



ROYAUME DU MAROC  
*Université Mohammed V - Rabat*  
*Faculté de Médecine et de Pharmacie*  
RABAT



## *Mémoire de fin d'études*

Pour L'obtention du Diplôme National de Spécialité  
En **GYNECOLOGIE OBSTETRIQUE**

*Intitulé*

***PLACENTA PRAEVIA ACCRETA :  
ETUDE DE CAS  
AVEC REVUE DE LA LITTERATURE  
(A PROPOS DE 26 CAS)***

*Elaboré par :*

**Docteur Nivine CHERKAOUI MALKI**

*Sous la direction de*  
**Professeur Samir BARGACH**

**Année 2021**

*A la mémoire de ma défunte sœur, Amira, qui vivra dans  
mon cœur à jamais...*

*J'espère qu'elle continuera à veiller  
sur moi de là où elle est.*

# **REMERCIEMENTS**

*A mes parents qui ont été d'un soutien inconditionnel  
pendant toutes mes années d'étude et que j'aime profondément.*

*A ma sœur Manal pour sa disponibilité et pour son aide précieuse.*

**Au Pr. BARGACH Samir**

*Nous avons eu le grand plaisir de travailler sous votre direction,*

*Merci pour votre chaleureux accueil.*

*Nous espérons avoir été dignes de la confiance*

*que vous nous avez accordée et je vous prie de trouver ici*

*le témoignage de ma sincère reconnaissance et profonde gratitude.*

**A mes professeurs, Pr. Youssfi Malki,**

**Pr. Chenguiti Ansari,**

**Ainsi qu'à tous nos Maîtres et Enseignants,**

*Je vous remercie pour la disponibilité, l'abnégation et la patience*

*dont vous avez fait preuve à notre égard tout au long*

*de notre période de formation.*

*Je tiens à remercier votre encadrement et votre bienveillance*

*pendant ces cinq années.*

*Nous sommes aussi chanceux qu'émus d'être parmi vos élèves.*

*Nous réitérons nos sincères remerciements et nos gratitude.*

*Recevez, chers maîtres, nos salutations les plus distinguées.*

## **LISTE DES ABRÉVIATIONS**

**ADN** : Acide DesoxyriboNucleique

<b>AFP</b>	:	<b>A</b> lpha <b>F</b> oeto <b>P</b> roteine
<b>AG</b>	:	<b>A</b> ge <b>G</b> estationnel
<b>AJOG</b>	:	<b>A</b> merican <b>J</b> ournal of obstetrics and <b>G</b> ynecology
<b>APM</b>	:	<b>A</b> nesthesie <b>P</b> erimedullaire <b>ARN</b> <b>A</b> cide <b>R</b> ibonucléique
<b>APD</b>	:	<b>A</b> nesthesie <b>P</b> eri- <b>D</b> urale
<b>BHCG</b>	:	<b>B</b> eta <b>H</b> ormone <b>C</b> horionique <b>G</b> onadotrope
<b>BPM</b>	:	<b>B</b> attement <b>P</b> ar <b>M</b> inute
<b>CHU</b>	:	<b>C</b> entre <b>H</b> ospitalier <b>U</b> niversitaire
<b>CIVD</b>	:	<b>C</b> oagulation <b>I</b> ntra- <b>V</b> asculaire <b>D</b> isseminee
<b>CK</b>	:	<b>C</b> reatine <b>K</b> inase
<b>cm</b>	:	<b>C</b> entimetre
<b>DDR</b>	:	<b>D</b> ate des <b>D</b> ernieres <b>R</b> egles
<b>ECBU</b>	:	<b>E</b> xamen <b>C</b> yto <b>B</b> acteriologique des <b>U</b> rines
<b>EV</b>	:	<b>E</b> nfant <b>V</b> ivant
<b>FIGO</b>	:	<b>F</b> ederation <b>I</b> nternational de <b>G</b> ynecologie <b>O</b> bstetrique
<b>g</b>	:	<b>G</b> ramme
<b>G/P</b>	:	<b>G</b> estation / <b>P</b> arité
<b>HBPM</b>	:	<b>H</b> eparine de <b>B</b> as <b>P</b> oids <b>M</b> oleculaire
<b>IM</b>	:	<b>I</b> ntra- <b>M</b> usculaire
<b>IRM</b>	:	<b>I</b> magerie par <b>R</b> esonance <b>M</b> agnetique
<b>Mme</b>	:	<b>M</b> adame
<b>Mr</b>	:	<b>M</b> onsieur
<b>OMS</b>	:	<b>O</b> rganisation <b>M</b> ondiale de la <b>S</b> ante
<b>PN</b>	:	<b>P</b> oids de <b>N</b> aissance
<b>PSA</b>	:	<b>S</b> pectre des <b>P</b> lacentas <b>A</b> ccreta

<b>PV</b>	:	<b>Prelevement Vaginal</b>
<b>SA</b>	:	<b>Semaines d'Amenorhee</b>
<b>SOGC</b>	:	<b>Societe Canadienne de Gynecologie Obstetrique</b>
<b>TA</b>	:	<b>Tension Arterielle</b>
<b>TGF-B</b>	:	<b>Transforming Growth Factor Beta</b>
<b>TNF-A</b>	:	<b>Tumor Necrosis Factor Alpha</b>
<b>USA</b>	:	<b>United State of America</b>
<b>VPP</b>	:	<b>Valeur Predective Positive</b>

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>DEFINITION</b> .....	4
<b>RAPPELS</b> .....	8
I. ANATOMIE.....	9
II. PHYSIOLOGIE.....	12
III. PHYSIOPATHOLOGIE.....	13
<b>OBSERVATIONS</b> .....	15
I. OBSERVATION 1 .....	16
II. OBSERVATION 2.....	19
III. OBSERVATION 3 .....	22
IV. OBSERVATION 4.....	27
V. OBSERVATION 5.....	30
VI. OBSERVATION 6.....	32
VII. OBSERVATION 7.....	34
VIII. OBSERVATION 8.....	36
IX. OBSERVATION 9 .....	37
X. OBSERVATION 10.....	39
XI. OBSERVATION 11 .....	40
XII. OBSERVATION 12.....	42
XIII. OBSERVATION 13.....	43
XIV. OBSERVATION 14.....	44
XV. OBSERVATION 15 .....	45
XVI. OBSERVATION 16 .....	46
XVII. OBSERVATION 17 .....	47
XVIII. OBSERVATION 18.....	49
XIX. OBSERVATION 19 .....	50
XX. OBSERVATION 20.....	51
XXI. OBSERVATION 21 .....	53

XXII. OBSERVATION 22 .....	55
XXIII. OBSERVATION 23.....	56
XXIV. OBSERVATION 24 .....	57
XXV. OBSERVATION 25 .....	59
XXVI. OBSERVATION 26.....	61
<b>RESULTATS : ANALYSE DES OBSERVATIONS.....</b>	<b>62</b>
I. CARACTERES SOCIODÉMOGRAPHIQUES.....	63
A.Âge.....	63
B.Statut matrimonial.....	64
C Niveau socio-économique.....	65
D Répartition des patientes selon leur région.....	66
II.FACTEURS ETIOLOGIQUES .....	67
III.ANTÉCÉDENTS.....	68
IV.FACTEURS DE RISQUES .....	69
V.DÉPISTAGE PRÉNATAL.....	70
VI.ÂGE GESTATIONNEL : .....	71
VII.ÉTAT HÉMODYNAMIQUE À L'ADMISSION .....	72
VIII.PARACLINIQUE .....	73
A.Signes échographiques .....	73
B.Étude anatomopathologique .....	74
IX.PRISE EN CHARGE.....	75
A.Thérapeutique .....	75
B.Transfusion .....	76
X.NOUVEAUX-NÉS.....	77
A.Sexe des nouveaux-nés .....	77
B.Poids de naissance.....	78
<b>DISCUSSION.....</b>	<b>79</b>
I.ÉPIDÉMIOLOGIE.....	80
A. Fréquence .....	80
B. Facteurs de risque de placenta accreta.....	81

II. DIAGNOSTIC.....	83
A. Diagnostic clinique.....	83
B. Diagnostic anténatal.....	87
1. Échographie et échographie Doppler.....	87
2. IRM placentaire.....	91
3. Examen biologique.....	94
C. Diagnostic rétrospectif anatomopathologique.....	94
III. PRISE EN CHARGE.....	96
A. La méthode extirpative.....	97
B. La césarienne-hystérectomie ou l'hystérectomie après accouchement par voie basse.....	97
C. Traitement conservateur.....	99
D. Complication : Comparaison entre la césarienne-hystérectomie et le traitement conservateur.....	104
E. Les thérapeutiques associées.....	105
1. L'embolisation.....	105
2. Les ligatures vasculaires.....	108
3. Les plicatures ou compressions utérines.....	112
4. Le capitonnage ou cloisonnement utérin ou sutures multipoints.....	114
5. L'hystérectomie d'hémostase.....	114
6. Méthotrexate.....	114
7. La prise en charge anesthésique.....	116
8. Antibiothérapie.....	118
9. Mise en place de sondes urétérales.....	118
IV. PRONOSTIC.....	119
A. Le pronostic maternel.....	119
B. Le pronostic foetal.....	119
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>120</b>
<b>RESUMES</b> .....	<b>122</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>125</b>



---

# ***Introduction***

---



Le placenta du spectre accreta (PSA) est défini par un envahissement du myomètre par les villosités placentaires [1].

Il inclut une variété d'implantations placentaires pathologiques, caractérisée par l'adhérence ou l'invasion de la paroi utérine par les villosités trophoblastiques.

En fonction de la profondeur de la pénétration des villosités placentaires, on décrit : la forme accreta qui est caractérisée par la pénétration superficielle des villosités dans le myomètre, la forme increta qui est définie par une pénétration profonde des villosités dans le myomètre sans dépasser la séreuse, et la forme percreta où les villosités traversent la séreuse myométriale et même au delà au niveau des organes pelviens et leurs vascularisations [2][3].

Son incidence augmente et devient préoccupante du fait de sa corrélation avec l'augmentation du taux de césarienne [4].

L'échographie pelvienne couplée au doppler est primordiale pour le diagnostic du placenta accreta et est basée sur la présence de lacune placentaire, l'absence d'un liseré hypoéchogène entre le placenta et le myomètre, l'interruption de la zone hyperéchogène à l'interface de la séreuse utérine et la vessie, et l'amincissement du myomètre en regard de la vessie.

L'imagerie par résonance magnétique (IRM) peut appuyer l'échographie dans le diagnostic.

Un dépistage précoce anténatal se fait par une échographie morphologique au deuxième trimestre (entre 22 semaines d'aménorrhée (SA) et 24 SA) et permet d'orienter la patiente vers une équipe expérimentée disposant d'un plateau technique performant pour garantir une prise en charge optimale.

Pendant longtemps, le traitement de référence se résumait à l'hystérectomie, mais actuellement les stratégies conservatrices ont un intérêt dans la prise en charge avec une préservation de la fertilité [4].



---

## ***Définition***

---

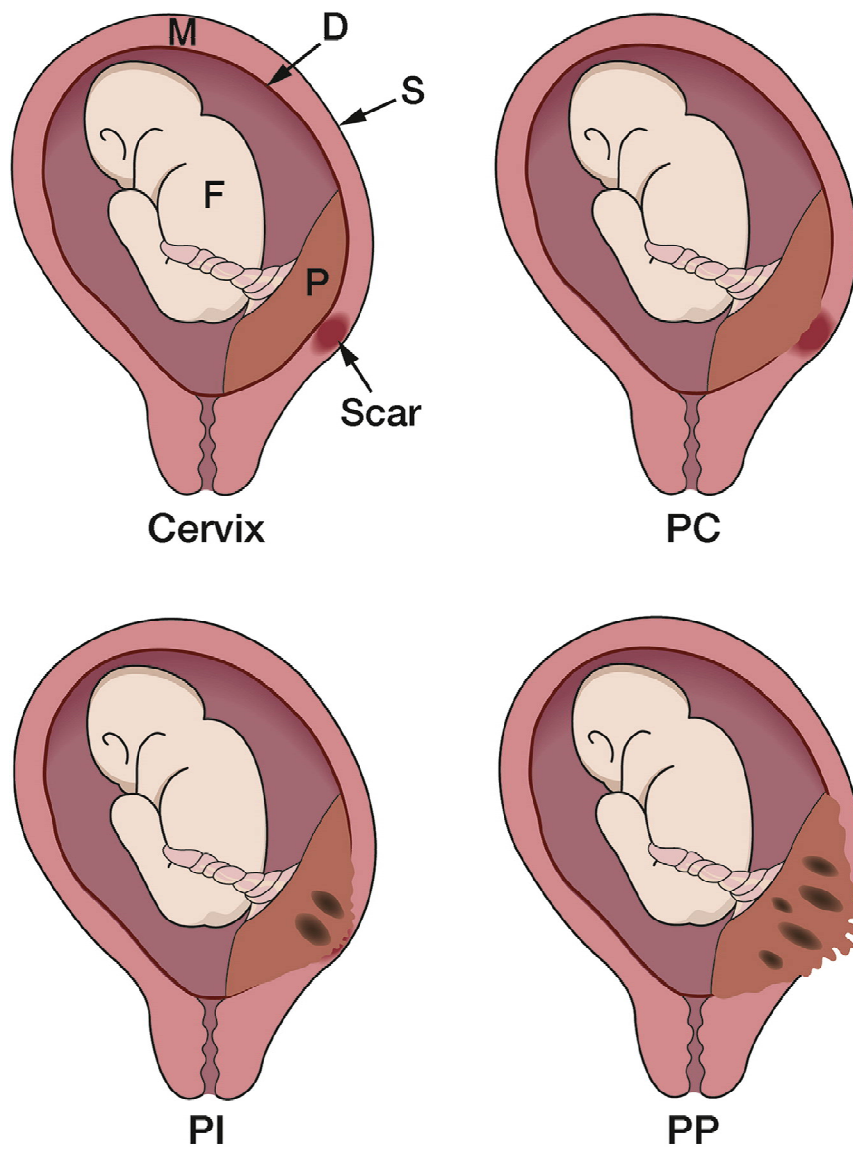


Le PSA est une anomalie de l'insertion placentaire défini par un défaut de décidualisation résultant en l'absence de caduque et une invasion anormale du myomètre [5][6].

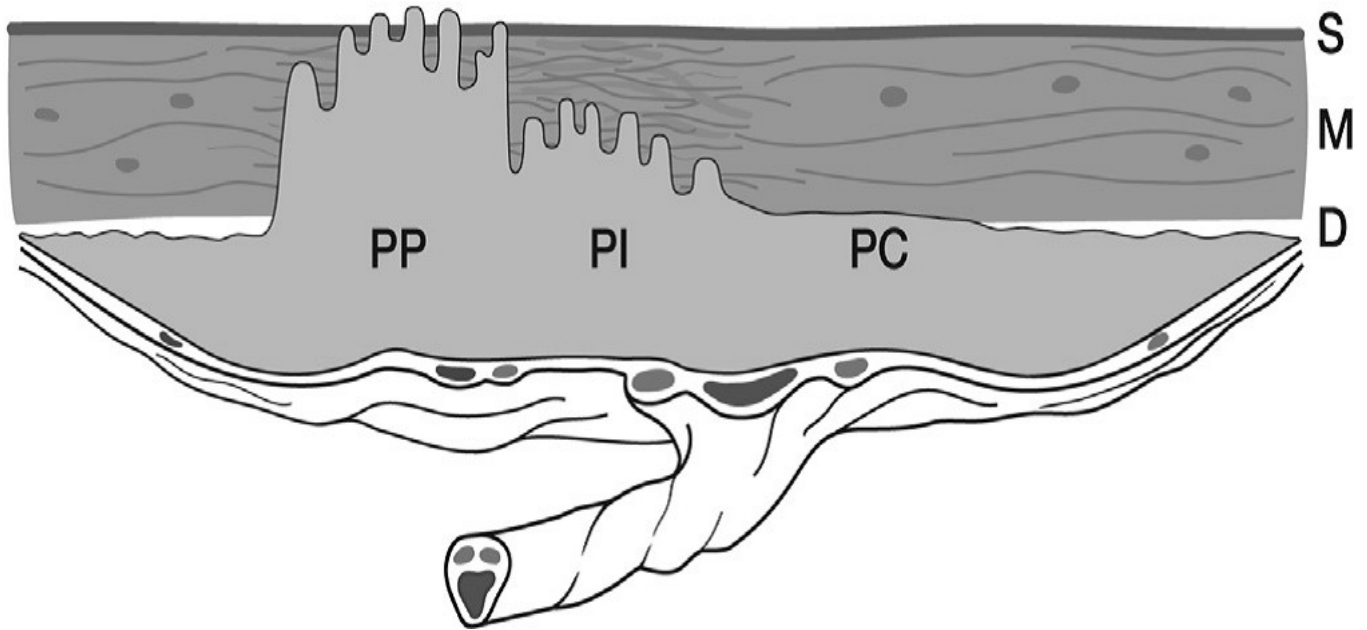
Le terme général de placenta accreta regroupe l'ensemble des anomalies d'envahissements placentaires, quelle que soit la profondeur d'invasion.

On distingue au sein de cette terminologie les termes de :

- **Placenta accreta** quand le placenta est simplement fixé superficiellement au myomètre ;
- **Placenta increta** quand le placenta envahit profondément le myomètre avec atteinte à la séreuse ;
- **Placenta percreta** quand le placenta franchit la séreuse utérine, voire les organes de voisinage (vessie, péritoine) [7].



**Figure 1:** Schéma montrant les différents grades du placenta accreta [3]



**Figure 2:** Schéma montrant les différents grades du placenta accreta [3]

- **Cervix** : Col utérin ; **PC** : Placenta Accreta ; **PI** : Placenta Increta ; **PP** : Placenta Percreta
- **D** : Déciduale ; **M** : Myomètre ; **S** : Séreuse



---

# ***Rappels***

---



## **I. ANATOMIE**

Le placenta est un organe transitoire, à l'interface entre la mère et le fœtus, permettant les échanges gazeux et nutritifs pour assurer la croissance et le développement fœtaux. Il est un élément indispensable pour le déroulement normal de la grossesse. Il peut au contraire être dans certaines situations à l'origine de pathologies maternelles ou fœtales sévères.

Le placenta est formé de plusieurs populations cellulaires, la principale étant le trophoblaste. Ce dernier est formé de plusieurs sous-populations cellulaires. Il comprend le trophoblaste villositaire et le trophoblaste extravillous [8].

Il a la forme d'un disque de 18-20 cm de diamètre et 4 cm d'épaisseur avec un poids à terme d'environ 500 g.

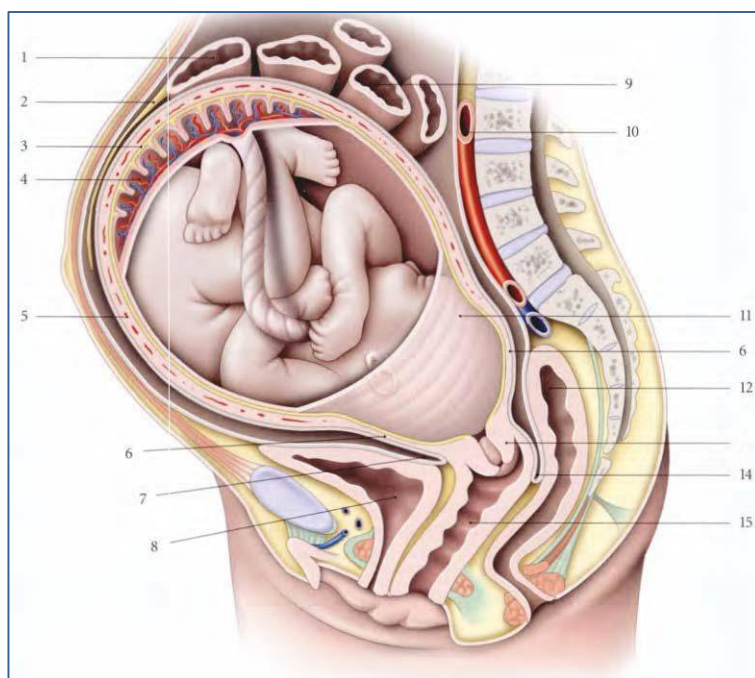
Il présente deux faces :

- **Face fœtale ou choriale** : c'est la face où s'insère le cordon ombilical ; elle est tapissée par l'amnios.
- **Face maternelle** : cette face est recouverte par la caduque basale qui constitue le plan de clivage [9].

L'examen macroscopique effectué après la délivrance doit être systématique et permet de :

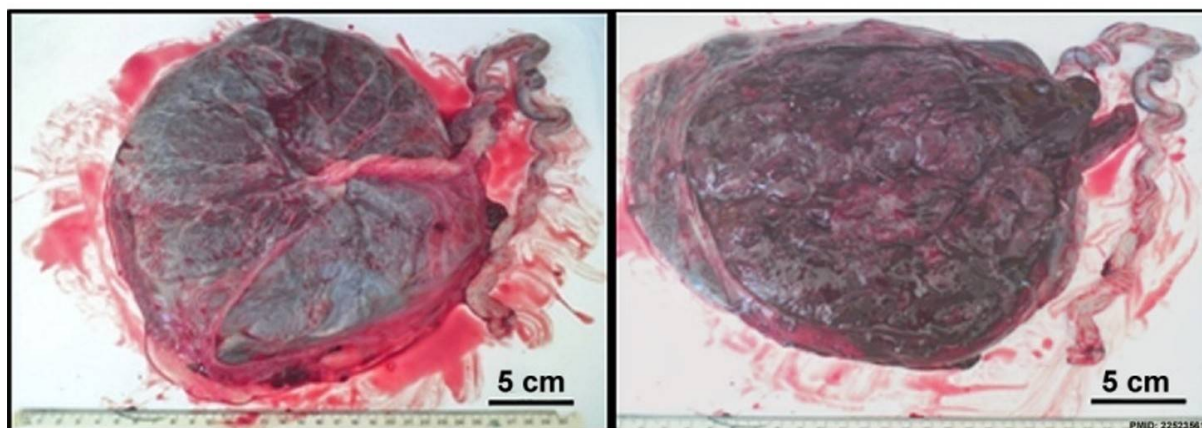
- Prévenir une hémorragie si l'expulsion du placenta et/ou des membranes est incomplète ;

- Expliquer une pathologie de la grossesse ou de l'accouchement ;
- Evaluer le retentissement fœtal d'une pathologie maternelle ou de découvrir la cause d'une complication ;
- Orienter l'examen et la surveillance du nouveau-né ;
- Effectuer des examens complémentaires.



**Figure 3:** Utérus gravide et son conceptus - Coupe sagittale médiane - [10]

1. Colon transverse	10. Aorte abdominale
2. Péritoine	11. Membrane choriale
3. Caduque basale	12. Rectum
4. Placenta	13. Col utérin
5. Corps utérin	14. Cul-de-sac utérin
6. Segment inférieur	15. Vagin
7. Cul-de-sac vésico-utérin	
8. Vessie	
9. Intestin grêle	



*Face fœtale*

*Face maternelle*

**Figure 4:** Les deux faces du placenta [9]

L'uterus entretient des rapports étroits avec les organes de voisinage :

**a) Face antérieure**

- Elle est intimement liée à la vessie. Elle ascensionne généralement en fin de gestation et devient supra-pubienne lorsque la présentation est engagée.
- La partie supérieure du segment inférieur est recouverte par le péritoine viscéral peu adhérent et facilement décollable en raison de l'imbibition gravidique du tissu cellulaire sous péritonéal. Elle répond à la vessie dont elle est séparée par le cul-de-sac vésico-utérin ; sa profondeur dépend de la situation abdominale ou pelvienne de la vessie.
- La partie inférieure du segment inférieur (sous-péritonéale) répond au septum vésico-utérin qui la sépare de la base vésicale.

**b) Face postérieure**

- Recouverte du péritoine, elle répond au rectum par l'intermédiaire du cul-de-sac recto-utérin.

**c) Faces latérales**

- Elles sont en rapport avec les paramètres élargis contenant les vaisseaux utérins et l'uretère pelvien.
- L'uretère est appliqué sur les faces latérales du segment inférieur immédiatement au-dessus du fornix vaginal. La direction des uretères est déterminée à terme par une ligne allant de la bifurcation iliaque à l'épine du pubis. Par ailleurs, du fait de la dextrorotation de l'utérus, l'uretère gauche chemine pendant un court trajet sur la face antéro-latérale gauche du segment inférieur [10].

## **II. PHYSIOLOGIE**

La placentation est la création du placenta, organe unique issu de deux organismes différents : l'embryon (par le trophoblaste) et la mère (par l'endomètre). L'ensemble, de ces structures forment le chorion.

Les villosités choriales se développent à partir du chorion. Ces villosités sont particulièrement élaborées aux endroits où elles entrent en contact avec le sang maternel.

Peu après, elles sont envahies par les vaisseaux sanguins qui viennent de se former et qui rejoignent l'embryon par l'intermédiaire de la veine et des artères ombilicales.

Après l'implantation, la couche fonctionnelle de l'endomètre se transforme en caduque basale, celle qui recouvre la face embryonnaire constitue la caduque capsulaire, et les villosités choriales avec la caduque basale forment le placenta [11][12][13].

En outre, l'endomètre module l'invasion du trophoblaste par plusieurs facteurs :

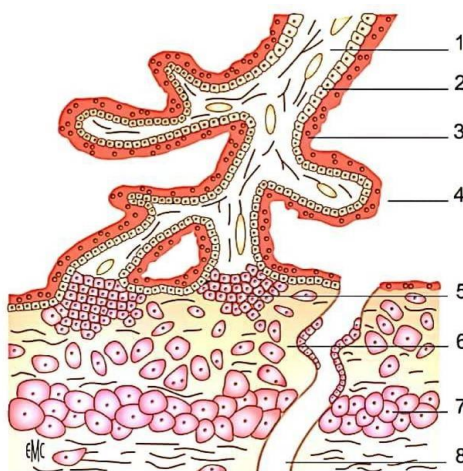
— **Transforming Growth Factor- $\beta$  (TGF- $\beta$ )** : c'est un facteur de croissance exprimé à l'interface fœto-maternelle par la déciduale, du premier trimestre jusqu'au terme. Il inhibe la prolifération et l'invasion trophoblastique [14].

— **Tumor Necrosis Factor- [TNF-] et Interleukines 2 et 12** : certaines cytokines sécrétées par les cellules lymphoïdes localisées au niveau de l'utérus inhibent l'invasion trophoblastique [15].

### **III. PHYSIOPATHOLOGIE**

La physiopathologie du placenta accreta est mal connue mais des hypothèses sont avancées et impliquent des anomalies de la plaque basale par implantation trop profonde du placenta dans le myomètre souvent sur une cicatrice de césarienne antérieure [8]. En plus, il est évoqué un remodelage vasculaire maternel excessif et une invasion trophoblastique excessive ou combinaison de ces deux paramètres [5].

Les études du phénotype des cellules cytotrophoblastiques sont discordantes, retrouvant pour certaines une augmentation de sécrétion des facteurs d'invasion placentaire par les cytotrophoblastes et pour d'autres une absence de différence phénotypique entre les populations cytotrophoblastiques issues de placenta accreta ou de placentation normale [5].



**Figure 5:** Villosité chorionale "crampon"[16]

1. Mésochorion
2. Cytotrophoblaste villositaire
3. Syncytium
4. Espace intervilloux
5. Cytotrophoblaste extravilloux prolifératif
6. Cytotrophoblaste extravilloux invasif
7. Cellules déciduales
8. Artère spiralée utérine



---

# ***Observations***

---



Notre étude rétrospective est étalée sur une période de 6 ans du 01/01/2015 jusqu'au 30/11/2020 au service de gynéco-obstétrique cancérologie et grossesse à haut risque du CHU Ibn Sina de Rabat, où nous avons recensé 26 cas de placenta accreta. Le but de notre travail est d'analyser le profil épidémiologique des patientes, les circonstances de diagnostic, l'intérêt du diagnostic anténatal clinique et paraclinique, ainsi que les différents traitements possibles.

Nous avons retenu les patientes dont le diagnostic a été confirmé cliniquement et histologiquement.

Nous avons jugé utile de présenter les différentes patientes sous forme d'observations cliniques détaillées ainsi que leur prise en charge.

## **I. OBSERVATION 1**

Il s'agit de Mme K.I âgée de 32 ans sans antécédents pathologiques particuliers. G3P3 2EV.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : une césarienne pour placenta praevia totalement recouvrant en 2011, PN : 4 Kg.
- **G2** : une césarienne pour utérus cicatriciel et bassin limite en 2017. PN : 3.7 kg.
- **G3** : la grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 32 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente.

Le placenta antérieur est bas inséré, marginal, disharmonieux, hétérogène, et le siège de lacunes intra-placentaires avec interruption du liseré hypoéchogène rétro-placentaire sur une hauteur de 56 mm. Nous notons la présence de déformation vésicale en regard avec hypervascularisation de la paroi vésicale à ce niveau.

Conclusion : Un placenta antérieur bas inséré marginal avec forte suspicion d'accrétisation.

Une IRM a été réalisée objectivant un placenta prævia partiellement recouvrant incréta au niveau antérieur au regard de la cicatrice de césarienne.

A 36 SA +6 J, la décision était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe féminin, score d'Apgar 10/10.

La délivrance non faite, le placenta est laissé sur place avec clampage du cordon.

La ligature section des 2 artères utéro-ovariennes, des 2 artères du ligament rond, et 2 artères utérines est réalisée.

Une césarienne hystérectomie totale interannexielle a été réalisée.

L'évolution en postopératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **II. OBSERVATION 2**

Il s'agit de Mme M.R âgée de 29 ans sans antécédents pathologiques particuliers. G3P3 EV2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : une césarienne pour présentation de siège en 2006.
- **G2** : une césarienne non documentée.
- **G3** : la grossesse actuelle évolutive ; la patiente se dit à terme ; grossesse mal suivie.

Motif : Métrorragie. L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente, apyrétique, stable sur le plan hémodynamique et respiratoire.

L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie à terme. La quantité de liquide amniotique est suffisante. L'activité cardiaque est présente.

Conclusion : un placenta praevia totalement recouvrant.

Une IRM a été réalisée objectivant un placenta globuleux totalement recouvrant, finement hétérogène renfermant des bandes en hyposignales et une vascularisation tortueuse. La perte de l'hyposignal en T2 est physiologique de la membrane basale en regard de la paroi antérieure et en regard de la vessie. La perte de l'interface entre la séreuse utérine et la paroi supérieure de la vessie qui présente un aspect flou et étiré vers le haut fait suspecter une percrétisation.

Un remaniement hémorragique en hypersignal T1 est localisé au niveau du col. Nous notons également une urétéro-hydronephrose droite du pyélon à 29 mm.

Conclusion : Un aspect de l'IRM en faveur d'un placenta praevia totalement recouvrant avec forte suspicion de percreta en regard de la vessie.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe féminin. PN 3kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé sur place avec clampage du cordon. Une ligature des 2 artères utérines est réalisée.

L'évolution en postopératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventive.

Le Méthotrexate est décidé, et pour cela un bilan pré-chimiothérapie est réalisé : une radio du thorax, une échographie abdominale, un ECBU et un PV.

Le Méthotrexate a été administré 1 mois après la chirurgie. La cinétique de la B-HCG montre :

\*J7 : 3661

\*J10 : 3112

\*J15 : 952



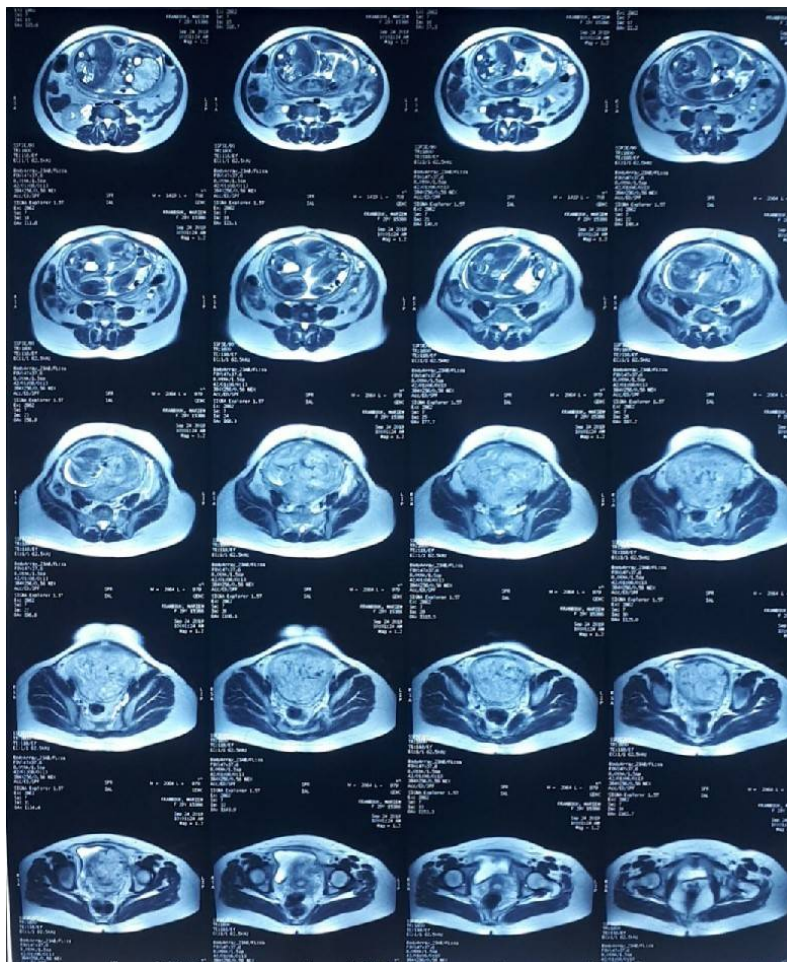
Figure 6: IRM d'un placenta praevia percreta

### **III. OBSERVATION 3**

Il s'agit de Mme I.C âgée de 35 ans sans antécédents pathologiques particuliers. G3P3 2EV. Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit:

- **G1** : une césarienne pour dépassement de terme. PN : 3.3 Kg.
- **G2** : une césarienne sans cause documentée. PN : 3.5kg.
- **G3** : une grossesse actuelle diagnostiquée et suivie pour placenta prævia totalement recouvrant.
- **Motif** : Métrorragie.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente, apyrétique, TA 10/5, tachycardie : 90 bpm. L'examen obstétrical est sans particularité.



**Figure 7:** IRM d'un placenta praevia percreta

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 26 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Nous notons la présence d'omphalocèle de contenu hépato-vésiculaire.

Conclusion : un placenta prævia totalement recouvrant avec des signes d'accrétisation. Le placenta est augmenté de volume avec présence de multiples lacunes intra-placentaires siège d'un flux turbulent au doppler avec interruption focale myométriale et un myomètre aminci.

Une vascularisation tortueuse au contact de la vessie.

Une IRM a été réalisée objectivant un placenta totalement recouvrant hétérorogène siège de quelques bandes en hyposignales en T2, et perte de l'hyposignal de la membrane basale entre le placenta et le myomètre. Nous observons également la perte de l'hyposignal en T2 de l'interface entre le séreuse utérine et la vessie, la présence d'hétérogénéité du signal placentaire en T2, et la présence d'hyposignal T1 périplacentaire en rapport avec un saignement. Enfin, nous notons l'interruption myométriale antéro-latérale gauche sur une hauteur de 62 mm. Conclusion : L'IRM est en faveur d'un placenta prævia increta avec percrétisation au niveau de la paroi vésicale.



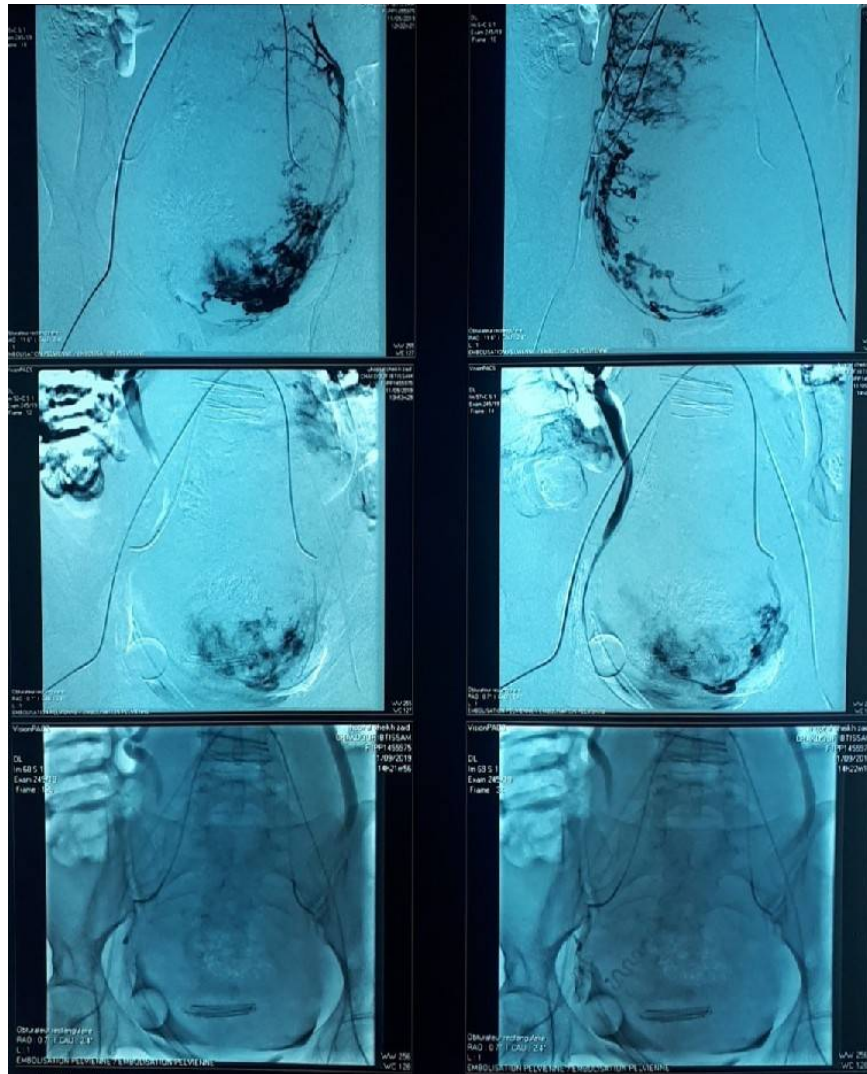
**Figure 8:** IRM d'un placenta praevia increta

A 38SA, la décision était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin avec score d'Apgar à 10/10 et prise en charge immédiate pour omphalocèle en pédiatrie.

La délivrance non faite, le placenta est laissé sur place avec clampage du cordon. Une embolisation sélective des artères utérines a été réalisée.

L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

La patiente a été mise sous Méthotrexate à la dose d'1 mg /kg par semaine.



**Figure 9:** Embolisation sélective des artères utérines

#### **IV. OBSERVATION 4**

Il s'agit de Mme E.B âgée de 43 ans sans antécédents pathologiques particuliers. G2P2 1EV. Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit:

- **G1** : une césarienne pour bassin limite.
- **G2** : La grossesse actuelle. La patiente se dit à terme.

**Motif** : Métrorragie.

Patiente admise aux urgences en travail. L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire.

L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 33 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré marginal hétérogène avec présence de multiples lacunes intraplacentaires avec forte suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia increta. La décision était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe féminin score d'Apgar 10/10. PN : 2.5 kg.

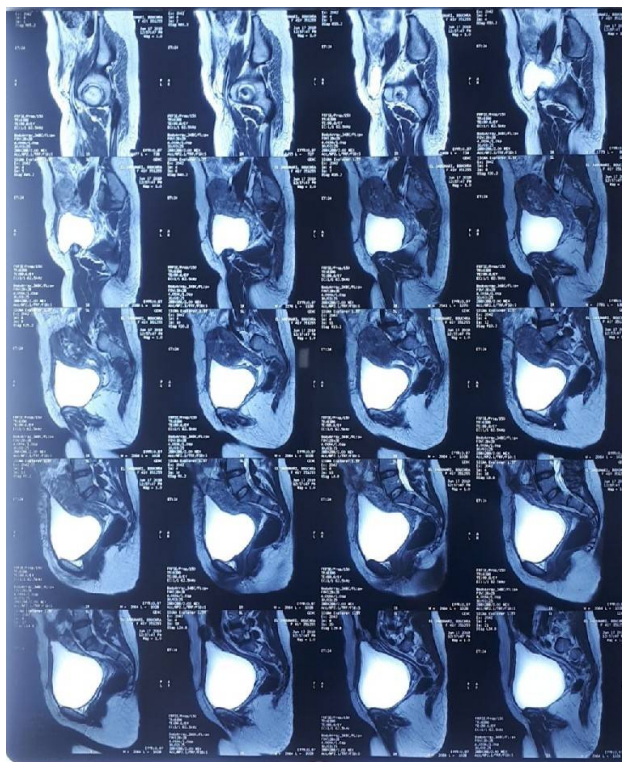
L'exploration montre un envahissement de la vessie.

La délivrance non faite, le placenta est laissé sur place avec clampage du cordon.

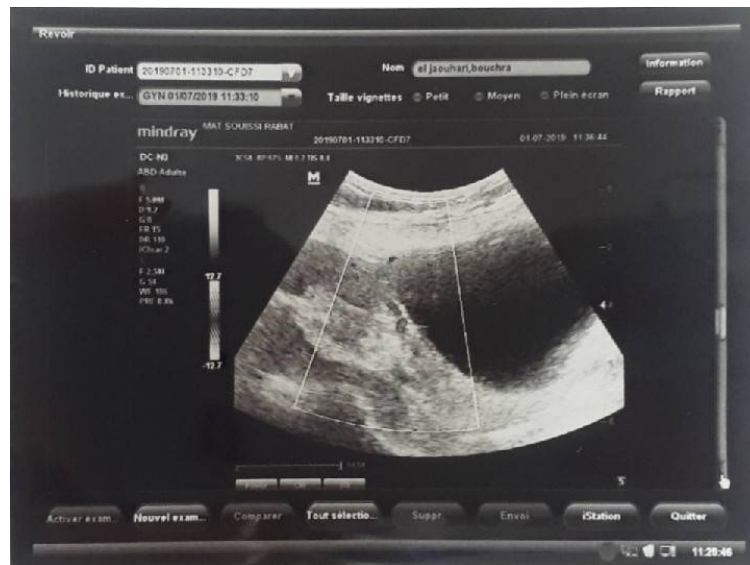
La réalisation d'une triple ligatures sections des 2 artères utéro-ovariennes, des 2 artères du ligament rond et des 2 artères utérines.

La patiente est transfusée par 2 culots globulaires, et est mise sous Méthotrexate à dose d'1mg/kg en IM.

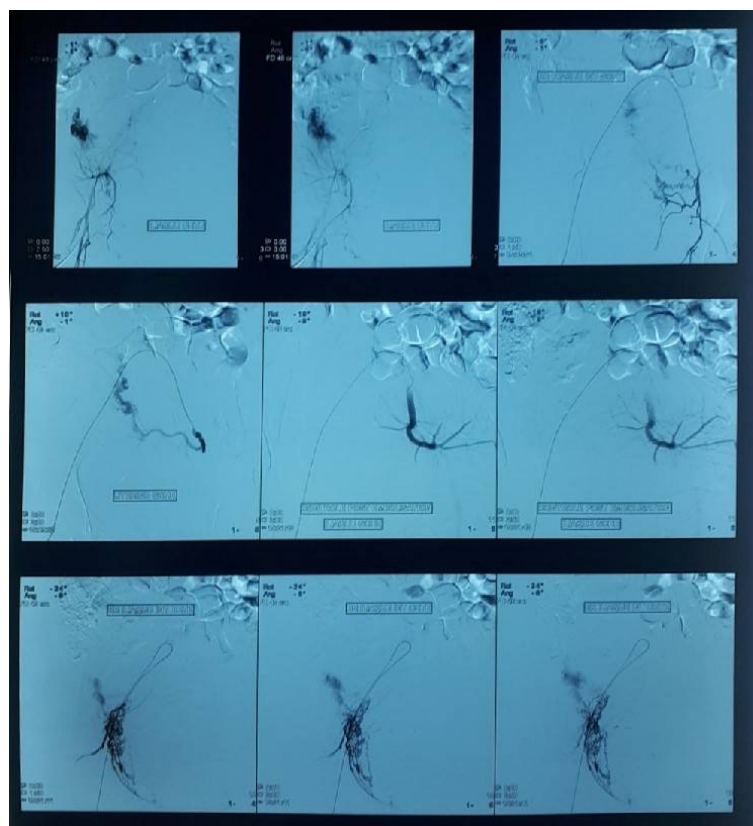
L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.



**Figure 10: IRM**



**Figure 11:** Échographie obstétricale



**Figure 12:** Embolisation

## **V. OBSERVATION 5**

Il s'agit de Mme K.A âgée de 44ans, sans antécédents pathologiques particuliers. G5P5 4EV.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : un accouchement par voie basse.
- **G2** : une césarienne pour souffrance fœtale aigue et un bassin limite.
- **G3** : une césarienne non documentée.
- **G4** : une césarienne pour utérus doublement cicatriciels.
- **G5** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire.

L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie a correspondu à une grossesse de 32 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : un placenta prævia totalement recouvrant et accreta.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta praevia increta.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN : 3 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place avec clampage du cordon. Ensuite une hystérectomie totale a été réalisée.

L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **VI. OBSERVATION 6**

Il s'agit de Mme B.H âgée de 27 ans, avec un antécédent de goitre. G3P3.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : accouchement par voie haute en 2012.
- **G2** : avortement spontanée cureté au terme de 4 mois en 2019.
- **G3** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission trouve une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation transverse dont la biométrie correspond à une grossesse de 36 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : la présence d'un placenta prævia totalement recouvrant avec des signes d'accrétisation.

L'IRM objective un placenta prævia recouvrant grade 4, sur la majeure partie de son implantation et percreta à sa partie inférieure étendue à la ligne blanche présentant d'étroits rapports rectaux et vésicaux.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe féminin. PN : 3,3 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé sur place avec clampage du cordon et une ligature des 2 artères utérines.

Le Méthotrexate est décidé à 1mg/kg, une injection par semaine.

L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **VII. OBSERVATION 7**

Il s'agit de Mme F.A âgée de 34 ans, sans antécédents particuliers. G3P3.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : accouchement par voie haute.
- **G2** : accouchement par voie haute.
- **G3** : grossesse actuelle.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofoetale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 33 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré marginal hétérogène avec présence de multiples lacunes intraplacentaires avec forte suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia increta.

La patiente est transférée depuis une maternité privée vers notre service après avoir bénéficié d'une césarienne et extraction du fœtus.

L'examen à l'admission trouve une patiente consciente mais en état de choc hémorragique. Elle est admise en réanimation pour conjuguer son hémorragie.

Une embolisation sélective des artères utérines est réalisée, avec une transfusion massive de CGR et de PFC.

Le Méthotrexate est décidé à 1mg/kg, une injection par semaine pendant 2 mois. Après une involution utérine une hystérectomie totale est réalisée.

L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **VIII. OBSERVATION 8**

Il s'agit de Mme J.F âgée de 32 ans, sans antécédents pathologiques particuliers. G2P2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : accouchement par voie haute en 2012.
- **G2** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission trouve une patiente consciente apyrétique, stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofoetale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 33 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est antérieur bas inséré hétérogène augmenté de volume avec forte suspicion d'accrétisation.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe féminin. PN : 3,7 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé sur place avec clampage du cordon et une ligature des 2 artères utérines.

Le Méthotrexate est décidé à 1mg/kg, une injection par semaine. La patiente est décédée 12 jours plus tard par embolie pulmonaire.

## **IX. OBSERVATION 9**

Il s'agit de Mme N.K âgée de 38 ans, diabétique type I sous insuline. G3P3.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne pour bassin limite.
- **G2** : césarienne pour utérus cicatriciel et bassin limite.
- **G3** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission trouve une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofoetale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 35 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est totalement recouvrant hétérogène avec présence de multiples lacunes intraplacentaires avec des signes d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta praevia percreta étendu à la paroi vésicale.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN 2.9 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie subtotale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en postopératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **X. OBSERVATION 10**

Il s'agit de Mme W.J âgée de 34 ans, sans antécédents particuliers. G3P3.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : césarienne non documentée.
- **G3** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission trouve une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 32 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré marginal hétérogène avec présence de multiples lacunes intraplacentaires avec forte suspicion d'accrétisation.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN 3 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en postopératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XI. OBSERVATION 11**

Il s'agit de Mme W.J âgée de 34 ans, sans antécédents particuliers. G3P3.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : césarienne pour utérus cicatriciel.
- **G3** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission trouve une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofoetale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 32 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : Le placenta est bas inséré marginal hétérogène avec présence de multiples lacunes intraplacentaires avec forte suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia increta.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN 2.9 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en postopératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XII. OBSERVATION 12**

Il s'agit de Mme EK âgée de 29 ans, sans antécédents particuliers. G2P2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne pour dépassement du terme.
- **G2** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission trouve une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofoetale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 35 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré marginal hétérogène avec présence de lacunes intraplacentaires avec forte suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia increta.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN 2.9 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

### **XIII. OBSERVATION 13**

Il s'agit de Mme L.N âgée de 37 ans, sans antécédents particuliers. G3P3.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne pour bassin limite.
- **G2** : césarienne pour utérus cicatriciel et bassin limite.
- **G3** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 32 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente.

Conclusion : le placenta est bas inséré marginal hétérogène avec présence de multiples lacunes intraplacentaires avec forte suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia increta.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN 2.6 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XIV. OBSERVATION 14**

Il s'agit de Mme E.F âgée de 34 ans, antécédent de tuberculose pulmonaire traitée en 2013. G2P2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 32 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré marginal hétérogène avec présence de multiples lacunes intraplacentaires avec forte suspicion d'accrétisation.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN 2.9 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé sur place avec clampage du cordon et une ligature des 2 artères utérines.

La patiente est mise sous Méthotrexate à 1mg/kg, une injection par semaine. L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XV. OBSERVATION 15**

Il s'agit de Mme E.M âgée de 35 ans, suivie pour rhumatisme articulaire depuis 1994. G2P2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : grossesse actuelle

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 32 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré totalement recouvrant hétérogène avec présence de lacunes intraplacentaires avec des signes en faveur d'une accretisation.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN 2.4 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé sur place avec clampage du cordon et une ligature des 2 artères utérines.

La patiente est mise sous Méthotrexate à 1mg/kg, une injection par semaine. L'évolution en postopératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XVI. OBSERVATION 16**

Il s'agit de Mme J.N âgée de 35 ans, sans antécédents particuliers. G2P2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne pour bassin limite.
- **G2** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 32 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente.

Conclusion : le placenta est bas inséré marginal hétérogène avec présence de multiples lacunes intraplacentaires avec forte suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia increta.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN 3.8 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé sur place avec clampage du cordon et une ligature des 2 artères utérines.

La patiente est mise sous Méthotrexate à 1mg/kg, une injection par semaine. L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XVII. OBSERVATION 17**

Il s'agit de Mme F.G âgée de 38 ans, sans antécédents particuliers. G4P4.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne pour dépassement du terme.
- **G2** : césarienne pour macrosomie.
- **G3** : césarienne pour utérus doublement cicatriciel.
- **G4** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 33 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré totalement recouvrant hétérogène avec forte suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia avec percrétisation au niveau de la paroi vésicale.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe féminin. PN : 3.1 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en postopératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XVIII. OBSERVATION 18**

Il s'agit de Mme L.F âgée de 36 ans, sans antécédents particuliers. G2P2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne pour bassin limite.
- **G2** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofoetale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 34 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est antérieur bas inséré marginal avec présence de plusieurs lacunes intra-placentaires avec une forte suspicion d'accrétisation.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN :3.4 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XIX. OBSERVATION 19**

Il s'agit de Mme A.C âgée de 30 ans, sans antécédents particuliers. G2P2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 33 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré totalement recouvrant hétérogène avec présence de plusieurs lacunes intraplacentaires avec suspicion d'accréditation.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN :2.4 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé sur place avec clampage du cordon et une ligature des 2 artères utérines.

La mise en place du Méthotrexate à 1mg/kg par semaine.

L'évolution en postopératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XX. OBSERVATION 20**

Il s'agit de Mme R.K âgée de 31 ans, sans antécédent particuliers. G3P3

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : grossesse pour dépassement de terme.
- **G3** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofoetale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 32 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia increta.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe féminin. PN : 3.1 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en postopératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XXI. OBSERVATION 21**

Il s'agit de Mme K.S âgée de 35 ans, sans antécédents particuliers. G2P2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission trouve une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 33 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente.

Conclusion : le placenta est bas inséré marginal avec présence de plusieurs lacunes intraplacentaires avec suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia percreta.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN :3.3 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en postopératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XXII. OBSERVATION 22**

Il s'agit de Mme E.H âgée de 29 ans, sans antécédents particuliers. G2P2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation transverse dont la biométrie correspond à une grossesse de 32 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré marginal hétérogène avec présence de plusieurs lacunes intraplacentaires et une forte suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia percreta.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe féminin. PN : 3.2 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé sur place avec clampage du cordon et une ligature des 2 artères utérines.

La mise en place du Méthotrexate à 1mg/kg par semaine.

L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XXIII. OBSERVATION 23**

Il s'agit de Mme A.K âgée de 36 ans, antécédents de cholécystectomie en 2014. G2P2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission trouve une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofoetale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 33 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré totalement recouvrant avec présence de plusieurs lacunes intraplacentaires avec suspicion d'accrétisation.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe féminin. PN : 3.1 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XXIV. OBSERVATION 24**

Il s'agit de Mme B.Y âgée de 33 ans, sans antécédents particuliers. G3P3.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : grossesse pour dépassement du terme.
- **G3** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 33 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré marginal avec présence de plusieurs lacunes intraplacentaires avec suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia percreta.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN : 3.3 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XXV. OBSERVATION 25**

Il s'agit de Mme B.F âgée de 38 ans, sans antécédents particuliers. G3P3.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : grossesse non documentée.
- **G3** : grossesse actuelle

L'examen à l'admission trouve une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation transverse dont la biométrie correspond à une grossesse de 34 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré totalement recouvrant hétérogène avec présence de plusieurs lacunes intraplacentaires et un myomètre aminci avec suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia percreta.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe féminin. PN : 3 kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en post opératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.

## **XXVI. OBSERVATION 26**

Il s'agit de Mme E.S âgée de 36 ans, sans antécédents particuliers. G2P2.

Les grossesses antérieures se sont déroulées comme suit :

- **G1** : césarienne non documentée.
- **G2** : grossesse actuelle.

L'examen à l'admission a trouvé une patiente consciente apyrétique stable sur le plan hémodynamique et respiratoire. L'examen obstétrical est sans particularité.

La patiente a bénéficié d'une échographie obstétricale objectivant une grossesse monofœtale évolutive en présentation céphalique dont la biométrie correspond à une grossesse de 33 SA.

Le liquide amniotique est en quantité normale. L'activité cardiaque est présente. Conclusion : le placenta est bas inséré marginal avec présence de plusieurs lacunes intraplacentaires avec suspicion d'accrétisation.

L'IRM montre des signes en faveur d'un placenta prævia percreta.

La décision thérapeutique était de réaliser une césarienne avec extraction d'un nouveau-né de sexe masculin. PN : 2.8kg, score d'Apgar 10/10.

Le placenta est laissé en place et une hystérectomie totale inter-annexielle est réalisée.

L'évolution en postopératoire était bonne sous couverture antibiotique et une anticoagulation à titre préventif.



---

***Résultats :***  
***Analyse des observations***

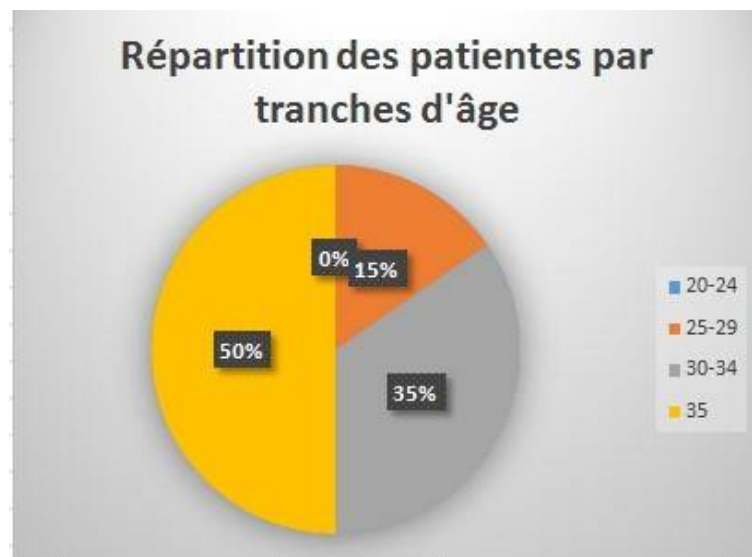
---



## I. CARACTERES SOCIODEMographiques

### A. Âge

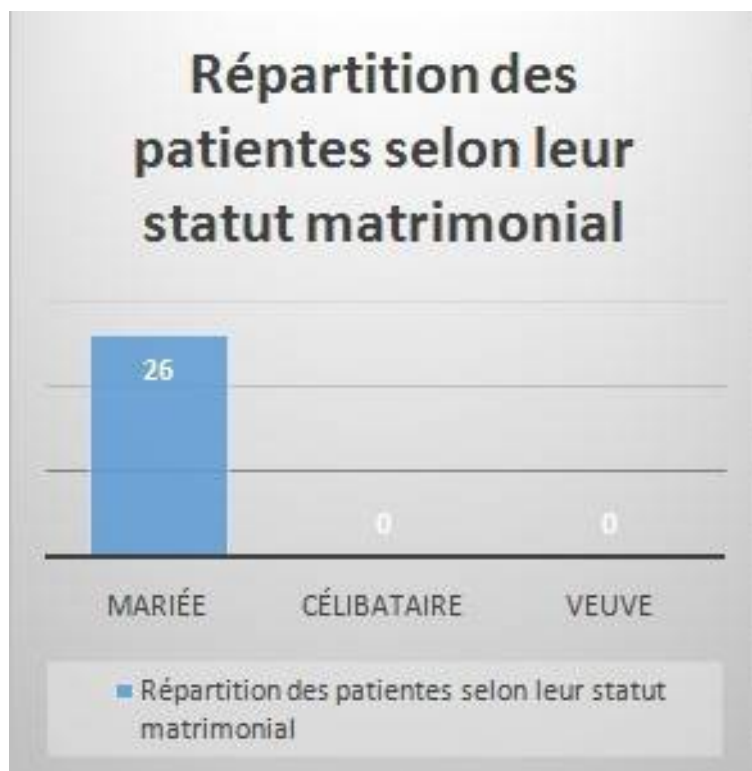
Tranches d'âge	Effectif absolu	Pourcentage (%)
20-24	0	0
25-29	4	15,38
30-34	9	34,61
35	13	50



L'âge moyen de nos patientes était de 34 ans, dont 50% sont âgées de plus de 35 ans.

## B. Statut matrimonial

Statut matrimonial	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Mariée	26	100
Célibataire	0	0
Veuve	0	0
Total	26	100



La totalité des patientes étaient mariées.

### C. Niveau socio-économique

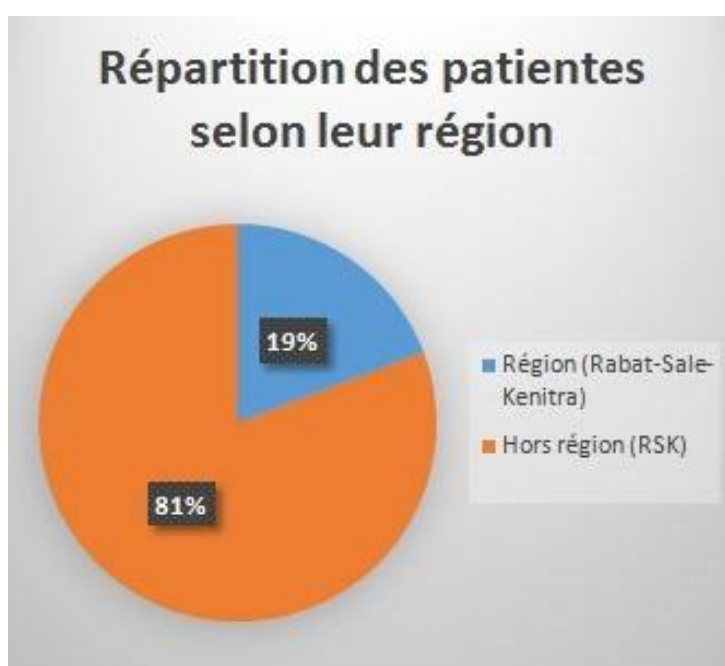
Niveau socio-économique	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Bas	6	23.1
Moyen	20	76.9
Total	26	100



76.9% de nos patientes étaient de niveau socio-économique moyen, et 23.1% d'entre-elles d'un bas niveau socio-économique.

#### **D. Répartition des patientes selon leur région**

<b>Région</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Région (Rabat-Salé-Kénitra)	5	19.23
Hors région (RSK)	21	80.76
Total	26	100



81% des patientes provenaient de la région Rabat-Salé-Kénitra et 19% étaient référées des autres régions du royaume.

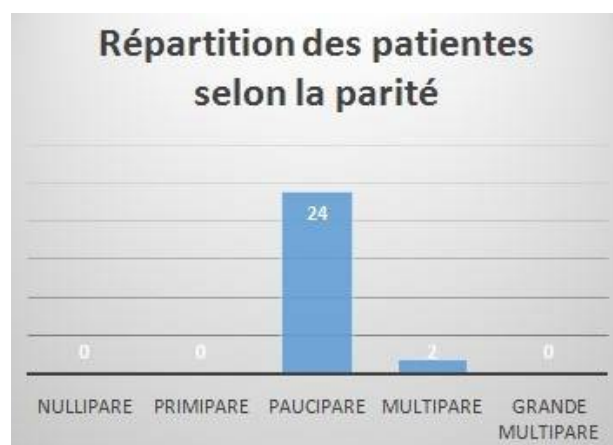
## II. FACTEURS ETIOLOGIQUES

### A. Parité

Nous avons réparti nos patientes en 5 groupes :

1. Nullipare : 0
2. Primipare, dont la parité est de 1
3. Paucipare, dont la parité est de 2-3
4. Multipare, dont la parité est de 4-5
5. Grande multipare, dont la parité est supérieure ou égale à 6

Parité	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Nullipare	0	0
Primipare	0	0
Paucipare	24	92.3
Multipare	2	7.69
Grande multipare	0	0
Total	26	100

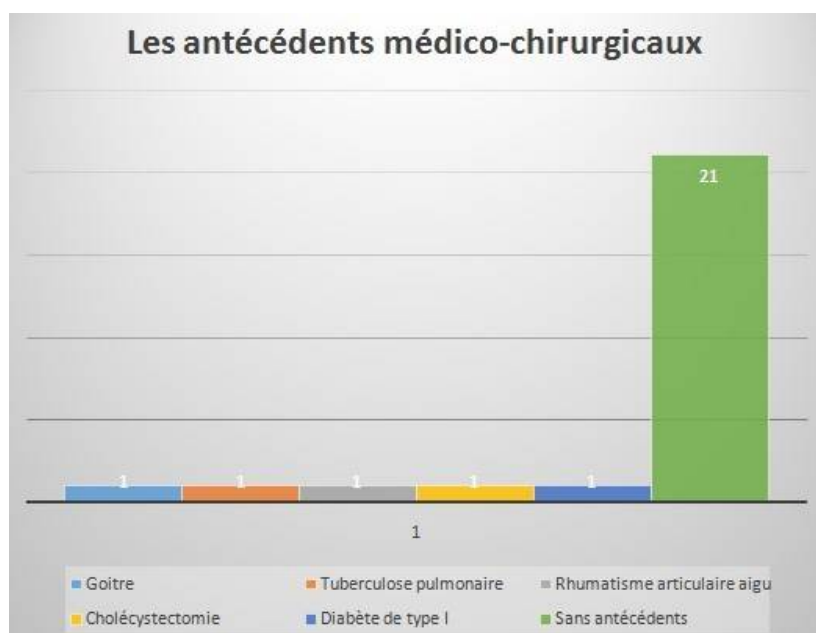


92.3% des patientes étaient des paucipares et les multipares représentaient 7.69%.

### III. ANTÉCÉDENTS

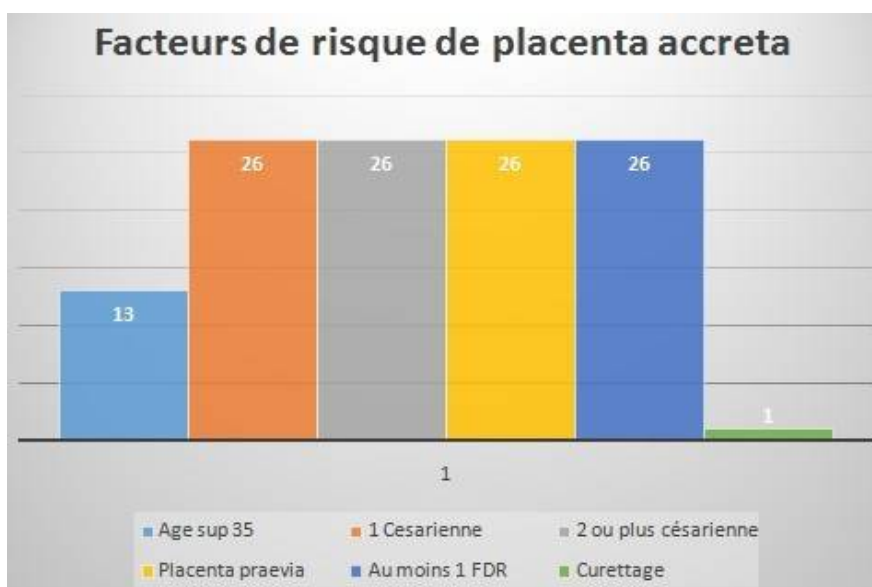
Antécédents	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Goitre	1	3.8
Tuberculose pulmonaire	1	3.8
Rhumatisme articulaire aigu	1	3.8
Cholécystectomie	1	3.8
Diabète de type I	1	3.8
Sans antécédents	21	80.76
Total	26	100

81% des patientes n'avaient pas d'antécédents particuliers. Les autres antécédents identifiés (Goitre, tuberculose pulmonaire, rhumatisme articulaire aigu, cholécystectomie, et diabète de type I) n'influencent pas la survenue d'un placenta accreta.



#### IV. FACTEURS DE RISQUES

Facteurs de risque	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Âge sup à 35	13	50
1 Césarienne	26	100
2 ou plus césarienne	26	100
Placenta praevia	26	100
Au moins 1 FDR	26	100
Curettage	1	3.8

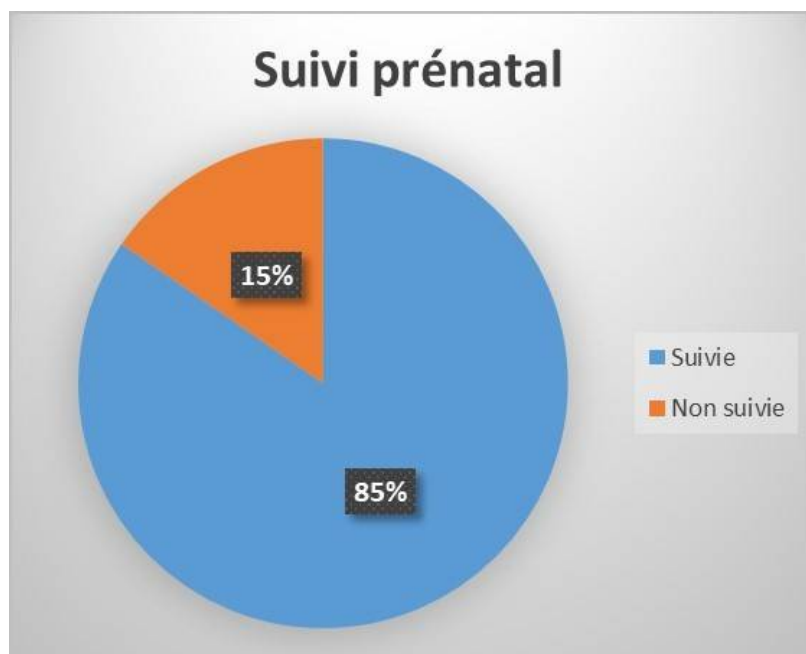


50% des patientes sont âgées de plus de 35 ans.

Le principal antécédent obstétrical est représenté par l'utérus cicatriciel chez toutes les patients (100%) avec notion de placenta praevia, également chez toutes les patientes.

## V. DÉPISTAGE PRÉNATAL

Suivi prénatal	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Suivie	22	84.61
Non suivie	4	15.38
Total	26	100



85% des patientes ont bénéficié d'un suivi en prénatal.

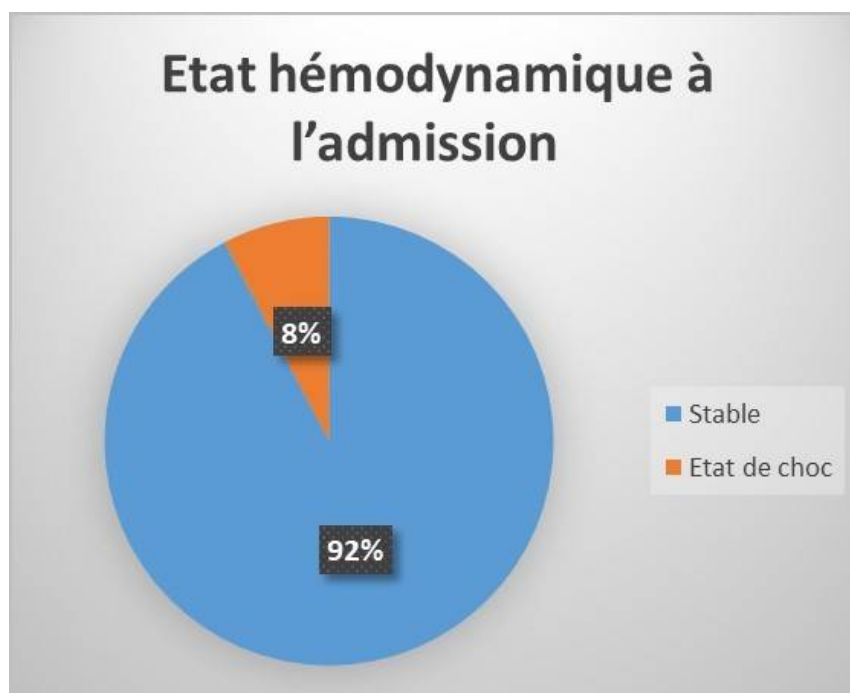
## **VI. ÂGE GESTATIONNEL :**

L'âge gestationnel moyen au moment de l'extraction est de 32,9 SA, et varie entre 26 SA et 38 SA.

<b>Âge gestationnel</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
> 35 SA	5	19,2
Entre 28 SA et 32 SA	20	76
< 28 SA	1	3,8
Total	26	100

## VII. ÉTAT HÉMODYNAMIQUE À L'ADMISSION

État hémodynamique à l'admission	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Stable	24	92,3
État de choc	2	7,7
Total	26	100

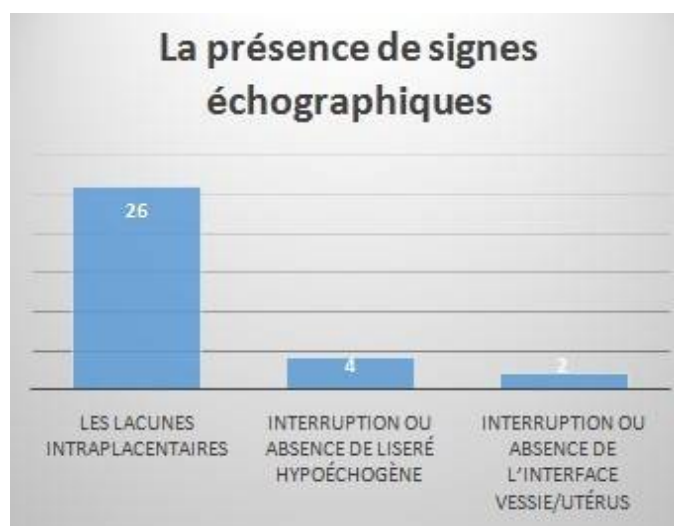


Deux patientes seulement étaient admises en état de choc.

## VIII. PARACLINIQUE

### A. Signes échographiques

Signes échographiques	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Lacunes intraplacentaires	26	100
Interruption ou absence de liseré hypoéchogène	4	15.38
Interruption ou absence de l'interface vessie/utérus	2	7.69

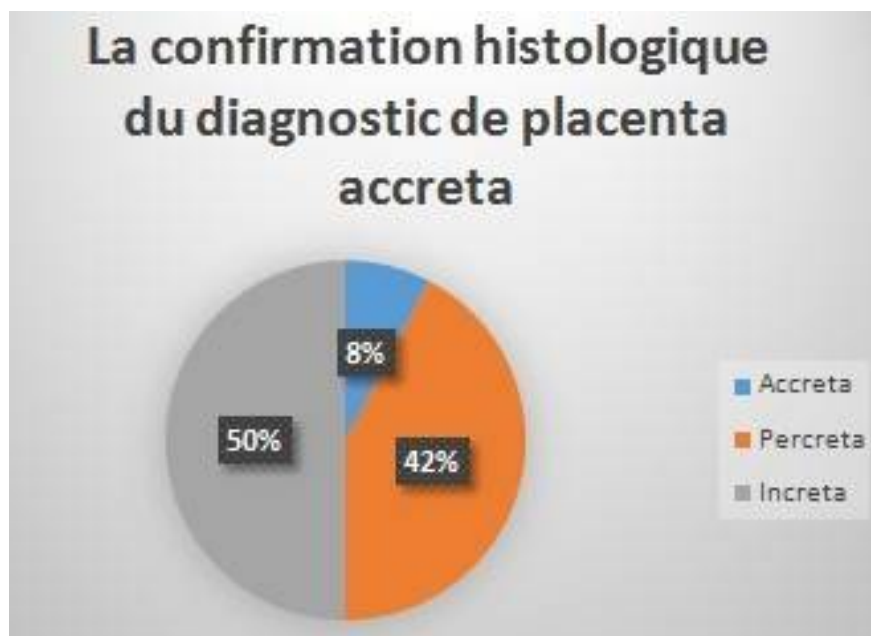


Toutes les patientes ont bénéficié d'une échographie obstétricale. Les comptes rendus échographiques ont mentionné le type du placenta et son insertion.

Il a été mis en évidence la présence des lacunes intraplacentaires, une interruption focale myométriale et un myomètre aminci chez 2 patientes.

## B. Étude anatomopathologique

L'histologie	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Accreta	2	7.69
Percreta	11	42.31
Increta	13	50
Total	26	100

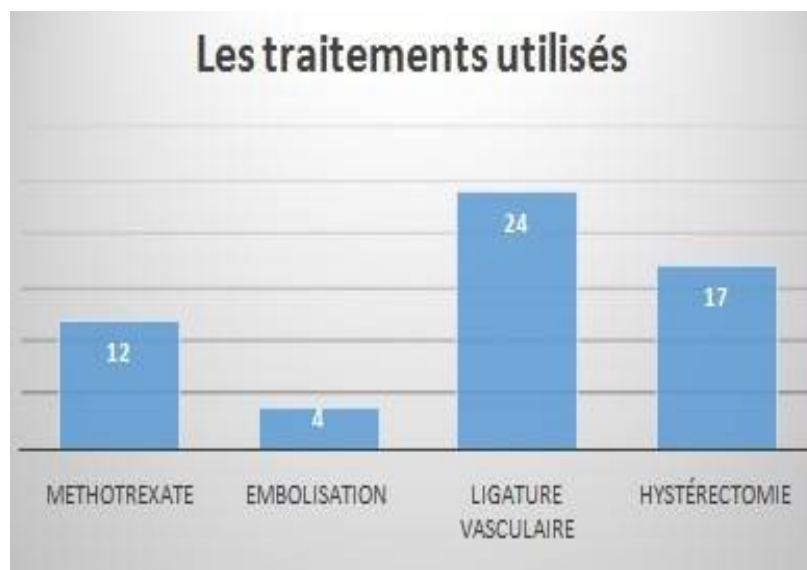


2 patients ont présenté un placenta accreta (7.6%), 13 ont présenté un placenta increta (50%), et 11 avaient un placenta percreta (42.3%).

## IX. PRISE EN CHARGE

### A. Thérapeutique

Traitement	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Méthotrexate	12	46.15
Embolisation	4	15.38
Ligature vasculaire	24	92.3
Hystérectomie	17	65.38
Total	26	100



## **B. Transfusion**

<b>Notion de transfusion</b>	<b>Effectif absolu</b>	<b>Pourcentage (%)</b>
Transfusée	7	26.92
Non transfusée	19	73.07
Total	26	100



27% des patientes ont bénéficié d'une transfusion.

## X. NOUVEAUX-NÉS

### A. Sexe des nouveaux-nés

Sexe des nouveaux-nés	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Masculin	16	61.54
Féminin	10	38.46
Total	26	100



## B.Poids de naissance

Poids des nouveaux-nés	Effectif absolu	Pourcentage (%)
Inf à 2.5Kg	4	15.38
2.5 Kg - 3.9Kg	22	84.61
Sup à 4Kg	0	0
Total	26	100



84.61% des nouveau-nés ont un poids idéal.



---

## ***Discussion***

---



## **I. ÉPIDÉMIOLOGIE**

### **A. Fréquence**

L'incidence du placenta accreta ne cesse d'augmenter ces dernières années. Elle semble être corrélée au taux de césarienne et aurait été multipliée par 10 en 50 ans pour se situer actuellement entre 1/500 et 1/2500 en fonction des études [17]. Pourtant, les conséquences des placentas accreta peuvent être graves avec un taux de mortalité maternelle aux alentours de 7 % [18]. Une connaissance des facteurs de risque, un dépistage performant et une prise en charge par une équipe expérimentée est alors indispensable [7].

Il est encore aujourd'hui difficile d'évaluer précisément la fréquence des placentas accreta. En effet, leur incidence varie considérablement selon les études en fonction de la période étudiée et du fait de l'absence de consensus concernant les critères diagnostiques en l'absence de pièce d'hystérectomie (association d'un ou de plusieurs facteurs de risque de placenta accreta et/ou forte suspicion à l'imagerie et/ou absence de plan de clivage lors de la délivrance manuelle), car le diagnostic de certitude du placenta accreta est histologique, l'imagerie et la révision utérine n'apportant qu'un faisceau d'arguments en faveur (ou non) d'une anomalie de l'insertion placentaire.

Au cours de la période de notre étude, il a été enregistré, sur les 64 523 accouchements, 26 cas de placentas accreta ; avec une incidence de 1/2000 accouchements (0,04%).

## **B.Facteurs de risque de placenta accreta**

Les facteurs de risque rapportées par les différentes études sont :

**a) Un placenta prævia (placenta bas inséré)[19].**

90% des placentas accreta sont des placentas prævia [20].

**b) Un antécédent de césarienne.**

La césarienne représentait 7% de l'ensemble des accouchements dans les années 1990 et est passée à 10-15% dans les deux dernières décennies selon l'OMS [21]. Dans les pays développés, le taux de césarienne est de 25-30%, et dans les pays en voie de développement, nous notons plus de 50% de césarienne programmée sans aucune amélioration sur la mortalité et la morbidité materno-foetale [3].

Le pourcentage du risque de placenta accreta est en fonction du nombre de césarienne et de la présence de placenta prævia :

- En cas de placenta prævia sur un utérus unicatriciel : le risque est de 11% ;
- En cas de placenta prævia sur un utérus doublement ou triplement cicatriciel : le risque est de 40% [5][7][17][22][23][24][25].

***Ce sont les deux principaux facteurs de risque de survenue de cette anomalie.***

**c) Les gestes endo-utérins :**

Ils favorisent une anomalie dans la reconstruction de l'endomètre. Ces gestes comprennent :

- Les curetages ;
- Les myomectomies ;
- Les synéchies ;
- La délivrance artificielle antérieure ;
- La procréation médicalement assistée et le transfert d'embryon congelé.

De par nos observations et en ce qui concerne les facteurs de risque, nous décrivons que l'âge moyen de nos patientes est de 34 ans, dont 50% sont âgées de plus de 35 ans. Par contre, Le principal antécédent obstétrical est représenté par l'utérus cicatriciel chez 100% des patients avec la notion de placenta prævia également chez toutes les patientes.

## **II. DIAGNOSTIC**

Le placenta accreta est diagnostiqué si l'un des critères cliniques et histologiques suivants sont présents (selon Sentilhes et al)[26] :

- La confirmation histologique du placenta accreta sur examen de la pièce d'hystérectomie, ou ;
- L'impossibilité de la délivrance manuelle du placenta avec l'absence de plan de clivage entre le placenta et l'utérus de découverte peropératoire, ou ;
- Le diagnostic prénatal du placenta accreta, confirmé par l'échec de tentative prudente de délivrance, ou ;
- La preuve d'une invasion placentaire macroscopique au moment de la chirurgie [27].

### **A. Diagnostic clinique**

Le placenta accreta est une pathologie peu symptomatique pendant la grossesse.

Les principaux symptômes rapportés sont les métrorragies du deuxième et troisième trimestre, qui sont surtout en rapport avec le placenta prævia [28][29].

L'hématurie macroscopique peut se présenter dans les cas de placenta percreta avec envahissement de la vessie. Les saignements répétés peuvent être à l'origine d'une anémie maternelle parfois sévère.

Des rares cas d'hémopéritoine ont été signalés suite à des ruptures utérines sur des placentas percreta envahissant un myomètre fragilisé [17][24][30][31].

Cependant le mode de présentation du placenta accreta le plus fréquent est l'échec de délivrance naturelle et manuelle du placenta, accompagnée ou pas d'une hémorragie de la délivrance, soit par césarienne, soit par accouchement par voie basse (voir le tableau ci-dessous). Le placenta accreta se présente très rarement sous la forme d'une rupture utérine, parfois dès la fin du premier trimestre, mettant immédiatement en jeu le pronostic vital maternel et fœtal.

Dans notre étude, l'âge gestationnel moyen de nos patientes était de 32,6 SA, et 92% des patients ont été admises dans un état stable, tandis que 2 cas se sont présentés en état de choc.

Le tableau ci-dessous présente la classification FIGO 2018 pour le diagnostic des placentas du spectre accreta lors de l'accouchement [30].

<b>Grade 1</b>	<b>Adhérence placentaire anormale (PLACENTA ADHERENTE OU ACCRETA)</b>
<b>Critère clinique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Par voie basse :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Pas de séparation avec injection d'ocytocine et traction douce du cordon.</li> <li>○ Les tentatives manuelles extirpatives du placenta entraînent un saignement abondant au niveau du site d'implantation nécessitant des interventions d'hémostases mécaniques ou chirurgicales.</li> </ul> </li> <li>• Par voie haute :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La même chose que ci-dessus.</li> <li>○ Macroscopiquement, l'utérus n'est pas distendu en regard du lit placentaire ("Bluge" Placentaire), pas d'envahissement du tissu placentaire à la surface de l'utérus, et pas de modification ou modification vasculaire superficielle minime.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Critère histologique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'examen microscopique de la pièce d'hystérectomie montre des zones étendues d'absence de la caduque entre le placenta et le myomètre, avec des villosités placentaires adhérentes superficiellement au myomètre.</li> <li>• Le diagnostic ne peut être posé ni sur la pièce d'hystérectomie ni sur des biopsies aléatoires.</li> </ul>
<b>Grade 2</b>	<b>Invasion placentaire anormale (PLACENTA INCRETA).</b>
<b>Critère clinique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Par voie haute :               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Macroscopiquement, signes de placentation anormales au niveau du lit placentaire: coloration bleuâtre, violacée et distension ("Bulge" Placentaire).</li> <li>○ Augmentation de la vascularisation au niveau du lit placentaire (vascularisation dense et enchevêtrée ou plusieurs vaisseaux parallèles cranio-caudale dans la séreuse utérine).</li> <li>○ Pas de tissu placentaire ne semble envahir la surface de l'utérus</li> <li>○ La traction douce du cordon entraîne un mouvement de l'utérus vers l'intérieur sans séparation du placenta ("DIMPLE" signe).</li> </ul> </li> </ul>
<b>Critère histologique</b>	<p>La pièce d'hystérectomie ou la portion myométriale réséquée partiellement au niveau de la zone increta montre des villosités placentaires dans les fibres musculaires et parfois dans la lumière du système vasculaire utérin profond.</p>

<b>Grade 3</b>	<b>Invasion placentaire anormale (PLACENTA PERCRETA).</b>
<b><u>Grade 3a</u></b>	<b><u>Limitée à la séreuse utérine.</u></b>
<b>Critère clinique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Par voie haute:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aspect macroscopique anormal sur la surface utérine (même signes qu'au-dessus) et le tissu placentaire envahi la surface de l'utérus (séreuse).</li> <li>○ Pas d'invasion dans un autre organe, y compris la paroi postérieure de la vessie (le plan chirurgical est clair entre la vessie et l'utérus).</li> </ul> </li> </ul>
<b>Critère histologique</b>	La pièce d'hystérectomie montre du tissu vilieux placentaire à l'intérieur envahissant la séreuse utérine.
<b><u>Grade 3b</u></b>	<b><u>Avec envahissement de la vessie.</u></b>
<b>Critère clinique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Par voie haute:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Même signes que pour le grade 3a.</li> <li>○ Les villosités placentaires envahissent la vessie sans aucuns autres organes.</li> <li>○ Le plan chirurgical ne peut être identifié entre la vessie et l'utérus.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Critère histologique</b>	La pièce d'hystérectomie montre du tissu vilieux placentaire rompant la séreuse et envahissant le tissu de la paroi vésicale ou l'urothélium.
<b><u>Grade 3c</u></b>	<b><u>Avec envahissement des autres tissus et organes pelviens.</u></b>
<b>Critère clinique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Par voie haute:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Même signes que pour le grade 3a.</li> <li>○ Les villosités placentaires envahissent le ligament large, la paroi vaginale, la paroi latérale pelvienne ou toutes autres organes pelviens (+/- invasion de la vessie)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Critère histologique</b>	La pièce d'hystérectomie montre du tissu vilieux placentaire rompant la séreuse et envahissant les tissus / les organes pelviens.

**Figure 13:** Classification FIGO pour le diagnostic des placentas du spectre accreta lors de l'accouchement [30].

## **B. Diagnostic anténatal**

Le dépistage est un moyen essentiel qui permet d'améliorer le pronostic maternel en optimisant la prise en charge, permettant ainsi de diminuer le risque de morbidité, notamment hémorragique, et cela implique une prise en charge multidisciplinaire et planifiée par une équipe expérimentée incluant des obstétriciens, des anesthésistes et des radiologues habituées à la radiologie interventionnelle [7][32]. Par ailleurs, en cas de placenta percreta, l'atteinte d'organes de voisinage peut nécessiter la participation d'urologues ou de chirurgiens viscéraux. Le diagnostic est en général étayé par l'échographie, puis l'IRM chez les patientes qui ont des facteurs de risque [17][33][34].

### **1. Échographie et échographie Doppler**

L'échographie est l'examen de référence pour détecter un placenta accreta. Sa sensibilité varie de 77 % à 93 % [5] et sa spécificité est de 95% [3].

Les signes échographiques décrits dans la littérature sont principalement :

- **La présence de lacunes intra-placentaires.**

Les lacunes ont généralement un aspect irrégulier, qui se manifeste sous la forme d'image anéchogène et donne un aspect de gryère au placenta[7][35].

Finger a établi une classification en 4 grades :

- Grade 0 : pas de lacune.
  - Grade 1 : 1 à 3 lacunes, en général de petites tailles.
  - Grade 2 : 4 à 6 lacunes de plus grande taille avec des irrégularités.
  - Grade 3 : plus de 6 lacunes occupant toute l'épaisseur placentaire.
- **L'absence ou l'interruption d'un liseré hypo échogène entre placenta et myomètre.**

Ce liseré représente la caduque basale. Son absence devrait donc être un signe évocateur du placenta accreta.



**Figure 14:** Aspect échographique d'un placenta accreta avec présence de lacunes intra-placentaires [17][24]

— **L'interruption de la zone hyperéchogène à l'interface de la séreuse utérine et de la vessie.**

La limite entre la vessie et le myomètre est normalement hyperéchogène et lisse. L'interruption de cette limite est un signe spécifique mais peu sensible, et des aspects de bombements vers la vessie peuvent être visibles et sont prédictifs d'un placenta accreta [36][37].

— **L'amincissement du myomètre en regard de la vessie.**

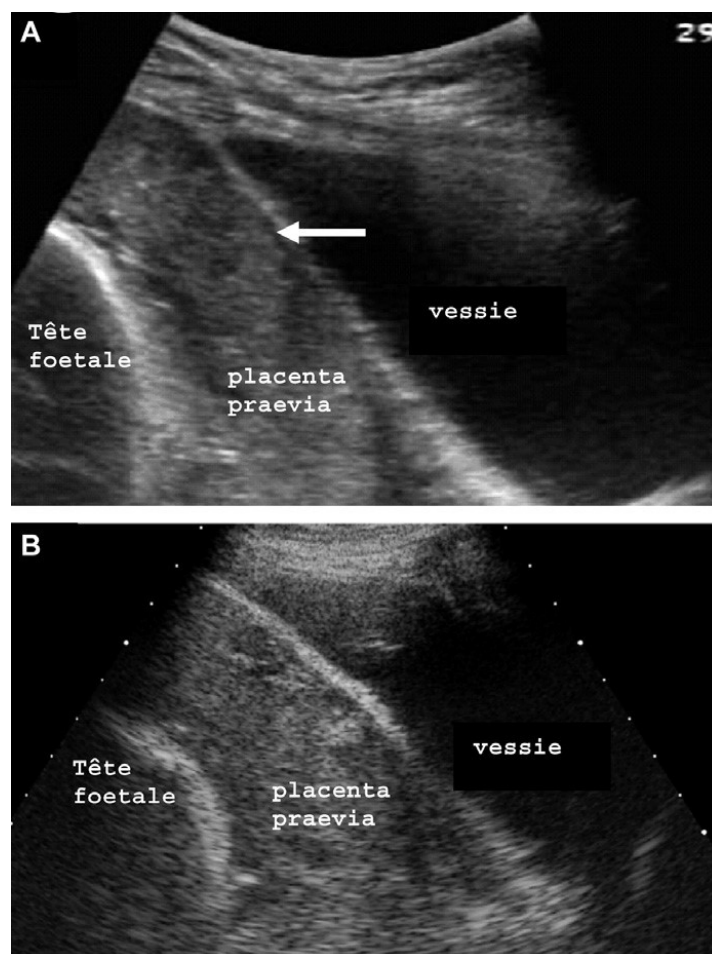
Une épaisseur inférieure à 1 mm serait une mesure prédictive d'accreta. L'échographie associée au Doppler va permettre de visualiser la présence d'un flux vasculaire turbulent, artériel ou veineux, dans les lacunes intra-placentaires, avec une vascularisation anormale pénétrant le myomètre [38].

Il est donc indispensable de réaliser une échographie-doppler en présence d'un facteur de risque tel qu'un utérus cicatriciel associée à un placenta prævia pour pouvoir mettre en place une prise en charge optimale.

L'échographie Doppler joue un rôle majeur dans le dépistage anténatal et dans la surveillance de l'involution du placenta dans le cadre d'un traitement conservateur durant le post-partum [39][40][41].

Parfois, l'aspect échographique peut être trompeur, ceci étant due aux modifications structurales du myomètre en rapport avec les césariennes antérieures.

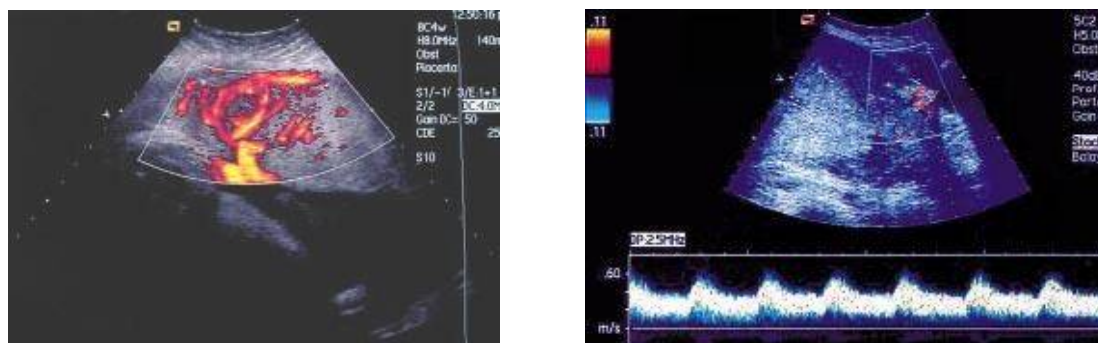
Malgré le dépistage échographique, le diagnostic de placenta praevia n'est pas posé dans 50% à 75% des cas de placenta accreta, selon la directive clinique de la SOGC, avec cependant une valeur prédictive positive de 95%. Ceci révèle que l'efficacité de l'échographie dépend de la connaissance des facteurs de risque cliniques, de la qualité de l'imagerie, de l'expérience de l'échographiste, de l'âge gestationnel, des modalités d'imageries, et du volume vésical adéquat [2][42][43].



**Figure 15:** A- Zone hypo échogène entre placenta et myomètre.  
B- Absence de cette zone [17] [24].

Dans notre étude, toutes les patientes ont bénéficié d'une échographie obstétricale. Les comptes rendus échographiques ont mentionné le type du placenta et son insertion.

Il a été mis en évidence la présence des lacunes intraplacentaires, interruption focale myométriale, et un myomètre aminci chez 2 patientes.



**Figure 16:** A gauche : Flux turbulent à l'épaisseur placentaire.

A droite : Flux artériel à l'interface entre la vessie et l'utérus [16].

## 2. IRM placentaire

L'IRM placentaire est un outil important pour le diagnostic de placenta accreta mais n'est indiquée qu'en cas de forte suspicion échographique.

Elle apparaît complémentaire à l'échographie, notamment dans les insertions postérieures, et permet de confirmer un diagnostic de placenta accreta [5]. Lax et al ont tenté de définir des critères diagnostiques et ont notamment retenu :

- La présence de bandes sombres intra-placentaires ;
- La présence d'un effet de masse sur l'utérus avec un bombement localisé ;

- L'aspect d'un placenta hétérogène en hypo signal ;
- L'amincissement du myomètre avec disparition du liseré interne en hypo signal [44].

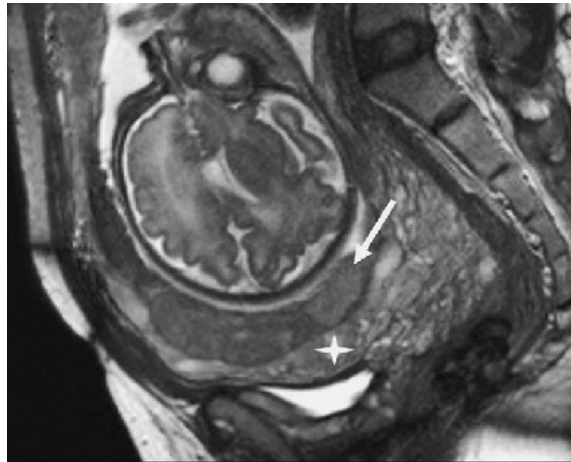
Certaines études récentes ont étudié l'apport de l'IRM avec injection de gadolinium et ont pu démontrer que celle-ci permettrait une amélioration de la spécificité de l'IRM [7].

En effet, l'IRM effectuée avec une injection de produit de contraste permet une meilleure visibilité de la limite entre le placenta et le myomètre et permettrait d'éliminer le diagnostic de placenta accreta évoqué lors de l'échographie doppler [45][11].

Il faut également souligner qu'il existe une discordance entre les résultats échographique et l'IRM dans 30% des cas. Le redressement du diagnostic par l'IRM n'est pas toujours juste. L'IRM n'améliore ainsi pas forcément le diagnostic et la prise en charge globale des patientes [3].

L'étude de Chevalier, Devisme et Coulon quant à elle estime que l'échographie et l'IRM ont une VPP similaire [46].

Dans notre série, 76% des patientes ont bénéficié d'une IRM, dont les résultats étaient tous en faveur d'un placenta accreta avec une bonne corrélation radio anatomopathologique.



**Figure 17:** IRM d'un placenta accreta sur une coupe sagittale [47]



**Figure 18:** IRM d'un placenta percreta sur une coupe sagittale (Observation 2)

### **3. Examen biologique**

La créatine kinase (CK) et l'alpha-fœto-protéine (AFP) seraient élevées dans le sang maternel en cas de placenta accreta. C'est ce qu'a été démontré dans de nombreuses études [5][48].

L'acide désoxyribonucléique [ADN] fœtal, l'acide ribonucléique [ARN] messager placentaire, le vascular endothelial growth factor, le placenta growth factor et leurs récepteurs font actuellement l'objet d'étude pour déterminer leur performance dans le dépistage prénatal des placentas accreta. Ils n'ont actuellement aucune place en pratique clinique [17][49][50].

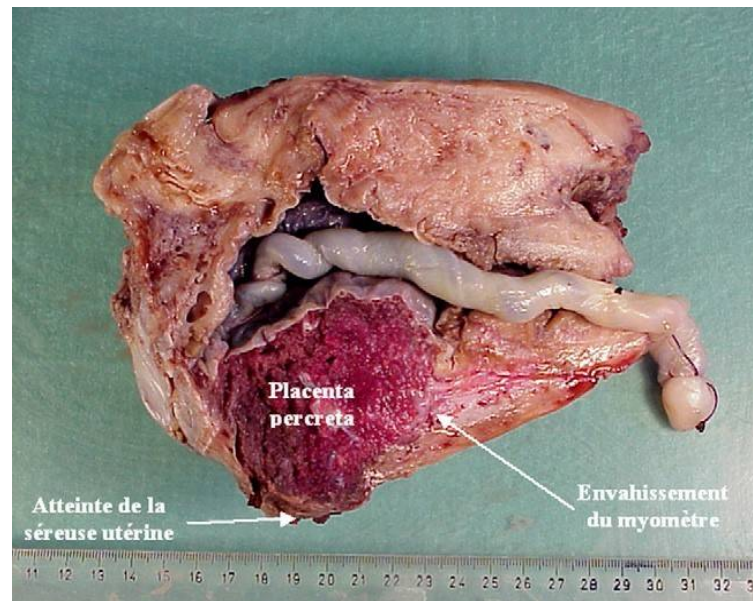
Aucune patiente n'a bénéficié dans notre étude de bilan biologique à visée diagnostic.

### **C. Diagnostic rétrospectif anatomopathologique**

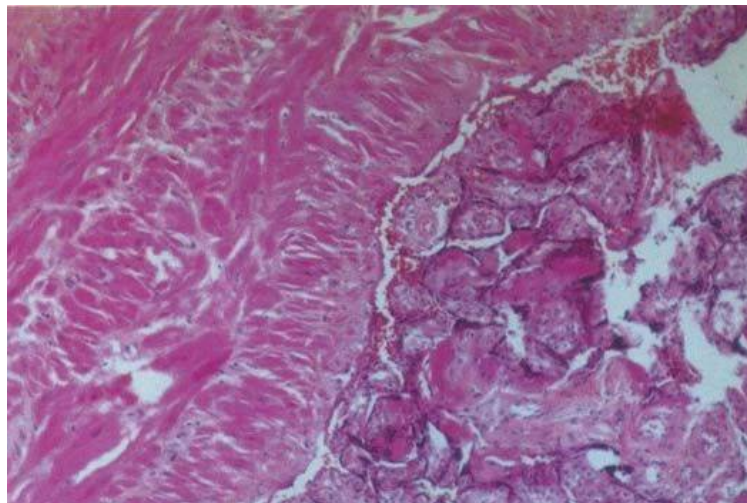
L'examen macroscopique de la plaque basale du placenta peut montrer une rupture de la surface maternelle en relation avec une zone d'adhérence focale anormale. L'examen histologique révèle que dans près de la moitié des cas, des fibres musculaires lisses sont au contact des villosités placentaires basales [16][51].

Le diagnostic est évidemment plus aisé et plus démonstratif sur une pièce d'hystérectomie. Il vaut mieux faire l'examen sur une pièce fraîche, où la zone d'implantation est facilement repérable, que sur une pièce fixée où la zone incriminée ne peut être repérée que par des prélèvements multiples [44].

Dans notre étude, nous avons eu 2 placentas accreta (7.6%), 13 placentas increta (50%) et 11 placentas percreta (42.3%).



**Figure 19:** Coupe longitudinale d'une pièce d'hystérectomie avec le placenta envahissant le myomètre et la séreuse utérine (placenta percreta) [7]



**Figure 20:** Aspect histologique d'un placenta accreta : les villosités choréales envahissent directement le myomètre [16]

### **III. PRISE EN CHARGE**

Le choix de la stratégie de prise en charge dépend principalement du type anatomique de placenta rencontré et du désir de fertilité ultérieur de la patiente. Le placenta accreta est une situation à haut risque d'hémorragie de la délivrance et de ses inhérentes complications comme la coagulation intravasculaire disséminée, l'hystérectomie d'hémostase, les plaies chirurgicales des uretères et de la vessie, la défaillance multiviscérale, voire le décès maternel, en particulier en cas de placenta percreta [5] [17].

Une équipe expérimentée et multidisciplinaire (gynécologue-obstétricien, anesthésiste réanimateur, radiologue, chirurgien urologue) et des moyens matériels suffisants sont nécessaires pour prendre en charge un placenta accreta [52][53][54].

Nous différencions le traitement selon que le diagnostic a été porté avant l'accouchement ou seulement lors d'accidents de la délivrance. Actuellement, les obstétriciens disposent principalement de 3 options possibles pour la prise en charge des placentas accreta :

- La méthode dite extirpative ;
- La césarienne hystérectomie ;
- Le traitement conservateur ;
- Des traitements associés [55].

## **A. La méthode extirpative**

Elle consiste à réaliser une délivrance manuelle forcée en cas d'absence de plan de clivage ou de délivrance manuelle difficile pour essayer d'obtenir la vacuité utérine complète.

Cette technique est le plus souvent suivie d'une hémorragie de délivrance grave et résistante aux techniques hémostatiques non radicales [56].

Elle est de plus en plus délaissée [7].

Cette technique n'a pas été réalisée au cours de notre étude.

## **B. La césarienne-hystérectomie ou l'hystérectomie après accouchement par voie basse**

Il a été pendant longtemps le seul traitement décrit en cas de placenta accreta. Son objectif est de limiter le risque de saignement en réalisant une hystérectomie juste après l'extraction fœtale en cas de césarienne – c'est la césarienne-hystérectomie – ou après accouchement par voie basse lorsque le diagnostic est posé en péri-partum devant un saignement et/ou une délivrance complète irréalisable [5][57].

L'hystérectomie réalisée peut être totale ou subtotale avec une fréquence de plaies vésicales plus élevée en cas d'hystérectomie totale comparée à une hystérectomie sub-totale.

Les complications du traitement radical sont celles d'une hystérectomie du peri-partum :

- Transfusion massive ;

- Plaie vésicale ;
- Plaie urétérale ;
- Mort maternelle ;
- Infertilité ;
- Conséquences psychologiques.

Il paraît donc essentiel de discuter les possibilités thérapeutiques avec le couple en anténatale dans la mesure du possible s'il existe une suspicion de placenta accreta [58]. Ce traitement trouve d'autant plus sa place chez des patientes multipares ou en l'absence de désir ultérieur de grossesse, mais est plus délicat chez des jeunes patientes primipares ou en cas de placenta percreta entraînant des difficultés opératoires avec risque de chirurgie délabrante, notamment au niveau vésico-urétérale.

Au cours de cette intervention qui doit être parfaitement planifiée, les pertes sanguines sont évaluées et des culots globulaires et éventuellement du plasma frais congelé doivent être disponibles en cas d'hémorragie pour palier la survenue notamment d'une coagulation intra-vasculaire disséminée.

L'avantage principal de la méthode de césarienne–hystérectomie sans délivrance artificielle est de limiter le risque hémorragique et de réduire la morbidité maternelle [59].

Dans notre série, 17 patientes ont bénéficié d'une césarienne hystérectomie.

### **C. Traitement conservateur**

Ce traitement consiste à laisser le placenta in utero et conserver l'utérus, pour les patientes ayant le désir ultérieur de grossesse.

La possibilité qu'a le praticien de laisser une partie ou la totalité du placenta en place sans réaliser d'hystérectomie permet d'éviter les tentatives complètes de délivrance artificielle qui sont alors remplacées par une tentative modérée [17][60].

Deux situations se présentent alors au praticien :

❖ **Situation 1 : Découverte lors du diagnostic anténatal**

<b>Study</b>	<b>Peripartum hysterectomy, n (% of placenta accreta spectrum)</b>	<b>Cases that required blood transfusion, n</b>	<b>Maternal death cases, n</b>
Makhseed and Moussa (1999) <sup>26</sup>	14 (87.5)	5	1
Gielchinsky et al (2002) <sup>27</sup>	11 (3.6)	64	1
Sheiner et al (2003) <sup>28</sup>	3 (0.59)	No data	No data
Armstrong et al (2004) <sup>29</sup>	27 (84.4)	Yes (median)	0
Wu et al (2005) <sup>30</sup>	76 (68.5)	No data	No data
Bencaiova et al (2007) <sup>31</sup>	5 (16.1)	7	0
Bretelle et al (2007) <sup>32</sup>	14 (28.0)	Yes (mean)	0
Umezurike and Nkwocha (2007) <sup>33</sup>	8 (72.7)	Yes (median)	1
Eller et al (2009) <sup>34</sup>	75 (98.7)	62	0
Esh-Broder et al (2011) <sup>35</sup>	4 (2.4)	15	0
Woodring et al (2011) <sup>36</sup>	10 <sup>a</sup> (100)	9 <sup>a</sup>	0 <sup>a</sup>
Lim et al (2012) <sup>37</sup>	9 (90.0)	8	0
Grace Tan et al (2013) <sup>38</sup>	27 (100)	27	0
Guleria et al (2013) <sup>39</sup>	44 (78.6)	No data	13
Higgins et al (2013) <sup>40</sup>	25 (100)	No data	2
Weiniger et al (2013) <sup>47</sup>	45 (100)	33	0
Al-Khan et al 2(014) <sup>14</sup>	56 (83.6)	Yes (mean)	0
Bowman et al (2014) <sup>48</sup>	147 (75.0)	No data	No data
Fitzpatrick et al (2014) <sup>49</sup>	79 (59.0)	104	0
Upson et al (2014) <sup>41</sup>	62 (17.4)	123	0
Bailit et al (2015) <sup>50</sup>	110 (69.6)	105	0
Brennan et al (2015) <sup>42</sup>	98 (97.0)	Yes (median)	0
Kelekci et al (2015) <sup>51</sup>	1 (6.3)	2	0
Mehrabadi et al (2015) <sup>43</sup>	137 (16.7)	157	No data
Thurn et al (2015) <sup>19</sup>	90 (44.0)	80	0
Vinograd et al (2015) <sup>44</sup>	No data	No data	No data
Michikawa et al (2016) <sup>45</sup>	No data	No data	No data
Baldwin et al (2017) <sup>46</sup>	280 (12.3)	645	0
Farquhar et al (2017) <sup>52</sup>	196 (66.4)	No data	2

**Figure 21:** Description de résultats de méta-analyses [61]

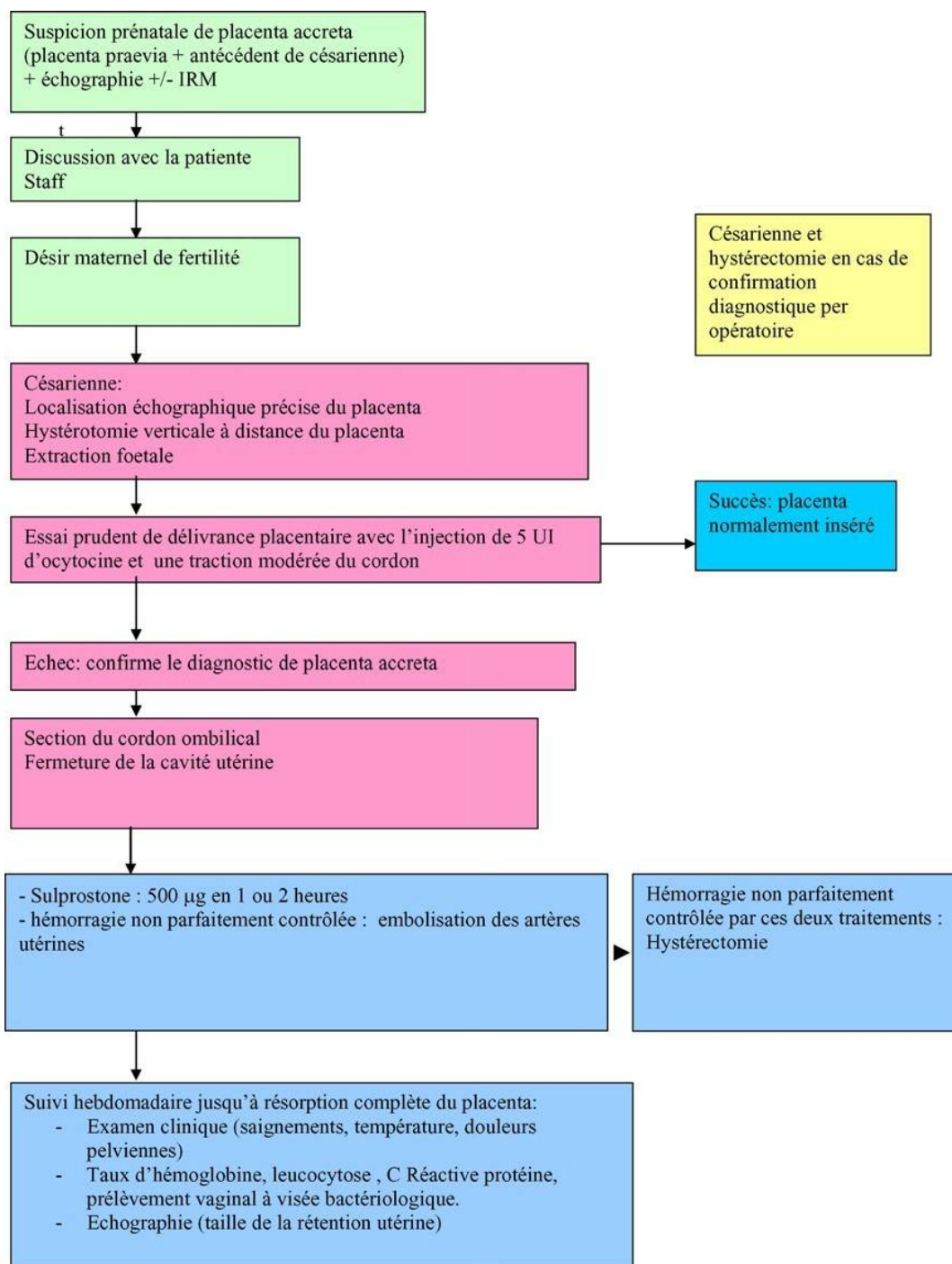
Si le diagnostic anténatal de placenta accreta est fondé sur un faisceau d'arguments comportant des antécédents obstétricaux et une échographie voire une IRM évocatrice, la stratégie de prise en charge est alors expliquée à la patiente.

Pour cela une césarienne est programmée, avec un terme de 34-35 SA à atteindre selon le journal américain de gynécologie et obstétrique (AJOG)[61], et un terme de 34-36 SA selon la Société des obstétriciens et gynécologues du Canada (SOGC)[2] afin de réduire le risque de prématurité et toutes les complications qu'impliquent ce risque. Si une extraction urgente est indiquée une cure de corticothérapie est essentielle [17][24].

L'abord comporte une incision cutanée médiane sous ombilicale agrandie en sus ombilical si nécessaire et une hystérotomie verticale à distance de la zone d'insertion du placenta accreta [17][62]. Avec la possibilité de s'aider de l'échographie en per-opératoire pour mieux décider du niveau de l'incision [63].

Après extraction du nouveau-né, nous injectons un produit ocytotique (syntocinon) de cinq unités associées à une délivrance par traction modérée du cordon [64]. En cas d'échec, le placenta est considéré comme accreta, il est laissé en place dans la cavité utérine et le cordon est coupé au niveau de son insertion placentaire et ligaturé par du fil résorbable à la polyglactine (vicryl)[17][65].

Il n'est pas recommandé de tenter une extirpation forcée du placenta au risque des conséquences hémorragiques.



**Figure 22:** Prise en charge en cas de diagnostic prénatal de placenta accreta [61]

**❖ Situation 2 : la découverte se fait dans un contexte d'hémorragie de la délivrance [24].**

Dans ce cas, il est important que l'équipe soit sensibilisée lors des tentatives de délivrance, afin d'éviter une hémorragie grave suite à des tentatives intempestives [58].

Le placenta adhérent est laissé en place partiellement ou totalement si l'état hémorragique est stable.

Il présente un intérêt évident de conservation d'une fertilité mais ce n'est pas son seul avantage. Il permet une réduction significative des pertes sanguines importantes avec moins de recours aux transfusions massives de culots globulaires, de plasma frais congelable et évitant le risque de coagulation intravasculaire disséminée (CIVD) et de transfert en réanimation [29].

La conversion en hystérectomie reste possible mais diminue avec cette attitude.

Plusieurs complications peuvent survenir notamment la possibilité d'hémorragie secondaire, le risque infectieux d'endométrite, ainsi que des pertes vaginales inconfortables et un risque de récurrence dans les grossesses ultérieures à long terme [5].

Ceci nécessite donc une surveillance étroite hebdomadaire reposant sur la clinique en guettant le saignement, la douleur pelvienne, la prise de température, et sur l'échographie pour voir si la vacuité utérine est confirmée ou si des résidus placentaires sont présents. Sans oublier l'approche psychologique au sein d'une équipe spécialisée pour un accompagnement optimal [66][67].

#### **D. Complication : Comparaison entre la césarienne-hystérectomie et le traitement conservateur.**

Selon la prise en charge choisie, chacune des méthodes présentent des complications, mais avec des degrés différents, décrits selon Sentilhes ,Taux, Seco et Kayem [68] :

- Les lésions urinaires prédominent pour la césarienne-hystérectomie par rapport au traitement conservateur.
- Les pertes sanguines sont plus fréquentes pour la césarienne-hystérectomie par rapport au traitement conservateur.
- Le recours à l'embolisation est plus fréquent pour la césarienne-hystérectomie par rapport au traitement conservateur.
- Le risque infectieux est plus important pour le traitement conservateur par rapport à la césarienne-hystérectomie [69][70][71].

Dans notre étude, 9 patientes ont bénéficié d'un traitement conservateur souvent associé à une embolisation en cours de la césarienne ou par l'injection de Méthotrexate en post-opératoire.

## **E. Les thérapeutiques associées**

### **1. L'embolisation**

L'embolisation des artères utérines est parfois associée de façon systématique au traitement radical. Elle peut également être réalisée en association au traitement conservateur de façon systématique ou en cas de saignements [72].

Son efficacité est prouvée en cas d'hémorragie du post-partum et notamment en cas de placenta accreta en réduisant le risque hémorragique, en diminuant les pertes sanguines et en accélérant la résorption placentaire par nécrose avec un taux de réussite de 90% et une nécessité de ré-emboliser après reseinement de 11.3% [61].

Le déroulement se fait par abord artériel fémoral unilatéral, le plus souvent droit sous anesthésie locale et sous contrôle radioscopique, un cathétérisme rétrograde jusqu'à la bifurcation aortique, puis successivement un cathétérisme de chaque axe hypogastrique sont réalisés de façon à dresser après injection de produit de contraste une cartographie artérielle pelvienne. L'artériographie peut visualiser le saignement sous la forme d'une extravasation ou d'une flaque du produit de contraste. Elle peut aussi objectiver la lésion causale [73].

Quand l'artère à l'origine de l'hémorragie est identifiée, son cathétérisme sélectif est effectué. Le plus souvent, les artères utérines sont impliquées. Celles-ci sont embolisées de façon bilatérale par des fragments d'éponge de gélatine porcine de 1 à 3 mm (Curaspon R) et ce systématiquement pour minimiser le risque de revascularisation anastomotique de l'artère concernée à partir de l'artère utérine controlatérale [74].

Parfois l'artériographie retrouve un spasme artériel diffus ou bien la conformation anatomique des artères est telle qu'elle rend impossible le cathétérisme sélectif, auquel cas l'embolisation porte sur le tronc antérieur des artères iliaques internes mais sans doute avec un taux de succès moindre [75].

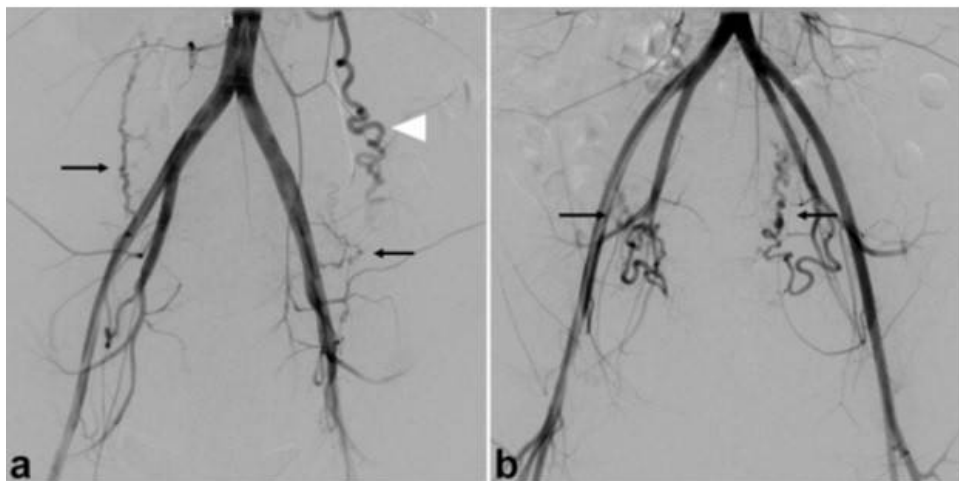
En fin de procédure une cartographie globale est utile pour apprécier l'efficacité de l'embolisation et rechercher une cause moins habituelle de saignement en particulier au niveau des artères ovariennes, vaginales ou honteuses internes. Une embolisation complémentaire est alors entreprise. En moyenne, la procédure est réalisée en une heure. Après embolisation, le désilet peut être laissé en place jusqu'à correction des troubles de coagulation pour minimiser le risque d'hématome au point de ponction voire, pour certains, pour une période systématique de 24 heures, au cas où une nouvelle séance d'embolisation s'avérerait nécessaire du fait d'une reprise secondaire du saignement. Cette récurrence correspond à une levée de spasme artériel ou à une reprise en charge de l'hémorragie par des réseaux anastomotiques [76].

L'utilisation de ballon abdominal occlusif est proposée surtout chez les patientes à haut risque hémorragique afin de réduire l'hémorragie en péri et post partum [61][77].

L'embolisation nécessite d'une part un plateau technique radiologique performant, d'autre part la présence permanente d'une équipe de radiologues compétente dans le domaine du cathétérisme artériel interventionnel. C'est sans doute le facteur limitant essentiel à la diffusion de la technique. Il est impératif que la patiente soit hémodynamiquement stable [78].

Chez des femmes jeunes à artères saines, les complications de l'embolisation utérine pratiquée pour hémorragie de la délivrance sans ligature chirurgicale artérielle associée sont exceptionnelles.

Une fièvre, des douleurs abdominales et un hématome du point de ponction sont les principales complications retrouvées. La nécrose utérine est exceptionnelle. Elle serait en relation avec l'emploi de particules d'embolisation inadaptées car trop petites en taille (50 à 1000 microns) et non résorbables comme le polyvinyl alcoolique (Ivalon R ) [79]. Dans notre série, 4 patientes ont bénéficié d'une embolisation selective des artères utérines [80].



**Figure 23:** Embolisation artérielle [79]

## **2. Les ligatures vasculaires [81]**

### **— La ligature bilatérale des artères hypogastriques**

Initialement décrite au début du 20<sup>e</sup> siècle avant l'avènement de la radiologie interventuelle.

Son application dans l'hémorragie obstétricale remonte à plus de 40 ans. Après avoir extériorisé l'utérus en le tractant vers l'avant et latéralement par rapport au côté concerné, la technique consiste à aborder par voie transpéritonéale la bifurcation iliaque repérée au doigt. A gauche, la mobilisation du sigmoïde et le décollement colo-pariétal et du fascia de Toldt facilitent l'exposition des vaisseaux iliaques.

Les uretères seront impérativement identifiés. La chemise vasculaire des vaisseaux iliaques sera largement ouverte et l'artère hypogastrique suffisamment disséquée pour minimiser le risque de plaie veineuse.

La ligature est effectuée deux centimètres sous la bifurcation pour éviter de lier les branches postérieures à destinée fessière. La ligature des artères hypogastriques peut être optimisée par la ligature des pédicules lombo-ovariens et des ligaments ronds.

La réalisation rapide de la ligature après la délivrance, minimisant le volume transfusionnel, semble être un facteur pronostique essentiel à la réussite de la technique.

Le caractère proximal de la ligature explique son efficacité inconstante sur les hémorragies d'origine utérine (atonie, anomalies d'insertion placentaire). Son intérêt réside dans la prise en charge des lésions délabrantes obstétricales telles les plaies cervico-vaginales, les thromboses vaginales ou pelviennes, là où les autres méthodes chirurgicales sont moins actives. Il s'agit d'un geste techniquement difficile car non pratiqué régulièrement et associé à une morbidité certaine (plaie veineuse iliaque, ligatures urétérales ou de l'artère iliaque externe, claudication fessière et lésion nerveuse périphérique).

La ligature des artères hypogastriques rend difficile la possibilité d'embolisation secondaire. Elle semble encore apporter un bénéfice si elle est réalisée secondairement devant un saignement persistant après une hystérectomie d'hémostase, mais une étude égyptienne n'a pas montré d'amélioration sur le saignement [82].

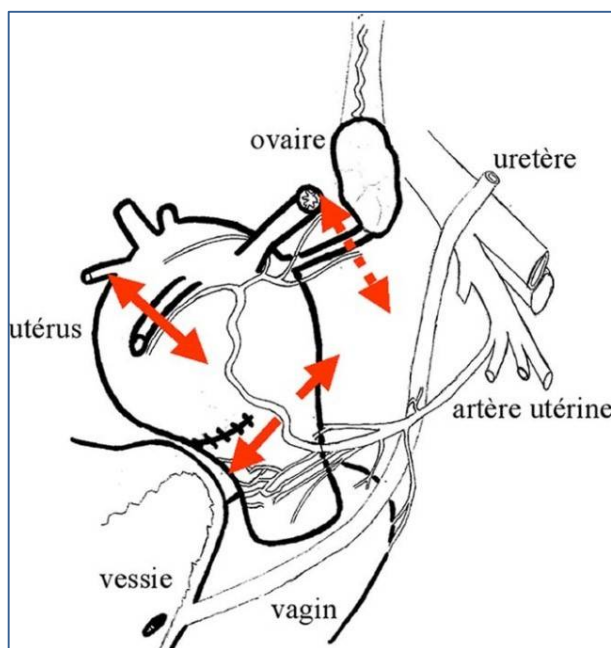
#### — **La ligature bilatérale des artères utérines**

Elle a été décrite dès 1952. Par voie abdominale après décollement du péritoine vésico-utérin et traction vers le haut de l'utérus, elle consiste à lier en masse en s'appuyant sur le myomètre, deux à trois centimètres en dessous du niveau de l'hystérotomie, la branche ascendante des artères utérines avec le paquet veineux qui l'accompagne en profondeur.

La procédure est possible par voie vaginale après incision horizontale sur la lèvre antérieure du col utérin, un centimètre en dessous du pli cervico-vaginal juste sous la vessie puis refoulement de celle-ci avec un tampon monté ou une valve. La ligature bilatérale des artères et des veines utérines est une technique simple, rapide, facilement reproductible. Elle est toujours réalisable avant de pratiquer une hystérectomie ; elle constitue d'ailleurs sa première séquence opératoire.

— **La triple ligature de Tsirulnikov**

Cette technique est une variante de la ligature bilatérale des artères utérines. Elle y associe de principe la ligature des ligaments ronds et des utéro-ovariens.



**Figure 24:** Triple ligature de Tsirulnikov : ligature des ligaments ronds - ligature des artères utérines - ligature des ligaments utéro-ovariens [81].

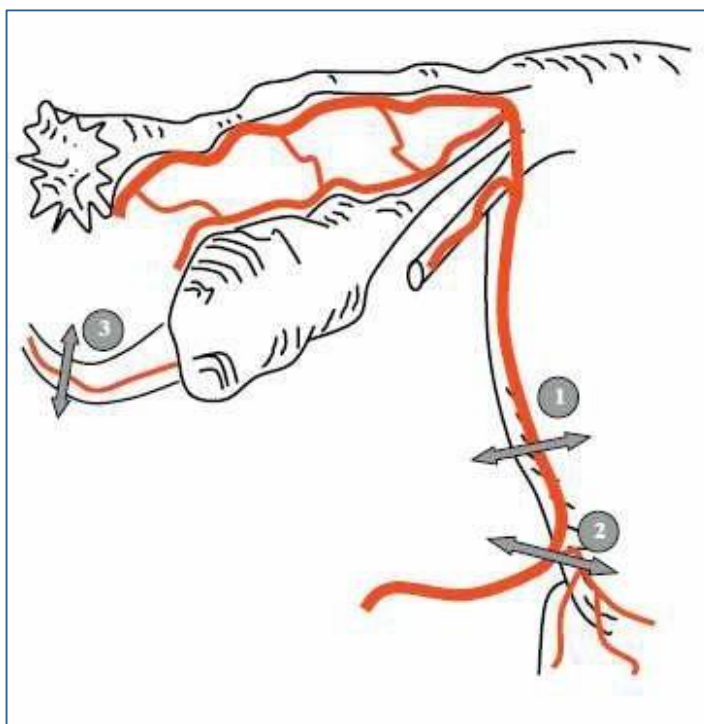
— **La ligature étagée "Stepwise"**

Il s'agit d'une dévascularisation progressive des pédicules vasculaires afférents de l'utérus. La procédure comprend 3 étapes. Chaque étape n'est réalisée que si l'étape précédente n'assure pas dans un délai de dix minutes l'arrêt de l'hémorragie :

- Étape 1 : ligature unilatérale de la branche ascendante d'une seule artère utérine comme précédemment décrit ;
- Étape 2 : ligature de l'artère utérine controlatérale ;
- Étape 3 : ligature basse des deux artères utérines et de leurs branches cervico-vaginales, trois à cinq centimètres sous les ligatures précédentes après décollement vésico-utérin obligatoire ;

Elle permet donc de prendre en charge la pathologie du segment inférieur.

Dans notre étude, 92% des patientes ont bénéficié d'une ligature des artères utérines, des artères utéro-ovariens et des artères du ligament rond.



**Figure 25:** Ligature étagée "Stepwise"[83]

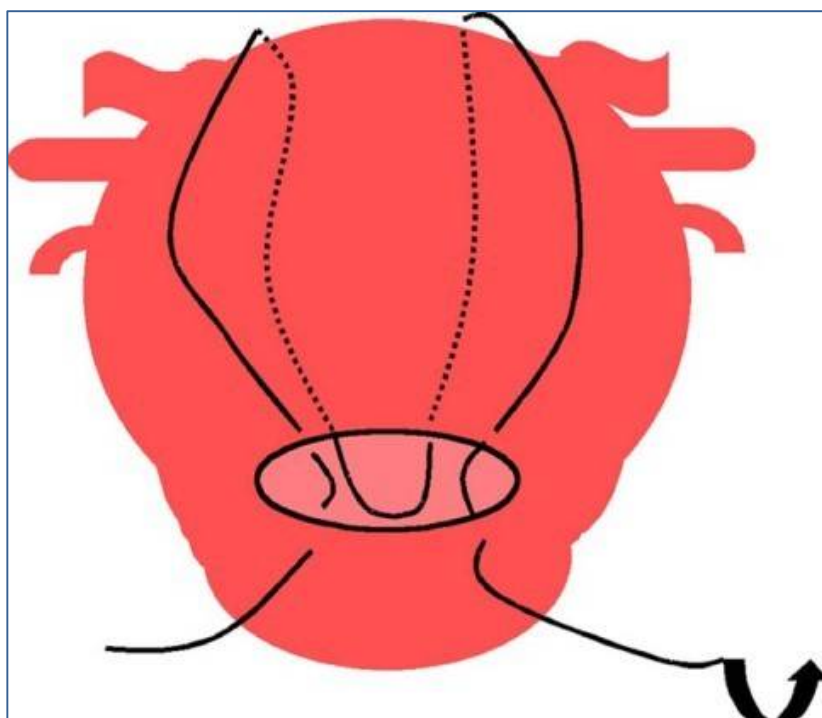
1. Ligature haute des artères utérines.
2. Ligature basse des artères utérines.
3. Ligature des ligaments lombo-ovariens.

### **3. Les plicatures ou compressions utérines**

Cette technique décrite par B-Lynch consiste à réaliser une suture médiolatérale en bretelle autour du corps utérin ayant pour seul but de comprimer de façon durable l'utérus. Une hystérotomie est nécessaire.

Hayman a modifié la technique initiale en substituant à la suture unique, deux bretelles médiolatérales verticales indépendantes sans recours à une hystérotomie. Préalablement à la réalisation du geste, une compression bi-manuelle de l'utérus active sur l'hémorragie, augure de l'efficacité ultérieure de

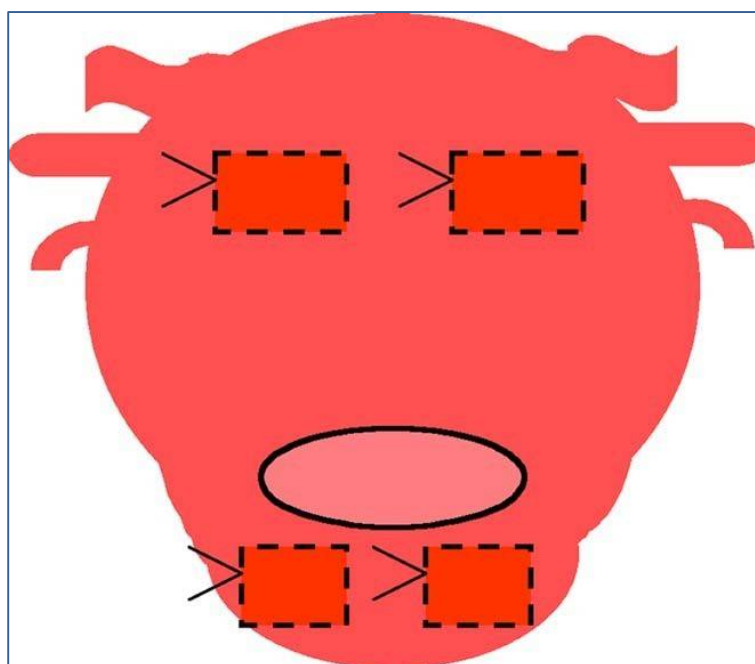
la technique. Des sutures cervico-isthmiques transversales transfixiantes peuvent précéder la compression utérine pour contrôler un saignement en rapport avec une anomalie d'insertion placentaire sur le segment inférieur. Actuellement dans la littérature, les effectifs des patientes traitées selon ces procédés sont faibles [81].



**Figure 26:** La compression myométriale en bretelles selon B-Lynch [81]

#### **4. Le capitonnage ou cloisonnement utérin ou sutures multipoints**

L'objectif est également d'assurer l'hémostase par compression en appliquant entre elle les parois antérieure et postérieure de l'utérus soit par des points de suture simples transfixiants, soit par des sutures multipoints en cadre [81].



**Figure 27:** Le capitonnage utérin en cadre [81]

#### **5. L'hystérectomie d'hémostase**

L'ablation de l'utérus en urgence reste la solution ultime lorsque toutes les autres méthodes ont échoué.

L'insertion praevia du placenta multiplie le risque. Elle doit être envisagée sans délai si l'hémorragie persiste et entraîne un état de choc.

#### **6. Méthotrexate**

L'utilisation du Méthotrexate en cas de traitement conservateur a été décrite dans plusieurs cas. Ce traitement antimétabolique a été utilisé pour accélérer la nécrose placentaire.

Plusieurs protocoles ont été proposés en postopératoire, qui indiquent la dose de 1 mg/kg par voie intramusculaire le jour même de l'intervention, puis le deuxième, le quatrième et le sixième jour en alternance avec l'acide folique à 0.1 mg/kg par voie intramusculaire le premier, le troisième, le cinquième et le septième jour [84]. Selon Courbière et Al, ils préconisent une injection en bolus de 50 mg/kg en intra musculaire. D'autres études préconisent une perfusion intraveineuse de 400 mg par semaine pendant 8 semaines avec 10 doses d'acide folique de 15 mg[85][86][87].

En moyenne, la nécrose placentaire avec expulsion est obtenue entre 1 mois jusqu'à 6 mois après le début du traitement, avec une nécessité de réaliser une cinétique de B-HCG pour évaluer l'efficacité du traitement.

De plus, les effets secondaires comme la neutropénie et d'aplasie médullaire, même si rares, peuvent être graves dans un contexte de risque septique liée à la rétention placentaire ce qui nécessite une surveillance faite d'examen clinique, de bilan hépatique et rénal, et de la numération formule sanguine [5][17].

Dans notre étude, 46.15% des patientes ont bénéficié d'une prise en charge thérapeutique par des injections hebdomadaire de Méthotrexate à 1mg/kg pendant au moins 1 mois.

### **7. La prise en charge anesthésique**

La communication entre l'obstétricien et l'anesthésiste est essentielle dans ces situations. La prise en charge est pluridisciplinaire et doit être expliquée point par point à la patiente. Dans les structures ne disposant pas de compétences et/ou du plateau technique adéquats, et devant une forte suspicion d'anomalie d'insertion placentaire type placenta accreta, un transfert pour l'accouchement vers un centre adaptée doit être envisagée. Cette stratégie réduit significativement la morbidité maternelle [2].

Il est noté qu'en moyenne, la durée de séjour en hospitalisation est de 10 jours.

#### **❖ Consultation d'anesthésie**

La consultation d'anesthésie obstétricale est habituellement programmée au troisième trimestre de la grossesse. Cependant, lorsque le diagnostic d'anomalie d'insertion est connu en anténatal, la consultation d'anesthésie devra être programmée plus précocement. L'anesthésiste devra être informée de la voie d'accouchement retenue par l'équipe obstétricale, ainsi que des risques encourus.

Lors de cette consultation, outre les éléments recueillis systématiquement, une attention particulière devra être portée au taux d'hémoglobine et de ferritine prépartum en raison du risque d'hémorragie massive. Un traitement martial per

os ou par voie intraveineuse si besoin sera mis en place dès que possible. La supplémentation orale est le traitement de première intention des carences martiales en anténatal [24].

#### ❖ **Gestion du risque hémorragique**

Les mesures habituelles qui consistent à réaliser la détermination des groupes sanguins et une recherche récente d'anticorps irréguliers seront systématiques dans ces situations. Si la patiente présente des anticorps irréguliers ou un groupe sanguin rare, une attitude concertée sera définie avec la structure transfusionnelle afin d'assurer la disponibilité de concentrés de globules rouges compatibles et de ne pas prendre de retard sur une éventuelle transfusion.

Le recours à l'autotransfusion n'est pas recommandé dans les situations à risque élevée d'hémorragie du postpartum. Les centres prenant en charge les patientes avec un risque hémorragique élevée doivent posséder tous les moyens permettant une transfusion rapide, en particulier un réchauffeur et un accélérateur de perfusion. Les techniques d'économie de sang type cell saver, consistant à aspirer le sang en peropératoire au niveau de la cavité utérine et à le réinjecter après centrifugation plus lavage et filtrage au patient, sont maintenant proposées en obstétrique[9].

#### ❖ **Technique anesthésique pour la césarienne**

Les techniques d'anesthésie générale [AG] et d'anesthésie périmédullaire [APM] se valent. Mais lorsqu'un risque hémorragique majeur est identifié, l'AG peut être choisie d'emblée pour éviter les conversions en urgence dans des conditions difficiles (accord professionnel). Si une APM est choisie, l'APD ou la péri-rachi combinée est préférable (accord professionnel).

## **8. Antibiothérapie**

Elle est nécessaire basée sur l'amoxicilline et l'acide clavulanique avec une posologie de 1g 3 fois par jour pendant 10 jours.

Dans notre étude, les patientes ont été mises sous antibiothérapie de façon systématique.

## **9. Mise en place de sondes urétérales**

La collaboration de l'urologue peut être nécessaire en cas d'hématurie, mais aussi pour cathétérisme des uretères avant l'intervention car l'anatomie pelvienne est souvent modifiée par la distension et la déformation du segment inférieur et par la présence de vaisseaux de localisation anormale venant suppléer le placenta à partir de la paroi pelvienne. C'est en liant les vaisseaux utérins et en sectionnant les ligaments cardinaux que l'on risque de léser les uretères [16]. Actuellement, 26% des opérateurs utilisent des sondes jj lors des interventions aux USA, même s'il n'y a encore pas de recommandation officielle [61].

## **IV. PRONOSTIC**

### **A. Le pronostic maternel**

Après l'accouchement, le risque principal est l'hémorragie de la délivrance avec l'ensemble des risques qui lui sont associées : hystérectomie d'hémostase, complications chirurgicales, anémie, infection, risque thromboembolique, CIVD et décès maternel. En cas de placenta accreta, le taux de mortalité varie en fonction de la rapidité du diagnostic, de la qualité de prise en charge et du suivi en post-partum [88].

Sur le volet fonctionnel, des cas de grossesses après traitements conservateurs ont été décrites. Ils sont caractérisés par un risque élevé de récurrence de placenta accreta et d'hystérectomie d'hémostase. Ces données montrent que le principal objectif de la préservation de l'utérus est obtenu puisque l'on observe des grossesses après traitement conservateur, au prix d'un risque, encore mal évalué, de récurrence du placenta accreta [17][89][90].

### **B. Le pronostic fœtal**

La morbidité et la mortalité néonatales sont souvent secondaires à la prématurité qui correspond à la principale complication du placenta accreta avec l'hémorragie. La prématurité est responsable des complications les plus fréquentes qui sont la détresse respiratoire, l'infection, l'hypocalcémie, et l'anémie.



---

## ***Conclusion***

---



Le placenta accreta est une pathologie obstétricale rare, associée très souvent à un placenta praevia. Son incidence est en perpétuel augmentation compte tenu de l'élévation du taux de césarienne et des procédures utérines invasives. Cette pathologie met en jeu le pronostic vital maternel.

Le dépistage anténatal est primordial en permettant une optimisation de la prise en charge. Ce dépistage est indiqué en présence d'utérus cicatriciel associée à un placenta praevia, à travers un interrogatoire clinique ciblé et la réalisation d'une échographie couplée au doppler à la recherche de signes en faveur. La complémentarité de l'IRM à l'échographie permet de confirmer le diagnostic de placenta accreta en cas de doute.

La prise en charge pluridisciplinaire consiste soit en une hystérectomie d'emblée pour prévenir une hémorragie de la délivrance, soit en une approche conservatrice laissant le placenta en place pour préserver la fertilité, mais elle impose un suivi rigoureux jusqu'à la résorption complète du placenta.

Certaines stratégies sont prometteuses en particulier l'embolisation, le traitement par Méthotrexate et la ligature vasculaire permettant de limiter la mortalité et la morbidité liées à cette pathologie.



---

## ***Résumés***

---



## **Résumé**

— Titre : **Placenta praevia accreta.**

— Auteur : **Sebbata Othman**

— Mots clés : **Placenta accreta - Placenta praevia - Âge maternel avancé - Echographie obstétricale - Diagnostic prénatal.**

Le placenta accreta est une anomalie d'insertion placentaire rare mais grave par le risque d'hémorragie lors de la délivrance. Elle est liée à une augmentation du taux de césarienne et très souvent associée à un placenta praevia.

Notre étude est rétrospective étalée sur une période de 6 ans du 01/01/2015 au 30/11/2020 au service de gynéco-obstétrique cancérologie et grossesse à haut risque au CHU Ibn Sina de Rabat, où nous avons recensée 26 cas de placenta accreta.

L'objectif de notre travail est de préciser la fréquence du placenta accreta, ses facteurs de risque, les circonstances de diagnostic, l'intérêt des explorations paracliniques et les différentes modalités thérapeutiques.

Nous avons pu mettre en évidence les principaux facteurs de risque notamment la concomitance d'un placenta praevia, l'antécédent de césarienne et l'âge maternel avancé.

L'échographie obstétricale a été réalisée sur l'ensemble des patientes. Elle a mis en évidence un placenta praevia dans 100% des cas, ainsi que les signes indicateurs de la présence du placenta accreta. L'IRM a été réalisée chez 20 patientes. Elle a appuyé le diagnostic du placenta accreta avec une performance sur le degré d'accréditation. L'hystérectomie totale, quant à elle, a été faite sur 16 patientes.

Enfin, le traitement conservateur par le Méthotrexate a été opté pour 12 patientes avec des résultats satisfaisants. Cette stratégie s'avère très prometteuse vu qu'elle offre la possibilité de conserver la fertilité, néanmoins elle impose un suivi régulier jusqu'à résorption complète du placenta.

## ***Abstract***

- Title: **Placenta praevia accreta.**
- Author: **Sebbata Othman**
- Keywords: **Placenta accreta - Placenta praevia - Advanced maternal age - Obstetrical ultrasound - Antenatal diagnosis.**

Placenta accreta is an abnormal placental insertion that can be serious due to the risk of bleeding after delivery. It is generally linked to the increase of the cesarean rate, and it is often associated with a placenta praevia.

Our work is a retrospective study over a period of 6 years from 01/01/2015 to 30/11/2020 in the gynecology-obstetrics cancerological and high-risk pregnancy department in CHU Ibn Sina Rabat, where 26 cases of placenta accrete were identified.

The aim of our work is to look at the frequency of placenta accreta, its risk factors, the circumstances surrounding the diagnosis, the interest of paraclinical exploration, and various treatment modalities.

This study identified the major risk factors of placenta accreta, including but not limited to the placenta praevia, a history of cesarean section, and maternal age.

The obstetrical ultrasound showed the presence of placenta praevia in all patients, as well as the placenta accreta. The MRI performed in 20 patients supported the diagnosis of the placenta accreta with more precision on the accretisation stage. A total hysterectomy was performed on 16 patients.

Lastly, the conservative treatment with Methotrexate was offered to 12 patients with good outcomes. As a result, the conservative approach is very promising, as it offers the possibility to preserve fertility. However, it also requires a close follow-up until the complete resorption of the placenta.



---

## ***Bibliographie***

---



- [1] Wang, Z., Li, X., Pan, J., Zhang, X., Shi, H., Yang, N., Jin, Z. (2016). Uterine Artery Embolization for Management of Primary Postpartum Hemorrhage Associated with Placenta Accreta. Chinese Medical Sciences Journal, 31(4), 228–232.
- [2] Huang, K.-L. ; Tsai, C.-C. ; Fu, H.-C. ; Cheng, H.-H. ; Lai, Y.-J. ; Hung, H.-N. ; Tsang, L. -C. ; Hsu, T.-Y. Prophylactic Transcatheter Arterial Embolization Helps Intraoperative Hemorrhagic Control for REMOVING Invasive Placenta. J. Clin. Med. 2018, 7, 460.
- [3] Mégier P, Gorin V, Desroches A. Placentas bas insérées échographiquement au 3e trimestre de la grossesse : recherche de signes de placenta accreta/percreta et de vaisseaux praevia. Etude prospective en échographie doppler couleur et pulsée de 45 cas. J Gynecol Obstet Biol Reprod 1999 ;28 :239-44.
- [4] BOOG Encyclopédie médico-chirurgicale 5-069-A-10.
- [5] *Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- [6] Morgan, E. A., Sidebottom, A., Vacquier, M., Wunderlich, W., Loichinger, M. (2019). The effect of placental location in cases of placenta accreta spectrum. American Journal of Obstetrics and Gynecology.
- [7] Kayem G, Keita H .Management of placenta previa and accreta .J Gynecol Obstet Biol Reprod 2014 :43(10) :1142-1160.
- [8] OMS, HRP. WHO/RHR/15.02 Avril 2015 Déclaration de l’OMS sur les taux de césarienne.

- [9] Kamina P.-Anatomie clinique de l'appareil génital féminin 2006 tome 4.
- [10] Khong, T. Y., Robertson, W. B. (1987). Placenta creta and placenta praevia creta. *Placenta*, 8(4), 399–409.
- [11] Attieh E, AbboudJ, ChalhoubS, RiachiM.Placenta percreta et rupture utérine. A` propos de deux cas. *J Gynécol Obstét Biol Reprod* 1993 ; 22 : 649-652.
- [12] Garmi, G., Goldman, S., Shalev, E., Salim, R. (2011). The Effects of Decidual Injury on the Invasion Potential of Trophoblastic Cells. *Obstetrics Gynecology*, 117(1), 55–59.
- [13] Tantbirojn, P., Crum, C. P., Parast, M. M. (2008). Pathophysiology of Placenta Creta : The Role of Decidua and Extravillous Trophoblast. *Placenta*, 29(7), 639–645.
- [14] Cohen M, Wullemin C, Irion O, Bischof P. Role of decidua in trophoblastic invasion. *Neuroendoc Lett* 2010 ;31(2) :193–7.
- [15] Sentilhes, L., Ambroselli, C., Kayem, G. et al. Placenta accreta : fréquence, diagnostic prénatal, prise en charge. *Rev. med. perinat.* 2, 19–25 (2010).
- [16] Warshak CR, Ramos GA, Eskander R, Benirschke K, Saenz CC, et al. (2010) Effect of predelivery diagnosis in 99 consecutive cases of placenta accreta. *Obstet Gynecol* 115 : 65–69.

- [17] Gorodeski, L.G., Neri, A. and Bahary, C.M. (1985) : Placenta previa - the identification of low and high-risk groups. *Europ. J. Obstet. Gynec. reprod. Biol.*, 20, 133-143.
- [18] Hobson, S. R., Kingdom, J. C., Murji, A., Windrim, R. C., Carvalho, J. C. A., Singh, S. S., Allen, L. M. (2019). No 383 – Dépistage, diagnostic et prise en charge des troubles du spectre du placenta accreta. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 41(7), 1050–1066.
- [19] Gielchinsky Y, Rojansky N, Fasouliotis SJ, Ezra Y. Placenta accreta—summary of 10 years : a survey of 310 cases. *Placenta* 2002 ;23 :210—4.
- [20] ACOG committee opinion. Placenta accreta. Number 266 ,january 2002 American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet* 2002 ;77 :77-8.
- [21] Chevalier, G., Devisme, L., Coulon, C. (2020). Placenta du spectre accreta : prise en charge et morbidité dans une maternité française de niveau 3. *Gynécologie Obstétrique Fertilité Sénologie*.
- [22] Héquet D, Ricbourg A, Sebbag D, Rossignol M, Lubrano S, Barranger E. Placenta accreta : déépistage, prise en charge et complications. *Gynécologie Obstétrique Fertilité*. January 2013 ; 41(1) : 31-37.
- [23] Daney de Marcillac F, Molière S,Pinton A, Weingertner A , Fritz G, Viville B, Roed- lich M-N, Gaudineau A,Sananes N,Favre R,Nisand I, Langer B.Diagnostic anténatal des placentas accreta : apport de l'échographie et de l'IRM dans une population `a risque.*Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction* Février 2016 ;45( 2) :198- 206.

- [24] Kayem G, Grangée G, Goffinet F. Management of placenta accreta. *Gynecol Obstet Fertil* 2007 ;35 :186—92.
- [25] Boyer L, Dumoussat E, Rousseau H. [Management of severe post partum hemorrhage with embolization : the French experience]. *J Radiol* 2006 ; 87 :549–53.
- [26] Kayem G, Pannier E, Goffinet F, Grange G, Cabrol D. Fertility after conservative treatment of placenta accreta. *Fertil Steril* 2002 ;78 :637–8.
- [27] Al-Khan, A., Youssef, Y. H., Feldman, K. M., Illsley, N. P., Remache, Y., Alvarez- Perez, J., Zamudio, S. (2020). Biomarkers of abnormally invasive placenta. *Placenta*.
- [28] BOOG Encyclopédie médico-chirurgicale 5-069-A-30.
- [29] Cross, J. ., Hemberger, M., Lu, Y., Nozaki, T., Whiteley, K., Masutani, M., Adam- son, S. . (2002). Trophoblast functions, angiogenesis and remodeling of the maternal vasculature in the placenta. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 187(1-2), 207–212.
- [30] Royal College of Obstetricians Gynecologists. Green-top guideline no 27 : placenta praevia, placenta praevia accrete and vasa praevia : diagnosis and management. London : RCOG ; 2011.
- [31] Palacios Jaraquemada JM, Bruno CH. Magnetic resonance imaging in 300 cases of placenta accreta : surgical correlation of new findings. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005 ;84 :716–24.

- [32] Usta IM, Hobeika EM, Musa AA, Gabriel GE, Nassar AH. Placenta previa-accreta : risk factors and complications. *Am J Obstet Gynecol* 2005 Sep ;193 :1045—9.
- [33] Levine, A. B., Kuhlman, K., Bonn, J. (1999). Placenta accreta : Comparison of cases managed with and without pelvic artery balloon catheters. *The Journal of Maternal- Fetal Medicine*, 8(4), 173–176.
- [34] El Behery MM, Rasha LE, El Alfy Y. Cell-free placental mRNA in maternal plasma to predict placental invasion in patients with placenta accrete. *Int J Gynecol Obstet* 2010 ;109 :30–3.
- [35] Stirnemann JJ, Mousty E, Chalouhi G, Salomon LJ, Bernard JP, Ville Y. Screening for placenta accrete at 11-14 weeks of gestation. *Am J Obstet Gynecol* 2011 ;205 :547.e1–6.
- [36] Clouqueur E, Rubod C, Paquin A, Devisme L, Deruelle P. Placenta accreta : diagnosis and management in a French type-3 maternity hospital. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*. 2008 ; 37(5) : 499-504.
- [37] Shih JC, Jaraquemada MP, Su YN. Role of three-dimensional power doppler in the antenatal diagnosis of placenta accreta : comparison with gray-scale and color doppler techniques. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009 ;33(2) :193–203.
- [38] Morlando M, Sarno L, Napolitano R, Capone A, Tessitore G, Maruotti GM, et al. Placenta accreta : incidence and risk factors in an area with a particularly high rate of cesareansection. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2013 ;92 :457—60.

- [39] Courbiere B, Bretelle F, Porcu G, Gamberre M, Blanc B. [Conservative treatment of placenta accreta]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 2003 Oct ;32 :549—54.
- [40] Miller, D. A., Chollet, J. A., Goodwin, T. M. (1997). Clinical risk factors for placenta previa–placenta accreta. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 177(1), 210–214.
- [41] Finberg HJ, Williams JW. Placenta accreta : prospective sono-graphic diagnosis in patients with placenta previa and priorcesarean section. *J Ultrasound Med* 1992 ;11 :333—43.
- [42] Warshak CR, Eskander R, Hull AD, Scioscia AL, et al. Accuracy of ultrasonography and magnetic resonance imaging in the diagnosis of placenta accreta. *Obstet Gynecol* 2006 ;108 :573–81.
- [43] Chou MM, Ho ES, Lee YH. Prenatal diagnosis of placenta praevia accreta by trans- abdominal color Doppler ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000 ;15 :28–35.
- [44] Comstock CH, Love JJ, Bronsteen RA, Lee W, Vettraino IM, Huang RR. Sonographic detection of placenta accreta in the second and third trimesters of pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2004 ; 190 :1135–1140.
- [45] Comstock CH, Lee W, Vettraino IM, Bronsteen RA. The early sonographic appearance of placenta accreta. *J Ultrasound Med* 2003 ;22 :19–23.

- [46] Maher, M. A., Guerin du Masgenet R, Ardaens Y. : Issy-les-Moulineaux : Masson ; 2003. p. 385.
- [47] Abdelaziz, A., Bazeed, M. F. (2013). Diagnostic accuracy of ultrasound and MRI in the prenatal diagnosis of placenta accreta. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 92(9), 1017–1022.
- [48] Lalchandani, S., Geary, M., O’Herlihy, C., Sheil, O. (2003). Conservative management of placenta accreta and unruptured interstitial cornual pregnancy using methotrexate. *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology*, 107(1), 96–97.
- [49] Kayem, G., Anselem, O., Schmitz, T., Goffinet, F., Davy, C., Mignon, A., Cabrol, D. (2007). Comparaison historique de deux types de prises en charge de placenta accreta : radicale versus conservatrice. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de La Reproduction*, 36(7), 680–687.
- [50] Ophir E, tendler R, Odeh M, Khouri S, Oettinger M. Creatine kinase as a biochemical marker in diagnosis of placenta increta and percreta. *Am J Obstet Gynecol* 1999 ;180 :1039–40.
- [51] Riteau, A.-S., Tassin, M., Chambon, G., Le Vaillant, C., de Laveaucoupet, J., Quéérée, M.-P., Benachi, A. (2014). Accuracy of Ultrasonography and Magnetic Resonance Imaging in the Diagnosis of Placenta Accreta. *PLoS ONE*, 9(4), e94866.

- [52] Earl, U., Bulmer, J. N., Briones, A. (1987). Placenta accreta : an immunohistological study of trophoblast populations. *Placenta*, 8(3), 273–282.
- [53] Eller, A., Porter, T., Soisson, P., Silver, R. (2009). Optimal management strategies for placenta accreta. *BJOG : An International Journal of Obstetrics Gynaecology*, 116(5), 648–654.
- [54] Kayem, G., Davy, C., Goffinet, F., Thomas, C., Clément, D., Cabrol, D. (2004). Conservative Versus Extirpative Management in Cases of Placenta Accreta. *Obstetrics Gynecology*, 104(3), 531–536.
- [55] Eller, A. G., Bennett, M. A., Sharshiner, M., Masheter, C., Soisson, A. P., Dodson, M., Silver, R. M. (2011). Maternal Morbidity in Cases of Placenta Accreta Managed by a Multidisciplinary Care Team Compared With Standard Obstetric Care. *Obstetrics Gynecology*, 117(2, Part 1), 331–337.
- [56] Placenta accreta. (2002). *International Journal of Gynecology Obstetrics*, 77(1), 77–78.
- [57] Placenta accreta. (2002). *International Journal of Gynecology Obstetrics*, 77(1), 77–78.
- [58] Silver, R. M., Branch, D. W. (2018). Placenta Accreta Spectrum. *New England Journal of Medicine*, 378(16), 1529–1536. doi :10.1056/nejmcp1709324.

- [59] Clark SL, Koonings PP, Phelan JP. Placenta previa/accreta and prior cesarean section. *Obstet Gynecol* 1985 ;66 :89—92.
- [60] Mazouni C, Gorincour G, Juhan V, Bretelle F. Placenta accreta : a review of current advances in prenatal diagnosis. *Placenta* 2006 Sep 4.
- [61] Khalaf, L. M. R., Zeid, H. A., Othman, E. R. (2019). Reliability of Magnetic Resonance Imaging in diagnosis and assessment the depth of invasion of placental accreta in high risk gravid women. *Clinical Imaging*, 58, 5–11.
- [62] Gibb DM, Soothill PW, Ward KJ. Conservative management of placenta accreta. *Br J Obstet Gynaecol* 1994 Jan ;101(1) :79—80.
- [63] Luo G, Perni SC, Jean-Pierre C, Baergen RN, Predanic M. Failure of conservative management of placenta previa-percreta. *J Perinat Med* 2005 ;33 :564—8.
- [64] Oppenheimer, L., Armson, A., Farine, D., Keenan-Lindsay, L., Morin, V., Pressey, T., Van Aerde, J. (2007). Diagnostic et prise en charge du placenta praevia. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 29(3), 267–273.
- [65] Sentilhes L, Kayem G, Ambroselli C, Provansal M, et al. Fertility and pregnancy outcomes following conservative treatment for placenta accrete. *Human Reprod* 2010 ;25 :2803–10.
- [66] Lesieur, B. Prise en charge d'une patiente avec suspicion de placenta accréta. *Imagerie de la femme* 2008 :175 -179.

- [67] Gielchinsky, Y., Mankuta, D., Rojansky, N., Laufer, N., Gielchinsky, I., Ezra, Y. (2004). Perinatal Outcome of Pregnancies Complicated by Placenta Accreta. *Obstetrics Gynecology*, 104(3), 527–530.
- [68] Sentilhes L, Gromez A, Clavier E, Resch B, et al. Predictors of failed pelvic arterial embolization for severe postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2009 ;113 :99.
- [69] Yap, Y. Y., Perrin, L. C., Pain, S. R., Wong, S. F., Chan, F. Y. (2007). Manual removal of suspected placenta accreta at cesarean hysterectomy. *International Journal of Gynecology Obstetrics*, 100(2), 186–187.
- [70] Alanis M, Hurst BS, Marshburn PB, Matthews ML. Conservative management of placenta increta with selective arterial embolization preserves future fertility and results in a favourable outcome in subsequent pregnancies. *Fertil Steril* 2006 ;86 :1514.e3–1514.e17.
- [71] Erfani, H., Fox, K. A., Clark, S. L., Rac, M., Hui, S.-K. R., Rezaei, A., Shamshirsaz, A. A. (2019). Maternal Outcomes in Unexpected Placenta Accreta Spectrum Disorders – Single-Center Experience with a Multidisciplinary Team. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*.
- [72] Steins Bisschop CN, Scaap TP, Vogelvang TE, Scholten PC. Invasive placentation and uterus preserving treatment modalities : a systematic review. *Arch Gynecol Obstet* 2011 ;284 :491–502.
- [73] Bretelle F, Courbie‘ re B, Mazouni C, Agostini A, et al. Management of placenta accreta : morbidity and outcome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007 ;133 :34–9.

- [74] Chevalier, G., Devisme, L., Coulon, C. (2020). Placenta du spectre accreta : prise en charge et morbidité dans une maternité française de niveau 3. *Gynécologie Obstétrique Fertilité Sénologie*.
- [75] Oyelese Y, Smulian JC. Placenta previa, placenta accreta, and vasa previa. *Obstet Gynecol* 2006 ;107 :927—41.
- [76] Jauniaux, E., Bunce, C., Grønbeck, L., Langhoff-Roos, J. (2019). Prevalence and main outcomes of placenta accreta spectrum : a systematic review and metaanalysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*.
- [77] MLevine, D., Hulka, C. A., Ludmir, J., Li, W., Edelman, R. R. (1997). Placenta accreta : evaluation with color Doppler US, power Doppler US, and MR imaging. *Radiology*, 205(3), 773–776.
- [78] L. Sentilhes , C. Ambroselli , G. Kayem , M. Provansal ,H. Fernandez , F. Perrotin, N. Winer , F. Pierre ,A. Benachi , M. Dreyfus , E. Bauville , D. Mahieu-Caputo ,L. Marpeau , P. Descamps , F. Goffinet , F. Bretelle. Traitement conservateur des placentas accreta : resultats d'une etude multicentrique francaise. *CNGOF* ;2009.p.121-133.
- [79] Pelage, J.-P., Laissy, J.-P. (2006). Prise en charge des hémorragies graves du post- partum : indications et techniques de l'embolisation artérielle. *Journal de Radiologie*, 87(5), 533–540.
- [80] Sergent F, Resch B, Verspyck E, Rachet B, Clavier E, Marpeau L. Hémorragies graves de la délivrance : ligatures vasculaires, hystérectomie ou embolisation ? *EMC- Gynécologie obstétrique* 2005 ;2 :125-36.

- [81] Wu S, Kocherginsky M, Hibbard JU. Abnormal placentation : twenty-year analysis. *Am J Obstet Gynecol* 2005 ;192 :1458-61.
- [82] BOOG Encyclopédie médico-chirurgicale 5-070-C-20.
- [83] Khizer Razak MD, Meena GL. Embolisation of the uterine : An update in the management of post partum hemorrhage ;2018.
- [84] Khodaverdi, S., Babaei, M. R., Mohseni, I., Farasatinasab, M. (2019). In Reply to Letter to the Editor : methotrexate and uterine artery embolization for placenta accreta spectrum disorders : some clarifications. *Clinical Radiology*, 74(8), 647–648.
- [85] Ou, J., Peng, P., Teng, L., Li, C., Liu, X. (2019). Management of patients with placenta accreta spectrum disorders who underwent pregnancy terminations in the second trimester : a retrospective study. *European Journal of Obstetrics Gynecology and Reproductive Biology*.
- [86] Gupta, D., Sinha, R. (1998). Management of placenta accreta with oral methotrexate. *International Journal of Gynecology Obstetrics*, 60(2), 171–173.
- [87] Jaffe, R., DuBeshter, B., Sherer, D. M., Thompson, E. A., Woods, J. R. (1994). Failure of methotrexate treatment for term placenta percreta. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 171(2), 558.
- [88] Maldjian C, Adam R, Pelosi M, Pelosi MR, Rudelli RD, Maldjian J. MRI appearance of placenta percreta and placenta accreta. *Magn Reson Imaging* 1999 ;17 :965–71.

- [89] Hoffman, M. S., Karlnoski, R. A., Mangar, D., Whiteman, V. E., Zweibel, B. R., Lockhart, J. L., Camporesi, E. M. (2010). Morbidity associated with nonemergent hysterectomy for placenta accreta. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 202(6), 628.e1–628.e5.
- [90] Timmermans S, van Hof AC, Duvekot JJ. Conservative management of abnormally invasive placentation. *Obstet Gynecol Surv* 2007 ;62(8) :529–39.