fait d'effets secondaires potentiels. L'autre alternative possible mais moins efficace est l'injection de xylocaïne adrénalisée.

Une incision longitudinale suffisante de 10 à 15 mm est réalisée sur le bord antémésial de la trompe en regard de la portion proximale de l'hématosalpinx là où se trouve le trophoblaste. Elle doit concerner toute l'épaisseur de la paroi tubaire. Il est préconisé, d'utiliser la pointe fine monopolaire afin d'être précis et le moins traumatisant possible. L'usage d'une électrode large de type « crochet » est à proscrire car elle entraîne des dégâts tissulaires considérables.

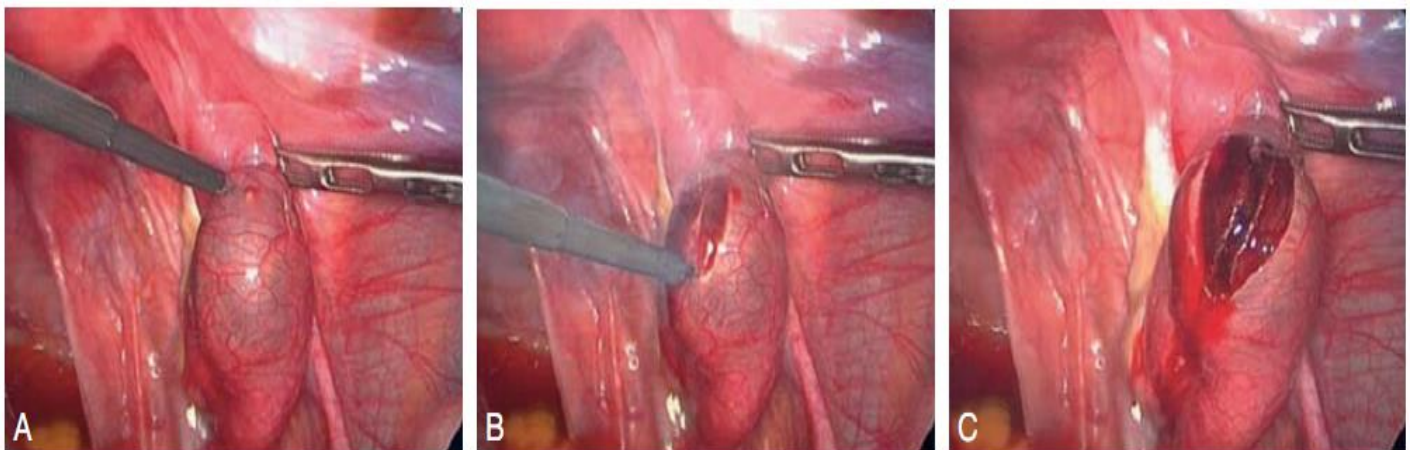


Figure 33 : Salpingotomie [5]

→ Hydrodissection-aspiration :

Un module d'aspiration-lavage, de calibre suffisant (supérieur à 7 mm) est introduit dans l'incision tubaire. La GEU est clivée de la paroi tubaire interne en réalisant une irrigation sous pression ou hydrodissection (alternance aspiration et irrigation sous pression). Ce geste permet le plus souvent un décollement complet en monobloc du sac gestationnel ectopique et de l'hématosalpinx.

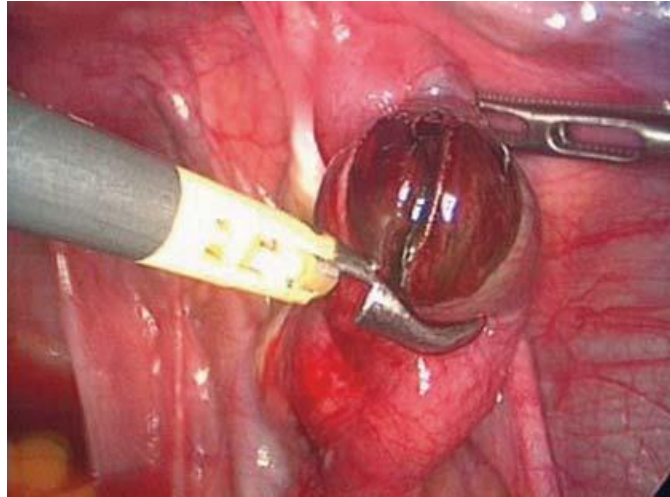


Figure 34 : Expression tubaire [5]

Le trophoblaste est ensuite aspiré et il ne faut pas relâcher l'aspiration pour ne pas perdre le trophoblaste dans le pelvis mais le retirer avec la canule au travers du trocart. Le diamètre de l'aspiration est un garant du taux de succès de cette intervention.

La trompe est lavée abondamment de l'intérieur pour éliminer les résidus trophoblastiques qui sont le plus souvent localisés dans la partie proximale de la trompe (figure 35).

En cas de rupture tubaire, si la trompe n'est pas trop altérée, cet orifice peut être utilisé pour aspirer la GEU.

Le produit d'aspiration sera filtré en vue de l'examen histologique. Si la pièce opératoire est volumineuse, elle est saisie à l'aide d'une pince grip et extraite de la cavité abdominale de façon protégée, au mieux à l'intérieur d'un sac, pour éviter toute contamination pariétale.

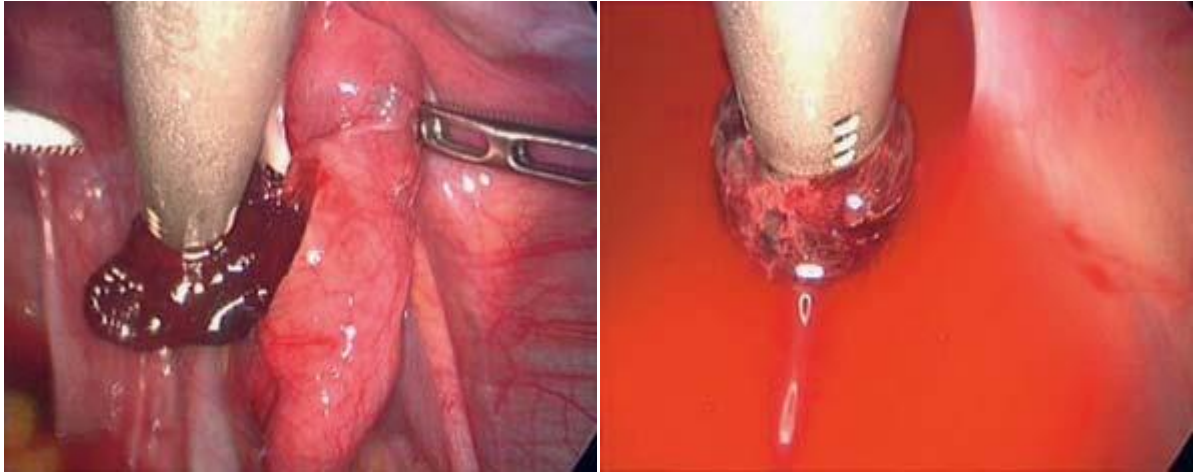


Figure 35 : Aspiration–lavages [5]

→ **Hémostase :**

L'hémostase réalisée à l'aide d'un courant bipolaire de coagulation sera limitée autant que possible. Il faut éviter d'utiliser de façon abusive l'électrocoagulation qui risque d'endommager définitivement la muqueuse tubaire.

Si le saignement est faible, après lavage abondant au sérum physiologique chaud, une compression de la trompe, pendant quelques minutes, résout le plus souvent le problème. Il n'est pas nécessaire d'obtenir une hémostase parfaite et la persistance d'un petit saignement en nappe est parfaitement tolérable en fin d'intervention.

La persistance d'un saignement abondant peut conduire à un traitement non conservateur qui ne doit pas être décidé trop rapidement. En effet, la simple expectative associée au lavage au sérum chaud, pendant quelques minutes, permet souvent d'obtenir une hémostase spontanée satisfaisante. La compression du mésosalpinx par une pince de préhension sans griffe peut également aider à interrompre le saignement lors de l'intervention et faciliter la coagulation de la trompe.

La fermeture par suture de la salpingotomie est sans bénéfice sur la fertilité antérieure. La comparaison des résultats de fertilité après traitement conservateur par laparotomie et par cœlioscopie ont confirmé le bien fondé de cette attitude.

Quelque fois l'acte opératoire se limite à la simple aspiration d'un avortement tubo-abdominal en cours, nécessitant un excellent contrôle de l'hémostase après salpingotomie complémentaire en cas de saignement persistant.

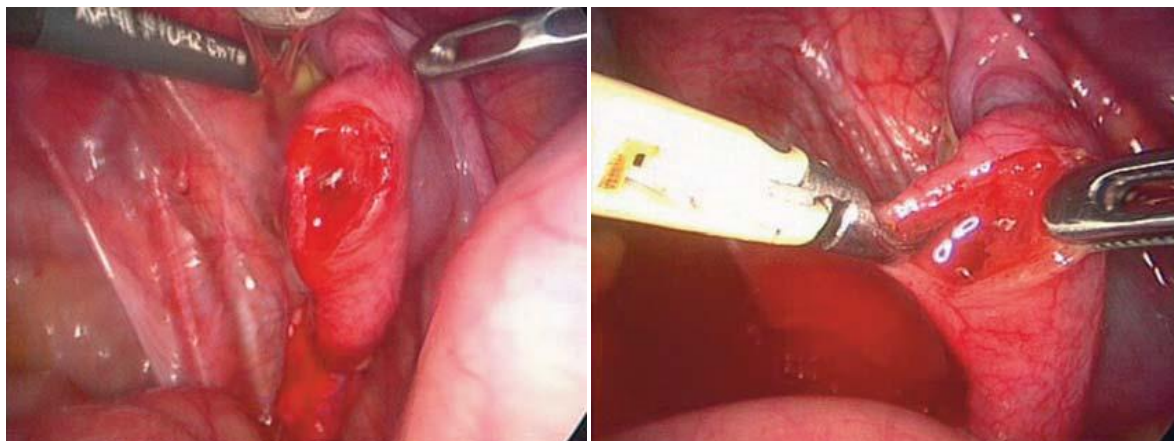


Figure 36 : Contrôle de l'hémostase [5] **Figure 37 :** Contrôle de la vacuité [5]

✚ Autres techniques conservatrices :

→ Expression tubaire transpavillonnaire :

L'expression tubaire transpavillonnaire est à proscrire en cas de GEU non pavillonnaire. Elle expose en effet à un risque accru de saignement postopératoire et surtout de persistance trophoblastique, conduisant à l'échec du traitement conservateur. Elle ne doit être réservée qu'aux GEU pavillonnaires en cours d'avortement tubo-abdominal.

Certains auteurs ont également proposé une aspiration transpavillonnaire de la GEU non pavillonnaire. Cette attitude est déconseillée du fait d'un risque multiplié par trois de persistance trophoblastique comparé à la salpingotomie.

→ Résection tubaire segmentaire :

La salpingectomie partielle est rarement indiquée. Elle a été proposée essentiellement pour les localisations isthmiques.

La résection doit être économe sur le plan tubaire et vasculaire permettant une anastomose, soit immédiate, soit plus fréquemment différée afin d'être réalisée sur du tissu sain en l'absence d'œdème et d'imprégnation gravidique.

L'inconvénient majeur de cette technique réside dans la nécessité d'une laparotomie secondaire pour l'anastomose microchirurgicale.

Récemment, les résultats encourageants de l'anastomose par voie coelioscopique reposent le problème de sa légitimité, notamment lorsqu'une électrocoagulation extensive a été utilisée, compromettant la fonction tubaire ou qu'une salpingectomie partielle est proposée pour un défaut d'hémostase.

En pratique, nous n'avons jamais réalisé cette technique.

→ Traitement médical sous contrôle coelioscopique :

Le traitement de la GEU par injection du méthotrexate sous contrôle scopique a été préconisé par de nombreux auteurs. Les résultats semblent comparables à ceux de la voie systémique et de l'injection in situ sous contrôle échographique. Toutefois, le taux d'échec de l'injection de méthotrexate sous contrôle laparoscopique semble supérieur à celui du traitement chirurgical conservateur coelioscopique.

Ceci justifie de ne réserver cette pratique qu'aux GEU de traitement chirurgical difficile (adhérences massives) ou de localisations interstitielles ou ovariennes.

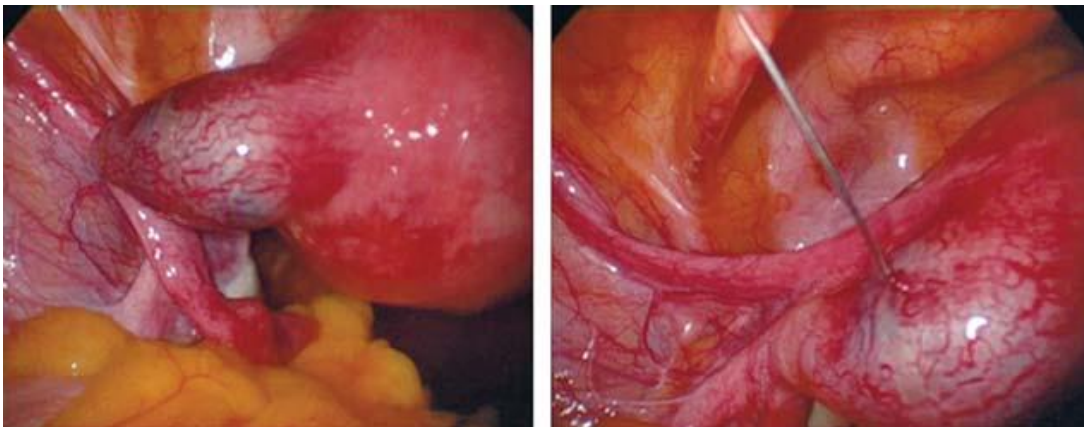


Figure 38 : Traitement d'une GEU isthmique gauche par injection in situ de méthotrexate sous contrôle laparoscopique [5].

b. Traitement radical : [5,73,80]

Il est principalement basé sur la réalisation de la salpingectomie. L'annexectomie ne se justifie pas en dehors de conditions exceptionnelles.

✚ La salpingectomie :

La salpingectomie par coelioscopie, a été rapporté pour la première fois par Dubuisson en 1987 [13]. Elle consiste en l'exérèse de la trompe réalisée par voie antérograde ou rétrograde.

→ Salpingectomie rétrograde :

Elle est menée de la corne utérine vers le ligament infundibulo-ovarien en réalisant une succession de séquences coagulation-section du mésosalpinx, de proche en proche, jusqu'à l'extrémité distale de la trompe aboutissant à sa libération complète.

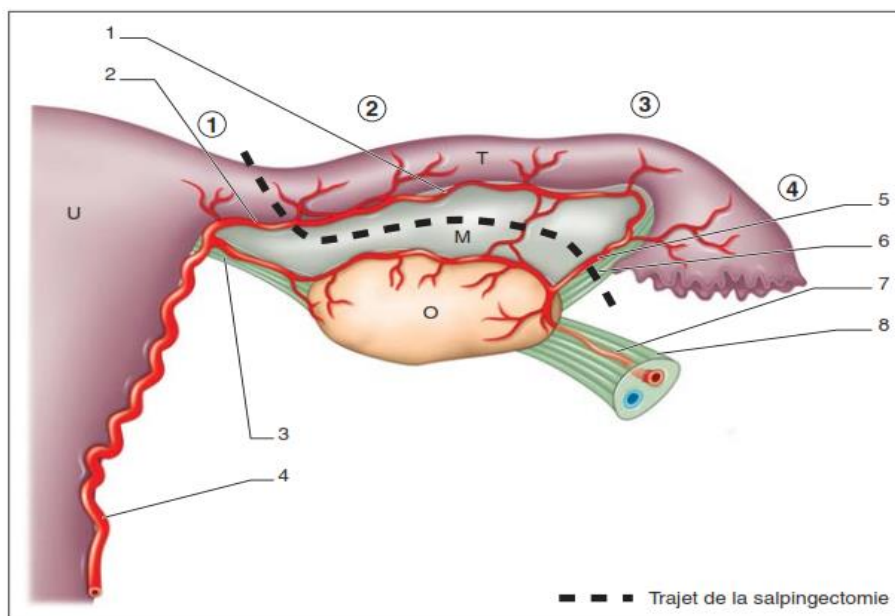


Figure 39 : Trajet de la salpingectomie [5]

1 : Arcade infratubaire ; 2 : Artère tubaire médiale ; 3 : Ligament utéro-ovarien

4 : Artère utérine ; 5 : Artère tubaire latérale ; 6 : Ligament infundibulo-ovarien

7 : Artère ovarique ; 8 : Ligament lombo-ovarien

U : Utérus ; O : ovaire ; T : Trompe ; M : Mésosalpinx ;

① : Jonction interstitielle ; ② : Isthme de la trompe ; ③ : Ampoule tubaire ;

④ : Infundibulum.

Elle nécessite trois voies d'abord sus-pubiennes. L'intervention débute par l'exposition de l'isthme tubaire et de la corne utérine. La trompe est saisie à environ 1,5 cm de la corne de l'utérus à l'aide d'une pince placée du côté de la GEU. La portion proximale de la trompe est coagulée au ras de la corne utérine, à l'aide d'une pince bipolaire placée dans le trocart médian. Les ciseaux sont introduits dans le trocart controlatéral et la trompe est sectionnée.

Il faut éviter de laisser un moignon tubaire qui expose au risque de récurrence.

Pour exposer le mésosalpinx, la position des instruments est modifiée. La trompe est saisie à travers le trocart controlatéral à la GEU et une traction en haut et en dedans oriente le mésosalpinx dans un plan horizontal. La pince bipolaire est placée dans le trocart homolatéral à la GEU. Les ciseaux sont placés dans le trocart médian. Le mésosalpinx est coagulé puis sectionné au plus près de la trompe afin de ne pas altérer la vascularisation de l'ovaire. La coagulation et la section sont poursuivies de proche en proche jusqu'au pavillon tubaire.

Lors des dernières prises, il est important de bien repérer le pavillon, l'ovaire et le ligament lombo-ovarien. En effet, il existe un risque de s'écarter de la trompe et de coaguler ou de blesser le ligament lombo-ovarien ou l'uretère visible par transparence au travers du péritoine.

Certains opérateurs entraînés et habitués à travailler à deux mains réalisent la salpingectomie quel que soit son côté en gardant la même disposition à savoir : coagulation de tout le mésosalpinx par la pince bipolaire placée dans le trocart médian et section par les ciseaux placés dans le trocart opérateur en fosse iliaque droite.

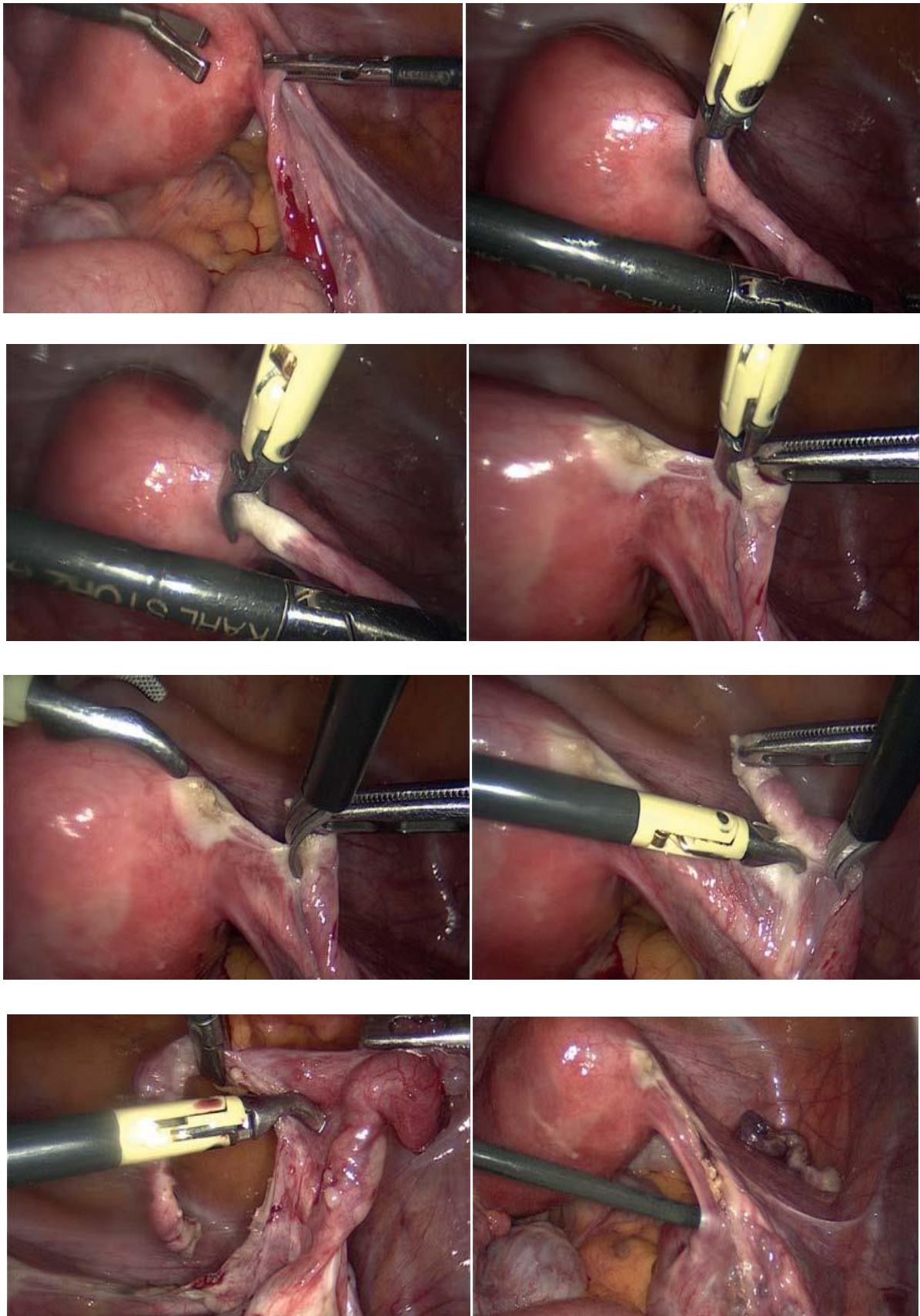


Figure 40 : Salpingectomie rétrograde pour GEU droite. Notez que la coagulation-section du mésosalpinx est réalisée au contact de la trompe afin d'éviter la vascularisation ovarienne [5]

La résection de la portion interstitielle de la trompe, préconisée par certains auteurs pour prévenir le risque de récurrence, ne se justifie pas.

La trompe est extraite à l'intérieur d'un sac, ce qui nécessite un trocart de 10-12 mm. En cas d'hématosalpinx volumineux, la trompe peut être ouverte à l'intérieur du sac pour aspirer les caillots.

→ **Salpingectomie antérograde :**

La technique est fondamentalement la même mais en commençant l'intervention par le ligament infundibulo-ovarien.

→ **Retentissement de la salpingectomie sur la fonction ovarienne :**

Plusieurs études récentes ont conclu à l'absence d'altération de la fonction ovarienne après salpingectomie.

→ **Annexectomie :**

L'annexectomie, d'indication exceptionnelle, ne devrait plus se voir. En 1955, Jeffcoate préconisait l'ovariectomie systématique en complément de la salpingectomie pour diminuer le risque de récurrence de GEU par migration péritonéale prolongée, et pour multiplier les ovulations de l'ovaire homolatéral à la trompe conservée.

Cette attitude ne se justifie pas car ce mécanisme n'est pas prouvé. En outre, les possibilités de procréation médicalement assistée imposent de préserver au mieux le capital ovarien.

L'ovariectomie n'est justifiée que lors de certaines GEU ovariennes, tout en privilégiant la résection partielle.

Des cas de GEU tubaires surviennent sur des annexes très adhérentielles et pour lesquelles le traitement radical est justifié. Il peut s'avérer très difficile d'isoler la trompe de l'ovaire sans endommager gravement l'ovaire et/ou sa vascularisation. Dans de tels cas et surtout si la patiente désire encore être enceinte, il est préférable

de réaliser un traitement conservateur (pour éviter les dégâts ovariens) associé à une ligature de la partie isthmique de la trompe (pour éviter les récives de GEU).

Dans notre série le traitement était radical dans la majorité des cas avec une fréquence de 88,88 %, alors que le traitement conservateur n'a pu être pratiqué que chez 2 patientes seulement, dont une a bénéficié d'une salpingotomie soit une fréquence de 11,11 %. Belley-Priso [79] en Cameroun rapporte les mêmes résultats avec une fréquence de 6,06 %, ce taux reste très faible par rapport à celui rapporté par des études réalisées dans les pays développés où le diagnostic précoce et la disponibilité d'un matériel de qualité entre autres les instruments à fonction multiples (Triton) permettent une prise en charge dans les plus brefs délais avant la rupture tubaire et une conservation tubaire.

Tableau 31 : Type de chirurgie réalisée dans notre étude et dans la littérature

Auteur	Traitement radical type salpingectomie (%)	Traitement conservateur			
		Salpingotomie (%)	Expression tubaire (%)	Lavage-aspiration du péritoine (%)	Salpingectomie partielle (%)
El Ghaoui [82]	41,8	54,6	–	–	–
Duggal [76]	33,33	53,33	0	16,66	0
Chapron [78]	37	45	18	0	0
Banz [38]	6,7	86,45	0	0	2,7
Belley-Priso [79]	93,93	6,06	0	0	0
Notre série	88,88	5,5	0	5,5	0

3.3. Cas particulier : l'hémopéritoine massif [5]

L'abord coelioscopique a longtemps été contre-indiqué dans cette situation. Aujourd'hui, il ne l'est plus formellement. L'insufflation de la cavité péritonéale pourrait même avoir un effet favorable sur les paramètres hémodynamiques. Par contre, cette approche nécessite un opérateur très entraîné et de disposer d'une instrumentation de qualité pour être capable de réaliser très vite l'hémostase après insufflation. L'erreur, en effet, est de perdre de longues minutes à évacuer un hémopéritoine qui se reconstitue avant d'aller traiter la cause. Il est évident que dans ces cas-là, la salpingectomie est souvent indispensable.

3.4. Gestes complémentaires : [5]

a. Toilette péritonéale :

Quel que soit le type de geste effectué, un lavage abondant de la cavité péritonéale doit être réalisé. Il doit être minutieux pour éliminer tous les caillots, sources d'adhérences postopératoires, et les débris trophoblastiques, sources de greffe péritonéale. La mise en procubitus et en décubitus latéral permet de mobiliser et d'aspirer le sang accumulé dans les gouttières pariéto-coliques et sous les coupoles diaphragmatiques.

b. Fermeture péritonéale et aponévrotique :

Une fermeture péritonéale et aponévrotique est effectuée pour tous les orifices de trocart égal ou supérieur à 10 mm afin de prévenir la survenue d'une hernie incisionnelle.

3.5. Conversion en laparotomie : [5,70]

Le recours à une conversion en laparotomie peut être nécessaire en cas de survenue de complications graves ou dans les cas où les difficultés techniques empêchent le bon déroulement de l'intervention. L'incision privilégiée sera est celle de Pfannenstiel.

Manhès jugent que les adhérences sont un motif fréquent de conversion à la laparotomie. Pourtant elles font partie des procédures de base et ne doivent pas faire reculer le chirurgien, même dans le tableau hémorragique auquel il est confronté. Ces adhérences sont généralement des séquelles d'une ancienne infection et ou d'un traumatisme portant sur la sphère génitale ou digestive. L'adhésiolyse prudente à deux instruments, pince à préhension et ciseaux coelioscopiques, permet de dégager le système génital et de poursuivre le geste chirurgical.

Dans notre série, 16,66 % des cas (3 patientes) ont nécessité une conversion à la laparotomie classique. Notre résultat est proche de celui rapporté par Aloulou [28] en Tunisie, mais reste plus élevé par rapport à celui déclaré par d'autres auteurs.

Les indications sont dominées dans les différentes séries consultées par l'hémorragie incontrôlable, l'hémopéritoine gênant l'exploration et les adhérences.

Tableau 32 : Conversion dans notre série et selon la littérature

Auteur	Pays	Conversion (%)	Cause
Jourdain [41]	France	0,75 (1 cas)	Hémorragie incontrôlable par défaillance technique du système lavage-aspiration
Clasen [42]	Belgique	3,14 (6 cas)	* Hémopéritoine de grande abondance gênant l'exploration (1 cas) * Saignement incontrôlable (3 cas) * Difficultés techniques à cause de la taille (2)
Belley-Priso [79]	Cameroun	9,09 (3 cas)	* Grossesse cornuale (1 cas) * Difficulté d'hémostase en raison de volumineux hématosalpinx adhérents (2 cas)
Pither [74]	Gabon	5,76	* Grossesses interstitielles (2 cas) * Pelvis adhérentiel (1 cas)
Aloulou [28]	Tunisie	10,5	* Saignement intarissable * Adhérences pelviennes
Notre étude	Maroc	16,6	* Epanchement de grande abondance gênant l'exploration (1 cas) * Difficultés techniques (1 cas) * Pelvis adhérentiel (1 cas)

A noter que parmi les trois patientes chez qui une conversion a été réalisée, une seule patiente a nécessité une transfusion en peropératoire vu l'abondance des pertes sanguines et son retentissement sur l'état hémodynamique de la patiente.

4. Indications : traitement conservateur ou radical

Le choix entre traitement conservateur et radical est encore difficile. Ces 2 techniques doivent être comparées sur trois points :

4.1. Efficacité :

Le traitement conservateur a une efficacité de 93%, en raison du risque de persistance trophoblastique et qui impose une surveillance stricte [14]. C'est là, le principal avantage du traitement radical, ne nécessitant aucune surveillance postopératoire [83].

Certains auteurs jugent que cette surveillance devra donc être prise en compte et discutée avec la patiente. Pour certaines patientes « peu dociles » celle-ci sera impossible et devra donc faire préférer un traitement radical [83].

4.2. Fertilité :

Les études de cohortes actuellement publiées retrouvent un taux équivalent de grossesses intra-utérines après traitement conservateur ou radical [83]. Dans la revue de littérature de Yao et Tulandi, sur un total de 2635 GEU, correspondant à neuf études, on ne montre pas de différence significative en termes de fertilité entre les patientes traitées par salpingotomie et celles traitées par salpingectomie, avec un taux de GIU respectivement de 53 % et 49 % dans chacun des deux groupes [73].

En effet, la plupart des travaux récents soulignent que ni le type de chirurgie ni les caractéristiques anatomocliniques de la GEU (taille de l'hématosalpinx, le volume de l'hémopéritoine, l'existence d'une rupture, la localisation) affectent de façon statistiquement significative les résultats de fertilité. C'est plutôt l'âge de la patiente,

ses antécédents notamment de fertilité et l'état de la trompe controlatérale qui représentent le facteur essentiel de pronostic [83,85].

Ces observations sont importantes dans la mesure où elles ont des implications cliniques [14,83,85] :

- La taille ne doit pas être considérée comme un facteur limitant les indications du traitement coelioscopique conservateur.
- Le traitement cœliochirurgical conservateur peut être proposé quelle que soit la localisation de la GEU tubaire, y compris dans les localisations interstitielles.
- L'existence d'une rupture tubaire ne doit plus être considérée comme une indication formelle de salpingectomie. Si les dégâts tubaires ne sont pas trop importants et que la rupture tubaire est linéaire et limitée, il est possible d'utiliser la rupture spontanée pour effectuer l'aspiration du trophoblaste et conserver la trompe.
➔ En effet ces caractéristiques de la GEU peuvent rendre le geste techniquement difficile et peuvent influencer le chirurgien dans le choix d'un traitement radical, mais ne sont pas des contre-indications du traitement conservateur et n'affectent en rien le pronostic de fertilité.
- S'il n'y a pas de facteur de risque d'infertilité, le choix de la technique chirurgicale ne semble pas être déterminant. En revanche, s'il existe des lésions tubaires, le traitement conservateur permettrait d'obtenir un taux de grossesse supérieur et doit être de ce fait privilégié.

4.3. Récidive :

Le risque de récurrence après traitement radical ou conservateur est variable selon les études. En effet, si dans certaines études rétrospectives il apparaît

significativement moins important après chirurgie radicale qu'après traitement conservateur, dans d'autres cette différence n'est pas significative [83].

La revue de la littérature de Desroque et al. en 2010 s'est intéressée à la fertilité après GEU en fonction des différents traitements administrés. L'analyse a porté sur 24 articles concernant des essais thérapeutiques ou de larges études de cohorte. Il n'est pas retrouvé de différence entre les deux techniques en ce qui concerne le risque de récurrence [73].

En outre, en cas de traitement conservateur la récurrence ne siège pas toujours du côté opéré. Le travail de Chapron montre que la récurrence a lieu de façon aléatoire dans l'une ou l'autre trompe lorsque le pelvis et les trompes ont été jugés normaux lors du traitement de la GEU index. En cas d'anomalie tubaire, la récurrence siège préférentiellement sur la trompe controlatérale [41].

Il est donc clairement établi que le risque de récurrence de GEU n'est pas prévenu par la salpingectomie [41]. Là encore, il apparaît que ce risque dépend plus de facteurs inhérents à la patiente, notamment l'état tubaire, que de la modalité chirurgicale elle-même [83].

4.4. En résumé :

On peut donc dire, en résumé, que le choix entre traitement radical et conservateur est encore mal établi.

Dans certains cas, la salpingectomie paraît évidente : [5,14,83,73]

- patiente âgée non désireuse de grossesse ultérieure ;
- lors d'une récurrence homolatérale de GEU ;
- patiente impossible à suivre en post-opératoire ;
- échec du traitement conservateur avec saignement du lit tubaire persistant ;
- dans les rares cas où la trompe porteuse de la GEU est visiblement lésée alors que la trompe controlatérale est saine et perméable ;

- en cas d'échec du traitement médical.

Dans les autres cas, le choix est plus difficile et doit prendre en compte l'état de la trompe controlatérale ainsi que les ATCD de la patiente.

Un score élaboré par Pouly et al à partir des antécédants de la patiente apporte une aide considérable au choix entre traitement conservateur et radical. L'analyse des résultats de fertilité en fonction du score thérapeutique et des modalités du traitement coeliochirurgical permet de proposer comme traitement l'attitude suivante [83,85] :

- Score 0 = traitement radical ou conservateur
- Score 1 et 2 = traitement conservateur
- Score > 2 = traitement radical

Tableau 33 : Score thérapeutique de la GEU d'après Pouly [83]

Paramètres	Coefficient
Antécédent d'une grossesse extra-utérine	2
Pour toute GEU supplémentaire	1
Antécédent d'adhésiolyse par cœlioscopie *	1
Antécédent de microchirurgie tubaire *	2
Trompe unique	2
Antécédent de salpingite	1
Adhérences homolatérales	1
Adhérences controlatérales **	1

* : Ne prendre en compte qu'un seul des antécédents

** : si la trompe controlatérale est obstruée, compter trompe unique

Dans tous les cas la décision devra être prise après discussion avec la patiente en lui expliquant les différents types de traitement, les risques inhérents à chaque technique, et permettra ainsi de toujours tenir compte de ses désirs ultérieurs : fertilité, absence de suivi [83].

Dans notre série, le traitement conservateur a été réalisé chez 2 jeunes patientes nullipares et dont l'exploration n'avait pas objectivé de rupture tubaire avec une trompe saine.

Alors que les indications du traitement radical étaient dominées par la rupture (56,2 %) et l'altération tubaire (25 %) ne permettant pas d'effectuer un geste conservateur.

Tableau 34 : Indications du traitement radical type salpingectomie dans notre série et selon les études.

Auteur	Nombre de salpingectomies	Indications
Duggal [76]	7	* Rupture tubaire associée à une trompe lésée (28,57 %). * GEU après ligature des trompes (28,57 %). * Altération tubaire à cause d'une hémostasie excessive (28,57 %) * Désir de la patiente (14,28 %)
Chapron [78]	37	* Multiparité et absence du désir d'autres grossesses (40,54 %) * Rupture tubaire (21,62 %) * Récidive homolatérale de GEU (16,21 %) * Salpingites chroniques (13,51 %) * ATCD de chirurgie tubaire (8,1 %)
Notre série	16	* Rupture tubaire (56,2 %) * Altération tubaire franche (25 %) * L'échec du traitement conservateur : saignement incontrôlable (12,5 %) * La multiparité et l'absence du désir d'autres grossesses (6,25 %)

On remarque que dans notre série, la rupture tubaire est l'indication la plus fréquente du traitement radical avec une fréquence de 56,2 % contrairement aux séries de Duggal [76] et Chapron [78] où la rupture ne constitue que 28,57 % et 21,62

% respectivement. Ceci est corrélé au retard du diagnostic des patientes dans notre pays, situation malheureusement fréquente dans la plupart des pays en voie de développement. D'une autre part, ce constat permet d'expliquer clairement la fréquence élevée de la pratique d'une chirurgie radicale dans notre série.

B. LA LAPAROTOMIE :

En 1884, Tait [87] rapportait le premier cas de GEU traitée par salpingectomie. Elle a été effectuée par laparotomie.

Le traitement chirurgical classique de la GEU, peut être réalisé soit par une incision transversale de Pfannenstiel avec ses avantages esthétiques et de solidité, soit par une laparotomie médiane sous ombilicale (LMSO) réservée aux urgences hémodynamiques extrêmes [66].

Les modalités de la laparotomie dans le traitement de la GEU ne présentent pas de particularité technique. Toutes les procédures décrites pour le traitement endoscopique ainsi que les critères de choix entre le traitement conservateur ou radical sont superposables pour la laparotomie [66].

C. INDICATIONS, CONTRE-INDICATIONS ET LIMITES DU TRAITEMENT COELIOSOCPIQUE :

Actuellement la coélio-scopie est le traitement chirurgical de référence de la GEU, les indications de laparotomie ne relevant que des contre-indications de la coélio-chirurgie ou de conversions secondaires [73].

Les contre-indications formelles de la coélio-chirurgie sont dominées par un état hémodynamique instable et l'inexpérience de l'opérateur, tandis que les contre-indications relatives englobent : un hémopéritoine important, une obésité morbide, des antécédents chirurgicaux abdomino-pelviens importants, une volumineuse hémato-cèle enkystée du Douglas et les GEU interstitielles et cornuales [73,83,85].

Toutefois, l'approche thérapeutique actuelle tend à confirmer que la coelioscopie ne comporte, en fait, qu'une seule contre-indication absolue : l'inexpérience du chirurgien en laparoscopie. Les autres contre-indications ne sont plus considérées comme indiscutables par les équipes disposant d'une bonne expérience coeliochirurgicale et d'un matériel adapté. Le facteur limitant résidera plus dans les problèmes liés à l'anesthésie que dans ceux liés à la coelioscopie elle-même : une bonne concertation préopératoire, au cas par cas, entre le chirurgien et l'anesthésiste permettra de définir au mieux la voie d'abord [5].

Dans notre étude, parmi les cas de GEU ayant bénéficié d'un traitement chirurgical durant la période considérée, 12,76 % des cas ont été traités par coelioscopie ; contre 87,23 % de cas traités par laparotomie.

Tableau 35 : Fréquence de la coelioscopie selon les études

Auteur	Pays	Année	Coelioscopie		Laparotomie	
			Nombre de cas	Fréquence (%)	Nombre de cas	Fréquence (%)
Vermesh [88]	USA	1989	30	50	30	50
Lundorff [89]	Suède	1991	57	52,29	52	47,70
Jourdain [41]	France	1992–1996	–	95	–	5
Hidlebaugh [90]	Italie	1994–1995	58	54,2	36	33,64
Duggal [76]	Inde	1996–2001	30	60 %	20	40
Banz [38]	Allemagne	1998–2007	465	100	0	0
Ding [39]	Chine	2005–2007	38	77,5	11	22,5
Rafia [26]	Casa	2003–2005	3	4,16	69	95,83
Ferkous [27]	Rabat	2004–2009	3	2,56	112	96,5
Notre série	Maroc	2009–2013	18	12,76	141	87,23

En analysant les résultats des pays développés, dans les études les plus anciennes, à la fin des années 80, la moitié quasiment des gestes chirurgicaux étaient réalisés par laparotomie, dans les études les plus récentes la laparotomie ne garde

que des indications très limitées et elle ne représente de ce fait qu'un taux minoritaire des gestes chirurgicaux.

Chez nous, au Maroc, le traitement chirurgical n'a pas changé réellement de statut, la fréquence de la pratique de la coelioscopie reste très modeste.

Cela dénote la particularité de la prise en charge chirurgicale de la GEU dans les pays sous médicalisés. Dans notre service, la non disponibilité d'une salle de coelioscopie aux urgences, la possibilité de faire une seule coelioscopie seulement un jour sur deux (les week-ends non inclus) limitent le recours à la coelioscopie pour traiter une pathologie urgente telle que la GEU.

IV.2. TRAITEMENTS NON CHIRURGICAUX :

Le traitement non chirurgical est devenu une entité thérapeutique si le diagnostic est fait précocement sans la coelioscopie. L'histoire médicale des patientes associée à la connaissance des facteurs de risque, à la précocité de la réalisation des dosages biologiques et de l'échographie permettent ainsi de diagnostiquer des patientes asymptomatiques ou paucisymptomatiques [30].

A. TRAITEMENT MEDICAL :

Plusieurs agents cytotoxiques ont été proposés dont la molécule la plus utilisée est le méthotrexate.

1. Traitement pas méthotrexate (MTX) :

C'est en 1982 que Tanaka [91] a décrit le premier traitement d'une grossesse interstitielle par le méthotrexate par voie systémique.

Le MTX est un antinéoplasique cytostatique du groupe des antifoliniques agissant comme anti-métabolite des acides nucléiques [14]. Par son tropisme aux cellules du trophoblaste, le MTX entraîne une destruction partielle mais satisfaisante des cellules pour interrompre le signal hormonal endogène et provoquer la guérison de la GEU [92].

1.1. Modalités thérapeutiques :

a. Voie parentérale : [30,85,92]

La voie parentérale a été la première utilisée, essentiellement par voie intramusculaire (IM).

Les modalités d'administration ont varié avec le temps : 15 mg/j pendant 5 jours, 25 mg/j pendant 3 jours, 0,4 mg/Kg/j pendant 5 jours, 1 mg/Kg/j 1 jour sur 2 pendant 8 jours puis le traitement par injection unique en intramusculaire de 50 mg /m².

L'administration de MTX multidoses par jour versus dose unique (50 mg/m²) ne semble pas montrer de différence significative en termes d'efficacité, au prix d'effets secondaires plus importants pour le schéma multidoses [93,94]. En revanche, en cas de schéma dose unique, il est facile de prescrire des doses de rattrapage en cas de mauvaise évolution des hCG [30].

b. Voie locale :

L'injection In-situ du MTX peut se faire soit par voie vaginale sous contrôle échographique ou directement sous contrôle cœlioscopique.

L'avantage de cette technique réside dans l'obtention d'une concentration élevée de méthotrexate au sein de la GEU, tout en diminuant des effets secondaires du fait de son passage systémique moins important [14].

FEICHTINGER [95] a rapporté, en 1987, le premier cas de GEU traitée par injection locale de méthotrexate en utilisant la technique de ponction par voie vaginale sous contrôle échographique.

Le sac amniotique est d'abord repéré, vidé puis le méthotrexate est injecté. Cette voie d'administration permet d'envisager le traitement ambulatoire de la GEU non rompue sous couvert d'une excellente compliance de la patiente mais impose que

la GEU soit directement et indiscutablement visualisée par échographie transvaginale [92,96].

Par voie coelioscopique, l'avantage c'est d'être certain de ponctionner dans l'hématosalpinx mais elle a pour inconvénient majeur de pratiquer une cœlioscopie [85].

Les doses habituellement utilisées sont 50 mg/m² et 1 mg/kg [30,85].

c. Voie orale : [92]

Une étude récente de LIPSCOMB a retrouvé un taux de succès de 86 % par méthotrexate par voie orale à la dose de 60 mg/m² en deux administrations à deux heures d'intervalle.

La voie orale a été peu étudiée et il n'y a pas assez d'éléments pour préférer cette voie qui a pour seul avantage d'éviter une injection.

1.2. Surveillance post-thérapeutique :

La surveillance du traitement médical comporte des dosages d'hCG plasmatiques à j2 ou j4, j7, j14 qui seront comparés à une courbe de référence (figure 41), puis une fois par semaine jusqu'au retour à la normale du taux d'hCG (tous les sept à dix jours). Le délai nécessaire pour obtenir la négativation est habituellement de 30 jours, avec des extrêmes de 7 et 120 jours [30].

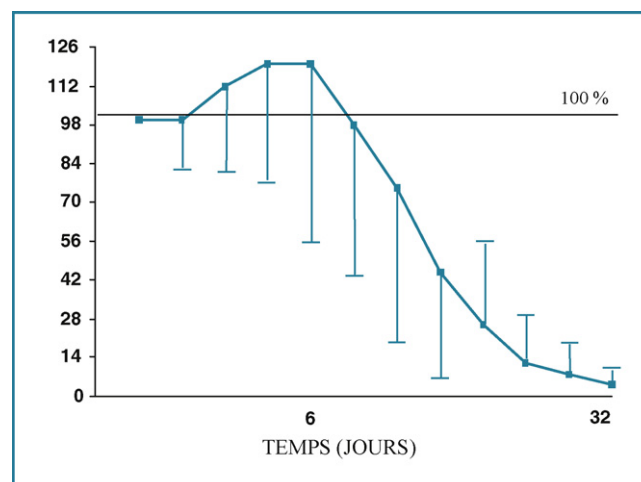


Figure 41 : Evolution de la décroissance des hCG après traitement par méthotrexate [30].

L'élévation initiale de l'hCG est liée à deux mécanismes : rupture cellulaire avec relargage de l'hCG et accélération initiale du métabolisme avec hypersécrétion d'hCG. Une dose supplémentaire de MTX pourra être administrée si l'évolution des hCG se situe au-dessus de la courbe [30].

La parfaite connaissance de l'évolution de l'hCG post-traitement évite des interventions excessives et inutiles [85].

1.3. Effets secondaires et contre-indications :

Parallèlement à son effet antiprolifératif, le MTX est responsable d'effets secondaires qui sont habituellement rapidement réversibles, les plus fréquents sont : les stomatites, les leucopénies, les nausées avec douleurs abdominales, les alopécies et l'élévation des enzymes hépatiques. Les effets secondaires sont dose dépendants. Quelques auteurs proposent d'adjoindre de l'acide folinique en cas d'injections multiples pour de diminuer ces effets indésirables [30,92].

Les contre-indications du MTX sont : l'immunodéficience, une maladie pulmonaire évolutive, une anémie, thrombopénie ($<100\ 000/\text{mm}^3$), leucopénie ($2000/\text{mm}^3$), une anomalie de la coagulation sanguine et une insuffisance rénale et/ou hépatique [14].

Ceci impose de réaliser systématiquement un bilan préthérapeutique comprenant un interrogatoire avec recherche d'une maladie immunosuppressive, une numération formule sanguine, un bilan d'hémostase, un bilan rénal et un bilan hépatique [14,92].

2. Autres traitements médicaux :

Ni les prostaglandines, ni la combinaison méthotrexate et mifépristone per os, ni le glucose hyperosmolaire, ni le chlorure de potassium n'ont montré une supériorité sur le méthotrexate dans l'approche médicale de la grossesse extra-utérine. Aussi il ne semble pas d'actualité de discuter ce type d'alternative. Seul le chlorure de

potassium peut être proposé en cas de grossesse hétérotopique en particulier lorsque la grossesse extra-utérine est cornuale [85].

3. Indications :

Le traitement conservateur médical a fait la preuve de son efficacité, aussi bien en termes de résolution de la GEU elle-même que de la fertilité ultérieure. Cette technique est reproductible, facile à utiliser par tous quand les règles d'inclusion, de doses et de suivis sont respectées [97].

Indications de première intention :

En cas de GEU pour laquelle le diagnostic ne nécessite pas de cœlioscopie et en l'absence de contre-indications absolues au traitement médical les cas qui peuvent être traités par méthotrexate sont les GEU peu évolutives [14,98,99] :

- sans activité cardiaque ;
- taux de β -hCG < 10000 UI/l ; par contre le Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français (CGNOF) et la conférence nationale des Professeurs des Universités-Praticiens Hospitaliers (PU-PH) en gynécologie obstétrique recommandent un taux inférieur à 5000 UI/l ;
- hématosalpinx < 4cm.

 Indications de deuxième intention : le traitement des persistance de trophoblaste après traitement chirurgical conservateur [85].

 En outre, le traitement médical représente une alternative à la cœlioscopie lorsque celle-ci présente un risque ou une difficulté non négligeable [14] :

- contre-indication à l'anesthésie ;
- patiente multi-opérée ;
- antécédents chirurgicaux pelviens importants ;
- obésité morbide ;

- les GEU de localisation interstitielles puisque peu de chirurgiens ont une habileté suffisante pour traiter ce type de grossesse en coelioscopie.

De sa part, FERNANDEZ préconise l'utilisation d'un score préthérapeutique permettant de sélectionner les patientes pouvant bénéficier d'un traitement médical, celui-ci semble licite pour un score égal à 13. Toutefois, ce score pose le problème de son utilisation pratique [73,85].

Tableau 36 : Score pour le traitement de la GEU d'après FERNANDEZ [73]

Données cliniques et de laboratoire	1	2	3
Age gestationnel (jours en aménorrhée)	> 49	49-42	< 42
Taux d'hCG (mUI/ml)	< 1000	1000-5000	> 5000
Taux de progestérone (ng/ml)	< 5	5-10	> 10
Douleurs abdominales	Absentes	Provoquées	Spontanées
Hématosalpinx (cm)	< 1	1-3	> 3
Hémopéritoine (ml)	0	1-100	> 100

4. Contre-indications absolues : [14]

- Etat hémodynamique instable ;
- Épanchement péritonéal extra-pelvien (épanchement du cul de sac de Douglas comblant les gouttières pariéto-coliques) ;
- La patiente ne peut pas satisfaire aux exigences de la surveillance imposée par la mise en œuvre du traitement médical (raisons géographiques, indiscipline, manque de compréhension) ;
- Contre-indications du méthotrexate ;
- ATCD de GEU homolatérale.

B. ABSTENTION THERAPEUTIQUE :

L'amélioration des outils diagnostiques a permis de dépister précocement les GEU, l'abstention thérapeutique est alors devenue progressivement partie intégrante

de la prise en charge thérapeutique de la GEU, au même titre que la chirurgie ou le traitement médical [24].

Le taux de succès varie de 47% à 73 % selon les études [24]. Cependant, les critères d'inclusion dans les différents protocoles d'abstention thérapeutique sont variables d'une série à l'autre rendant difficile le choix des indications .Toutefois l'expectative ne semble raisonnable que si les conditions suivantes sont réunies [14]:

- patiente asymptomatique avec un état hémodynamique stable ;
- des taux décroissants des β -hCG ;
- un taux initial inférieur à 1000 UI/L ;
- hémopéritoine absent ou minime ;
- absence d'activité cardiaque.

Les autres critères à savoir : un score préthérapeutique de Fernandez inférieur à 11, un hématosalpinx < 3cm et un taux de progestérone < 5 ng/L sont plus discutés [92].

La surveillance ambulatoire de ces patientes doit être répétée et rigoureuse. A l'inclusion, en plus de l'examen clinique et de l'échographie endovaginale, deux dosages d'hCG à 48h et une progestéronémie sont nécessaires. On réalise ensuite de façon hebdomadaire un examen clinique, une échographie et un dosage d'hCG jusqu'à négativation. Une stagnation du taux d'hCG et, a fortiori, une ascension imposent l'abandon de l'expectative [40,100].

Quelques études randomisées récentes ont comparé les résultats de l'expectative par rapport à ceux du traitement par méthotrexate, Ils ont constaté que le traitement par méthotrexate n'avait pas un effet plus important que l'abstention. Cependant avec un nombre limité d'études il semble difficile d'évaluer ces résultats convenablement [101,102].

V. BENEFICES DE LA CŒLIOSCOPIE :

L'ensemble des données de la littérature met en valeur la cœlioscopie comme la meilleure voie d'abord puisque celle-ci est associée à : des pertes sanguines plus faibles, une durée opératoire significativement plus courte, un risque adhérentiel moins important et un moindre préjudice esthétique [40,73].

Les auteurs soulignent également le bénéfice économique de la laparoscopie vu la diminution de la consommation d'analgésiques post-opératoires et la réduction de la durée d'hospitalisation et de convalescence [14,40,83].

En termes de fertilité et du risque de récurrence, la cœlioscopie ne paraît pas donner des résultats supérieurs à la laparotomie [14,40].

1. Pertes sanguine, durée de convalescence et consommation d'analgésiques :

Dans notre étude, ces paramètres n'ont pas pu être évalués vu le caractère rétrospectif de notre travail et le manque de ces données dans les dossiers et les comptes rendus opératoires des patientes.

Les seules trois séries prospectives randomisées réalisées ont démontré, en évaluant les résultats de la cœlioscopie comparée à la laparotomie, que les pertes sanguines, la durée de convalescence ainsi que la consommation d'analgésiques étaient significativement réduites dans le groupe cœlioscopie. Ces études bien qu'anciennes, sont méthodologiquement intéressantes et doivent être retenues [83,85].

Le tableau suivant résume les résultats de ces études [83] :

Tableau 37 : Pertes sanguine, durée de convalescence et consommation d'analgésiques selon trois séries randomisées :

	Murphy et al [107]		Vermesh et al [88,105]		Lundorff et al [89,106]	
	Cœlioscopie	Laparotomie	Laparoscopie	Laparotomie	Laparoscopie	Laparotomie
Nombre total des patientes	26	36	30	30	52	57
Pertes Sanguines (ml)	60 ± 61	115 ± 115	79 ± 18	195 ± 24	–	–
Analgésie (en mg de morphine)	26 ± 43	58 ± 37	–	–	–	–
Reprise de l'activité normale (jours)	17 ± 9	62 ± 49	–	–	10,9 ± 0,9	24,1 ± 0,9

2. Durée de l'intervention :

Elle est significativement réduite [40]. La durée est fonction de l'installation de la patiente, de la qualité du matériel coelioscopique et de l'expérience du chirurgien.

Dans notre étude en l'absence de conversion, la durée opératoire a varié entre 60 et 105 min avec une moyenne de 83 min, allongée par rapport à celle retrouvée dans la littérature. L'allongement de notre durée opératoire est dû essentiellement à l'indisponibilité d'un matériel de qualité entre autres les instruments à fonctions multiples (Triton) qui permettent d'effectuer plusieurs gestes en un seul temps opératoire et ainsi de réduire le temps de l'intervention.

Tableau 38 : Durée opératoire en absence de conversion dans notre série
et selon la littérature

Auteur	Pays	Durée moyenne de l'intervention (min)	Extrêmes (min)
Chapron [78]	France	59,5	30 – 120
Banz [38]	Allemagne	36,5	23 – 120
Ding [39]	Chine	73,2	46,4 – 100
Duggal [76]	Inde	72,5	–
Notre série	Maroc	83	60–105

Gray [103] en Suède, en cherchant à mettre en évidence les bénéfices réels de la laparoscopie par rapport à la chirurgie ouverte, a retrouvé des durées opératoires respectives de 88 min et de 105 min ; alors que Ding [39] en chine a retrouvé des durées de 73,2 min et 84,5 min. Dans notre série elle a été passée de 83 min en cas de réussite de la cœlioscopie à 105 min dans les cas ayant nécessité une conversion, ce qui corrobore ces résultats.

3. Durée du séjour post-opératoire :

La cœlioscopie est associée à une durée de séjour post-opératoire réduite [40,73]. Dans notre série elle a été de 2,61 avec des extrêmes de 1 à 5 jours similaire à celle retrouvée dans la littérature.

Tableau 39 : Durée du séjour post-opératoire dans notre série et selon la littérature

Auteur	Pays	Durée du séjour post-opératoire (jours)	Extrêmes (jours)
Banz [38]	Allemagne	3,2	2-8
Chapron [78]	France	2,4	-
Hidlebaug [90]	Italie	1,3	-
Duggal [76]	Inde	2,5	-
Pither [74]	Gabon	2	1-3
Notre série	Maroc	2,61	1-5

En comparaison avec laparotomie, Hidlebaug [90] en Italie a retrouvé des moyennes en jours de 1,3 chez les malades opérés par cœlioscopie contre 3,1 chez les malades opérés par laparotomie. Ding [39] et Duggal [76] ont rapporté les mêmes résultats avec des moyennes respectivement de 2,7 jours et 2,5 jours pour le groupe cœlioscopie contre 3,2 jours et 7 jours pour le groupe laparotomie.

4. Risque adhérentiel :

Lundorff sur une étude randomisée portant sur 105 patientes traitées soit par laparotomie soit par cœlioscopie, a évalué le risque adhérentiel de ces deux voies d'abord. Dans 73 cas, une cœlioscopie secondaire a pu être réalisée 12 semaines après le traitement initial de la GEU. Les résultats mettent en évidence une formation significativement moins importante d'adhérences du côté de la GEU dans le groupe cœlioscopique [83,89].

5. Fertilité et récidence :

Outre son efficacité, l'enjeu du traitement de la GEU est l'optimisation de la fertilité ultérieure des patientes, en limitant en particulier le risque de récidence [3].

L'analyse des résultats de la littérature comparant la coelioscopie et la laparotomie ne montre pas de différence en termes de fertilité et du risque de récurrence [14,108,109].

Les trois études randomisées précitées trouvent que les chances de grossesses intra-utérines après traitement conservateur sont comparables que la salpingotomie ait été réalisée par laparotomie ou par voie coeliochirurgie [83]. De même, le taux de récurrence ne diffère statistiquement pas entre les deux voies d'abord mais semble en faveur de la coelioscopie. L'analyse des résultats des travaux non randomisés réalisés par Yao donne les mêmes conclusions [73].

En ce qui concerne le traitement radical (salpingectomie), il n'existe pas jusqu'à l'heure actuelle de travaux prospectifs randomisés. Les conclusions des études rétrospectives étaient similaires à ceux des études prospectives concernant le traitement conservateur. Ainsi, Oelsner et Fernandez montrent que les chances de GIU sont au moins comparables que la salpingectomie ait été faite par voie coeliochirurgicale ou par laparotomie voire supérieure après coeliochirurgie et qu'il en est de même pour le risque de récurrence [84].

On peut donc conclure qu'il n'y a pas d'effet délétère d'une voie d'abord par rapport à l'autre sur les taux de grossesses ultérieures ni sur le pourcentage de récurrence.

Par ailleurs, le praticien devra en plus du traitement lui-même mettre au point une stratégie pour chaque patiente [41].

Le délai nécessaire à concevoir (DNC) moyen est de 11,5 mois pour les GIU. Une très nette réduction des chances de grossesses après 18 mois est observée, alors que le risque de GEU augmente de façon significative à partir de 24 mois [41].

Cette notion classique incite donc à proposer une prise en charge de l'infertilité après GEU dans un délai de 12 à 18 mois. L'âge avancé (>30 ans) et les altérations

pelviennes éventuelles mises en évidence dès la coélio­scopie réalisée pour la GEU index sont des facteurs de mauvais pronostic. La prise en charge doit être dans ces cas plus précoce [41].

La coélio­scopie n'a donc pas exclusivement un caractère diagnostique et thérapeutique mais permet de formuler un pronostic de fertilité aidant ainsi au mieux le gynécologue dans la prise en charge globale de ces patientes et de leur fertilité ultérieure [41].

Dans notre étude, parmi les patientes qui ont pu être contactées et qui désiraient une autre grossesse, le taux de GIU est évalué à 37,5% alors que 62,5% des patientes (5 cas) demeurent infertiles jusqu'à la date actuelle (Avril 2014) dont 3 patientes ont besoin d'une FIV. Laquelle n'a pas pu être réalisée par manque de moyens. Or, aucune récidi­ve n'a été déplorée.

Tableau 40 : Fertilité après traitement coelioscopique de la GEU dans notre étude et selon les études

Auteur	Pays	Nombre de GEU traitées par coélio­scopie	Nombre de cas suivis présentant un désir de grossesse	GIU (%)	Récidi­ve de GEU (%)	Aide médi­cale à la procréation (%)	
						Non	Oui
Jourdain [41]	France	138	69 (50%)	65,2	10,1	–	–
Banz [38]	Allemagne	465	208 (61,1%)	43,7	6,93	70,5	29,5
Clasen [42]	Belgique	185	110 (59,4%)	69,1	8,18	51,8	48,2
Notre série	Maroc	18	8 (44,4%)	37,5	0	100	0

Si on se permet, malgré la petite taille de notre échan­til­lon de comparer nos résultats en termes de devenir obstétrical avec ceux des autres séries, on remarque que le taux de GIU dans notre étude est modeste par rapport aux autres séries des

pays développés ceci peut être expliqué par la facilité d'accès à une aide médicale à la procréation différemment à nous.

Toutefois, nous considérons ces résultats comme étant des résultats préliminaires nécessitant d'être mieux étayés par d'autres études à venir de préférence prospective avec un échantillonnage important pour pouvoir essentiellement cerner les éléments pronostiques permettant d'évaluer la fertilité ultérieure et d'appréhender le risque de récurrence de GEU.

6. Coût :

Le traitement de la GEU par coelioscopie est associé à un bénéfice économique important. Ceci est la résultante de la diminution de la durée du séjour hospitalier ainsi que celle de la consommation des produits analgésiques [40].

Erny [104] a rapporté une économie de 9000 francs en France par patient. De même en USA, Vermesh [88] avait conclu que si seulement la moitié des grossesses extra-utérines étaient traitées par coelioscopie, plus de 50 \$ US million sera économisée des coûts hospitaliers chaque année.

En matière de santé publique, les sorties rapides des malades et leur remplacement par d'autres dans les salles d'hospitalisations est d'un grand intérêt pour l'établissement hospitalier, ce qui fait que le nombre de malades soignés par lit d'hospitalisation augmente surtout dans notre service où le grand flux des malades entrave le bon déroulement des activités. Ainsi, la diminution du coût direct lié à l'acte serait une subvention indirecte à la prise en charge des malades.

VI.COMPLICATIONS DU TRAITEMENT CŒLIOCHIRURGICAL DE LA

GEU :

Si la chirurgie cœlioscopique de la GEU est devenue une procédure répandue, accomplie par les gynécologues dans plusieurs parties du monde. Il est important pour tout praticien à cette technique, qu'il soit anesthésiste ou chirurgien, d'en connaître les risques spécifiques avec leurs symptomatologies ainsi que les grandes règles de leurs traitements et préventions.

Les complications sont, pour certaines, spécifiques de cette pathologie et du type de traitement effectué, alors que d'autres dépendent de la voie d'abord cœlioscopique.

A. COMPLICATIONS SPECIFIQUES DE LA GEU :

1. Complications per-opératoires :

Elles n'ont pas fait l'objet de publication spécifique et ne sont que des cas rapportés de façon aléatoire dans des publications plus globales. Aussi, il est impossible d'avoir une idée précise de leur fréquence [10].

Néanmoins, ils correspondent à des éventualités rares, difficiles et quelque fois graves...

a. Les risques hémodynamiques : [110]

Le risque hémorragique existe dès lors que l'on entreprend un traitement d'une GEU rompue. Il est plus élevé en cas de traitement conservateur.

Fondamentalement, la cœlioscopie n'induit pas de conditions hémodynamiques plus difficiles que la laparotomie. Le risque tient en fait à la possibilité de stopper rapidement le saignement. Le pelvis est rempli de sang, ce qui rend son exploration difficile. Un opérateur entraîné, disposant d'un matériel adapté, saura « clamber » la trompe au plus vite possible, permettant de rétablir rapidement le volume plasmatique. Puis après évacuation de l'hémopéritoine et

stabilisation de l'état hémodynamique, il pourra réaliser le traitement dans des conditions de sécurité et de confort. Dans cette situation, le risque tient à l'inexpérience ou au mauvais équipement de l'opérateur, qui s'acharnera sans succès à stopper l'hémorragie, perdant ainsi les précieuses minutes avant d'entreprendre une laparotomie. Le choix de traiter les GEU cataclysmique par coelioscopie se défend. Mais, il est difficile et nécessite un entraînement et du matériel adapté.

b. Le traumatisme tubaire : [111]

 Traitement conservateur :

Durant le geste d'aspiration, il n'est pas rare que l'incision ait tendance à "filer" sur quelques millimètres.

Quand l'incision est parallèle à l'axe de la trompe, les conséquences sont négligeables. Par contre, une incision transversale élargie aboutit à une véritable section de la trompe avec perte de continuité. L'importance est de bien situer la GEU avant d'inciser l'hématosalpinx.

Une mauvaise technique ou une maladresse peut conduire à une perforation de la trompe sur le côté opposé de la salpingotomie lors de l'aspiration. Ceci est sans gravité particulière, sauf si la perforation porte directement sur le mésosalpinx. Dans ce cas, une hémorragie difficile à maîtriser se produit, qui oblige en règle générale à une salpingectomie.

 Traitement radical :

Le risque se situe dans le même contexte. La salpingectomie sur trompe adhérente n'est pas toujours simple, particulièrement si l'accolement concerne l'appareil digestif.

c. Les brûlures électriques : [112]

Ce sont des accidents secondaires, redoutables, dues essentiellement aux difficultés d'exposition. En effet, elles peuvent survenir à distance du point d'application. Ces brûlures sont particulièrement dangereuses si elles intéressent l'intestin.

La prévention consiste en :

- l'utilisation de l'électrocoagulation mono polaire limitée à des zones bien précises ;
- une déconnexion du bistouri électrique dès que l'opérateur n'en a plus l'usage immédiat ;
- l'utilisation de pointes d'électrocoagulation rétractiles ;
- l'utilisation de l'électrocoagulation bipolaire est toujours préférable.

d. L'ablation ovarienne involontaire : [111]

C'est un accident rare, il correspond au cas où l'opérateur réaliserait une annexectomie au lieu d'une salpingectomie par défaut de repérage.

Il se produit principalement dans deux circonstances :

- pelvis très adhérentiel ;
- ou lors de coagulation hasardeuse pour assurer l'hémostase en cas d'hémorragie aigue.

En effet, cet accident est rarement immédiat. Le plus souvent il ne se traduit que par l'absence de l'ovaire lors d'un contrôle coelioscopique ou lors d'une stimulation pour FIV.

2. Complications postopératoires :

Les complications postopératoires du traitement coelioscopique de la GEU sont dominées par la persistance trophoblastique, toutefois d'autres complications existent.

2.1. Persistance du trophoblaste :

a. Traitement conservateur :

C'est la complication la plus fréquente du traitement conservateur coelioscopique, ce risque varie entre 3 et 20 % d'un auteur à l'autre [14].

Plusieurs facteurs augmentant le risque de la persistance trophoblastique ont été évoqués [14] :

- un traitement précoce avant 42 jours d'aménorrhée ;
- une taille de la GEU < 2cm ;
- un taux de β -HCG > à 3000 UI/L ;
- une durée courte de l'intervention chirurgicale.

Toutefois, Certains cas d'échec tiennent à la technique, et il faut souligner là le risque important des simples aspirations trans-pavillonnaires comme il l'a été déjà expliqué. Enfin le risque lié à l'opérateur est loin d'être négligeable [5,111].

L'instrumentation doit aussi être adaptée, l'utilisation d'aspirateur de 5 mm rend la technique difficile et dangereuse [111].

Dans notre série, comme celle de Belley-Priso [79] en Cameroun, aucun cas d'échec par persistance du trophoblaste n'a été enregistré, contrairement aux résultats des autres études. Ceci peut être expliqué par le faible taux de traitement conservateur dans nos séries.

Tableau 41 : Fréquence des cas de persistance trophoblastique après traitement conservateur coelioscopique.

Auteur	Pays	Nombre de cas ayant bénéficié d'un traitement conservateur	Persistance trophoblastique		Attitude thérapeutique
			Nombre de cas	Fréquence (%)	
Chapron [78]	France (Lille)	63	6 dont 3 ont survécu après expression tubaire suivi d'aspiration	9,5%	* Salpingectomie par laparotomie (3 cas) * Salpingectomie par coelioscopie (1 cas) * Injection systémique de méthotrexate (1 cas)
Jourdain [41]	France (Bordeaux)	48	3	6,25	* Salpingectomie et ablation d'un nodule péritonéal après échec de 2 injections de méthotrexate par voie systémique (1 cas) * une seule injection de MTX avec normalité de la courbe (1 cas)
Lundorff [89]	Suède	52	8	15,4	–
Belley-Priso [79]	Cameroun	2	0	0	–
Notre série	Maroc (Fès)	2	0	0	–

Le risque relatif de persistance trophoblastique lors du traitement coelioscopique, par opposition à celui après traitement par laparotomie est diversement apprécié. Cependant, la majorité des auteurs confirme que ce risque est beaucoup plus augmenté en cas de traitement cœliochirurgical [14,85].

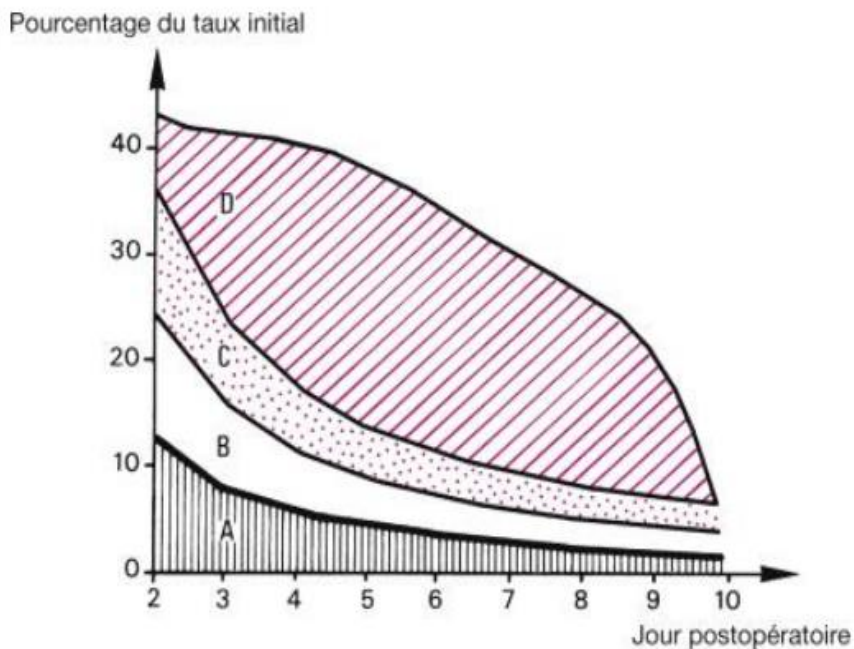
Dans leurs études randomisées, Vermesh, Murphy et Lundorff, trouvent que le seul risque le plus important par cœlioscopie comparé à laparotomie était celui de

persistance trophoblastique en cas de traitement conservateur. Ils ont enregistré des taux respectivement de 3,3 ; 11,5 et 15,4 % de persistance par voie coelioscopique contre 3,3 ; 0 et 1,8 % par laparotomie [83,85]. Pour Yao en rapportant les résultats de 10 études, il retrouve un taux de 8,3 % d'échec dans le groupe cœlioscopie (699 cas) contre 3,9 % dans le groupe laparotomie (230 cas) [83].

Afin de diagnostiquer précocement les échecs, une surveillance stricte de la décroissance du taux d'hCG s'impose dans tous les cas. Le diagramme prévisionnel de Pouly est utilisé pour faciliter cette surveillance, celui-ci se base sur le dosage de l'hormone de grossesse à partir du deuxième jour post opératoire (à 48h) [10,113] :

- si la zone la plus basse est atteinte ($< 12,5\%$), la surveillance jusqu'à négativation n'est pas nécessaire ;
- à l'opposé, si le contrôle se situe dans la zone la plus haute ($> 35\%$), l'échec est suffisamment probable pour proposer d'emblée un traitement de « rattrapage » ;
- dans les zones intermédiaires, la surveillance jusqu'à négativation est d'autant plus nécessaire que l'on se situe dans la partie supérieure, et que le taux d'hCG de départ est élevé.

Figure 42 : Diagramme prévisionnel dans la surveillance post-opératoire de la chute du taux d'hCG après traitement coelioscopique [10]



- A = La surveillance n'est pas nécessaire : le rétablissement est garanti.
- B = Surveillance de la négativation de l'hCG si taux > 2000 UI/mL.
- C = Surveillance stricte de la négativation quel que soit le taux d'hCG.
- D = l'échec est très probable

La persistance du trophoblaste peut conduire à des ruptures tubaires et à des saignements potentiellement létaux [14]. Raison pour laquelle, certains auteurs ont préconisé l'injection prophylactique systématique du méthotrexate après salpingotomie coelioscopique. En effet, à travers leurs études ils concluent à une efficacité supérieure par rapport à la salpingotomie seule avec un risque moins important de rupture tubaire. [14,108,114].

En cas d'échec biologique, la question du traitement se pose. En pratique, trois solutions sont possibles : reprise coelioscopique pour réaliser un nouveau traitement conservateur ou une salpingectomie, ou un traitement médical. Pour Dupuis et al, le traitement curatif des persistances du trophoblaste repose sur le MTX qui, utilisé à la dose de 50 mg/m², a une efficacité de 100 % [14].

Dans notre série, une surveillance biologique chaque 48h a été instaurée chez les deux patientes ayant bénéficié d'un traitement conservateur. On a noté une

diminution progressive des taux de β -hCG avec une négativation dans 12 jours chez une patiente (observation n° 4), et dans 10 jours chez l'autre (observation n° 18).

b. Traitement radical :

Le risque de persistance trophoblastique par implant péritonéal existe mais reste faible (0,5%) [115,116]. Le péritoine n'autorise pas facilement cette greffe de trophoblaste [111].

Ce risque est le même que la salpingectomie a été réalisée par voie coelioscopique ou par laparotomie. Il est minimisé par la manipulation douce et l'extraction de la pièce opératoire à l'intérieur d'un sac, ainsi que par un lavage soigneux de la cavité péritonéale en fin d'intervention [116].

Son incidence faible ne justifie pas le contrôle systématique de la décroissance des hCG plasmatiques, dans les cas où l'on observe en per-opératoire une greffe trophoblastique péritonéale, on demandera un dosage de β -hCG 15 jours après l'intervention [14].

2.2. L'hémorragie secondaire : [111]

Elle est rare si on exclut la persistance de trophoblaste pourvoyeuse de saignements graves.

2.3. Les fistules tubaires :

La fréquence des fistules tubaires est mal connue. Pour Park elle est très fréquente avec un taux de 15 %. Il est très probable que sa survenue est en rapport avec une coagulation trop étendue de la paroi tubaire, ou une incision trop longue [111].

2.4. Les adhérences postopératoires :

La survenue d'adhérences postopératoires est une cause de stérilité non négligeable.

Il est difficile de quantifier exactement ce risque et d'en préciser les facteurs favorisants. Toutefois, la coelioscopie reste associée à un risque faible par rapport à la laparotomie [83].

B. COMPLICATIONS DE LA CŒLIOSCOPIE OPERATOIRE :

La coelioscopie opératoire expose, comme toute intervention chirurgicale à un risque de complications. Elles sont certes rares, mais peuvent être graves voire même mortels.

La prévention de ces complications implique le respect des contre-indications et des règles générales de la mise en place de la coelioscopie précédemment décrites, la disposition d'un plateau technique performant, d'une bonne formation de l'opérateur, d'une parfaite connaissance de l'anatomie et d'une coopération intime avec l'équipe anesthésique.

1. Complications anesthésiques :

a. Les arythmies : [117]

Elles s'observent avec tous les types d'anesthésies et typiquement après l'induction lors de la réalisation du pneumopéritoine ou lors de l'exsufflation sans tenir compte des particularités des produits utilisées. D'autres études ont rapporté, cependant, que l'incidence des arythmies peut être plus grande avec l'halothane qu'avec l'éthane.

b. L'arrêt cardiaque : [10]

Il a une fréquence estimée entre 0,5 et 1,7 ‰ des coelioscopies. Il peut être lié à des troubles du rythme hypercapnique, une embolie gazeuse, une gêne circulatoire

due à la pression intra-péritonéale, un pneumothorax, une hémorragie ou un problème lié aux drogues anesthésiques.

c. L'embolie gazeuse :

L'embolie gazeuse est une complication grave parfois mortelle. Elle est heureusement rare (0 à 0,6 %) [72].

L'étiologie est difficile à préciser qu'il s'agisse, au moment de l'insufflation, d'une effraction intravasculaire accidentelle ou lors de l'exsufflation du CO₂ resté piégé dans la circulation veineuse en amont de la compression exercée par le pneumopéritoine [10].

Elle doit être dépistée précocement à tout moment de la cœlioscopie. Toute chute brutale de la PETCO₂ associée à une hypotension et/ou une désaturation artérielle doit la faire évoquer et imposer l'arrêt immédiat de l'insufflation, la ventilation en oxygène pur et un remplissage rapide. Un transfert rapide vers un service de réanimation et médecine hyperbare est indispensable. C'est dire l'intérêt de la surveillance électronique, en particulier de la capnométrie [10,72].

d. Le pneumothorax et le pneumomédiastin :

Ils sont secondaires presque toujours au maintien du pneumopéritoine à des pressions d'insufflations élevées, supérieures à 15 mmHg, parfois favorisée par des efforts de poussée abdominale par un malade mal anesthésié ou réveillé précocement. La diffusion du gaz intrapéritonéal se fait à travers les foramen pleuropéritonéaux acquis ou congénitaux [10].

Le pneumothorax souvent asymptomatique peut revêtir exceptionnellement un tableau compressif alarmant (élévation des pressions de ventilation, collapsus, syndrome cave supérieur, hypercapnie majeure...). La rupture de bulles d'emphysème ou un antécédent de pneumothorax peut l'expliquer [72].

2. Incidents opératoires :

a. Les plaies des vaisseaux pariétaux :

Elles peuvent survenir au moment de l'introduction de l'aiguille d'insufflation, de l'introduction du trocart pour l'optique ou des trocars accessoires. Les lésions concernent surtout les vaisseaux épigastriques et leurs branches [10].

Il peut s'agir d'un saignement extériorisé par l'incision, de saignement en goutte à goutte dans la cavité péritonéale ou de jet artériel saccadé. Le diagnostic est moins évident quand il y a une hémorragie par l'orifice d'introduction de la camera, l'attention est attirée par le brouillard sur l'optique. Parfois l'hémorragie n'apparaît qu'après le retrait du trocart ou de l'aiguille d'insufflation [117].

Une compression manuelle est en général suffisante pour faire l'hémostase. La plaie de l'épigastrique peut nécessiter une ligature élective [10].

Il est recommandé d'essayer de visualiser les branches superficielles des épigastriques inférieures par transillumination et le tronc principal des vaisseaux épigastriques inférieurs par visualisation percœlioscopique [72]. Dans les cas où leur visualisation s'avère difficile par cœlioscopie, le bord latéral du muscle grand droit servira de repère. L'introduction du trocart doit alors être faite en dehors de cette limite [19].

b. L'insufflation intra-épiploïque :

Elle se marque par une pression d'insufflation élevée. Lors de l'introduction de l'optique, le champ est masqué par l'épiploon gonflé de gaz. Le seul fait d'avoir retiré l'aiguille de Veress permet à l'épiploon de se vider. On peut alors le refouler vers le haut avec le palpateur [10].

c. L'insufflation extra-péritonéale : [72]

Sa fréquence est de 0,14 %. Elle est due à une mauvaise insertion de l'aiguille et se traduit par une pression d'insufflation trop élevée et l'absence de vision des viscères abdominaux quand on introduit l'optique dans son trocart. Elle peut aussi être évoquée devant l'apparition d'un emphysème sous cutané.

Devant cette situation, il faut abandonner le site d'insufflation d'abord, puis soit d'essayer un autre site soit de réaliser l'insufflation par la méthode de cœlioscopie ouverte pour continuer l'intervention.

3. Complications graves :

a. Plaies des gros vaisseaux intra ou rétropéritonéaux : [117]

Tous les axes abdominaux peuvent être concernés : l'aorte, la veine cave, le tronc porte et surtout les vaisseaux iliaques.

Ces plaies sont provoquées soit par l'introduction de l'aiguille de Veress ou des trocars :

- le saignement rétropéritonéal provoqué par l'aiguille peut apparaître insignifiant au début à cause de l'accroissement de la pression intra-abdominale par le pneumopéritoine et de la diminution du débit cardiaque encore aggravé par la position de Trendelenburg. Cependant, ce gradient de pression retourne à la normale lors de l'exsufflation, l'hémorragie devient significative ;
- dans le cas où la plaie est produite par les trocars ; le diagnostic est en règle immédiat et une conversion s'impose sans délai pour contrôler l'hémostase et réparer les dégâts. Parfois, le saignement n'est pas évident car l'hémorragie peut s'étendre à l'intérieure de l'espace rétropéritonéal avant de devenir apparente.

Le respect des règles précédemment décrites lors de l'insufflation et de l'introduction des trocars permet de prévenir ces accidents.

b. Plaies digestives : [10]

Elles sont rencontrées dans les mêmes circonstances que les plaies vasculaires, mais elles surviennent essentiellement sur des ventres adhérentiels. L'intestin grêle et le colon transverse sont les plus souvent intéressés. Plus rarement le foie, l'estomac et la rate.

Elles sont diagnostiquées devant l'issue de liquide verdâtre hors du grêle ou de matières hors du côlon ou du rectum. Des gaz malodorants peuvent aussi être révélateurs. Une laparotomie est nécessaire pour rechercher la plaie digestive, souvent transfixiante, la suturer et nettoyer la cavité péritonéale de ces souillures.

Certaines lésions méconnues au début entraînent dans les jours qui suivent des tableaux de péritonites ou d'abcès profonds nécessitant ainsi une laparotomie secondaire.

c. Lésions urologiques : [10]

Leur fréquence est de 3,5 %. Elles peuvent être reconnues en per-opératoire ou en postopératoire.

Une plaie vésicale peut se révéler par l'issue d'urine dans le champ opératoire, une hématurie ou une pneumaturie. En cas de doute, on peut injecter dans la vessie du sérum coloré au bleu de méthylène. La brèche vésicale est fermée par des points séparés en un plan. Une sonde sera gardée 3 à 10 jours.

Les lésions per-opératoires de l'uretère sont difficiles à diagnostiquer. Des réparations coeliochirurgicales ont été rapportées, mais il vaut mieux convertir pour disséquer l'uretère et repérer la plaie et il faudra vérifier l'uretère controlatéral car les plaies bilatérales sont fréquentes.

Les lésions urinaires de la vessie ou de l'uretère peuvent se révéler tardivement au troisième jour par un syndrome péritonéal. Il faut penser à une plaie de vessie ou à une lésion de l'uretère au contact d'une zone de coagulation. Une urographie intraveineuse peut être utile, montrant la dilatation de l'uretère, voire la fuite de produit iodé dans le péritoine.

4. Incidents postopératoires :

a. Les nausées et les vomissements : [72]

Les nausées-vomissements postopératoires sont fréquents et prévenus de façon systématique par l'utilisation de dexaméthasone ou de dropéridol.

b. Les douleurs postopératoires : [5,117]

C'est la complication la plus commune ; mais la moins grave de la coelioscopie. Elle n'est pas causée par le volume du CO₂ utilisé pour l'insufflation mais elle est due à l'irritation du péritoine par une solution acide qui est le résultat du mélange in vivo du liquide péritonéal et du CO₂. Un autre mécanisme expliquant ces douleurs abdominales implique l'espace inter-hépto-diaphragmatique.

En effet, lorsque le moyen de suspension naturel du foie qui est exercé par la moitié droite du diaphragme est perdu temporairement par l'insufflation de CO₂, une pression excessive serait exercée sur le péritoine et il en résulte des douleurs abdominales.

Pour prévenir ces douleurs postopératoires, il est particulièrement important d'évacuer le pneumopéritoine le plus complètement possible. Pour réaliser une exsufflation correcte, il faut positionner la gaine du trocart sus-pubien sous contrôle de la vue de manière à lui faire affleurer le péritoine en laissant le patient en léger Trendelenburg et en comprimant doucement la paroi, la mise en place d'un drain pendant quelques heures a été également proposée.

L'injection péritonéale d'un anesthésique local durant l'intervention peut se révéler très utile.

c. Les complications infectieuses :

Les infections pariétales sont favorisées comme dans la chirurgie classique, par l'âge, l'obésité et le diabète, mais elles sont également favorisées, dans la chirurgie endoscopique, par le passage d'une pièce opératoire contaminante [117].

Elles se manifestent habituellement par des abcès superficiels et bénins, mais dans certains cas, ces abcès peuvent être profonds et délabrants [118].

Ces infections sont prévenues par la stérilisation adéquate du matériel, l'utilisation de sacs en plastiques d'extraction pour la pièce opératoire, le lavage correct de la cavité abdominale suivie d'un lavage local par un antiseptique et enfin l'antibioprophylaxie qui doit être systématique [117,119].

d. Les hernies incisionnelles : [10]

Elles se voient dans une cœlioscopie pour 1 000. Elles sont, semble-t-il, en augmentation (0,2 %) du fait du développement de la cœliochirurgie, de la multiplicité des trocars, de leur diamètre et de leur éventuel agrandissement lors de l'extraction des pièces opératoires. Les hernies incisionnelles se manifestent soit sous la forme d'une simple voussure asymptomatique découverte par la patiente ou lors de l'examen clinique postopératoire (30 % des cas), soit sous la forme symptomatique d'une éventration douloureuse ou d'une hernie étranglée. Elles peuvent se révéler dans les jours postopératoires ou après plusieurs. Le tableau est fruste si la hernie contient de l'épiploon, il est bruyant s'il s'agit du grêle. La laparotomie est indispensable pour désincarcérer les anses étranglées, faire une résection du grêle si nécessaire et refermer l'orifice.

Il faut insister sur la prévention qui implique d'éviter de dilacerer les tissus en introduisant les trocars, de fixer ceux-ci pour éviter les sorties intempestives et les

réintroductions, d'éviter les poussées abdominales en fin d'intervention lorsque l'on retire les trocars, de surveiller par la visualisation directe le retrait des trocars ancillaires et celui du coelioscope et d'évacuer suffisamment le pneumopéritoine pour permettre un bon relâchement pariétal lors du retrait des trocars. Enfin, il faut fermer le péritoine et l'aponévrose des orifices de trocars de 10 mm et plus.

Dans notre série, les complications étaient de l'ordre 11,11 % (2 cas), il s'agissait de complications post-opératoires : une hémorragie secondaire ayant nécessité une réintervention par laparotomie et un cas d'anémie. Aucune complication per-opératoire n'a été enregistrée.

Ce pourcentage est similaire à celui retrouvé par Clasen [42] en Belgique et Belley-Priso [78] en Cameroun et élevé par rapport à celui rapporté par Chapron [78] et Banz [38].

Tableau 42 : Complications enregistrées dans notre étude et dans la littérature (à l'exclusion de la persistance trophoblastique)

Auteur	Pays	Nombre de cas traités par cœlioscopie	Complications		Nature
			Nombre	Fréquence (%)	
Chapron [78]	France	100	1	1	Syndrome occlusif nécessitant une laparotomie secondaire qui avait objectivé : une agglutination de l'intestin grêle à la cicatrice de salpingectomie, elle a été traitée sans difficulté.
Banz [38]	Allemagne	465	0	0	–
Clasen [42]	Belgique	194	24	12,4	* Instabilité hémodynamique avec détresse respiratoire (4 cas) * 3 complications per-opératoires nécessitant une laparoconversion : 1 cas : plaie de l'art iliaque externe 2 cas : hémorragie incontrôlable (une d'origine interstitielle, l'autre pavillonnaire) * Hémorragie secondaire nécessitant une réintervention par laparotomie (1 cas) * Fièvre d'origine indéfinie (1 cas)
Belley-Priso [79]	Cameroun	33	7	21,21	Anémie
Notre série	Maroc	18	2	11,11	* Hémorragie secondaire nécessitant une laparotomie secondaire (observation n° 9) * Anémie (observation n° 3)

VII. CAS PARTICULIER DES GEU NON TUBAIRES (INTERSTITIELLES INCLUSES) :

Les grossesses extra-utérines non tubaires étant rares, leurs prises en charge ne sont pas standardisées.

1. GEU interstitielles, angulaires et cornuales : [14,40,66]

Les GEU interstitielles, angulaires et cornuales sont souvent incluses dans un même groupe bien que leurs localisations anatomiques soient différentes. La GEU cornuale est implantée dans la corne rudimentaire d'un utérus malformé (utérus bicorne ou cloisonné). La GEU angulaire est implantée dans l'ostium tubaire. La GEU interstitielle se développe dans la partie intramurale (à côté du ligament rond).

Classiquement, les signes cliniques sont tardifs et le taux de β -HCG est élevé. Le diagnostic repose presque toujours sur la cœlioscopie. Les risques de rupture, entraînant une hémorragie potentiellement importante, sont élevés. Leur prise en charge thérapeutique est comparable.

Le traitement est classiquement chirurgical. La cœlioscopie est largement utilisée par les équipes entraînées, une laparotomie restant licite dans les cas évolués ou lors de difficultés techniques rencontrées fréquemment par les opérateurs.

Alors que la résection cornuale semble être systématique en cas de laparotomie, en cas de traitement cœlioscopique, plusieurs techniques conservatrices ont été décrites. Parmi celles-ci, le traitement médical in situ par méthotrexate a été rapporté avec succès par certaines équipes. En cas de non involution du processus gravidique, un traitement chirurgical s'impose.

Deux gestes chirurgicaux sont proposés : une résection cornuale ou une salpingotomie.

La résection cornuale par laparoscopie débute par une coagulation bipolaire puis une section de la trompe en dehors de la zone d'implantation de la GEU. Puis, la

branche ascendante de l'artère utérine est coagulée. La corne utérine est encerclée par un ou plusieurs lassos endoscopiques fortement serrés. On pratique ensuite la résection cornuale. L'incision utérine est suturée par des fils séparés résorbables.

Une salpingotomie peut également être réalisée, nécessitant une incision profonde tout en exposant la patiente à un risque hémorragique élevé. Une suture du myomètre est recommandée.

2. GEU ovarienne :

Par définition, on parle de grossesse ovarienne si le taux de hCG est supérieur à 1000, l'utérus est vide, l'atteinte ovarienne est confirmée par coelioscopie en présence de trompes saines et les hCG se négativent après traitement de l'atteinte ovarienne [14,120].

Le diagnostic est souvent coelioscopique et tardif. Le traitement chirurgical reste la référence. A chaque fois que cela est possible, l'ovaire doit être conservé. L'exérèse complète est difficile à affirmer, c'est pourquoi certains associent un traitement par MTX en complément du traitement coeliochirurgical. Une ovariectomie peut-être nécessaire si la GEU est très volumineuse [14,40].

3. La grossesse cervicale :

Il s'agit de grossesse implantée dans le canal endocervical. Sa fréquence est relativement rare : moins de 1 % des GEU [14].

Les causes des GEU cervicales ne sont pas connues. Plusieurs facteurs de risques sont discutés : curetages, traitement de l'infertilité, inflammation pelvienne...

Cliniquement, le col est élargi, très vascularisé en contraste avec un utérus de taille normale. Les métrorragies sont très abondantes et le sac gestationnel est inséré dans le col en échographie [121].

Lors de diagnostics très précoces (avant 6 SA), les méthodes d'ablation électives semblent donner de bons résultats avec peu de complications (hystérorésection, ablation à la pince ou aspiration) [40].

Sur des grossesses plus évoluées, la référence semble être le méthotrexate, in situ pour certains, auquel certains associent un fœticide en cas de grossesse embryonnée avec activité cardiaque. En cas de métrorragies importantes, le curetage cervical associé à une méthode de tamponnement (cerclage ou sonde de Foley) peut être employé. L'embolisation sélective est un recours en cas de persistance des saignements après utilisation préalable d'une autre méthode. Certains l'ont même proposée en première intention [40].

4. La grossesse abdominale : [40]

Exceptionnelle, la grossesse abdominale est définie par une implantation trophoblastique péritonéale intra abdominale.

Elle est rarement primitive par greffe péritonéale suite à l'avortement précoce d'une grossesse infundibulaire ou à la migration péritonéale du blastocyte, son origine est souvent secondaire à la rupture d'une cicatrice d'hystérotomie ou à celle d'une grossesse tubaire avec avortement tubo-abdominal.

L'échographie et l'imagerie par résonnance magnétique posent le diagnostic.

C'est une situation à très haut risque hémorragique qui nécessite généralement une laparotomie permettant un meilleur contrôle vasculaire.

L'exérèse du placenta est difficile voire dangereuse et il faut y renoncer dans la majorité des cas. Dans cette situation, le méthotrexate en postopératoire et l'embolisation préventive ne sont pas évalués.

RECOMMENDATIONS

A l'instar des résultats de notre travail nous proposons en termes de recommandations ce qui suit :

- ❖ L'amélioration du pronostic de la GEU passe par :
 - une sensibilisation des patientes à consulter tôt en cas de grossesse pathologique avant le stade de rupture afin de pouvoir réaliser un traitement conservateur ;
 - un suivi gynéco-obstétrical des femmes en âge de procréer ;
 - et une prise en charge adéquate des infections sexuellement transmissibles et des avortements provoqués clandestins.
- ❖ Dans une optique de développer la pratique de la cœliochirurgie en matière de GEU dans notre formation :
 - l'idéal serait d'avoir une salle de cœlioscopie opératoire au bloc des urgences gynéco-obstétricales.
 - avoir au bloc central de gynécologie-obstétrique :
 - plus de matériels de cœliochirurgie pour pouvoir effectuer plusieurs interventions le même jour.
 - une deuxième salle de cœlioscopie pour que les deux services de gynécologie-obstétrique puissent réaliser des interventions quotidiennement et non pas un jour sur 2.

CONCLUSION

Le traitement endoscopique de la grossesse extra-utérine est le gold standard des traitements chirurgicaux. La laparotomie ne garde que peu d'indications qui ne sont plus considérées comme indiscutables par les équipes disposant d'une bonne expérience coeliochirurgicale et d'un matériel adapté [5].

Les bénéfices de la coelioscopie sont démontrés en termes de coût, de pertes sanguines, d'adhérences postopératoires, de durée opératoire, d'hospitalisation et de convalescence [14,72].

En termes d'efficacité, le traitement conservateur laparoscopique pose encore le problème de persistance du tissu trophoblastique par rapport à la laparotomie [72]. Elle reste la complication de loin la plus fréquente. Elle doit être prévenue par une technique rigoureuse et bien adaptée, comme elle doit être diagnostiquée par une surveillance de la décroissance de b-HCG et traitée au plus vite. Les autres complications sont plus rares mais non négligeables.

En terme de fertilité, les résultats sont similaires pour les deux voies d'abord [14,40,72].

Le choix entre traitement conservateur ou radical est encore mal codifié et doit être décidé en fonction des antécédents de la patiente, de l'état tubaire et du désir de grossesse [82,84].

Les avantages de la coeliochirurgie ne doivent pas faire oublier le strict respect des contre-indications essentiellement d'ordres anesthésiques et le risque de complications qu'elle peut engendrer. Une parfaite connaissance des règles d'installation de la coelioscopie et des techniques opératoires, une bonne expérience de l'opérateur et de l'équipe anesthésique qui doit s'adapter aux contraintes spécifiques de la coelioscopie et le développement d'un matériel de qualité sont actuellement les meilleurs garants du succès.

RESUMES

RESUME

La grossesse extra-utérine continue à nos jours à être l'une des urgences médicochirurgicales qui engage le pronostic vital de la femme mais aussi son pronostic de fertilité du fait d'un polymorphisme clinique et ce malgré les vastes progrès techniques réalisés aussi bien dans les domaines du diagnostic mais aussi thérapeutiques.

Nous avons réalisé une étude rétrospective à propos de 18 cas de grossesses extra-utérines traités par cœlioscopie colligés au service de gynécologie obstétrique II du CHU HASSAN II de Fès durant une période de 5 ans allant du janvier 2009 au décembre 2013.

La GEU reste une affection relativement fréquente chez nous avec un taux de 1,32 %. L'âge moyen de nos patientes était de 39,5 ans. Le pic de fréquence se situe dans les tranches d'âge entre 24 et 36 ans. 50 % des patientes étaient des nullipares. Les facteurs de risques les plus fréquents dans notre série étaient : la stérilité (27,77 %), l'infection génitale (16,66 %), la chirurgie abdomino-pelvienne (16,66 %) et l'avortement spontané (16,7 %). L'ATCD de GEU s'est présenté avec une fréquence de 5,6 %.

Sur le plan clinique, la triade fonctionnelle classique n'a été retrouvée que chez 55,55 % des cas. Les signes les plus fréquemment retrouvés à l'examen clinique étaient représentés par la sensibilité du cul de sac (77,77 %) et l'empatement latéro-utérin (33,33 %), alors que la masse LU n'a été retrouvée que chez une minorité de cas (11,11%).

Sur le plan paraclinique, le dosage des β -hCG a été pratiqué chez toutes nos patientes, il a été < 1000 UI/l dans 50 % des cas. L'échographie a permis d'évoquer le diagnostic en montrant la triade : vacuité utérine, MLU et épanchement dans le Douglas dans 83,33 % des cas.

Le traitement coelioscopique est le gold standard du traitement chirurgical de la GEU. Durant notre étude, 18 cas de GEU seulement (12,76 %) ont été traités par coelioscopie contre 123 cas traités par chirurgie conventionnelle (87,23 %) vu l'absence d'une salle de coelioscopie au bloc opératoire des urgences, restreignant le nombre des patientes.

Le siège de la GEU était tubaire dans tous les cas, avec prédominance de la localisation ampullaire (61,11 %). La rupture tubaire était notée chez 50 % des cas et l'hémopéritoine chez 88,88 % des cas.

On a noté la présence d'adhérences dans 5 cas dont 2 étaient IHD et la présence de vésicules à Chlamydia dans 5,5 % des cas.

Nous avons procédé à une salpingectomie dans 88,88 % des cas dont les indications étaient dominées par la rupture tubaire et l'altération franche de la trompe. Le traitement conservateur n'a pu être réalisé que chez 2 patientes (11,11%). Nous nous sommes convertis face à des difficultés peropératoires dans 16.6 % des cas. La durée moyenne de l'intervention en absence de conversion était de 83 min, avec des extrêmes entre 60 min et 105 min.

Aucune complication peropératoire n'a été notée, nous avons enregistré par contre deux complications post-opératoires : un cas d'anémie et un cas d'hémorragie secondaire ayant nécessité une ré-intervention par laparotomie. Toutefois, aucun décès n'a été enregistré.

La durée moyenne du séjour post opératoire est de 2.61 jours. Un dosage des β -hCG de contrôle a été réalisé chez les 2 patientes ayant bénéficié d'un traitement conservateur, aucun cas de persistance trophoblastique n'a été noté.

Parmi les 8 patientes désireuses de grossesse convoquées, 37,5 % ont eu des grossesses intra-utérines spontanément, tandis que 5 patientes (62,5 %) demeurent infertiles. Par contre, aucun cas de récurrence de GEU n'a été déploré.

SUMMARY

Ectopic pregnancy continues to be nowadays one of the surgical emergencies that threatened the life and the prognosis of fertility of the woman because of a clinical polymorphism and despite the vast technological advances in both areas of diagnosis and treatment.

We conducted a retrospective study of 18 cases of ectopic pregnancy treated by laparoscopy collected in obstetrics gynecology II of the university hospital center Hassan IIFES during a period of 5 years from January 2009 to December 2013.

The ectopic pregnancy remains a relatively frequent affection in our service with a rate of 1.32 %. The average age of our patients was 39.5 years. The peak incidence is in the age groups between 24 and 36 years. 50 % of patients were nulliparous. The most common factors in our series risks were : sterility (27.77 %), genital infection (16.66%), the abdominal–pelvic surgery (16.66 %) and spontaneous abortion (16.7 %). The previous history of ectopic pregnancy presented with a frequency of 5.6 %.

Clinically, the classical functional triad has been found in only 55.55% of cases. The signs most commonly found on clinical examination were represented by the sensitivity of the cul de sac (77.77 %) while the LU mass was found in a minority of cases (11.11 %).

The proportioning of plasmatic HCG was performed in all our patients, it was <1000 IU/l in 50 % of cases. Ultrasound has an opportunity to discuss the diagnosis by showing the triad : uterus is empty, MLU and effusion in Douglas in 83.33% of cases.

Laparoscopic treatment is the gold standard for surgical treatment of ectopic pregnancy. During our study, only 18 cases of ectopic pregnancy (12.76 %) were treated by laparoscopy against 123 cases treated by conventional surgery (87.23 %)

in the absence of a living laparoscopy block emergencies, restricting the number of patients.

In all cases, ectopic pregnancy was localized on the level tubal with a predominance of the ampullary location (61.11 %). Tubal rupture was noted in 50 % of cases. The hemoperitoneum was present in 88.88 % of cases.

It was noted the presence of adhesions in 5 cases which 2 were IHD and the presence of Chlamydia vesicles in 5.5 % of cases.

We conducted a salpingectomy in 88.88 % of cases and conservative treatment in 2 patients only (11.11%). We converted because of intraoperative difficulties in 16.6% of cases. The average operative time in the absence of conversion was 83 min, with extremes between 60 min and 105 min.

No intraoperative complications were noted, however we two postoperative complications are recorded : one case of anemia and one case of secondary hemorrhage requiring reoperation by laparotomy. Nevertheless, no deaths were recorded.

The average length of post-operative stay was 2.61 days. A dosage of hCG control was performed in 2 patients who underwent conservative treatment, no cases of persistent trophoblastic were noted.

Of the 8 patients wishing pregnancy convened, 37.5% had intrauterine pregnancies spontaneously, while 5 patients (62.5 %) have not been pregnant. We have lamented no recidivism.

ملخص

لا يزال الحمل المنتبذ واحدا من بين أهم الحالات المرضية المستعجلة والتي تهدد حياة وخصوبة المرأة، وذلك بالرغم من التقدم الحاصل في مجالات التشخيص والعلاج.

أجرينا دراسة رجعية همت 18 حالة حمل منتبذ عولجت عن طريق التنظير الباطني مسجلة بمصلحة التوليد وأمراض النساء بالمركز الاستشفائي الجامعي بفاس خلال فترة امتدت ما بين يناير 2009 وديجنير 2013. لاحظنا أن الحمل المنتبذ حالة مرضية مرتفعة بمعدل 1.32%. متوسط عمر المريضات هو 39.5 عاما والنساء الأكثر عرضة يتراوح سنهن بين 24 و 36 عاما ، % 50 من المريضات لم يسبق لهن الحمل. عوامل الخطر الأساسية التي سجلنا هي: العقم (% 27.77) التهابات التناسلية (% 16.66)، جراحة البطن والحوض (% 16.66)، والإجهاض اللاإرادي (% 16.7).

في ما يتعلق بالأعراض السريرية، تم تسجيل الأعراض الثلاثية الكلاسيكية في % 55.55 من الحالات. في حين أن الفحص السريري لم يعثر على كتلة مجاورة للرحم سوى عند أقلية من الحالات (% 11.11). بالنسبة للفحوصات، تم إجراء الفحص بالدم لمعرفة مستوى هرمون الحمل عند جميع المريضات وكانت النتيجة أقل من 1000 UI/L في % 50 من الحالات في حين أن الفحص بالصدى مكن من تشخيص الحالة بإبراز: رحم فارغ، كتلة خارج الرحم وتكتل في % 83.33 من الحالات.

يعتبر علاج الحمل المنتبذ بالتنظير الباطني أفضل الطرق الجراحية. خلال فترة بحثنا، تم علاج 18 حالة فقط (% 12.76) عن طريق المنظار، في حين أن 123 حالة (% 87.33) عولجت عن طريق فتح البطن نظرا لغياب قاعة خاصة بالتنظير الباطني بالمركب الجراحي للمستعجلات.

كان مقر الحمل المنتبذ هو قناة فالوب في جميع الحالات. مع غلبة الموقع الأمبولي (% 61.11). لوحظ تمزق في % 50 وتدمي الصفاق في % 88.88 من الحالات، في حين سجل وجود التصاقات في 5 حالات، وحوصلات الكلاميديا في % 55 من الحالات.

أجرينا استئصال الأنبوب في % 88.88 من الحالات وذلك نتيجة تمزق الأنبوب والضرر اللاحق به، بينما عولجت % 11.11 من الحالات فقط بالعلاج المحافظ. واجهتنا صعوبات أثناء العملية ألزمت جراحة بفتح البطن في % 16.6 من الحالات. متوسط مدة العملية كان 83 دقيقة.

لم نلاحظ أي مضاعفات أثناء العملية، بينما سجلنا مضاعفتين بعد الجراحة: حالة لفقر الدم، وحالة نزيف ثانوي تطلب تدخلا جراحيا آخر بفتح البطن. لم يتم تسجيل أية حالة وفاة.

متوسط مدة الاستشفاء بعد الجراحة هو 2.61 يوم.

أخيرا من بين المريضات الراغبات في الحمل واللواتي تمكنا من الاتصال بهن، سجلت % 37.5 من حالات حمل أخرى عادية داخل الرحم، في حين 5 حالات (% 62.5) لم يحملن بعد. لم تسجل عودة نفس الحالة المرضية عند أي من المريضات.

ANNEXES

FICHE D'EXPLOITATION

I. IDENTITE :

- IP :
- Date d'entrée :
- Date de sortie :
- Nom & prénom :
- Age :
- Situation familiale :
- Origine, habitat :
- Profession :
- Niveau socioéconomique :
- Mutualiste :
- Numéro de téléphone :

II. ANTECEDENTS :

A. Médicaux :

1. ATCD de tabagisme Oui ☐ Non ☐
 Actif ☐ passif ☐
2. Tares associées (HTA, diabète, cardiopathie...) :
3. Autres :

B. Chirurgicaux :

- Chirurgie abdomino-pelvienne : Laparotomie ☐ Cœlioscopie ☐
- Type : 1. Chirurgie tubaire ☐

* Pathologie en cause :

* Geste chirurgical :

2. Césarienne ☐

3. Péritonite ☐

4. Appendicectomie ☐

5. Autres :

C. GYNECOLOGIQUES :

1. Ménarche :

2. Cycle : 3. DDR :

4. Mode de Contraception :

* Dispositif intra-utérin oui ☐ non ☐

– Au cuivre ☐ au lévonorgestrel ☐

– Durée d'utilisation :, date d'ablation :

* Contraception orale oui ☐ non ☐

– OP ☐ MP ☐

– Durée d'utilisation :, date d'arrêt :

* Stérilisation tubaire oui ☐ non ☐

9. Stérilité : oui ☐ non ☐

* Primaire ☐ secondaire ☐

* inducteurs d'ovulation ☐

* FIV ☐

10. Infection génitale :

Chlamydia ☐ gonocoque ☐ sans germe déterminé ☐

11. MST ☐

12. Endométriose ☐

13. Tuberculose ☐

D. OBSTETRIQUES :

1. Gestité : 2. Parité :

3. Avortement : oui ☐ non ☐

spontané ☐ IVG ☐ Curetage ☐

4. GEU oui ☐ non ☐

* Sièges : G ☐ D ☐

* TTT : radical ☐ conservateur ☐

III. CLINIQUE :

A. Signes généraux :

1. Conscience oui ☐ non ☐

2. Tension artérielle : , 3. Pouls : 4. Température :

5. Pâleur conjonctivale oui ☐ non ☐

B. Signes fonctionnels :

1. Aménorrhée ☐ Durée :

2. Douleur Pelvienne ☐ Sièges :

3. Métrorragie ☐ Nature :

4. Signes sympathiques de la grossesse ☐

5. Lipothymie et/ou vertige ☐

6. Autres :

C. Signes physiques :

1. Examen abdominal :

* Abdomen souple ☐

* Sensibilité

☐ Siège :

* Défense

☐ Siège :

2. Examen au spéculum :

* Métrorragies : Oui ☐ Non ☐

* Col grvide Oui ☐ Non ☐

3. Toucher vaginal :

* Etat du col : Fermé ☐ ouvert ☐

* Taille utérine : Augmentée ☐ Normale ☐

* Etat des annexes :

Normal ☐

Anormal ☐ : Masse annexielle ☐ Empattement annexiel ☐

Droit ☐ Gauche ☐

* Douleur du cul de sac latéral Oui ☐ Non ☐

* Cri de Douglas : Oui ☐ Non ☐

IV. PARACLINIQUE :

1. Biologie :

a. Dosage des β HCG plasmatiques Oui ☐ Non ☐

* Taux initial et surveillance :UI/l

b. Numération formule sanguine : Oui ☐ Non ☐

* Résultat :

c. Bilan préopératoire :

* Groupage :

* Ionogramme :

* Hémostase :

2. Echographie :

* Sus pubienne ☐ Endovaginale ☐

* Utérus :

– Augmenté de taille ☐ Taille normale ☐

– vide ☐ Sac gestationnel intra-utérin ☐ Pseudo sac gestationnel ☐

* Image : – latéro-utérine ☐ rétro-utérine ☐

– Siège : G ☐ D ☐

– Taille : ; nature :

* Epanchement péritonéal : Oui ☐ Echogénecité et volume :

Non ☐

3. La culdocentèse Positive ☐ Négative ☐ Non faite ☐

V. TRAITEMENT :

A. Préparation de la malade :

* Mise en condition : remplissage ☐ transfusion préopératoire ☐

B. Traitement chirurgical :

→ Exploration et aspects opératoires :

1 – Situation anatomique de la GEU :

- Gauche ☐ Droite ☐
- Tubaire : Ampulaire ☐ Isthmique ☐ Interstitielle ☐
Infundibulaire ☐ Tubaire sans précision ☐
- Ovarienne ☐
- Abdominale ☐
- GEU + GIU ☐

2- Nature des lésions :

- Hémopéritoine ☐ abondance :
- Rupture ou fissuration tubaire ☐
- Avortement tubo-abdominal complet ou en cours ☐
- Hématosalpinx ☐
- Taille :
- Hématocèle ☐

3- Associations pathologiques :

- Adhérences : IHD ☐ pelvis adhérentiel ☐ Homolatérales ☐
Controlatérales ☐
- Vésicules à Chlamydia ☐ Endométriose ☐
- Fibrome ☐ Kyste ovarien ☐ Autres :

4- séquelles infectieuses et inflammatoires :

- Trompe homolatérale : Saine ☐ Boudinée de mauvaise qualité ☐
- Trompe controlatérale : Absente ☐ Saine ☐ Lésée ☐

→ Temps opératoire :

1. Geste chirurgical réalisé :

a) Chirurgie conservatrice :

- Conservation tubaire totale

- * Expression tubaire ☐
- * Salpingotomie ☐
- * Aspiration des débris placentaires ☐

- Conservation tubaire partielle

- * Salpingectomie partielle ☐

* Ovariectomie partielle ☐

b) Chirurgie radicale :

Salpingectomie totale ☐

Annexectomie ☐

c) Indication :

2. Résultats :

a) Succès ☐

b) Conversion en laparotomie ☐

* Voie d'abord : LMSO ☐ Pfannenstiel ☐

* Indication :

- Difficulté d'hémostase et hémorragie incontrôlable
- Hémopéritoine de grande abondance gênant l'exploration ☐
- Instabilité hémodynamique ☐
- Difficultés techniques ☐
- Localisations interstitielle ou cornuale ☐

c) Complications peropératoires :

d) Transfusion en per-opératoire :

e) Durée de l'intervention :

VI. LES SUITES POST-OPÉRATOIRES IMMÉDIATES :

1. Suites simples Oui ☐ Non ☐

2. Transfusion en post-opératoire :

3. Surveillance du taux de B-hCG en cas de traitement conservateur et délai de négativation :

4. Complications :

4.1 Complications nécessitant une laparotomie secondaire ☐

4.1.1 Hémorragie secondaire ☐

4.1.2 Persistance trophoblastique ☐

4.2 Autres :

4.2.1 Septicémie Oui ☐ Non ☐

4.2.2 Infection de la paroi Oui ☐ Non ☐

4.2.3 Anémie Oui ☐ Non ☐

4.2.4 Infection urinaire Oui ☐ Non ☐

4.2.5 Thrombophlébite Oui ☐ Non ☐

4.2.6 Décès Oui ☐ Non ☐

5. Séjour post-opératoire :

6. Durée totale d'hospitalisation :

VII. EXAMEN ANATOMOPATHOLOGIQUE :

VIII. DEVENIR OBSTETRICAL :

1. Grossesse ultérieure :

Avortement ☐ Grossesse intra-utérine ☐ GEU ☐

2. Infertilité ☐

3. Perdue de vue ☐

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Alkatout I, Honemeyer U, Strauss A, Tinelli A, Malvasi A, Jonat W et al. Clinical Diagnosis and Treatment of Ectopic Pregnancy. Obstetrical And Gynecological Survey 2013,68 ; 8 :571–581.
- [2] Kimata P, Amar N, Benifla JL, Madelenat P. Diagnostic des grossesses extra-utérines : pathologie tubaire. Rev Prat 2002 ; 1781–88.
- [3] De Bennetot M, Rabischong B, Aublet–Cuvelier B, Fernandez H, Bouyer J, Mage G, Pouly J–L, Belard F. Facteurs de risque de récurrence des grossesses extra-utérines. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction 2012 ;41:55–61.
- [4] Bruhat MA, Manhes H, Mage G, Pouly JL. Treatment of ectopic pregnancy by means of laparoscopy. Fertil Steril 1980;33 : 411 – 4 .
- [5] Mage G. Traitement coelioscopique de la GEU. Chirurgie coelioscopique en gynécologie, 2^{ème} édition. Masson 2013, pages 51–62.
- [6] Azorin J.F et al. Historique de la thoracoscopie. Cahiers d’enseignement de la Sofcot 2000, p 47–60.
- [7] Mouret P.H. La chirurgie coelioscopique, évolution ou révolution. Chir. Coelio., 1990,116 :579–585.
- [8] Azorin J.F et al. Voies d’abord mini-invasives du thorax. EMC, techniques chirurgicales. Thorax 2006; 42–220.
- [9] Spaner SJ. Warnock GL. A brief history of endoscopy, laparoscopy, and laparoscopic surgery. Journal of Laparoendoscopic and Advanced Surgical Techniques 1997, 7(6) : 369–373.
- [10] Pierre F, Fritel X, Lansac J. Chirurgie par voie coelioscopique. La pratique chirurgicale en gynécologie–obstétrique, 3^{ème} édition. Elsevier 2011, pages 3–48.

- [11] Braimbridge M.V .The history of thoracoscopic surgery. Ann thorac surg 1993;56:610–4.
- [12] Stevens S et al. Thoracoscopy in infants and children. Seminaries in pediatric surgery,1998,vol 7,n°4.
- [13] Dubuisson JB, Aubriot FX, Carbonne N. Laparoscopic salpingectomy for tubal pregnancy. Fertil Steril 1987; 47: 225–228.
- [14] Dupuis O, Clerc J, Madelenat G, Golfier F, Raudrant D. Grossesse extra-utérine. Encycl. Méd. Chirurg. Gynécologie obstétrique 2009, 5–032–A30.
- [15] Bouchet A, Cuilleret J. Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle. Tome 4 : abdomen, région rétro-péritonéale, le petit bassin, le périnée. 2^{ème} édition ; Masson 1991, pages 2271–2315.
- [16] Kamina P. Annexes et ligament rond de l'utérus. Anatomie opératoire, gynécologie et obstétrique. Maloine 2000, pages 103–111.
- [17] Netter F-H. Atlas d'anatomie humaine, 5^{ème} édition. Masson 2011.
- [18] Kamina P. Anatomie clinique. Tome 4 : Organes urinaires et génitaux– Pelvis– coupes du tronc. 2^{ème} édition ; Maloine 2008, pages 204–215.
- [19] Mage G. Anatomie coelioscopique du pelvis féminin, du péritoine au rétropéritoine. Chirurgie coeliosocpique en gynécologie, 2^{ème} édition. Masson 2013. Pages 15–18.
- [20] Pasquier-Marouteau N, Lemerrier E, Genevois A, Dachet J-N, Thiebot J. Imagerie des grossesses extra-utérines. Feuilles de radiologie, 2003, 43(6), 477–483
- [21] Poncelet E, Leconte C, Fréart-Martinez E, Laurent N, Lernout M, Bigot J et al. Aspect échographique et IRM de la grossesse extra-utérine. Imagerie de la Femme 2009 19, 171—178.
- [22] Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spong CY. Ectopic pregnancy. Williams Obstetrics. 23rd edition. New York, 2010. p. 238–46.

- [23] Barnhart KT. Clinical practice. Ectopic pregnancy. N Engl J Med 2009;361:379–87.
- [24] Oron G, Tulandi T. A pragmatic and evidence-based management of ectopic pregnancy. Journal of Minimally Invasive Gynecology 2013; 20 (4): 446–54.
- [25] Mimouni F. Grossesse extra-utérine (à propos de 97 cas). Thèse de médecine. Faculté de médecine et de pharmacie de Fès, 2009; N° 36.
- [26] Rafia M. Prise en charge de la grossesse extra-utérine au service de gynéco-obstétrique "B" (à propos de 86 cas). Thèse de médecine. Faculté de médecine et de pharmacie de Casa 2006, N° 137.
- [27] Ferkous G. La grossesse extra-utérine (à propos de 117 cas). Thèse de médecine. Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat 2011, N° 110.
- [28] Aloulou L. Traitement coelioscopique de la GEU, à propos de 143 cas. Thèse de médecine. Faculté de médecine de Sousse, 2008.
- [29] Coste J, Bouyer J, Ughetto S, Gerbaud L, Fernandez H, Pouly J, et al. Ectopic pregnancy is again on the increase. Recent trends in the incidence of ectopic pregnancies in France. Hum Reprod 2004; 19(9):2014–8.
- [30] Gervaise A, Fernandez H. Prise en charge diagnostique et thérapeutique des grossesses extra-utérines. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction 2010 ; 39S, F17–F24.
- [31] Bouyer. J. Epidémiologie de la grossesse extra-utérine : incidences, facteurs de risque et conséquences. Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction 2003 ; 32 : 3S8–3S17.
- [32] Attia L, Boudaya F, Kadri MD, Makhlouf T, Ben Temime R, Chachia A, Koubaa A. Traitement coelioscopique de la grossesse extra-utérine à propos de 166 cas. Maghreb Médical 2007 ; 27 : 466–470.

- [33] Bouyer J, Coste J: Risk factors for ectopic pregnancy: a comprehensive analysis based on a large case –control population based study in France .Am J Epidemiology 2003.157: 185–94.
- [34] Allonier A, Ego A, Gerbaud L, Job–Spire N, Subtil D, Bouyer J. Comparaison de la fertilité après grossesse extra–utérine dans la région de Lille et en Auvergne. Journal Gynécologie Obstétrique Biologie Reproduction 2003 ; 32 : 439–446.
- [35] Ztat RO. Grossesse extra–utérine état des lieux à la maternité de l’hôpital régional de Ben Arous. A propos de 100 cas. Thèse de médecine. Faculté de Médecine Tunis, 2006, N° 183.
- [36] Barbeyer B, Clerc M. Les infections humaines à Chlamydia. Diagnostic biologique et épidémiologique, la revue francophonique des laboratoires, 2007 ; n° 391.
- [37] Ben Hmid R, Mahjoub S. Prise en charge de la GEU à propos de 77 cas. La tunisie médicale 2006 ;84 :238–241.
- [38] Banz C, Chalvatzas N, Kelling K, Beyer D, Hornemann A, Diedrich K, Kavallaris A. Laparoscopic management of ectopic pregnancy during a 9–year period. Fertil Steril 2010;94:2780–2.
- [39] Ding D–C, Chu T–Y, Kao S–P, Chen P–C, Wei Y–C. Laparoscopic management of tubal ectopic pregnancy. Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons ; 2008 12:273–276.
- [40] Goffinet F, Dreyfus M, Madelenat P. Recommandations pour la pratique clinique: prise en charge de la grossesse extra–utérine. CNGOF. Gynécologie Obstétrique et fertilité 2004 ;32 :180–185.
- [41] Jourdain O, Hopirtean V, Saint–Amand H, Dallay D. Fertilité après traitement chirurgical d’une grossesse extra–utérine. A propos de 138 cas. J Gynécol Obstet Biol Reprod 2001 ; 30 :265–71.

- [42] Clasen K, Camus M, Tournaye H, Devroey P. Ectopic pregnancy: let's cut! Strict laparoscopic approach to 194 consecutive cases and review of literature on alternatives. *Human Reproduction* 1997; 12 (3) pp.596–601.
- [43] Nayama M, Gallais A, Ousmane N, Idi N, Tahirou A, Garbaet M et al. Prise en charge de la grossesse extra-utérine dans les pays en voie de développement : exemple d'une maternité de référence au Niger. *Gynécologie Obstétrique et Fertilité*, 2006,34 :14–18.
- [44] Coste J, Bouyer J, Fernandez H, Job-Spira N. Prédire le risque de grossesse extra-utérine. Construction et validation d'une échelle de risque française. *Contracept Fertil Sex* 1998;26:643—8.
- [45] Berlingieri P, Bogdanskienė G, Grudzinskias JG. Rupture of tubal pregnancy in the Vilnius population. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2007; 131: 85–88.
- [46] Ramakrishnan K, Scheid DC. Ectopic pregnancy: Forget the “classic presentation” if you want to catch it sooner. *The Journal of Family Practice* 2006; 55: 388–95.
- [47] Hamdad F, Orfila J, Boulanger JC, Eb F. Infections urogénitales féminines à *Chlamydia trachomatis*. Meilleures approches diagnostiques. *Gynécologie Obstétrique et Fertilité* 2004, 32 : 1064–1074.
- [48] Sebban S, Sitbond D, Benifla J-L, Renoleau C, Dari E, Madelenat P. Grossesse extra-utérine. *Encyc. Med. Chir, Gynécologie-Obstétrique* 1996 ; 5-032-A-30.
- [49] Kriebs J-M, Fahey J-O. Ectopic pregnancy. *Journal of Midwifery and Women's Health* 2006; 51: 431–439.
- [50] Sy T, Diallo Y. Prise en charge de la grossesse extra-utérine à Conakry (Guinée) *Med Trop* 2009 ;69 :565–568.

- [51] Monnier-Barbarino P. Grossesse extra utérine : apport des examens paracliniques hors échographie. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2003 ; 32 (suppl au n°7) 3S 39–53.
- [52] Menard J-P, Bretelle F, D’Ercole C, Boubli L. Place de la biologie parmi les stratégies diagnostiques de la grossesse extra-utérine. Immuno-analyse et biologie spécialisée. 2011 ; 26, 13—18.
- [53] Kirk E, Condous G, Bourne T. Pregnancies of unknown location. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2009; 23: 493—9.
- [54] Lanza J, Lecompte P. Gynécologie pour le praticien. 5^{ème} édition, 1999.
- [55] Katsikis I, Rouso D, Farmakiotis D, Kourtis A, Diamanti-Kandarakis E, Panidis D. Receiver operator characteristics and diagnostic value of progesterone and CA-125 in the prediction of ectopic and abortive intrauterine gestations. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2006;125: 226—32.
- [56] Madendag Y, Col-Madendag I, Kanat-Pektas M, Danisman N. Predictive power of serum CA-125 and LDH in the outcome of first trimester pregnancies with human chorionic gonadotropin levels below discriminatory zone. Arch Gynecol Obstet 2009; 279: 661–6.
- [57] Malatyalioglu E, Ozer S, Kokcu A, Cetinkaya MB, Alper T, Tosun M. CA-125 levels in ruptured and unruptured tubal ectopic pregnancies. J Obstet Gynecol Res 2006 ; 32: 422–7.
- [58] Ardaens Y, Guérin B, Perrot N, Legoeff F. Apport de l’échographie dans le diagnostic de la grossesse extra-utérine. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2003; 32 (7) p: 28–38.
- [59] Sawyer E, Jurkovic D. Ultrasonography in the diagnosis and management of abnormal early pregnancy. Clin Obstet Gynecol 2007;50:31–54.

- [60] Kirk E, Papageorghiou AT, Condous G, Tan L, Bora S, Bourne T. The diagnostic effectiveness of an initial transvaginal scan in detecting ectopic pregnancy. *Hum Reprod* 2007;22:2824–8.
- [61] Ardaens Y, Du Masgenêt B-G, Coquel P. Echographie et imagerie pelvienne en pratique gynécologique. Diagnostic précoce de la grossesse intra et extra-utérine. 5^{ème} édition ; Masson, pages 487–500.
- [62] Bourgeot P, Robert Y. Echographie du premier trimestre. *Encycl Méd Chirurg Radiologie 1, Obst*, 68–97, 2004.
- [63] Ankum WM. Diagnosing suspected ectopic pregnancy. hCG monitoring and transvaginal ultrasound lead the way. *BMJ* 2000; 321:1235–6.
- [64] Kimata P, Amar N, Benfila J-C, Madelenat P. Diagnostic des grossesses extra-utérines. *Revue du praticien* 2002,52, 16
- [65] Wattiez A, Waters N, Rodriguez B. Grossesse extra-utérine. Pour le traitement conservateur chirurgical. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité* 35 (2007) 70–73.
- [66] Dessolle L, Detchev R, Darai E. Chirurgie de la grossesse extra-utérine. *Encycl Med Chir. Techniques chirurgicales-Gynécologie*, 41–530, 2002, 11p.
- [67] Mage G. Installation et mise en place de la coelioscopie. *Chirurgie coelioscopique en gynécologie*, 2^{ème} édition. Masson 2013, pages 1–14.
- [68] Mutter D. Principes généraux de l'utilisation du matériel de laparoscopie. *Encycl Med Chir. Techniques chirurgicales – Urologie* 2008, 41–498, 15p.
- [69] Collinet P, Ballester M, Fauconnier A, Deffieux X, Pierre F. Les risques de la voie d'abord en cœlioscopie. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* (2010) 39, S123–S135.
- [70] Manhès H. Grossesse extra utérine selon Hubert Manhès. PDF en ligne sur le site www.biochirurgie.com.

- [71] Dualé C, Bolandard F, Duband P, Mission J-P, Schoeffler P. Conséquences physiopathologiques de la chirurgie coelioscopique. *Ann Chir* 2001 ; 126 : 508-14.
- [72] Milon D. Anesthésie pour endoscopie gynécologique. *Le Praticien en anesthésie réanimation* (2008) 12, 19—22.
- [73] Frey C, Poncelet C. Traitement endoscopique de la grossesse extra-utérine. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité* 39 (2011) 640-643.
- [74] Pither S, Mandji JM, Tchoua R. Le traitement coelioscopique des grossesses extra-utérines : "Gold Standard" à propos de 52 cas. *Médecine d'Afrique noir* 2006; 54: 91-97.
- [75] Nooh A, Downey G-P. Laparoscopic management of tubal ectopic pregnancy. Audit of a district general hospital experience. *Clinical Governance: An International Journal* 2005; Vol. 10 No. 3, pp. 200-205.
- [76] Duggal B-S, Tarneja P, Sharma R-K, Rath S-K, Wadhwa R-D. Laparoscopic Management of Ectopic Pregnancies. *MJAFI* 2004; 60 : 220-223.
- [77] Bouyer J, Coste J, Fernandez H, Pouly JL, Job-Spira N. Sites of ectopic pregnancy: a 10 year population-based study of 1800 cases. *Human Reproduction* 2002; 17: 3224-3230.
- [78] Chapron C., Querleu D., Crépin G. Laparoscopic treatment of ectopic pregnancies : a one hundred cases study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 1991; 41 187-190.
- [79] Belley-Priso E, Nana Njamen T, Egbe Obenchenti T, Mboudou E, Doh AS. Traitement coelioscopique de la grossesse extra-utérine en milieu africain : expérience de l'hôpital général de Douala. *Health Sci. Dis* 2009; Vol 10 (4).
- [80] Raiga J. Technique chirurgicale : La grossesse extra-utérine par laparoscopie. *J Chir* 2005, 142: 95-97.

- [81] Stromme WB. Salpingotomy for tubal pregnancy. *Obstet Gynecol* 1953 ; 1: 472.
- [82] El Ghaouil A, Ayoubi J, Ko-Kivok Yun P, Lafitte A, Lesdour F, Monroziez X. Traitement coelioscopique des grossesses extra-utérines, à propos de 110 cas. *Rev, Fr Gynecol Obstet* 1997 ; 92, 5: 317–324.
- [83] Orazi G, Cosson M. traitement chirurgical de la grossesse extra-utérine. *J Gynecol Biol Reprod* 2003;32 (suppl. au n°7) :3S75–3S82.
- [84] Desroque D, Capmas P, Legendre G, Bouyer J, Fernandez H. Fertility after ectopic pregnancy. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2010;39(5):395–400.
- [85] Chapron C, Fernandez H, Dubuisson JB. Treatment of ectopic pregnancy in 2000. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 2000;29(4):351–61.
- [86] Bangsgaard N, Lund CO, Ottesen B, Nilas L. Improved fertility following conservative surgical treatment of ectopic pregnancy. *BJOG* 2003; 110:765–70.
- [87] Tait RL. Five cases of extrauterine pregnancy operated upon at the time of rupture. *Br Med Journal* 1884;1:1250.
- [88] Vermesh M, Silva PD, Rosen GF, Stein AL, Fossom GT, Sauer MV. Management of unruptured ectopic gestation by linear salpingotomy : a prospective randomised clinical trial of laparoscopy versus laparotomy. *Obstet Gynecol* 1989;73:400–4.
- [89] Lundorff P, Thorburn J, Hahlin M, Kallfekt B, Lindblom B. Laparoscopic surgery in ectopic pregnancy: a randomized trial versus laparotomy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1991; 70:343–8.
- [90] Hidlebaugh D, O'Mara P. Clinical and financial analyses of ectopic pregnancy management at a large health plan. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 4:207–213,1997.
- [91] Tanaka T. Treatment of interstitial ectopic pregnancy with methotrexate report of successful case. *Fertil Steril* 1982;37:851–2.

- [92] Gervaise A. Conduite à tenir en cas de prise en charge d'une grossesse extra utérine. La revue sage-femme 2003; 3 :21–31.
- [93] Klauser C, May W, Johnson V, Cowan B, Hines R. Methotrexate for ectopic pregnancy: a randomized single dose compared with multiple dose. Obstet Gynecol 2005;105:64S.
- [94] Alleyassin A, Khademi A, Aghahosseini M, Safdarian L, Badenoosh B, Akbari H. Comparison of success rates in the medical management of ectopic pregnancy with single-dose and multiple-dose administration of methotrexate: a prospective, randomized clinical trial. Fertil Steril 2006;85: 1661—6.
- [95] Feichtinger W, Kemeter P. Conservative treatment of ectopic pregnancy by transvaginal aspiration under sonographic control and methotrexate injection. Lancet 1987;1:381–2.
- [96] Blanc B, Sultan C, Jamin C. Grossesse extra-utérine. Traité de gynécologie médicale, 2004, 608 pages
- [97] Rongières C. Grossesse extra-utérine: pour le traitement conservateur médical. Gynécologie Obstétrique & Fertilité 2007 ;35 :67–69.
- [98] Canis M, Savary D, Pouly JL, Wattiez A, Mage G. Grossesse extra-utérine : critères de choix du traitement médical ou du traitement chirurgical. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2003 ;32 (suppl 7) :3S54–3S63.
- [99] Conférence nationale des PU–PH en gynécologie obstétrique. Collège national des gynécologues obstétriciens français. Paris : Masson ;2006
- [100] Camus E, Aucouturier J–S, Heitz D. Place réelle de l'abstention dans le traitement de la grossesse extra utérine. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2003; 32: 413–416.
- [101] Van Mello NM, Mol F, Verhoeve HR, et al. Methotrexate or expectant management in women with an ectopic pregnancy or pregnancy of unknown

location and low serum hCG concentrations? A randomized comparison. Hum Reprod. 2013;28:60–67.

- [102] Casikar L, Lu C, Reid S, Bignardi T, Mongelli M, Morris A, et al. Methotrexate vs placebo in early tubal ectopic pregnancy: a multi- centre double-blind randomised trial. Rev Recent Clin Trials 2012;7:238–43.
- [103] Gray DT, Thorburn J, Lundorff P, Strandell A, Lindblom B. A costeffectiveness study of a randomised trial of laparoscopy versus laparotomy for ectopic pregnancy. Lancet 1995; 345: 1139–43.
- [104] Erny R, Campion-Budar MP. Avantages économiques du traitement coelioscopique de la grossesse extra-utérine. J Gynecol Obstet Biol Reprod 1989 ;18 :930–932
- [105] Vermesh M, Presser SC. Reproductive outcome after linear salpingotomy for ectopic gestation: a prospective 3 year-follow-up. Fertil Steril 1992; 57(3), 682–4.
- [106] Lundorff P, Thorburn J, Lindblom B. Fertility outcome after conservative surgical treatment of ectopic pregnancy evaluated in a randomized trial. Fertil Steril 1992;57:998–1002.
- [107] Murphy AA, Nager CW, Wujek JJ, Kettel MM, Torp VA, Chin HG. Operative laparoscopy versus laparotomy for the management of ectopic pregnancy: a prospective trial. Fertil Steril 1992;57:1180–5.
- [108] Hajenius PJ, Mol F, Bossuyt PM, Ankum WM, Van Der Veen F. Interventions for tubal ectopic pregnancy. Cochrane Database Syst rev 2007(1):CD000324.
- [109] Ahmad G, Watson AJ, Metwally M. Laproscopy or laparotomy for distal tubal surgery? A meta-analysis. Hum Fertil 2007;10:43–7.

- [110] Pouly JL, Chapron C, Mage G, Canis M, Wattiez A, Manhès H, Bruhat MA. Valeurs pronostiques du temps diagnostique de la coelioscopie. *Contracept Fertil Sexual* 1991;19 :367–72.
- [111] Ghanim S. Traitement coelioscopique de la grossesse extra-utérine. Thèse de médecine. Faculté de médecine et de pharmacie de Rabat. N° 31,2002.
- [112] Bruhat MA, Dubuisson JB, Pouly JL, Bouquet de la Jolinière J, Mage G, Madelena P et al. La coeliochirurgie. *Encycl. Méd. Chir, techniques chirurgicales. Urologie Gynécologie*, 41515, 6–1989; 38 p.
- [113] Pouly JL, Mage G, Gachon F, Gaillard G, Bruhat MA. La décroissance du taux d'hCG après traitement coelioscopique conservateur de la grossesse extra-utérine. *J Gynecol Obstet Reprod* 1987 ;16 :195–9.
- [114] Gracia CR, Brown HA, Barnhart KT. Prophylactic methotrexate after linear salpingostomy : a decision analysis. *Fertil Steril* 2001;76 :1191–5.
- [115] Foulot H, Chapron C, Morice PH, Mouly M, Aubriot FX, Dubuisson JB. Faillure of laparoscopic treatment for peritoneal trophoblastic implants. *Hum Reprod* 1994;9 :92–93.
- [116] Dubuisson JB, Morice PH, Chapron C, De Gayffier A, Mouelhi T. Salpingectomy : the laparoscopic surgical choice for ectopic pregnancy. *Hum Reprod* 1996;11:1199–1203.
- [117] Wells S–A. Complications of therapeutic laparoscopy. *Current Problems in Suergery* 1994 ;11 :859–925.
- [118] Golshani S, Simons AJ. Necrotizing fasciitis following laparoscopic surgery: case report and review of the literature. *Surgical endoscopy*; 1996;10(7) : 751–754.
- [119] Durbec O, Granthil C. Controverse en antibioprophylaxie chirurgicale. Conférences d'actualisation, 32^{ème} congrès national d'anesthésie réanimation. Masson. Paris,1990 ;pages 656–666.

- [120] Sergent F. Grossesses ovariennes : réévaluation des critères. J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris) 2002;31 :741–6
- [121] Starita A, Di Miscia A, Evangelista S, Donadio F. Cervical ectopic pregnancy: clinical review. Clin Exp Obstet Gynecol 2006;33:47–9.