

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



Année 2015

Thèse N° 049/15

# Traitement chirurgical de la grossesse extra utérine ( A propos de 108 cas )

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 16/03/2015

PAR

Mme. BENJELLOUN ZINEB

Née le 01 AOUT 1990 à Fés

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE

MOTS-CLES :

Grossesse extra utérine – traitement – coelioscopie – laparotomie– pronostic – fertilité

JURY

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| M. BANANI ABDELAZIZ .....             | PRESIDENT  |
| Professeur de Gynécologie Obstétrique |            |
| Mme. ERRARHAY SANAA.....              | RAPPORTEUR |
| Professeur de Gynécologie Obstétrique |            |
| Mme. BOUBBOU MERIEM.....              | } JUGES    |
| Professeur agrégé de Radiologie       |            |
| Mme. BOUCHIKHI CHAHRAZAD .....        |            |
| Professeur de Gynécologie Obstétrique |            |

# PLAN

|   |    |
|---|----|
| PLAN -----                                  | 1  |
| INTRODUCTION -----                          | 11 |
| RAPPEL ANATOMIQUE -----                     | 14 |
| I. Les trompes utérines ou de Fallope ----- | 15 |
| II. Anatomie de l'ovaire-----               | 18 |
| III. Autres localisations rares : -----     | 20 |
| 1. La localisation abdominale :-----        | 20 |
| 2. La localisation cervicale -----          | 21 |
| RAPPEL PHYSIOPATOLOGIQUE-----               | 23 |
| I. Physiologie : -----                      | 24 |
| 1. Rappel : -----                           | 24 |
| 2. La fécondation-----                      | 27 |
| 3. De la cellule oeuf au nouveau né -----   | 29 |
| II. Physiopathologie : -----                | 32 |
| 1. Retard de captation embryonnaire-----    | 32 |
| 2. Retard de migration -----                | 32 |
| 3. Reflux tubaire -----                     | 32 |
| MATERIEL ET METHODE - RESULTATS -----       | 34 |
| I. But du travail : -----                   | 35 |
| II. Matériel :-----                         | 35 |
| III. Methode : -----                        | 35 |
| IV. Résultats : -----                       | 39 |
| 1. Epidémiologie : -----                    | 39 |
| 1.1. répartition géographique -----         | 39 |
| 1.2. gestes et parité :-----                | 40 |
| 1.3. Facteurs de risque : -----             | 41 |

|  |    |
|--|----|
| 2. Etude clinique : -----                  | 42 |
| 2.1. Motif de consultation : -----         | 42 |
| 2.2. Examen général : -----                | 43 |
| 2.3. Examen gynécologique : -----          | 44 |
| 3. Paraclinique : -----                    | 45 |
| 3.1. Biologie : -----                      | 45 |
| 3.1.1. L'hémoglobine à l'admission : ----- | 45 |
| 3.1.2. BHCG :-----                         | 45 |
| 3.2. Echographie pelvienne -----           | 46 |
| 4. Traitement :-----                       | 54 |
| 5. Surveillance : -----                    | 57 |
| 6. Pronostic -----                         | 58 |
| 6.1. pronostic vital : -----               | 58 |
| 6.2. Pronostic obstétrical :-----          | 59 |
| DISCUSSION -----                           | 60 |
| I. Etude épidémiologique -----             | 61 |
| 1. Age :-----                              | 61 |
| 2. Gestes et parités : -----               | 62 |
| 3. Antécédants (facteurs de risque) :----- | 63 |
| 3.1. Salpingites et IST :-----             | 63 |
| 3.2. Antécédents de GEU : -----            | 65 |
| 3.3. Contraception orale : -----           | 65 |
| 3.4. Dispositif intra-utérin (DIU) : ----- | 66 |
| 3.5. Le tabac :-----                       | 67 |
| 3.6. Chirurgie Abdomino-pelvienne : -----  | 68 |
| II. Clinique -----                         | 70 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| A.   | Signes généraux :                                     | 70 |
| 1.   | Etat de choc  | 70 |
| 2.   | Etat des conjonctives :                               | 70 |
| B.   | Signes fonctionnels                                   | 71 |
| 1.   | Douleurs pelviennes                                   | 71 |
| 2.   | métrorragies  | 71 |
| 3.   | Aménorrhée  | 71 |
| 4.   | Malaise / vertige                                     | 72 |
| 5.   | Signes sympathiques de grossesse                      | 72 |
| C.   | Examen physique                                       | 73 |
| 1.   | Examen abdominal :                                    | 73 |
| 2.   | Examen gynécologique :                                | 74 |
| 2.1. | Examen au speculum                                    | 74 |
| 2.2. | Toucher vaginal :                                     | 74 |
| 2.3. | Toucher rectal  | 75 |
| III. | Paraclinique  | 75 |
| A.   | Marqueurs biologiques :                               | 75 |
| 1.   | Dosage de $\beta$ -HCG plasmatique :                  | 75 |
| 2.   | Dosage de la progestérone plasmatique : (60 ; 61)     | 76 |
| 3.   | Autres marqueurs biologiques :                        | 77 |
| 3.1. | Dosage de la Créatine Kinase (CK) :                   | 78 |
| 3.2. | Dosage de la rénine plasmatique :                     | 78 |
| 3.3. | Dosage de l' $\alpha$ foeto-protéine ( $\alpha$ FP) : | 78 |
| 3.4. | Dosage de la fibronectine fœtale (FFN) :              | 79 |
| 3.5. | Numération formule sanguine (NFS) :                   | 79 |
| 3.6. | Le CA 125 :   | 79 |

|        |  |     |
|--------|--|-----|
| B.     | Echographie pelvienne : -----              | 80  |
| 1.     | Echographie sus-pubienne : -----           | 80  |
| 2.     | Echographie endo-vaginale : -----          | 80  |
| 2.1.   | Signes de présomption de grossesse : ----- | 81  |
| 2.1.1. | Le corps jaune gravidique :-----           | 81  |
| 2.1.2. | La décidualisation de l'endomètre : -----  | 81  |
| 2.2.   | Les signes orientateurs d'une GEU : -----  | 82  |
| 2.2.1. | L'oeuf extra-utérin : -----                | 82  |
| 2.2.2. | L'hématosalpinx : -----                    | 83  |
| 2.2.3. | L'hémopéritoine :-----                     | 84  |
| 2.3.   | Piège diagnostique : -----                 | 85  |
| C.     | Combinaison BHCG échographie -----         | 88  |
| D.     | Culdocentèse -----                         | 89  |
| E.     | La coelioscopie diagnostique:-----         | 91  |
| F.     | Les autres examens para cliniques : -----  | 95  |
| 1.     | Hystéroscopie :-----                       | 95  |
| 2.     | Histologie de l'endomètre :-----           | 95  |
| 3.     | Hystérosalpingographie :-----              | 95  |
| 4.     | L'IRM :-----                               | 95  |
|        | TRAITEMENT -----                           | 97  |
| I.     | Objectifs:-----                            | 98  |
| II.    | Moyens de réanimation : -----              | 98  |
| III.   | Traitement chirurgical : -----             | 99  |
| A.     | Indications -----                          | 99  |
| B.     | Contres indications -----                  | 100 |
| 1.     | Contre-indications chirurgicales -----     | 100 |

|  |     |
|--|-----|
| 2. Contre-indications anesthésiques -----                                  | 101 |
| C. Voies d'abord :-----  | 101 |
| D. Préparation colique avant coelioscopie -----                            | 102 |
| E. Cœlioscopie -----   | 102 |
| 1. Avantages de la cœlioscopie -----                                       | 104 |
| 1.1 Premier avantage : aspect stratégique de la cœlioscopie -----          | 104 |
| 1.2 Deuxième avantage : la coelioscopie concerne toutes les patientes --   | 105 |
| 1.3 Troisième avantage : fiabilité-----                                    | 106 |
| 1.4 Quatrième avantage : pronostic de fertilité -----                      | 107 |
| 1.5 Cinquième avantage : tolérance-----                                    | 108 |
| 1.6 Sixième avantage : coût -----  | 108 |
| 2. Installation de la patiente -----                                       | 109 |
| 3. Préparation du site opératoire-----                                     | 110 |
| 3.1. Voie d'abord -----  | 110 |
| 3.2. Insufflation de l'aiguille -----                                      | 112 |
| 3.2.1. Vérification de l'aiguille-----                                     | 112 |
| 3.2.2. Lieu de ponction -----  | 112 |
| 3.2.3. Technique -----   | 113 |
| 3.3. Ponction-----   | 113 |
| 3.4. Contrôle de la position de l'aiguille-----                            | 115 |
| 3.5. Insufflation au CO2 .-----  | 116 |
| 4. Technique de la coelioscopie à ciel ouvert (ou open coelioscopie )----- | 118 |
| 5. La mise en place des trocarts pour les instruments : -----              | 119 |
| 6. Exploration pelvienne -----   | 120 |
| 7. Technique opératoire coelioscopique-----                                | 123 |
| 7.1. Radicale : Salpingectomie-----  | 123 |

|  |     |
|--|-----|
| 7.2. Conservatrice :Salpingotomie -----                            | 123 |
| 8. Durée de l intervention -----                                   | 129 |
| 9. Durée du post opératoire -----                                  | 130 |
| 10. Suites opératoires -----                                       | 131 |
| F.Laparotomie -----  | 131 |
| 1. Indications -----   | 131 |
| 2. Matériel :-----   | 131 |
| 3. Installation de la patiente : -----                             | 132 |
| 4. Technique opératoire-----                                       | 132 |
| 4.1 Radicale :-----  | 132 |
| 4.1.1. Salpingectomie-----   | 132 |
| 4.1.2. Indications : -----   | 134 |
| 4.1.3. Annexectomie:-----  | 135 |
| 4.2. Laparotomie conservatrice :-----                              | 135 |
| 4.2.1. Salpingotomie -----   | 135 |
| 4.2.2. Salpingectomie partielle ou résection segmentaire : -----   | 136 |
| 4.2.3. Expression tubaire :-----                                   | 137 |
| 4.2.4. Ovariectomie partielle : -----                              | 137 |
| 4.2.5. Résection segmentaire + anastomose termino-terminale :----- | 137 |
| 4.2.6. Réimplantation tubo-utérine : -----                         | 137 |
| 4.2.7. Décollement du trophoblaste : -----                         | 138 |
| 5. Suites opératoires -----  | 138 |
| 6. Complications-----  | 138 |
| G. Traitement en fonction de la localisation-----                  | 139 |
| H. Score de pouly -----  | 140 |

|   |     |
|---|-----|
| I. Comparaison du traitement chirurgical conservateur et radical par coelioscopie et par laparotomie et fertilité post opératoire ----- | 141 |
| J. Autres alternatives thérapeutiques -----   | 156 |
| 1. Traitement médical et fertilité-----   | 156 |
| 2. Traitement conservateur médical : du succès au vécu des patientes ---  | 157 |
| a. Modalités du traitement médical -----  | 159 |
| b. Indications -----  | 160 |
| c. Comparaison traitement médical par méthotrexate et traitement coelioscopique conservateur -----                                      | 161 |
| 3. Place de l'abstention -----  | 163 |
| 4. Surveillance : -----   | 164 |
| COMPLICATIONS -----   | 165 |
| 1. Vitales -----  | 166 |
| 2. Infectieuses : -----   | 166 |
| 3. Les conséquences psychologiques :-----   | 166 |
| 4. Des complications en rapport avec la grossesse abdominale : -----  | 166 |
| 5. persistance du trophoblaste -----  | 167 |
| PRONOSTIC ET DEVENIR OBSTETRICAL-----   | 169 |
| CONCLUSION -----  | 173 |
| RESUMES -----   | 175 |
| BIBLIOGRAPHIE -----   | 181 |

## Liste des abréviations

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <b>AC</b>             | : Activité cardiaque  |
| <b>ATCD</b>           | : Antécédents   |
| <b>CDS</b>            | : Cul de sac  |
| <b>CHU</b>            | : Centre hospitalier universitaire                            |
| <b>CK</b>             | : Créatinine kinase   |
| <b>CNGOF</b>          | : Collège national des gynécologues et obstétriciens français |
| <b>CO</b>             | : Contraception orale   |
| <b>CO<sub>2</sub></b> | : Dioxyde de carbone  |
| <b>DIU</b>            | : Dispositif intra-utérin                                     |
| <b>Ex abd</b>         | : Examen abdominal  |
| <b>FIV</b>            | : Fécondation in vitro  |
| <b>GEU</b>            | : Grossesse extra-utérine                                     |
| <b>GIU</b>            | : Grossesse intra-utérine                                     |
| <b>HSG</b>            | : Hystérosalpingographie                                      |
| <b>IST</b>            | : Infections sexuellement transmissibles                      |
| <b>IRM</b>            | : Imagerie par résonance magnétique                           |
| <b>MP</b>             | : Microprogestatifs   |
| <b>MTX</b>            | : Méthotrexate  |
| <b>NFS</b>            | : Numération formule sanguine                                 |
| <b>NSE</b>            | : Niveau socio-économique                                     |
| <b>OP</b>             | : Oestroprogestatifs  |
| <b>SA</b>             | : Semaine d'aménorrhée  |
| <b>Sx fct</b>         | : Signes fonctionnels   |
| <b>TV</b>             | : Toucher vaginal   |
| <b>VEGF</b>           | : Vascular endothelial growth factor                          |

**TR** : toucher rectal

**SP** : speculum

**IM** : intra- musculaire

**NS** : non significative

# INTRODUCTION

La grossesse extra utérine est provoquée par l'implantation et le développement de l'œuf en dehors de l'utérus c'est une urgence chirurgicale pouvant compromettre le pronostic vital de la mère ou sa fertilité ultérieure. (1 ;2)

La localisation peut être tubaire le plus souvent, ovarienne ; cervicale ou abdominale

Le diagnostic s'effectue le plus souvent au début de la grossesse, entre deux et huit semaines de grossesse, lorsque les premières manifestations de la grossesse extra utérine surviennent : métrorragies noirâtres de couleur sépia, douleurs pelviennes latéralisées ; malaise, vertige.

Les touchers pelviens notent un utérus moins gros que ne le voudrait l'âge gestationnel et peut percevoir une masse latéro-utérine douloureuse avec une douleur dans le cul-de-sac de Douglas (entre rectum et vagin)

L'échographie par sonde abdominale permet de visualiser une masse hétérogène latéro-utérine, constitué par le sac gestationnel en dehors de la cavité utérine. L'utérus est vide mais ses parois épaissies. Un épanchement au niveau du cul-de sac de Douglas peut être mis en évidence. Cet examen a une très bonne sensibilité pour le diagnostic mais une spécificité moins importante.

La cœlioscopie permet de faire le diagnostic de certitude. Elle ne doit pas être faite trop précocement car on risque alors de méconnaître la grossesse extra-utérine

Cette pathologie a enfin 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.

A travers une étude rétrospective de 108 cas étudiés au service de Gynécologie obstétrique 1 au CHU Hassan II de Fès pendant la période qui s'étend de janvier 2009 à décembre 2013, nous allons essayer de répondre aux objectifs assignés à notre travail comme suit :

- Évaluer les aspects épidémiologiques diagnostiques et thérapeutiques de la GEU dans notre service.
- Rechercher les patientes qui ont bénéficié d'un traitement chirurgical conservateur ou radical par cœlioscopie ou par laparotomie
- Comparer nos résultats avec ceux de la littérature.
- Evaluer le pronostic et le devenir obstétrical de nos patientes

# **RAPPEL ANATOMIQUE**

## I. Les trompes utérines ou de Fallope

Ce sont deux conduits droit et gauche qui, se prolongent en dehors des cornes de l'utérus et s'étendent vers l'ovaire du même côté. Elles constituent avec les ovaires, les annexes.

Leurs rôles essentiels sont de livrer passage aux spermatozoïdes provenant de la cavité utérine pour qu'ils puissent féconder les ovules dans le tiers externe de leur lumière puis transporter l'ovule fécondé ou non fécondé vers la cavité utérine donc les trompes jouent un rôle capitale dans la fonction de la reproduction.

Une trompe mesure, en moyenne 10 à 12 cm. On peut distinguer sur la trompe les segments suivants ( 3 ; 4 )

- **la portion utérine (ou interstitielle)** qui est située dans l'épaisseur même de la corne utérine ; elle mesure 1 à 1,5 cm de longueur et de 0,2 à 0.5 mm de diamètre ; elle débouche dans l'angle supérieur de l'utérus par un orifice de 1 mm de diamètre nommé (l'ostium uterinum )
- **l'isthme** qui naît de la corne utérine : sa longueur est de 3 à 4 cm et son diamètre est de 2 à 4 mm ; cylindrique, à paroi épaisse, dure et presque inextensible ;
- **l'ampoule** suit l'isthme : mesure 7 à 8 cm de longueur et 8 à 9 mm de diamètre ; elle présente une paroi mince, molle et extensible ; elle peut être le lieu pour plusieurs affections: hydrosalpinx/pyosalpinx/hématosalpinx / grossesse extra-utérine tubaire.
- **l'infundibulum ou le pavillon** : c'est la portion la plus mobile de la trompe, en forme d'entonnoir qui communique la cavité de l'ampoule avec la cavité abdominale par un orifice nommé ostium abdominal de 2 à 3 mm de

diamètre. Les bords du pavillon sont formés de franges en forme de languettes au nombre de 10 à 15 et de 10 à 15 mm de longueur sauf une, nommée la frange de Richard, plus longue (20 à 30 mm) qui se porte sur l'ovaire et joue un rôle dans la captation de l'ovule après l'ovulation. En cas d'inflammation du pavillon de la trompe, ces franges peuvent s'unir et obturer l'orifice distal (ou l'ostium externe) de la trompe.

La vascularisation artérielle de la trompe utérine est réalisée par deux artères :

- l'artère ovarienne, collatérale de l'aorte, qui donnera un rameau tubaire latéral ;
- l'artère utérine, collatérale de l'artère iliaque interne, qui donnera un rameau pour le fundus utérin et un rameau tubaire médial.

Ces deux rameaux s'anastomoseront au niveau de l'artère tubaire moyenne, créant l'arcade infra-tubaire, qui elle-même s'anastomosera au plexus artériel ovarien, créant ainsi un réseau anastomotique artériel très riche.

La vascularisation veineuse est réalisée par des arcades veineuses infra-tubaires, superposables à arcade artérielle infra-tubaire, qui se draineront dans les veines ovariennes et utérines

Le drainage lymphatique est double, en direction des axes iliaques internes et externes, mais également en direction des lymphatiques ovariens qui gagnent ensuite la région lombaire.

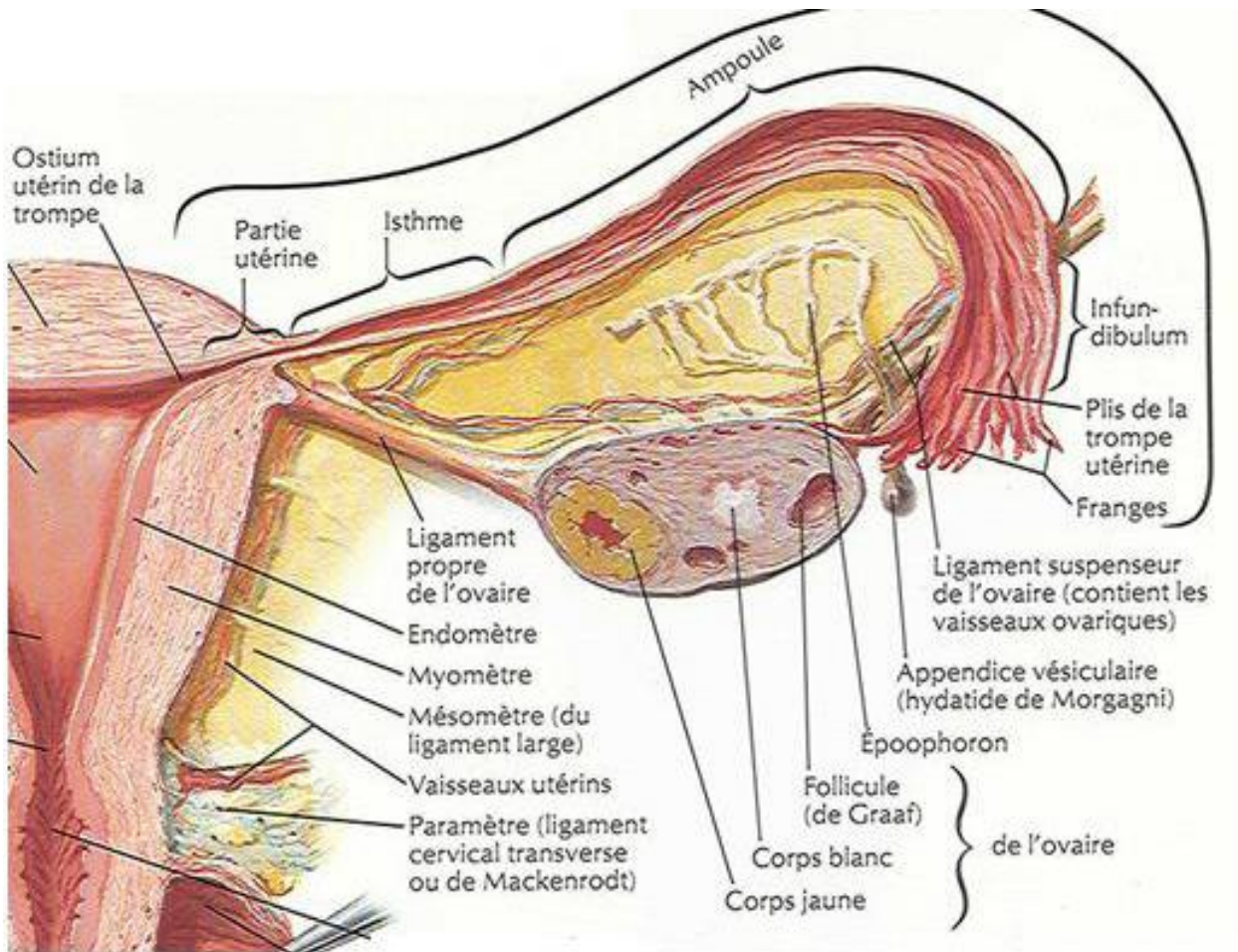


Figure 1 : Coupe frontale montrant les différentes parties de la trompe utérine (5)

## II. Anatomie de l'ovaire

Les ovaires sont situées de chaque côté de l'utérus et la paroi du bassin.

L'ovaire est le seul organe posé dans la cavité péritonéale sans être recouvert de péritoine ; il est dit intra-péritonéal "vrai".

La région périphérique de l'ovaire se nomme le cortex ovarien, tandis que la région centrale correspond à la médullaire; c'est dans cette dernière que vont circuler les nerfs et face médiale : cachée par la trompe utérine et le mésosalpinx.

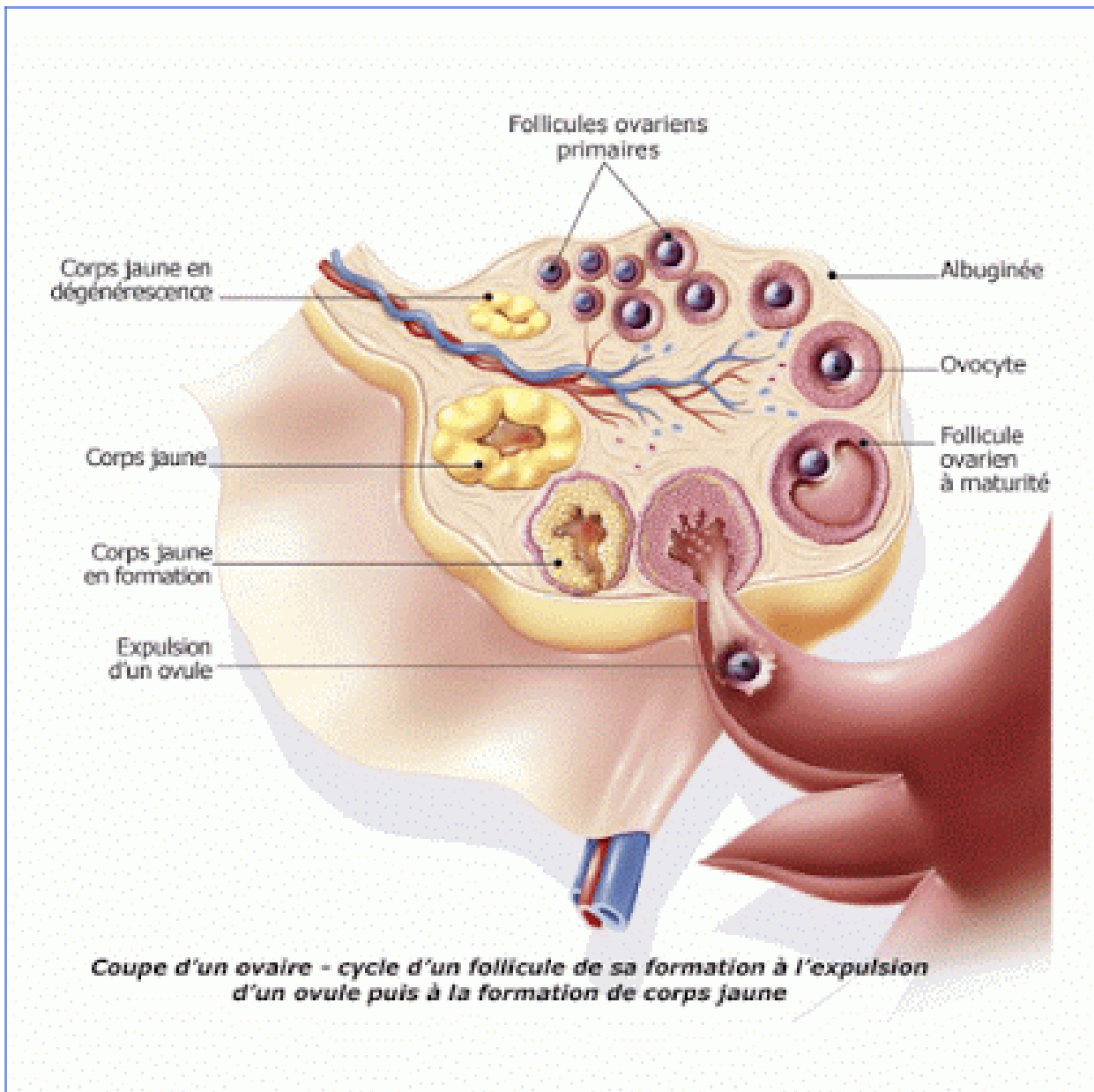
### RAPPORTS :

- Face latérale : répond à la paroi pelvienne (os coxal, muscle obturateur interne et muscle élévateur de l'anus), aux axes vasculaires iliaques, et à l'uretère.
- Bord antérieur : en rapport avec le ligament large.
- Bord postérieur : répond à l'uretère et, en fonction de la position, aux anses grêles, ou à droite au cæco-appendice et à gauche au sigmoïde.

### VASCULARISATION (6)

- Artères : l'artère utérine, branche de l'artère iliaque interne, donne, à la jonction utérus-trompe, une branche tubaire et une branche ovarienne. L'artère ovarienne, naissant de l'aorte au niveau L2/L3, accompagne le ligament suspenseur de l'ovaire pour donner ensuite une branche ovarienne et une branche tubaire à proximité de l'ovaire. Les branches tubaires et ovariennes provenant de ces deux artères sont ensuite anastomosées entre elles.

- Veines : réseau anastomosé autour de l'ovaire, naissant dans le hile, et se drainant des deux côtés, vers la veine ovarienne et la veine (ou plexus) utérine. La veine ovarienne se jette dans la veine cave caudale à droite et dans la veine rénale à gauche.
- Drainage lymphatique : sont satellites des éléments veineux et artériels, et se drainent en direction des régions lombaires et iliaques externes.



**Figure 2** : coupe d'un ovaire : cycle d'un follicule de sa formation a l'expulsion d'un ovule puis a la formation d'un corps jaune (7)

### **III. Autres localisations rares :**

#### **1. La localisation abdominale :**

Elle est exceptionnelle, la grossesse abdominale se définit comme étant l'implantation primitive et le développement de l'œuf en partie ou en totalité dans la cavité péritonéale.

Le plus souvent l'œuf est fécondé normalement dans la trompe mais se développe secondairement dans la cavité abdominale après avortement tubo-abdominal, ou après rupture tubaire (8)

Quelques cas de localisations abdominales sur rupture d'une cicatrice de césarienne ou de myomectomie ont été décrits

Elle se caractérise par une évolution prolongée pouvant aboutir au terme mais le plus souvent cette évolution est marquée par de nombreuses complications



**Figure 3 : Grossesse abdominale de 10 SA (9)**

## 2. La localisation cervicale

La grossesse cervicale est une grossesse dont le tableau clinique se caractérise par une augmentation de volume du col de l'utérus alors que le corps de l'utérus garde ses dimensions habituelles. Le col de l'utérus se situe entre le vagin et l'utérus lui-même. Cette partie de l'utérus sert à fermer et à isoler cet organe de l'extérieur. Au cours de la grossesse cervicale la patiente présente des saignements précoces dus au fait que la nidation ne se fait pas dans de bonnes conditions.

On constate l'apparition d'un avortement spontané durant le deuxième ou troisième mois généralement.

Les dangers sont essentiellement le risque d'hémorragie sévère et irréductible. En effet, les capacités de contraction du col de l'utérus, par rapport à celles de l'utérus lui-même, sont diminuées et insuffisantes.

Le traitement de la grossesse cervicale, en cas d'avortement précoce, nécessite un curetage d'emblée. Si les saignements ne sont pas réductibles il est nécessaire de procéder à une hystérectomie.

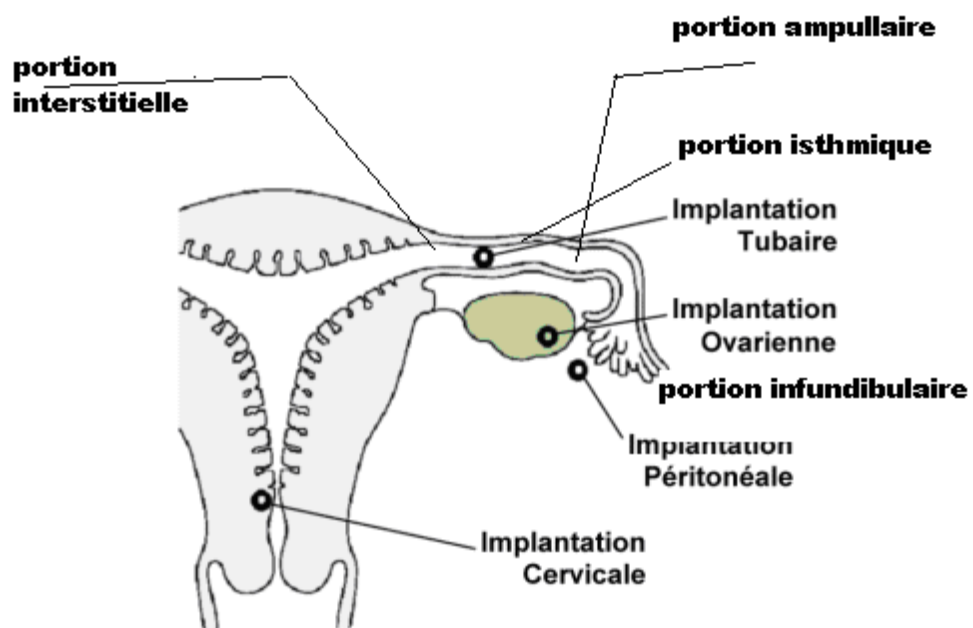


Figure 4 : Localisations possibles de la grossesse extra utérine (9)

# **RAPPEL**

# **PHYSIOPATOLOGIQUE**

# **I. Physiologie :**

## **1. Rappel :** (10)

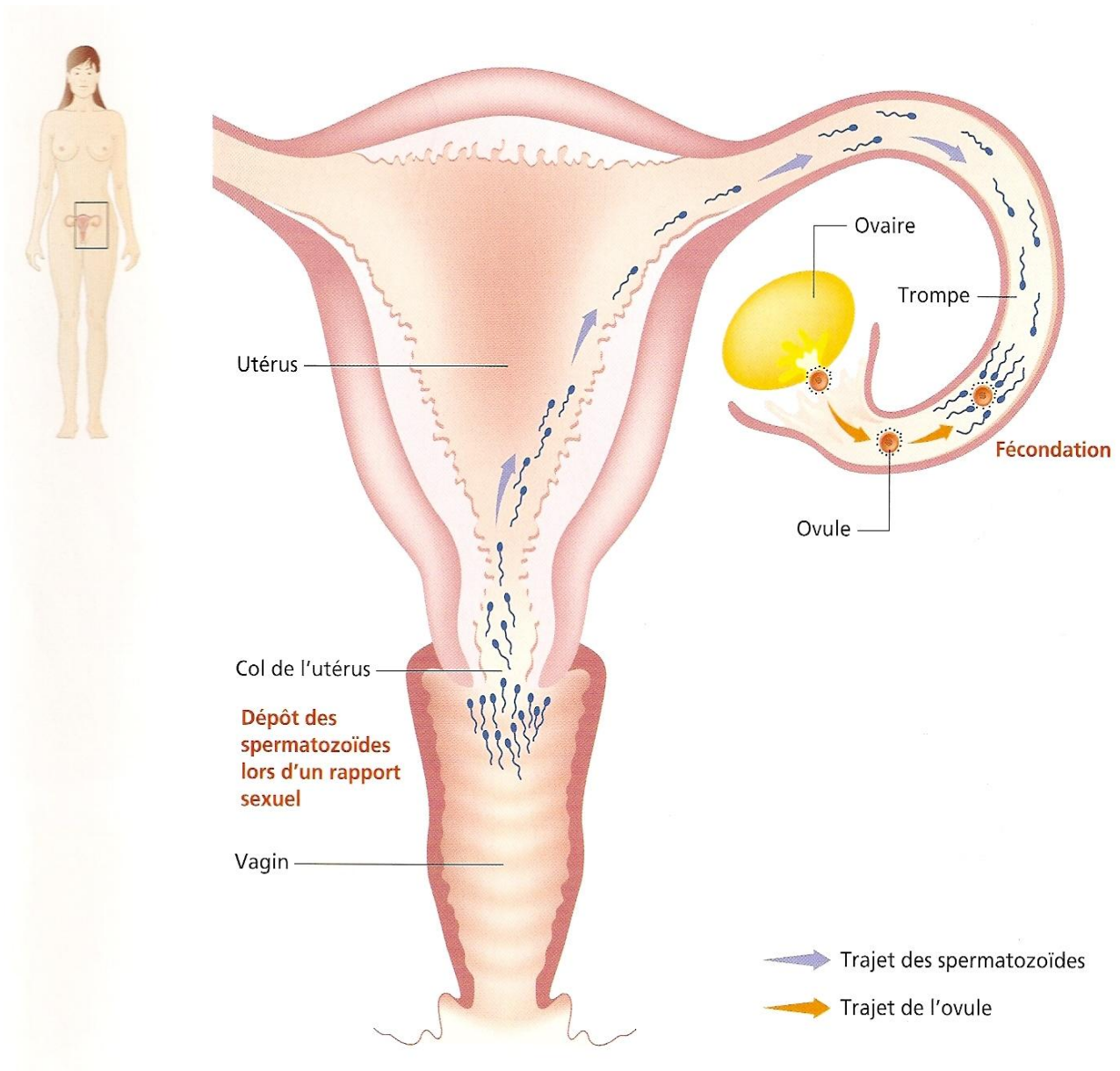
A partir de la puberté, les organes génitaux fonctionnent et produisent les gamètes (cellules reproductrices).

Les ovaires libèrent un ovule tous les 28 jours en moyenne et les testicules environ 400 millions de spermatozoïdes à chaque éjaculation.

Le vagin constitue pour les spermatozoïdes un milieu très acide. Seule une faible proportion d'entre eux pourront remonter jusqu'au col de l'utérus grâce aux mouvements de leur flagelle (1000 battements pour une progression de 1 cm).

Les spermatozoïdes doivent alors franchir le col de l'utérus qui sécrète une substance filamenteuse et collante : la glaire cervicale plus ou moins infranchissable selon la période du cycle de la femme.

A peine, une centaine de spermatozoïdes se retrouvent enfin dans la cavité de l'utérus.



Ils remontent en direction des trompes où la présence de cils vibratiles facilite le trajet des spermatozoïdes.



Pendant ce temps, si l'ovulation a eu lieu, un ovule est expulsé de l'ovaire et tombe dans le pavillon avant de migrer dans la trompe.

Quelques spermatozoïdes auront alors le privilège de rencontrer l'ovule.

L'ovule ne vit que 24 à 48 heures.

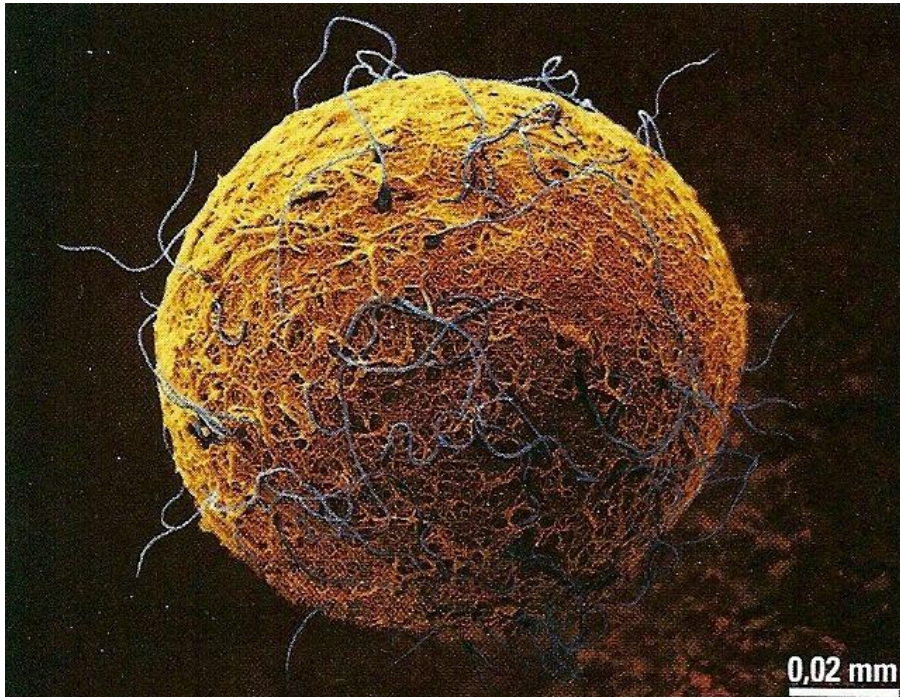
La rencontre des deux gamètes a lieu dans le tiers supérieur de la trompe dans les 48 heures qui suivent l'ovulation.

## 2. La fécondation

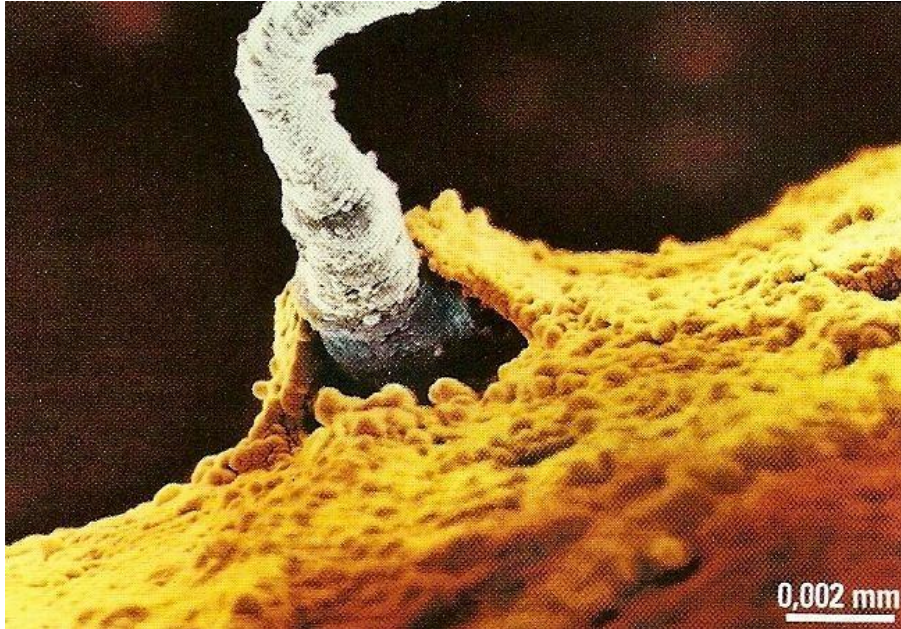
### Les différentes étapes de la fécondation

Les photographies suivantes montrent les grandes étapes de la fécondation :

Étape 1 : la rencontre ovule-spermatozoïde dans le tiers supérieur de la trompe



Étape 2 : un spermatozoïde pénètre dans l'ovule qui réagit en mettant en place une membrane de fécondation imperméable aux autres spermatozoïdes.

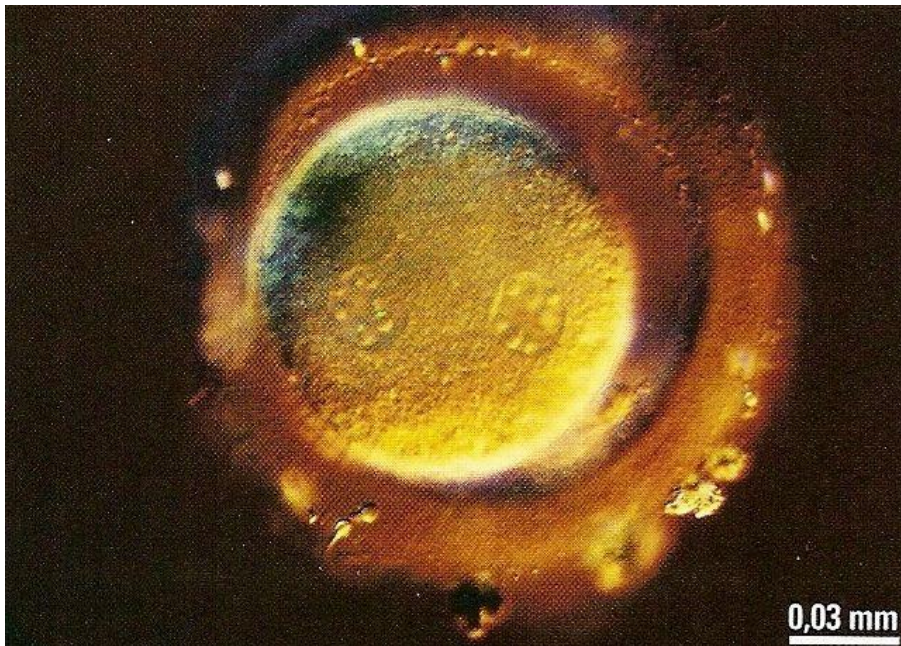


Remarque : si 2 spermatozoïdes entrent en même temps dans l'ovule, celui-ci ne peut se développer et meurt.

Les jumeaux ne se forment donc pas ainsi.

Étape 3 : sous « le coup de l'émotion », le spermatozoïde perd la tête et le flagelle. Seul son noyau est conservé.

Les noyaux de l'ovule et du spermatozoïde vont alors se rapprocher et fusionner.



Étape 4 : la fusion des 2 noyaux aboutit à la formation d'une cellule-oeuf.



On appelle fécondation la fusion des 2 noyaux des gamètes male et femelle qui aboutit a la formation d'une cellule œuf . Dans l'espèce humaine , la fécondation est interne car elle a lieu dans l'appareil génital féminin : trompe utérine

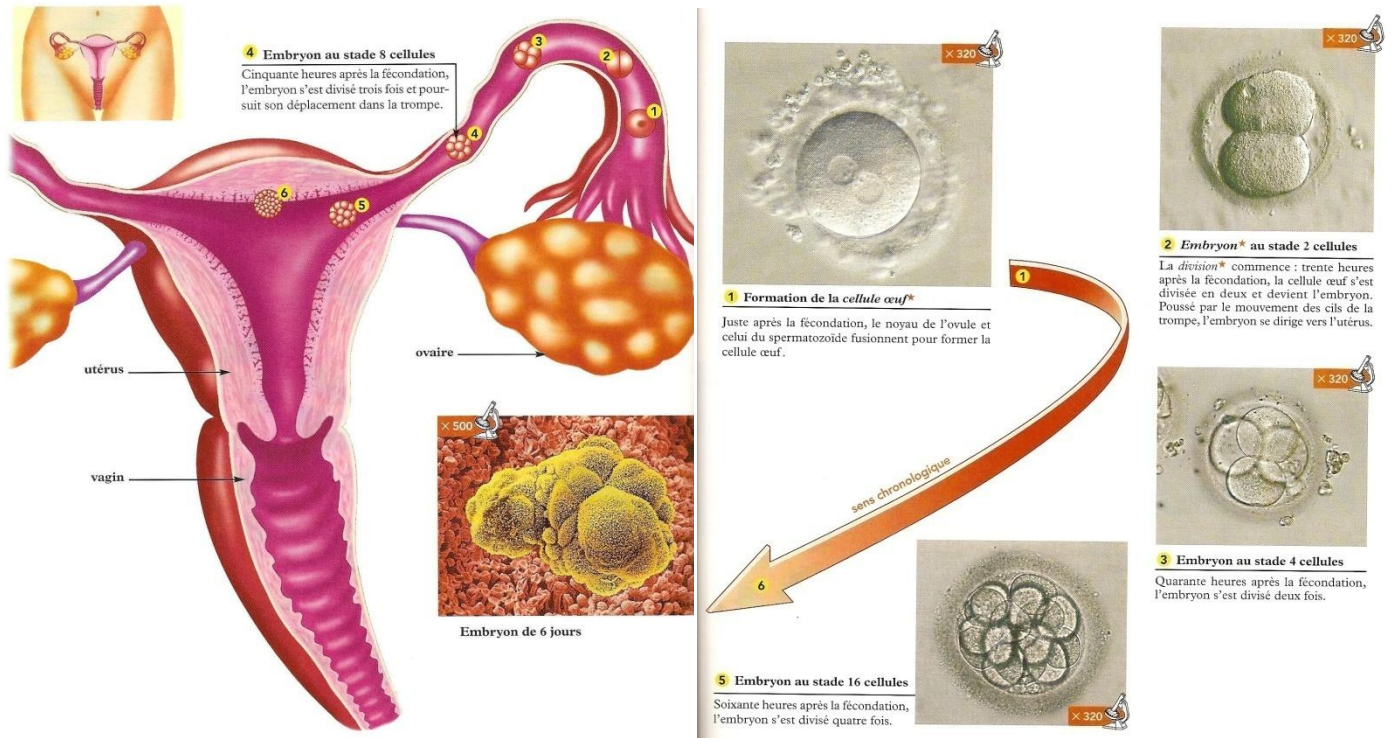
### **3. De la cellule œuf au nouveau né**

#### **La formation de l'embryon.**

Les étapes suivantes conduisent à la formation d'un embryon à partir d'une cellule-œuf.

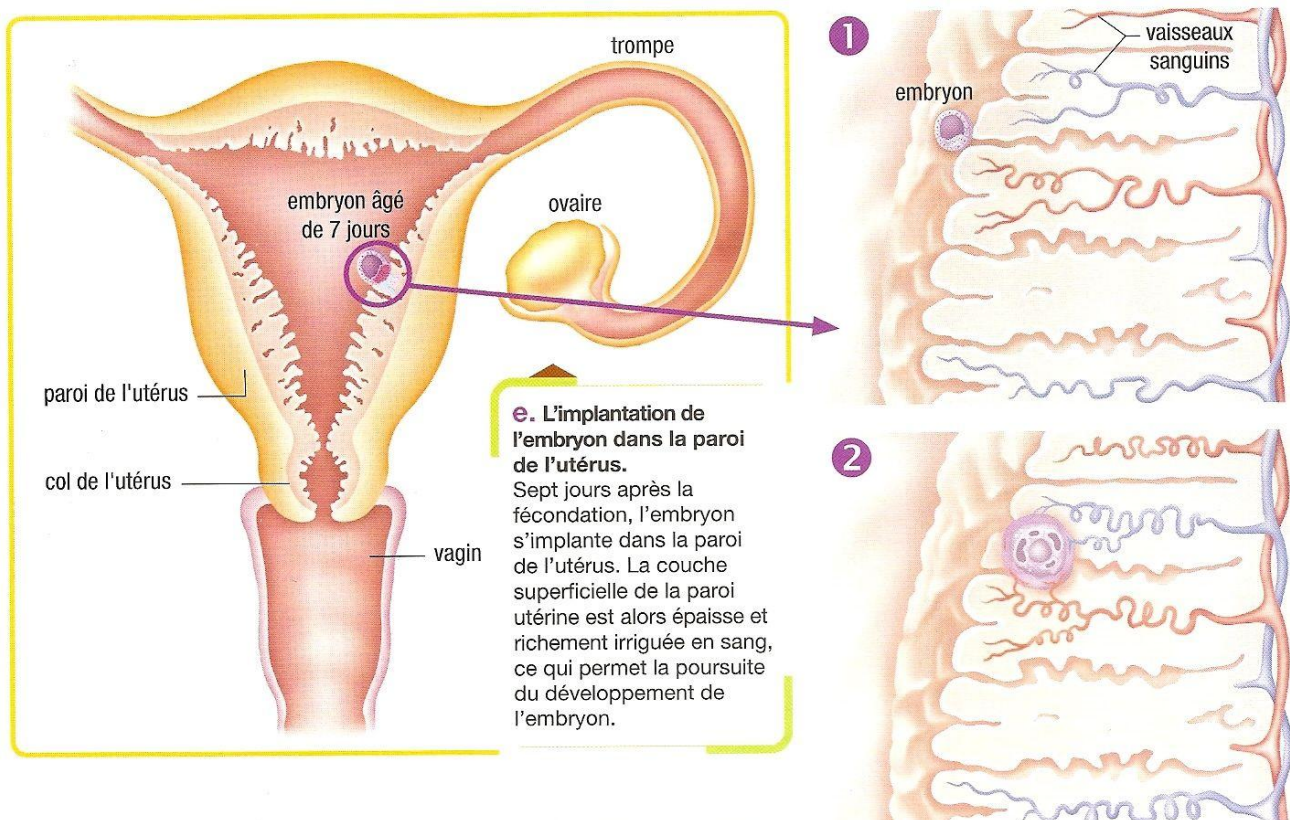
Elles se situent dans la trompe puis dans l'utérus.

Chronologie et localisation des différentes étapes :



Après plusieurs divisions, la cellule œuf est devenue un embryon. Il correspond à un amas cellulaire qui ressemble à une petite mûre.

6 à 8 jours après la fécondation, l'embryon arrive dans l'utérus.



Il se fixe dans la muqueuse utérine puis pénètre à l'intérieur de celle-ci et entre en contact avec les vaisseaux sanguins de la mère.

C'est la nidation.

L'embryon naît de la fécondation de l'ovule (cellule sexuelle féminine) par le spermatozoïde (cellule sexuelle masculine). Cette fécondation s'effectue généralement dans la portion distale de la trompe utérine ou dans la cavité péritonéale. L'embryon ainsi formé, migre dans la trompe utérine vers la cavité utérine. Il s'implante dans le fond utérin 6 jours après la fécondation.

L'ovulation est un processus physiologique continu qui débute à la puberté et se termine à la ménopause. La durée de vie de l'ovule est d'environ 12 heures à 24 heures. Les spermatozoïdes survivent dans le col de l'utérus pendant une durée d'environ 3 à 5 jours.

En cas d'absence de fécondation, on assiste à une baisse brutale du taux d'hormone et apparition des règles. En cas de fécondation survient une production d'une hormone spécifique de la grossesse : l'HCG. Cette hormone permet de maintenir la production des autres hormones et donc de garder l'endomètre intact pour que le futur embryon s'y « installe ».

## II. Physiopathologie :

L'implantation d'une grossesse en dehors de la cavité utérine est le plus souvent liée à : (11)

### 1. Retard de captation embryonnaire

La fécondation ait 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.

### 2. Retard de migration

La trompe n'assure pas son rôle de transport de façon correcte de tel sorte qu'au 4 à 5 J après l'ovulation, l'œuf est toujours dans la trompe.

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

### 3. Reflux tubaire

Le blastocyste après avoir atteint la cavité utérine est rejeté dans les trompes, soit par suite d'anomalies hormonales, soit lors des FIV.

Lorsque les trompes utérines présentent une anomalie, la migration de l'oeuf s'arrête trop tôt. L'embryon s'implante alors le 6ème jour, dans la muqueuse tubaire (muqueuse de la trompe) ou dans la cavité péritonéale.

Plusieurs hypothèses ont été décrites pour expliquer ce mécanisme dont la plus admise est celle de l'insuffisance hormonale [12]

# **MATERIEL ET METHODE – RESULTATS**

## **I. But du travail :**

L'objectif de notre travail est de définir les différents aspects épidémiologiques, étiopathogéniques et échographiques de la grossesse extra utérine ce travail a comme but principal d'éclaircir la prise en charge chirurgicale de la grossesse extra utérine ainsi que les différentes modalités de traitement chirurgical conservateur ou radical aussi bien par cœlioscopie ou par laparotomie

Déterminer le pronostic de nos patientes aussi bien sur le plan pronostic vital ou obstétrical et évaluer la fertilité ultérieure et leur devenir obstétrical.

## **II. Matériel:**

C'est une étude rétrospective qui porte sur 108 cas, hospitalisés et traités pour GEU au service de gynécologie-obstétrique 1 du CHU - HASSAN 2 Fès durant une période de 4ans, allant du premier janvier 2009 au 31 décembre 2013.

## **III. Méthodes :**

Nous avons consulté les registres et les dossiers du service de gynécologie-obstétrique, ce qui nous a permis d'établir une fiche d'exploitation sur laquelle figurent les éléments suivants :

# Fiche d'exploitation:

## 1. IDENTITE :

- IP :
- Nom & prénom :
- Age :
- Origine, habitat :

## 2. DIAGNOSTIC :

### A. INTERROGATOIRE :

Age  
Gestes et parités

### B. FACTEURS DE RISQUE :

|   |                              |  |
|---|------------------------------|--|
| ATCD de tabagisme                           | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/>               |
| ATCD de Chirurgie tubaire                   | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/>               |
| Dispositif intra-utérin                     | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/>               |
| Contraception orale                         | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/>               |
| Oestroprogestative <input type="checkbox"/> |                              | Microprogestative <input type="checkbox"/> |
| Infertilité :                               | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/>               |
| FIV   | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/>               |
| IST   | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/>               |
| Salpingite                                  | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/>               |
| ATCD de GEU                                 | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/>               |

## 3. CLINIQUE :

### A- Symptomatologie :

|                                   |                              |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Signes sympathiques de grossesse  | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |
| Métrorragies                      | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |
| Douleurs pelviennes sus pubiennes | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |
| Malaise / vertige                 | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |

B- Examen clinique :

B.1 Examen général :

Etat hémodynamique

Tension artérielle

Pouls :.....

Température : .....

Fréquence respiratoire

Fréquence cardiaque

Etat de choc hémorragique                      oui                       non

Pâleur conjonctivale                              oui                               non

B.2 Examen physique:

+Palpation de l'abdomen :

\* Abdomen souple                                      oui                                       non

+ Examen au spéculum :

\*saignement d origine endo utérine :    oui                                       non

\* Col gravidé    oui     non

+ Toucher vaginal :

\* utérus augmenté de taille                      oui                                       non

\* sensibilité latéro utérine                      oui                                       non

\* masse annexielle :                              oui                                       non

+Toucher rectal

\* Cri de Douglas :                                      oui                                       non

**4. PARACLINIQUE :**

A. Biologie :

Dosage des  $\beta$  HCG plasmatiques

Numération formule sanguine :              oui                                       non

\* Résultat : .....

B. Echographie pelvienne :

|                        |                              |                              |
|------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Sac endo utérin        | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |
| Masse latéro utérine   | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |
| Sac latéro utérin      | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |
| Activité cardiaque     | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |
| Epanchement péritonéal | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |

## 5. TRAITEMENT:

A. Préparation de la malade :

\* Mise en condition : remplissage  transfusion préopératoire

B. Traitement chirurgical :

Cœlioscopie  laparotomie

### B.1 Cœlioscopie

|                         |                              |                              |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Chirurgie radicale      | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |
| Chirurgie conservatrice | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |

### B.2 Laparotomie

|                         |                              |                              |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Chirurgie radicale      | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |
| Chirurgie conservatrice | oui <input type="checkbox"/> | non <input type="checkbox"/> |

## 6. SURVEILLANCE

## 7. PRONOSTIC

8. SEJOUR EN REANIMATION \_oui  non

## 9. DEVENIR OBSTETRICAL

## IV. Résultats :

### 1. Epidémiologie :

#### 1.1. répartition géographique

| Origine     | N   | %     |
|-------------|-----|-------|
| Fès         | 83  | 76,9  |
| Imouzer     | 1   | 0,9   |
| Khenifra    | 1   | 0,9   |
| Missour     | 1   | 0,9   |
| Nadour      | 1   | 0,9   |
| oulad jamee | 1   | 0,9   |
| ouled taib  | 1   | 0,9   |
| Sefrou      | 9   | 8.3   |
| Taounante   | 6   | 5,6   |
| Taza        | 2   | 1,9   |
| Tissa       | 2   | 1,9   |
| Total       | 108 | 100,0 |

Tableau 1 : répartition géographique des patientes

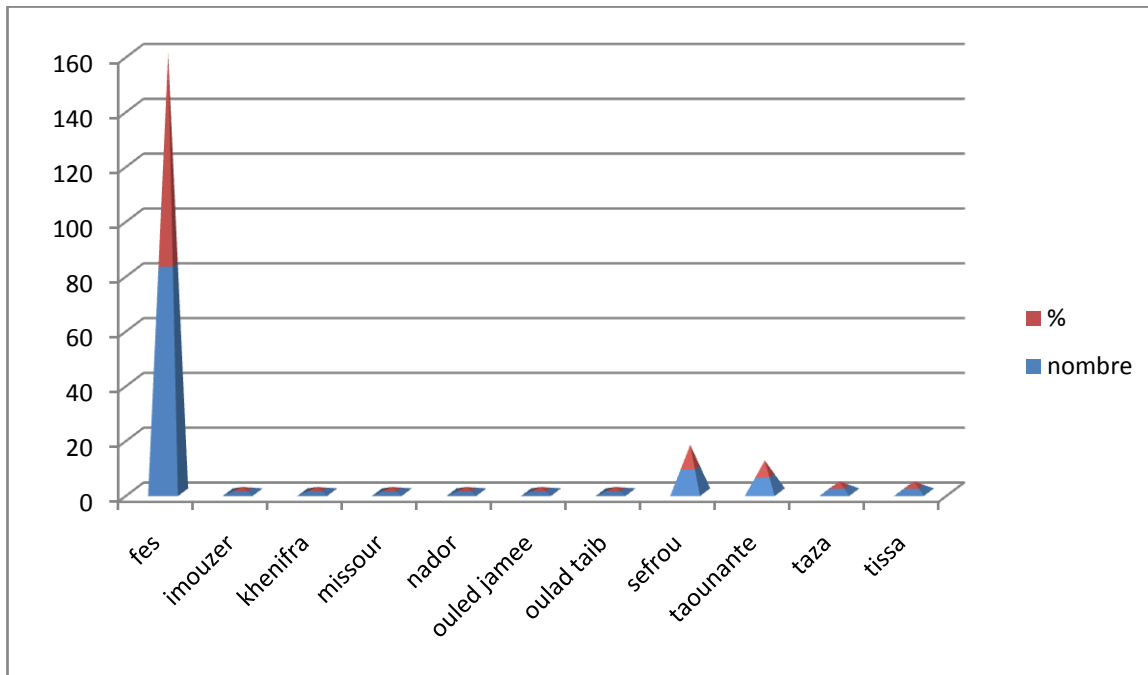


Figure 5 : répartition géographique des patientes

### 1.2. gestes et parité :

| Gestes et parités | N  | %     |
|-------------------|----|-------|
| Nullipares        | 40 | 37.04 |
| Paucipares        | 50 | 46.29 |
| multipares        | 18 | 16.67 |

Tableau 2 : Statistiques des gestes et parités

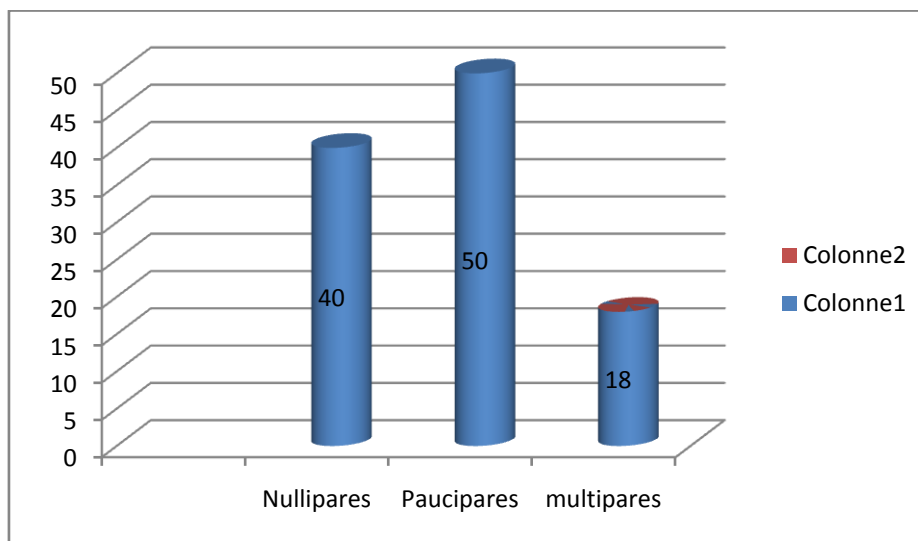


Figure 6 : répartition en fonction des gestes et parités

### 1.3. Facteurs de risque :

| facteurs de risques              | N   | %    |
|----------------------------------|-----|------|
| IST                              | 3   | 2,8  |
| Salpingite                       | 1   | 0,9  |
| Antécédents de chirurgie tubaire | 11  | 10,2 |
| Tabac                            | 6   | 5,6  |
| DIU                              | 6   | 5,6  |
| Pilule oestroprogestative        | 33  | 30,6 |
| Pilule microprogestative         | 4   | 3,7  |
| Infertilité                      | 6   | 5,6  |
| GEU                              | 8   | 7,4  |
| Total                            | 108 | 100  |

Tableau 3 : Statistiques des facteurs de risque

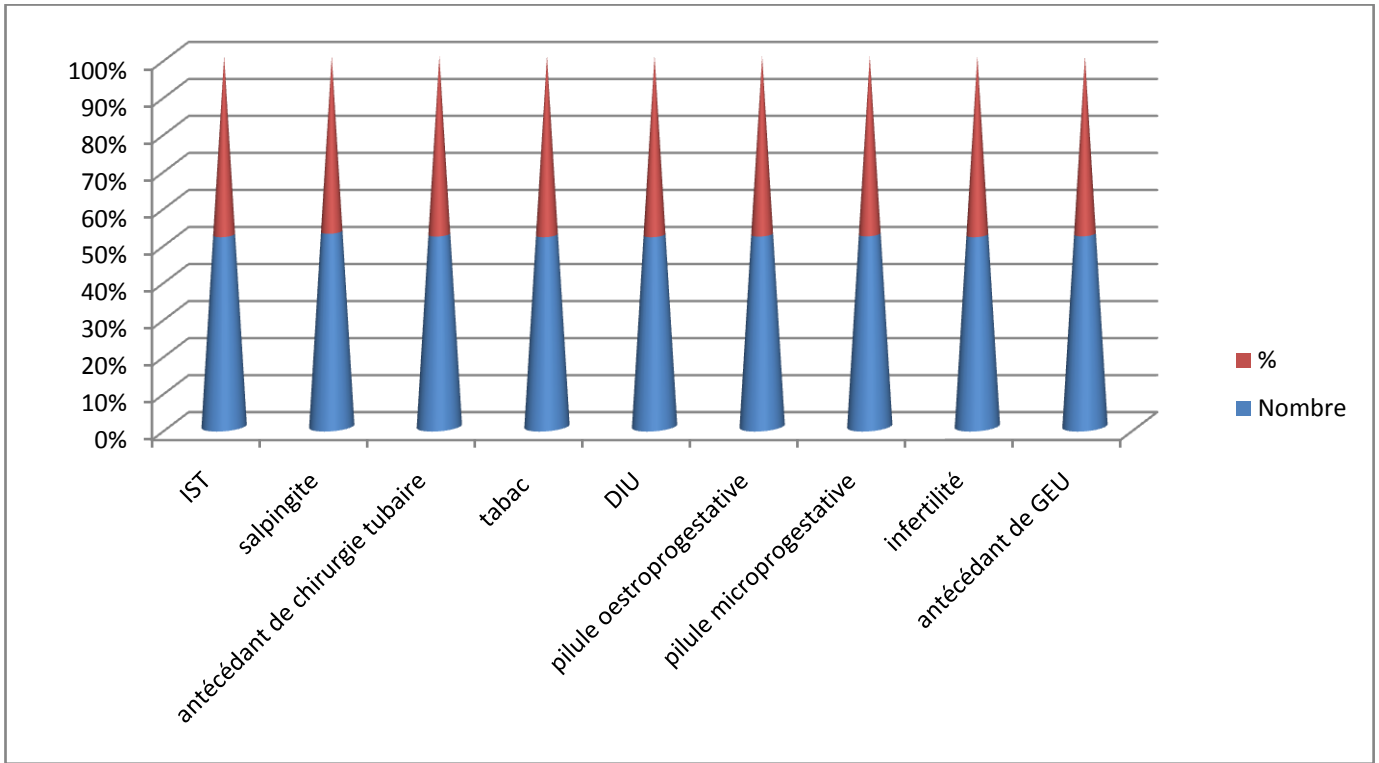


Figure 7 : répartition en fonction des facteurs de risque

## 2. Etude clinique :

### 2.1. Motif de consultation :

|                                  | N   | %    |
|----------------------------------|-----|------|
| signes sympathiques de grossesse | 33  | 30,6 |
| Métrorragies                     | 96  | 88,9 |
| douleurs pelviennes              | 103 | 95,4 |
| malaise_vertige                  | 63  | 58,3 |

Tableau 4 : statistiques de la symptomatologie clinique

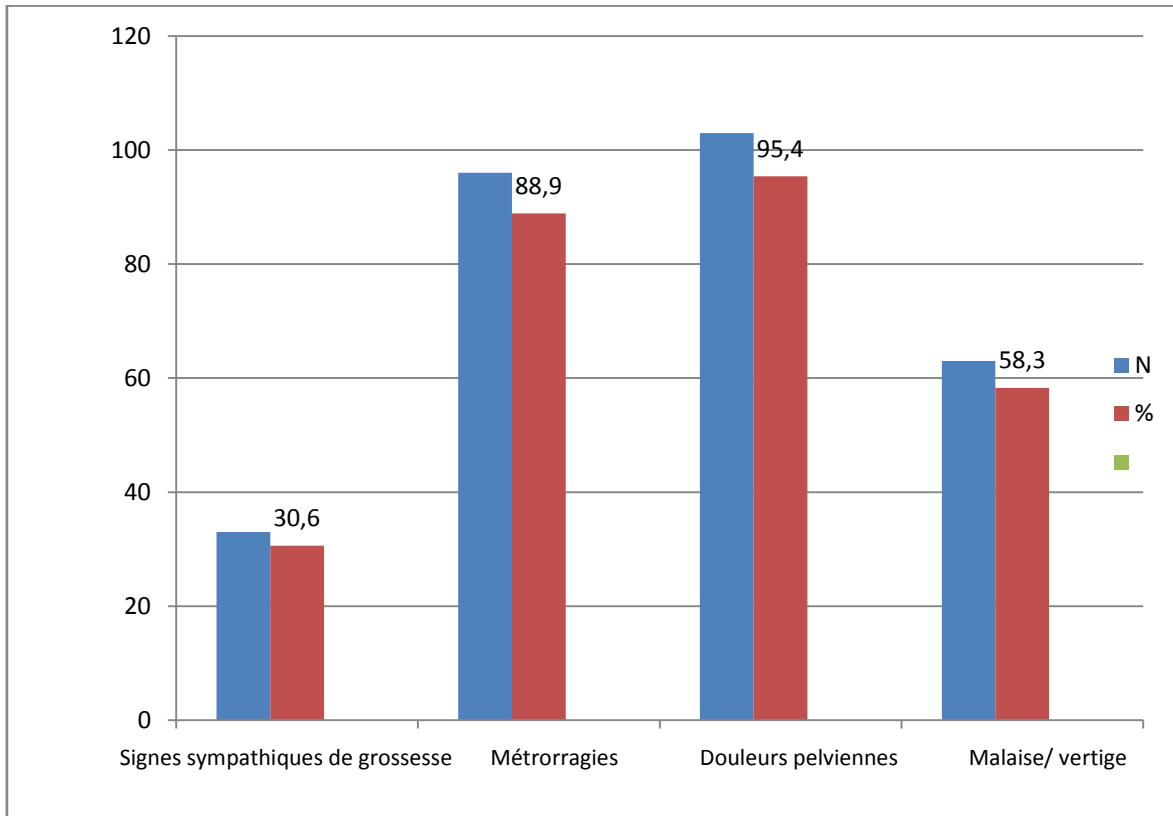


Figure 8 : répartition en fonction de la symptomatologie clinique

## 2.2. Examen général :

| Effectifs | Pourcentage |
|-----------|-------------|
| 90        | 83,3        |

Tableau 5 : statistiques de l'état général stable

| Effectifs | Pourcentage |
|-----------|-------------|
| 18        | 16,7        |

Tableau 6 : statistiques de l'état général instable

### 2.3. Examen gynécologique :

|  | N  | %    |
|--|----|------|
| abdomen souple                         | 99 | 91,7 |
| sp:col gravide                         | 81 | 75   |
| sp: saignement d'origine endo utérine  | 75 | 69,4 |
| tv: utérus augmenté de taille          | 28 | 25,9 |
| tv : masse annexielle                  | 29 | 26,9 |
| tv: sensibilité d'origine endo utérine | 90 | 83,3 |
| tr: cris de douglas                    | 36 | 33,3 |

Tableau 7 : statistiques de l'examen gynécologique

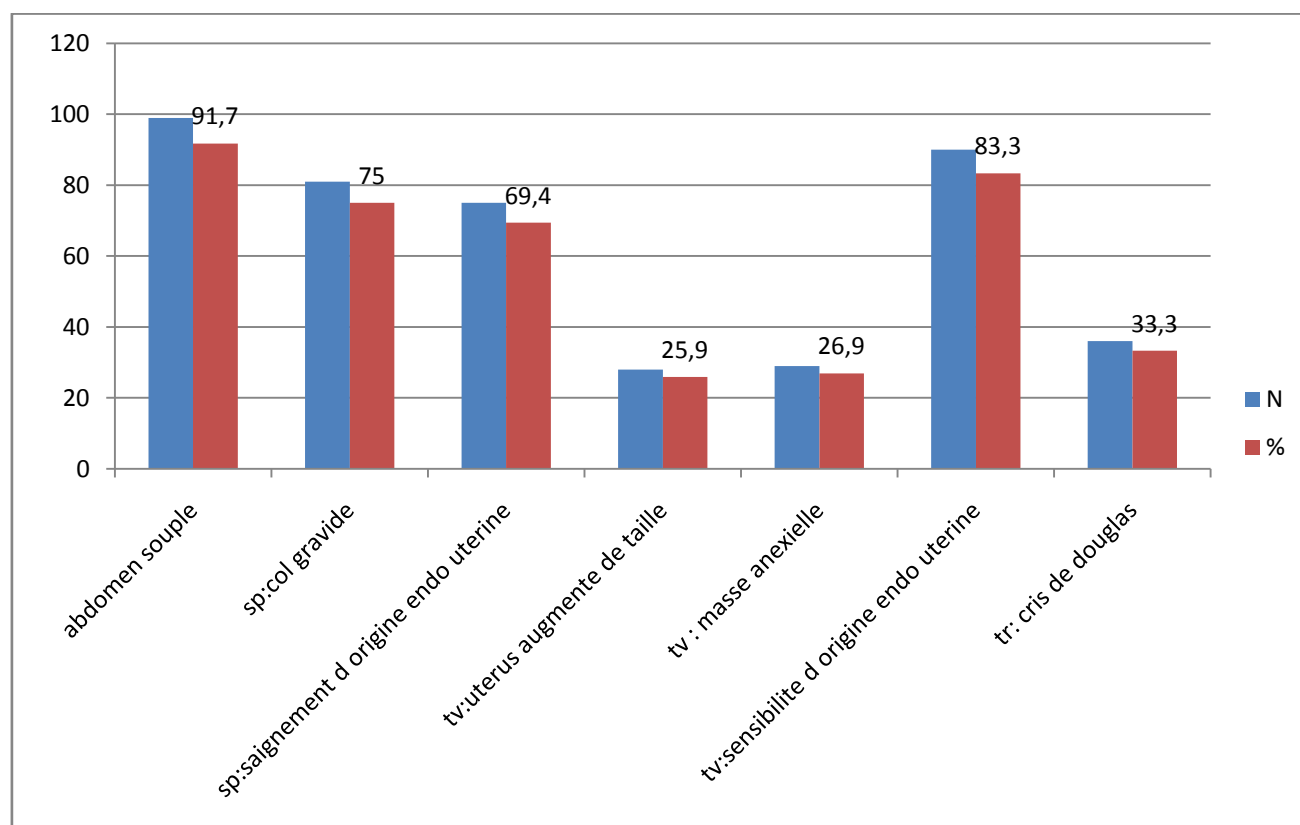


Figure 9 : répartition en fonction de l'examen gynécologique

### **3. Paraclinique :**

#### **3.1. Biologie :**

##### **3.1.1. L'hémoglobine à l'admission :**

| Effectifs | Pourcentage |
|-----------|-------------|
| 93        | 86,1        |

**Tableau 8 : hémoglobine initiale normale**

| Effectifs | Pourcentage |
|-----------|-------------|
| 15        | 13,9        |

**Tableau 9 : hémoglobine initiale basse**

##### **3.1.2. BHCG :**

| Effectifs | Pourcentage |
|-----------|-------------|
| 108       | 100         |

**Tableau 10 : positivité de la BHCG**

### 3.2. Echographie pelvienne

|                        | N  | %    |
|------------------------|----|------|
| masse latéro utérine   | 97 | 89,8 |
| sac latéro utérin      | 10 | 9,3  |
| activité cardiaque     | 12 | 11,1 |
| épanchement péritonéal | 95 | 88   |

Tableau 11 : statistiques des données de l'échographie pelvienne

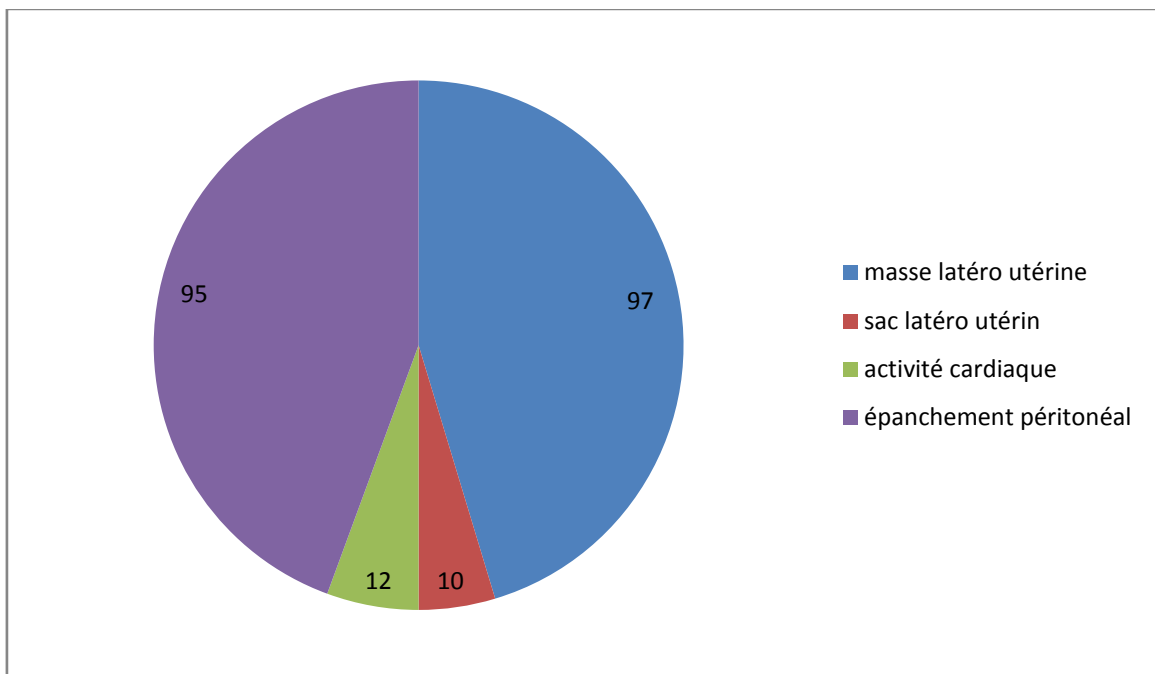


Figure 10 : répartition en fonction des données de l'échographie pelvienne

Images échographiques de nos patientes :



**Image 1** : Image latéro utérine montrant un sac gestationnel avec échographie embryonnaire sans activité cardiaque mesurant 8.17mm



**Image 2** : Image échographique d'un épanchement intra péritonéal de moyenne abondance



**Image 3 :** Image échographique hétérogène latéro-utérine d'une grossesse extra-utérine de 29mm/24mm



**Image 4** : Image hétérogène latéro-utérine droite de 30mm/27mm avec épanchement péritonéale de moyenne abondance



**Image 5 :** Image hétérogène rétro-utérine de 28mm/24mm avec épanchement de moyenne abondance



Image 6 : Image hétérogène latéro-utérine de 33mm/37mm



Image 7 : Image latéro-utérine hétérogène faisant 97mm/42mm

#### 4. TRAITEMENT :

|                            | N  | %     |
|----------------------------|----|-------|
| coelioscopie radicale      | 9  | 8,3   |
| coelioscopie conservatrice | 8  | 7,4   |
| laparotomie radicale       | 80 | 74,1  |
| laparotomie conservatrice  | 11 | 10,18 |

Tableau 12 : les différents moyens du traitement chirurgical

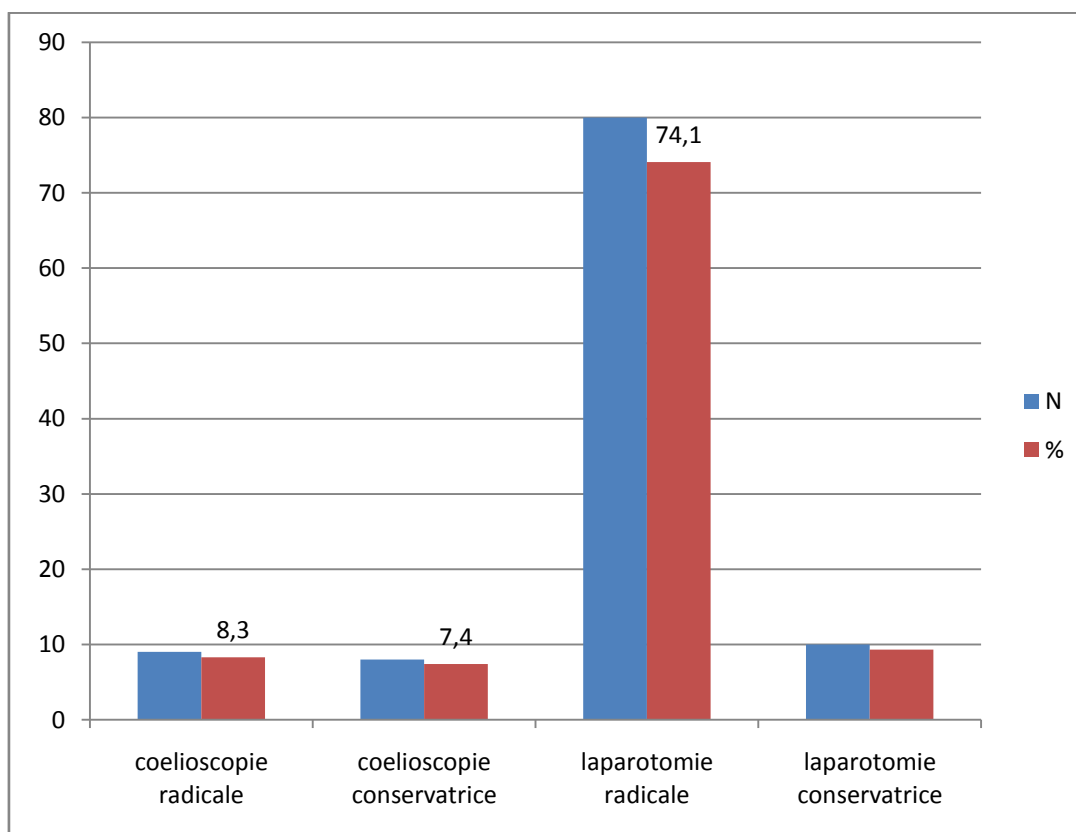
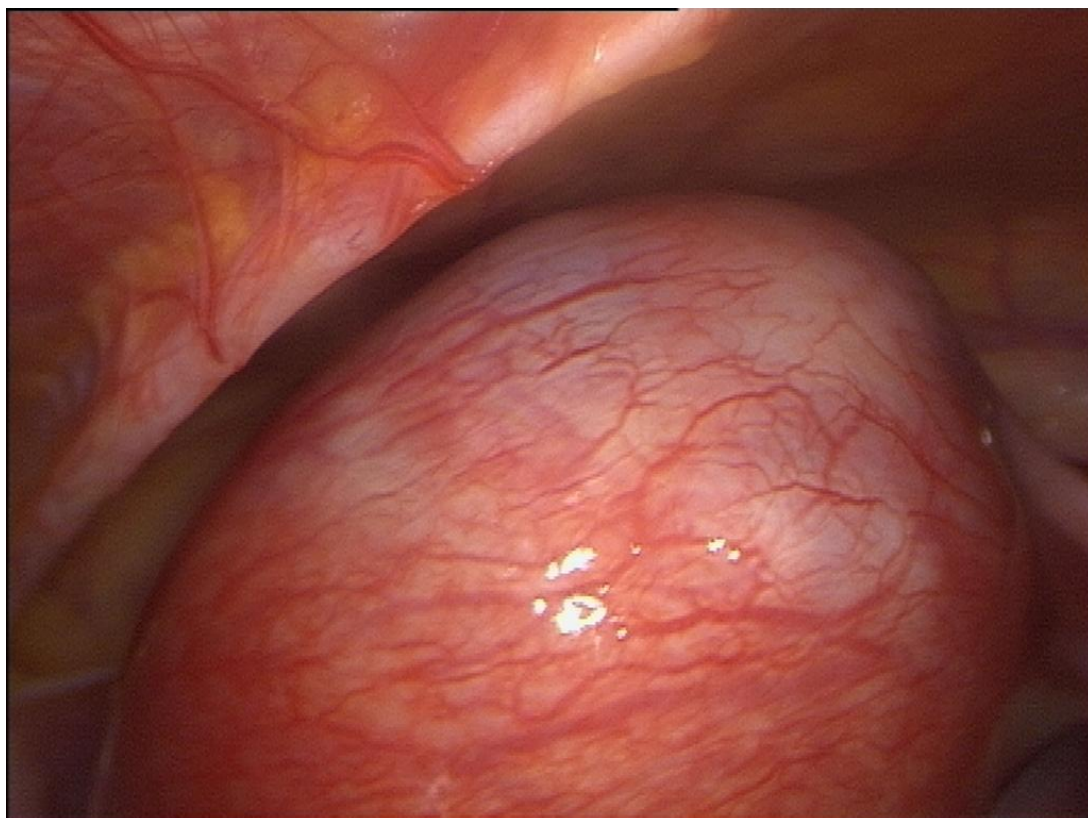


Figure 11 : répartition en fonction du traitement chirurgical

Images de traitement chirurgical par coelioscopie de nos patientes:



**Image 8:** image coelioscopique d'un hématosalpinx ampullaire de 40mm

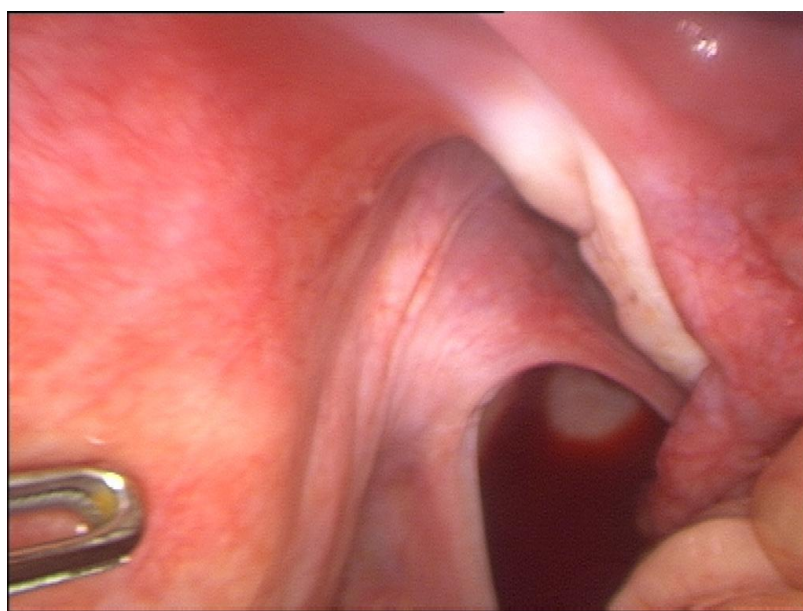
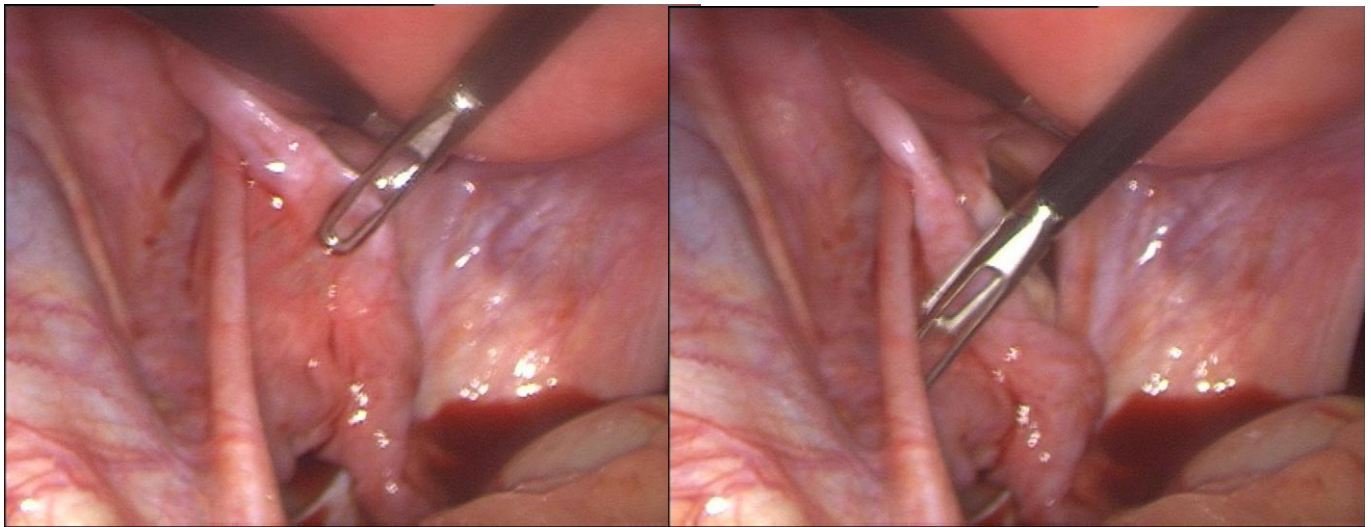
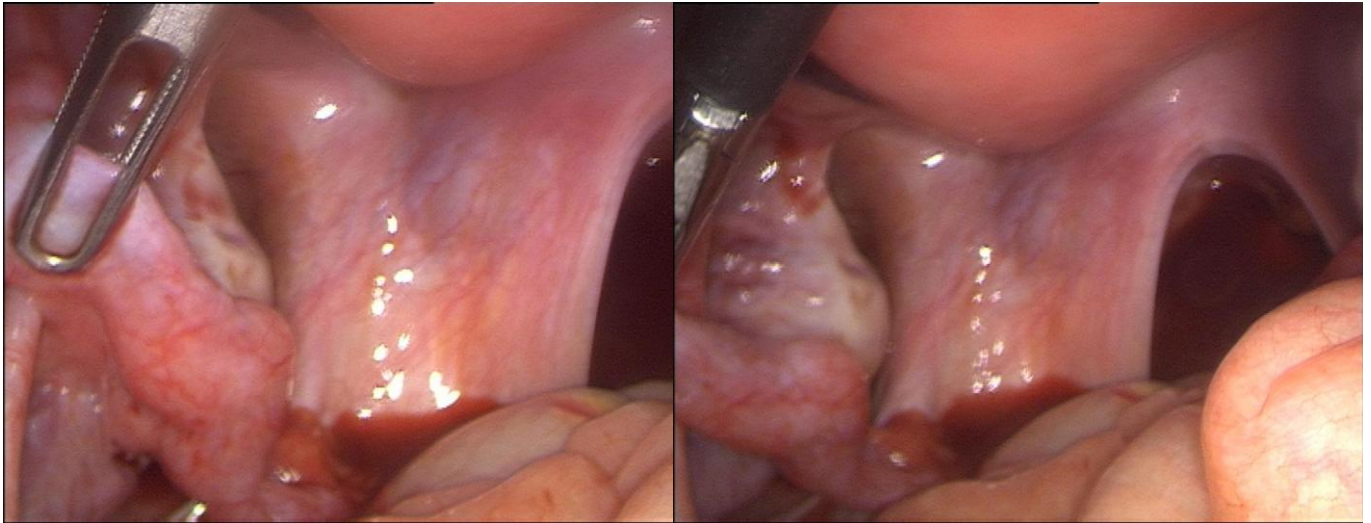


Image 9 : Hémo-péritoine de moyenne abondance

## 5. SURVEILLANCE :

### 5.1. Evolution post opératoire

| Effectifs | Pourcentage |
|-----------|-------------|
| 96        | 88.88       |

Tableau 13 : stabilité post opératoire

| Effectifs | Pourcentage |
|-----------|-------------|
| 12        | 11.11       |

Tableau 14 : instabilité post opératoire

## 6. PRONOSTIC

### 6.1. pronostic vital :

| N  | %    |
|----|------|
| 96 | 88,9 |

Tableau 15 : patientes non hospitalisées en réanimation

| N  | %    |
|----|------|
| 12 | 11.1 |

Tableau 16 : patientes hospitalisées en réanimation

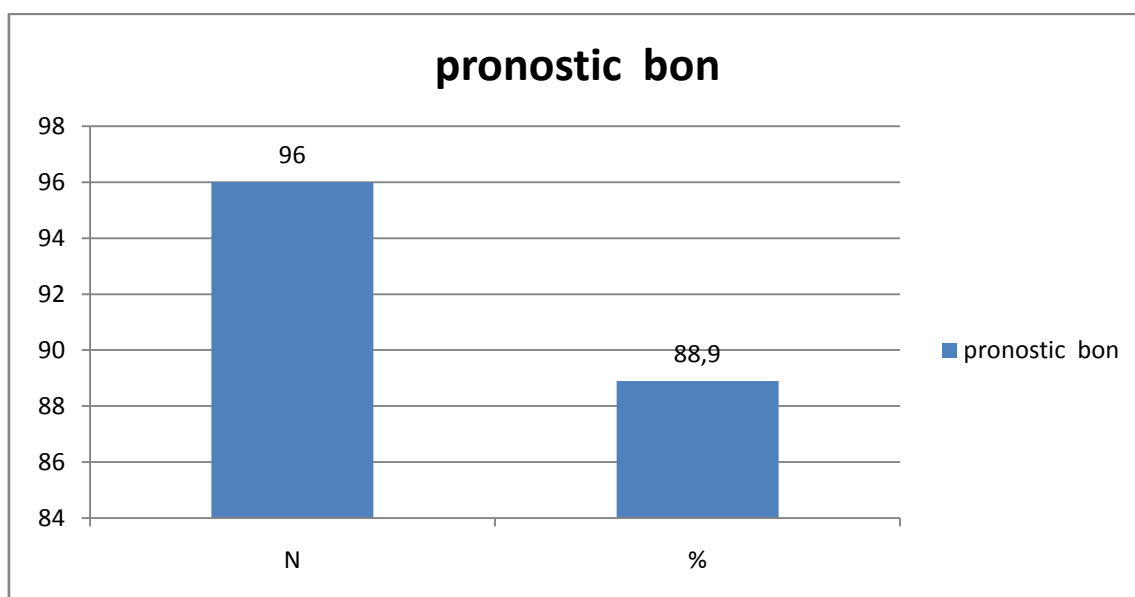


Figure 12 : répartition en fonction du pronostic

## **6.2. Pronostic obstétrical :**

Malheureusement nous n'avons pas d'idée à propos du pronostic obstétrical et de la fertilité ultérieure de nos patientes car aucune d'entre elles n'est revenue pour un suivi d'une grossesse après le geste chirurgical.

# DISCUSSION

# I. Etude épidémiologique

## 1. Age :

L'augmentation des GEU avec l'âge pourrait s'expliquer par l'augmentation du temps d'exposition aux facteurs de risque (26 / 38). Mais après ajustement statistique de ces facteurs de risque, la relation de GEU avec l'âge amène à rechercher d'autres facteurs comme ces anomalies caryotypiques

| Auteur         | Lieu d'étude | Age moyen (ans) | Age extrême (ans) |
|----------------|--------------|-----------------|-------------------|
| JOB-SPIRA (15) | France       | 31,4            | -                 |
| MONNIER        | France       | 29              | 19-43             |
| PARAZZINI (16) | Italie       | 30              | 17-44             |
| ERRAGRAGUI     | Casablanca   | 32              | 17-47             |

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

| Auteur      | Pays          | Age moyen | Agés extrêmes | Tranche d'âge prédominante |
|-------------|---------------|-----------|---------------|----------------------------|
| Bouyer (13) | France        | -         | 15-44         | 25-34                      |
| Atia        | Tunisie       | 32,07     | 21-44         | 26-35                      |
| Ferkous     | Maroc (Rabat) | 32        | 19-45         | 25-36                      |
| Rafia       | Maroc (Casa)  | 30        | 17-43         | 27-36                      |

Tableau 18 : âge selon les auteurs et pays

La moyenne d'âge de nos patientes était de 30 ans, avec des extrêmes de 15 ans et 43 ans.

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.

## **2. Geste et parités :**

Dans la plupart des études, la GEU est classiquement associée à une faible parité (18 ; 19).

Ceci rejoint la notion classique qui dit que : moins une femme est fécondée plus elle a la malchance d'avoir une GEU mais ceci ne veut pas dire que les multipares sont épargnées si les facteurs étiologiques existent (17)

| <b>Auteur</b>  | <b>Nullipares (%)</b> | <b>Primipares (%)</b> | <b>multipares (%)</b> |
|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| MONNIER (21)   | 31,3                  | 30,3                  | -                     |
| THOMAS (23)    | 26,9                  | 33,3                  | 24,1                  |
| LEMOINE (20)   | 28                    | 24,2                  | 19,5                  |
| PARAZZINI (22) | 68,33                 | 22,5                  | -                     |
| ELBAROUKI      | 32                    | 17                    | 8                     |

**Tableau 19** : Fréquence de parité selon les auteurs

| Auteur        | Pays             | Nullipares (%) | Primipares (%) | Seconde-pares (%) | Multipares (%) |
|---------------|------------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|
| Allonier (24) | France           | 43.4 %         | 31.8 %         | 19 %              | 5.8 %          |
| Ztat          | Tunisie          | 18 %           | 34 %           | 38 %              | 10 %           |
| Rafia         | Maroc<br>(Casa)  | 33,72          | 29,07          | 20,93             | 16,28          |
| Ferkous       | Maroc<br>(Rabat) | 36,75          | 35,18          | 13,67             | 15,38          |

**Tableau 20 : GEU et fréquence de la parité selon les auteurs**

Nos résultats se rapprochent de ceux rapportés dans la littérature avec 37.04 % de nullipares 46 .29% de paucipares et 16 .67% de multipares

### **3. Antécédents ( facteurs de risque) :**

La GEU est une pathologie multifactorielle, les facteurs de risque couramment admis sont les suivants :

#### **3.1. Salpingites et IST :**

Les salpingites et les IST, et en particulier les infections à chlamydia trachomatis réalisent un processus inflammatoire chronique. Le risque de GEU après infection est multiplié par 2 à 8 selon les études réalisées, ces infections détériorent la captation de l'œuf et son transport par soudure des franges ampullaires

adhérentes intra-tubaires ainsi que la déciliation, l'épaississement de la paroi tubaire et l'élargissement de la lumière tubaire (25 ; 26).

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

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

| <b>Auteur</b>      | <b>Salpingites (%)</b> | <b>IST (%)</b> |
|--------------------|------------------------|----------------|
| MONNIER            | 42                     | -              |
| JOB-SPIRA          | 14                     | -              |
| LOFREDO (27)       | 36,30                  | -              |
| OUBAIK             | 26,54                  | 5,80           |
| COSTE (28)         | 13,3                   | 29,3           |
| ERREGRAGUI         | 3,65                   | 4,87           |
| <b>Notre série</b> | <b>0.9</b>             | <b>2.8</b>     |

**Tableau 21:** Salpingites et IST selon les auteurs.

Les résultats de notre étude rejoignent ceux de la littérature avec 2.8 pour cent de salpingites chez nos patientes.

### 3.2. Antécédents de GEU :

Le risque de GEU est multiplié par 10 en cas d'antécédents de GEU ; la cicatrice tubaire laissée par la précédente GEU et par son éventuel traitement chirurgical conservateur peuvent suffire à expliquer une récurrence (29 ; 30).

| Auteur             | Pourcentage  |
|--------------------|--------------|
| COSTE              | 15.5         |
| ERNY (31)          | 15.25        |
| PICAUD (33)        | 8.8          |
| FERNANDEZ (32)     | 7.4          |
| LEMOINE            | 9            |
| <b>Notre série</b> | <b>10.2%</b> |

**Tableau 22 : Récurrence de GEU selon les auteurs.**

Notre étude rejoint celle de LEMOINE avec un pourcentage de 10.2 pour cent

### 3.3. Contraception orale :

La micropilule progestative est associée à une augmentation du risque relatif de GEU aux alentours de 10 % (34).

L'explication réside probablement dans l'atteinte des fractions tubaires associée à l'absence de l'inhibition de l'ovulation, car les microprogestatifs agissent par la coagulation de la glaire cervicale, provoquent l'atrophie de l'endomètre, et diminuent le péristaltisme tubaire mais respectent l'ovulation (35).

| Auteur             | %           |
|--------------------|-------------|
| LEMOINE            | 12          |
| OUBAIK             | 14.15       |
| HACHEM             | 19.60       |
| ERREGRAGUI         | 12.19       |
| <b>Notre série</b> | <b>30.6</b> |

**Tableau 23:** contraception orale et GEU

Nos résultats sont supérieurs a ceux de la littérature avec 30.60 % de risque de survenue de GEU chez les patientes sous pilule oestroprogestative

#### **3.4. Dispositif intra-utérin (DIU) :**

Avec 108 millions d'utilisatrices dans le monde, c'est la première méthode contraceptive réversible et dont le mécanisme d'action est encore imparfaitement élucidé.

Le DIU diminue le risque de la grossesse intra-utérine mais également selon certains auteurs celui de la grossesse extra-utérine, cependant le DIU ne bloquant pas l'ovulation il est plus efficace sur la prévention d'une GIU plutôt qu'une GEU (13, 14, 15).

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 .

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 :

| Auteur             | %           |
|--------------------|-------------|
| CHECHIA (36)       | 39.44       |
| POULY              | 30.4        |
| COSTE (14)         | 20.2        |
| EL GHAOUI          | 8.1         |
| JOB-SPIRA          | 28          |
| PICAUD ( 33 )      | 0.2         |
| MONNIER            | 26          |
| <b>Notre série</b> | <b>5.6%</b> |

**Tableau 24 : DIU et GEU**

Nos résultats sont proches de l'étude de EL GHAOUI avec une faible relation de 5.6 pour cent entre la mise en place du stérilet et la grossesse extra utérine

### **3.5. 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.

Dans notre série 6 patientes consommait le tabac, soit 5.6% . Nayama en Niger (37), Ferkous au CHU de Rabat rapportent qu' aucune patiente ne consommait le tabac ; 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 (38), (39 ;40 ;41) Ce constat pourrait s'expliquer par le fait que le tabagisme ne fait pas partie des habitudes courantes des femmes marocaines.

| Auteur             | Tabagisme % |
|--------------------|-------------|
| COSTE (43)         | 46.3        |
| JOB-SPIRA (44)     | 45.7        |
| BOUYER (42)        | 45          |
| <b>Notre série</b> | <b>5.6</b>  |

**Tableau 25: tabagisme et GEU**

Nos résultats sont faibles par rapport a la littérature avec un pourcentage de 5.6 pour cent de nos patientes tabagiques ceci s explique par notre éducation et nos traditions

### **3.6. Chirurgie Abdomino-pelvienne :**

La relation entre GEU et antécédents chirurgicaux pelviens a été retrouvée (45,47)

En raison des adhérences qu'elle peut engendrer, la chirurgie abdomino-pelvienne est considérée comme facteur non négligeable dans la survenue de la GEU. (46) Il peut s'agir de chirurgie digestive ( appendicectomie, sigmoïdectomie ...) ou de chirurgie tubaire

On observe un retard de migration de l'oeuf en cas de cicatrice de chirurgie tubaire caractérisée par une zone fibrosée, dénervée et déciliée.

Cet antécédent est représenté dans notre série par la fréquence de 10.2%

| Auteur      | Pays      | période   | %     |
|-------------|-----------|-----------|-------|
| Bouyer      | France    | 1992-2003 | 18    |
| Ben hmid    | Tunisie   | 1998-2003 | 10.4  |
| Sepou       | Bangui    | 1999-2000 | 17.52 |
| Tazi        | Casa      | 1999-2001 | 11.11 |
| Fahimi      | Rabat     | 1991-2004 | 7     |
| Cissé       | Sénégal   | 2000-2002 | 8.57  |
| Notre serie | Maroc fes | 2009-2013 | 10.2  |

**Tableau 26 : Chirurgie abdomino pelvienne et GEU**

Notre résultat se rapproche à celui de l'étude de ben hmid en Tunisie avec 10.2 pour cent.

## II. Clinique

La symptomatologie clinique de la grossesse extra utérine est variable allant de simples douleurs pelviennes a un état de choc hémorragique ; l'examen clinique, insuffisamment fiable, risque de conduire à des erreurs diagnostiques. Il permet toutefois de déterminer les patientes devant bénéficier de procédures complémentaires et de préciser le degré d'urgence.

### A. Signes généraux :

#### 1. Etat de choc

L'état hémodynamique est le plus souvent satisfaisant, car la plupart des GEU sont diagnostiquées avant la rupture tubaire ; dans les formes graves elles sont révélées par un état de choc .

| Auteur             | Etat de choc % |
|--------------------|----------------|
| MONNIER            | 8              |
| FERNANDEZ (48)     | 9.5            |
| ERREGUAGUI         | 24.39          |
| <i>Notre série</i> | 16.7           |

Tableau 27 : Etat de choc lors de GEU .

#### 2. Etat des conjonctives :

Une pâleur conjonctivale associée à un état de choc peut être en rapport avec une anémie aiguë suite à la rupture de la GEU (49).

## **B. SIGNES FONCTIONNELS**

### **1. Douleurs pelviennes**

La douleur abdomino pelvienne peut être unilatérale ou bilatérale ou diffuse

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

Dans notre série les douleurs pelviennes représentent 95.4 %

### **2. métrorragies**

Elles sont classiquement un saignement de couleur brune, sépia, peu abondantes récidivantes et de durée variable.

Ces métrorragies peuvent être atypiques : (50)

- Par leur aspect : rouge cailloté simulant une menace d'avortement.
- Par leur chronologie : Coïncidant avec la date des menstruations.

Ce symptôme est retrouvé chez 96 patientes soit 88.90 %.

### **3. Aménorrhée**

Le retard de règles est un symptôme fréquent qui témoigne de la présence d'une grossesse mais ne permet pas de différencier entre une grossesse intra ou extra utérine

L'aménorrhée est présente a 100% des cas chez toutes nos patientes .

#### **4. Malaise / vertige**

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 ils peuvent être en rapport avec des malaises vagues ou plus tardivement avec l'anémie.

Dans notre étude les malaises et vertiges étaient présents chez 63 patientes soit 58.3 %

#### **5. Signes sympathiques de grossesse**

Sont représentés par les vomissements, nausées, seins tendus ils sont inconstants et ne renseignent, en aucun cas, sur le siège de la gestation (51,52)

Dans notre étude 33 patientes ont présenté des signes sympathiques de grossesse soit 30.6 %

Autres symptômes :

- Les syncopes et les lipothymies :

Ce sont des signes classiques mais tardifs, ils sont à considérer comme facteurs de gravité évoquant un hémopéritoine.

- Les signes compressifs : évoquant un hématocèle Ténésme rectal Syndrome occlusif Signes urinaires : pollakiurie, dysurie ou rétention urinaire

| Auteur      | Douleur pelvienne (%) | Métrorragies (%) | Aménorrhée (%) | Signes sympathiques de grossesse (%) |
|-------------|-----------------------|------------------|----------------|--------------------------------------|
| Aloulou     | 86                    | 85.3             | 77             | 5,6                                  |
| Attia       | 93.97                 | 89.15            | 71.68          | –                                    |
| Nayama      | 100                   | 80,4             | 89,5           | –                                    |
| Rafia       | 88,37                 | 77,90            | 66,28          | 8,14                                 |
| Mimouni     | 96,9                  | 68,04            | 56,7           | 51,5                                 |
| Notre série | 95.40                 | 88.90            | 100.00         | 30.6                                 |

**Tableau 28** : fréquence des signes fonctionnels dans notre série et dans la littérature

## C. Examen physique

### 1. Examen abdominal :

L'examen clinique d'une grossesse extra-utérine est très variable allant d'une simple sensibilité abdominale à une véritable défense.

L'abdomen est généralement plat et souple, mais un petit météorisme peut être constaté dans les formes vues tardivement

| Auteur      | Pays    | Sensibilité abdominale | Défense abdominale |
|-------------|---------|------------------------|--------------------|
| Sepou       | Bangui  | 68                     | 68.1               |
| Ben hmid    | Tunisie | 74                     | 7.7                |
| Tazi        | Casa    | –                      | 63.8               |
| Notre série | Fès     | 90                     | 18                 |

**Tableau 29:** Résultats de l'examen abdominal dans notre série et dans la littérature

## **2. Examen gynécologique :**

### **2.1. Examen au speculum**

Il confirme l'origine endo-utérine des saignements et montre un col violacé grvide avec un canal cervical fermé

Dans nos études 75% des patientes ont présenté un col grvide et 69.4% des patientes ont présenté un saignement d'origine endo utérine

### **2.2. 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, ou une douleur du cul de sac latéral.

Le syndrome péritonéal inconstant comprend le fameux « cri du Douglas » [53].

| Auteur      | Taille utérine augmentée (%) | Masse latéro-utérine (%) | Empattement annexiel (%) | Sensibilité du cul de sac latéral (%) |
|-------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Sy T        | -                            | 29,4                     | -                        | 72,5                                  |
| Nayama      | -                            | -                        | -                        | 41,95                                 |
| Aloulou     | 21                           | 17,5                     | -                        | -                                     |
| Rafia       | 24,42                        | 20,93                    | 27,90                    | 33,72                                 |
| Mehdioui    | -                            | 25,8                     | 16,6                     | 43,3                                  |
| Mimouni     | 45                           | 10,3                     | 21,64                    | 64,5                                  |
| Notre série | 25.9                         | 26.9                     | -                        | 83.3                                  |

**Tableau 30** : Résultats de l'examen gynécologique dans notre série et dans la Littérature

### **2.3. Toucher rectal**

Peut montrer des culs de sac bombés et un cri de Douglas

Notre étude a retrouvé un cri de Douglas chez 36 patientes soit 33.3% des cas, ce taux est éloigné de ceux de Sepou et Fahimi qui sont respectivement à 52.6% et 57.5% (54 ; 55 )

## **III. Paraclinique**

### **A. Marqueurs biologiques :**

#### **1. Dosage de $\beta$ -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 (56).

Le taux sérique de  $\beta$  HCG atteint sa valeur maximale entre 8 et 10 semaines de grossesse, puis décroît.

L'utilisation d'anticorps monoclonaux anti-hCG permet de dépister et de quantifier l'hCG dans le plasma dès le 8<sup>ème</sup> jour post ovulatoire, soit dès le 22<sup>ème</sup> jour du cycle, donc avant le retard de règles.

En cas de GEU, les taux sont variables ; pouvant être normaux ou au contraire à peine positifs, les variations du taux peuvent prendre toutes les allures bien que la stagnation soit fréquente. Seul un taux négatif permet d'exclure à priori le diagnostic de GEU. (57, 59)

Au total le dosage du  $\beta$ HCG plasmatique permet : (58)

- Le diagnostic de sécrétion trophoblastique.
- De déterminer l'évolution de la grossesse grâce aux dosages successifs.
- De vérifier après traitement de GEU, l'éventuelle existence d'une rétention trophoblastique.

Dans notre série, ce dosage était réalisé chez toutes les patientes il est revenu positif chez 108 patientes soit 100 pour cent des cas

## **2. Dosage de la progestérone plasmatique : (60 ; 61)**

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  $\beta$ -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 :**

Les dosages de  $\beta$ HCG plasmatique et de progestéronémie ne permettent pas de distinguer une GEU d'une GIU abortive.

Ainsi, il a été recherché des marqueurs spécifiques de l'implantation ectopique:

- Substances sécrétées par la trompe.
- Substances sécrétées par le trophoblaste ectopique.
- Substances traduisant l'absence d'implantation endométriale.

### **3.1. Dosage de la Créatine Kinase (CK) :**

La Créatine Kinase est un marqueur d'altération des cellules musculaires, l'érosion de la musculature tubaire par la grossesse pourrait majorer les taux sériques maternels de CK. (62)

Selon LAVIE et al, il y'a une forte probabilité en faveur de GEU si le taux de CK est supérieur ou égal à 45UI/l (64).

Mais pour le diagnostic de GEU, la valeur diagnostique s'avère médiocre, peut être ce dosage pourrait-il aider à la distinction entre GEU non rompues et rompues. (63).

Son intérêt clinique est donc limité.

### **3.2. Dosage de la rénine plasmatique :**

La rénine plasmatique semble être un bon paramètre, en effet son taux est significativement plus bas dans les GEU que dans les GIU évolutives et dans les FCS.

Par ailleurs, la valeur prédictive positive de l'association rénine- $\beta$ HCG plasmatique est de 75 %, au lieu de 42 % pour  $\beta$ HCG seul.

Enfin, une valeur de rénine active plus élevée que 33pg/ml semble être capable d'exclure le risque de GEU. (62,64)

### **3.3. Dosage de l' $\alpha$ foeto-protéine ( $\alpha$ FP) :**

Le dépistage de l' $\alpha$ FP est principalement utilisé pour l'identification des anomalies de la fermeture du tube neural et des anomalies chromosomiques

fœtales, des études récentes ont montré qu'en absence de ces anomalies, une GEU doit être suspectée.

Ainsi l'élévation de l' $\alpha$ FP peut aider à faire un diagnostic précoce de GEU et à améliorer par conséquent la prise en charge de cette affection. (65)

#### **3.4. Dosage de la fibronectine fœtale (FFN) :**

Il paraît que la détection de la fibronectine fœtale dans les sécrétions cervico-vaginales donne de médiocres sensibilité et spécificité en matière de GEU, ce qui limite son utilisation par la plupart des auteurs.

#### **3.5. Numération formule sanguine (NFS) :**

Elle montrera 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. (66 ;67 ;68 )

Dans notre série, la NFS a révélé une anémie chez 23 patientes, parmi lesquelles 12 patientes ont bénéficié de réanimation soit 11.1%

#### **3.6. Le CA 125 : [69 ;70 ;71]**

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.

Dans notre série seul le BHCG et NFS ont été réalisés

## **B. ECHOGRAPHIE PELVIENNE :**

Le progrès de l'imagerie, avec notamment l'échographie vaginale, le doppler couleur, ont bouleversé le diagnostic de la GEU, et ont permis un diagnostic de plus en plus précoce : les  $\frac{2}{3}$  des GEU sont actuellement diagnostiquées avant la rupture tubaire contre  $\frac{1}{4}$  seulement avant les années 1980. (72)

### **1. Echographie sus-pubienne :**

Le diagnostic précoce de la GEU reposait jusqu'à l'apparition des sondes endo-vaginales, sur un faisceau d'arguments de présomption constitué par des signes indirects.

### **2. Echographie endo-vaginale :**

L'échographie endo-vaginale est devenue le procédé d'imagerie de référence en cas de suspicion de GEU

Elle apporte des informations supplémentaires par rapport à la voie sus-pubienne dans 60 % des cas de suspicion de GEU, par la visualisation plus fréquente de l'œuf intra-tubaire et par l'évaluation plus fine d'un épanchement et de son échogénicité. (73)

Les progrès de l'imagerie avec notamment l'échographie endovaginale ont profondément bouleversé l'approche diagnostique de la GEU,

La voie vaginale améliore la rapidité et la sensibilité du diagnostic, permettant dans plus des  $\frac{2}{3}$  des cas de découvrir la GEU avant le stade de rupture tubaire contre  $\frac{1}{4}$  seulement avant les années 80.

Cependant l'échographie sus pubienne reste un complément indispensable  
(74)

## **2.1. Signes de présomption de grossesse :**

La pertinence de l'examen ultrasonore pour parvenir au diagnostic de GEU est accrue lorsque la notion d'une grossesse est connue ou lorsque le contexte clinique est évocateur.

### **2.1.1. Le corps jaune gravidique :**

C'est un corps jaune typique et souvent volumineux, voire kystique . dans tous les cas, il est souligné par un signal doppler intra ovarien à basse résistance annulaire en mode couleur . Des petits ovaires au repos, sans signe de présence d'un corps jaune rendent peu probable le diagnostic de grossesse.

S'il est décrit de façon quasi constante dans toutes les études, il ne présente par contre aucun caractère particulier selon le siège intra ou extra-utérin.

### **2.1.2. La décidualisation de l'endomètre :**

Echographiquement, l'endomètre décidualisé est habituellement épais (10-15mm), il est modérément hyper-échogène de façon diffuse, parfois seulement au niveau basal, il présente volontiers de petites glandes kystiques déciduales qui ne doivent pas être prises pour des petites images ovulaires

Inversement un endomètre absent, atrophique ou un endomètre hypoéchogène de type prolifération ne sont pas en faveur d'une grossesse.

Dans notre série aucun de ces signes n'a été précisé.

## **2.2. Les signes orientateurs d'une GEU :**

La non visualisation d'une grossesse intra-utérine, évolutive ou non évolutive, nécessite une étude soigneuse des annexes par voie vaginale, éventuellement complétée par le doppler (74)

### **2.2.1. L'œuf extra-utérin :**

- L'œuf embryonné vivant en dehors de l'utérus constitue l'argument d'évidence fiable à 100%, mais ce signe n'est présent que dans 10 à 20% des cas selon les séries.
- L'anneau ovulaire annexiel est le plus fréquent :40 à 60% des cas et correspond à une GEU plus jeune ou non évolutive. En l'absence d'embryon vivant, le diagnostic est moins formel, mais reste très probable lorsqu'existe une couronne trophoblastique nette ou une vésicule ombilicale.

Le signal doppler autour de la GEU traduit l'hyper vascularisation de la paroi tubaire au contact de l'œuf, mais ce développement vasculaire est assez variable et constitue pour certains auteurs un élément pronostic, la présence d'un flux bien visible avec des vitesses systoliques élevées et des résistances basses correspondrait à une GEU potentiellement évolutive, la pauvreté du flux ou la constatation de résistances élevées évoqueraient une GEU moins agressive ou en voie de résorption (75)

### 2.2.2. L'hématosalpinx :

En échographie c'est le signe le plus fréquent qui serait retrouvé dans 89 à

100% des GEU, il s'agit d'une masse échogène arrondie ou ovale, rarement très volumineuse (3 à 6cm), latéro et rétro utérine, distincte de l'ovaire qui est généralement visible en dehors d'elle, un anneau ovulaire trophoblastique plus ou moins régulier sera parfois retrouvé au sein de cette masse annexielle.

Il existe plusieurs publications sur l'apport du doppler dans la recherche d'une vascularisation trophoblastique au sein de cette masse.



**Image 10 :** l'image échographique typique d'un sac gestationnel ectopique gauche avec activité cardiaque positive



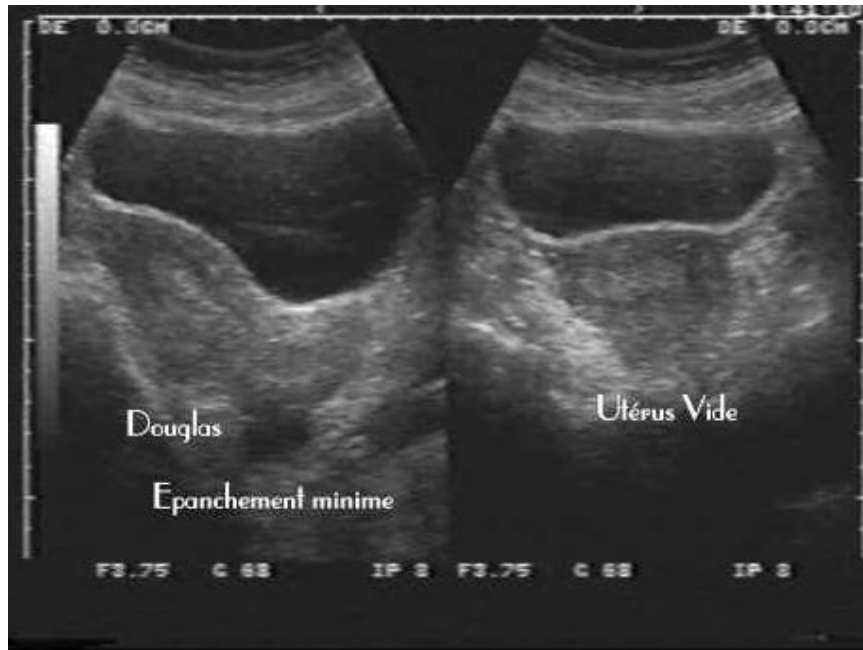
**Image 11** : image latéro-utérine droite hétérogène faisant évoquer un hématosalpinx (76)

### **2.2.3. L'hémopéritoine :**

L'absence de liquide dans le cul de sac de Douglas ne peut en aucun cas exclure le diagnostic de GEU.

La présence d'une lame liquidienne pelvienne est retrouvée dans 65% des GEU environ, mais elle n'est pas spécifique, visible également dans 25% des grossesses intra-utérines et dans d'autres tableaux algiques pelviens : rupture d'un kyste fonctionnel, torsion d'annexe ...

En revanche, l'aspect finement échogène de l'épanchement en haute fréquence, témoignant de son caractère hématique, est évocateur d'une GEU, de même que son abondance inhabituelle remontant dans les gouttières pariéto-coliques et parfois à l'étage sus-mésocolique .



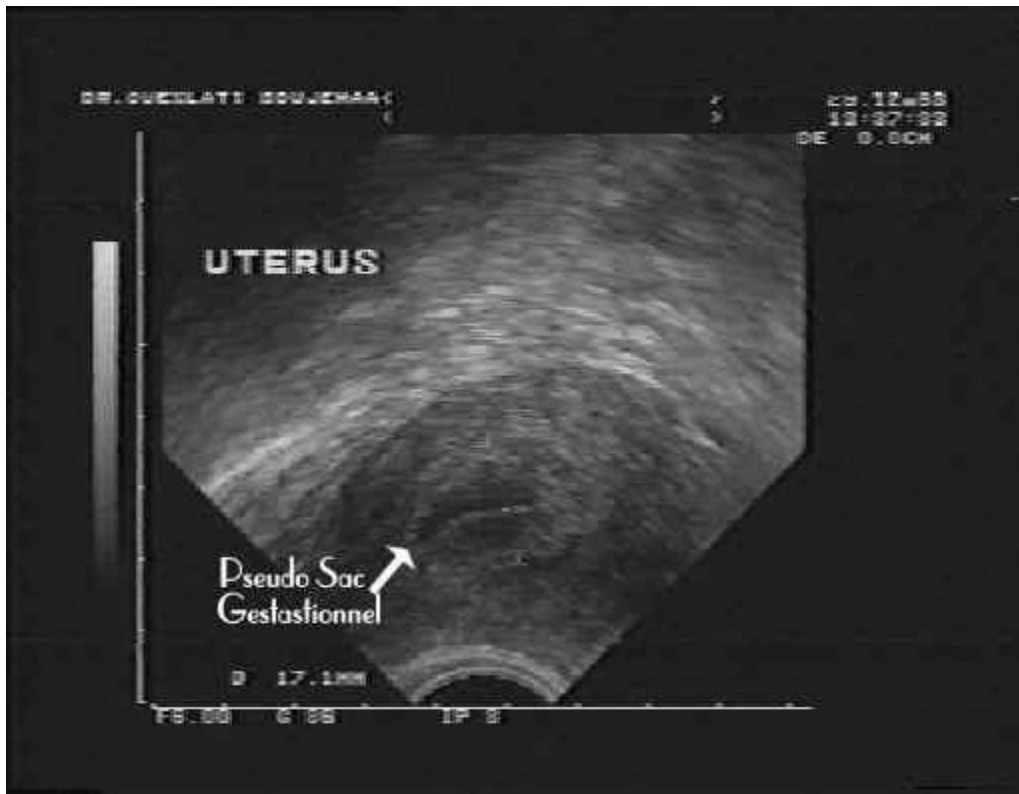
**Image 12** : la vacuité utérine et l'épanchement dans le cul de sac de Douglas (76)

Le signe le plus fréquent est la masse latéro utérine et l'épanchement péritonéal.

Nos résultats rejoignent ceux du Sénégal

### **2.3. Piège diagnostique :**

Le principal piège échographique se fait en cas de présence de pseudo sac gestationnel qui peut être pris pour une GIU.



**Image 13 : le pseudo sac gestationnel (77)**

En cas de GEU, l'endomètre décidualisé peut acquérir un volume important, saigner ou se détacher de la paroi utérine et aboutir à l'aspect trompeur de pseudo sac.

Actuellement, le piège du pseudo sac se fait beaucoup plus rarement par voie vaginale, mais il peut encore poser un problème de diagnostic parfois délicat avec une grossesse non évolutive. Surtout lorsque le sac ovulaire est vide, hypotonique, irrégulier et plus ou moins aplati.

Au doppler le pseudo sac gestationnel n'est entouré d'aucun flux de type

artériel ou veineux, ainsi leur mise en évidence affirmerait la nature ovulaire de l'image et éliminerait un pseudo sac gestationnel avec une sensibilité à 84% et une spécificité à 100% .

Donc la traduction échographique la plus fréquente de la GEU est la présence d'une masse annexielle échogène indépendante de l'ovaire porteur du corps jaune

Quoi qu'il en soit, l'échographie doit être confrontée au diagnostic biologique de grossesse



**Image 14 :** Aspect échographique d'une grossesse extra-utérine gauche (78 ;79 )

Dans notre série, l'échographie était réalisée chez toutes les patientes soit dans 100 pour cent des cas.

| Auteur             | Année       | Nombre de cas | Présomption diagnostique (%) |
|--------------------|-------------|---------------|------------------------------|
| MONNIER            | 1988        | 97            | 82                           |
| GUENNANI           | 1992        | 69            | 79.60                        |
| MALTOUF            | 1995        | 80            | 72.70                        |
| OUBAIK             | 1996        | 171           | 92.98                        |
| <b>Notre série</b> | <b>2013</b> | <b>108</b>    | <b>89 .8</b>                 |

Tableau 31 : Résultats de l'échographie selon les auteurs

### C. Combinaison BHCG échographie

La combinaison BHCG plasmatique et échographie constitue le fondement du diagnostic de l'ectopie gravidique, du fait de la diminution parallèle des erreurs diagnostiques, et permet de porter le diagnostic de GEU dans presque 100 % des cas. (80 ;81 )

| BHCG plasmatique | Echographie                                    |
|------------------|--|
| <10 UI/l         | Pas de grossesse                               |
| 10-50 UI/l       | Œuf IU non visible                             |
| 500-1 000 UI/l   | Œuf IU visible une fois/3                      |
| 1 000-1 500 UI/l | Œuf normalement visible par voie endo vaginale |
| >2 500 UI/l      | Œuf normalement visible par voie sus-pubienne  |
| >7 000 UI/l      | Œuf avec vésicule ombilicale                   |
| >10 000 UI/l     | Embryon avec cœur +                            |

Tableau 32 : Corrélation  $\beta$ HCG plasmatique-Echographie

On peut ainsi conclure que le binôme «  $\beta$ HCG plasmatique supérieur à 1500UI/l et œuf intra-utérin non visible » est donc un élément fondamental de diagnostic de GEU(82).

Dans notre série, l'échographie a permis de poser le diagnostic de GEU dans 89.8 % des cas

## **D. Culdocentèse**

La pertinence diagnostique de la culdocentèse pour la GEU, moyen simple de mettre en évidence un hémopéritoine, a été évaluée par différents auteurs.

La première notion est que la fiabilité de l'acte est bonne avec une valeur prédictive positive de 70 à 90 % selon les études (82 ;83 ;84). L'association suspicion clinique et culdocentèse positive (c'est-à-dire ramenant du sang foncé incoagulable) doit faire évoquer en première intention une GEU, puis la rupture de kyste folliculaire (6 à 10 % selon les séries), puis dans environ 1 % des cas d'autres diagnostics comme le reflux de règles, la torsion d'annexe... Une seule publication signale la réalisation du geste avec écho-guidage(85) mais aucune étude, à notre connaissance, n'a comparé l'efficacité de la culdocentèse dans deux groupes avec et sans monitoring échographique. Certains auteurs ont proposé l'évaluation de l'hématocrite pour aider au diagnostic différentiel, des taux supérieurs à 12-15 % étant plus fréquemment observés dans la GEU(86 ;87 ;88)

La deuxième notion à relever est que la GEU s'accompagne souvent d'hémopéritoine, bien avant la rupture tubaire. Ceci explique que la culdocentèse ne doit pas être limitée aux seules patientes présentant des signes d'irritation péritonéale puisque 45 % des patientes avec culdocentèse positive et GEU n'avaient aucun de ces signes dans la série de 158 patientes de Romero *et al*(82) Pour ces

mêmes auteurs, une culdocentèse positive associée à un  $\beta$ hCG plasmatique positif signe le diagnostic de GEU dans 99,2 % des cas. Mais à l'opposé, plusieurs cas de GEU ont été publiés, associés à un liquide péritonéal séreux(84 ;89)

Avec le développement des techniques échographiques et l'accès plus facile au  $\beta$ hCG test plasmatique quantitatif en urgence, la place de la culdocentèse a évolué. Dans les situations difficiles cliniquement non évidentes et avec échographie non concluante, le ratio entre  $\beta$ hCG sérique et  $\beta$ hCG de l'hémopéritoine recueilli par culdocentèse a été évalué. Grudzinskas et Chard ont les premiers publié des taux d'hCG supérieurs dans l'hémopéritoine par rapport au sérum(85) Cette observation a été confirmée par d'autres(82,83) Hinney *et al.*, dans une étude prospective sur 131 patientes(87) ont montré que le ratio  $\beta$ hCG sérique/ $\beta$ hCG hémopéritoine permettait de diagnostiquer une GEU avec une sensibilité de 95,4 % et une spécificité de 95,2 %. Les concentrations de  $\beta$ hCG dans le liquide péritonéal restent également plus élevées que dans le sérum lorsque le liquide péritonéal recueilli est séreux, signifiant ainsi qu'il n'est pas nécessaire d'avoir une rupture tubaire ou un avortement tubaire pour que des concentrations élevées de  $\beta$ hCG apparaissent dans le liquide péritonéal(85 ;89) Cependant, ce rapport a été constaté inférieur à 1 en cas de GEU interstitielle, soulignant que la localisation de la GEU jouait peut-être un rôle(90). Un taux d'échecs de ponction de 21 % (viscosité trop importante) rend toutefois difficile la comparaison de cette technique aux autres procédures de diagnostic précoce d'une GEU. En revanche, à la différence de l'échographie, la méthode est objective et reproductible.

Pour Oettinger *et al.*, sur une série de 62 patientes(89), ce ratio permet de différencier GEU et GIU car, dans cette dernière, le ratio est aux environs de 1 et les moyennes sont significativement différentes du groupe GEU.

Un rapport préliminaire récent sur 20 patientes a montré la faisabilité d'une technique de microculdoscopie (91 ; 92). Il reste à confirmer l'intérêt pratique de ce geste et à définir sa place dans la stratégie diagnostique, peut-être chez les patientes obèses, avec un taux de  $\beta$ hCG en dessous de la zone discriminante pour l'échographie.

Au total, la culdocentèse est une technique simple, peu coûteuse, avec une bonne valeur prédictive positive à ne pas oublier lorsque  $\beta$ hCG quantitatif et échographie ne sont pas disponibles en urgence. Dans les autres cas, le ratio  $\beta$ hCG hémopéritoine/ $\beta$ hCG plasmatique

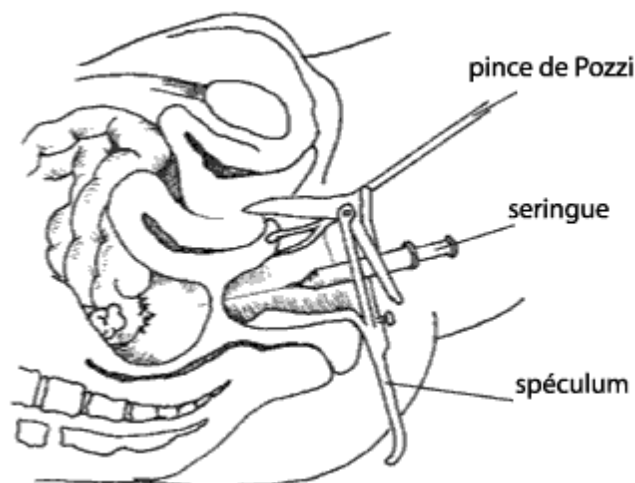


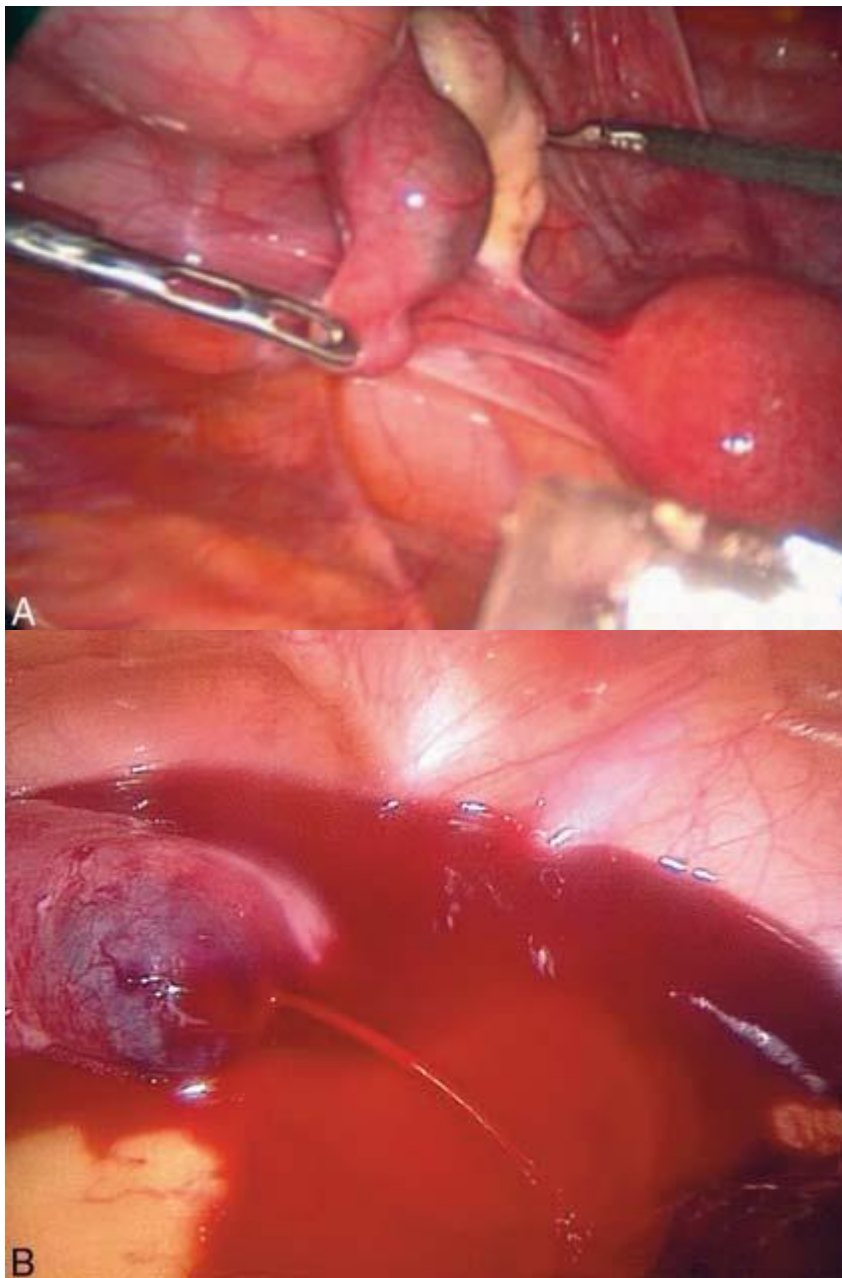
Figure 13 : la ponction diagnostique du cul de sac de Douglas (94)

### **E. La cœlioscopie diagnostique:**

La cœlioscopie demeure l'ultime méthode diagnostique dans la GEU, ses indications doivent être bien posées, et ne doit être pratiquée qu'après une démarche diagnostique complète laissant une place primordiale au couple :  $\beta$  hcg - échographie afin d'éviter des explorations blanches.(95 ;96)

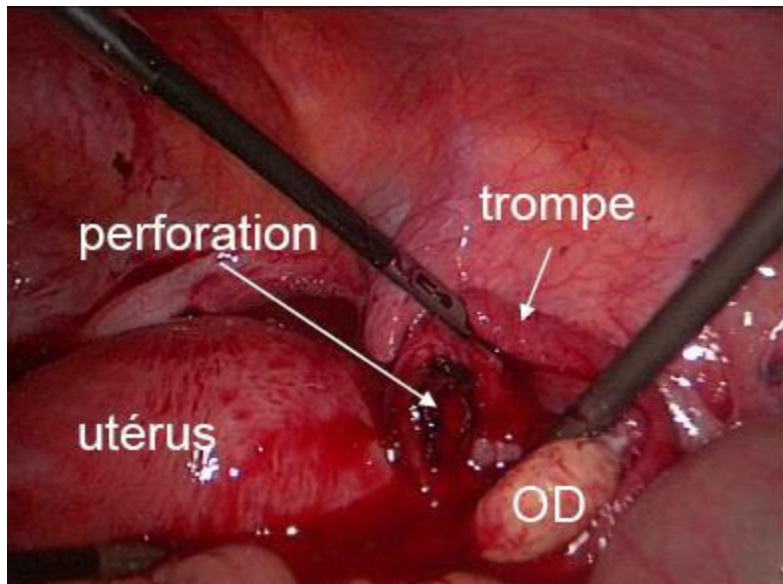
La cœlioscopie est pratiquée sous anesthésie générale, en salle d'opération avec toutes les règles d'asepsie.

Elle est contre indiquée en cas de cardiopathies, troubles de l'hémostase, antécédents de péritonite ou une cicatrice de laparotomie antérieure.



**Image 15 : GEU droite (97)**

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



**Image 16** : une GEU isthmique droite rompue à la cœlioscopie (97)

Elle a plusieurs intérêts :

- Le diagnostic très précoce.
- L'évaluation des facteurs étiologiques et pronostiques : état de la trompe atteinte, de celle controlatérale et l'état du pelvis.
- Enfin l'intérêt thérapeutique conservateur ainsi que radical.

Le diagnostic de GEU sera évoqué devant une dilatation tubaire avec renflement olivaire bleuté .Toutefois, le diagnostic cœlioscopique peut être difficile en cas de grossesse ectopique très jeune. [100]

Dans la série de ben hmid [98] la cœlioscopie a permis de confirmer le diagnostic de GEU dans 90.9% des cas et de faire un bilan lésionnel, dans la série de Tazi [99] elle a été réalisée dans 92 % des cas, alors que c'est pas le cas dans notre série où la cœlioscopie a été effectuée uniquement chez une seule patiente en mettant en évidence une grossesse coronale où le couple échographie  $\beta$ hcg n'était pas concluant.



Image 17 : images cœlioscopiques en cas de GEU [101]

## **F. Les autres examens para cliniques :**

### **1. Hystérocopie :**

Il pourrait aider au diagnostic différentiel entre GEU et GIU non évolutive

Lorsque le dosage plasmatique de  $\beta$ HCG et l'échographie endo-vaginale ne permettent pas de conclure afin de limiter le temps de surveillance, avec un intérêt plus particulier dans les GEU interstitielles pour lesquelles un retard diagnostique peut majorer lourdement la morbidité. [102]

### **2. Histologie de l'endomètre :**

La mise en évidence de villosités choriales intra-utérines présente une sensibilité moyenne de 70% et donc l'absence de tissu chorial intra-utérin ne permet pas le diagnostic formel de GEU. [103]

### **3. Hystérosalpingographie :**

Envisagée initialement pour explorer la trompe, elle se développe actuellement dans le bilan de la cavité utérine.

2 cas de GEU diagnostiqués par hystérosalpingographie ont été publiés pour la première fois, l'un en 1995 et l'autre en 1998. Dans les 2 cas, le taux de  $\beta$  HCG plasmatique était positif et l'échographie n'était pas informative [104]

### **4. L'IRM :**

L'échographie et BHCG sont d'un grand apport mais dans certains cas il faut se méfier de prendre une grossesse coronale pour grossesse normale dans un

utérus malformatif en particulier cloisonné ou bifide, ainsi l'IRM dans tous les cas de suspicion d'atteinte interstitielle : pourra être utile au diagnostic.

Egalement dans les grossesses cervicales en différenciant une GEU intra cervicale d'une simple fausse couche en voie d'évacuation

Sans oublier son intérêt diagnostique dans la grossesse abdominale en précisant mieux les limites de l'insertion placentaire. [105]

# TRAITEMENT

## **I. Objectifs :**

- Arrêter le saignement.
- Supprimer la GEU avant qu'elle ne détruise totalement la trompe et entraîne des lésions plus importantes des pédicules tubaires.
- limiter le risque de récurrence.
- Limiter la morbidité thérapeutique.
- Préserver la fertilité

## **II. Moyens de réanimation :**

Les moyens de réanimation ont nettement amélioré le pronostic de la GEU et consistent à corriger l'état hémodynamique de la patiente passant par le simple remplissage par sérum salé à une transfusion de sang iso groupe iso rhésus en pré, per et post opératoire, voire même recours au plasma frais congelé, aux facteurs de coagulation en cas de coagulation intra vasculaire disséminée.

La totalité des patientes choquées ont bénéficié d'une perfusion de sérum salé, 10.3% d'elles ont bénéficié d'une transfusion de sang mais aucune n'a nécessité des moyens de réanimation lourde.

### III. Traitement chirurgical :

#### A. Indications

Le développement récent du traitement médical a considérablement modifié la prise en charge de cette affection (108 ;109); néanmoins le traitement chirurgical garde certaines indications [106,107] :

- la rupture tubaire que celle-ci soit suspectée cliniquement (syncope, défense, Blumberg, scapulalgie), biologiquement (anémie) ou échographiquement (épanchement péritonéal abondant) ;
- la GEU avec BHCG supérieure à 10000 UI/L ;
- les GEU avec activité cardiaque ;
- les GEU hétérotopiques ;
- en cas de patientes non compliantes (suivi par BHCG 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 [110] :
  - ✓ 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.

## **B. Contres indications**

Malgré les progrès réalisés, la cœlioscopie présente des contre-indications qui doivent être respectées. Elles sont d'ordre chirurgical et anesthésique.

### **1. Contre-indications chirurgicales**

Ce sont toutes les situations qui vont être un obstacle à la réalisation du pneumopéritoine, à la mise en place des trocarts ou au geste opératoire lui-même :

- masses abdominales ou utérus gravide venant au contact de l'ombilic. La difficulté est de deux ordres, une gêne à l'insufflation et à la mise en place des trocarts pour laquelle il existe des solutions techniques et surtout une occupation du pelvis qui empêche la visualisation et la mobilisation des organes génitaux ;
- occlusion intestinale avec distension digestive importante.

La dilatation et l'inflammation éventuellement associée (péritonite) augmentent le risque de perforation lié à la mobilisation des anses intestinales ;

- laparotomies antérieures avec chirurgies complexes adhésiogènes. Les adhérences chirurgicales sévères peuvent rendre certains secteurs inaccessibles ;

- hémopéritoine volumineux avec état de choc. Une aspiration efficace sur les caillots est indispensable pour pouvoir accéder rapidement à la zone opératoire et faire l'hémostase au moins provisoire. Le chirurgien doit cependant savoir écouter l'anesthésiste si celui-ci préfère une laparotomie rapide du fait de l'état hémodynamique de la patiente ; - une obésité importante peut poser des problèmes de taille des trocars et de surpression.

## **2. Contre-indications anesthésiques**

Elles seront posées lors de la consultation préopératoire. Il s'agit d'insuffisance cardiorespiratoire/ d'hypercapnie/ d'hypertension intracrânienne / d'antécédents de pneumothorax.

Un état de choc (hypovolémique ou septique) constitue aussi une contre-indication.

## **C. Voies d'abord :**

Le traitement chirurgical de la GEU est aujourd'hui coelioscopique.

La laparotomie peut être indiquée en cas de contre indications simultanées au traitement médical (critères non réunis, contre-indication du méthotrexate) et à la coelioscopie (contre indications locales ou générales à la coelioscopie, pelvis très adhérentiel, hémopéritoine très important, conversion secondaire, problème de matériel ou capacité de l'opérateur). Mais le choix entre une laparotomie et une coelioscopie dépend surtout de l'état hémodynamique de la femme.

En l'absence de signes de choc, la cœlioscopie est en général préférée. Elle permet simultanément un diagnostic de certitude, un bilan de l'état tubaire et pelvien, un traitement efficace et rapide, au prix de pertes sanguines, de consommation d'analgésiques et d'adhérences post opératoires moindres, d'une hospitalisation plus courte et d'une convalescence rapide [111]. La toilette abdominale et l'adhésiolyse initiale facilitent le geste opératoire, mais ne présentent pas d'intérêt en termes de fertilité ultérieure

#### **D. Préparation colique avant coelioscopie**

1. Régime sans résidus 3 jours avant l'hospitalisation.
2. Un sachet d'X prep® la veille au soir de l'hospitalisation (soit le soir du 2e jour de régime).
3. Lavement évacuateur de 2 litres ou Normacol® le soir de l'hospitalisation + repas léger.

#### **E. Cœlioscopie**

Le fameux débat quant à la meilleure attitude thérapeutique à adopter face à une grossesse extra-utérine (GEU) se poursuit. Ce débat existait dès 1883 après que Tait eut décrit le premier succès chirurgical pour le traitement d'une GEU.

Ce débat s'est logiquement poursuivi après l'avènement de la cœlioscopie. En fait, la prise en charge de la GEU est certainement l'attitude thérapeutique qui a le plus évolué, notamment au cours des 30 dernières années. Dans le temps, on mourait de GEU. Le traitement chirurgical a limité la mortalité, puis la cœlioscopie a modifié l'agressivité et la morbidité ; enfin, l'échographie et les marqueurs ont rendu le diagnostic tellement précoce que logiquement la prise d'un simple médicament semblait pouvoir régler tous les problèmes.

La simplicité voire la banalité d'une simple prise médicamenteuse est certes séduisante, mais, à notre sens, la coelioscopie reste quand même la technique de choix dans le plus grand nombre de cas,

Pour permettre une bonne visualisation, un gaz (gaz carbonique) est introduit dans l'abdomen.

Parfois, l'intervention s'arrête après l'examen de l'abdomen : c'est une **coelioscopie diagnostique**. Elle permet de rechercher une anomalie indécélable par d'autres moyens comme, par exemple, des séquelles d'une infection génitale ou une endométriose. Au cours de cette intervention, le bon fonctionnement des trompes peut être vérifié par l'injection dans l'utérus d'un produit coloré que l'on peut voir sortir par l'extrémité, ou pavillon, des trompes (« épreuve au bleu »).

Dans d'autres cas, selon les constatations du chirurgien, un geste chirurgical par coelioscopie peut être nécessaire au cours de la même anesthésie, sans ouvrir l'abdomen : c'est une **coelioscopie opératoire**. D'autres petites incisions sur l'abdomen sont alors nécessaires pour introduire des instruments de chirurgie (pincés, ciseaux, matériel de coagulation). Cette technique est employée notamment pour traiter une grossesse extra-utérine, un kyste de l'ovaire, une endométriose ou des adhérences. Parfois, le geste chirurgical ne peut être réalisé par voie coelioscopique ; une ouverture de l'abdomen est alors nécessaire.

## **1. Avantages de la cœlioscopie**

### **1.1 Premier avantage : aspect stratégique de la cœlioscopie**

La cœlioscopie est avant tout une méthode diagnostique. elle reste au centre de la décision thérapeutique en définissant l'étiologie de la GEU, en évaluant les paramètres mécaniques de la fertilité et en dégagant les éléments du pronostic.

Ainsi, le premier temps de la cœlioscopie reste diagnostique... non pas de la GEU mais de sa cause et de son pronostic. Le bilan de la cavité abdominale est fait, permettant de déceler éventuellement une ou des pathologies associées ou responsables. Une éventuelle endométriose, des adhérences, une pathologie tubaire seront ainsi retrouvées, expliquant le plus souvent la pathologie et permettant de dessiner une stratégie.

Les éléments de ce bilan qui lors d'une prochaine tentative de grossesse seront déterminants pour la conduite à tenir, doivent être inclus dans l'aspect économique. En effet, l'évaluation coelioscopique précise évitera la réalisation et/ou la répétition d'examens coûteux.

## 1.2 Deuxième avantage : la coéloscopie concerne toutes les patientes

Grâce aux progrès technologiques aussi bien en technique chirurgicale qu'en anesthésie, la coéloscopie peut être réalisée chez toutes les patientes, y compris les patientes en choc hémorragique.

Le traitement médical ne s'applique lui qu'à un sous groupe de patientes répondant à des critères de sélection très précis :

- absence de rupture de la GEU et absence de saignement ;
- taille de la GEU de moins de 3,5 cm ;
- concentration sérique maximale d'HCG de 6000 IU pour le Collège américain des obstétriciens et gynécologues (American College of Obstetricians and Gynaecologists, ACOG) et de 3000 IU pour le Collège Royal des obstétriciens et gynécologues (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, RCOG) ;
- absence d'activité cardiaque fœtale. Le choc hémorragique est une contre-indication formelle et la présence d'un hémopéritoine à l'échographie fait le plus souvent renoncer au traitement médical [112-113].

En outre, les patientes sélectionnées doivent accepter le contrôle de la décroissance de leur taux d'HCG (initialement plusieurs fois par semaine puis de façon hebdomadaire).

L'absence de contrôle médical et du respect des protocoles peut avoir des conséquences extrêmement graves [114].

### **1.3 Troisième avantage : fiabilité**

Il a été démontré que le traitement chirurgical des GEU était très sûr. Les opérateurs expérimentés sont capables de traiter par coelioscopie en toute sécurité des patientes avec un hémopéritoine [115].

Par ailleurs, depuis les travaux de Pouly sur l'étude de la décroissance du taux des HCG au deuxième jour postopératoire, le résultat de la chirurgie est connu avec un intervalle de confiance presque sûr.

En ce qui concerne le taux de réussite du traitement médical, il apparaît qu'une injection intramusculaire de méthotrexate est significativement moins efficace qu'un traitement conservateur par coelioscopie (RR 0,83, IC 95 % 0,71-0,97). Telle est la conclusion d'une méta-analyse de trois études, comptabilisant 207 patientes ayant une GEU non rompue et avec un état hémodynamique stable [135-137]. Il y avait une persistance significative de trophoblastes avec le traitement médical (RR 3,6, IC 95 % 1,7-8). Des injections répétées furent nécessaires pour parvenir à un taux de préservation tubaire identique. Il en résulte un taux de ré intervention plus élevé dans les cas de traitements médicaux

Le temps moyen de diminution du taux d'HCG est moindre après une coelioscopie. Il est de l'ordre de 8 à 20 jours après un traitement chirurgical. La surveillance en est donc simplifiée de même que l'acceptation par la patiente.

En ce qui concerne les complications elles sont moins nombreuses après un traitement par coelioscopie.

Le séjour hospitalier moyen est deux jours dans le cadre d'un traitement chirurgical (115) dans la plupart des cas le traitement par coéloscopie nécessitait un séjour d'une nuit.

#### **1.4 Quatrième avantage : pronostic de fertilité**

Le traitement conservateur de la trompe associé à l'évaluation de la fertilité ultérieure est encore un des avantages de la coéloscopie, dans la mesure où celle-ci permet d'offrir une option supplémentaire dans la prise en charge des patientes désirant conserver leur fertilité.

Les résultats du traitement des GEU par coéloscopie ont été étudiés dès leur initiation. Ils ont montré que lors de la salpingotomie simple sans suture, la perméabilité de la trompe traitée était conservée à plus de 80 %. Ces résultats permettaient d'envisager un pronostic de fertilité supérieur à ceux du traitement radical.

Cependant, comme l'a encore étudié Pouly, les critères coelioscopiques confrontés aux données préopératoires permettent d'établir un score d'opérabilité, rendant possible le choix entre traitement radical et le conservateur et ce dans l'intérêt de la fertilité ultérieure la patiente. Les éléments du score les plus importants appartiennent à l'histoire pelvienne de la patiente. Ainsi donc la discussion préopératoire peut être conduite en tenant compte de toutes les hypothèses.

La salpingotomie vise à conserver l'intégrité tubaire et maintenir une capacité de reproduction dans tous les cas et surtout ceux où la trompe controlatérale est absente ou pathologique.

Si dans les cas de traitement conservateur il existe un risque accru de persistance de tissu trophoblastique [116–117], en fait, le suivi à long terme des patientes a montré un taux similaire de grossesse intra-utérine et un taux de récurrence de GEU comparable au traitement médical (118 ;119)

### **1.5 Cinquième avantage : tolérance**

L'acceptation du traitement par coelioscopie est bonne. La qualité de vie apparaît plus affectée après un traitement par méthotrexate comparé à un traitement conservateur par cœlioscopie (120). Dans cette étude les femmes qui avaient bénéficié d'un traitement médical ont montré davantage de limitations physiques, d'atteinte de leur vie sociale, de perception négative de leur santé, de problèmes de dépression et de détérioration globale de leur qualité de vie que les femmes ayant bénéficié d'un traitement par cœlioscopie .

### **1.6 Sixième avantage : coût**

Si en première approche, l'injection d'un produit simple peut sembler moins coûteuse qu'un acte chirurgical, *in fine* dans de nombreuses situations, le coût de la cœlioscopie est moindre. Si l'on considère la totalité des examens nécessaires, la cœlioscopie peut même devenir moins chère que le traitement médical. Ainsi, pour les patientes qui ont un taux d'HCG initial inférieur à 1500 IU et donc qui sont susceptibles d'avoir un taux de succès élevé associé à un taux de réintervention limité ,En revanche, lorsque les taux sériques d'HCG sont compris entre 1500 et 3000 IU (3885 dollars).

À cette réalité économique s'ajoute la charge émotionnelle et l'inconfort de l'échec possible d'une prise en charge ou le rattrapage chirurgical peut être considéré comme une complication. D'ailleurs, l'inconfort ne se trouve pas

seulement du côté de la patiente, mais également chez le praticien qui doit gérer la lenteur de la décroissance des marqueurs, l'inquiétude de la patiente et finalement le risque potentiel non nul d'un éventuel échec.

Ce coût émotionnel est impossible à chiffrer. Il paraît clair qu'il n'y a pas d'indication d'injection de méthotrexate in situ sous coelioscopie. Il n'y a pas d'avantage par rapport à l'injection systémique de méthotrexate et il est inutile d'exposer la patiente aux risques de l'anesthésie ainsi qu'à l'insertion des trocars. Bien sûr, dans tous les cas où la coelioscopie est nécessaire au diagnostic de la GEU, elle doit alors en être également le traitement [121]. La possibilité d'un traitement ambulatoire qui est bien entendu attirant pour les patientes. Dans une étude cas témoins, des femmes ont exprimé leur préférence pour le traitement médical, parce qu'il est non invasif [121].

## **2. Installation de la patiente**

Position gynécologique

Badigeonnage de l'abdomen de la vulve et du vagin

Sondage vésical

Prise du col par deux pinces de pozzi

Fixation de la canule de cohen

S'assurer que tout le matériel est présent et fonctionnel

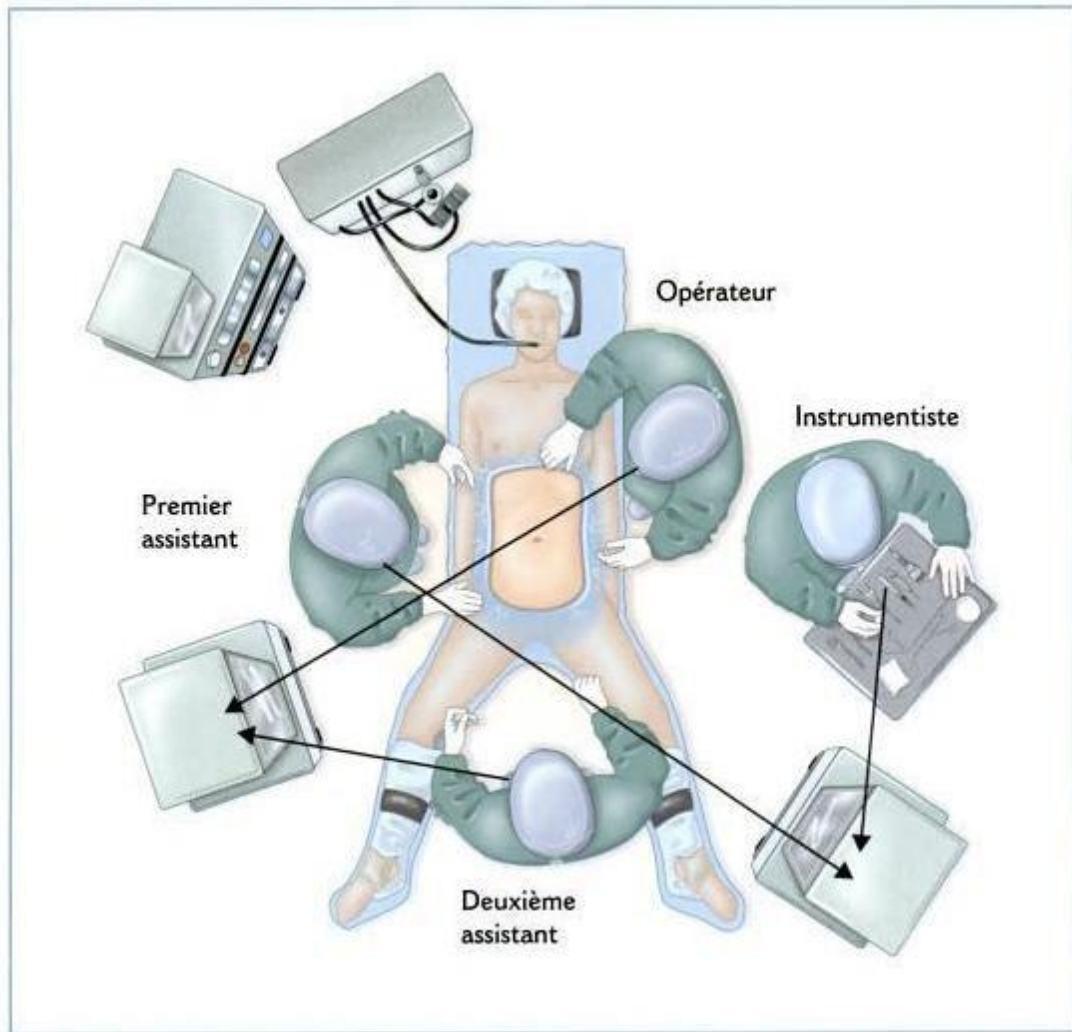


Figure 14 : Placement de l'équipe [122]

### 3. Préparation du site opératoire

#### 3.1. Voie d'abord

La création du pneumopéritoine et la mise en place des trocarts sont les temps les plus dangereux de la coelioscopie. Vingt-cinq à quarante pour cent des complications opératoires graves, notamment vasculaires et digestives, ont lieu à ce moment de l'intervention (122). Ces temps doivent donc être exécutés avec beaucoup de soin.

Tous les détails doivent être respectés.

Deux techniques peuvent être proposées pour faire le pneumopéritoine et introduire l'optique (122)

- la technique dite classique : insufflation à l'aiguille et introduction du trocart ombilical à ventre fermé.

Cette technique est réalisée par 92 % des gynécologues (Pierre 2000) ;

- la cœlioscopie à ciel ouvert ou « open cœlioscopie » : le trocart ombilical est alors introduit après avoir fait une mini-incision plan par plan. Le pneumopéritoine est fait après introduction du trocart de l'optique monté sur un mandrin mousse et par l'intermédiaire de celui-ci.

Cette technique est recommandée par la Société française de chirurgie.

La Société française d'endoscopie gynécologique, la Société francophone de chirurgie pelvienne et le Collège national des gynécologues obstétriciens français ont réalisé une conférence de consensus sur ce sujet en 1999 et 2010. Ils ne recommandent pas la pratique systématique de l'open cœlioscopie en l'absence de facteurs de risque morphologiques ou cicatriciels car elle n'annule pas le risque de plaie digestive. Ils recommandent l'enseignement des deux techniques. Dans une large revue de la littérature publiée sur ce sujet par l'Australian Gynaecologic Endoscopic Surgery Society (Molloy 2002), il est indiqué que le risque d'accident digestif (0,7/1 000) ou d'accident vasculaire (0,4/1 000) n'est pas modifié par la voie d'introduction du trocart chez les femmes à faible risque. Les auteurs recommandent d'utiliser la méthode que l'opérateur préfère (Jansen 2004).

C'est aussi l'avis de plusieurs sociétés (European Association for Endoscopic Surgery, Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, Société des obstétriciens et gynécologues du Canada - SOGC -, Société néerlandaise de gynécologie obstétrique). Quand il existe un risque d'adhérences péri-ombilicales (hernie ombilicale, chirurgie antérieure), les auteurs pensent que l'ombilic n'est pas le bon

endroit pour l'introduction du trocart d'optique et qu'il vaut mieux pénétrer dans le quadrant supéro-externe gauche de l'abdomen ; cette opinion est partagée par la SOGC (Vilos 2007). En France, en 1999, la coelioscopie à ciel ouvert n'était pratiquée que dans 8,43 % des cas et dans les quarante services de gynéco-obstétrique des CHU français 63 % des coelioscopies sont effectuées à ventre fermé (Pierre 2000, Marret 2001).

Au Canada, le pneumopéritoine à l'aiguille était pratiqué par 79 % des gynécologues en 2008 (Kroft 2009).

Nous décrirons donc les deux techniques.

### **3.2. Insufflation de l'aiguille**

#### **3.2.1. Vérification de l'aiguille**

Il faut, d'une part, vérifier que l'aiguille d'insufflation (de Palmer ou de Veress) n'est pas bouchée (en soufflant dedans avec une seringue et, d'autre part, s'assurer que le mandrin circule bien dans l'aiguille et que le ressort permet le retour facile et rapide du mandrine (122)

#### **3.2.2. Lieu de ponction**

- La voie ombilicale est celle que nous préférons par souci esthétique et anatomique. En effet, à ce niveau, le péritoine adhère à la paroi et le risque d'insufflation sous-péritonéale est mince.
- Chez les patientes à haut risque d'adhérences pariétales (antécédents de médiane sous-ombilicale ou de péritonites abdomino-pelviennes), plus que la ponction au niveau de l'hypochondre gauche, nous préférons l'utilisation des trocarts à pointe mousse, dits d'« open coelioscopie » Nous n'effectuons jamais la ponction de la fosse iliaque gauche du fait des risques d'embrochage sigmoïdien du psoas ou des vaisseaux.

### **3.2.3. Technique ( 122 ;123)**

Introduction du trocart de l'optique de cœlioscopie

Introduction de l'optique

Inspection de la cavité abdominale

Pose de voies opératoires sus pubiennes

Refoulement des anses intestinaux

Evacuation de l'hémopéritoine

### **3.3. Ponction**

Après incision cutanée d'environ 2 cm à la margelle inférieure de l'ombilic et dissection du plan sous-cutané, une préhension solide de l'aponévrose est effectuée à l'aide de deux pinces de Kocher posées de façon symétrique par rapport à la ligne médiane afin d'effectuer une traction soulevant la paroi abdominale et éloignant la pointe de l'aiguille des gros vaisseaux . L'aiguille doit être introduite lentement selon un angle de 45° (chez la femme de poids normal) à 90° (chez l'obèse) avec la paroi, en veillant à ne pas bloquer le ressort de sécurité avec la main et à rester dans un plan strictement sagittal. Lors de l'introduction de l'aiguille au niveau de l'ombilic, l'opérateur doit percevoir le passage de deux plans et la sensation du retour rapide du mandrin (double clic), pour être sûr que l'extrémité de l'aiguille se situe bien dans la grande cavité péritonéale.(122)

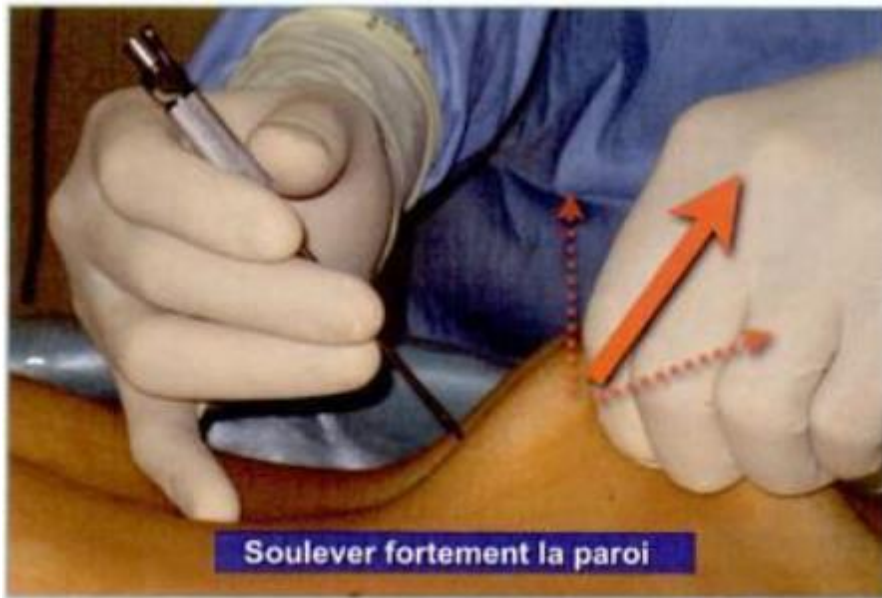


Figure 15 : Introduction de l'aiguille : soulever la paroi en respectant les axes d'introduction [122]

### 3.4. Contrôle de la position de l'aiguille

Une fois l'aiguille introduite, elle ne doit plus être mobilisée (risque de lacérations d'un éventuel organeembroché) (Brosens 2001). La vérification de sa position est classiquement décrite en trois temps.

Avant l'insufflation, on procède au « test d'aspiration ». L'aspiration à la seringue vérifie que l'aiguille n'est pas dans un vaisseau (aspiration de sang), un viscère creux (matières ou gaz) ou un kyste (liquide citrin ou chocolat) .

La seringue est de nouveau désadaptée de l'aiguille et on s'assure que son piston coulisse facilement dans le corps. Puis la seringue est remplie d'air et remontée sur l'aiguille. Le piston de celle-ci doit descendre facilement sous le simple effet de la pesanteur et ne doit rencontrer aucune résistance ; ce dernier test nécessite une seringue en verre qui a disparu de nombreux blocs opératoires.

Enfin, une dernière aspiration ne doit pas ramener l'air injecté On peut aussi brancher sur l'aiguille une seringue remplie de sérum physiologique dont le liquide s'écoule facilement dans l'abdomen. Le bénéfice apporté par tous ces tests n'est pas démontré (Teoh 2005). Pour la SOGC, ne pas faire ces tests ne peut plus être considéré comme une faute ou une négligence (Vilos 2007).



**Figure 16** : Technique de l'introduction du trocart ombilical en direct sans création du pneumopéritoine [122]

### 3.5. Insufflation au CO2 .

Avant de brancher le tuyau de CO2 sur l'aiguille, il faut impérativement purger la tubulure de l'air qu'elle contient en laissant s'écouler le CO2 à l'air libre pendant 30 secondes. La tubulure est alors fixée à l'aiguille. L'insufflation peut commencer.

Le débit est d'abord restreint (1 L/min) jusqu'à ce que l'on ait la certitude de sa réalisation dans la cavité péritonéale (disparition de la matité hépatique à la percussion sous-costale droite, gonflement symétrique de la paroi abdominale, absence d'hyperpression d'insufflation qui de toute façon ne permet pas la poursuite du gonflage grâce à l'utilisation de l'insufflateur automatique préréglé).

Une pression d'insufflation initiale inférieure à 10 mm Hg indique un bon positionnement de l'aiguille ; si elle dépasse cette valeur, il faut repositionner l'aiguille.

Dès que l'on a la certitude d'une position correcte de l'aiguille, le débit peut être mis à vitesse rapide (6 L/min).

L'insufflation s'arrêtera automatiquement lorsque la pression maximale préréglée est atteinte, soit environ 12 à 14 mm Hg. Le volume insufflé varie entre 3 à 6 L selon la morphologie de la femme.

Après l'insufflation, le trajet intra-abdominal de l'aiguille est vérifié dès l'introduction de l'optique du cœlioscopie.

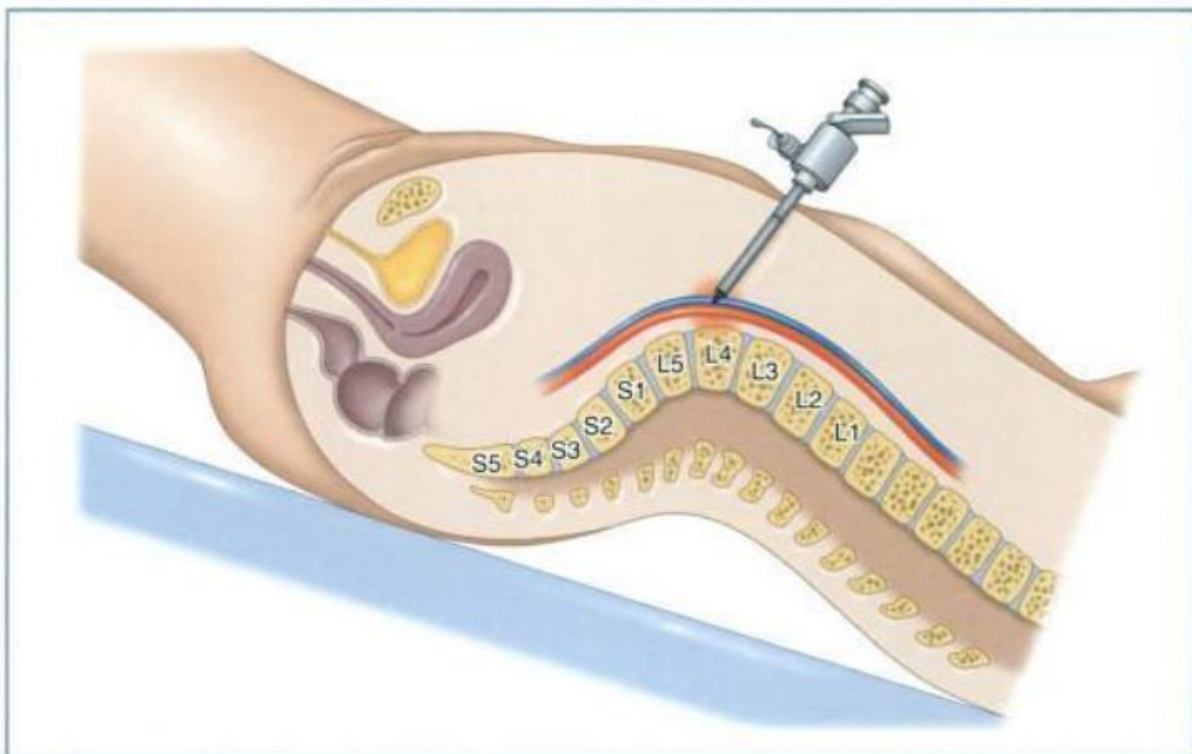
On contrôle l'intégrité du mésentère, de l'épiploon et du grêle dans la région sous-ombilicale qui arrêtera le trocart dès que l'on aura pénétré dans le ventre. Il faut conserver un axe sagittal parfait pour éviter le risque vasculaire iliaque sans dévier d'un axe de 45° par rapport au plan de la table, qui oriente la pointe du trocart vers le coccyx.

Dès que l'on a eu la sensation tactile du franchissement de l'aponévrose, il faut retirer la pointe dans la chemise de façon à ne faire pénétrer que cette dernière dans le ventre.

Si l'on a pris soin de laisser le robinet d'insufflation du trocart ouvert lors de son introduction, le bruit fait par la sortie du CO<sub>2</sub> indiquera que l'on est dans la cavité abdominale et que l'on peut rentrer la pointe.(122 ; 123)

L'optique est alors introduite. On vérifie ainsi que l'on est bien dans la cavité abdominale. L'inspection de l'appareil génital, que l'on mobilise grâce à la canule utérine, est effectuée, ainsi que celle de l'abdomen : région appendiculaire, côlon droit, foie et vésicule, côlon gauche. On vérifie que l'on n'a pas blessé le grêle ou le mésentère lors de l'introduction du trocart de 10 mm.

La mise en position de Trendelenburg de 10 ou 25° est très utile, facilitant l'inspection du pelvis et les gestes chirurgicaux



**Figure 17** : 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 (122)

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

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

**Tableau 33** : Surveillance de l'insufflation.

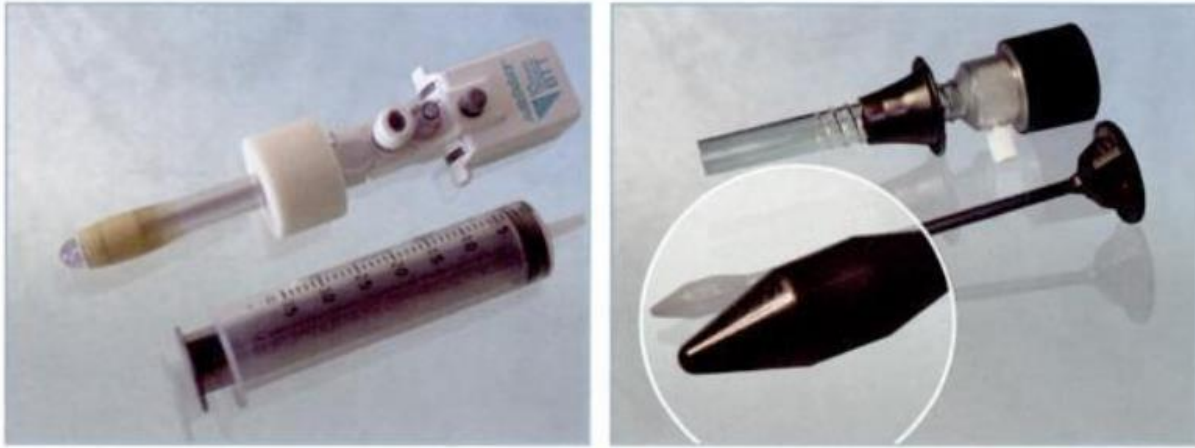
#### **4. Technique de la cœlioscopie à ciel ouvert (ou open cœlioscopie)**

Cette technique d'introduction du trocart est recommandée en cas de laparotomie antérieure et si l'on craint des adhérences digestives pariétales. Après incision cutanée ombilicale, on découvre l'aponévrose que l'on saisit entre deux pinces de Kocher ou avec deux fils sertis.

On soulève l'aponévrose et on incise au bistouri à froid tous les plans chirurgicalement comme pour une laparotomie.

Le péritoine ayant été ouvert, on introduit un trocart spécial pour l'open cœlioscopie à mandrin mousse de 10 mm sous contrôle de la vue. Le mandrin est retiré pour vérifier avec l'optique que l'on est bien dans la grande cavité péritonéale avant de gonfler le ballonnet et de fixer le trocart en clippant le système de fixation.

Le pneumopéritoine est alors assuré par le robinet du trocart.



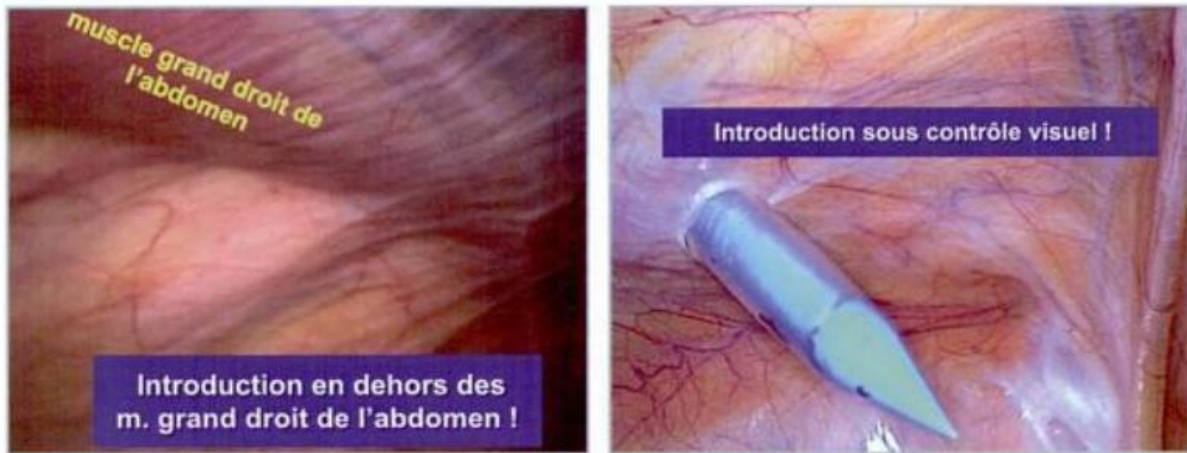
**Figure 18** : Trocars pour la cœlioscopie ouverte avec obturateur mousse et système pour obtention de l'étanchéité [122]

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.

##### **5. La mise en place des trocars pour les instruments : (122)**

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.

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 19** : technique de l'introduction des trocars latéraux pour les instruments( 122 ;123)

## **6. Exploration pelvienne**

C'est toujours la première étape (124 ; 125). Elle confirme parfois le diagnostic, détermine le côté et le siège de la GEU, quantifie l'hémopéritoine, recherche une cause favorisante (séquelles adhérentielles, endométriose) et évalue la qualité de la trompe controlatérale. Il faut savoir palper la trompe avec le palpateur pour repérer une GEU de petite taille peu visible mais « palpable ». En l'absence de lésion tubaire, il faut penser à une GEU ovarienne ou abdominale qui peut siéger dans le méésentère ou l'épiploon. Il faut aussi penser que la cœlioscopie peut avoir été faite trop tôt et que la GEU n'est pas encore visible. Une surveillance étroite clinique, biologique et échographique est alors indispensable. Il faut opter pour une laparotomie de conversion si la GEU est interstitielle, de gros volume (6 à 8 cm) ou s'il s'agit d'une hématoécèle enkystée.

Le choix entre le traitement conservateur et la salpingectomie tient compte de la localisation, des antécédents, de l'état de la trompe homolatérale et controlatérale, ainsi que de l'âge et de l'avis de la patiente (Dubuisson 1996). On peut s'aider pour la décision du score de Pouly. Chez la femme qui ne souhaite plus d'enfant, une ligature des trompes associée peut se discuter si le couple a déjà bien

mûri sa décision. Sinon, il faut se garder d'une décision « à chaud » qui peut ensuite être regrettée. Nous préférons reporter la stérilisation à une date ultérieure.



**Figure 20** : Hémopéritoine modéré. Notez l'atténuation de la luminosité (124)

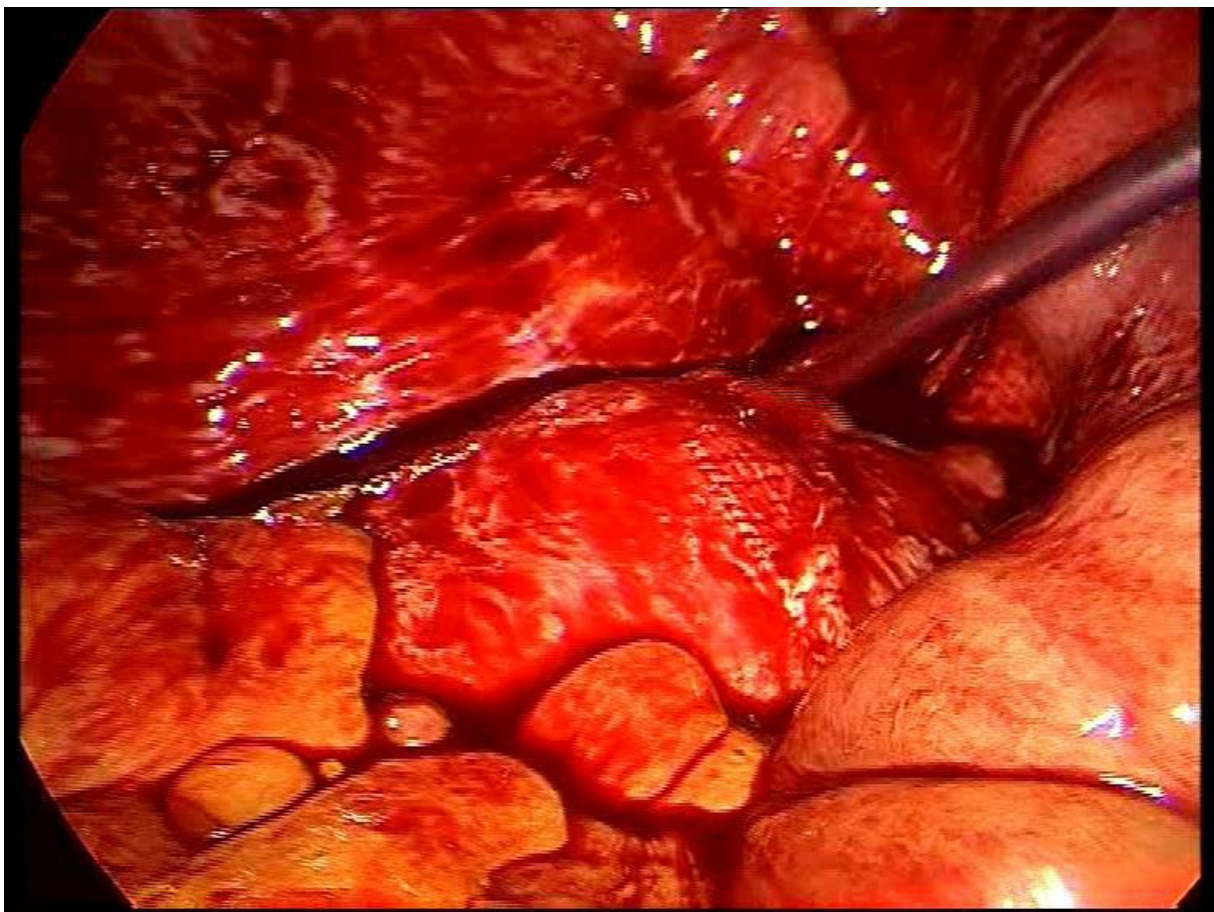
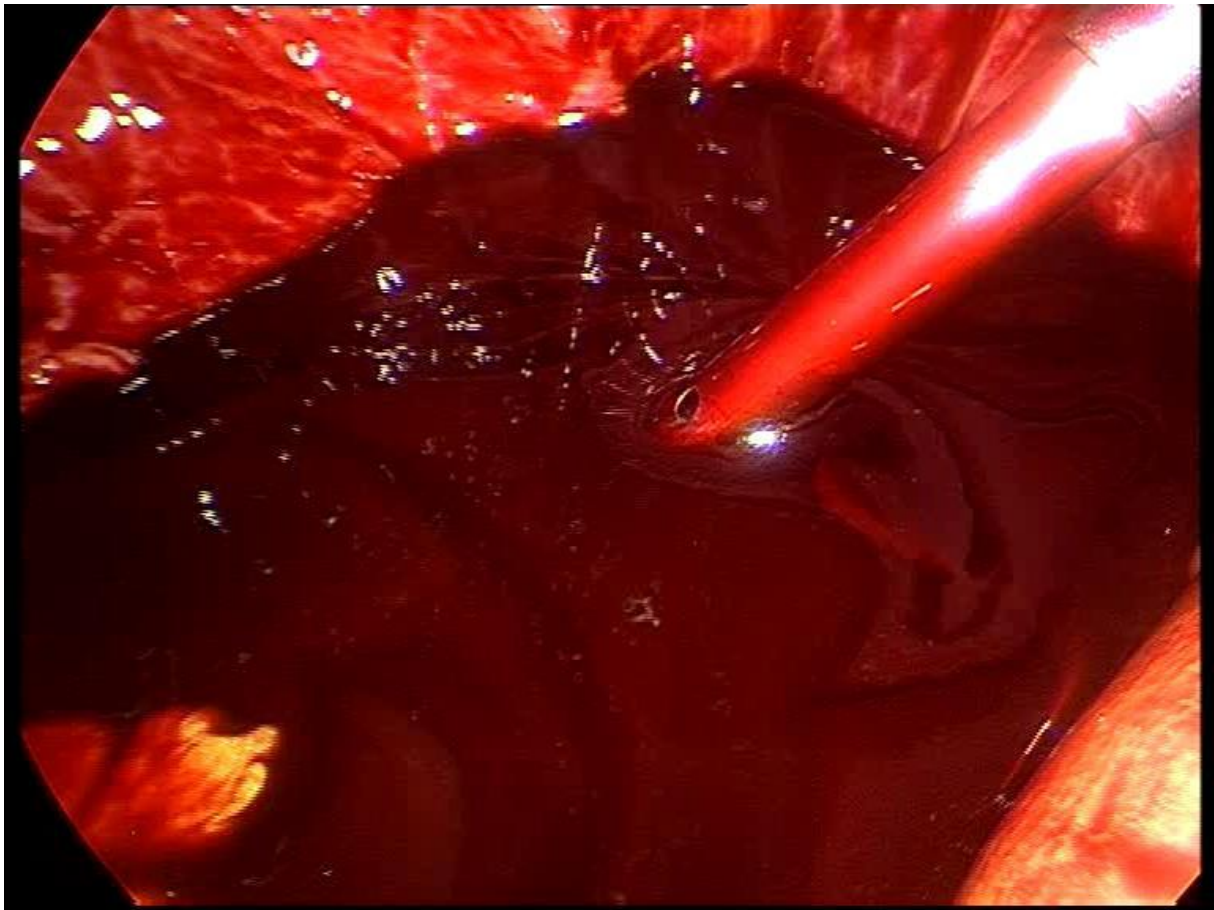


Image 18 : Aspiration d'un hémopéritoine de grande abondance (122)

## **7. TECHNIQUE OPERATOIRE COELIOSCOPIQUE**

### **7.1. Radicale : Salpingectomie**

C est l'ablation de la trompe .

La dissection est en général conduite de la corne utérine vers le ligament tubo ovarien.

Une pince gripp saisit la trompe environ 1 .5 cm de la corne .

La trompe est coagulée a la pince bipolaire.

Puis la trompe est sectionnée au plus près de la corne utérine.

Section du mésosalpinx au niveau de l isthme.

Puis dissection du mésosalpinx est conduite en restant au contact immédiat de la trompe .

La trompe est saisie de proche en proche et l'on vérifie au fur et a mesure que la salpingectomie s'effectue à distance de l'ovaire et de l urètre.

Extraction du matériel recueilli.

Dans notre étude le traitement radical par cœlioscopie était réalisé a raison de 8.3 %.

### **7.2. Conservatrice :Salpingotomie (126 ;127 ;128,129)**

Elle a été rapportée pour la première fois par Stromme à la fin des années 1970 (130). La technique consiste en une salpingotomie antimésiale longitudinale avec aspiration de la GEU.

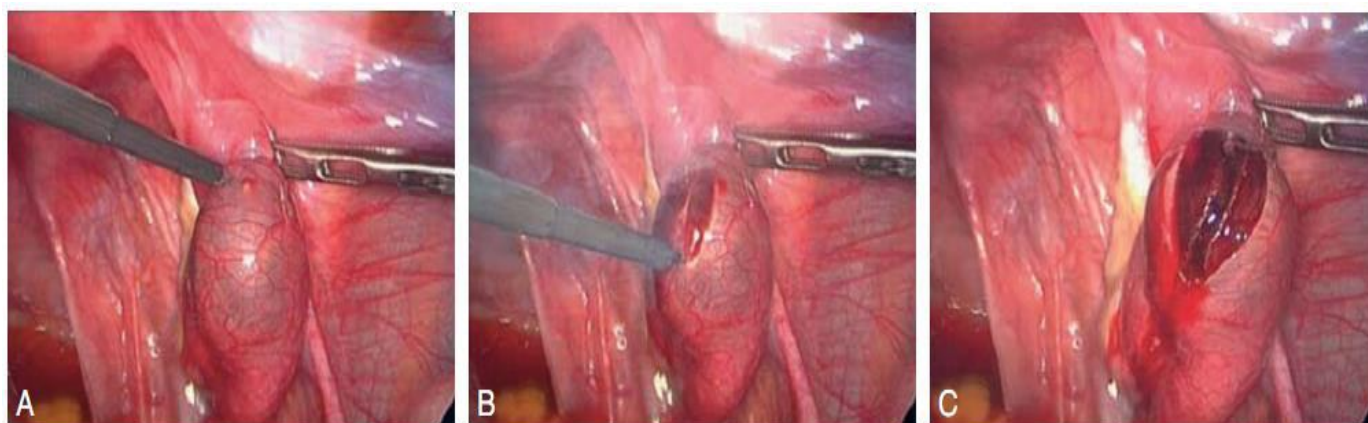
On distingue trois temps de l'intervention : incision, hydrodissection- aspiration et hémostase.

- 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.

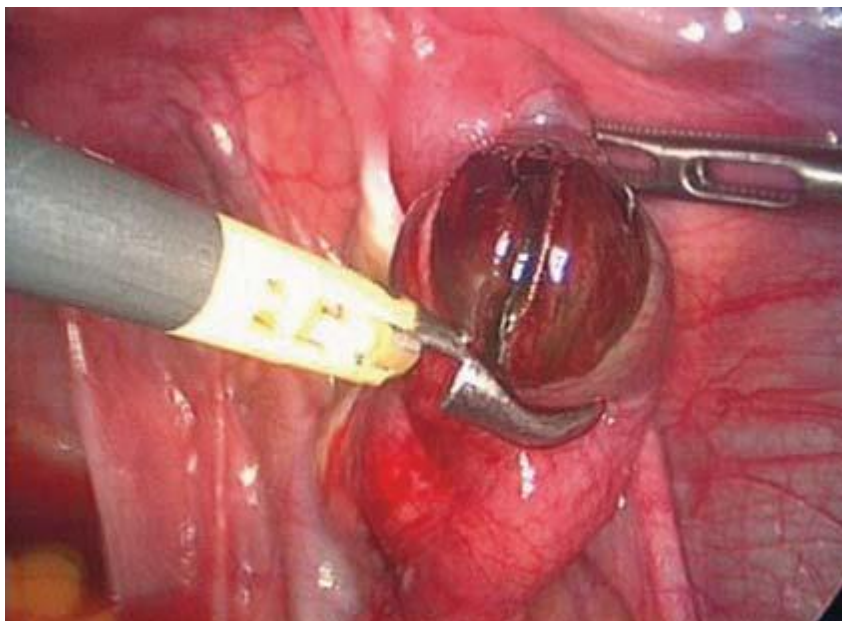


**Image 19** : hématosalpinx ampullaire : salpingotomie(126)

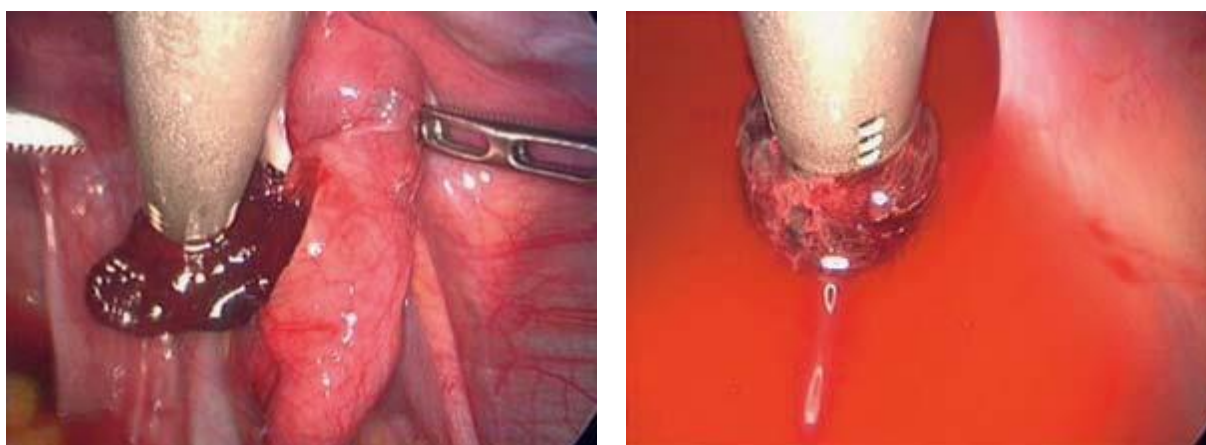
- Hydrodissection-aspiration (126)

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 21 : Expression tubaire [126]**



**Figure 22 : Aspiration-lavages [126]**

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 17).

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.

- Hémostase :

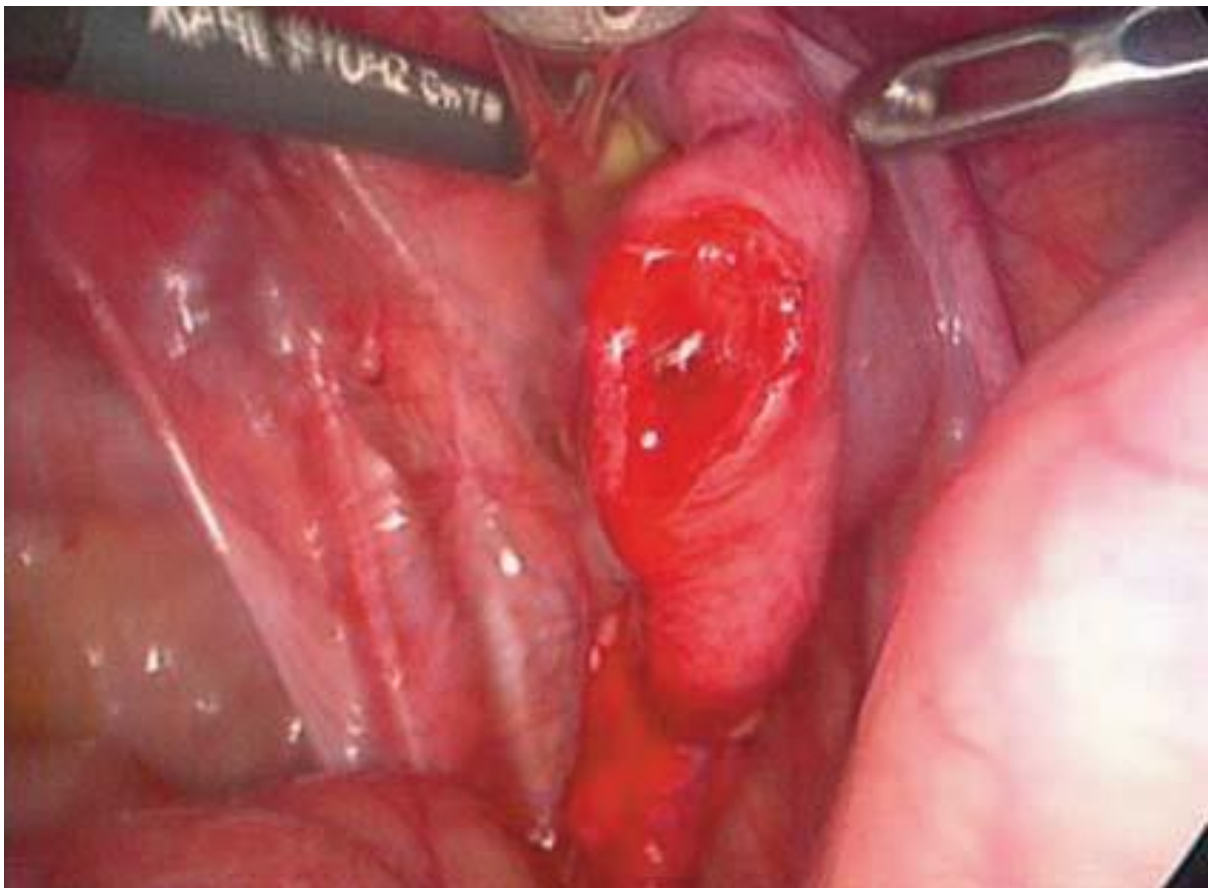
L'hémostase réalisée à l'aide d'un courant bipolaire de coagulation sera limitée autant que possible. Il faut éviter d'utiliser de façon abusive l'électrocoagulation qui risque d'endommager définitivement la muqueuse tubaire.

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.

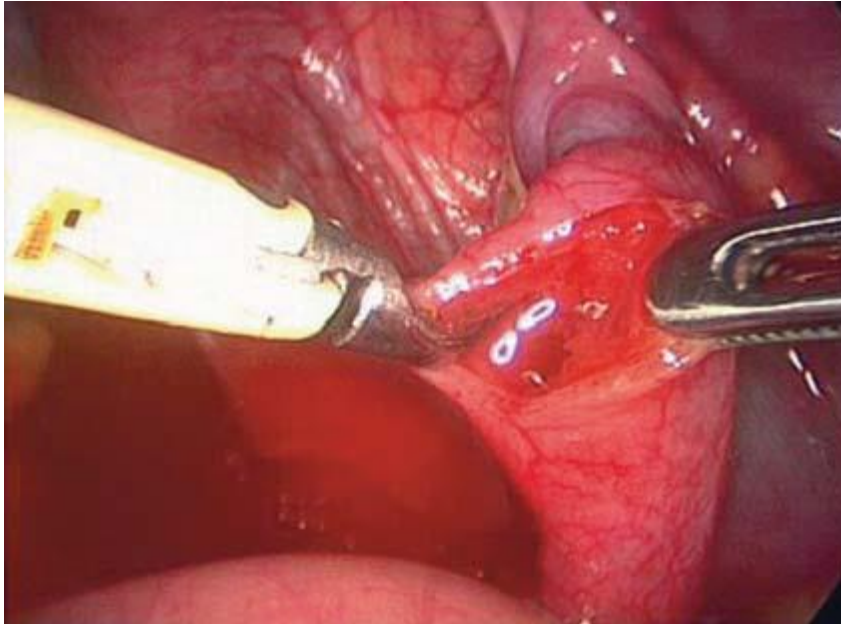
La persistance d'un saignement abondant peut conduire à un traitement non conservateur qui ne doit pas être décidé trop rapidement. En effet, la simple expectative associée au lavage au sérum chaud, pendant quelques minutes, permet souvent d'obtenir une hémostase spontanée satisfaisante. La compression 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 23 : Contrôle de l'hémostase [126]**



**Figure 24 : Contrôle de la vacuité [126]**

Autres techniques conservatrices :

- Expression tubaire trans pavillonnaire :

L'expression tubaire trans pavillonnaire 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 trans pavillonnaire 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.

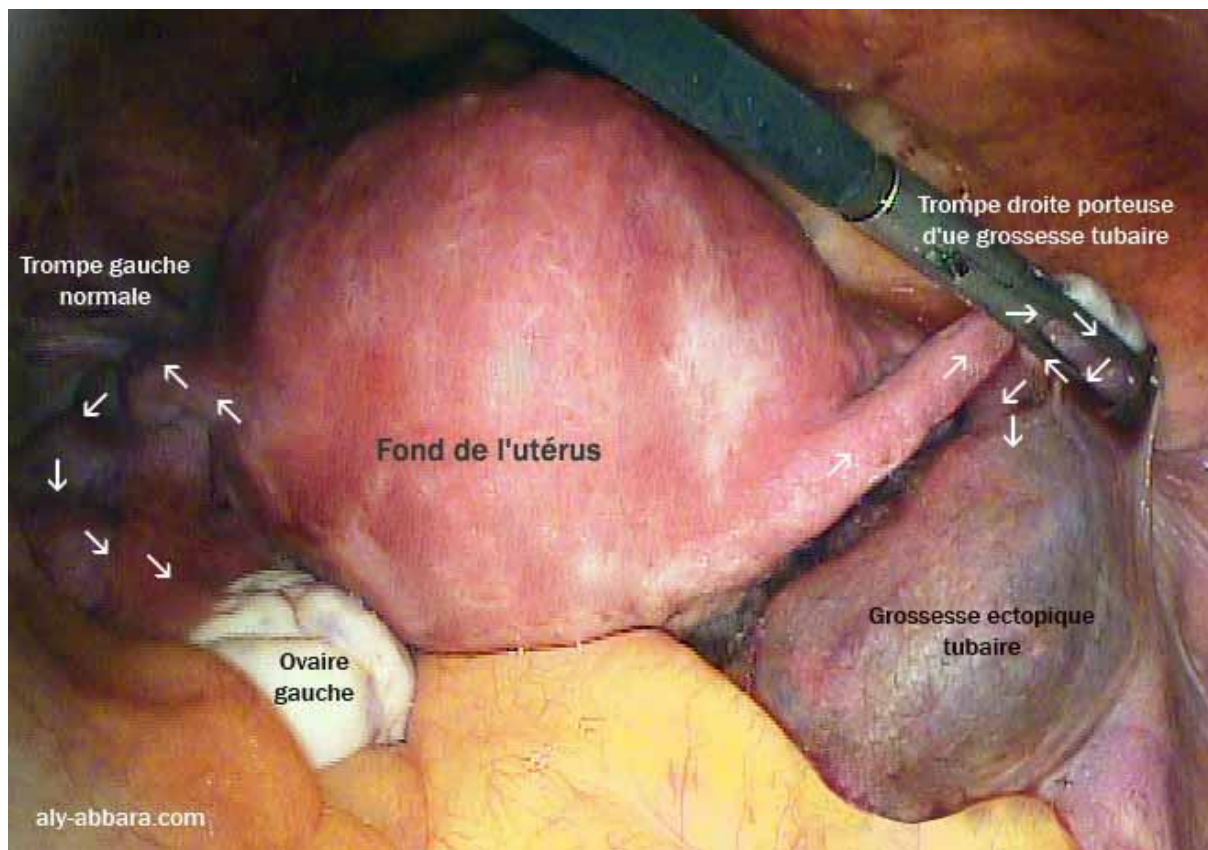


Figure 25 : L'aspect coelioscopique d'une GEU tubaire [131]

### 8. Durée de l'intervention

La durée de l'intervention varie d'une patiente à une autre elle dépend de l'état hémodynamique de la patiente ; des complications rencontrées au cours de la chirurgie et de l'opérateur elle dure en moyenne 80 min chez nous et varie selon les auteurs

| Auteur        | Pays      | Durée moyenne de l'intervention (min) | Extrêmes (min) |
|---------------|-----------|---------------------------------------|----------------|
| Chapron [132] | France    | 59,5                                  | 30 -120        |
| Banz [133]    | Allemagne | 36,5                                  | 23 - 120       |
| Ding [134]    | Chine     | 73,2                                  | 46,4 -100      |
| Duggal [135]  | Inde      | 72,5                                  | -              |
| Notre série   | Maroc     | 83                                    | 60-105         |

**Tableau 34** : Durée opératoire dans notre série et selon la littérature

### **9. Durée du post opératoire**

La durée d'hospitalisation en post opératoire varie selon l'état hémodynamique de la patiente ; la voie d'abord et les complications en post opératoire

| Auteur          | Pays      | Durée du séjour post-opératoire (jours) | Extrêmes (jours) |
|-----------------|-----------|---|------------------|
| Banz [133]      | Allemagne | 3,2                                     | 2-8              |
| Chapron [132]   | France    | 2,4                                     | -                |
| Hidlebaug [136] | Italie    | 1,3                                     | -                |
| Duggal [135]    | Inde      | 2,5                                     | -                |
| Pither [137]    | Gabon     | 2                                       | 1-3              |
| Notre série     | Maroc     | 2,61                                    | 1-5              |

**Tableau 35** : durée d'hospitalisation selon les auteurs

## 10. Suites opératoires

Simple dans 90 % des cas

Sortie de l'hôpital dans deux jours

Une surveillance rigoureuse clinique et paraclinique de la patiente après la chirurgie pour éviter de rares complications :

- ✓ Plaies vasculaires ;
- ✓ plaies intestinales
- ✓ plaies vésicales
- ✓ Hématosalpinx tardif
- ✓ récurrences

## F. Laparotomie :

### 1. Indications :

+Absence de colonne de cœlioscopie

+Contre indication à l'anesthésie de cœlioscopie

+Etat de choc

+Hémorragie incontrôlable

+Adhérences digestives majeures

+ femmes très obèses ou avec pelvis très adhérentiel.

+ Les conversions secondaires pour des difficultés d'hémostase et plus relativement l'importance de l'hémopéritoine. [138]

### 2. Matériel :

- Bistouri
- Pince à disséquer
- Ciseaux
- Ecarteur
- Dissecteur

- Porte aiguille
- Pince d'hémostase
- Pince de traction
- Une cupule
- Deux champs abdominaux
- Fils vicryl

### **3. Installation de la patiente :**

- +Décubitus dorsal
- +Malade sous anesthésie générale
- +Préparation du chirurgien et de l'aide
- +Préparation du site opératoire
- +Désinfection de la paroi abdominale jusqu'aux cuisses
- +Ouverture pariétale
- +Exploration de la cavité abdominale
- +Exposition du champ opératoire

### **4. Technique opératoire**

#### **4.1 Radicale :**

##### **4.1.1. Salpingectomie**

Réalisée de façon directe ou rétrograde, au ras du segment tubaire afin de préserver au mieux la vascularisation ovarienne et de prévenir ainsi la survenue de troubles trophiques. (139)

Repérer la trompe de Fallope dans laquelle se développe la grossesse ectopique et l'exposer, ainsi que l'ovaire adjacent.

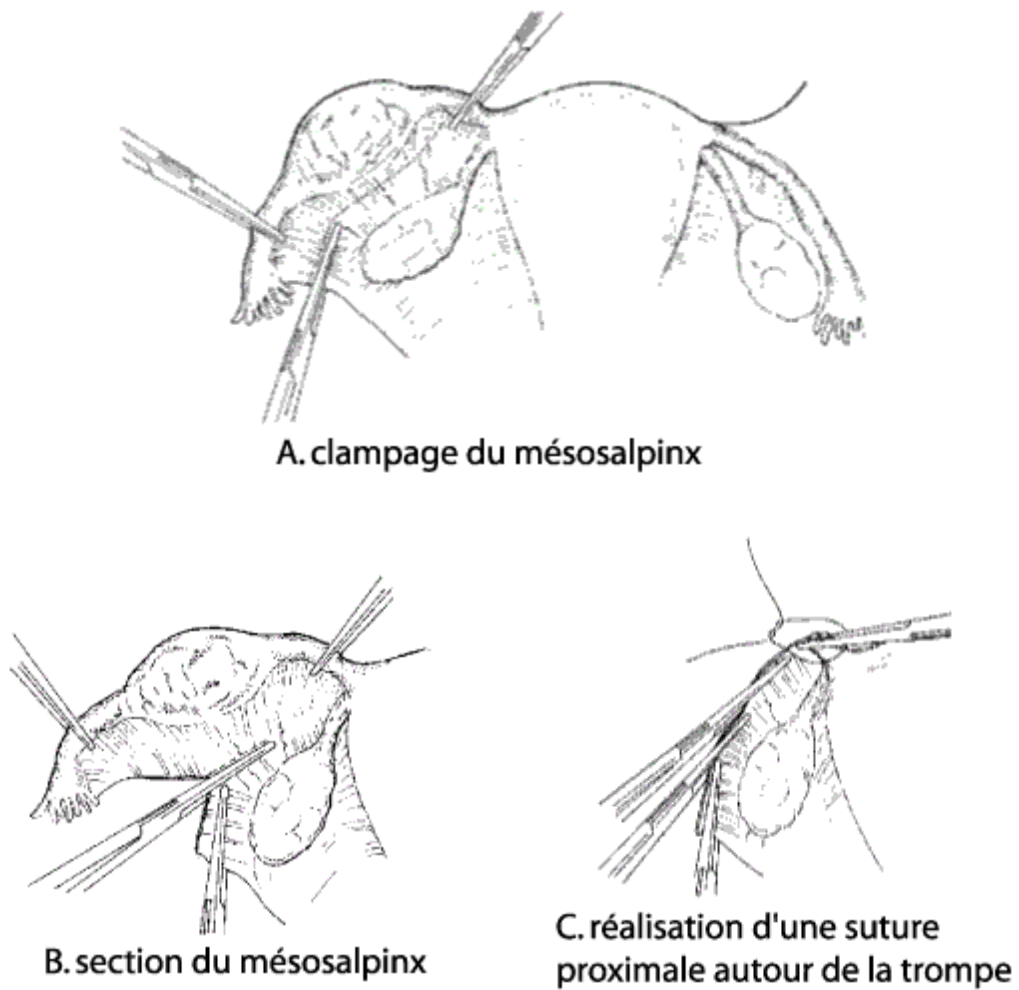
Saisir la trompe avec une pince de traction (pince de Babcock, par exemple) pour qu'elle soit mieux exposée et clamer le mésosalpinx pour stopper l'hémorragie.

Aspirer le sang.

Ligature section des vaisseaux du mésosalpinx est réalisée de proche en proche au ras de la trompe.

Faire une suture proximale autour de la trompe, et réaliser la salpingectomie.

L'annexectomie quant à elle est indiquée en cas de localisation ovarienne



**Figure 26** : les différentes étapes de la salpingectomie (140)

#### 4.1.2. Indications :

- +Etat hémodynamique instable
- +Hémopéritoine de grande abondance
- +Trompe de mauvaise qualité
- +GEU rompue

| Auteur             | Salpingectomie (%) |
|--------------------|--------------------|
| MONNIER(143)       | 67,5               |
| SETOUANI(144)      | 61,13              |
| ERREGRAGUI(145)    | 64,13              |
| OUBAIK(146)        | 61,06              |
| <b>Notre série</b> | <b>74.1</b>        |

Tableau 36 : salpingectomie selon les auteurs

| auteur             | Référence | Traitement radical% |
|--------------------|-----------|---------------------|
| Ben hmid           | 19        | 51.9                |
| Degée              | 18        | 64.4                |
| Cissé              | 17        | 80.33               |
| Tazi               | 22        | 51.85               |
| Fahimi             | 21        | 75                  |
| <b>NOTRE SERIE</b> |           | <b>89.69</b>        |

Tableau 37 : fréquence de la salpingectomie dans notre série et dans la littérature par laparotomie

#### **4.1.3. Annexeomie:**

Elle est d'indication exceptionnelle. En outre les progrès de la PMA imposent de préserver mieux le capital ovarien. (141)

L'ovariectomie n'est justifiée que lors de GEU ovariennes tout en privilégiant la résection partielle. (142)

#### **4.2. Laparotomie conservatrice :**

##### **4.2.1. Salpingotomie**

Ouverture tubaire partielle

##### **a. Indications :**

Traitement conservateur de la GEU

Hématosalpinx de petite taille moins de 5cm sur une trompe paraissant en bon état et chez une femme désirant une grossesse

##### **b. Contre indication :**

Trompe en mauvais état

GEU volumineuse plus de 5cm

##### **c. Technique chirurgicale :**

La trompe est incisée sur la GEU au niveau du bord antimesovarien avec le bistouri.

L'œuf est aspiré .

L'hémostase est réalisée par compression avec une compresse imbibée de sérum .

En cas de nécessité on peut lier électivement les petits vaisseaux tubaires qui viennent de l'arcade infra tubaire et qui sont en regard de la GEU.

On peut laisser la trompe ouverte ou rapprocher les berges de l'incision par quelques points séparés .

La cicatrisation spontanée de la salpingotomie se fait dans les 2/3 des cas par une restitution complète de tous les plans de la paroi tubaire et dans le 1/3 restant par cicatrisation muqueuse et séreuse, mais cette anomalie ne semble pas affecter la fertilité ultérieure. (147 )

Dans notre série, ce traitement était institué chez 10 patientes soit 9.3 %.

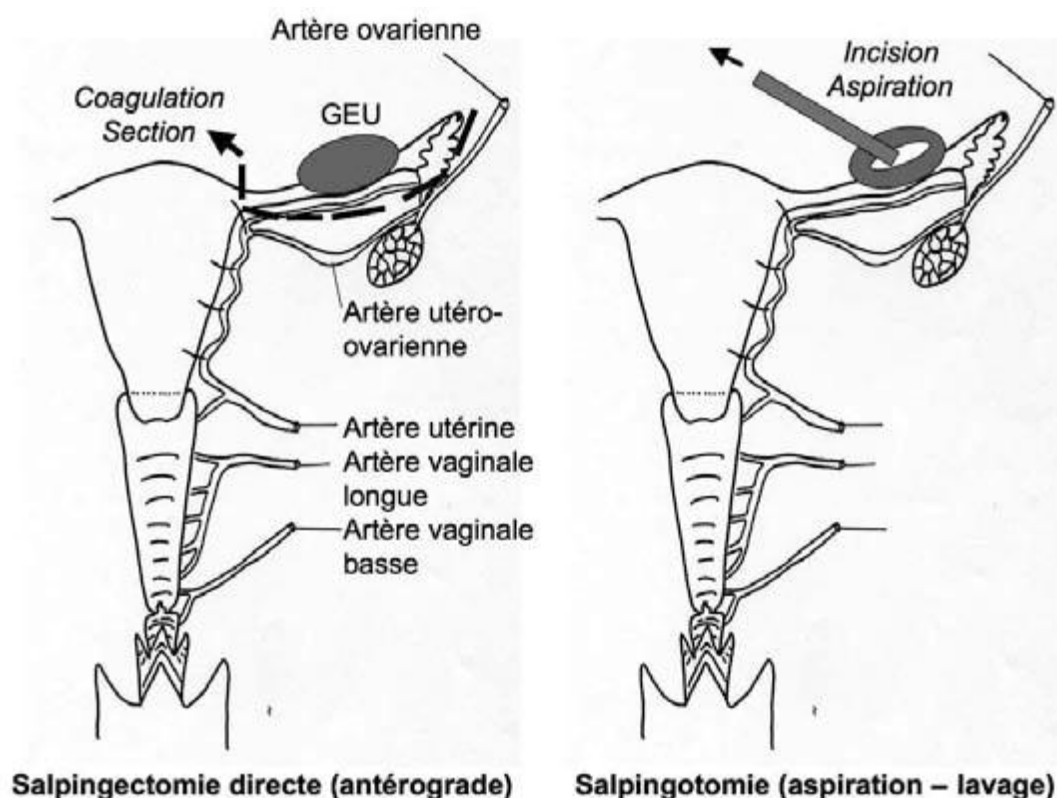


Figure 27 : différence entre salpingectomie et salpingotomie

#### 4.2.2. Salpingectomie partielle ou résection segmentaire :

La salpingectomie partielle est rarement indiquée. Elle a été proposée essentiellement dans les GEU isthmiques, la résection doit être économique sur le plan tubaire et vasculaire, afin de permettre une anastomose microchirurgicale ; soit immédiate, soit plus fréquemment différée afin de bénéficier d'une anastomose en 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.  
(148 ; 149)

#### **4.2.3. Expression tubaire :**

Le traitement de la GEU par expression tubaire simple trans-infundibulaire peut provoquer un saignement persistant et ne garantit pas l'élimination totale trophoblastique au site d'implantation de l'oeuf. Ainsi elle est non exceptionnellement responsable d'échec à court terme, mais d'une occlusion complète ou incomplète à distance, source de récurrence. (150)

De ce fait, ses indications sont très limitées et ne doit être réservée qu'aux GEU strictement pavillonnaires au cours de l'avortement tubo-abdominal.(151)

L'expression tubaire n'est pas faite dans notre série.

#### **4.2.4. Ovariectomie partielle :**

Elle est envisagée en cas de grossesse ovarienne, consistant à une résection partielle de l'ovaire comportant l'œuf. (152)

Dans notre série, cette méthode n'est pas utilisée

#### **4.2.5. Résection segmentaire + anastomose termino-terminale :**

Elles s'adressent aux grossesses ampullaires ou de la jonction ampullo-isthmique dont l'éclatement est très étendu et régulier.

Selon CHERMEY, le traitement de choix de la GEU isthmique est la résection partielle suivie d'anastomose. (153)

#### **4.2.6. Réimplantation tubo-utérine :**

Elle s'applique aux grossesses isthmiques ou interstitielles. Il peut s'agir d'une suture isthmo-interstitielle dans la grossesse isthmique, ou bien d'une réimplantation isthmo-utérine dans la grossesse interstitielle. (154)

#### 4.2.7. Décollement du trophoblaste :

Deux attitudes sont possibles :

Ablation totale du trophoblaste.

Trophoblaste laissé en place s'il s'insère de façon diffuse ou sur des organes nobles, puis l'utilisation du MTX en post-opératoire dans le but de détruire le trophoblaste. (155)

#### 5. Suites opératoires

Simple

Sortie de l'hôpital dans 5 jours

#### 6. Complications

Persistance du trophoblaste

Hémorragie secondaire

Hyperthermie

| Série       | Référence | Traitement conservateur% |
|-------------|-----------|--------------------------|
| Tazi        | 22        | 44.44                    |
| Fahimi      | 21        | 8                        |
| Ben hmid    | 19        | 48.05                    |
| Degée       | 18        | 26.8                     |
| Notre série |           | 9.1                      |

**Tableau 38 :** fréquence de la salpingotomie dans notre série et dans la littérature

## G. Traitement en fonction de la localisation :

Pour certains la technique dépend de la localisation de la GEU, pour d'autres la salpingotomie est réalisable que si la GEU soit isthmique, ampullaire ou pavillonnaire pour ces derniers le siège de la GEU n'influe pas sur le taux de succès de la salpingotomie (156).

| Localisation de la GEU | Technique   |
|------------------------|---|
| Isthmique              | Résection segmentaire et anastomose immédiate ou différée |
| Ampullaire             | Salpingotomie   |
| Pavillonnaire          | Expression tubaire  |

**Tableau 39 :** Les différentes techniques chirurgicales du traitement chirurgical conservateur selon le siège de la GEU ( 156)

## H. SCORE DE POULY

Un score élaboré par Pouly et al à partir des antécédents 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 (157 ; 158 )

| 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           |

**Tableau 40** : Score thérapeutique de la GEU d'après Pouly ( 157)

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

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

- Score 0 = traitement radical ou conservateur

- Score 1 et 2 = traitement conservateur

- Score > 2 = traitement radical

I. Comparaison du traitement chirurgical conservateur et radical par cœlioscopie et par laparotomie et fertilité post opératoire

| auteur      | Pays      | Années        | Cœlioscopie |                             | laparotomie |                             |
|-------------|-----------|---------------|-------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------|
|             |           |               | Nombre      | //<br>fréquence de cas // % | nombre      | //<br>fréquence de cas // % |
| Vermesh     | USA       | 1989          | 30          | 50                          | 30          | 50                          |
| Lundorff    | Suède     | 1991          | 57          | 52,29                       | 52          | 47,70                       |
| Jourdain    | France    | 1992-<br>1996 | -           | 95                          | -           | 5                           |
| Hidlebaugh  | Italie    | 1994-<br>1995 | 58          | 54,2                        | 36          | 33,64                       |
| Duggal      | Inde      | 1996-<br>2001 | 30          | 60 %                        | 20          | 40                          |
| Banz        | Allemagne | 1998-<br>2007 | 465         | 100                         | 0           | 0                           |
| Ding        | Chine     | 2005-<br>2007 | 38          | 77,5                        | 11          | 22,5                        |
| Rafia       | Casa      | 2003-<br>2005 | 3           | 4,16                        | 69          | 95,83                       |
| Ferkous     | Rabat     | 2004-<br>2009 | 3           | 2,56                        | 112         | 96,5                        |
| Notre série | Maroc     | 2009-<br>2013 | 18          | 16.66                       | 90          | 83.33                       |

Tableau 41 : traitement par cœlioscopie et par laparotomie selon les auteurs (159,

160)

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.

Dans notre étude 18 patientes seulement ont bénéficié de cœlioscopie et 90 patientes ont bénéficié de laparotomie cela est souvent due à l'absence de colonne de cœlioscopie aux urgences.

Trois études prospectives randomisées (159 ; 160 ) ont comparé les résultats du traitement chirurgical conservateur de la GEU (salpingotomie) selon que l'intervention ait été réalisée par laparotomie ou par voie coelochirurgicale. Ces travaux permettent de conclure à des pertes sanguines significativement moins importantes, à la prescription significativement moins élevée d'analgésiques en post-opératoire, à des durées d'hospitalisation et de convalescence moindres ainsi qu'à des bénéfices économiques en faveur du traitement coelochirurgical.

Sur le plan de la fertilité post-opératoire, ces séries prospectives randomisées ( 159 ; 160 )montrent également que les chances de grossesses intra-utérines (GIU) après traitement conservateur sont comparables que la salpingotomie ait été réalisée par laparotomie ou par voie coelochirurgicale (tableau 42). De même le risque de récives n'est pas plus important lorsque le traitement conservateur est réalisé par voie coelochirurgicale . Dans la littérature, l'analyse des résultats des travaux non randomisés donne les mêmes conclusions (161)(tableau 43).

| Auteur                            | année | Coeliochirurgie |    |    | Laparotomie |    |    |
|-----------------------------------|-------|-----------------|----|----|-------------|----|----|
|                                   |       | N               | N  | %  | N           | N  | %  |
| a)Taux de grossesse intra utérine |       |                 |    |    |             |    |    |
| Murphy(162)                       | 1992  | 8               | 7  | 88 | 10          | 5  | 50 |
| Vermesh(159)                      | 1989  | 19              | 13 | 68 | 21          | 15 | 71 |
| Lundroff(164)                     | 1991  | 42              | 22 | 52 | 45          | 20 | 44 |
| Total                             |       | 69              | 42 | 61 | 76          | 40 | 53 |
| b)taux de recidive                |       |                 |    |    |             |    |    |
| Murphy(163)                       | 1992  | 8               | 0  | 0  | 10          | 2  | 20 |
| Vermesh(164)                      | 1989  | 19              | 1  | 5  | 21          | 4  | 19 |
| Lundroff(160)                     | 1991  | 42              | 4  | 10 | 45          | 5  | 11 |
| Total                             |       | 69              | 5  | 7  | 76          | 11 | 14 |

**Tableau 42** : Fertilité après traitement chirurgical conservateur de la GEU :

Résultats des trois études prospectives randomisées.

| Technique chirurgicale | GIU |     | %    | GEU |      |
|------------------------|-----|-----|------|-----|------|
|                        | N   | N   |      | N   | N    |
| Laparotomie            | 811 | 498 | 61.4 | 125 | 15.4 |
| Coeliochirurgie        | 703 | 429 | 61.0 | 109 | 15.5 |

**Tableau 43** : Fertilité après traitement chirurgical conservateur de la GEU (165).

Les résultats rapportés par Oelsner (166) et par Fernandez (167) 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 (167) et qu'il en est de même pour le risque de récives (tableau 44).

Ces résultats, très favorables au traitement chirurgical endoscopique, sont confortés par le fait que la coeliochirurgie expose à un risque adhérentiel post opératoire moindre par rapport à la laparotomie. Ceci a été démontré dans le travail prospectif randomisé réalisé par Lundorff (168)

| Auteur                            | Année | Coeliochirurgie |    |      | Laparotomie |     |      |
|-----------------------------------|-------|-----------------|----|------|-------------|-----|------|
|                                   |       | N               | N  | %    | N           | N   | %    |
| a)taux de grossesse intra utérine |       |                 |    |      |             |     |      |
| Oelsner(169)                      | 1994  | 32              | 18 | 56.3 | 117         | 77  | 65.8 |
| Fernandez(170)                    | 1998  | 122             | 77 | 63.1 | 62          | 27  | 43.5 |
| Total                             |       | 154             | 95 | 61.7 | 179         | 104 | 58.1 |
| b)taux de récurrence              |       |                 |    |      |             |     |      |
| Oelsner(169)                      | 1994  | 32              | 2  | 6.2  | 117         | 14  | 11.9 |
| Fernandez(170)                    | 1998  | 122             | 13 | 10.6 | 62          | 6   | 9.6  |
| Total                             |       | 154             | 15 | 9.7  | 179         | 20  | 11.2 |

**Tableau 44** : Fertilité après traitement chirurgical radical de la GEU.

Le seul inconvénient du traitement coeliochirurgical conservateur est celui du risque de persistance trophoblastique.

Ce risque d'échec est plus important que celui observé après traitement conservateur par laparotomie (161) (tableau 45). Malgré cet élément, toutes les données de la littérature concordent et plaident aujourd'hui en faveur de la coeliochirurgie comme étant le traitement chirurgical de référence de la GEU

| Technique chirurgicale | Taux d'échec |    |     |
|------------------------|--------------|----|-----|
|                        | N            | N  | %   |
| Laparotomie            | 230          | 9  | 3.9 |
| coeliochirurgie        | 699          | 58 | 8.3 |

**Tableau 45** : Echec du traitement chirurgical conservateur de la GEU (165)

**Le traitement coeliochirurgical doit-il être conservateur ou radical ?**

Cette question est essentielle pour les patientes présentant un désir de fertilité après leur GEU.

Une revue de la littérature des résultats de fertilité après traitement coelioscopique de la GEU (161), rapportée dans le tableau 46, permet de faire les deux conclusions suivantes :

- Contrairement à une idée reçue, les chances de GIU, toutes patientes confondues, semblent comparables, que le traitement ait été conservateur ou radical.
- Si le risque de récurrences est significativement moins important lorsque le traitement coeliochirurgical est radical, il faut souligner que ce risque reste élevé après salpingectomie, en moyenne de 10 %. Ceci permet d'affirmer que la réalisation d'une salpingectomie ne permet en aucun cas d'éliminer le risque de récurrences de la GEU. Cette observation est confirmée par les résultats de deux études récentes françaises qui rapportent, après

salpingectomie per-coelioscopique pour GEU, des taux de récurrences 11 % (167) et 15 % (171).

Après traitement coelioscopique conservateur, les caractéristiques de la GEU (taille, importance de l'hémo-péritoine, localisation) n'affectent pas de façon statistiquement significative les résultats de fertilité ( 172 ; 173 ). Ces observations sont importantes dans la mesure où elles ont des implications cliniques :

- La taille ne doit pas être considérée comme un facteur limitant les indications du traitement coelioscopique conservateur. Si initialement ce traitement était préconisé pour les patientes présentant des GEU de petites tailles, nous avons démontré qu'il était parfaitement possible sans affecter la fertilité des patientes de traiter de façon conservatrice des GEU de plus de 3 cm (172)
- Le traitement coelioscopique conservateur peut être proposé quelle que soit la localisation de la GEU tubaire, y compris dans les localisations isthmiques (174).
- 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 est linéaire et limitée, il est possible d'utiliser la rupture spontanée pour effectuer l'aspiration du trophoblaste et conserver la trompe (172).

Quelles que soient les modalités du traitement chirurgical, le pronostic de fertilité est corrélé de façon statistiquement significative aux antécédents et à l'âge de la patiente ( 167 ; 171 ; 173)

| Technique<br>coeliochirurgicale | Année | GIU |    | GEU |    |
|---------------------------------|-------|-----|----|-----|----|
|                                 |       | n   | %  | N   | %  |
| Salpingotomie                   |       |     |    |     |    |
| Yao et<br>tulandi(165)          | 1997  | 280 | 53 | 78  | 15 |
| Salpingectomie                  |       |     |    |     |    |
| Yao et<br>tulandi(165)          | 1997  | 614 | 49 | 123 | 10 |

**Tableau 46 : Fertilité après traitement cœliochirurgical de la GEU**

L'existence d'un registre consacré depuis de nombreuses années à une pathologie précise permet de suivre dans le temps les évolutions de prise en charge ; c'est le cas du registre de grossesses extra utérines d'auvergne (175 ; 176) étendu sur trois départements de la région ; nous avons étudié l'évolution dans le temps et les modalités de prise en charge dans trois catégories d'établissement : le centre hospitalier et universitaire ; les autres centres hospitaliers et les cliniques privées.

Les résultats comparent les types de traitement, quel que soit le type d'établissement (tableau 47) résultats des centres hospitaliers (tableau 48) du centre hospitalier et universitaire (tableau 49) et des cliniques privées (tableau 50)

| Année | Coeliochirurgie | Laparotomie |
|-------|-----------------|-------------|
| 2000  | 82              | 5.4         |
| 1999  | 84.3            | 4.7         |
| 1998  | 79.5            | 9.7         |
| 1997  | 82.8            | 11.7        |
| 1996  | 83.23           | 7.8         |
| 1995  | 82.2            | 12.4        |
| 1994  | 86.7            | 9.0         |

**Tableau 47** : évolution des traitements de grossesse extra utérine pour l'ensemble des établissements en chaque année

| Année | coeliochirurgue | Laparotomie |
|-------|-----------------|-------------|
| 2000  | 80.3            | 13.6        |
| 1999  | 91.6            | 6.0         |
| 1998  | 86.8            | 10.8        |
| 1997  | 86.9            | 11.5        |
| 1996  | 91.7            | 8.3         |
| 1995  | 79.7            | 17.6        |
| 1994  | 83.3            | 15.2        |

**Tableau 48** : Evolution des traitements de grossesse extra utérine pour les centres hospitaliers en chaque année

| Année | coelochirurgie | Laparotomie |
|-------|----------------|-------------|
| 2000  | 75.5           | 0.0         |
| 1999  | 68.6           | 3.9         |
| 1998  | 56.9           | 7.8         |
| 1997  | 73.6           | 11.3        |
| 1996  | 66.7           | 5.9         |
| 1995  | 84.3           | 10.0        |
| 1994  | 93.0           | 2.8         |

**Tableau 49** : Evolution des traitements de grossesse extra utérine au centre hospitaliers et universitaire en chaque année

| Année | coelochirurgie | Laparotomie |
|-------|----------------|-------------|
| 2000  | 89.1           | 1.5         |
| 1999  | 87.7           | 3.5         |
| 1998  | 88.5           | 9.8         |
| 1997  | 87.8           | 12.2        |
| 1996  | 89.3           | 8.9         |
| 1995  | 82.8           | 8.6         |
| 1994  | 83.6           | 9.6         |

**Tableau 50** : Evolution des traitements de grossesse extra utérine pour les cliniques privées en chaque année

Dans l'ensemble des tableaux on constate une forte réduction du recours à la laparotomie, puis une stabilité de celle-ci avant qu'elle ne connaisse une nouvelle baisse .

L'analyse par catégorie d'établissement montre que l'évolution des modalités de recours est très contrastée. La laparotomie est ; au début de la période une activité caractéristique des centres hospitaliers. par la suite le recul de la laparotomie est lié au développement de la coelochirurgie . les cliniques privées restent un lieu de recours quasi exclusif à la coelochirurgie.

Une étude de 70 cas de grossesse extra-utérine était faite au Service de Gynéco-obstétrique de Monastir durant la période de 1986-1989. La fréquence des grossesses extra-utérines est en augmentation. Un passé gynéco-obstétrical révélateur est généralement retrouvé la cœlioscopie est pratiquée dans 35 cas.

Les patientes consultent tardivement puisque un hémopéritoine est retrouvé dans 63 % des cas.

Un traitement conservateur a été pratiqué dans seulement 10 cas (14,3 %).

Le traitement chirurgical par laparotomie a été adopté chez toutes les malades. Nous avons pratiqué une salpingectomie dans 60 cas soit 85,7 %, ce chiffre est élevé par rapport aux statistiques étrangères (Tableau N°51). Le traitement conservateur été pratiqué chez 10 patientes soit 14,3 % : expression digitale (6 cas), mini-césarienne (3 cas) et résection-anastomose (1 cas).

| Auteur           | Chirurgie radicale | Chirurgie conservatrice |
|------------------|--------------------|-------------------------|
| Ayachi(177)      | 96.7               | 3.3                     |
| Benothmane(178)  | 98                 | 2                       |
| Boulieu(179)     | 71                 | 29                      |
| Boury-hyler(180) | 51.3               | 48.7                    |
| Crequat(181)     | 56.1               | 43.9                    |
| Monnier(182)     | 72.6               | 27.4                    |
| Rondelet(183)    | 70.8               | 29.2                    |
| Thorburn(184)    | 82                 | 18                      |
| Vitse            | 56.1               | 3.9                     |

**Tableau 51** : Fréquence de la chirurgie radicale et conservatrice selon différents auteurs

Une étude rétrospective de dix ans, du 30 novembre 1998 au 30 novembre 2008 au service de gynécologie–obstétrique à l’Hôpital Régional de Bafoussam était faite pour évaluer la prise en charge des grossesses extra utérine. Les informations ont été recueillies à l’aide d’un questionnaire anonyme préétablie.

Un total de 416 cas de GEU pour 17 918 accouchements ont été enregistrés, soit une fréquence globale de 2,3%. La prise en charge était essentiellement chirurgicale par laparotomie, radicale dans 63,86%. Le taux de survie était de 100%.

La GEU reste une pathologie fréquente dans notre milieu, avec une fréquence hospitalière de 2,3% des naissances vivantes. La prise en charge est essentiellement chirurgicale par laparotomie. Aucun cas de décès n’a été retrouvé.

Parmi les antécédents chirurgicaux de notre série, la GEU opérée était le plus fréquent des antécédents chirurgicaux avec 5,94%, 160 patientes n’avaient pas d’antécédent chirurgical (Tableau 52).

| Antécédent chirurgical       | Nombre de cas | %     |
|------------------------------|---------------|-------|
| GEU opérée                   | 12.5          | 5.94  |
| Myomectomie                  | 3             | 1.48  |
| Césarienne                   | 3             | 1.48  |
| Kystectomie                  | 1             | 0.49  |
| Drainage d'un abcès pelvien  | 1             | 0.49  |
| Pas d'antécédent chirurgical | 160           | 79.20 |
| Non mentionné                | 22            | 10.80 |
| Total                        | 202           | 100   |

**Tableau 52** : Répartition des patientes selon le type d'antécédent chirurgical.

La GEU est rompue dans 87,62% et 46 patientes (22,77%) présentent un hémopéritoine massif compris entre 700 et 1 500 mL.

Seules dix patientes ont reçu une transfusion sanguine. La localisation ampullaire est la plus fréquente avec 47,02%. La complication la plus fréquente dans notre série est l'infection dans 1,48% des cas. Aucun décès n'a été recensé dans la période d'étude. Deux cas de grossesses hétérotopiques et un cas de GEU bilatéral ont été retrouvés.

La prise en charge était essentiellement chirurgicale par laparotomie (Tableau 53).

| Type de chirurgie | Nombre de cas | %     |
|-------------------|---------------|-------|
| Conservatrice     | 56            | 27.72 |
| Radicale          | 129           | 3.86  |
| Non mentionné     | 37            | 3.46  |
| Total             | 202           | 100   |

**Tableau 53 : Type de chirurgie.**

La durée de convalescence ; les pertes sanguines et la consommation d'analgésiques diffère selon la voie d'abord coelioscopique ou laparotomique.

|                                       | Murphy et al<br>Cœlioscopie(185) | Murphy et al<br>laparotomie | Vermesh \$ al<br>Cœlioscopie<br>(186 , 187) | Vermesh \$ al<br>laparotomie | Lundroff et al<br>Cœlioscopie<br>(188 , 189) | Lundroff et al<br>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                    |

**Tableau 54 :** Pertes sanguine, durée de convalescence et consommation d'analgésiques selon trois séries randomisées

## **J. Autres alternatives thérapeutiques :**

### **1. Traitement médical et fertilité :**

Dans le cadre d'une grossesse extra-utérine (GEU), il faut tout de suite préciser que l'on ne peut pas être contre un traitement chirurgical qui peut devenir une nécessité voire une urgence.

Faire un choix de traitement médical chez une patiente porteuse d'une GEU doit être soutenu par des arguments solides, équilibrés qui doivent prendre en

compte aussi bien les chances de réussite du traitement, que le confort et l'avenir obstétrical de la patiente.

La GEU est aujourd'hui détectée rapidement chez des femmes asymptomatiques, ce qui semble rendre un traitement médical plus approprié qu'un traitement chirurgical.

C'est dans les années 1980 que l'on introduit pour la première fois le méthotrexate (MTX) dans la prise en charge des GEU. Il s'agit d'une molécule cytotoxique qui interfère dans la synthèse de l'ADN et rompt le cycle de multiplication cellulaire. Il peut être utilisé par voie systémique ou locale et agit sur l'ensemble des possibles localisations d'une GEU.

## **2. Traitement conservateur médical : du succès au vécu des patientes :**

Dans le début des années 1980, l'idée a été lancée puis les études se sont multipliées. Le dosage quantitatif des B-HCG, l'apport de l'échographie pelvienne et abdominale ainsi que la maîtrise de la fertilité par les patientes elles-mêmes, les amenant à consulter tôt, permettent dans la plupart des cas, de faire un diagnostic précoce en dehors de tout symptôme clinique. Dans un contexte non urgent, le traitement médical s'il s'avère efficace devient séduisant. L'efficacité du traitement s'est naturellement définie comme l'absence de chirurgie secondaire.

Tout d'abord un mot sur les modalités pratiques du traitement. Ce n'est que tout récemment que quelques études ont comparé les différentes modalités d'injection : multidose ou dose unique. Les plus récentes études ont utilisé le schéma suivant : les injections multidoses en intramusculaire (IM) se font sur la base de 1 mg/kg, un jour sur deux, en alternance avec l'injection d'acide folique à 0,1 mg/kg jusqu'à ce que les B-HCG chutent d'au moins 15 %. La principale critique du traitement à dose multiple était l'importance des effets secondaires (gastro-intestinaux en particulier). L'intérêt des injections d'acide folique est de diminuer les

effets secondaires du méthotrexate, à juste titre ou non. Le traitement dose unique utilise l'injection IM d'une dose de 50 mg/m<sup>2</sup> renouvelable sept jours après, si les B-HCG n'ont pas diminué de 15 % entre le quatrième et le septième jour.

Les premières études comparant les deux principes thérapeutiques sont récentes. Une première étude rétrospective sur 643 patientes est sortie en 2005. Quarante-vingt-dix sept patientes avaient reçu un traitement multidose versus 546 sous dose unique (190). Les taux de réussite étaient comparables (95 % multidose versus 90 % dose unique) bien qu'il existait une différence entre les deux groupes. En effet, dans le groupe qui avait bénéficié d'une dose unique, l'inclusion des patientes était acceptée malgré un volume de la GEU important et/ou une activité cardiaque. Comme nous le verrons, ces facteurs peuvent être justement des causes d'échec et contre-indiquer la méthode médicale. Une deuxième étude prospective cette fois sur 54 patientes dans chaque groupe, conclut à une absence de différence aussi bien dans les taux de succès que dans les effets secondaires (191). Outre le fait d'asseoir ces résultats par d'autres études plus larges, il faudrait connaître le vécu des patientes selon les deux méthodes pour évaluer la plus acceptable.

Une large majorité des études mettant en valeur l'efficacité du traitement médical a utilisé les doses uniques. Ces études montrent des taux de succès entre 65 à 95 % avec au moins 13 % des femmes qui vont avoir besoin d'une deuxième injection et moins de 1 % plus de deux. Le temps moyen de résolution varie entre 24 et 35 jours (192) Si l'on compare le traitement conservateur médical au chirurgical, il n'existe pas de différence entre les deux groupes dans les taux de pathologie tubaire ou de grossesse intra-utérine ultérieure (193). Le traitement médical en dose unique protège mieux des risques de rupture secondaire que les traitements en multidose. Il est nécessaire dans 4 à 15 % des cas de devoir injecter du MTX après salpingotomie du fait de la persistance de trophoblaste. Les patientes ayant

bénéficié d'un traitement médical unique montrent une forme physique meilleure que celles qui ont été opérées (194).

Dans les GEU non tubaires, les études portent sur peu de cas, mais rapportent des résultats suffisamment intéressants pour proposer d'emblée le traitement médical. L'intérêt vient alors de la difficulté chirurgicale de certaines localisations.

Ces difficultés, source d'hémorragie parfois grave ou de chirurgie définitive, justifient le traitement médical sachant que les résultats vont de 60 à 94 % de réussite globale pour des localisations cornuales, cervicales ou sur cicatrices utérines (195).

#### **a. Modalités du traitement médical**

Ce traitement repose sur le méthotrexate. Il est recommandé d'utiliser le schéma en dose unique par voie intramusculaire (IM) : les doses recommandées sont de 1 mg/kg. Le schéma à doses multiples (4 injections à J0, J2, J4, J6) a des résultats comparables en termes de succès, mais il comporte un taux d'effets secondaires trois fois plus élevé .

L'administration de méthotrexate in situ sous échoguidage pourrait avoir un meilleur taux de succès que la voie IM, mais les travaux publiés ne permettent pas de conclure. L'administration du méthotrexate par voie cœlioscopique est proscrite en dehors de certaines localisations (grossesses coronales).

La place de l'adjonction de la mifépristone est encore du domaine de l'évaluation.

En cas d'administration de méthotrexate au cours d'une grossesse intra-utérine évolutive, il n'y a pas lieu de pratiquer une interruption médicale de grossesse, mais la surveillance échographique ultérieure est essentielle .

La surveillance de la décroissance des taux d'hCG après traitement médical d'une GEU devrait se faire en ambulatoire . Le praticien peut s'aider d'une courbe

d'involution spécifique du traitement médical, mais sa pertinence demande à être confirmée. Une décroissance anormalement lente incite à des thérapeutiques additionnelles, soit dans la poursuite d'une logique médicale (répétition des injections de méthotrexate), soit dans un recours de deuxième intention à la chirurgie.

Les algies pelviennes succédant à l'administration de méthotrexate sont fréquentes, traduisant un remaniement nécrotique de l'hématosalpinx. Bien qu'elles amènent à discuter la possibilité d'une fissuration tubaire, elles ne doivent pas conduire à une cœlioscopie systématique.

### **b. Indications**

Les taux de succès (involution du processus gravidique), rapportés dans les différentes études, du traitement médical (65 à 95 %) et du traitement chirurgical conservateur (72 à 95 %) sont très hétérogènes, traduisant les différences dans les critères d'inclusion et dans la définition des échecs. Dans les circonstances où le choix entre le traitement médical et le traitement chirurgical est licite du fait de leur efficacité comparable, l'information et le désir de la patiente sur les contraintes respectives de ces deux méthodes est un paramètre essentiel du choix .

Le traitement médical est recommandé, en concertation avec la patiente, si tous les critères suivants sont présents :

- B\_hCG < 1 000 mUI/ml ;
- GEU pauci ou asymptomatique ;
- GEU non visible à l'échographie .

Le traitement médical reste envisageable si le taux d'hCG est inférieur à 5 000 UI (voire < 10 000 pour certains) et si l'hématosalpinx est inférieur à 4 cm .

Certains facteurs n'incitent pas au choix du traitement chirurgical :

- contre-indication à l'anesthésie ;

- patiente multi-opérée ;
- antécédents chirurgicaux pelviens importants ;
- obésité morbide .

c. Comparaison traitement médical par méthotrexate et traitement coelioscopique conservateur

La recherche bibliographique a retrouvé 11 essais randomisés [196 , 197] et une méta-analyse [198] comparant un traitement purement médical par méthotrexate à un traitement chirurgical. Notons que dans tous ces essais le traitement chirurgical était un traitement conservateur par cœlioscopie.

Plusieurs schémas de traitement médical ont été comparés au traitement chirurgical schéma « doses multiples » [199 , 200 , 201, 202] : 4 injections intramusculaires (IM) de méthotrexate de 1 mg/kg (à J0, J2, J4 et J6) en alternance avec 4 doses de 0,1 mg/kg d'acide folique per os (à J1, J3, J5 et J7) (tableau 55) ; schéma « in situ » [196 ; 203 , 204 ] : 1 injection in situ (ou IM si impossible) de 1 mg/kg de méthotrexate (tableau 56) .

Échec : recours à l'autre alternative thérapeutique étudiée, c'est-à-dire recours à la chirurgie en cas de traitement par méthotrexate et recours au méthotrexate en cas de chirurgie (ceci n'inclut pas les réinjections dans les échecs du groupe méthotrexate) (205)

| Auteur                            | Nombre | Efficacité                            | Fertilité                  | Coût   | Qualité de vie  |
|-----------------------------------|--------|---------------------------------------|----------------------------|--|---|
| Hajeunius<br>1997                 | 100    | Pas de<br>différence<br>significative | Perméabilité<br>tubaire NS |  | 61% d'effets<br>secondaires<br>avec<br>méthotrexat vs<br>22%  |
| Nieuwkerk<br>1998 (206)           | 40     |                                       |                            |  | Scores de<br>qualité de vie<br>moins bons<br>avec<br>méthotrexate<br>fait après une<br>cœlioscopie<br>diagnostique          |
| Mol 1999<br>(201)                 | 100    |                                       |                            |  |   |
| Dias pereira<br>1999 (202)        | 100    | NS                                    | % GIU et GEU<br>NS         | Coût<br>moindre<br>pour le MTX<br>si taux de<br>BHCG moins<br>de 1500<br>coût<br>supérieur si<br>BHCG<br>supérieur à<br>3000 |   |
| Nieuwkerk<br>1998 ( 206 ,<br>200) | 40     |                                       |                            |  | Préférence des<br>patientes pour<br>le<br>méthotrexate (<br>prise en charge<br>purement<br>médicale sans<br>cœlioscopie (5) |

**Tableau 55** : comparaison traitement médical traitement avec injections multiples et  
traitement coelioscopique conservateur

| Auteur                  | Effectif | Efficacité | fertilité  | COUT   |
|-------------------------|----------|------------|--|--|
| Fernandez<br>1998 (204) | 100      | NS         | Taux de grossesse intra utérine plus élevé et récurrences de GEU moins après MTX mais NS | Durée d'hospitalisation plus courte après méthotrexate |
| Fernandez<br>1996 (203) | 89       | NS         | NS   | Idem   |
| Fernandez<br>1995 (196) | 40       | NS         | NS   | Idem   |

**Tableau 56** : comparaison traitement médical traitement avec injection in situ et traitement coelioscopique conservateur

### **3. Place de l'abstention**

Dans les conditions précédemment explicitées où le traitement médical est recommandé (faible taux d'hCG, caractère pauci-symptomatique), l'alternative de l'abstention thérapeutique peut être envisagée. À ces conditions initiales nécessaires devrait s'ajouter la décroissance du taux d'hCG à 48 heures . Les autres critères (score pré-thérapeutique, taux de progestérone) sont plus discutés.

La surveillance secondaire en cas d'abstention repose sur les dosages d'hCG jusqu'à leur négativation complète. Une stagnation du taux d'hCG et, a fortiori, une

ascension imposent l'abandon de l'expectative. Dans le respect de ces indications limitées, le taux de succès serait voisin de 70 % . En outre, dans ce contexte, il n'est pas démontré une efficacité inférieure à celle du méthotrexate . L'abstention évite la prise en charge erronée de femmes présentant une fausse couche spontanée.

#### **4. Surveillance :**

La surveillance biologique était indiquée en cas de réalisation d'un traitement conservateur ou de l'abstention thérapeutique par le dosage hebdomadaire de  $\beta$ HCG plasmatique jusqu' à négativation

# COMPLICATIONS

## **1. Vitales**

La mortalité à la suite d'une GEU est exceptionnelle dans les pays développés [207]

Dans notre série on n'a déploré aucun décès et c'est le cas dans les autres séries à part la série de Sepou [208] où on a noté un décès à la suite d'une coagulopathie intra vasculaire disséminée

## **2. Infectieuses :**

Septicémie.

Péritonite.

Elles sont causées par l'infection ovulaire.

## **3. Les conséquences psychologiques :**

Elles peuvent être importantes, la GEU est vécue comme un événement traumatique, avec le sentiment d'une disponibilité insuffisante du corps médical au moment de la GEU, et la peur des douleurs ressenties [207]

## **4. Des complications en rapport avec la grossesse abdominale :**

La mortalité fœtale intra abdominale est plus importante variant de 75 à 95 %. Parmi les fœtus nés vivants, 50 % décèdent dans les 24 heures post natales, souvent dans un tableau de détresse respiratoire.

En effet, l'oligoamnios fréquent dans la grossesse abdominale peut entraîner la détresse respiratoire voire l'hypoplasie pulmonaire. Le taux de malformations des nouveau-nés varie entre 20 et 90 %. Les malformations les plus souvent rencontrées concernent la face, les muscles et le squelette plus rarement l'hydrocéphalie [209]

## 5. persistance du trophoblaste

C'est la complication la plus fréquente du traitement conservateur coelioscopique, ce risque varie entre 3 et 20 % d'un auteur à l'autre [210].

Plusieurs facteurs augmentant le risque de la persistance trophoblastique ont été évoqués [210] :

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

L'un des avantages d'une salpingotomie réside dans la préservation potentielle d'une meilleure fertilité, à la condition de l'élimination complète du trophoblaste intra-tubaire. Plusieurs études tendent à montrer qu'il n'existe pas de différence en termes de fertilité ultérieure entre un traitement radical ou conservateur, par laparotomie ou par coelioscopie .

| Auteur             | Pays              | Nombre de cas ayant bénéficié d'un traitement conservateur | Persistance trophoblastique                                      | Pas de persistance trophoblastique | Attitude thérapeutique  |
|--------------------|-------------------|--|--|------------------------------------|---|
| Chapron [211]      | France (Lille)    | 63   | 6 dont 3 ont survécu après expression tubaire suivi d'aspiration | 9,5%                               | * Salpingectomie par laparotomie (3 cas)<br>* Salpingectomie par coelioscopie (1 cas)<br>* Injection systémique de méthotrexate (1 cas)   |
| Jourdain [212]     | 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)<br>* une seule injection de MTX avec normalité de la courbe (1 cas) |
| Lundorff [213]     | Suède             | 52   | 8  | 15,4                               | -   |
| Belley-Priso [214] | Cameroun          | 2  | 0  | 0                                  | -   |
| Notre série        | Maroc (Fès)       | 19   | 0  | 0                                  | -   |

Tableau 57 : persistance de trophoblaste et attitude thérapeutique selon les auteurs

# **PRONOSTIC ET DEVENIR OBSTETRICAL**

L'amélioration du diagnostic et de la prise en charge de la GEU dans les pays développés a conduit à un déplacement des préoccupations des cliniciens du danger vital immédiat pour la femme vers la sauvegarde de sa fertilité ultérieure (216). Dans notre série comme chez la plupart des auteurs la mortalité maternelle associée aux GEU est faible. En effet nous n'avons relevé aucun cas de décès dans notre série.

La fertilité: Une partie des études ayant analysé la fertilité sont difficiles à interpréter (nombre de perdues de vue, incertitude sur le désir ultérieur de grossesse). Le taux global de grossesse (spontanée ou assistées) dans les deux ans qui suivent une grossesse extra utérine est d'environ 60 % (215). Le taux de récurrence de GEU oscille entre 10 et 30% selon la durée du suivi (215).

Les facteurs les plus associés à la fertilité ultérieure sont l'état de la trompe controlatérale, l'existence d'autres facteurs d'infertilité et l'âge de la femme.

Après prise en compte de ces facteurs, il semble que le taux de grossesse soit comparable selon que le traitement est radical ou conservateur. Le taux de récurrences semble plus faible en cas de traitement coelioscopique qu'en cas de laparotomie (215). L'avenir obstétrical des femmes opérées de GEU est sombre: 30% restent stériles involontairement 70% auront un ou plusieurs enfants 15 à 30 % auront une seconde GEU (217,218). Après chirurgie conservatrice, le taux de grossesse est de 35 % le taux de récurrences est de 9%. La prise en charge en AMP après GEU sera déterminée par l'état de la trompe controlatérale, l'existence de facteurs d'infertilité associés (endométriose, dysovulation) et l'âge de la femme (218). Malheureusement dans les deux séries le pronostic et le devenir obstétrical des patientes n'a pas pu être étudié du fait que la plupart des patientes sont perdues de vue après la première consultation.

| Auteurs    | Année | Effectif | % GIU |
|------------|-------|----------|-------|
| DECHERNEY  | 1989  | 69       | 52    |
| DONNEZ     | 1990  | 138      | 51    |
| POULY      | 1992  | 223      | 67    |
| POULSON    | 1994  | 48       | 54    |
| TIMONEN    | 1976  | 185      | 53    |
| SHERMAN    | 1988  | 47       | 83    |
| QUERLEU    | 1989  | 129      | 52    |
| TUOMIVAARA | 1990  | 86       | 66    |
| MAKINEN    | 1992  | 42       | 69    |
| LANGER     | 1992  | 118      | 70    |
| DEBUISSON  | 1990  | 125      | 24    |
| OELSNER    | 1994  | 32       | 56    |

**Tableau 58** : La fertilité après traitement chirurgical selon POULY (219)

| Auteur         | Pays      | Nombre de GEU traitées par cœlioscopie | Nombre de cas suivis présentant un désir de grossesse | GIU (%) | Récidive de GEU (%) | Aide médicale à la procréation (%) |
|----------------|-----------|--|---|---------|---------------------|------------------------------------|
| Banz [220]     | Allemagne | 465                                    | 208 (61,1%)   | 43,7    | 6,93                | 29.5                               |
| Clasen [221]   | Belgique  | 185                                    | 110 (59,4%)   | 69,1    | 8,18                | 48.2                               |
| Jourdain [222] | France    | 138                                    | 69(50%)   | 65.2    | 10.1                | -                                  |
| Notre série    | Maroc     | 18                                     | -   | -       | -                   | -                                  |

**Tableau 59** : Fertilité après traitement coelioscopique de la GEU dans notre étude et selon les études

Malheureusement nous n'avons pas de suivi obstétrical de nos patientes pour les comparer avec les autres auteurs elles ont été perdues de vue et ne sont pas revenues pour un autre suivi de grossesse après le traitement chirurgical de la grossesse extra utérine donc nous n'avons pas d'idée sur leur fertilité et leur devenir obstétrical.

# CONCLUSION

Le traitement chirurgical de la grossesse extra utérine est l'un des principaux actes de chirurgie réalisés dans les formations sanitaires des pays en développement

Les formes compliquées sont les plus fréquentes.

La laparotomie demeure encore la voie la plus fréquente à cause de l'absence de colonne de cœlioscopie aux urgences.

La mise au point des techniques coeliochirurgicales a considérablement modifié la prise en charge de cette affection.

La maîtrise des différentes techniques nécessite une parfaite connaissance de l'anatomie gynécologique quelque soit la voie d'abord.

La prise en charge psychologique de la patiente est nécessaire.

# RESUMES

## Résumé

La grossesse extra utérine ou grossesses ectopique est une grossesse qui il se développe hors de l'utérus ; la très grande majorité des grossesses extra-utérines sont des grossesses tubaires.

La grossesse extra utérine est une urgence chirurgicale dans sa forme rompue, son diagnostic est de plus en plus précoce permettant d'éviter sa rupture et la mise en jeu du pronostique vital de la femme.

Les facteurs de risques sont multiples notamment les infections sexuellement transmissibles, les antécédents de chirurgie tubaire : appendicectomie par exemple , les dispositifs intra-utérin , la fécondation in vitro , les micro progestatif et le tabac .

Le diagnostic de la grossesse extra-utérine repose essentiellement sur la clinique: douleurs pelviennes latéralisées à gauche ou à droite type colique ou pesanteur avec des métrorragies d'aspect atypique ( sépia) sur une aménorrhée . Le dosage de B HCG est primordial témoignant une grossesse mais ne permettant pas de la localiser d'où l'intérêt de l'échographie pelvienne qui confirme la grossesse extra utérine on objectivant un sac gestationnel latéro utérin.

Les complications précoces sont communes à toute chirurgie : hémorragie thrombo-embolique ; infection. et tardives : l'infertilité .

La prise en charge de la grossesse extra utérine dépend essentiellement de l'état général de la patiente ( soit grossesse extra utérine stable ou état de choc ) donc il faut d'abord mettre en condition la malade et après faire le choix du traitement en fonction des données de l'échographie et de la clinique.

La chirurgie peut se faire en laparotomie ou en cœlioscopie elle peut être radicale ou conservatrice en fonction des données de l'examen clinique et de l'échographie pelvienne.

La chirurgie radicale ou la chirurgie conservatrice. Notre travail va porter sur l'étude de 108 Cas de la grossesse extra utérine dans sa forme chirurgicale pour les cas traités par laparotomie ou par cœlioscopie et l'étude de leur fertilité post opératoire.

## Abstract

An ectopic pregnancy, is a pregnancy in which the embryo is implanted outside the uterine cavity. The majority of ectopic pregnancies are tubal pregnancies. An ectopic pregnancy is a potential medical emergency that may affect the prognosis of the mother or her future fertility, and, if not treated properly, can lead to death.

Many risk factors exist include sexually transmitted diseases, infertility, use of an intrauterine device (IUD), tubal surgery, smoking, previous ectopic pregnancy, and tubal ligation.

The diagnostic procedures in an ectopic pregnancy are mainly based on clinical observations. An ectopic pregnancy should be considered as the cause of abdominal pain or vaginal bleeding in every woman who has a positive pregnancy test.

Measuring  $\beta$ -human chorionic gonadotropin ( $\beta$ -hCG) levels may aid in the diagnosis but cannot establish the pregnancy location. An ultrasound showing a gestational sac with fetal heart in the fallopian tube has a very high specificity of ectopic pregnancy.

When they appear early, complications are common to any surgery with internal bleeding. However, it may lead to infertility if there is no access to modern medical facilities.

The management of ectopic pregnancy depends on the general condition of the patient (ex. steady or shock). Therefore it is necessary to prepare the patient before making any treatment decisions based of echography and clinical data.

Surgery may be done by laparotomy or laparoscopy, however, whether to pursue surgical intervention is an often a difficult decision and will be based on the clinical examination and echography.

Laparoscopy or laparotomy is used to gain access to the pelvis and surgeons can either incise the affected Fallopian and remove only the pregnancy (salpingectomy) or remove the affected tube with the pregnancy (salpingectomy).

Laparoscopy with salpingectomy or salpingectomy and suction trophoblast.

Our work will focus on the study of 108 cases of ectopic pregnancy in its surgical forms between 2009 and 2013 years including:

- Cases treated by laparoscopy
- Cases treated by laparotomy and her future fertility

## الملخص

الحمل خارج الرحم هو حمل يتطور خارج الرحم، غالبية حالات الحمل خارج الرحم هي حالات الحمل الأنبوبي.

الحمل خارج الرحم هو حالة طوارئ جراحية، تشخيصه في وقت مبكر يمكن من إبعاد الخطر على حياة وخصوبة المرأة الحامل.

العوامل السببية للمرض عديدة بما في ذلك الأمراض المنقولة جنسياً، تاريخ جراحة استئصال الزائدة الدودية الأنبوبي مثل أجهزة داخل الرحم و التبع.

يستند تشخيص الحمل خارج الرحم بشكل رئيسي على الفحص السريري :

آلام الحوض إلى ثقل اليسار أو اليمين، مع نزيف غير اعتيادي ( بني داكن ) على انقطاع الطمث ، تحليل BHCG بلبت أمر ضروري لشهادة الحمل ولكن لا يسمح لتحديد موقعه

ومن هنا تأتي أهمية الحوض بالموجات فوق الصوتية والتي تؤكد الحمل خارج الرحم. المضاعفات في وقت مبكر مشتركة لكل عملية جراحية: نزيف العدوى الانسداد التجلطي في وقت متأخر: العقم إدارة الحمل خارج الرحم تعتمد أساساً على الحالة العامة للمريض لذلك يجب علينا أولاً القيام بالإسعافات الأولية.

و بعد اتخاذ قرارات العلاج استناداً على بيانات الموجات فوق الصوتية و السريرية، وذلك يمكن أن يتم عن طريق جراحة فتح البطن أو تنظير البطن.

يمكن أن يكون جذرياً أو محافظاً بناء على الفحص السريري و الموجات فوق الصوتية.

جراحة جذرية أو جراحة محافظة.

سوف يركز عملنا على دراسة 108 من حالات الحمل خارج الرحم في شكله الجراحية من شهر يناير

2009 إلى شهر دجنبر 2013.

بما في ذلك حالات الجراحة الجذرية والمحافظة ودراسة نسبة الخصوبة من بعد الجراحة.

# **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. Bouchet A, Cuilleret J. Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle. Tome 4 : abdomen, région rétro-péritonéale, le petit bassin, le périnée. 2ème édition ; Masson 1991, pages 2271–2315.
4. Kamina P. Annexes et ligament rond de l'utérus. Anatomie opératoire, gynécologie et obstétrique. Maloine 2000, pages 103–111.
5. Netter F–H. Atlas d'anatomie humaine, 5ème édition. Masson 2011.
6. Kamina P. Annexes et ligament rond de l'utérus. Anatomie opératoire, gynécologie et obstétrique. Maloine 2000, pages 103–111.
7. Kamina P. Anatomie clinique. Tome 4 : Organes urinaires et génitaux– Pelvis–coupes du tronc. 2ème édition ; Maloine 2008, pages 204–215.
8. Lamazou, F : Gynécologie obstétrique, Masson, 2007,216 p
9. F.Arous, Z.Ettaebi : la grossesse abdominale à propos de 3 cas, *Médecine du Maghreb* n 148.2007.
10. jean villar science nouvelle edition physiologie grossesse
11. Dupuis O, Clerc J, Madelenat G, Golfier F, Raudrant D. Grossesse extra-utérine. *Encycl. Méd. Chirurg. Gynécologie obstétrique* 2009, 5–032–A30.
12. Dupuis, Camagna : GEU, encyclopédie médicochirurgicale de gynécologie obstétrique, 5–032–A30.2001.18 p
13. BOUYER.J. Epidémiologie de la grossesse extra-utérine: incidence, facteurs de risque et conséquences. *J.Gynecol.Obstet.Biol.Reprod.*2003.

14. COSTE.J, JOB SPIRA.N Aspects épidémiologiques des grossesses extra-utérines.  
J.Gynecol.Obstet.Biol.Reprod 1998,17 : 991-1001.
15. JOB-SPIRA.N, COST.J, AUBLET CUVELIER.B, GERMAN.E, FERNADEZ.H, BOUYER.J, POULY.J.L Fréquence de la grossesse extra-utérine et caractéristiques des femmes traitées : premiers résultats du registre d'Auvergne  
La presse médicale 18 Février 1995, 24 :351-5
16. PARAZZINI.F, TOZZONO.L, FERRAROUI.SC.D, BOCCIOLONE.M.D, VECCHIA.C.C.  
Risk factors for ectopic pregnancy. A Italian case control study  
Obstetrics and gynecology, 1992, 80, 5.
17. Job Spira, Fernandez H, Bouyer j, Pouly jl .ruptured tubal ectopic pregnancy: risk factors and reproductive outcome: results of a population- based study  
.Am j Obstet Gynecol 1999
18. COSTE.J, JOB SPIRA.N Aspects épidémiologiques des grossesses extra-utérines.  
J.Gynecol.Obstet.Biol.Reprod 1998,17 : 991-1001.
19. DUBUISSON.J.B, AUBRIOT.F.X, SOMBARDIER.E.HENRION.R. Sérologie des infections a chlamydia trachomatis au cours de grossesse tubaire  
J.Gynecol.Obstet.Biol.Reprod.1987, 16 :553-554
20. LEMOINE.J.P, DAGORNE.J.M, PAQUET.M, DUVAL.CL, DEMORY.J. Etude épidémiologique de la grossesse extra-utérine.  
Rev. Fr.Gynécol.Obstet, 1987, 82,3:175-183.
21. MONNIER.J.C, VANTYGHEN.A, VANTYGHEN-HAUDIQUET.M.C, LANCIAU.B, VINATIER.B La grossesse extra-utérine : Aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques.

A propos de 117 observations relevées d'avril 1976 à septembre 1983.

J.Gynécol.Obstet.Biol.Repro 1988, 14,67-75.

22. PARAZZINI.F, TOZZONO.L, FERRAROUJ.SC.D, BOCCIOLONE.M.D, VECCHIA.C.C.  
Risk factors for ectopic pregnancy. A Italian case control study  
Obstetrics and gynecology, 1992, 80, 5.
23. STOVALL.R.G, UQLIN.F, BUSTER.J Reproductive performance after  
methotrexate treatment of ectopic pregnancy.  
Am.J.Obstet.Gynecol 1996, 162(6):165-170.
24. 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.
25. ADDANIAOUI.K. Les traitements actuels de la grossesse extra-uterine (revue  
de littérature)
26. COSTE.J, JOB SPIRA.N Les facteurs de risque de la grossesse extra-utérine.  
Pathologie Biologie.1991, 39(10) :15-16.
27. LOFFREDO.V, TESQUIER.L, PARIS F.X, DEBRUX.J  
La grossesse extra-utérine.  
Encycl. Méd. Chir. 1984, 700- A10, 20p
28. COSTE.J, BOUYER.J, FERNADEZ.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, 6: 643-648

29. FERNANDEZ.H, COSTE.J, JOB-SPIRA.N, SPIRA.A, PAIERNIK.E  
Facteurs de risque de la grossesse extra-utérine  
Etude de cas témoins dans 7 maternités de la région parisienne.  
J.Gynecol.Obstet.Biol.Reprod, 1991,20 : 373-379.
30. ADDANIAOUI.K.  
Les traitements actuels de la grossesse extra-uterine (revue de littérature)
31. ERNY  
GEU récidivantes.  
Progrès en gynécologie : GEU, 1988, °3 : 85-96.
32. FERNANDEZ.H  
La grossesse extra-utérine.  
Gynécol Obstet 1999, 376, °378.
33. PICAUD.A, NLOME-NZE.A.R, OGOWET-IGUMU.N, FAYE.A, LOUNDOU.J  
La grossesse extra-utérine : Etude de 509 cas traités chirurgicalement au  
CHU de Libreville.  
J.Gynecol.Obstet.Biol. Reprod 1989,18 : 714-720.
34. SEBBAN.S, SITBOND.D, BENIFLA.J.L, RENOLEAU.C, DARI.E, MADELENAT.P  
Grossesse extra-utérine.  
Encyc. Med. Chir (Elsevier Paris) Gynécologie/Obstétrique, 5-032-A-30,  
1996,
35. NOVAK.E.P, JOWES.G.S, JONES.H.W Grossesse ectopique.  
Gynécologie pratique, 8ème édition 1985.
36. CHECHIA.A, KOUBAA.A, TERRAS.A, BAHRI.N, MAKHLOUF.T  
Diagnostic échographique des grossesses extra-utérines.  
La Tunisie médical. 78, 10,2000

37. 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.
38. 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.
39. 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.
40. 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.
41. 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.
42. BOUYER.J, RACHOU.E, GERAIN.E, FERNADEZ.H, COST.J, POLY.J.L, JOB-SPIRA  
Risks factors for extra uterine pregnancy in women using an intra-uterine device.  
*Fertility and sterility*, 2000, 74, 5.
43. COSTE.J, BOUYER.J, FERNADEZ.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, 6: 643-648

44. JOB-SPIRA.N, COST.J, AUBLET CUVELIER.B, GERMAN.E, FERNADEZ.H,  
BOUYER.J, POULY.J.L  
Fréquence de la grossesse extra-utérine et caractéristiques des femmes  
traitées premiers résultats du registre d’Auvergne  
La presse médicale 18 Février 1995, 24 :351-5
45. CETIN.M.T, ÖZGÜNEN.F.T.  
Grossesse dans une corne rudimentaire.  
J.Gynécol.Obstet. Biol. Reprod. 1991, 20: 867-873
46. SETOUANI, SNAIBI.OUADGHIRI.A, BOUTALEBY.  
Etude de la fécondité après GEU.  
Gynecologie.1987,38(1) :62-66
47. FERNANDEZ.H,COSTE.J,SPIRA.J.  
L’appendicectomie, facteur de risque de grossesse extra-uterine.  
La presse médicale.1992, 21(39)
48. FERNANDEZ.H  
La grossesse extra-utérine.  
Gynécol Obstet 1999, 376, °378.
49. LANZAC.J, LECOMPTE.P  
Gynécologie pour le praticien.  
5éme édition, 1999.
50. MONNIER.J.C, VANTYGHEN.A, VANTYGHEN-HAUDIQUET.M.C, LANCIAU.B,  
VINATIER.B  
La grossesse extra-utérine : Aspects épidémiologiques, diagnostiques,  
thérapeutiques et pronostiques.  
A propos de 117 observations relevées d’avril 1976 à septembre 1983.  
J.Gynécol.Obstet.Biol.Repro 1988, 14,67-75

51. 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.
52. Dupuis O, Clerc J, Madelenat G, Golfier F, Raudrant D. Grossesse extra-utérine. *Encycl. Méd. Chirurg. Gynécologie obstétrique* 2009, 5–032–A30.
53. Dupuis O, Clerc J, Madelenat G, Golfier F, Raudrant D. Grossesse extra-utérine. *Encycl. Méd. Chirurg. Gynécologie obstétrique* 2009, 5–032–A30.
54. P.c Gandzien : la GEU à l’hôpital de base de Talangai, Congo, *Médecine d’Afrique noire* 2006–53.
55. S. Degée, J-F. Dricot : Comment je traite...une grossesse extra-utérine. *Rev Med Liège* 2006, 61 : 12 : 797–803.
56. 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.
57. LANZAC.J, LECOMPTE.P  
Gynécologie pour le praticien.  
5ème édition, 1999.
58. MONNIER-BARBARINO.P.  
Grossesse extra-utérine : apport des examens para cliniques hors échographie.  
*J.Gynecol.Obstet.Biol.Reprod.*2003, 32(7) :39–53.
59. SETOUANI, SNAIBI.OUADGHIRI.A, BOUTALEBY.  
Etude de la fécondité après GEU.  
*Gynecologie.*1987,38(1) :62–66.

60. 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.
61. 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.
62. MONNIER-BARBARINO.P. Grossesse extra-utérine : apport des examens para cliniques hors échographie.  
*J.Gynecol.Obstet.Biol.Reprod.*2003, 32(7) :39-53.
63. DEVELIOGLU.O.H, ASKALLI.C, UNCU.G, SAMLI.B, DARAGENLI.O.  
Evaluation of serum creatine kinase in ectopic pregnancy with reference to tubal status and histopathology.  
*Br.J.Obstet.Gynecol.*2002, 109:121-8.
64. SEBBAN.S, SITBOND.D, BENIFLA.J.L, RENOLEAU.C, DARI.E, MADELENAT.P  
Grossesse extra-utérine.  
*Encyc. Med. Chir (Elsevier Paris) Gynécologie/Obstétrique*, 5-032-A-30, 1996,
65. KAUR.M, VERMA.U, MITTAL.S  
Markedly elevated serum alpha-fetoprotein is an indicator of extra-uterine pregnancy.  
*Am J.Med.Genetics*, 1997,69,1 : 112-113
66. BEN SALAH. K, KHABTHANI.L, KEFI.L, KHEREDDINE.T, ZAOUCHE.A, ENNABLI.E  
Les grossesses extra utérines rompues vues en milieu chirurgical  
*La Tunisie médicale* 68, 12, décembre 1990.

67. LANZAC.J, LECOMPTE.P  
Gynécologie pour le praticien.  
5ème édition, 1999.
68. Lanzac J, Lecompte P. Gynécologie pour le praticien. 5ème édition, 1999
69. Katsikis I, Rousso 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.
70. 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.
71. 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.
72. FERNANDEZ.H La grossesse extra-utérine.  
*Gynécol Obstet* 1999, 376, °378.
73. FYLSTRA.D. Tubal pregnancy: a review of current diagnosis and treatment.  
*Obstet.Gynecol.*1998,53(5):320–328.
74. Y.Ardaens, B.Guérin : apport de l'échographie dans le diagnostic de la GEU .J  
*Gynecol Obstet biol reprod* 2003.vol 32.
75. Brown DL.Doubilat PM: transvaginal sonography for diagnosis ectopic pregnancy: positivity criteria and performance characteristics .J ultrasound Med  
1999; 13:259–66.

76. Ardaens Y, Du Masgenêt B-G, Coquel P. Echographie et imagerie pelvienne en pratique gynécologique. Diagnostic précoce de la grossesse intra et extra-utérine. 5ème édition ; Masson, pages 487-500.
77. CHECHIA.A, KOUBAA.A, TERRAS.A, BAHRI.N, MAKHLOUF.T  
Diagnostic échographique des grossesses extra-utérines.  
La Tunisie médical. 78, 10,2000
78. Banz C, Chalvatzas N, Kelling K, Beyer D, Hornemann A, Diedrich K et al. Laparoscopic management of ectopic pregnancy during a 9-year period. Fertil Steril 2010 (sous presse).
79. Gajewska M, Kaminski P, Wielgos M, Szymuski, Zimmer M, Mazanowska N et al.  
Laparoscopic management of ectopic pregnancy.  
Neuroendocrinol Lett 2008;29:267-71.
80. BOOG.G, CORNEILLO.F, CAROFF.J. Place de l'échographie et du dosage plasmatique de l'HCG dans le diagnostic de la grossesse extra utérine  
*Revue. Fr. Gynecol. Obstet, 1982, 77, 5: 303-3011.*
81. ENGELSBEL.S, MOL.B, HAJENIUS.P, ANKUM.W, VEEN.F, HEMRIKA.D, BOUSSUYT.P Non invasive management of patients with suspected ectopic Pregnancy: A surgy among Dutch gynaecologists.  
*Eur. J.Obstet.Gynecol.Reprod.Biol. 2001,95,1.*
82. ABRAHAMSON. L, NEWTON. W  
What is the optimal protocol for diagnosis of ectopic pregnancy?  
*The journal of family pratice, July 2001, 50, 7*
83. Cartwright PS, Vaughn B, Tuttle D. Culdocentesis and ectopic pregnancy. J Reprod Med 1984; 29: 88-91.

84. Romero R, Copel JA, Kadar N, Jeanty P, Decherney A, Hobbins JC. Value of culdocentesis in the diagnosis of ectopic pregnancy. *Obstet Gynecol* 1985; 65: 519–22.
85. Falfoul A, Makni MY, Bellasfar M, Tnani M, Kaabar N, Kharouf M. Rôle de la culdocentèse dans le diagnostic de la grossesse extra-utérine: étude prospective de 478 cas. *J Gynecol Obstet Biol Reprod* 1991; 20: 917–22
86. Hinney B, Bertagnoli C, Tobler-Sommer M, Osmers R, Wuttke W, Kuhn W. Diagnosis of early ectopic pregnancy by measurement of the maternal serum to cul-de-sac fluid beta-hCG ratio. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995; 5: 260–6.
87. Hibbard LT. Corpus luteum surgery. *Am J Obstet Gynecol* 1979; 135: 666–70.
88. Grudzinkas JG, Chard T. Why circulating levels of trophoblast-specific proteins may be normal in ectopic pregnancy. *Lancet* 1979; 1: 933–4.
89. Brenner PF, Roy S, Mishell DR, Jr. Ectopic pregnancy. A study of 300 consecutive surgically treated cases. *JAMA* 1980; 243: 673–6.
90. Oettinger M, Odeh M, Tarazova L, Snitkovsky T, Ophir E. Beta-HCG concentration in peritoneal fluid and serum in ectopic and intrauterine pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1995; 74: 212–5.
91. Dericks-Tan JS, Schneller E, Bau O, Taubert HD. Inverse ratio of hCG in peritoneal fluid to that in serum in normal and tubal pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1985; 19: 375–82.
92. Thorneycroft IH, Watson D, Katz E, Wun WS. Beta human chorionic gonadotropin levels in cul-de-sac blood of patients with ectopic pregnancies. *Fertil Steril* 1988; 49: 166–7.
93. Kabukoba JJ, de Courcy-Wheeler RH. Hysteroscopy in the diagnosis of suspected interstitial pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 1992; 37: 121–6.

94. World Healter Organisation : Prise en charge des complications de la grossesse  
Fevrier, 2004.
95. Dupuis O, Clerc J, Madelenat G, Golfier F, Raudrant D. Grossesse extra-utérine. Encycl. Méd. Chirurg. Gynécologie obstétrique 2009, 5-032-A30
96. 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.
97. Mage G. Traitement coeliosurgical de la GEU. Chirurgie coeliosocpique en gynécologie, 2ème édition. Masson 2013, pages 51-62
98. 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.
99. Ben Hmid Rim, Mahjoub Sami : Prise en charge de la GEU .à propos de 77cas, la Tunisie Médicale -2006.vol 84 :238-241
100. J.Raiga : la grossesse extra-utérine par laparoscopie, J Chirurgie 2005.
101. Grossesse extra-utérine:www.aly-abbaraa.com gynéco-obstréticien avicenne.info, Paris/France, 12 Décembre2008
102. Kabukoba JJ.de Courcy-wheeler: hysteroscopy in the diagnosis of suspected interstitial pregnancy .int j gynecol obstet 1992; 37:121-6
103. Spandorfer SD.Menzin Aw, Barnhat KT: Efficacy of frozen -section evaluation of uterine curetting in the diagnosis of ectopic pregnancy .Am Obstet Gynecol 1996.175:603-5.

104. Robin F, Lecura F, Bernard JP. Use of hysterosalpingosonography for early diagnosis of ectopic pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998;79:217-8.
105. Nishino M, Hayakawa K. MRI: of early unruptured ectopic pregnancy: detection of gestational sac, *J Comput Assist Tomogr* 2002;26:134-7.
106. Dupuis O, Clerc J, Madelenat G, Golfier F, Raudrant D. Grossesse extra-utérine. *Encycl. Méd. Chirurg. Gynécologie obstétrique* 2009, 5-032-A30.
107. Oron G, Tulandi T. A pragmatic and evidence-based management of ectopic pregnancy. *Journal of Minimally Invasive Gynecology* 2013; 20 (4): 446-54.
108. Dupuis O, Clerc J, Madelenat G, Golfier F, Raudrant D. Grossesse extra-utérine. *Encycl. Méd. Chirurg. Gynécologie obstétrique* 2009, 5-032-A30.
109. 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.
110. Dupuis O, Clerc J, Madelenat G, Golfier F, Raudrant D. Grossesse extra-utérine. *Encycl. Méd. Chirurg. Gynécologie obstétrique* 2009, 5-032-A30.
111. Dualé C, Bolandard F, Duband P, Mission J-P, Schoeffler P. Conséquences physiopathologiques de la chirurgie coelioscopique. *Ann Chir* 2001 ; 126 : 508-14.
112. Tulandi T, Hemmings R, Khalifa F. Rupture of ectopic pregnancy in women with low and declining serum [latin sharp s]-human chorionic gonadotropin concentrations. *Fertil Steril* 1991;56:786-7.
113. In: Lewis G, Drife J, editors. *Why mothers die: report on confidential enquiries into maternal deaths in the United Kingdom, 1994-1996*. London: RCOG Press; 2001.
114. Li Z, Leng J. Laparoscopic surgery in patients with hypovolemic shock

due to ectopic pregnancy. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*  
2002;37:653-5.

115. Fernandez H, Yves Vincent SC, Pauthier S, Audubert F, Frydman R. Randomized trial of conservative laparoscopic treatment and methotrexate administration in ectopic pregnancy and subsequent fertility. *Hum Reprod* 1998;13:3239-43.
116. Taylor KJ, Ramos IM, Feycock AL, Snower DP, Carter D, Shapiro BS, et al. Ectopic pregnancy: duplex Doppler evaluation. *Radiology* 1989;173:93-7.
117. Hajenius PJ, Engelsbel S, Mol BW, Van der Veen F, Ankum WM, Bossuyt PM, et al. Randomised trial of systemic methotrexate versus laparoscopic salpingostomy in tubal pregnancy. *Lancet* 1997;350:774-9.
118. Hajenius PJ, Mol BWJ, Bossuyt PMM, Ankum WM, Van der Veen F. Interventions for tubal ectopic pregnancy. Date of Most Recent Update: 25 November 2003 The Cochrane Database of Systematic Reviews The Cochrane Library, The Cochrane Collaboration, Volume (1), 2006.
119. Nieuwkerk PT, Hajenius PJ, Ankum WM, Van der Veen F, Wijker W, Bossuyt PMM. Systemic methotrexate therapy versus laparoscopic salpingostomy in patients with tubal pregnancy. Part I. Impact on patients' health related quality of life. *Fertil Steril* 1998;70:511-7.

120. Mol BWJ, Hajenius PJ, Engelsbel S, Ankum WM, Hemrika DJ, Van der Veen F, et al. The treatment of tubal pregnancy in The Netherlands: an economic evaluation of systemic methotrexate and laparoscopic salpingostomy. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 1999;181:945-51.
121. Nieuwkerk PT, Hajenius PJ, Van der Veen F, Ankum WM, Wijker W, Bossuyt PMM. Systemic methotrexate therapy versus laparoscopic salpingostomy in tubal pregnancy. Part II Patient preferences for systemic methotrexate. *Fertil Steril* 1998;7:518-22.
122. Mage G. Installation et mise en place de la coelioscopie. *Chirurgie coelioscopique en gynécologie*, 2ème édition. Masson 2013, pages 1-14
123. Collinet P, Ballester M, Fauconnier A, Deffieux X, Pierre F. Les risques de la voie d'abord en coelioscopie. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* (2010) 39, S123-S135.
124. Mage G. Traitement coeliochirurgical de la GEU. *Chirurgie coelioscopique en gynécologie*, 2ème édition. Masson 2013, pages 51-62.
125. Dessolle L, Detchev R, Darai E. Chirurgie de la grossesse extra-utérine. *Encycl Med Chir. Techniques chirurgicales-Gynécologie*, 41-530, 2002, 11p.
126. Mage G. Traitement coeliochirurgical de la GEU. *Chirurgie coelioscopique en gynécologie*, 2ème édition. Masson 2013, pages 51-62.
127. Dessolle L, Detchev R, Darai E. Chirurgie de la grossesse extra-utérine. *Encycl Med Chir. Techniques chirurgicales-Gynécologie*, 41-530, 2002, 11p.
128. Frey C, Poncelet C. Traitement endoscopique de la grossesse extra-utérine. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité* 39 (2011) 640-643.
129. Raiga J. Technique chirurgicale : La grossesse extra-utérine par laparoscopie. *J Chir* 2005, 142: 95-97. 216

130. Stromme WB. Salpingotomy for tubal pregnancy. *Obstet Gynecol* 1953 ; 1: 472.
131. Grossesse extra-utérine: [www.aly-abbaraa.com](http://www.aly-abbaraa.com) gynéco-obstréticien avicenne. info, Paris/France, 12 Décembre 2008.
132. 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
133. 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.
134. 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.
135. Duggal B-S, Tarneja P, Sharma R-K, Rath S-K, Wadhwa R-D. Laparoscopic Management of Ectopic Pregnancies. *MJAFI* 2004; 60 : 220-223.
136. 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.
137. 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.
138. G.Orazi, M.Cosson, Traitement chirurgical de la GEU : *J Gynecol Obstet Biol Reprod* vol 32/2003.
139. Dupuis, Camagna : GEU, encyclopédie médicochirurgicale de gynécologie obstétrique, 5-032-A30.2001.18 p

140. World Health Organisation : Prise en charge des complications de la grossesse Fevrier, 2004
141. SEBBAN.S, SITBOND.D, BENIFLA.J.L, RENOLEAU.C, DARI.E, MADELENAT.P  
Grossesse extra-utérine.  
*Encyc. Med. Chir (Elsevier Paris) Gynécologie/Obstétrique, 5-032-A-30, 1996,*
142. DARI.E, SITBON.D, BENIFLA.J.L, DEVAL.B. Grossesses extra-utérines :  
Méthodes thérapeutiques et indications.  
*Mise à jour en Gynecologie.1994, 2 :18-20.*
143. MONNIER.J.C, VANTYGHEN.A, VANTYGHEN-HAUDIQUET.M.C, LANCIAU.B,  
VINATIER.B La grossesse extra-utérine : Aspects épidémiologiques,  
diagnostiques, thérapeutiques et pronostiques.  
A propos de 117 observations relevées d'avril 1976 à septembre 1983.  
*J.Gynécol.Obstet.Biol.Repro 1988, 14,67-75.*
144. SETOUANI, SNAIBI.OUADGHIRI.A, BOUTALEBY. Etude de la fécondité après  
GEU.  
*Gynecologie.1987,38(1) :62-66.*
145. ERREGRAGUI.L. Aspects actuels de la grossesse extra-utérine : A propos 82  
cas.
146. OUBAIK.F. La grossesse extra-utérine à la maternité Lalla Meryem CHU Ibn  
Rochd de Casa.
147. 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
148. FERRAND.S, MADELENAT.P. Grossesse extra-utérine.  
*Encycl.Med.Chir.Gynécologie .1991,700-A10 :9p.*

149. SEBBAN.S, SITBOND.D, BENIFLA.J.L, RENOLEAU.C, DARI.E, MADELENAT.P  
Grossesse extra-utérine.  
*Encyc. Med. Chir (Elsevier Paris) Gynécologie/Obstétrique, 5-032-A-30, 1996,*
150. DARI.E, SITBON.D, BENIFLA.J.L, DEVAL.B. Grossesses extra-utérines :  
Méthodes thérapeutiques et indications.  
*Mise à jour en Gynecologie.1994, 2 :18-20.*
151. SEBBAN.S, SITBOND.D, BENIFLA.J.L, RENOLEAU.C, DARI.E, MADELENAT.P  
Grossesse extra-utérine.  
*Encyc. Med. Chir (Elsevier Paris) Gynécologie/Obstétrique, 5-032-A-30, 1996,*
152. BENFADHEL.G, LAHMAR.A, FALFOUL.A, TRIKI.A, CHEDLY-DEBBICHE.A,  
MESTIRI.H, MZABI-REGAYA.S La grossesse ovarienne: le point en 1998.  
A propos de deux cas avec revue de littérature.  
*Revue. Fr. Gynecol. Obstet, 1999, 94, 4, 280-286*
153. CHAPRON.C, POULY.J.L, WATIEZ.A, MAGE.G, CANIS.M, MANHES.H, BRUHAT.N.  
Traitement coelioscopique conservateur des grossesses extra-utérines  
isthmiques  
*J.Gynecol.Obstet.Biol. Reprod 1991,20 : 923-927.*
154. LOFFREDO.V, TESQUIER.L, PARIS F.X, DEBRUX.J La grossesse extra-utérine.  
*Encycl. Méd. Chir. 1984, 700- A10, 20p.*
155. RIETHMULLER.D, SAUTIERE.J.L, BENOIT.S, ROTH.RH, SCHAAL.J.P, MAILLET.R  
Diagnostic échographique et traitement laparoscopique d'une grossesse  
ovarienne : A propos d'un cas et revue de la littérature.  
*J.Gynecol.Obstet.Biol.Reprod 1996,31 : 378-383.*

156. O Depuis, J Clerc, P Madelenat, F Golfier, D Raudrant:  
Grossesse extra-utérine. Encycl. Méd. Chirurg. Gynécologie obstétrique. 2009.
157. Orazi G, Cosson M. traitement chirurgical de la grossesse extra-utérine. J Gynecol Biol Reprod 2003;32 (suppl. au n°7) :3S75-3S82.
158. Chapron C, Fernandez H, Dubuisson JB. Treatment of ectopic pregnancy in 2000. J Gynecol Obstet Biol Reprod 2000;29(4):351-61.
159. 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.
160. Lundorff P, Thorburn J, Hahlin M, Kallfelt B, Lindblom B. Laparoscopic surgery in ectopic pregnancy: a randomised trial versus laparotomy. Acta Obstet Gynecol Scand 1991; 70: 343-8.
161. Yao M, Tulandi T. Current status of surgical and non surgical management of ectopic pregnancy. Fertil Steril 1997; 67: 421- 33
162. Job-Spira N, Bouyer J, Pouly JL, Germain E, Coste J, Aublet- Cuvelier B et coll. Fertility after ectopic pregnancy. First results of a population-based cohort study in France. Hum Reprod 1996; 11: 99-104.
163. 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.
164. Vermesh M, Silva PD, Rosen GF, Stein AL, Fossom GT, Sauer MV. Management of unruptured ectopic gestation by linear salpingostomy: a prospective randomised clinical trial of laparoscopy versus laparotomy. Obstet Gynecol 1989; 73: 400-4.
165. Bruhat MA, Manhes H, Mage G, Pouly JL. Treatment of ectopic pregnancies by means of laparoscopy. Fertil Steril 1980; 33: 411-4.

166. Oelsner G, Goldenberg M, Admon D, Pansky M, Tur-Kaspa I, Rabinovitch O, Carp HJA, Mashiach S. Salpingectomy by operative laparoscopy and subsequent reproductive performance. *Hum Reprod* 1994; 9: 83–6
167. Fernandez H, Marchal L, Vincent Y. Fertility after radical surgery for tubal pregnancy. *Fertil Steril* 1998; 70: 680–6.
168. Lundorff P, Hahlin M, Källfelt B, Thorburn J, Lindblom B: Adhesion formation after laparoscopic surgery in tubal pregnancy: a randomized trial versus laparotomy. *Fertil Steril* 1991; 55: 911–5.
169. Dubuisson JB, Aubriot FX, Cardone V. Laparoscopic salpingectomy for tubal pregnancy. *Fertil Steril* 1987; 47: 225–8.
170. Goldner T, Lawson HW, Xia Z, Atrash HK. Surveillance for ectopic pregnancy. United States 1970–1989. *MMWR* 1993; 42: 73–85.
171. Dubuisson JB, Morice P, Chapron C, De Gayffier A, Mouelhi T. Salpingectomy — the laparoscopic surgical choice for ectopic pregnancy. *Hum Reprod* 1996; 11: 1199–203.
172. Chapron C. Fertilité après traitement coelioscopique conservateur de la grossesse extra-utérine. A propos d'une série de 503 cas.
173. Pouly JL, Chapron C, Manhès H, Canis M, Wattiez A, Bruhat MA. Multifactorial analysis of fertility after conservative laparoscopic treatment of ectopic pregnancy in a series of 223 patients. *Fertil Steril* 1991; 56: 453–60.
174. Chapron C, Pouly JL, Wattiez A, Mage G, canis M, Manhès H, Bruhat MA. Results of conservative laparoscopic treatment of isthmic ectopic pregnancies: a 26 cases study. *Hum Reprod* 1992; 7: 422–4.
175. bouyer ; j coste j, fernandez H , job spira N . tabac et grossesse extra utérine : arguments en faveur d'une relation causale . *Rev. Epidemiologie et santé publique* 1998 ; 46 : 93–99

176. coste j , bouyer j, fernandez H , pouly JL, job -spira N A population- based analytica approach to assessing patterns , determinants , and outcomes of health care with application to ectopic pregnancy . Med . Care 2000; 7: 739-749
177. AYACHIE  
Les grossesses extra-utérines. A propos de 60 cas traités à la Maternité de C.H.U de Sousse.
178. BEN OTHMAN B.E.  
Les grossesses extra-utérines. A propos de 97 cas traités à la Maternité de C.H.U de Habib THAMEUR.
179. BOULIEU D., LAMBERT P.,RAUDRANT D.  
Aspects cliniques, traitement chirurgical et prophylaxie de la grossesses extra-utérine. A propos de 70 cas opérés. Revue Française Gynécol Obstet, 1986, 81, 597-607.
180. BOURY-HEYLER C., MADELENAT P.  
Le traitement chirurgical conservateur des grossesses extra-utérines. Gynécologie, 1984, 35, 21-23.
181. CREQUAT J. - La chirurgie conservatrice des grossesses tubaires a-telle un intérêt? Tentative d'évaluation à partir d'une série de 433 cas. In. Journées d'Etudes de la G.E.U., Grenoble, 1984
182. MONNIER J.C., WANTYGHEM A. & Coll.  
La grossesse extra-utérine : aspects épidémiologique, diagnostique, thérapeutique et pronostic. A propos de 117 observations. J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod., 1985, 14, 67-75.

183. RONDELET O., ROCHET Y., BREMOND A., CONDEMINE M.  
Indications chirurgicales dans les grossesses tubaires.  
Rev. Fr. Gynécol. Obstet. 1986, 81? 590–593.
184. THORBURN J.E., JANSON M.O., LINDSTEDT G.  
Early diagnosis of ectopic pregnancy.  
Acta Obstet. Gynecol. Scand. 1983, 62, 543–554.
185. 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.
186. 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.
187. 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.
188. 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.
189. 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.
190. Lipscomb GH, Givens VM, Meyer NL, Bran D. Comparison of multidose and single–dose methotrexate protocols for the treatment of ectopic pregnancy. Am J Obstet Gynecol 2005;192:1844–8.

191. Alleyassin A, Khademi A, Aghahosseini M, Safdarian L, Badenoosh B, Akbari Hamed E. 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 (in press).
192. Kirk E, Condous G, Bourne T. The non-surgical management of ectopic pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27:91-100.
193. Farquhar C. M Ectopic pregnancy. *Lancet* 2005;366:583-91.
194. Sowter MC, Farquhar CM, Petrie KJ, Gudex G. A randomised trial comparing single dose systematic methotrexate and laparoscopic surgery for the treatment of unruptured tubal pregnancy. *BJOG* 2001;108:192-203
195. Jermy K, Thomas J, Doo A, Bourne T. The conservative management of interstitial pregnancy. *BJOG* 2004;111:1283-8.
196. Fernandez H pauthier S doumerc S ; lelaidier C , Olivennes F , ville Y , et al . Ultrasound guided injection of methotrexate versus laparoscopic salpingotomy in ectopic pregnancy . *Fertil steril* 1995 ; 631 : 25-9.
197. Sowter MC Farquhar CM petri KJ , Gudex G , A randomized comparing single dose systemic methotrexate and laparoscopic sugery for the treatement of unruptured Br j obstet Gynaecol 2001 ; 108 : 204-12
198. Hajenius PJ , MI BWJ , Bossuyt PMM ; ankum WM, Van der Veen F ; Interventions for tubal ectopic pregnancy ( chchrane rview ) In : The Cochrane library , Issue 3,2002 Oxford update software .
199. Hajenius PJ, Engelsbel S , Mol BW , Van der Veen F , ankun WM, bossuyt PM et al . Randomised trial of systemic methotrexate versus laparoscopic salpingostomy in tubal pregnancy .*LANCET* 1997 ; 350 : 774-9

200. Nieuwkerk PT , Hajenius PJ , Van der Veen F , Ankun WM , wijker W , Bossuyt PM . Systemic methotrexate therapy versus laparoscopic salpingotomy in tubal pregnancy. part II patient preferences for systemic methotrexate . *fertile sterility* 1998 , 70 : 518–22.
201. Mol BW , Hajenius PJ , Engelsbel S , Ankum WM , Hemrika DJ , Van der Veen F et al. Treatment of tubal pregnancy in the Netherlands : an economic comparison of systemic methotrexate administration and laparoscopic salpingostomy . *Am J obstet Gynecol* 1999 ; 181 : 945–51.
202. Dias Pereira G , Hajenius PJ , Mol BW , Ankum WM , hemrika DJ , Bossuyt PM et al . fertility outcome after systemic methotrexate and laparoscopic salpingostomy for tubal pregnancy . *Lancet* 1999 ; 353 : 724 –5
203. Fernandez H ; Pauthier S , Sitbon D , Vincent Y , Doumerc S place respective de l'abstention thérapeutique et du traitement medical dans les grossesses extra utérine : revue de la littérature et essai thérapeutique comparant traitement médical et traitement conservateur par coelioscopie *Contracept Fertil* 1996 ; 24 : 297 – 302
204. fernandez H , Yves Vincent SC , Pauthier S , audibert F , Freydmann R . Randomized trial of conservative laparoscopic treatment and methotrexate administration in ectopic pregnancy subsequent fertility . *Hum reprod* 1998 ; 13 : 3239–43.
205. Saraj AJ , Wilcox ? Najmabadi S , Stein SM , Johnson MB , Paulson RJ . Resolution of hormonal markers of ectopic gestation ; a randomized trial comparing single \_ dose intramuscular methotrexate with salpingostomy . *Obstet Gynecol* 1998 ; 92 : 989 –94.

206. nieuwkerk PT ; hajenius PJ , ankum WM , Van der veen F , Wijker W , Bossuyt PM systemic methotrexate therapy versus laparoscopic salpingostomy in patients with tubal pregnancy . part I . Impact on patients ' health - related quality of life . Fertil Steril 1998 ; 70 : 511-7.
207. J.Bouyer .épidémiologie de la GEU : incidence, facteurs de risque et conséquences ;j Gynecol obstet biol reprod /volume 32 ;supplément au n 7.2003.
208. P.c Gandzien : la GEU à l'hôpital de base de Talangai, Congo, Médecine d'Afrique noire 2006-53.
209. F.Arous, Z.Ettaebi : la grossesse abdominale à propos de 3 cas, Médecine du Maghreb n 148.2007.
210. Dupuis O, Clerc J, Madelenat G, Golfier F, Raudrant D. Grossesse extra-utérine. Encycl. Méd. Chirurg. Gynécologie obstétrique 2009, 5-032-A30.
211. 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.
212. 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.
213. 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.
214. Belley-Priso E, Nana Njamen T, Egbe Obenchanti 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).

215. 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.
216. 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.
217. 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.
218. 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.
219. POULY.J.L, CHAPRON.C, CANIS.M, MOGE.G, WALTIEZ.A, MANHES.H, BRUHAT.M.A Grossesse extra–utérine sur stérilet : caractéristiques et fertilité ultérieure.
220. 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.
221. 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.
222. 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. 212