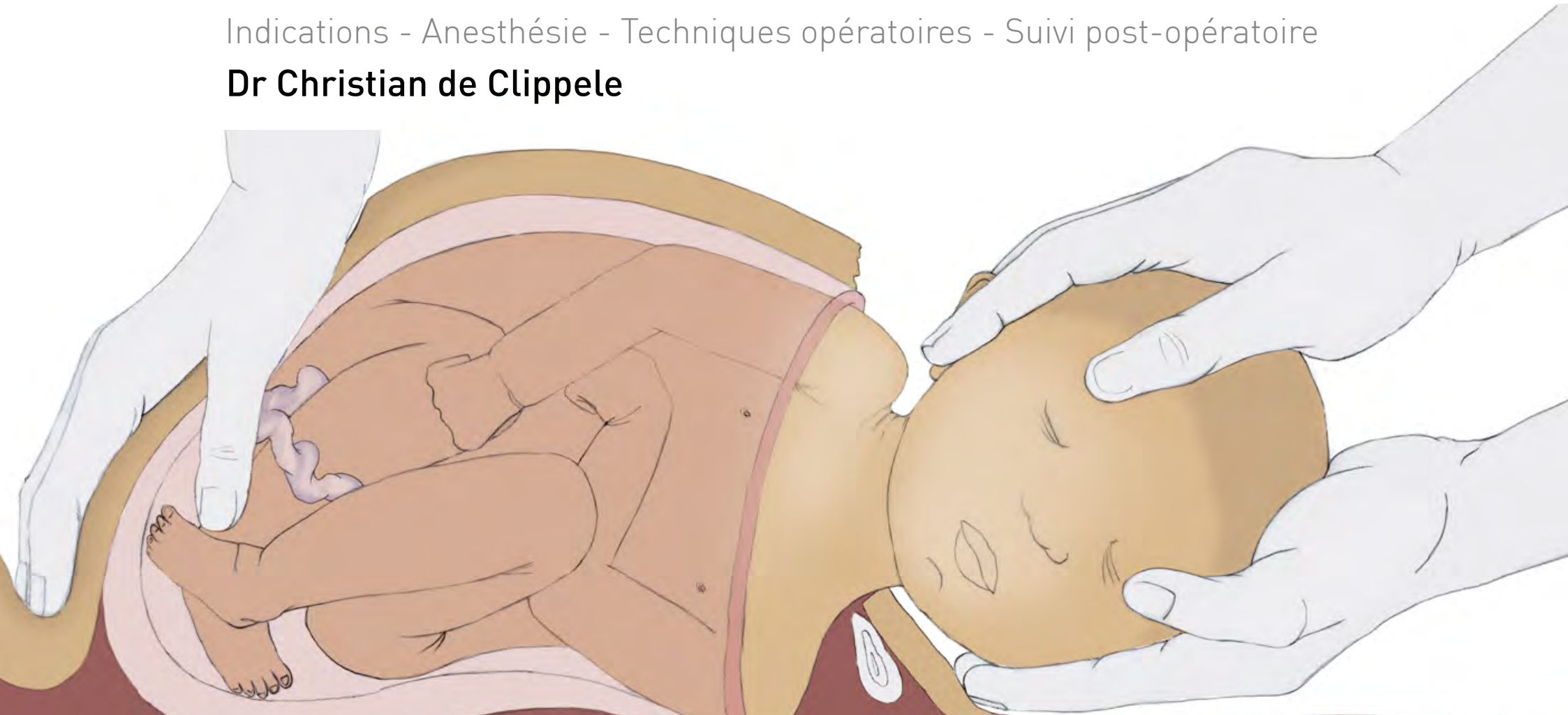


# PRATIQUE DE LA CÉSARIENNE

– EN CONDITIONS DE RESSOURCES LIMITÉES –

Indications - Anesthésie - Techniques opératoires - Suivi post-opératoire

Dr Christian de Clippele



Actuellement l'OCB<sup>1</sup> est une intervention codifiée et parfaitement réglée, lorsqu'elle est pratiquée par une personne correctement formée et expérimentée. Les complications observées il y a quelques décennies ne sont plus de mise et ont été drastiquement réduites.

Mais il est important de noter que depuis trois décennies, le taux de césariennes a sensiblement augmenté dans le monde. Le taux de morbi-mortalité est variable en fonction des conditions logistiques et techniques entourant la pratique de l'OCB. Les indications de l'OCB et les pathologies maternelles associées peuvent encore être sources d'une importante morbidité dans l'OCB.

C'est ainsi qu'une intervention pratiquée en urgence peut présenter une morbi-mortalité importante par rapport à l'intervention planifiée, d'où l'importance des consultations prénatales faites par des personnes qualifiées pouvant prévenir des interventions en catastrophe.

Certaines études ont montré que les OCB faites au cours de la 2<sup>ème</sup> partie de la nuit et du week-end, dans certaines structures sanitaires, lorsque les médecins juniors sont seuls et abandonnés, sont à la base de morbi-mortalité plus élevée que les césariennes faites le jour, lorsque toutes les équipes sont disponibles.

L'expérience de l'opérateur joue donc un rôle important dans la réduction de la morbi-mortalité liée à l'OCB.

Le système éducatif de plusieurs pays n'autorise donc la pratique de cette opération qu'aux gynécologues-obstétriciens. Cependant en RD Congo, pendant longtemps, le diplôme de Médecine Générale était également un diplôme de chirurgie et accouchement et donnait droit à la pratique des accouchements et des opérations de césarienne.

Les objectifs de la formation permettaient aux médecins généralistes de pratiquer la chirurgie d'urgence y compris l'OCB mais également de conduire un accouchement sans être pour autant gynécologue-obstétricien.

Avec l'explosion des facultés de Médecine en RDC et la pléthore d'apprenants, il devient impossible pour les étudiants de pratiquer un nombre suffisant d'accouchements avec OCB pour leur permettre de maîtriser la technique avant de quitter la faculté.

Etant affectés dans les milieux reculés, seuls, ils doivent presque apprendre à faire l'OCB en autodidactes et sans manuel de formation.

Les indications de l'opération de césarienne qui au départ étaient posées pour des dystocies osseuses et mécaniques ont beaucoup évolué, englobant l'état médical maternel mais aussi les conditions fœtales.

Dans les milieux reculés, sans possibilité de monitoring fœtal, l'indication majeure reste les dystocies osseuses et mécaniques qui peuvent être à l'origine de la mortalité néonatale mais aussi de lésions maternelles lourdes de conséquences comme la rupture utérine mais aussi les fistules urogénitales et digestives basses.

Dans nos études sur les fistules associées à une césarienne, nous avons observé que 24% des fistules traitées à l'HGR Panzi étaient iatrogènes. Au lieu de protéger contre cette pathologie, l'opération césarienne devient pourvoyeuse de fistules lorsqu'elle est faite par une personne non expérimentée. Ce chiffre est énorme, surtout comparé à d'autres pays africains où l'OCB est pratiquée par les gynécologues obstétriciens formés à la bonne pratique de cette technique. D'où l'importance de ce manuel très pratique, qui enseigne à faire l'OCB, étape par étape, partant des indications au suivi post-opératoire tardif en passant par les différentes étapes de la technique elle-même.

Nous avons longuement discuté de la possibilité de disponibiliser un outil de ce genre aux jeunes médecins afin qu'ils apprennent à faire cette opération de façon systématique et codifiée car le résultat de cette technique est bien documenté et est globalement satisfaisant.

Ce livre pourrait être un cadeau du Ministère de la Santé à tous les finalistes de Médecine Générale qui sont affectés dans les zones de santé rurales où ils sont souvent seuls.

Les médecins devraient utiliser cet outil comme une technique de référence qu'il faut maîtriser avant de songer aux variantes de la césarienne.

Enfin, réduire la mortalité maternelle en dessous de 70/100.000 n'est pas une utopie. Pour atteindre cet objectif de développement durable (ODD), il faut une volonté politique, le sens de la responsabilité mais aussi l'engagement des praticiens et des initiatives comme celles du Dr Christian de Clippele, qui méritent d'être saluées et encouragées par nous tous qui sommes amenés à traiter beaucoup plus les lésions iatrogènes qu'à prendre en charge les parturientes en première référence.

Seule une bonne formation ainsi que la pratique d'une bonne technique, peuvent nous permettre de garantir, autant que possible, une bonne santé maternelle et néonatale.

Ce guide constitue un outil didactique simple, clair, compréhensible et très important dans les mains aussi bien du formateur que de l'apprenant.

Ce manuel accompagnera désormais les jeunes médecins généralistes qui sont dans les hôpitaux isolés, seuls, sans mentor. Ils pourront enfin se référer à ce guide complet mais également codifier leur pratique de l'OCB afin d'éviter les gestes dangereux qui sont à l'origine de complications dramatiques tant pour la parturiente que pour le nouveau-né.

Il sera ainsi possible de réduire la morbi-mortalité et de s'inscrire dans les ODD qui visent à réduire la mortalité maternelle d'ici l'an 2030.

Nous remercions notre ami et cher collègue Christian de Clippele pour cette initiative qui est le résultat de sa longue expérience dans les hôpitaux en RD Congo, spécialement à l'Hôpital de la Fomulac où, non seulement il a été pendant longtemps chirurgien mais également formateur des jeunes médecins en chirurgie générale et obstétricale.

**Dr Denis Mukwege**  
**Hôpital de Panzi,**  
**Bukavu,**  
**République démocratique du Congo**

---

Né à Bukavu dans le Sud-Kivu, en République démocratique du Congo, le Dr Mukwege est gynécologue-obstétricien et militant des droits humains congolais. Surnommé « *L'homme qui répare les femmes* », il est reconnu pour la qualité de son travail scientifique et médical notamment en ce qui concerne le traitement des fistules vésico-vaginales. Il est titulaire de nombreuses distinctions honorifiques dont celle de Docteur Honoris Causa de l'Université catholique de Louvain (UCL) et de l'Université de Liège ainsi que du prix Sakharov. En 2018, il s'est vu attribuer le prestigieux prix Nobel de la paix en même temps que Nadia Murad pour « leurs efforts pour mettre fin à l'usage de la violence sexuelle comme arme de guerre » a indiqué le comité Nobel norvégien.

**de CLIPPELE Christian**, chirurgien général et médecin de santé publique, maître de conférence invité à l'Université catholique de Louvain, expert santé de l'ONG Louvain Coopération au développement, Belgique. Anciennement chef du service de chirurgie à l'Hôpital Général de Référence Fomulac-Katana, République démocratique du Congo. Encadre aujourd'hui des formations chirurgicales en conditions de ressources limitées en République démocratique du Congo.

#### OBSTÉTRIQUE-CHIRURGIE :

**VANDERMEERSCH Bruno**, gynécologue-obstétricien au Chirec, site Clinique Sainte-Anne Saint-Remi, Bruxelles, Belgique, maître de stage à l'Université catholique de Louvain et à l'Université libre de Bruxelles, consultant en gynécologie obstétrique en République démocratique du Congo et en Haïti.

**PARRES-ALBERT Angel**, gynécologue-obstétricien, hôpital Iris Sud, à Etterbeek-Ixelles et au Chirec, site Delta, Bruxelles, Belgique, consultant spécialisé dans l'enseignement des techniques chirurgicales gynécologiques en Afrique.

**BALIAHAMWABO CHANIKIRE Musho**, chirurgien général, médecin chef du service de chirurgie à l'Hôpital Général de Référence Fomulac-Katana, République démocratique du Congo, anciennement médecin chef du service de gynécologie obstétrique.

**BERNARD Pierre**, Professeur clinique – Université catholique de Louvain, Chef du service d'obstétrique des Cliniques universitaires Saint Luc.

Fondateur et co-coordonateur du certificat interuniversitaire belge d'échographie obstétricale et gynécologique (CIUEOG) et de son équivalent congolais (CCIUEOG).

#### ANESTHÉSIE :

**SCHAUB Isabelle**, médecin anesthésiste-réanimateur à la clinique St Jean, Bruxelles, Maître de stage en anesthésie. Expérience particulière en anesthésie loco-régionale et formation spécifique en hypnose, algologie et management hospitalier.

**le POLAIN de WAROUX Bernard**, médecin anesthésiste, chef de clinique aux Cliniques universitaires St Luc à Bruxelles, responsable de la coopération WBI pour la formation en anesthésiologie au Bénin, co-auteur du livre « le bon choix » sur le matériel d'anesthésie en conditions difficiles.

**MUSOMBWA Gilbert Mupepa**, infirmier technicien supérieur en anesthésie et réanimation à l'Hôpital Général de Référence Fomulac-Katana, République démocratique du Congo.

#### ALLAITEMENT :

**GOUBAU Sophie**, infirmière et sage-femme, référente en allaitement au sein de l'hôpital Iris Sud, Etterbeek-Ixelles, consultante en lactation IBCLC (International Board of Certified Lactation Consultant), anciennement responsable d'un programme mère - enfant au Rwanda.

<b>1. INTRODUCTION</b>	8
<b>A. OBJECTIFS DU MANUEL</b>	8
<b>B. AVERTISSEMENTS</b>	8
<b>2. INDICATIONS DE LA CÉSARIENNE</b>	9
<b>A. CÉSARIENNE TRÈS URGENTE</b>	10
<b>B. CÉSARIENNE URGENTE</b>	11
<b>C. CÉSARIENNE PROGRAMMÉE</b>	12
<b>3. ANESTHÉSIE</b>	13
<b>A. PRÉALABLES À L'INTERVENTION</b>	13
PRÉPARATION DES SITES OPÉRATOIRES	13
EXAMEN OBSTÉTRICAL SUR TABLE OPÉRATOIRE	13
DÉSINFECTION VAGINALE ET SONDAGE VÉSICAL	14
<b>B. ANTIBIOPROPHYLAXIE OU ANTIBIOTHÉRAPIE</b>	15
ANTIBIOPROPHYLAXIE	15
ANTIBIOTHÉRAPIE	15
<b>C. ANESTHÉSIE</b>	16
SCHÉMA D'AMÉLIORATION PROGRESSIVE (quatre niveaux)	17
ANESTHÉSIE... EN PRATIQUE	20
❶ CHOIX ENTRE L'ANESTHÉSIE LOCO-RÉGIONALE ET L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE	21
A. Anesthésie loco-régionale	21
B. Anesthésie générale	21
❷ INSTALLATION, PRÉPARATION DE LA PATIENTE	22
❸ ANESTHÉSIE LOCO RÉGIONALE	25
A. Préparation du matériel et des produits	25
B. Installation de la patiente dos rond	28
C. Réalisation de l'asepsie du site de ponction	28
D. Choix du site de ponction	29
E. Technique de ponction	30
F. Injection des produits anesthésiques	31

G. Positionnement de la patiente.....	33
H. Surveillance per-opératoire .....	34
I. Surveillance post-opératoire.....	37
<b>4 ANESTHÉSIE GÉNÉRALE.....</b>	<b>38</b>
A. Installation, préparation de la patiente.....	38
B. Installation de la patiente pour intubation trachéale .....	38
C. Anesthésie .....	40
D. Surveillance per-opératoire .....	41
E. Surveillance post-opératoire.....	41

## **4. INTERVENTION CHIRURGICALE.....42**

<b>1 INSTRUMENTS.....</b>	<b>43</b>
A. But .....	43
B. Remarques.....	43
C. Composition de la boîte de césarienne.....	44
<b>2 OUVERTURE DE LA PAROI.....</b>	<b>45</b>
A. But .....	45
B. Choix de l'incision .....	45
C. Technique.....	47
<b>INCISION DE JOEL-COHEN (TECHNIQUE DE MISGAV-LADACH).....</b>	<b>47</b>
<b>LAPAROTOMIE MÉDIANE SOUS OMBILICALE (LMSO).....</b>	<b>54</b>
<b>INCISION DE PFANNENSTIEL.....</b>	<b>59</b>
<b>3 OUVERTURE UTÉRINE.....</b>	<b>65</b>
A. But .....	65
B. Technique.....	65
<b>INCISION (ET DÉCOLLEMENT ÉVENTUEL) DU PÉRITOINE.....</b>	<b>66</b>
<b>INCISION UTÉRINE (AMNIOTOMIE).....</b>	<b>69</b>
<b>4 EXTRACTION DE L'ENFANT.....</b>	<b>74</b>
A. But et risques à éviter.....	74

B. Technique.....	75
A) Présentation longitudinale tête première .....	77
B) Présentation du siège.....	84
C) Présentation transverse .....	92
D) Présentation de l'épaule (et) main vaginale.....	94
E) Jumeaux .....	95
C. Complications .....	98
<b>5 DÉLIVRANCE DU PLACENTA .....</b>	<b>99</b>
A. But .....	99
B. Technique.....	100
<b>CAS HABITUEL .....</b>	<b>100</b>
<b>COMPLICATIONS .....</b>	<b>103</b>
<b>6 FERMETURE UTÉRINE.....</b>	<b>107</b>
A. But .....	107
B. Technique.....	108
<b>CAS HABITUEL .....</b>	<b>109</b>
<b>COMPLICATIONS .....</b>	<b>118</b>
<b>7 FERMETURE PAROI.....</b>	<b>120</b>
A. Technique.....	120
<b>APRÈS INCISION DE PFANNENSTIEL OU INCISION DE JOEL-COHEN .....</b>	<b>120</b>
<b>APRÈS LAPAROTOMIE MÉDIANE SOUS OMBILICALE .....</b>	<b>124</b>
<b>8 COMPTE RENDU OPÉRATOIRE .....</b>	<b>127</b>
<b>5. SOINS POST-OPÉRATOIRES (PREMIÈRES 24 HEURES) .....</b>	<b>128</b>
<b>6. ALLAITEMENT MATERNEL.....</b>	<b>130</b>
<b>7. BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>132</b>

# 1. INTRODUCTION

## A. OBJECTIF DU MANUEL

Dans les régions à ressources limitées, la césarienne reste l'intervention chirurgicale la plus pratiquée [1-3].

Pourtant, même avec le respect le plus strict des indications opératoires (les césariennes de convenance sont exclues) son taux de morbidité et de mortalité maternelle reste élevé [4].

L'objectif du présent manuel est de **diminuer la morbi-mortalité maternelle et infantile de la césarienne** par la présentation d'une pratique anesthésique et chirurgicale rigoureuse et adaptée aux **conditions de ressources limitées**.

Nous définissons ce contexte de ressources limitées comme celui qui existe dans de nombreux hôpitaux situés dans les pays à revenus bas ou moyennement bas [LIC : Low Income Countries ou LMIC Low Middle Income Countries] [5]. Ces hôpitaux sont principalement des hôpitaux de première référence [souvent appelés Hôpitaux Généraux de Référence ou HGR] et couvrent un district sanitaire d'environ 100 000 à 150 000 habitants.

## B. AVERTISSEMENTS

Ce manuel ne remplace pas le « textbook » !

Il respecte les données et recommandations de la littérature scientifique, actualisées au 30 juin 2020. Il adapte néanmoins ces recommandations au contexte en conditions de ressources limitées décrites ci-dessus.

Ce guide s'adresse donc essentiellement aux **médecins généralistes** et aux infirmiers pratiquant dans les hôpitaux tels que décrits ci-dessus. En effet ces médecins, habituellement en charge d'autres départements de l'hôpital (Médecine Interne, Chirurgie, Pédiatrie...) sont souvent amenés à réaliser des césariennes au cours de leur garde [6-7].



# 2. INDICATIONS DE LA CÉSARIENNE

Les principales indications de césarienne sont reprises en résumé ci-dessous. Elles partent du principe qu'un **monitoring n'est pas disponible** *[situation la plus fréquente en conditions de ressources limitées]*.

Si un **monitoring fœtal devait être disponible**, le lecteur est invité à suivre les indications de césarienne, constamment actualisées par les sociétés savantes telles que la FIGO (Fédération Internationale des Gynéco Obstétriciens) ou le CNGOF (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français) [8-11].

En pratique le praticien sera confronté à l'une des **3 situations cliniques suivantes** :

**A. CÉSARIENNE TRÈS URGENTE**

**B. CÉSARIENNE URGENTE**

**C. CÉSARIENNE PROGRAMMÉE**

# A. CÉSARIENNE TRÈS URGENTE

## À faire immédiatement

*[Seule une anesthésie générale peut être pratiquée, la réalisation d'une rachianesthésie prenant trop de temps.]*

1. Procidence du cordon battant
2. DPPNI : **Décollement Prématuro du Placenta Normalement Inséré** (enfant vivant)  
*[Si enfant décédé et hémorragie peu importante (<200 ml) préférer la voie basse]*
3. **PPV : Placenta Prævia Recouvrant ou partiel** *[stade III ou IV]* en hémorragie active importante  
*[Même si la grossesse n'est pas à terme : priorité à la mère.]*  
*[Si placenta marginal stade I ou II, rompre la poche des eaux, lorsque la tête descend, elle comprime le placenta et habituellement réduit l'hémorragie.]*
4. **Syndrome de prérupture utérine** *[anneau de Bandel formel présent]*
5. Rupture utérine
6. **Crise d'éclampsie** <sup>[12]</sup>  
*[Convulsions généralisées]*
7. **Souffrance Fœtale Aigue (SFA) :**
  - Bradycardie : Rythme Cardiaque Fœtal de Base : *[BCF<sup>1</sup> ou BPM<sup>2</sup> inférieurs à 80 pendant plus de 10 minutes]*, qui ne récupère pas.  
À contrôler sur table avant incision ou
  - Décélérations du Rythme Cardiaque Fœtal de Base, tardives *[en fin de contraction]* *[BCF inférieurs à 80]*, répétées, durant 30 minutes

 **Aller en salle d'opération. À contrôler sur table.**

1 : Bruits du Cœur Fœtaux

2 : Battements Par Minute

BCF ou BPM seront utilisés indifféremment

## B. CÉSARIENNE URGENTE

### 1. Disproportion Foeto-Pelvienne (DFP)

*[très fréquente dans les régions à ressources limitées]*

- Échec de l'épreuve du travail :
  - › stagnation de la dilatation ou
  - › dystocie d'engagement ou
  - › stagnation de la présentation au-dessus du détroit moyen

### 2. Dystocie dynamique

- Arrêt de la dilatation rebelle à toute thérapeutique

### 3. Anomalies de la présentation

- Front
- Face (menton postérieur)
- Épaule
- Transverse

### 4. Chorioamnionite

- T° > 39°C
- Pertes vaginales malodorantes
- Utérus sensible en dehors des contractions

### 5. Pré-éclampsie sévère <sup>[13]</sup>

- Protéinurie majeure > 5 g/24h et/ou
- Hypertension artérielle persistante, PAD (Pression Artérielle Diastolique) > 110 mm Hg résistante au traitement antihypertenseur  
A fortiori accompagnée d'un ou plusieurs symptômes suivants : céphalées persistantes, vision trouble, barre épigastrique, réflexes ostéo-tendineux vifs

### 6. Anomalies du rythme cardiaque fœtal (RCF)

- Tachycardie fœtale : BCF > 180 persistant > 1 heure après avoir diminué une éventuelle hyperthermie maternelle par paracétamol et antibiotiques
- Ralentissement des BCF, régulier et tardif à < 90 BCF pendant une heure

## C. CÉSARIENNE PROGRAMMÉE

(encore appelée élective, ou avant accouchement)

### 1. Itérative [14-17]

- Persistance de l'indication de la première césarienne
- Antécédent de 2 césariennes
- Antécédent de rupture utérine

### 2. Causes maternelles

- Dystocies osseuses et mécaniques : bassin pathologique, promontoire atteint au TV, rachitisme ostéo déformant
- Herpès génital actif (vésicules), condylomes acuminés
- VIH en l'absence de thérapie antirétrovirale
- Mutilations génitales, fistule vésico-vaginale (réparée ou non)[18]
- Pathologie cardiaque ou neurologique grave
  - › Cardiaque : *Insuffisance Cardiaque notoire contre-indiquant l'effort cardiaque nécessaire pour le travail*
  - › Neurologique : *affection neurologique grave empêchant l'effort nécessaire pour les poussées, en dehors de toute possibilité d'extraction instrumentale*

### 3. Causes fœtales

- Retard de Croissance Intra Utérine (RCIU), Souffrance Fœtale Chronique SFC  
*[validée via un test à l'Ocytocine : perfusion pour obtenir 10 contractions sur 30 minutes : si décélérations synchrones ou tardives → césarienne]*
- Position transverse non réductible
- Grossesse gémellaire [19-21]
  - › Indications absolues
    - Premier jumeau en transversal *[primipare et pluripare]*
    - Présentation Siège - Tête ou Siège-Siège *[primipare]*
  - › Indication relative
    - Présentation Tête-Tête ou Tête-Siège *[primipare]*
    - Macrosomie fœtale
    - Présentation Siège-Tête ou Siège-Siège *[pluripare]*
    - Deuxième jumeau en transversal

### 4. Causes placentaires

- Placenta Prævia recouvrant stade IV

### 5. Causes annexielles

- Obstacles Prævia : masse annexielle, fibrome utérin

# 3. ANESTHÉSIE

## A. PRÉALABLES À L'INTERVENTION

PRÉPARATION DES SITES OPÉRATOIRES

EXAMEN OBSTÉTRICAL SUR TABLE OPÉRATOIRE

DÉSINFECTION VAGINALE ET SONDAGE VÉSICAL

## B. ANTIBIOPROPHYLAXIE OU ANTIBIOTHÉRAPIE

ANTIBIOPROPHYLAXIE

ANTIBIOTHÉRAPIE

## C. ANESTHÉSIE

SCHÉMA D'AMÉLIORATION PROGRESSIVE

ANESTHÉSIE... EN PRATIQUE

## A. PRÉALABLES À L'INTERVENTION

### PRÉPARATION DES SITES OPÉRATOIRES

La veille de l'intervention, *[pour césarienne électorale]* prendre une douche avec savon antiseptique ou povidone iodée [22].

### EXAMEN OBSTÉTRICAL SUR TABLE OPÉRATOIRE

Un **toucher vaginal** préopératoire permet :

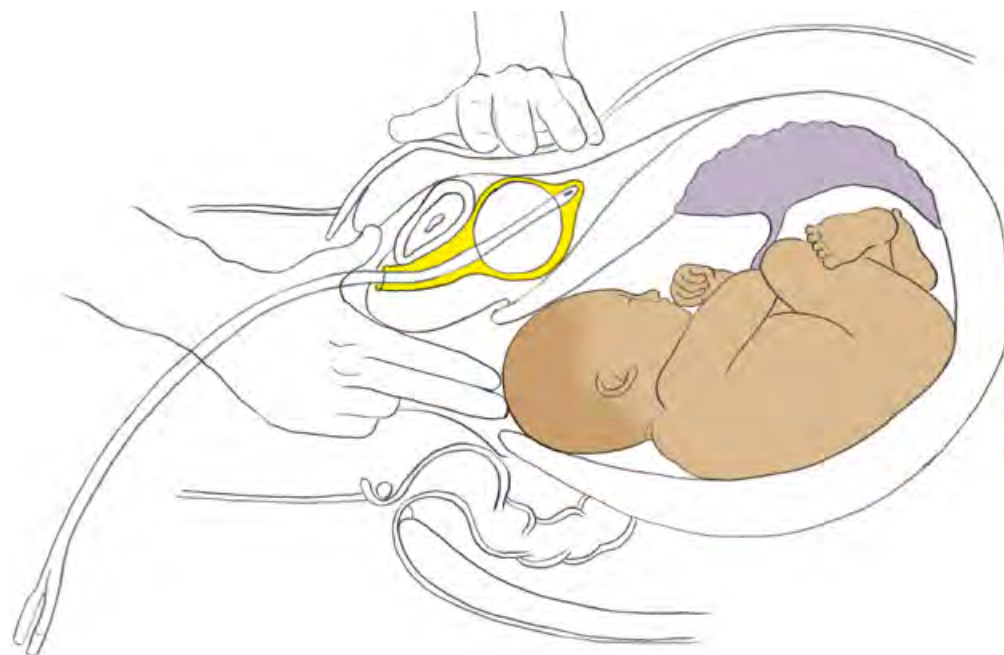
- de s'assurer de la vacuité de la vessie *[un sondage préalable aura été effectué]*
- de déterminer la présentation : longitudinale ou transverse
- de repérer une procidence éventuelle du cordon et de s'assurer qu'il bat

Une **palpation abdominale** permet :

- de repérer la position du dos
- de déterminer la présentation

L'**auscultation du cœur** confirme au préalable la vitalité foetale.

*[utiliser le stéthoscope de Pinard]*



## DÉSINFECTION VAGINALE ET SONDAGE VÉSICAL

[Réaliser ce sondage de préférence en salle d'opération.]

Après l'anesthésie rachidienne

[Plus confortable pour la patiente.]

Avant l'anesthésie générale

[Moins d'anesthésie pour l'enfant.]

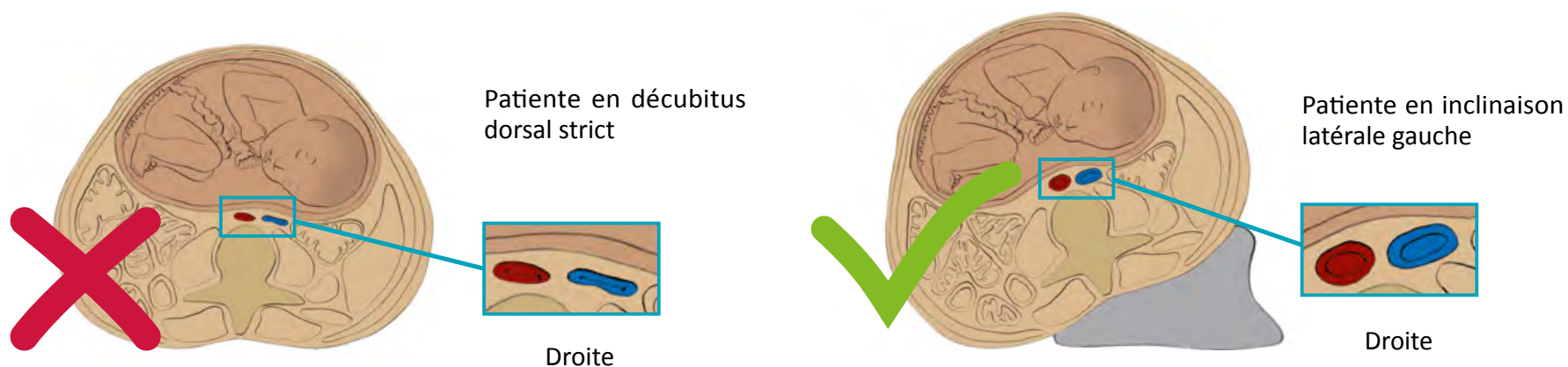
### 1 Matériel

- Sonde vésicale Foley Ch 14 ou 16
- Seringue 20 ml
- Cupule 50 ml (avec sérum PH)
- Povidone Iodée 5%
- Compresses
- Pince porte-tampon

### 2 Technique

- Rasage du pubis
- Patiente couchée sur le dos, faces plantaires des pieds jointes
- Coussin de 15 cm de hauteur X 20 cm de largeur X 25 cm de longueur sous la fesse droite ou table mise en légère inclinaison latérale gauche (15°) !  
[Pour éviter la compression de la veine cave maternelle par le fœtus]
- Pose d'un petit champ sous les fesses
- Désinfection du vagin à la Povidone Iodée 5%
- Mise en place de la sonde de Foley

Tocolytiques si souffrance foetale aigue.



## B. ANTIBIOPROPHYLAXIE OU ANTIBIOTHÉRAPIE

### ANTIBIOPROPHYLAXIE [23-29]

---

*[Elle sera systématique]*

- Ampicilline : 2 g IVD<sup>1</sup> à l'induction de l'anesthésie

### ANTIBIOTHÉRAPIE si Chorioamniotite

---

*[Il ne s'agit plus d'antibioprophylaxie !]*

- Métronidazole : 1 g IV lent (en 30 minutes) puis 3 X/J pendant 7 jours ou per-os 3 X 1co de 500 mg/J

*[si pas de Métronidazole IV disponible]*

- Gentamycine 160 mg IVD/1X / jour pendant 7 jours
- Ampicilline 3 X 1 g IV/ J pendant 7 jours, relais par voie orale dès que possible

*[L'acide clavulinique + amoxicilline ne sera pas donné avant l'extraction de l'enfant car il y a un risque de modification pathologique de sa flore intestinale.]*

## C. ANESTHÉSIE

L'anesthésie de la femme enceinte reste encore un défi ! [30-31]

Une patiente enceinte ne peut jamais être considérée comme étant à jeun ! [Elle est donc toujours à risque de régurgitation.]

L'anesthésie rachidienne entraîne moins de mortalité et de morbidité que l'anesthésie générale.

En conditions de ressources limitées, avec du personnel entraîné, le taux de rachianesthésie devrait avoisiner les 80%.

Un certain nombre d'accidents surviennent par mauvaise reconnaissance et confusion de produits

Les principales causes anesthésiques de décès ou de morbidité au décours d'une césarienne sont :

- L'hypotension accompagnée ou non de bradycardie !
- Le syndrome aorto-cave
- La rachianesthésie totale
- La régurgitation
- L'intubation impossible ou l'intubation œsophagienne
- Une erreur dans l'administration des produits (type ou doses)

**⚠ ATTENTION, certains décès surviennent encore après la chirurgie :**  
une surveillance post opératoire régulière est nécessaire

*Un protocole d'anesthésie générale sans intubation mais avec des exigences précises a été lancé avec un certain succès dans des régions reculées du Kenya. Il s'agit du ESM-Ketamine program, (Every Second Matters for Mothers and Babies-Ketamine). Il s'adresse aux interventions urgentes, dont les césariennes, prises en charge par des non-médecins, non anesthésistes, formés de manière rapide. [32-33]*

*Mise en place d'une perfusion catheter 18 G, tensiomètre, pulsoxymètre, oxygène si possible, système d'aspiration, masque facial avec réservoir (et Ambu<sup>®</sup>), administration de kétamine 2 mg/kg en 30 à 60 sec puis 1-2 mg/kg toutes 10-15 minutes.*

*Quelques drogues sont mises à disposition : diazépam 5 mg IM en cas d'agitation ; prométhazine 25 mg IM pour nausées et vomissements, atropine 0,5 mg IV pour hypersalivation et hydralazine 5 mg IV en 1 minute pour prééclampsie et éclampsie.*

*N.B. Ajouter l'éphédrine avant l'anesthésie [34-35]*



## SCHÉMA D'AMÉLIORATION PROGRESSIVE DE L'ANESTHÉSIE POUR CÉSARIENNE (quatre niveaux)

[De la structure médicale de base jusqu'au centre spécialisé]

### 1<sup>ER</sup> NIVEAU D'ANESTHÉSIE

Structure médicale avec moyens très limités, pas de service d'anesthésie.

#### OBJECTIF :

→ Arriver à 80% de rachianesthésie ; éviter toute confusion de produit

- 1. Ressources humaines :** infirmiers « généralistes » affectés à temps partiel à la pratique de l'anesthésie, sans qualification spécifique en anesthésie.
- 2. Matériel :** stéthoscope(s), manchette à pression, appareil d'aspiration, masques faciaux avec réservoir, insufflateur manuel type Ambu®, canules orales, coussin pour inclinaison latérale de la patiente, pulsoxymètre et concentrateur d'oxygène si possible.
- 3. Disponibles :** aiguille à rachianesthésie 22 G, trousse à perfusion, cathéters veineux 14 G/16 G/18 G, sondes nasogastriques.
- 4. Médicaments :** lidocaïne 1 ou 2%, bupivacaïne hyperbare 0,5% ou isobare 0,5%, éphédrine, atropine, adrénaline, poches de NaCl, poches de sang, kétamine, diazépam, antibiotiques IV, ocytociques [à conserver entre 2 et 8 degrés].
- 5. Protocoles clairs** pour rachianesthésie et anesthésie générale à la kétamine.
- 6. Contrôle des étiquetages** et disposition claire des médicaments à utiliser.
- 7. Suivi de la patiente en post opératoire** [salle de réveil puis salle d'hospitalisation] jusqu'au réveil complet et paramètres vitaux rassurants et absence d'hémorragie du post-partum et globe utérin bien formé.
- 8. Registre** reprenant chaque anesthésie et ses complications (y compris les complications au cours des jours suivants).

## 2<sup>ÈME</sup> NIVEAU D'ANESTHÉSIE

Structure médicale avec moyens limités, mais disposant d'un infirmier affecté en permanence à l'anesthésie.

### OBJECTIFS :

- Réduire les céphalées
- Améliorer la sécurité de l'anesthésie générale
- Diminuer les risques ventilatoires, détecter l'hypoventilation
- Détecter précocement les problèmes post-opératoires
- Améliorer le devenir des bébés

1. **Ressources humaines** : infirmiers « généralistes » affectés à temps plein à la pratique de l'anesthésie, sans qualification en anesthésie mais capables de réaliser l'intubation orotrachéale et de placer des masques laryngés.
2. **Matériel supplémentaire** : plusieurs manchettes à pression, un pulsoxymètre de qualité *[à utiliser pour toutes les anesthésies et en salle de réveil]* ; laryngoscope à lame 3 ou avec jeu de lames ; pince de Mc Gill ; concentrateur d'oxygène *[améliore la sécurité de l'anesthésie générale et la qualité de la réanimation du nouveau-né]* ; plusieurs pulsoxymètres *[pour les salles]* ; frigo pour conserver les produits sensibles.
3. **Disposables supplémentaires** : aiguilles rachi type Pencil point 25 G ou 27 G) *[pour éviter les céphalées post ponction touchant jusqu'à 30% des sujets jeunes]*. Tubes orotrachéaux 6,5 et 7 ; quelques masques laryngés de deuxième génération *[en cas d'intubation difficile]* ; sondes d'aspiration ; filtres respiratoires ; sondes guides.
4. **Médicaments** : sulfate de magnésium *[pour l'éclampsie]*, antihypertenseurs... Solutés macromoléculaires de remplissage vasculaire (colloïdes).

### 3<sup>ÈME</sup> NIVEAU D'ANESTHÉSIE

Structure médicale avec moyens limités mais disposant d'un service d'anesthésie.

**OBJECTIF :**

→ Sécuriser les voies aériennes, éviter toute régurgitation

- 1. Ressources humaines :** présence d'un infirmier technicien ou médecin formé à l'anesthésie. L'ensemble du personnel de salle d'opération, quoique non technicien anesthésiste, est entraîné à l'utilisation des masques laryngés et à réagir en cas d'intubation impossible.
- 2. Matériel supplémentaire :** machine d'anesthésie de préférence 'drawover' type glostavent (Diamedica) ou machine universelle (UAM) avec onduleur ; concentrateur d'oxygène couplé à un compresseur pour réserve de 100 Litres à 5 Bar ; vaporisateurs halothane et sévoflurane (15.000 €) ou, si trop chers, système DPA (Diamedica) avec ventilation manuelle (3.000 €) ; monitoring de qualité permettant de prendre à la fois le pouls, la TA, l'oxymétrie, la température et la capnométrie (3.000 €).
- 3. Médicaments :** pentothal, succinylcholine (et/ou pancuronium, vécuronium tracrimum), halothane, *[isoflurane, sévoflurane si disponibles]*, fentanyl et/ou sufentanil, phényléphrine ; citrate de soude 0,3 mol, métoclopramide, oméprazole ou ranitidine.

### 4<sup>ÈME</sup> NIVEAU D'ANESTHÉSIE

Structure médicale disposant d'un service d'anesthésie et de moyens suffisants.

**OBJECTIF :**

→ Mortalité proche de zéro, morbidité réduite

- 1. Ressources humaines :** outre la présence d'un infirmier technicien ou d'un médecin formé à l'anesthésie, tout le personnel de salle d'opération est formé à la rachianesthésie, à l'intubation, à l'entretien du matériel.
- 2. Matériel :** toute machine d'anesthésie convient pourvu que la fourniture de chaux sodée soit assurée, que l'entretien de la machine (15 à 50.000 €). puisse être réalisé localement. Électricité et oxygène en permanence. Monitoring complet, laryngoscope à manche court, matériel d'assistance à l'intubation (airtrack, glidescope) ; monitoring de curarisation *[la curarisation résiduelle après anesthésie est une cause non négligeable de morbidité post-opératoire]*.
- 3. Médicaments :** émulsions lipidiques par voie intraveineuse outre tous les médicaments habituels pour toute réanimation et anesthésie.

# ANESTHÉSIE... EN PRATIQUE

## 1 CHOIX ENTRE L'ANESTHÉSIE LOCO-RÉGIONALE ET L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

- A. ANESTHÉSIE LOCO RÉGIONALE
- B. ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

## 2 INSTALLATION, PRÉPARATION DE LA PATIENTE Procédures communes à l'anesthésie loco régionale et générale

## 3 ANESTHÉSIE LOCO RÉGIONALE

- A. PRÉPARATION DU MATÉRIEL ET DES PRODUITS POUR :
  - DÉSINFECTION DU CHAMP OPÉRATOIRE
  - ANESTHÉSIE LOCALE DU SITE DE PONCTION
  - ANESTHÉSIE LOCORÉGIONALE
  - MAINTIEN DE LA TENSION ARTÉRIELLE
- B. INSTALLATION DE LA PATIENTE DOS ROND
- C. RÉALISATION DE L'ASEPSIE DU SITE DE PONCTION
- D. CHOIX DU SITE DE PONCTION
- E. TECHNIQUE DE PONCTION
- F. INJECTION DES PRODUITS ANESTHÉSQUES
- G. POSITIONNEMENT DE LA PATIENTE  
(après injection de l'anesthésique)
- H. SURVEILLANCE PER-OPÉRATOIRE
  - POSITION PATIENTE
  - HAUTEUR DU BLOC ANESTHÉSIQUE
  - TENSION ARTÉRIELLE
  - EFFETS SECONDAIRES IMMÉDIATS

## I. SURVEILLANCE POST-OPÉRATOIRE

- SURVEILLANCE IMMÉDIATE
- EFFETS SECONDAIRES TARDIFS

## 4 ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

- A. INSTALLATION, PRÉPARATION DE LA PATIENTE (VOIR 2)
- B. INSTALLATION DE LA PATIENTE POUR INTUBATION TRACHÉALE  
(si s'applique)
- C. ANESTHÉSIE
  - SCHÉMA SANS INTUBATION ET SANS PROTECTION LARYNGÉE
  - SCHÉMA SANS INTUBATION MAIS AVEC PROTECTION LARYNGÉE
  - SCHÉMA AVEC INTUBATION
- D. SURVEILLANCE PER-OPÉRATOIRE
- E. SURVEILLANCE POST-OPÉRATOIRE

# 1 CHOIX ENTRE L'ANESTHÉSIE LOCO-RÉGIONALE ET L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

Sauf contre-indications bien posées l'anesthésie loco-régionale devrait être la règle ! [36]

## A. ANESTHÉSIE LOCO-RÉGIONALE

**INDICATIONS :** absence de contre-indications !

- Elle est plus sûre que l'anesthésie générale si les risques de rachianesthésie haute et/ou d'hypotension sont contrôlés.
- Elle permet un meilleur premier contact entre la mère et son enfant.

**CONTRE-INDICATIONS :**

Absolues :

- Hypovolémie non corrigée et/ou instabilité hémodynamique
- Troubles de coagulation
- Infection au point de ponction

Relatives :

- Malformations rachidiennes
- Antécédents de chirurgie de la colonne
- Urgences majeures (procidence du cordon, rupture utérine,...)

*[car l'anesthésie générale est plus rapide]*

## B. ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

**INDICATIONS :**

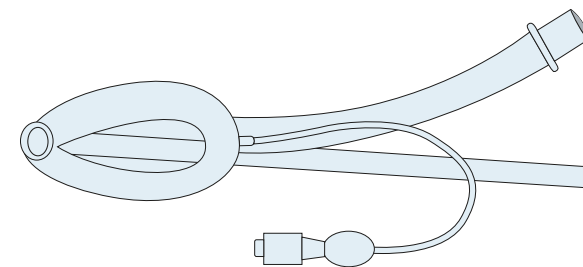
- Toutes les contre-indications à la rachianesthésie.
- Très grande urgence et/ou hypotension non contrôlée !

## 2 INSTALLATION, PRÉPARATION DE LA PATIENTE

### Procédures communes à l'anesthésie loco régionale et générale

#### 1 Installation du matériel

- a) Appareil d'aspiration, masques faciaux avec réservoir, insufflateur manuel type Ambu®, canules orales de Safar Gueudel, coussin pour inclinaison latérale et si possible oxygène (obus ou concentrateur d'oxygène)
- b) Matériel d'intubation si disponible : laryngoscope ; tube endotrachéal taille 6,5 ; seringue de 10 ml pour gonfler le ballon ; sparadrap pour fixer le tube ; masque laryngé de deuxième génération.



Masque laryngé de deuxième génération

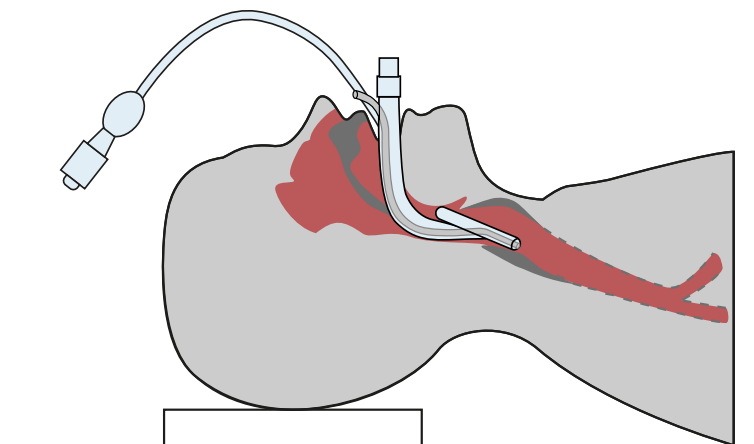
#### 2 Monitoring (selon disponibilité)

Stéthoscope(s), manchette(s) à pression, pulsoxymètre  
*[appareils bon marché disponibles]*

#### 3 Prémédication à visée gastrique

*[Per os, en premier choix, 30 minutes avant une intervention élective]*

- a) Citrate de soude 0,3 molaire, 30 ml per os ou
- b) Ranitidine 50 mg/2 ml injectable ou comprimé 150 mg ou oméprazole comprimé 40 mg ou
- c) Métoprolol 10 mg/2 ml iv lente



Mise en place du masque laryngé de deuxième génération en cas d'échec de l'intubation classique.

Réchauffer la patiente !!!

#### 4 Voie(s) veineuse(s) périphérique(s)

- a) Habituellement une seule voie veineuse suffit : 18 G + Ringer Lactate 0,5 L à 1 L ou sérum physiologique NaCl 0,9%  
*[Ne pas remplir la patiente avant l'anesthésie si l'on utilise les vasopresseurs. Sans vasopresseurs, effectuer le remplissage par sérum physiologique NaCl 0,9% ou Ringer Lactate 0,5 L à 1 L.]*
- b) En cas d'urgence : DEUX voies veineuses :
- voie veineuse 18 G + Ringer Lactate 0,5 L à 1 L ou sérum physiologique NaCl 0,9%
  - voie veineuse 16 G, ou mieux 14 G, pour le remplissage en urgence et/ou pour la transfusion

#### 5 Atropine *[non systématique]*

- Si nausées
- Si anesthésie à la kétamine *[pour éviter l'hypersalivation]*

0.01 mg/kg ou 0,5 mg :

*[Les ampoules d'atropine sont dosées à 0,25 mg/ml ou 0,5 mg/ml ou 1 mg/ml → bien vérifier !!!]*

#### 6 Remplissage Rapide

- uniquement si hypotension légère *[Indiquant un saignement, un décollement...]*
- ou si pas de vasopresseurs disponibles

Correction immédiate par administration de Ringer Lactate 0,5 L à 1 L ou sérum physiologique NaCl 0,9% pour obtenir une Tension Artérielle correcte avant de commencer la rachianesthésie.

## 7 Acide tranexamique

- L'acide tranexamique se donne a dose d'un gramme, une fois en IV lent (risque d'hypotension) à commencer dès apparition d'un saignement plus abondant.
- Éviter que la patiente ait froid :
  - stopper ou régler la climatisation
  - ou couvrir correctement la patiente

## 8 Vasopresseurs

1<sup>er</sup> choix : phényléphrine administrée de manière continue (10 mg/ 100 ml soit 100 microgrammes/ml)  
ou en bolus 25 à 50 microgrammes/min.

*[coût de la phényléphrine élevé !]*

ou

2<sup>ème</sup> choix : éphédrine à dose de 5 mg IVD à répéter si nécessaire

*[l'éphédrine 30 mg Sous Cutanée peut provoquer des hypertensions] [coût peu élevé]*

ou

3<sup>ème</sup> choix : adrénaline 0,1 mg iv à répéter si nécessaire [37]

*[si Phényléphrine et Éphédrine non disponibles]*



# 3 ANESTHÉSIE LOCO RÉGIONALE

La rachianesthésie induit un triple bloc :

1. Sensitif → insensibilité
2. Moteur → immobilité
3. Sympathique → vasodilatation

*[Le geste est techniquement identique à la ponction lombaire.]*

## A. PRÉPARATION DU MATÉRIEL ET DES PRODUITS

### DÉSINFECTION DU CHAMP OPÉRATOIRE

1 paire de gants, 2 compresses, povidone iodée 10%

### ANESTHÉSIE LOCALE DU SITE DE PONCTION

Seringue 5 ml ; aiguille pousseuse, 18 G ; aiguille d'injection 21 G, (23 G) ; lidocaïne 1 ou 2%

### ANESTHÉSIE LOCORÉGIONALE

**Seringue** 5 ml ; aiguille pousseuse 18 G

**Aiguille :**

- > soit aiguille de rachianesthésie fine : 25 G, si possible de type pencil point

*[Le biseau en « pointe de crayon » minimise les risques de lésions de la dure mère ainsi que les pertes de LCR - Orifice proche de l'extrémité distale]*

- > soit aiguille 22 G : si pas d'aiguille 25 G

**Anesthésiques locaux :**

- › soit bupivacaïne hyperbare 0,5% (1<sup>er</sup> choix), soit bupivacaïne isobare 0,5% (2<sup>ème</sup> choix) : dose à adapter entre 1,8 et 2,6 ml suivant la taille de la patiente [38]

→ Voir TABLEAU 1 : volume à injecter si uniquement bupivacaïne en fonction de la taille de la patiente

→ Voir TABLEAU 2 : volume à injecter si mélange bupivacaïne et morphiniques en fonction de la taille de la patiente

- › soit lidocaïne hyperbare 5% (non recommandé) uniquement si pas de bupivacaïne disponible,

→ Voir TABLEAU 3 : Effets secondaires tardifs de la rachianesthésie

**⚠ neurotoxicité possible**

**Morphiniques comme adjuvants :**

- › soit morphine 0,1 mg :

- Diluer une ampoule de 10 mg (=1 ml) avec 9 ml de sérum physiologique pour obtenir 10 ml d'une solution de 1 mg par ml.
- Diluer une deuxième fois la solution obtenue en y prélevant 1 ml qui sera complété par 9 ml de sérum physiologique.

*[Une autre façon de faire est de prélever 0,1 ml de la première solution préparée avec une seringue à insuline.]*

**Diluer 100 X une ampoule de morphine de 10 mg !! Le mélange final doit être de 0,1 mg/ml.**

- › soit fentanyl 20 microgrammes : = 0,4 ml d'une solution à 50 microgrammes/ml

- › soit sufentanil 2 microgrammes : = 0,4 ml d'une solution à 5 microgrammes/ml

→ Voir page 27 TABLEAU 1 : volume du mélange en fonction de la taille

**⚠ Une pratique fréquente : prélever dans une seringue de 5 ml, 4 ml de bupivacaïne hyperbare et 1 ml de fentanyl ou de sufentanil. Injecter ensuite le nombre de ml du mélange suivant la taille de la parturiente.**

**Morphiniques comme adjuvants :**

**L'utilisation d'un morphinique entraîne un risque de dépression respiratoire.**

**L'utilisation d'un morphinique nécessite un utilisateur formé à la dilution du produit.**

**L'utilité d'un morphinique pour le confort peropératoire et la gestion des douleurs postopératoires est bien démontrée !!**

*[Autre effet secondaire fréquent : le prurit]*

## MAINTIEN DE LA TENSION ARTÉRIELLE

**Vasopresseurs** : pour le maintien per-opératoire des paramètres vitaux : [39-40]

- › soit phényléphrine administrée de manière continue (10 mg/100 ml soit 100 microgrammes/ml) maximum 100 microgrammes/min (1<sup>er</sup> choix) [*à plus forte dose il y a risque de bradycardie et de chute du débit cardiaque*] ou en bolus 25 à 50 microgrammes/min.

[coût de la phényléphrine élevé !]

[*La phényléphrine est supérieure à l'éphédrine, car elle n'a pas d'effet inotrope + sur le cœur, cependant l'éphédrine n'entraîne pas plus d'acidose chez le fœtus que la phényléphrine*]

- › soit éphédrine à la dose de 5 mg IVD à répéter (2<sup>ème</sup> choix)


[coût peu élevé]

[*la voie sous cutanée peut donner des hypertensions*]

- › soit adrénaline [*si phényléphrine et éphédrine non disponibles*]

diluer 1 ampoule de 1 ml d'adrénaline soit 1 mg avec 9 ml de sérum physiologique pour obtenir 10 ml, pour faire une solution de 0,1 mg/ml. Injecter 0,1 mg IV (3<sup>ème</sup> choix).

À répéter si nécessaire.

 Dans la plupart des pays, des produits différents se présentent sous le même type d'ampoules avec des inscriptions fort semblables en ce qui concerne les caractères et la couleur.

 Il est donc essentiel de vérifier plusieurs fois les noms des produits et ceci même en urgence.

 Une bonne pratique est de faire lire les ampoules par une tierce personne en plus de la personne qui va réaliser la rachianesthésie.

**TABLEAU 1 : Volume de bupivacaïne 0,5% (pure)  
à injecter en fonction de la taille**

en dessous de 150 cm	2,0 ml
entre 151 et 160 cm	2,2 ml
entre 161 et 170 cm	2,4 ml
entre 171 et 180 cm	2,6 ml
au delà de 180 cm	2,8 ml

*[À noter que si une césarienne doit être réalisée à 32-36 semaines, la dose doit être majorée.]*

**TABLEAU 2 : Volume du mélange :  
4 ml Bupivacaïne + 1 ml morphinique (Fentanyl ou Sufentanil)  
à injecter en fonction de la taille**

en dessous de 150 cm	1,8 ml
entre 151 et 160 cm	2,0 ml
entre 161 et 170 cm	2,2 ml
entre 171 et 180 cm	2,4 ml
au delà de 180 cm	2,6 ml

## B. INSTALLATION DE LA PATIENTE DOS ROND

- › Assise : avant-bras en appui sur les cuisses, jambes pendantes, facilitant le maintien de la position pour la patiente
- › Décubitus latéral gauche : tête et genoux ramenés sur la poitrine  
*[plus confortable pour la patiente mais plus difficile à réaliser par un anesthésiste moins habitué à la technique].*

## C. RÉALISATION DE L'ASEPSIE DU SITE DE PONCTION

*[Opérateur : calot, masque, lavage chirurgical des mains, gants stériles]*

- Désinfection partant de la base des omoplates jusqu'à la raie des fesses, en spirale du point de ponction vers l'extérieur.
- Mise en place d'un champ stérile.

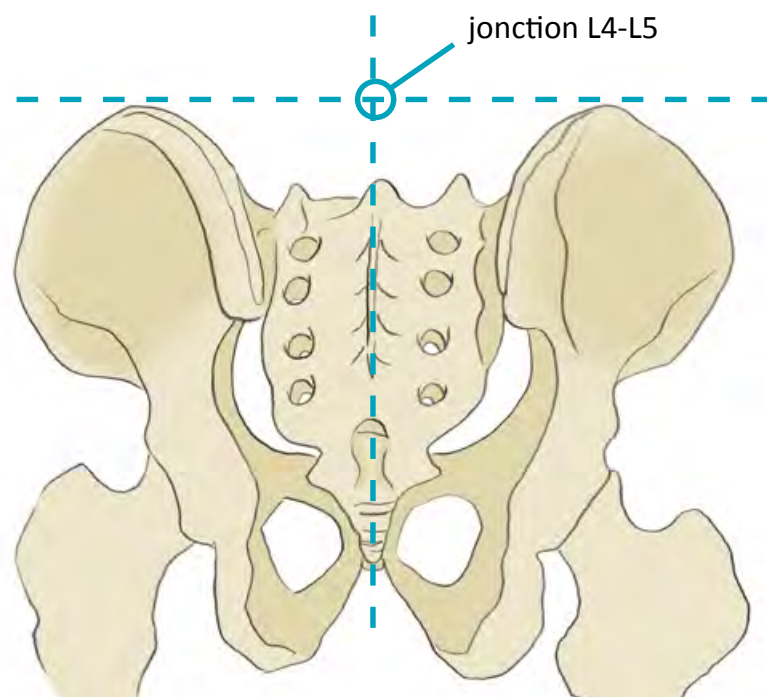
## D. CHOIX DU SITE DE PONCTION

### **Technique habituelle**

Ponction à la jonction des 2 lignes suivantes :

- La ligne verticale médiane des processus épineux de la colonne vertébrale.
- La ligne horizontale passant par les crêtes iliaques, encore appelée ligne de Tuffier. Elle correspond souvent au niveau de L4.

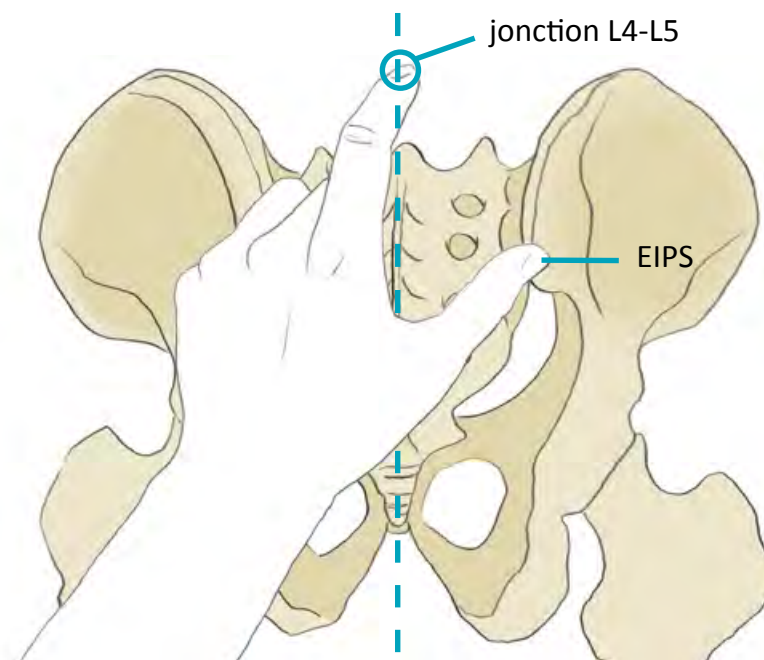
*[Peut entraîner des ponctions trop hautes surtout chez la patiente obèse.]*



### **Variante** *[personnel entraîné]*

Repérer L5 à partir des Épines Iliques Postéro Supérieures (EIPS).  
Chez la femme obèse : demander à la patiente de montrer où elle sent la ligne médiane.

**⚠ Au-dessus de L2 risque de ponction dans le cône médullaire avec conséquences neurologiques graves possibles !**



## E. TECHNIQUE DE PONCTION

⚠ Lors de la préparation du matériel, bien identifier la seringue pour l'anesthésie locale et celle pour l'injection intrathécale.

1

### Anesthésie locale

Réaliser l'anesthésie locale de la peau, du tissu sous-cutané et du ligament interépineux par 5 ml de lidocaïne 1% ou 2%.

2

### Anesthésie locorégionale

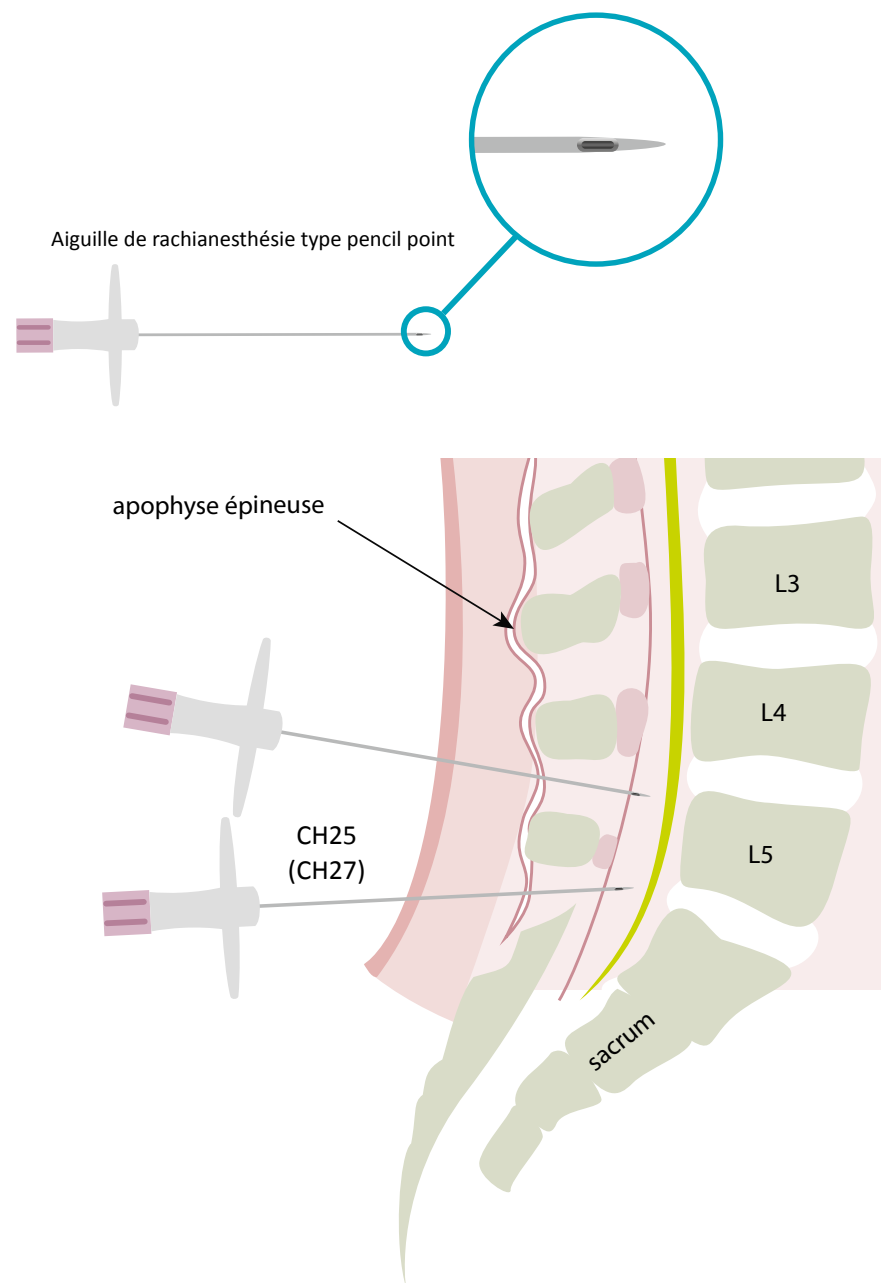
Si aiguille 25 G disponible, placer d'abord l'introducteur puis passer l'aiguille de rachianesthésie au travers [à défaut, utiliser une aiguille de 22 G].

Passage facile de la peau et des tissus sous-cutanés, résistance majorée dans le ligament interépineux et le ligament jaune.

Parfois sensation de « clic » au passage de la dure-mère.

- **Si contact osseux :**  
retrait et réorientation de l'aiguille vers le haut ou vers le bas. Vérifier la présence de reflux de liquide céphalo-rachidien (LCR) par l'aiguille.  
*[Si anesthésie locale préalable, possibilité de vérifier la température du liquide en le faisant couler sur sa propre peau : LCR=chaud, Produit d'anesthésie locale=froid]*
- **Si reflux sanguin ou absence de reflux :**  
repositionner l'aiguille.
- **Si reflux d'une goutte de sang suivi de liquide clair :**  
poursuivre l'injection.

⚠ Parfois paresthésie (décharge électrique) à l'introduction de l'aiguille = choc de l'aiguille contre une racine nerveuse, relativement fréquent. Ne pas poursuivre l'injection si la paresthésie se manifeste à l'injection car risque de lésion nerveuse ou médullaire.



## F. INJECTION DES PRODUITS ANESTHÉSIIQUES

**TABLEAU 1 et 2 : volume de produit à injecter en fonction de la taille de la patiente et l'ajout ou non de morphiniques**

- > **soit bupivacaïne hyperbare 0,5%** (1<sup>er</sup> choix)  
Dose à adapter entre 1,8 et 2,6 ml suivant la taille de la patiente  
*[Durée moyenne avant prise de l'analgésie : 5 à 10 minutes]*  
L'anesthésie dure entre 1 et 2 heures
  
- > **soit bupivacaïne isobare 0,5%** (2<sup>ème</sup> choix)  
Produit isobare : imprévisibilité du niveau sensitif supérieur  
L'anesthésie dure entre 1 et 2 heures
  
- > **soit lidocaïne hyperbare 5%** (non recommandé)  
Uniquement si pas de bupivacaïne disponible,  
*[Elle convient pour l'anesthésie cutanée et sous-cutanée]*  
L'anesthésie dure entre 45 minutes et 1h30

**Éviter la lidocaïne pour l'anesthésie loco-régionale** *[neurotoxicité médullaire et radiculaire possible]*

→ Voir page 37 TABLEAU 3 : Effets secondaires tardifs

**TABLEAU 1 : Volume de bupivacaïne 0,5% (pure)  
à injecter en fonction de la taille**

en dessous de 150 cm	2,0 ml
entre 151 et 160 cm	2,2 ml
entre 161 et 170 cm	2,4 ml
entre 171 et 180 cm	2,6 ml
au delà de 180 cm	2,8 ml

*[À noter que si une césarienne doit être réalisée à 32-36 semaines, la dose doit être majorée.]*

**TABLEAU 2 : Volume du mélange :  
4 ml Bupivacaïne + 1 ml morphinique (Fentanyl ou Sufentanil)  
à injecter en fonction de la taille**

en dessous de 150 cm	1,8 ml
entre 151 et 160 cm	2,0 ml
entre 161 et 170 cm	2,2 ml
entre 171 et 180 cm	2,4 ml
au delà de 180 cm	2,6 ml



## G. POSITIONNEMENT DE LA PATIENTE

(après injection de l'anesthésique)

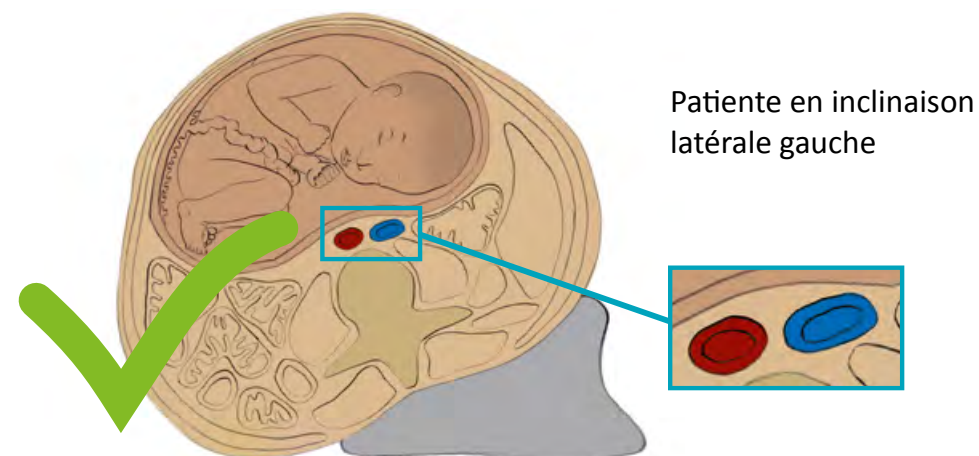
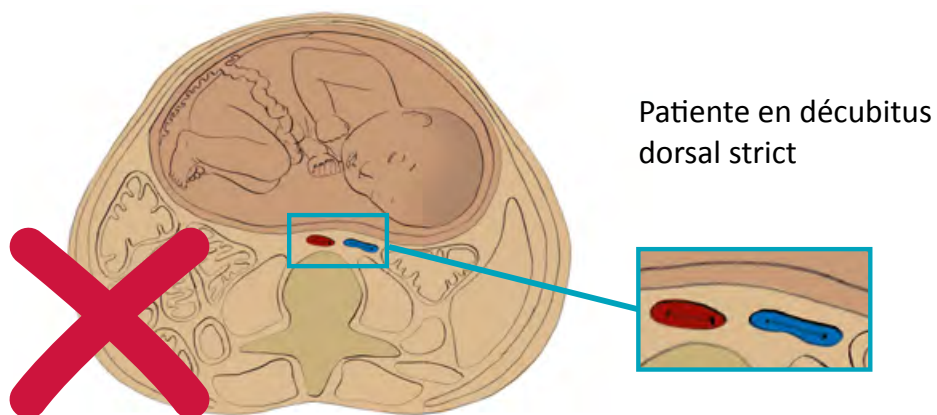
Déplacement latéral gauche de l'utérus jusqu'à extraction de l'enfant.

### POSITION PATIENTE

- **Installation avec coussin** [15 cm hauteur X 20 cm largeur X 25 cm longueur, dur, sous la fesse droite pour éviter la compression de la veine cave inférieure de la mère par l'enfant].

OU

- **Inclinaison latérale gauche de la table d'opération** [si cela est possible avec ce type de table].  
[Test du niveau sensitif à l'éther ou à l'aiguille (pas au toucher : la patiente peut conserver des sensations au toucher mais avoir une bonne anesthésie). Idéalement le niveau sensitif au froid ou à l'aiguille sera vers T6 (juste sous la poitrine).]



## H. SURVEILLANCE PER-OPÉRATOIRE

Surveillance intensive de la tension artérielle !

Utilisation des vasopresseurs si chute de la tension artérielle !

Si nécessité de refaire la rachianesthésie, ne jamais ajouter de morphine dans le mélange

### POSITION PATIENTE

Il faut impérativement vérifier l'inclinaison latérale à 15° de la patiente *[latéral tilt]* ou la bascule de l'utérus vers la gauche par le coussin ou par inclinaison latérale de la table d'opération *[si possible]*.

### HAUTEUR DU BLOC ANESTHÉSIQUE

- **Si absence de bloc sensitif dans les 10 minutes** : recommencer la rachianesthésie, mais ne JAMAIS réajouter de la morphine dans le mélange anesthésique.
- **Si dyspnée** : il s'agit d'un bloc haut, au-dessus de T4 *[la ligne reliant les mamelons]*.
  - › Mettre la patiente en position anti-Trendelenburg *[haut du corps surélevé]* si l'anesthésique est hyperbare.
  - › Réanimer : → [Voir page 35 TABLEAU 3 Effets secondaires immédiats](#)

### TENSION ARTÉRIELLE

#### La contrôler en continu !

- **INITIALEMENT** : toutes les 1 à 2 minutes jusqu'à la sortie du bébé et jusqu'à la stabilisation de la tension à une tension normale.
- **ENSUITE** : toutes les 3 minutes sauf si nausées, vomissements, autres troubles *[dans ce cas maintenir le contrôle tensionnel toutes les minutes]*.

Surveillance intensive de la tension artérielle.

L'utilisation prophylactique des vasopresseurs devrait être systématique .

## HYPOTENSION : DÉFINITION RETENUE <sup>[41]</sup>

On parle d'hypotension lorsque la tension systolique diminue de 20% par rapport à la tension de base. Mais dans le cas de la femme enceinte sous rachianesthésie, l'hypotension induite par la rachianesthésie doit être prévenue de manière systématique et certainement traitée dès une diminution de 10%.

*[En pratique, si une patiente a une tension systolique de 130 avant rachianesthésie et qu'elle commence à descendre à 117, il faut accélérer le remplissage et administrer un vasopresseur]*

→ Voir TABLEAU 2 ci-dessous : Effets secondaires immédiats

## HYPOVOLÉMIE : DÉFINITION RETENUE SELON LE SHOCK INDEX <sup>[42-43]</sup>

**Index de choc = (Shock Index) :**

fréquence cardiaque divisée par la tension artérielle systolique

*[TA exprimée en mm de Hg]*

**0,9 est la valeur seuil à partir de laquelle le risque de complications augmente** et demande une prise en charge rapide et intense du choc. **Le risque de décès est fortement majoré à 1,4.**

## EFFETS SECONDAIRES IMMÉDIATS <sup>[44]</sup>

TABLEAU 3 : Effets secondaires immédiats

Entité Clinique	Observation	Traitement	
1 Hypotension et tachycardie	Cas le plus fréquent !	Remplissage	Ringer Lactate ou NaCl 0,9% 0,5 L à 1 L
		Vasopresseurs	1/ Phényléphrine (1 <sup>er</sup> choix) administrée de manière continue (10 mg/ 100 ml soit 100 microgrammes/ml) ou en bolus 25 à 50 microgrammes/min. <i>[Prix élevé !]</i>
			2/ Éphédrine (2 <sup>ème</sup> choix) à dose de 5 mg IVD <i>[la plus utilisée]</i>
		(Anticholinergiques)	3/ Adrénaline (3 <sup>ème</sup> choix) 0,1 mg IV à répéter si nécessaire <i>[si Phényléphrine et Ephédrine non disponibles]</i>
<b>Anticholinergiques uniquement si apparition de bradycardie APRES remplissage et utilisation de vasopresseurs ET si persistance de l'hypotension</b>			
		Atropine : 0.01 mg/kg ou 0,5 mg IV	
		<b>⚠ Les ampoules d'atropine sont dosées à 0,25 mg/ml ou 0,5 mg/ml ou 1 mg/ml : bien vérifier !!!</b>	

Entité Clinique	Observation	Traitement	
2 Hypotension et bradycardie	Réponse vaso-vagale	Anticholinergiques <i>[traitement du symptôme]</i>	Atropine: 0.01 mg/kg ou 0,5 mg IV <b>⚠ Les ampoules d'atropine sont dosées à 0,25 mg/ml ou 0,5 mg/ml ou 1 mg/ml : bien vérifier !!!</b>
		Remplissage <i>[traitement de la cause]</i>	Ringer Lactate ou NaCl 0,9% 0,5 L à 1 L
		Vasopresseurs	1/ Phényléphrine (1 <sup>er</sup> choix) administrée de manière continue (10 mg/ 100 ml soit 100 microgrammes/ml) ou en bolus 25 à 50 microgrammes/min. <i>[Prix élevé !]</i>
			2/ Éphédrine (2 <sup>ème</sup> choix) à dose de 5 mg IVD <i>[la plus utilisée]</i> 3/ Adrénaline (3 <sup>ème</sup> choix) 0,1 mg IV à répéter si nécessaire <i>[si Phényléphrine et Ephédrine non disponibles]</i>
3 Hypotension réfractaire au traitement par anticholinergiques ou vasopresseurs	<b>Suspecter une Hypovolémie masquée !!!</b>		<b>Situation à haut risque ! L'hypotension persistante exige une réanimation intensive. L'hypovolémie est à traiter en urgence.</b>
	La perte de sang est-elle compensée ?	Remplissage	Transfusion ; colloïdes, uniquement après échec de remplissage par 2 L de cristalloïdes ; Ringer Lactate ou NaCl 0,9% 0,5 L à 1 L
	Problème cardiaque chez la mère (malformation, décompensation...) ?	Traitement de la cause	Cardiotoniques, diurétiques
	Prééclampsie avec décompensation cardiaque ?		Éviter les vasopresseurs avant la rachianesthésie. Les doses de vasopresseurs doivent être plus faibles après la rachianesthésie
4 Bloc Rachianesthésie haut [45]	Hypotension, bradycardie, disparition des sensations et troubles moteurs des membres supérieurs, dyspnée	Réanimation	Oxygène, anti-trendelenbourg (haut du corps surélevé) si anesthésique local hyperbare utilisé. Correction de l'hypotension
	Apnée	Réanimation	Sédation, ventilation au masque, intubation
	Collapsus cardiaque	Réanimation	Adrénaline 0,1 mg IV, à répéter si nécessaire
5 Tachycardie isolée	Peut être normale en fin de grossesse (augmentation de 10 à 20 bpm <sup>1</sup> ) Peut être le signe de compensation d'une hypovolémie avant apparition d'hypotension	Remplissage si dépasse 100 bpm ou se majore après rachianesthésie	Oxygène Ringer Lactate ou NaCl 0,9% 0,5 L à 1 L
6 Nausées et vomissements	Souvent associés à une hypovolémie et/ou une hypotension <i>[par anoxie au niveau des centres du vomissement et blocage orthosympathique au profit du parasymphathique]</i>	Anticholinergiques <i>[traitement du symptôme]</i>	Atropine 0.01 mg/kg ou 0,5 mg IV
		Remplissage	Ringer Lactate ou NaCl 0,9% 0,5 L à 1 L ou Colloïdes
		Vasopresseurs	1/ Phényléphrine (1 <sup>er</sup> choix) administrée de manière continue (10 mg/ 100 ml soit 100 microgrammes/ml) ou en bolus 25 à 50 microgrammes/min. <i>[Prix élevé !]</i>
			2/ Éphédrine (2 <sup>ème</sup> choix) à dose de 5 mg IVD <i>[la plus utilisée]</i> 3/ Adrénaline (3 <sup>ème</sup> choix) 0,1 mg IV à répéter si nécessaire <i>[si Phényléphrine et Ephédrine non disponibles]</i>

# I. SURVEILLANCE POST-OPÉRATOIRE

Surveillance intensive des paramètres vitaux.

Surveillance hémodynamique et utérine durant les premières heures post-accouchement.

## SURVEILLANCE IMMÉDIATE

### Sortie du bloc opératoire :

- Quand la patiente répond à l'appel.
- Quand les paramètres tensionnels ET la fréquence cardiaque sont bons.  
*[En effet chez les patients jeunes, une fréquence cardiaque élevée compense souvent une hypovolémie pour conserver une tension artérielle correcte qui ne se dégrade que tardivement.]*
- Quand les conditions gynécologiques (saignement vaginal) sont contrôlées et le tonus utérin correct.

## EFFETS SECONDAIRES TARDIFS

TABLEAU 4 : Effets secondaires tardifs

Effets- Symptômes	Action à entreprendre / Traitement / Évolution
Rétention urinaire	Sondage vésical
Céphalées <i>[Risque diminué avec aiguille fine, type 25 G et encore plus si 25 G Pencil Point.]</i>	Décubitus dorsal, hydratation, antalgiques <i>[si persistance de céphalées sévères &gt; 48h et personnel formé à la péridurale, envisager un blood patch : injection stérile de 20 ml de sang autologue dans l'espace péridural]</i>
Atteinte traumatique de racine nerveuse ou de la moëlle épinière	Consulter spécialiste (interniste, neurologue)
Hématome + compression nerveuse Persistance de paralysie/parésie des membres inférieurs immédiatement après l'intervention	À traiter chirurgicalement
Syndrome neurologique transitoire [46] Douleurs dans le bassin, le dos, les jambes durant 1 à 7 jours, sans déficit moteur, liées à la neurotoxicité des anesthésiques locaux	L'incidence est d'environ 15% avec la lidocaïne 5%. Évolution spontanément bonne.
Syndrome de la queue de cheval Installation progressive en 24h d'un déficit sensitif et moteur au niveau du bassin et des membres inférieurs	Lié à la neurotoxicité principalement de la lidocaïne. L'incidence est environ de 1/5000 avec la lidocaïne 5%. L'évolution est en général mauvaise
Sepsis rachidien	Antibiothérapie IV (comme pour une méningite)

## 4 ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

### A. INSTALLATION, PRÉPARATION DE LA PATIENTE

Procédures communes à l'Anesthésie Loco Régionale et Générale.

→ Voir **2** *Installation, préparation de la patiente page 22.*

### B. INSTALLATION DE LA PATIENTE POUR INTUBATION TRACHÉALE

(si s'applique) [47-48]

**PAS de diazépam avant l'extraction de l'enfant !**

*[Pour éviter la narcose de l'enfant.]*

**Intubation hautement recommandée pour les patientes non à jeun, pour les ruptures utérines, pour les interventions prévues d'une durée supérieure à une heure.**

**Risque majoré d'intubation difficile chez les patientes enceintes, par la prise de poids, la poitrine plus volumineuse, l'œdème des tissus mous.**

## 1 Intubation trachéale

Hautement souhaitable pour toute anesthésie générale.  
Réalisée par un personnel qualifié.

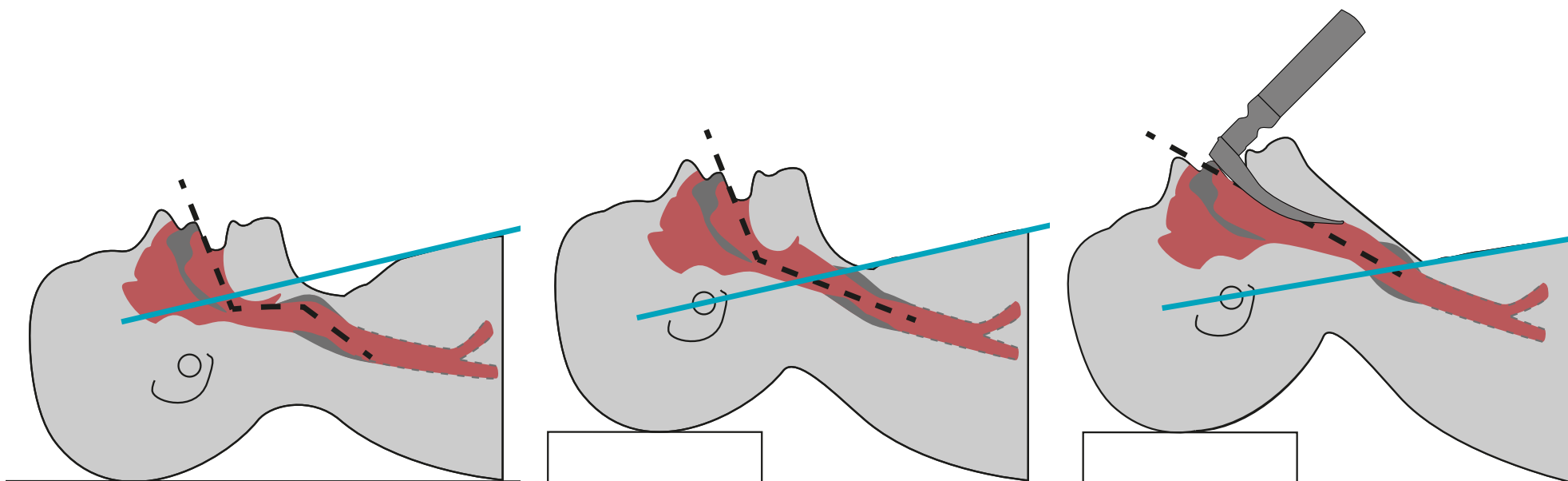
- ⚠ **Indispensable si rupture utérine.**
- ⚠ **Il faut un système d'aspiration.**
- ⚠ **Chez la femme obèse et/ou chez la femme pré-éclampsique, l'intubation peut être bien plus difficile. La modification de la voix chez une femme pré-éclampsique est le signe d'œdème laryngé pouvant rendre l'intubation impossible.**

- Prévoir un tube plus petit que d'habitude, par exemple 6.5.
- Si disponible, sonde guide dans le tube avec pince de Mc Gill prête.

Après intubation vérifier la ventilation par auscultation. Elle doit être symétrique à droite et à gauche. En cas d'intubation trop profonde le tube ventile généralement uniquement le poumon droit. Il faut alors le retirer prudemment jusqu'à obtenir une ventilation à gauche également.

[Se lancer dans une intubation alors qu'on n'en a pas l'habitude peut être dangereux et contreproductif (désaturation, intubation œsophagienne, réveil et régurgitation...) et augmente le risque de morbidité et de mortalité maternelle.]

→ bonne installation de la patiente : surélévation de la tête, voire des épaules, pour avoir l'orifice du conduit auditif externe au niveau de la paroi thoracique, tête en extension, ceci permet une meilleure visualisation des cordes vocales.



## C. ANESTHÉSIE

### ① SCHEMA SANS INTUBATION ET SANS PROTECTION LARYNGÉE [Le moins sécurée]

**Pas de morphiniques, pas de diazépam avant la sortie de l'enfant !**

#### INDUCTION :

- Kétamine 2 mg/kg IV : comme premier bolus en 30 à 60 secondes  
*[Au-delà de 2 mg/kg on décrit un passage possible au bébé]*

#### ENTRETIEN :

- Kétamine : réinjection de 1-2 mg/kg (soit 75-100 mg) à la demande, en général toutes les 10 à 15 min environ
- Diazépam : 5 mg **APRÈS** extraction de l'enfant !

### ② SCHEMA SANS INTUBATION MAIS AVEC PROTECTION LARYNGÉE [Moyennement sécurée]

→ Voir schéma page 22.

**Pas de morphiniques, pas de diazépam avant la sortie de l'enfant !**

Mettre masque laryngé de préférence de deuxième génération

*[qui permet d'aspirer l'estomac]*

#### INDUCTION :

- Kétamine 2 mg/kg IV : comme premier bolus en 30 à 60 secondes  
*[Au-delà de 2 mg/kg on décrit un passage possible au bébé]*

#### ENTRETIEN :

- Kétamine : réinjection de 1-2 mg/kg (soit 75-100 mg) à la demande, en général toutes les 10 à 15 min environ
- Diazépam : 5 mg **APRÈS** extraction de l'enfant !

### ③ SCHEMA AVEC INTUBATION [Le plus sécurée]

**Pas de morphinique, pas de diazépam avant la sortie de l'enfant !**

#### INDUCTION RAPIDE :

- Soit Pentothal 4-5 mg/kg, manœuvre de Sellick  
*[compression manuelle du cartilage cricoïde]*
- Soit Kétamine 2 mg/kg si la patiente est instable hémodynamiquement *[effet hypertenseur de la kétamine]*



**INTUBATION :**

- Succinylcholine 1,5 mg/kg
- Tube 6,5 ou 7

**ENTRETIEN :**

- Kétamine : réinjection de 1-2 mg/kg (soit 75-100 mg) à la demande, en général toutes les 10 à 15 min environ
- Maintien avec gaz en dessous de 1 MAC avant la sortie de l'enfant
- Diazépam : 5 mg **APRÈS** extraction de l'enfant !

**EXTUBATION :**

Lorsque la patiente respire spontanément un volume suffisant et répond aux ordres simples (ouvrir les yeux, serrer la main), après contrôle de curarisation par monitoring si disponible.

## D. SURVEILLANCE PER-OPÉRATOIRE

→ Voir H. Surveillance per-opératoire page 34.

## E. SURVEILLANCE POST-OPÉRATOIRE

Surveillance intensive des paramètres vitaux.

Surveillance hémodynamique et utérine durant les premières heures post-accouchement.

**SORTIE DU BLOC OPÉRATOIRE :**

- Quand la patiente répond à l'appel
- Quand les paramètres tensionnels ET la fréquence cardiaque sont bons.  
*[En effet chez les patients jeunes une fréquence cardiaque élevée compense souvent une hypovolémie pour conserver une tension artérielle correcte qui ne se dégrade que tardivement.]*
- Quand les conditions gynécologiques (saignement vaginal) sont contrôlées et le tonus utérin correct.

# 4. INTERVENTION CHIRURGICALE

## 1 INSTRUMENTS

- A. BUT
- B. REMARQUES
- C. COMPOSITION DE LA BOÎTE DE CÉSARIENNE

## 2 OUVERTURE DE LA PAROI

- A. BUT
- B. CHOIX DE L'INCISION
- C. TECHNIQUE

**INCISION DE JOEL-COHEN (TECHNIQUE DE MISGAV-LADACH)**

**LAPAROTOMIE MÉDIANE SOUS OMBILICALE (LMSO)**

**INCISION DE PFANNENSTIEL**

## 3 OUVERTURE UTÉRINE

- A. BUT
- B. TECHNIQUE

**INCISION (DÉCOLLEMENT ÉVENTUEL) DU PÉRITOINE**

**INCISION UTÉRINE (AMNIOTOMIE)**

## 4 EXTRACTION DE L'ENFANT

- A. BUT ET RISQUES À ÉVITER
- B. TECHNIQUE
- D. COMPLICATIONS

## 5 DÉLIVRANCE DU PLACENTA

- A. BUT
- B. TECHNIQUE

**CAS HABITUEL**

**COMPLICATIONS**

## 6 FERMETURE UTÉRINE

- A. BUT
- B. TECHNIQUE

**CAS HABITUEL**

**COMPLICATIONS**

## 7 FERMETURE PAROI

- A. TECHNIQUE

**APRÈS INCISION DE PFANNENSTIEL OU INCISION DE JOEL-COHEN**

**APRÈS LAPAROTOMIE MÉDIANE SOUS OMBILICALE**

## 8 COMPTE RENDU OPÉRATOIRE

# 1 INSTRUMENTS

---

## A. BUT

Disposer des instruments nécessaires et suffisants pour réaliser correctement l'intervention de césarienne, qu'elle soit compliquée ou non.

*[Éviter d'avoir trop d'instruments dans une boîte car cela perturbe le déroulement de la procédure opératoire.]*

## B. REMARQUES

- Chaque opérateur ou institution aura ses préférences quant au choix des instruments.
- La liste qui suit propose moins un instrument spécifique (sauf exception mentionnée) qu'une référence choisie au sein d'une « classe d'instruments » lesquels sont soit systématiquement utilisés soit indispensables en cas de complications.
- Par facilité, le choix a été fait de privilégier les pinces ou ciseaux courbes et non droits. En effet les instruments courbes peuvent réaliser (presque) tout ce que réalisent les instruments droits, l'inverse n'est pas vrai.

## C. COMPOSITION DE LA BOÎTE DE CÉSARIENNE

DÉNOMINATION	QUANTITÉ
Boîte à instruments : hauteur 12 cm largeur 20 cm longueur 50 cm <i>[Éviter les boites trop petites.]</i>	1
Ecarteur de FARABOEUF 20 mm x 140 mm	2
Pince de KOCHER 160 mm	10
Pince porte tampon type CHERON, manche courbe 25 cm <i>[1 pour désinfection du vagin, 1 pour désinfection du champs opératoire]</i>	2
Manche de bistouri n°4	1
Pince à champs de BACKHAUS 13 cm	6
Tuyau d'aspiration Polyéthylène souple de minimum 2 mètres	1
Canule de POOLE droite 22 cm Ø10 mm (30Fr) <i>[On aspirera souvent le liquide amniotique, directement avec le tuyau d'aspiration souple (sans la canule) surtout s'il est méconial.]</i>	1
Pince à disséquer standard 2 x 3 griffes 16 cm <i>[Uniquement pour les tissus de la paroi.]</i>	2
Porte-Aiguille MAYO-HEGAR, mors épais, 20.5 cm <i>[pour sutures avec grandes aiguilles fils N° 0 à 2]]</i>	1
Porte-Aiguille MAYO-HEGAR, mors fins, 17 cm <i>[pour sutures délicates fils N° 4.0 à 2.0]]</i>	1
Pince hémostatique HALSTED-MOSQUITO courbe 14 cm	4
Pince hémostatique KELLY 14 cm courbe	4
Pincettes de JEAN-LOUIS FAURE <i>[Pour complications : déchirures utérines, hémorragie incoercible.]</i>	4
Pince hémostatique BENGOLEA courbe 24 cm <i>[Pour ligature fine et précise du pédicule utérin rompu.]</i>	4
Ciseaux MAYO courbes Mousse/Pointu 17 cm <i>[Variante : MAYO courbes Mousse/Mousse]</i>	1
Ciseaux METZENBAUM courbes 18 cm	1
Pince à préhension en cœur, type LOVELACE ou WILLIAM non triangulaires 16,5 cm <i>[Variante : pince à pansements FOERSTER courbe anses striées 18 cm.]</i> <i>[Ne pas prendre la Duval classique triangulaire : la forme triangulaire gêne le glissement du fil lors de la suture utérine.]</i> <i>[Pour prise et hémostase des lèvres de l'hystérotomie.]</i>	4
Pince à disséquer atraumatique DEBAKEY 3,5 mm 16 cm <i>[Mors type « dents de souris »]</i> <i>[Pince chère mais fort utile pour une préhension solide et atraumatique de l'utérus, de la vessie, de l'intestin. Les pincettes avec dents sont traumatiques, les pincettes sans dents glissent et... traumatisent.]</i>	2
Écarteur de SEBRECHTS KIRSCHNER : Cadre carré pliable de 250 x 250 mm et 4 valves. <i>[L'exposition permise par cet écarteur est excellente en cas de nécessité de voie d'abord plus large ou de patient mal relâché. Vu sa dimension, son encombrement et son usage épisodique, il vaut mieux le mettre dans une boîte à part ou l'emballer dans un tissu stérile (double couche)]</i>	1
Écarteur de GOSSET : alternative à l'écarteur de SEBRECHTS-KIRSCHNER. 3 valves : 1 médiane mobilisable et 2 latérales, écartement de 160 mm <i>[Moins cher que le Sebrechts-Kirschner et surtout moins encombrant, il se retrouve habituellement dans la plupart des boîtes de césarienne. Mais il donne une moins bonne exposition.]</i>	1
Valve pour Ecarteur de RICARD 48 mm x 135 mm si possible mate. <b>La plus utilisée !! Notamment dans l'intervention de Misgav-Ladach.</b> <i>[Une largeur de 135 mm permet une bonne exposition de l'isthme utérin ]</i>	1

## 2 OUVERTURE DE LA PAROI

- A. BUT
- B. CHOIX DE L'INCISION
- C. TECHNIQUE

INCISION DE JOEL-COHEN (TECHNIQUE DE MISGAV-LADACH)

LAPAROTOMIE MÉDIANE SOUS OMBILICALE (LMSO)

INCISION DE PFANNENSTIEL

### A. BUT

Accéder au segment inférieur de l'utérus tout en obtenant :

- Une exposition suffisante du site de l'hystérotomie
- Un délabrement minimal des tissus

L'intervention de Misgav-Ladach débutant par l'incision de Joel-Cohen est devenue l'intervention de référence. [49-56]

L'incision de Joel-Cohen donne moins de complications que les autres incisions.

### B. CHOIX DE L'INCISION

Incision transverse de Joel-Cohen utilisée dans la technique de Misgav-Ladach	
Indications	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Césarienne prévue sans complications</li> <li>• Pas d'antécédents de laparotomie (que ce soit pour césarienne ou non)</li> </ul>
Avantages	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plus anatomique</li> <li>• Plus solide</li> <li>• Plus esthétique</li> <li>• Moins d'infections</li> <li>• Moins de douleurs post opératoires</li> </ul> <p><i>[En effet, cette technique dissocie les tissus au lieu de les sectionner.]</i></p> <p>} que la Laparotomie Médiane Sous Ombilicale (LMSO)</p>
Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moins bonne exposition qu'une LMSO, difficulté à s'agrandir si nécessité</li> </ul>
Contre-indications	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antécédent de LMSO ; Pfannenstiel ; cicatrices abdominales basses</li> </ul>

Laparotomie Médiane Sous Ombilicale (LMSO)	
<b>Indications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antécédents de LMSO</li> <li>• Possibilités de complications (rupture utérine, infection)</li> </ul>
<b>Avantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meilleure exposition et possibilité de s'agrandir si complications</li> </ul>
<b>Inconvénients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moins solide (risque d'éventration)</li> <li>• Moins esthétique</li> <li>• Plus douloureuse</li> <li>• Plus d'infections</li> </ul> <p>} que la technique de Misgav-Ladach</p>
<b>Contre-indication relative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antécédent de Pfannenstiel [pour éviter la cicatrice « en ancre de bateau »]</li> </ul>

Incision de Pfannenstiel	
<b>Indications</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opérateur entraîné à la technique de Pfannenstiel <u>et</u></li> <li>• Ancienne incision transverse <u>et</u></li> <li>• Césarienne prévue sans complications</li> </ul>
<b>Avantages</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plus solide que LMSO</li> <li>• Plus esthétique que LMSO</li> </ul>
<b>Inconvénients</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plus lente à réaliser</li> <li>• Moins bonne exposition</li> <li>• Hématomes de la paroi plus fréquents</li> <li>• Exige une bonne connaissance des plans anatomiques</li> </ul> <p>} que l'incision de Joel-Cohen ou que la LMSO</p>
<b>Contre-indications relatives</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extrême urgence</li> <li>• Intervention prévue difficile (présentation transverse, rupture utérine, utérus polyfibromateux, grossesse gémellaire, macrosomie...)</li> </ul>

## C. TECHNIQUE

### INCISION DE JOEL-COHEN (PRATIQUÉE DANS LA TECHNIQUE DE MISGAV-LADACH) [57]

1

- Brosser et laver soigneusement ses mains.
  - Enfiler la blouse chirurgicale et mettre les gants.
  - Désinfecter largement et deux fois le champs opératoire à l'alcool iodé ou à la povidone iodée 10% [de la ligne sous-mammaire jusqu'aux cuisses].
  - Mettre en place les champs opératoires.
- ⚠ Ces procédures doivent être rigoureusement stériles !**

2

- Le chirurgien droitier se met à droite de la patiente ; le chirurgien gaucher se met à gauche de la patiente.
  - Vérifier la bonne mise en place de la lumière du scialytique et de l'aspiration !!
- [La technique utilisant le bistouri électrique ne sera pas présentée, car en conditions de ressources limitées, le bistouri électrique est rarement disponible.]

1

Incision horizontale de la peau et du fascia superficiel, au bistouri, 4 cm au-dessus du pubis, le long de la ligne située entre les deux Epines Iliques Antéro Supérieures, sur au moins 12 à 15 cm de long.

[Pour une extraction aisée de la tête de l'enfant.]

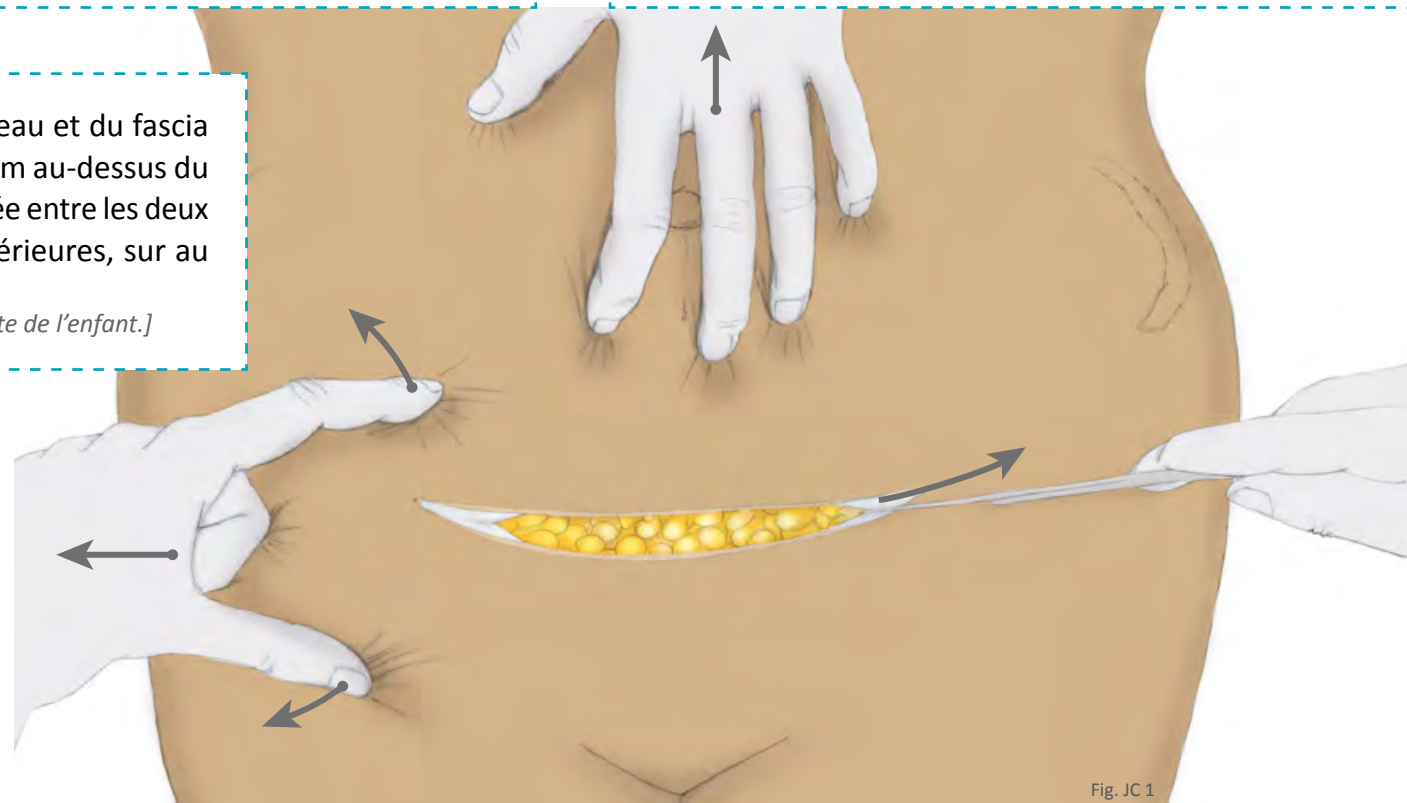


Fig. JC 1

2

Toujours au bistouri froid, incision horizontale du tissu sous-cutané sur les 4 cm médians jusqu'à l'aponévrose antérieure du grand droit [donc 2 cm de part et d'autre de la ligne médiane].  
L'aide écarte ensuite la lèvre supérieure avec un écarteur de Faraboeuf ou un écarteur à crochets.

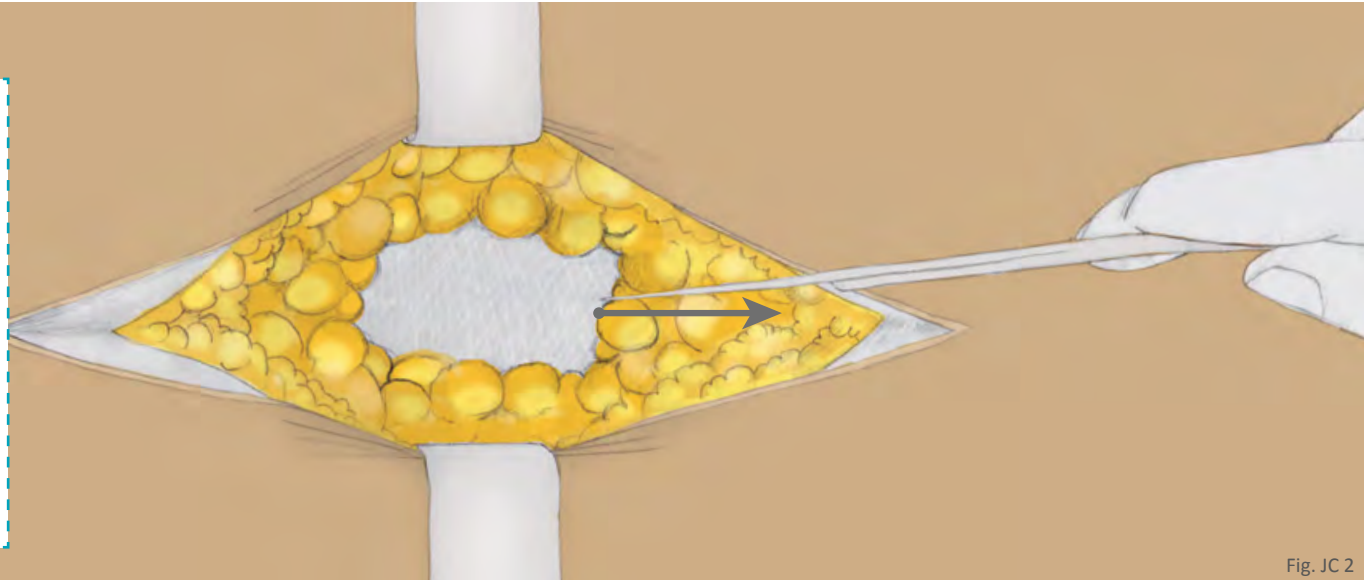
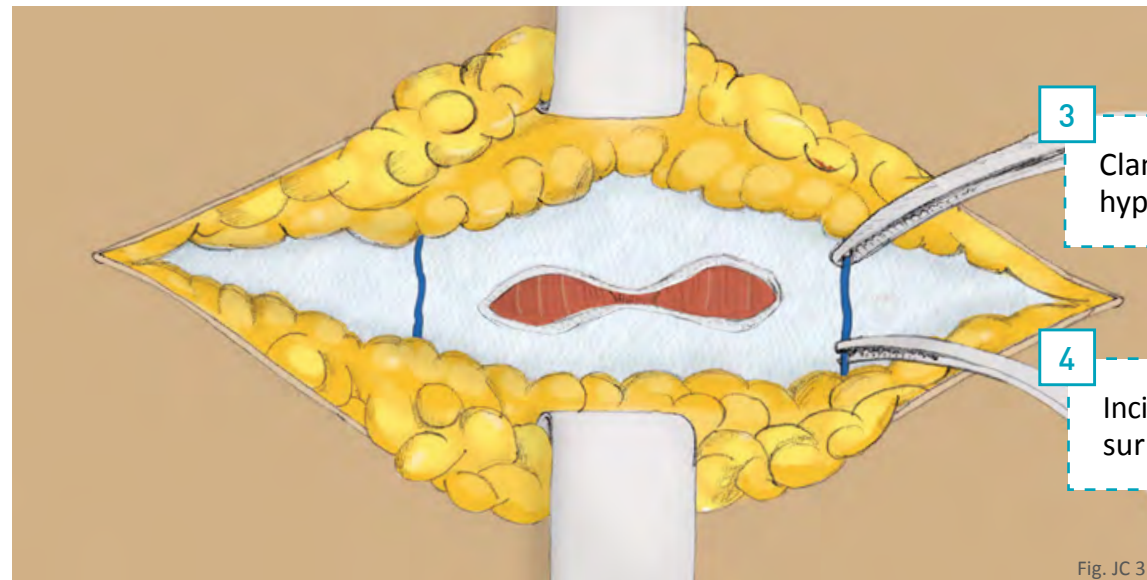


Fig. JC 2



3

Clamper et sectionner les 2 veines hypogastriques superficielles.

4

Incision horizontale de l'aponévrose sur 4 cm au bistouri.

Fig. JC 3



5

Aux ciseaux, distraction horizontale **sous l'aponévrose** de la gaine antérieure du grand droit, sur 3-4 cm, de part et d'autre de la ligne médiane.

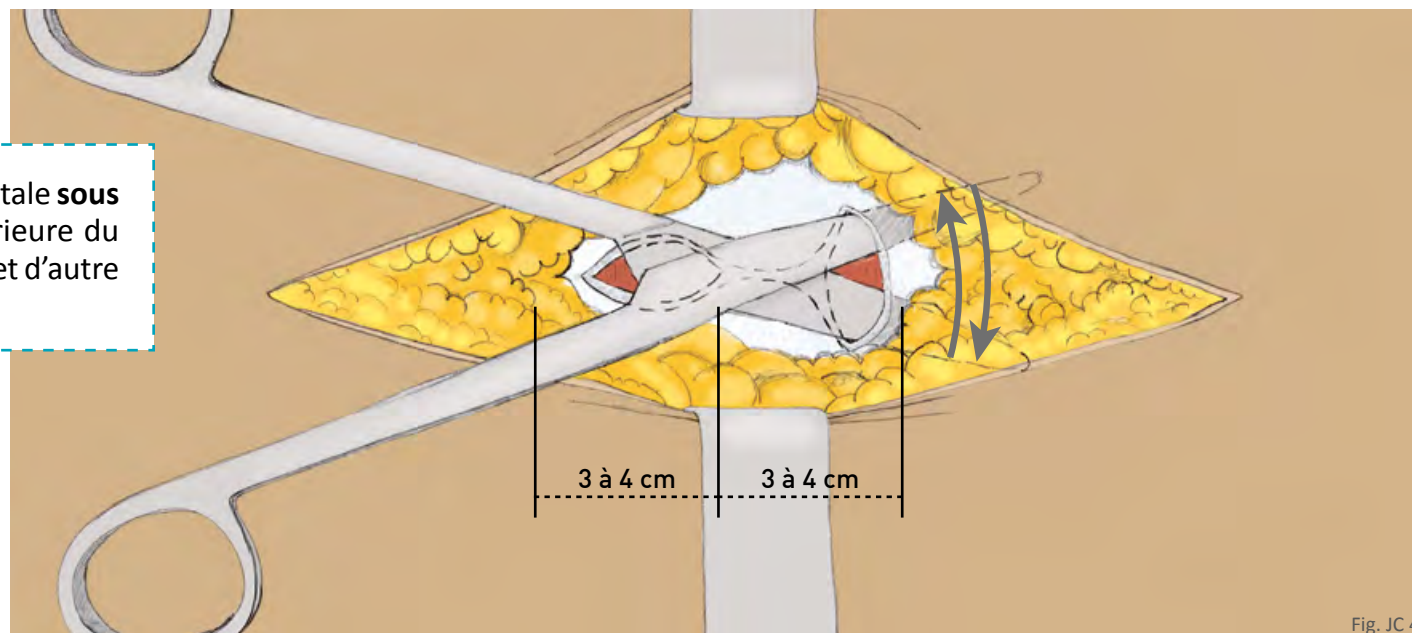


Fig. JC 4

6

**Prolongation de l'incision aponévrotique**, horizontalement, à gauche et à droite par distraction à 4 X 1 doigt (à 4 mains).

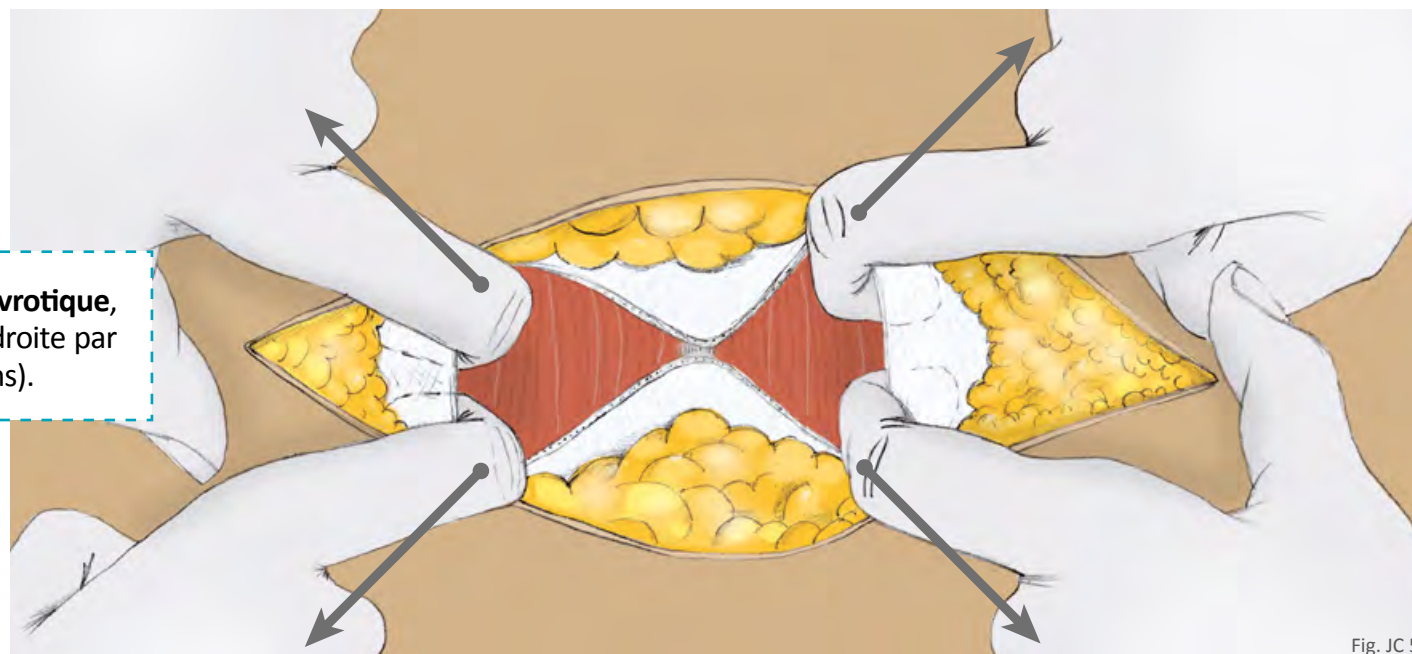


Fig. JC 5

7

**Distraction oblique** (à la fois verticale et horizontale) d'abord à 4 X 1 doigt...

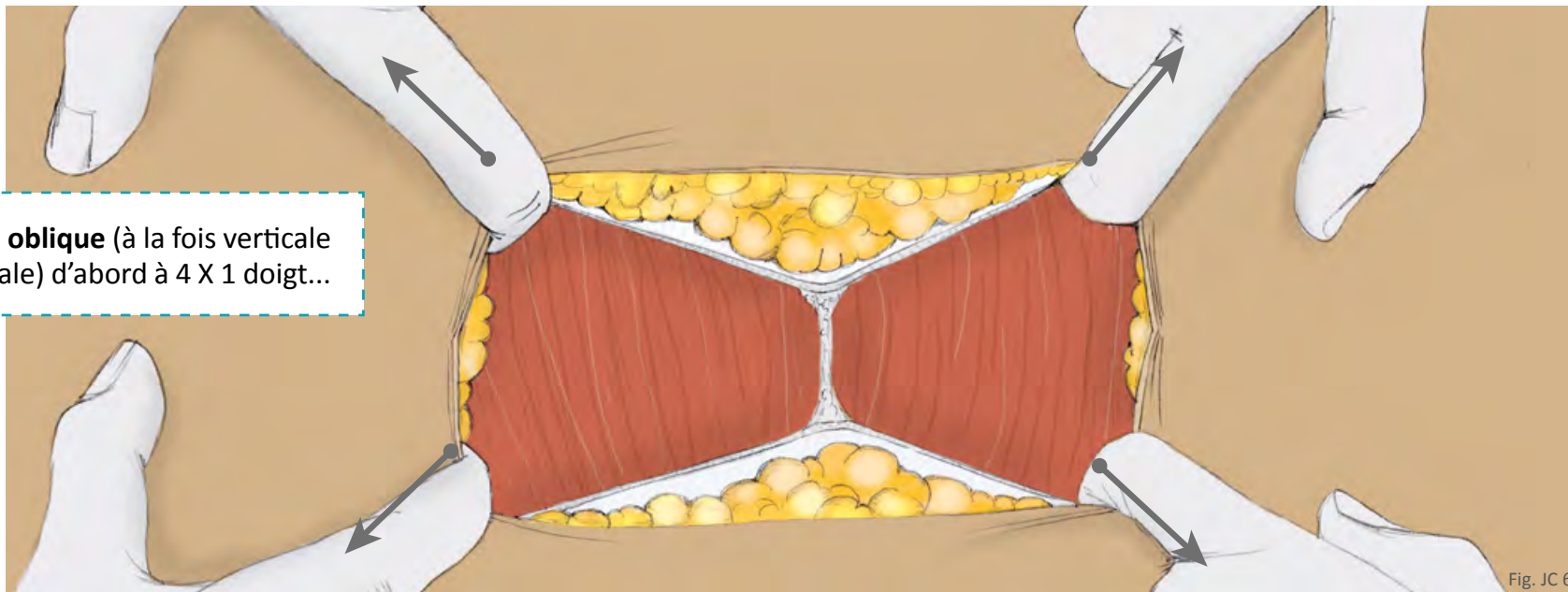


Fig. JC 6

8

... ensuite à 4 X 2 doigts (à 4 mains).

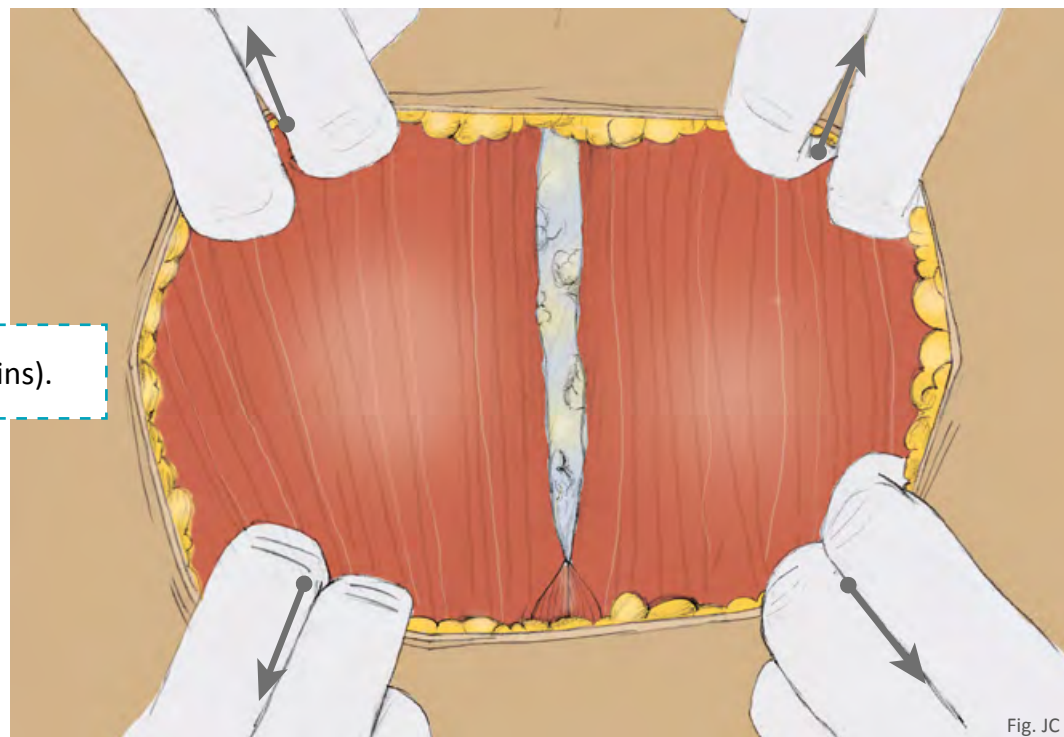


Fig. JC 7

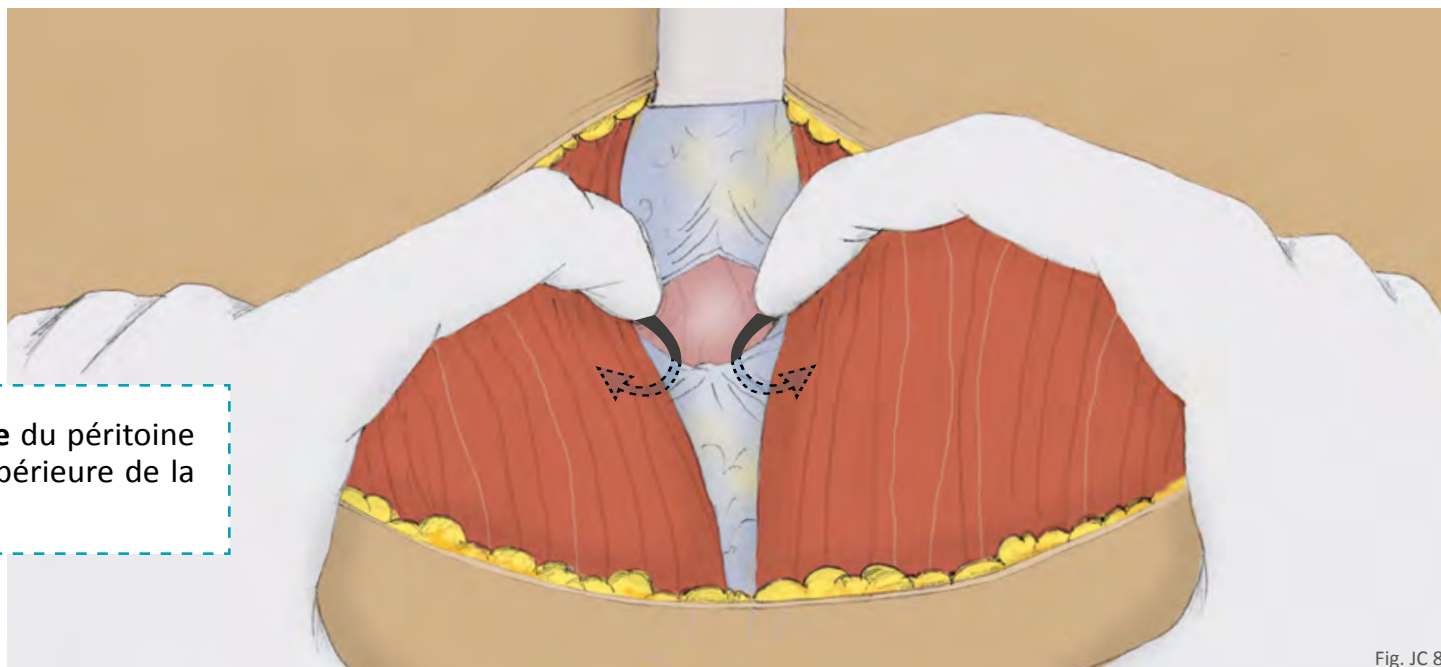


Fig. JC 8

9 **Effraction digitale** du péritoine dans la partie supérieure de la plaie.

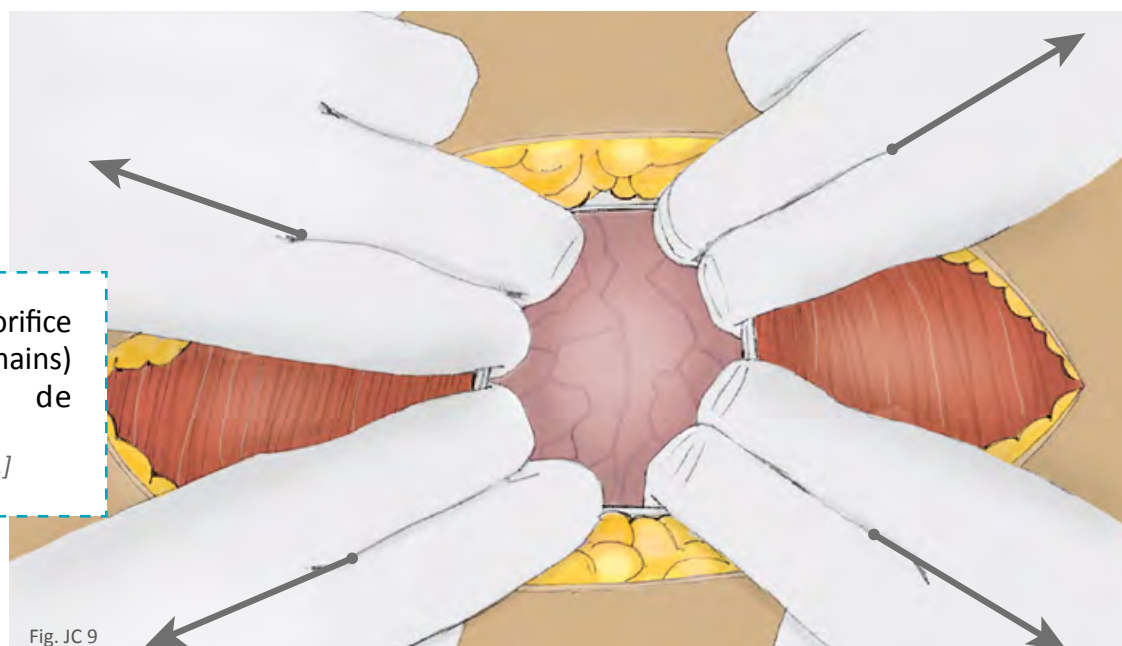


Fig. JC 9

10 **Distraction transversale** de l'orifice de la plaie, à 4 X 2 doigts (4 mains) accrochant l'ensemble de l'épaisseur de la paroi.  
[Une certaine force est nécessaire.]

11

Vérifier que l'orifice ainsi obtenu est suffisant pour permettre le passage de la tête fœtale.

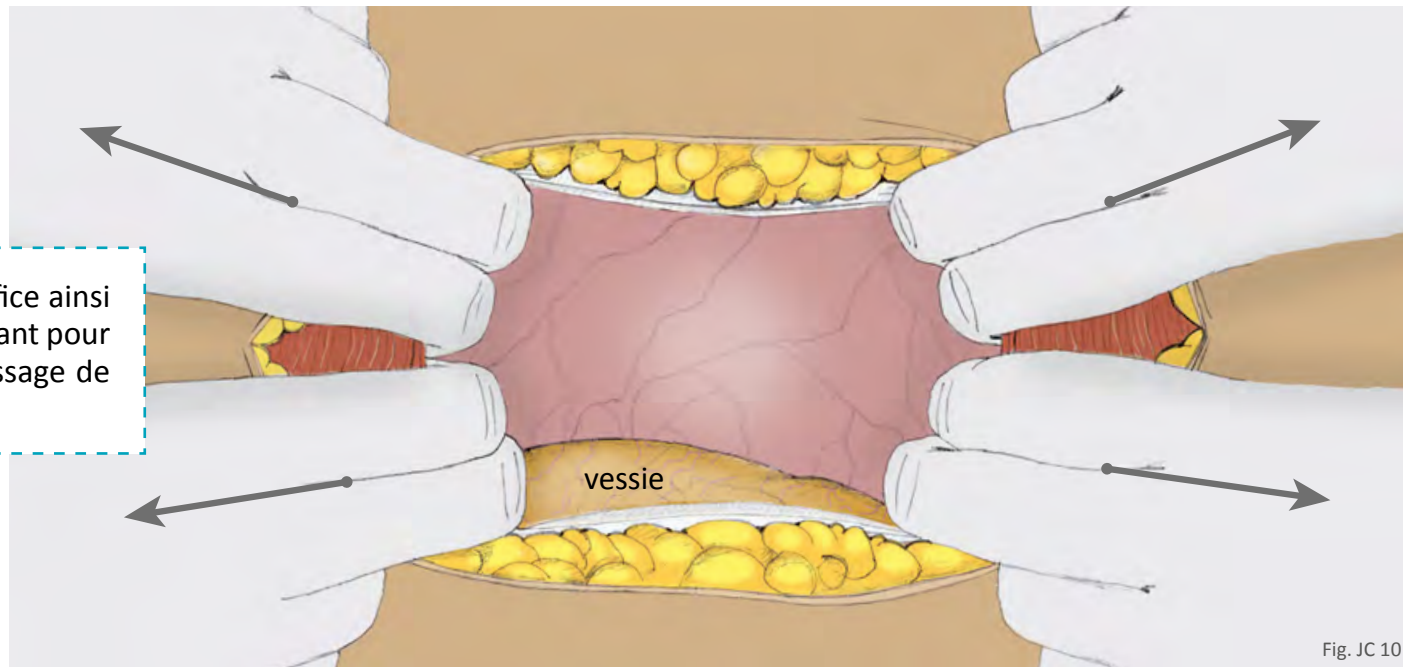


Fig. JC 10

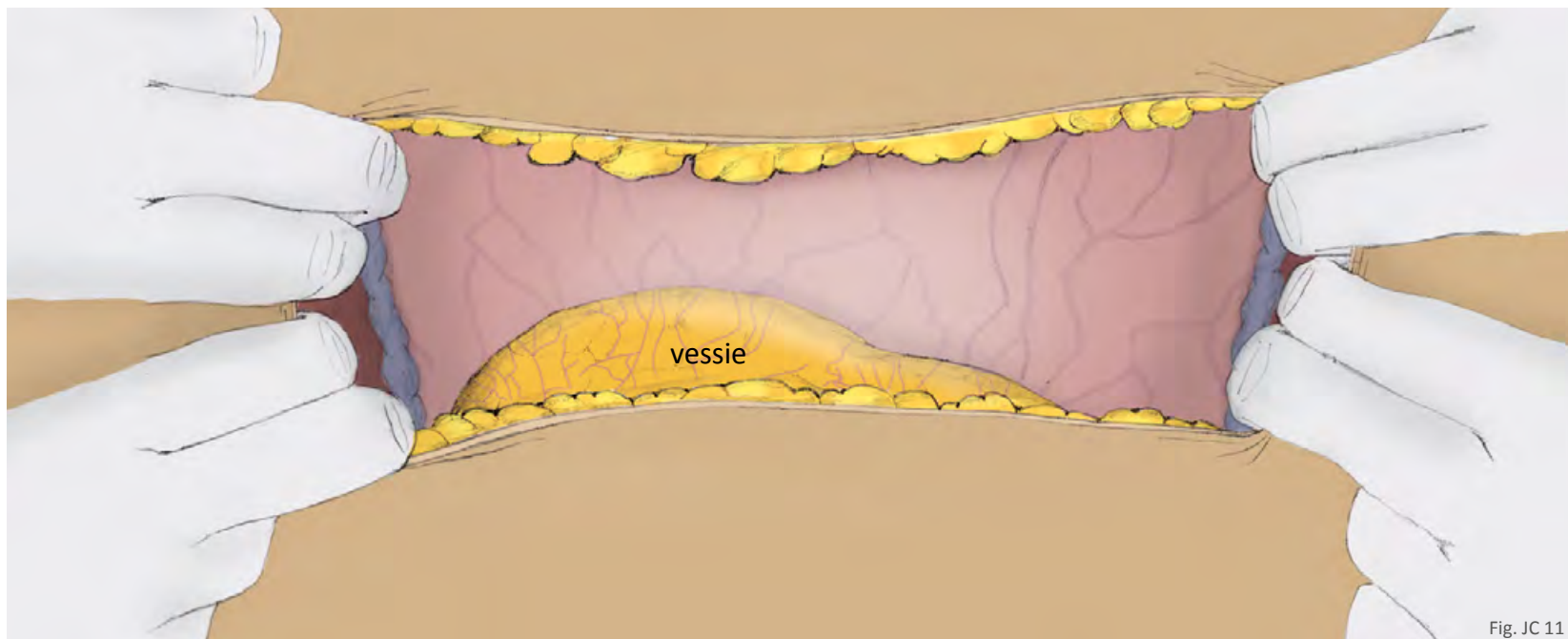


Fig. JC 11

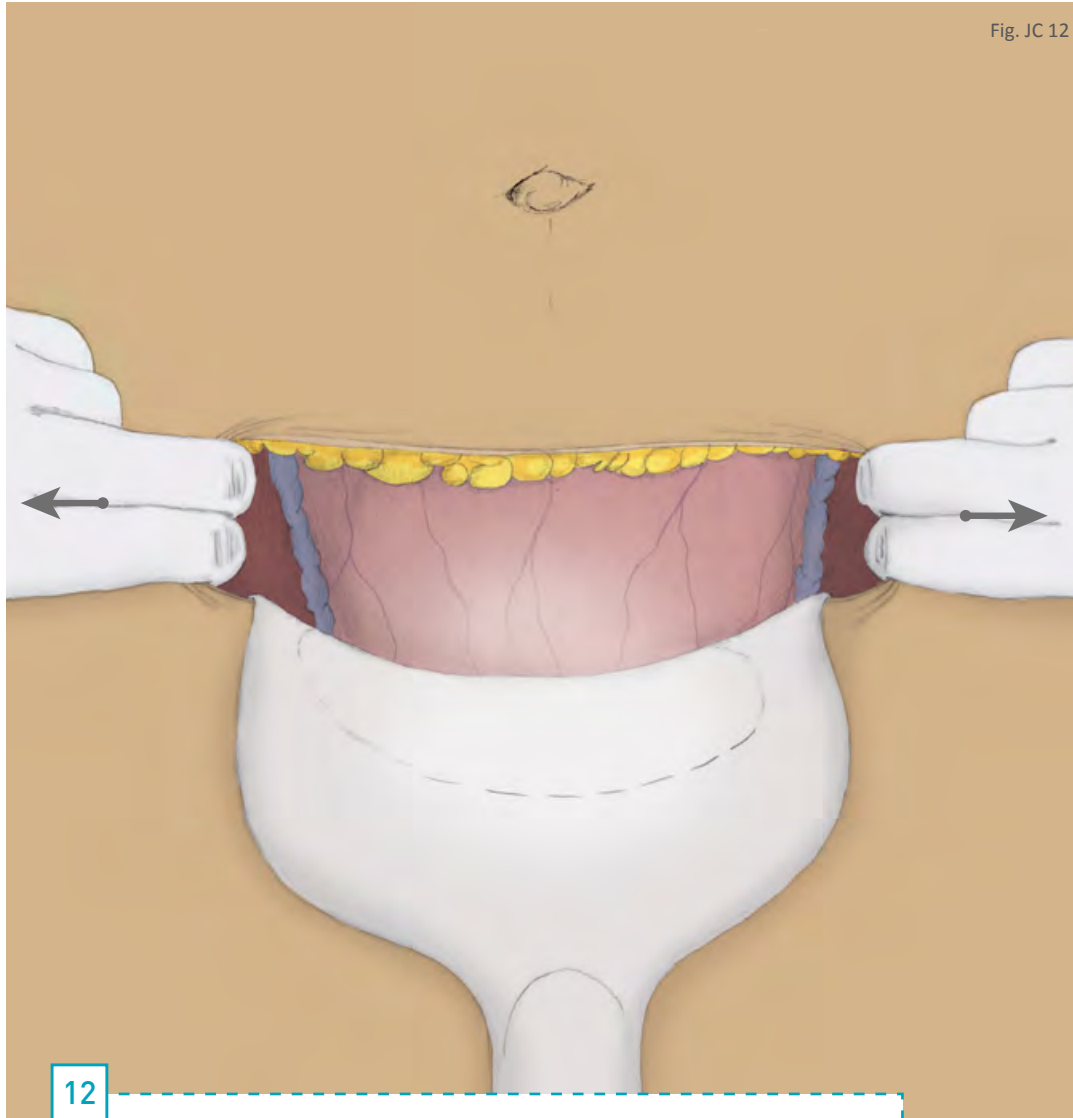


Fig. JC 12

12

Mise en place de la valve gynécologique sus-pubienne  
[si possible mate et de 14 cm de largeur].

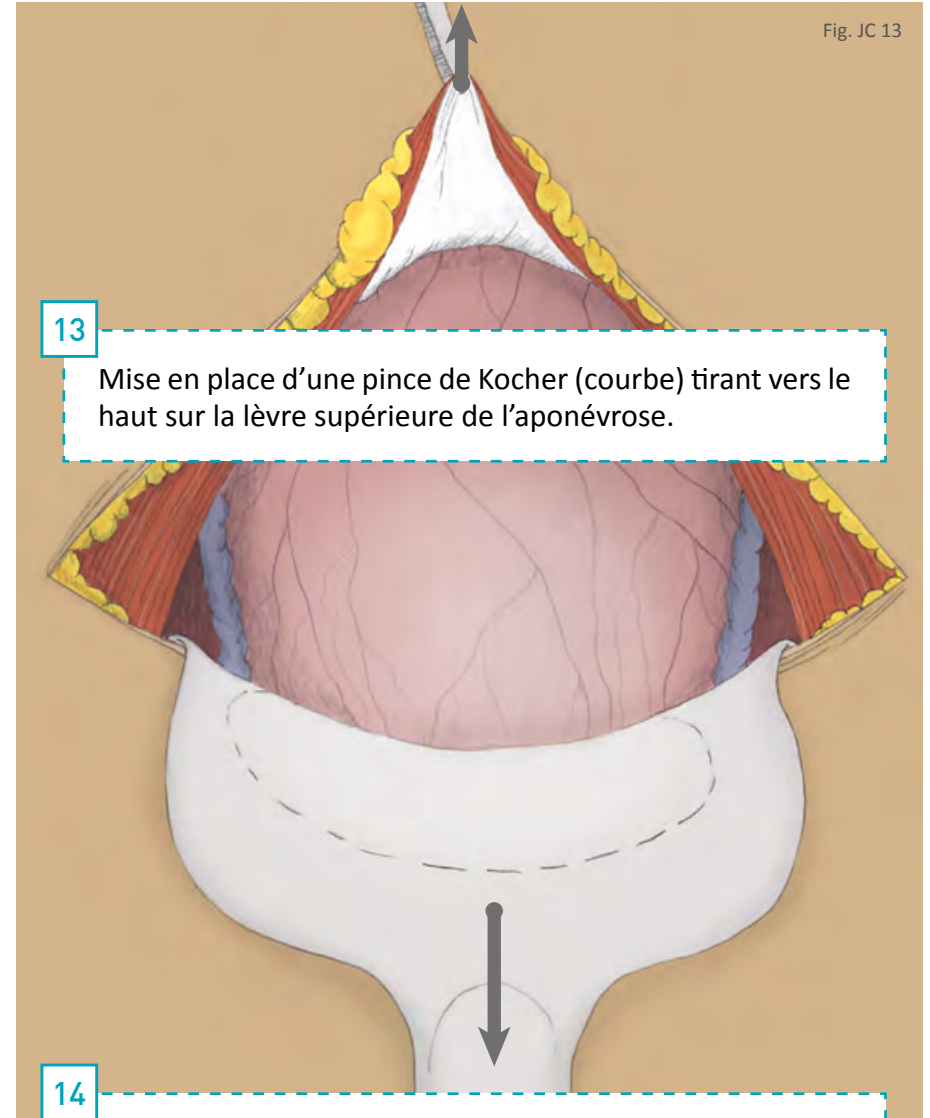


Fig. JC 13

13

Mise en place d'une pince de Kocher (courbe) tirant vers le haut sur la lèvre supérieure de l'aponévrose.

14

Repérage de la vessie et des pédicules vasculaires utérins  
[pour fixer le niveau de l'incision du péritoine viscéral].

Dans la technique de Misgav-Ladach, on ne met pas de compresses abdominales.

# LAPAROTOMIE MÉDIANE SOUS OMBILICALE (LMSO)

1

**Chirurgien à droite de la patiente :**

Incision sur la ligne ombilic-pubis débutant à 15 cm au dessus du pubis, prolongée en direction du pubis, sur une longueur d'environ 12 cm (elle s'arrête donc à 3 cm du pubis).

Inciser au bistouri froid le tissu sous cutané jusqu'à l'aponévrose (tissu blanchâtre).

**Chirurgien à gauche de la patiente :**

Inciser à partir de 3 cm au dessus du pubis sur une longueur d'environ 12 cm en direction de l'ombilic.

*[Vu le relâchement de la paroi, les tissus se donneront suffisamment pour permettre l'extraction de l'enfant.]*

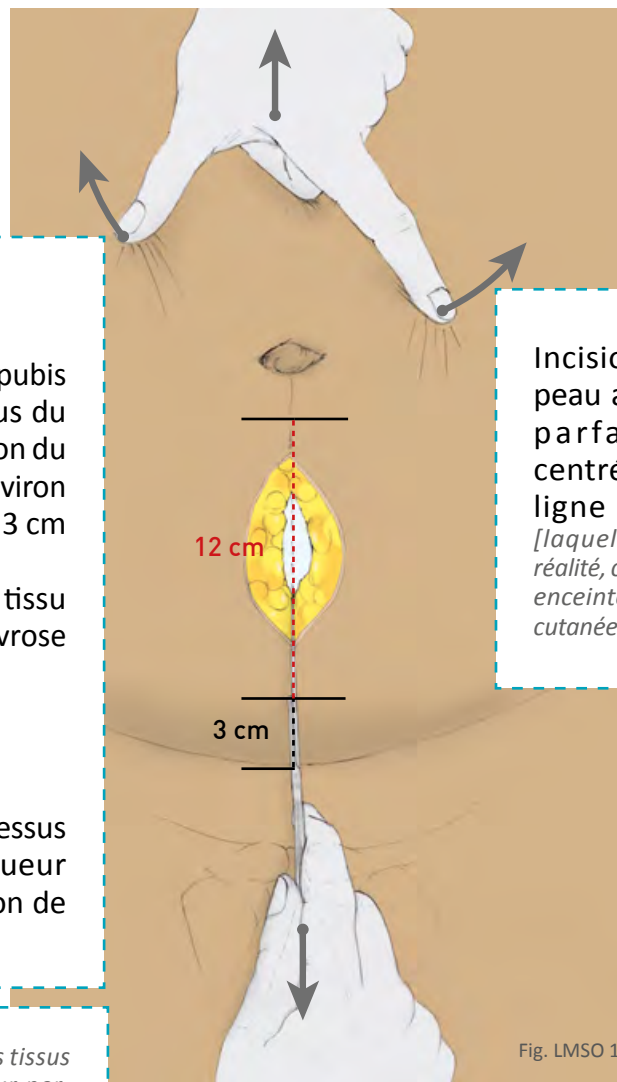


Fig. LMSO 1

Incision de la peau au bistouri parfaitement centrée sur la ligne blanche [laquelle est en réalité, chez la femme enceinte, une ligne cutanée foncée].

2

Écarter la graisse avec deux compresses, ou avec deux écarteurs de Faraboeuf.

Mini-incision verticale de l'aponévrose (sur 4 cm) au niveau de la partie médiane de la plaie.

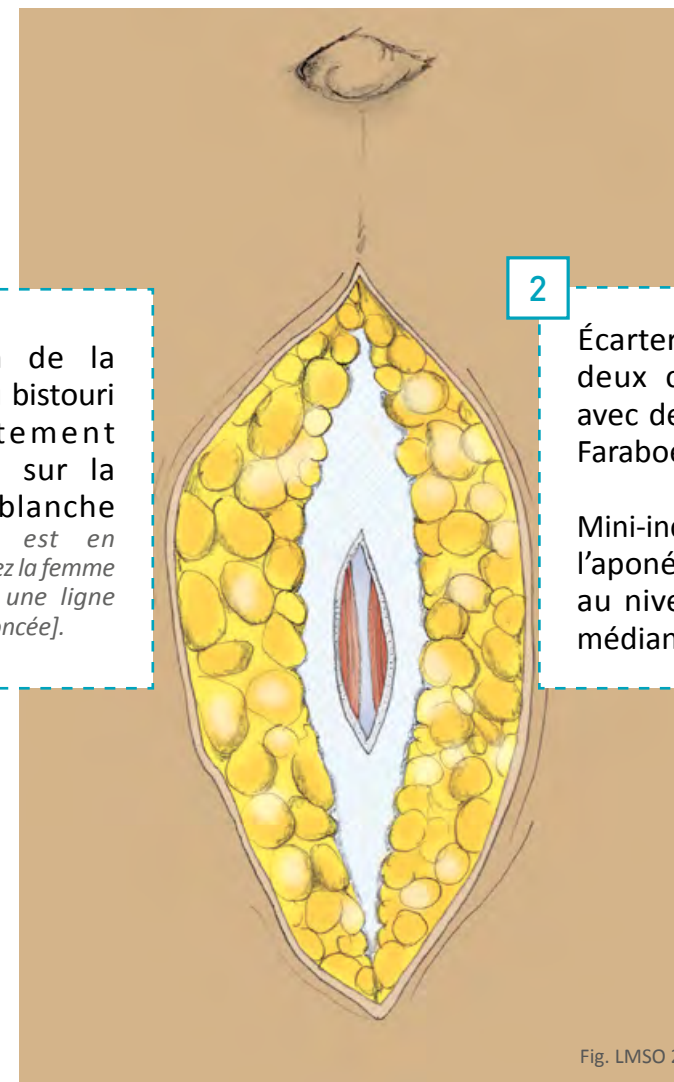


Fig. LMSO 2

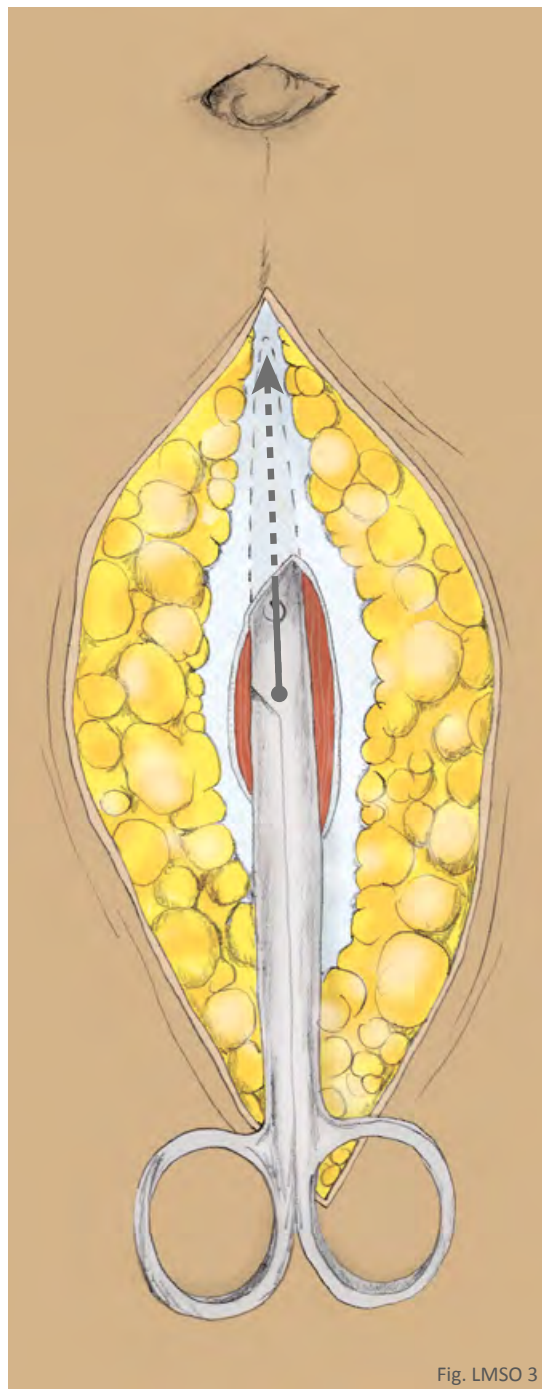


Fig. LMSO 3

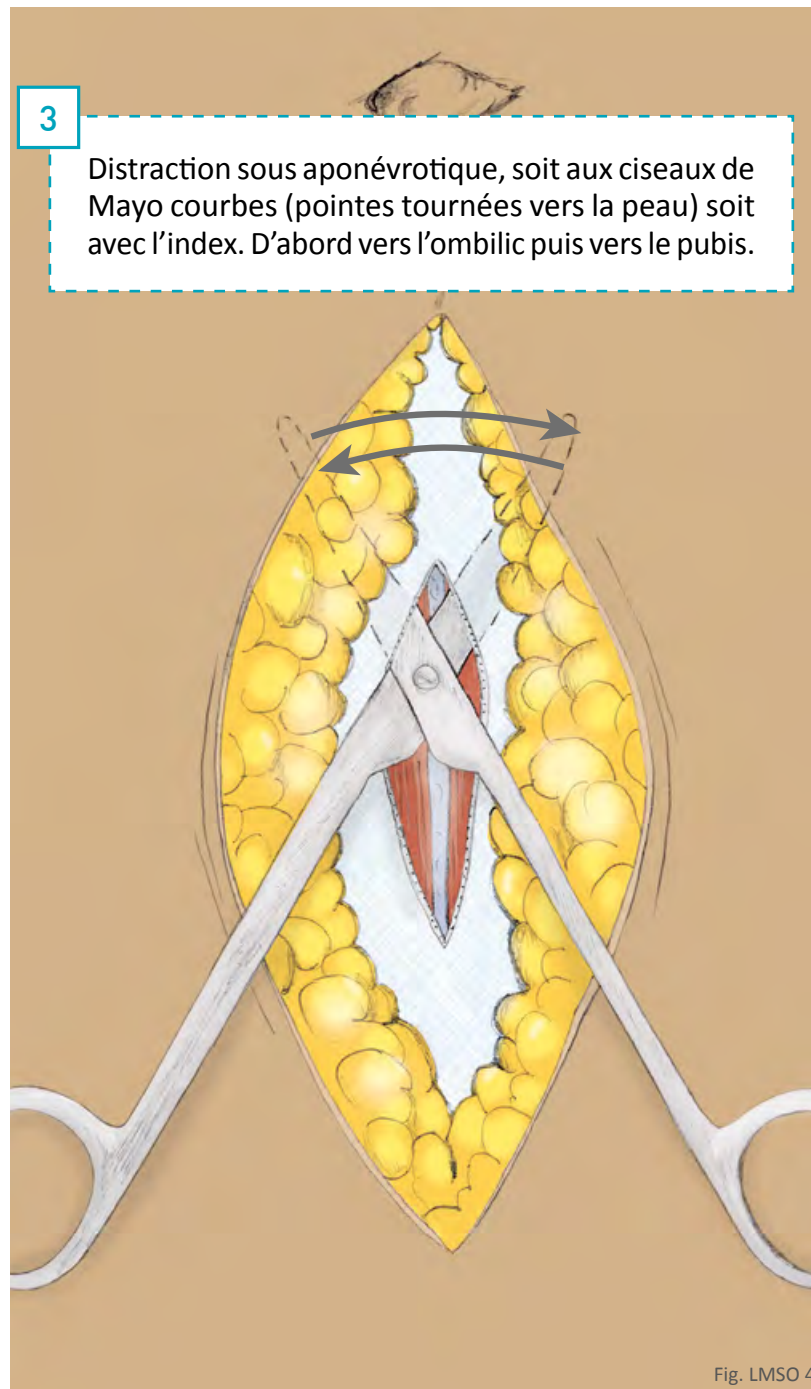


Fig. LMSO 4

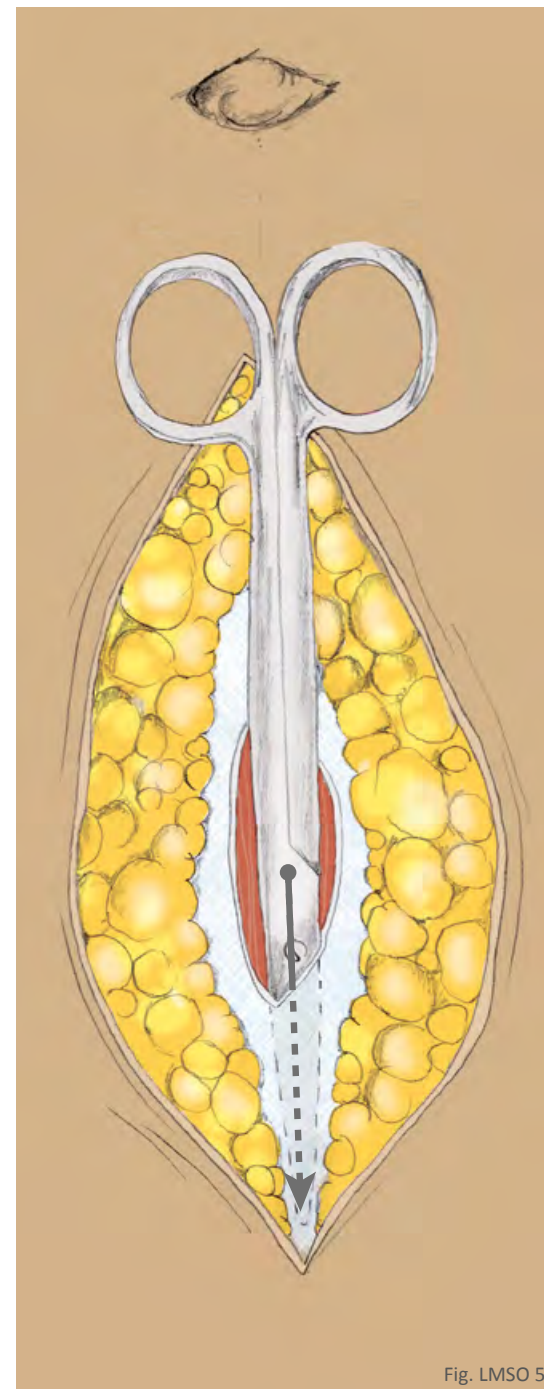


Fig. LMSO 5

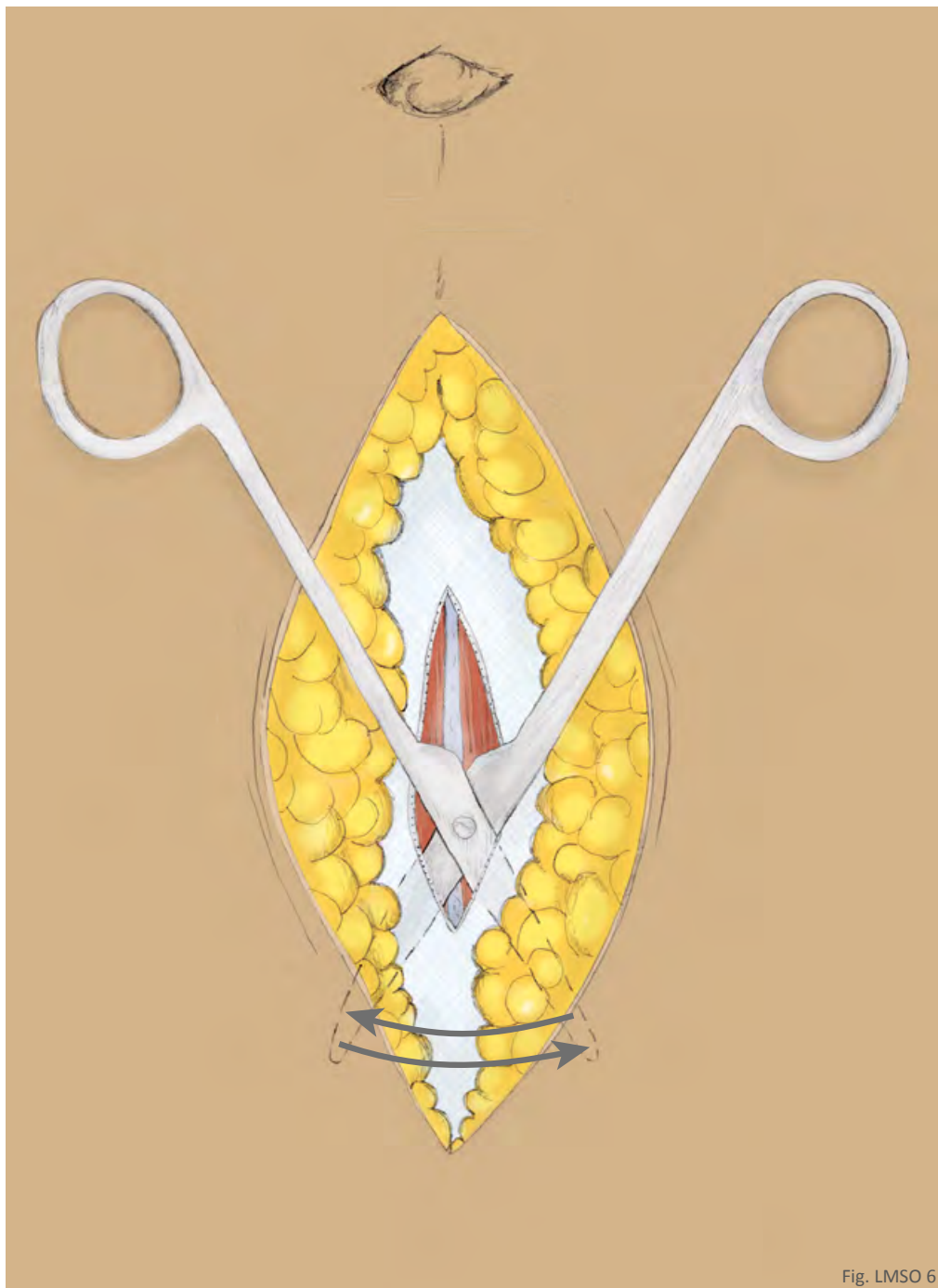
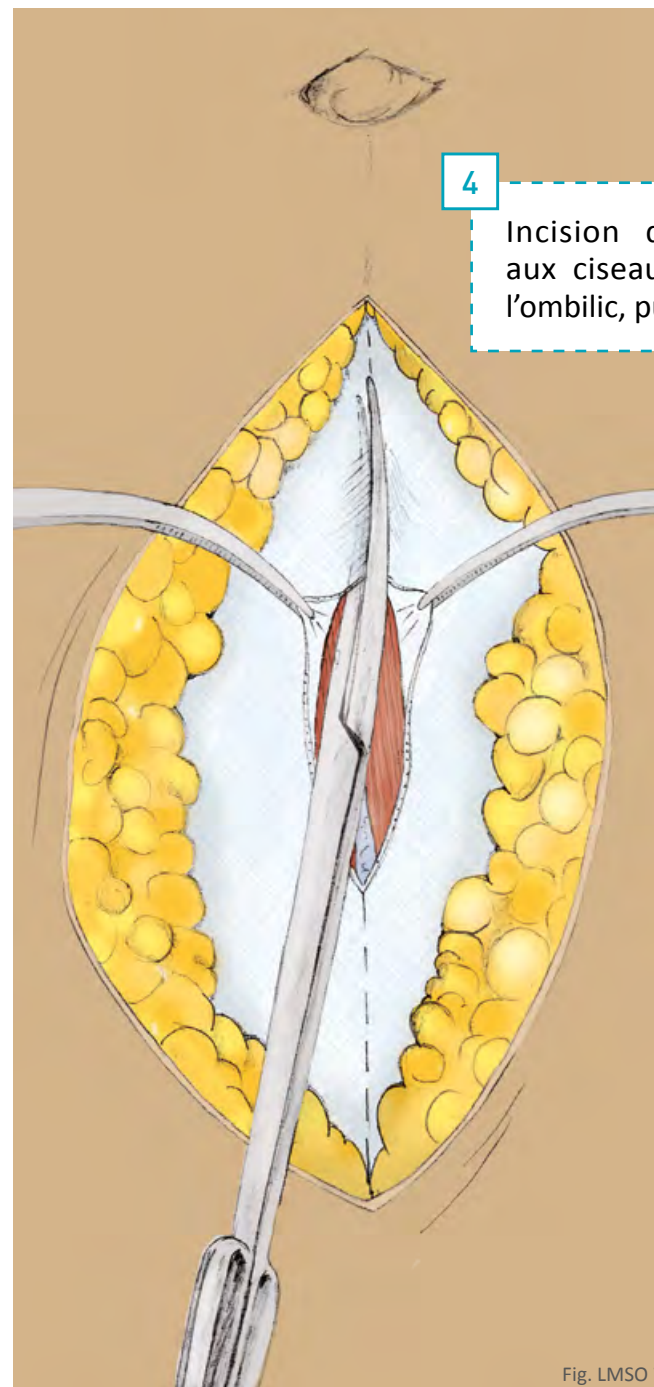


Fig. LMSO 6



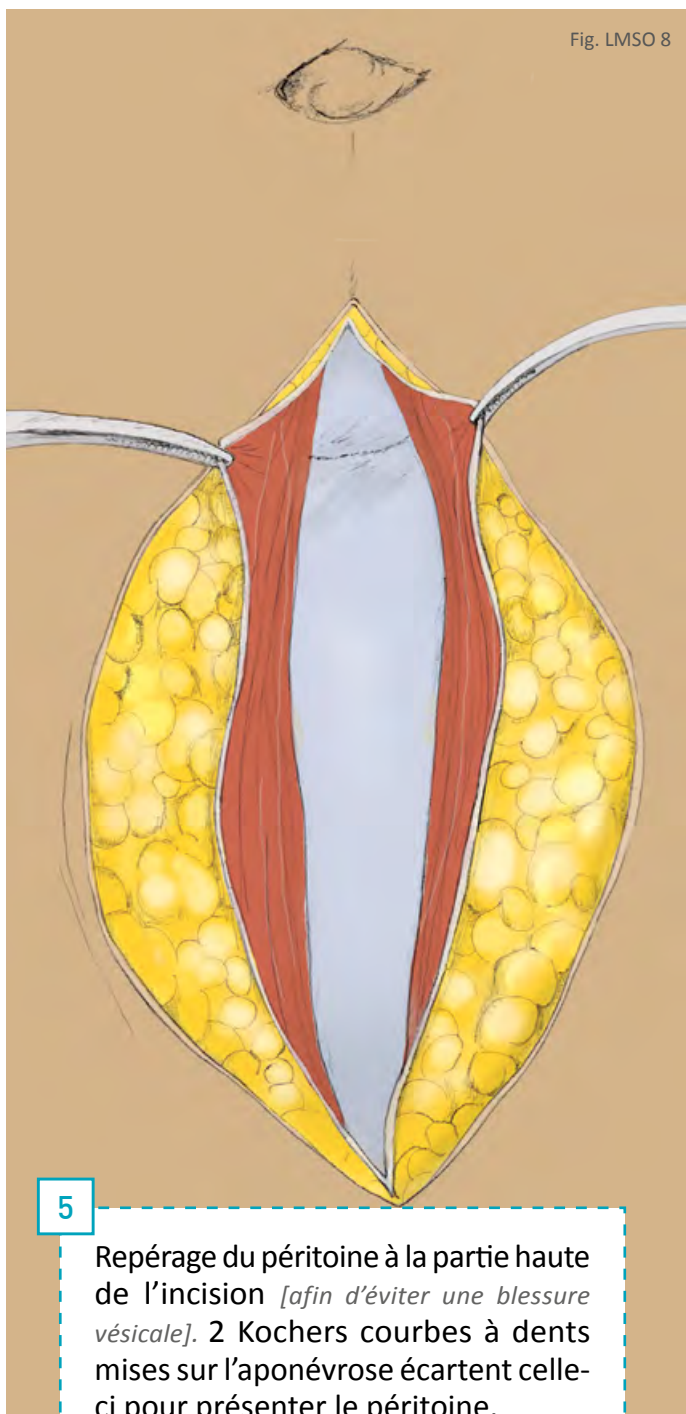
4

Incision de l'aponévrose aux ciseaux : d'abord vers l'ombilic, puis vers le pubis.

Fig. LMSO 7



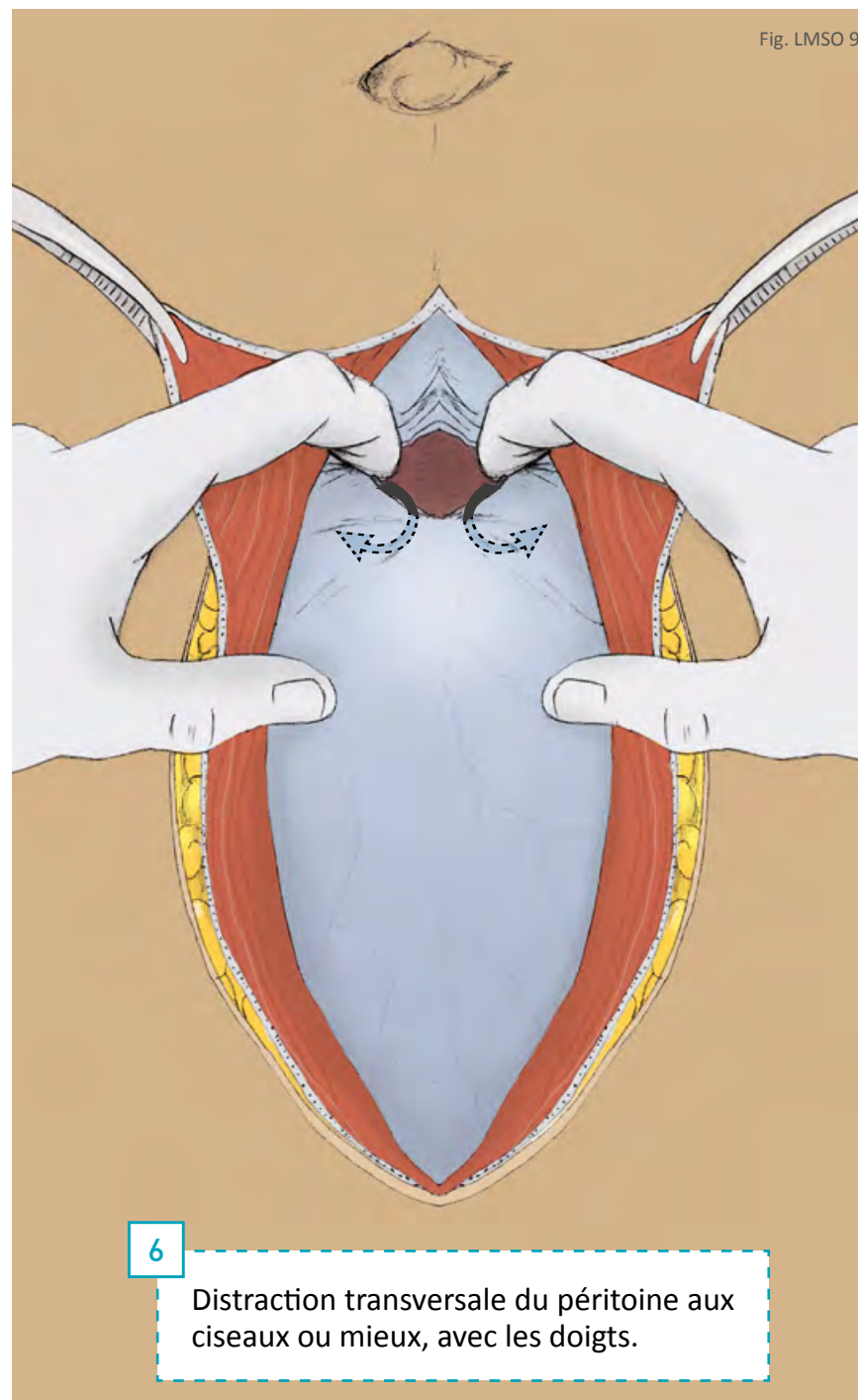
Fig. LMSO 8



5

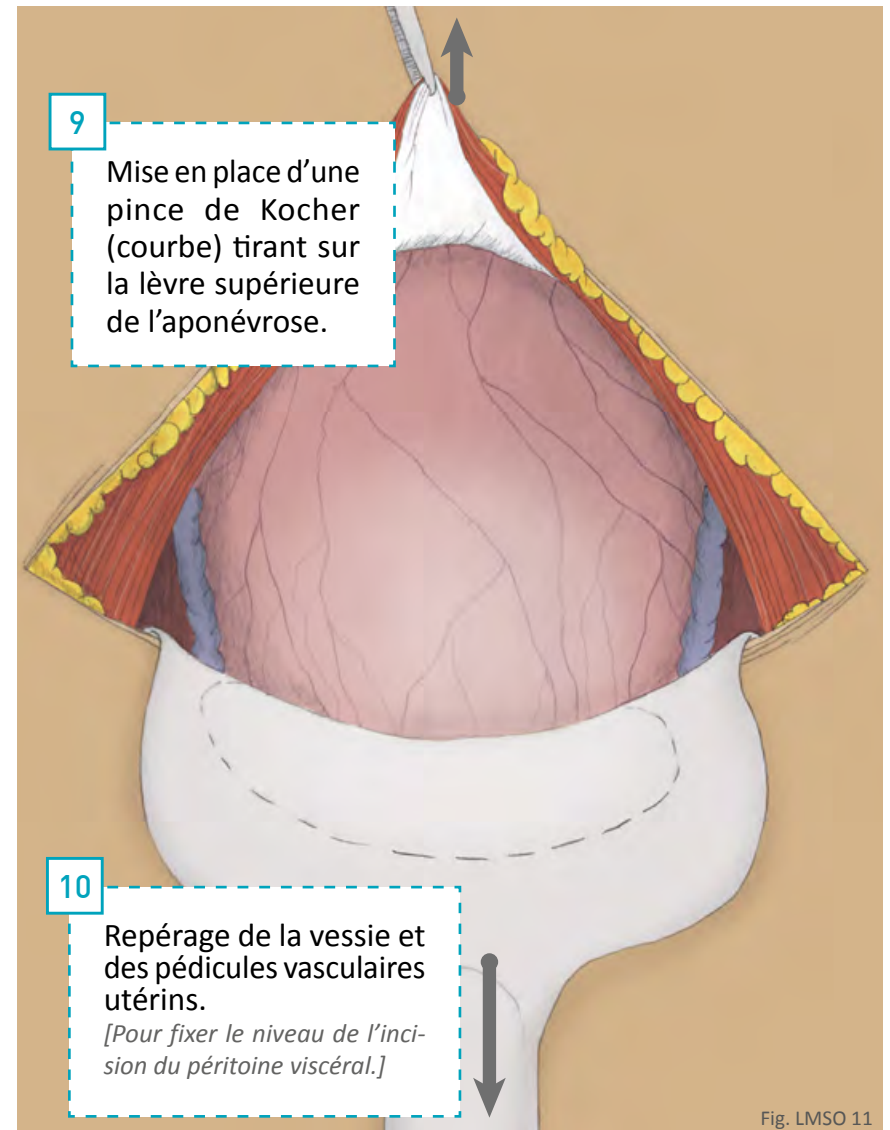
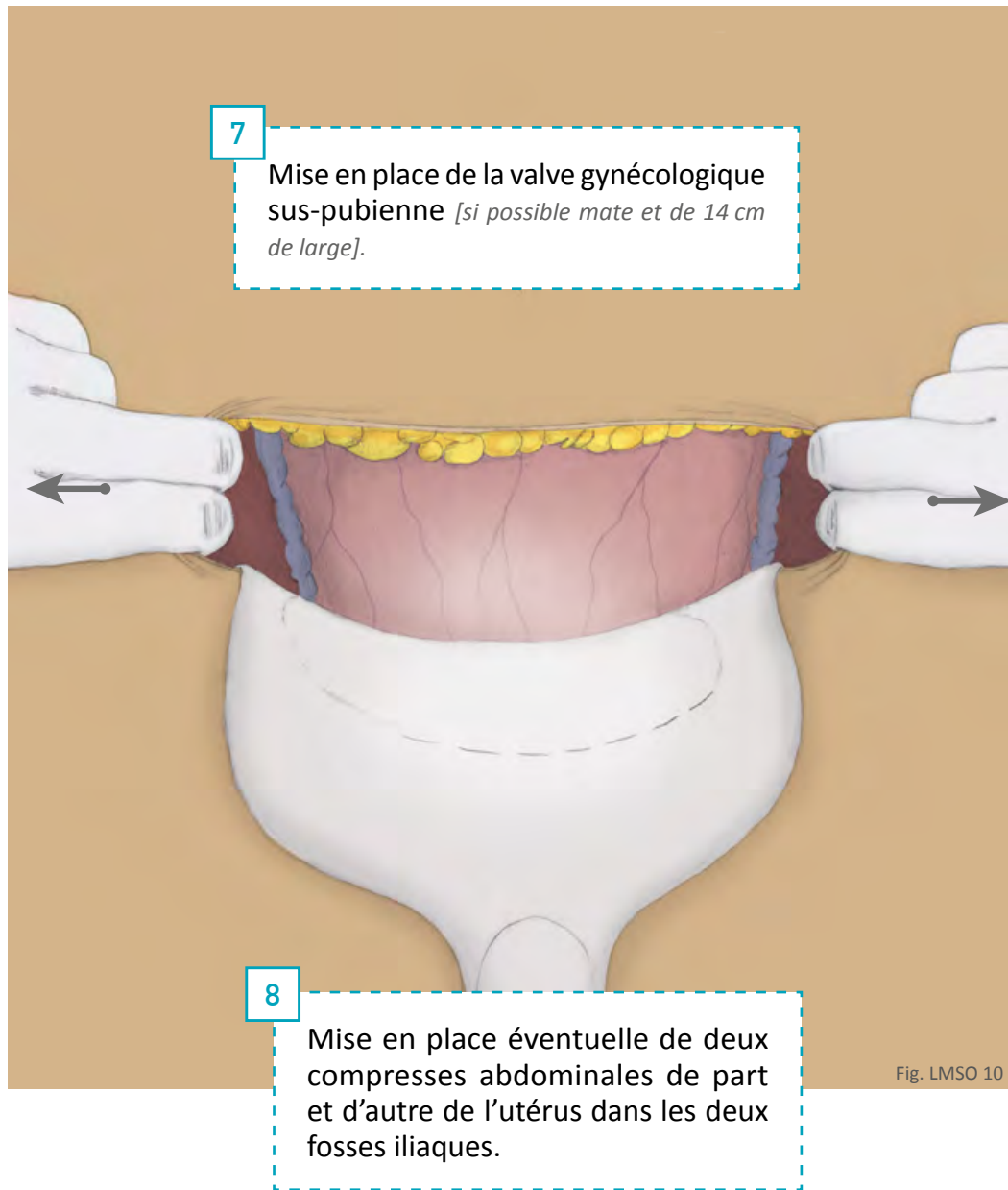
Repérage du péritoine à la partie haute de l'incision [afin d'éviter une blessure vésicale]. 2 Kochers courbes à dents mises sur l'aponévrose écartent celle-ci pour présenter le péritoine.

Fig. LMSO 9



6

Distraction transversale du péritoine aux ciseaux ou mieux, avec les doigts.

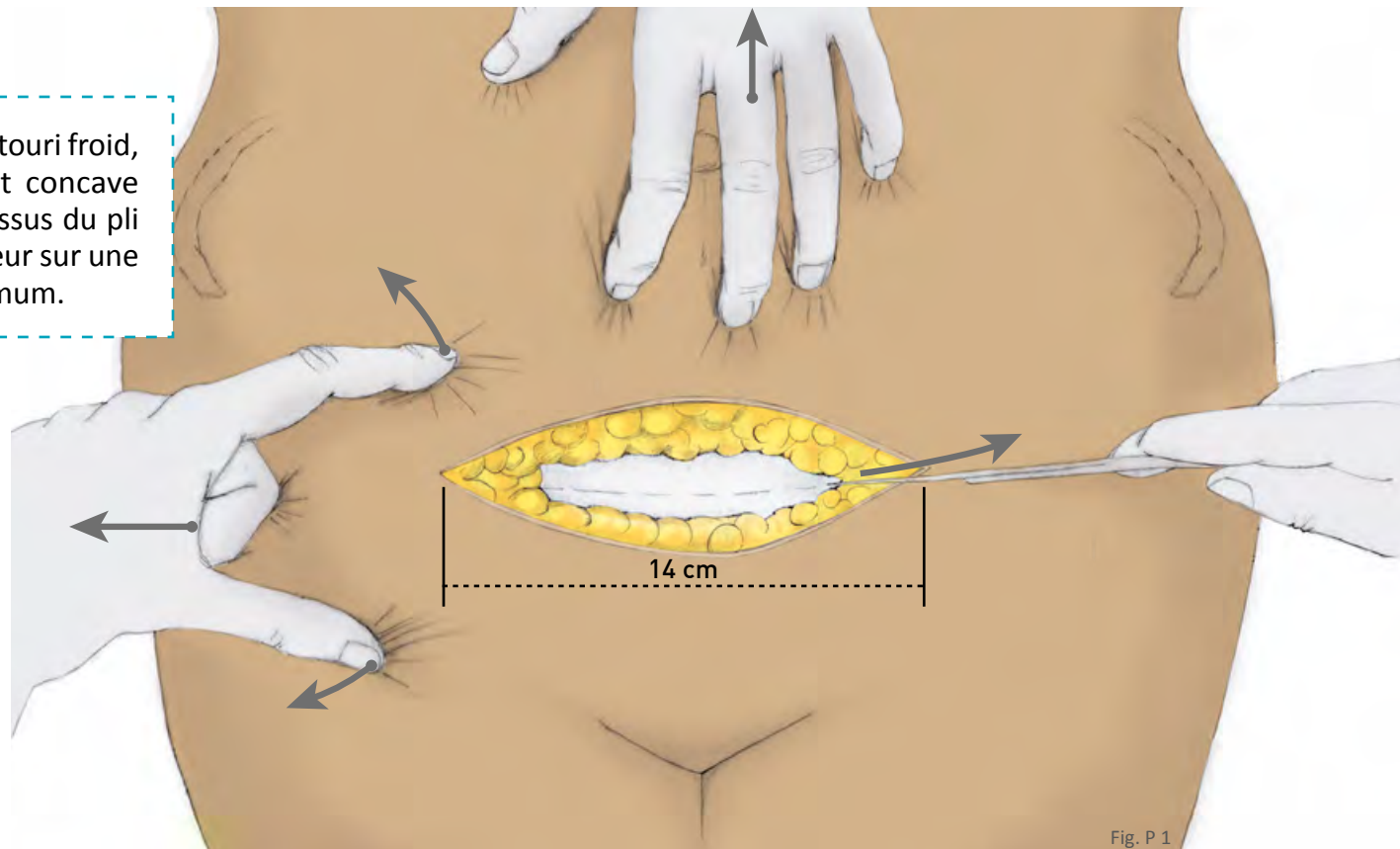


**Le choix de ne pas mettre de compresses abdominales (oubli possible) est acceptable sauf si complications (rupture, hémorragie, endométrite...).**

## INCISION DE PFANNENSTIEL

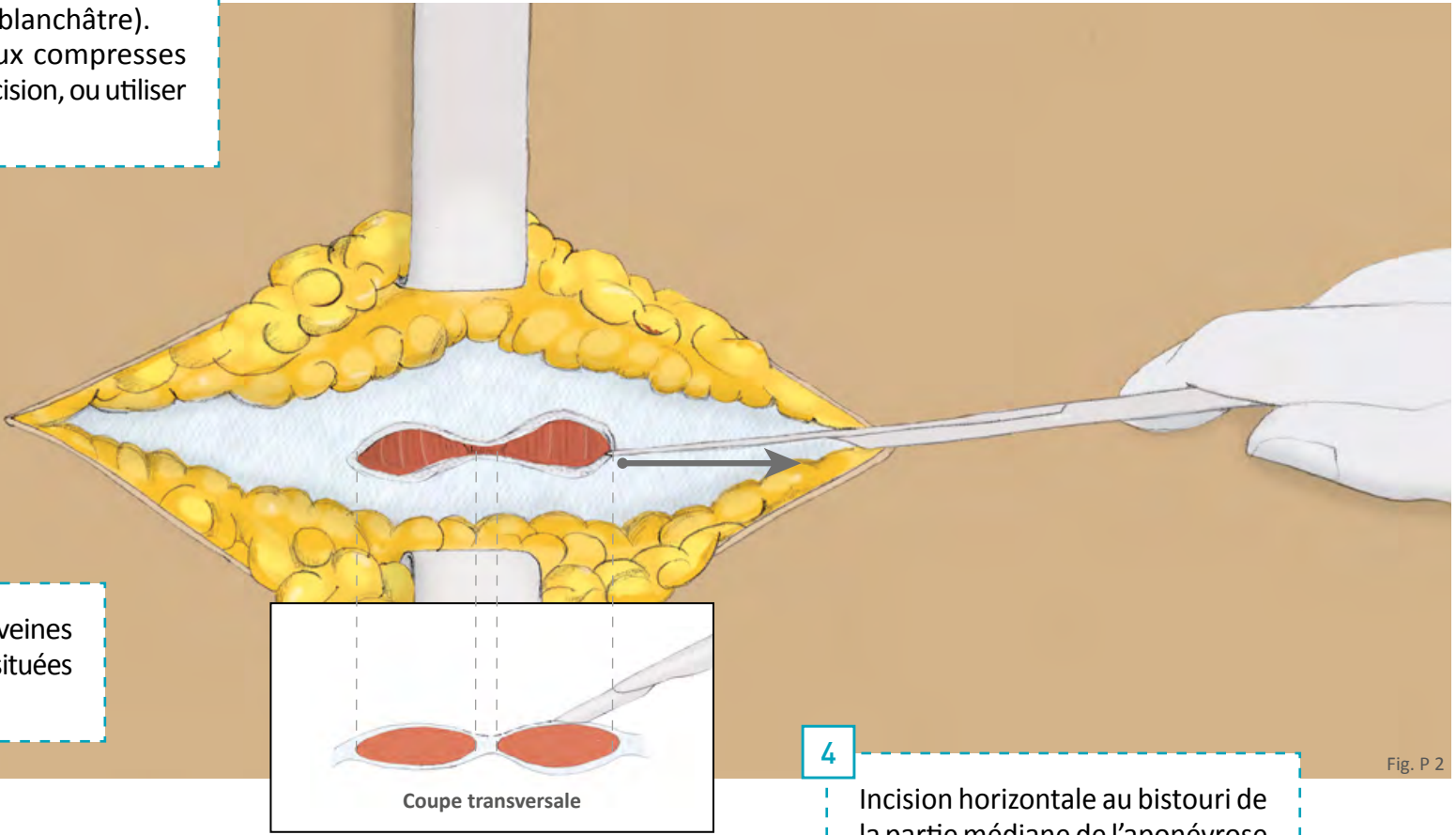
1

Incision de la peau au bistouri froid, de manière légèrement concave vers le haut, 1 cm au-dessus du pli cutané abdominal inférieur sur une longueur de 14 cm minimum.



**2** Incision au bistouri froid du tissu sous cutané jusqu'à l'aponévrose (tissu blanchâtre). Écarter la graisse avec deux compresses mises de chaque côté de l'incision, ou utiliser 2 écarteurs de Faraboeuf.

**3** Clamper et sectionner les 2 veines hypogastriques superficielles situées latéralement.

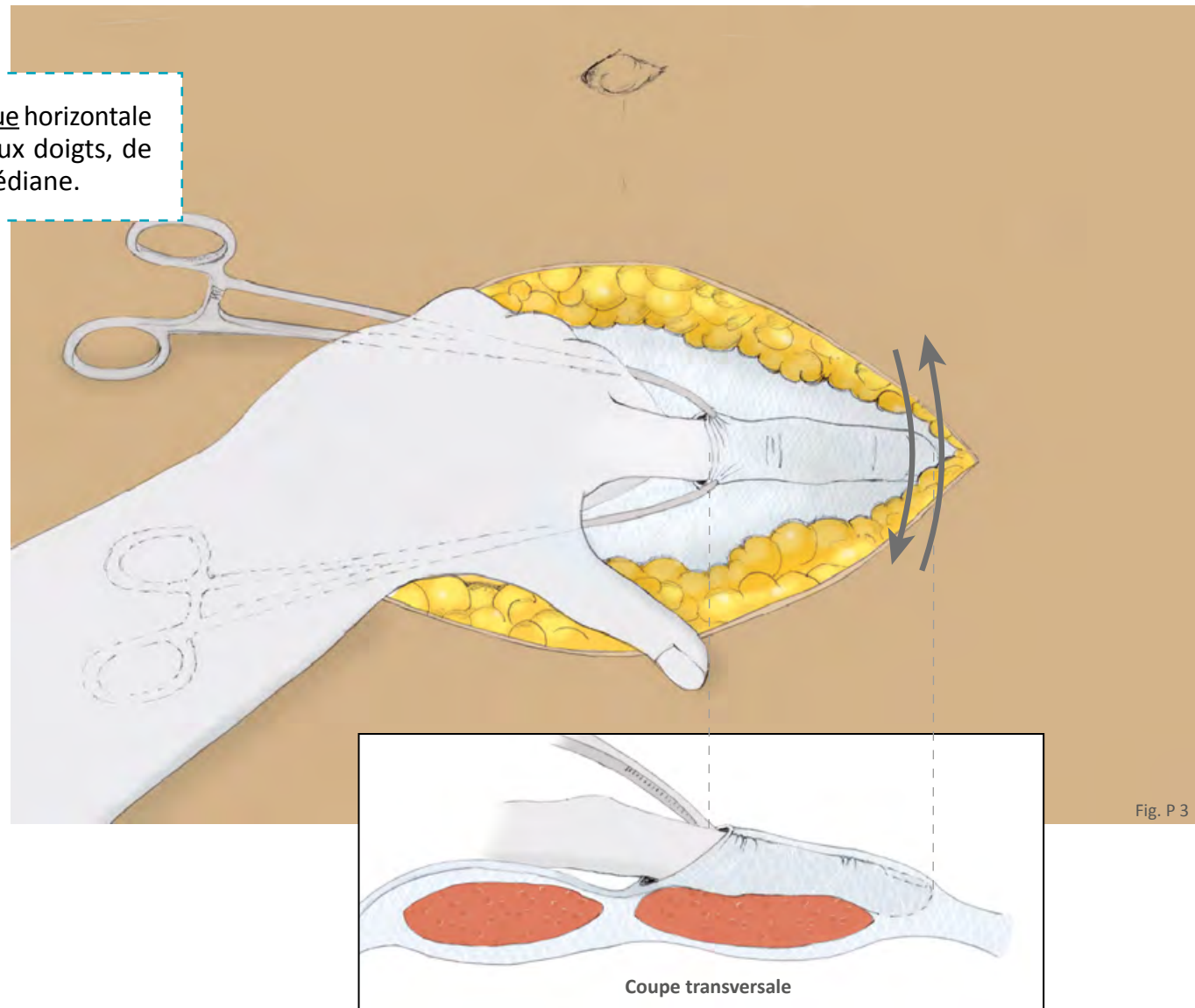


**4** Incision horizontale au bistouri de la partie médiane de l'aponévrose sur 4 cm.

Fig. P 2

5

Distraction sous-aponévrotique horizontale +/- 10 cm, aux ciseaux ou aux doigts, de part et d'autre de la ligne médiane.



6

Prolongement de l'incision aponévrotique initiale aux ciseaux, à gauche +/- 10 cm et à droite +/- 10 cm, légèrement concave vers le haut.

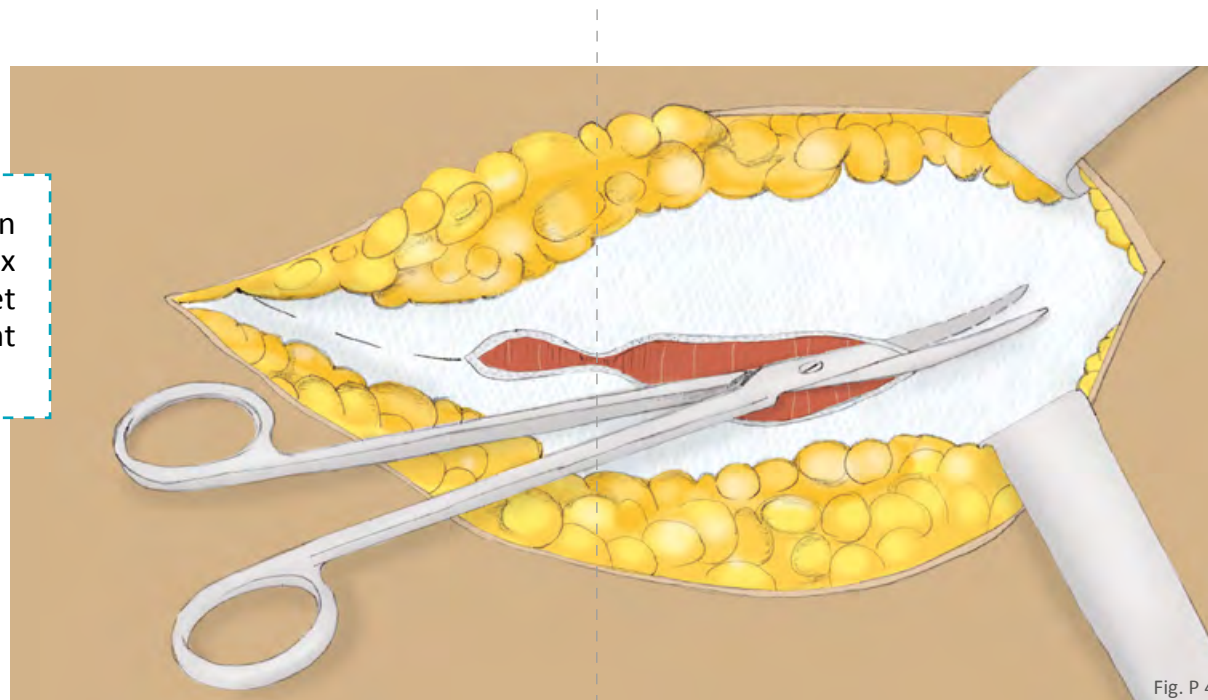


Fig. P 4

7

Clivage digital jusqu'au pubis de la lèvre inférieure, d'externe en interne jusqu'au raphé médian lequel sera incisé après avoir été mis sous traction par pinces de Kocher mises sur l'aponévrose.

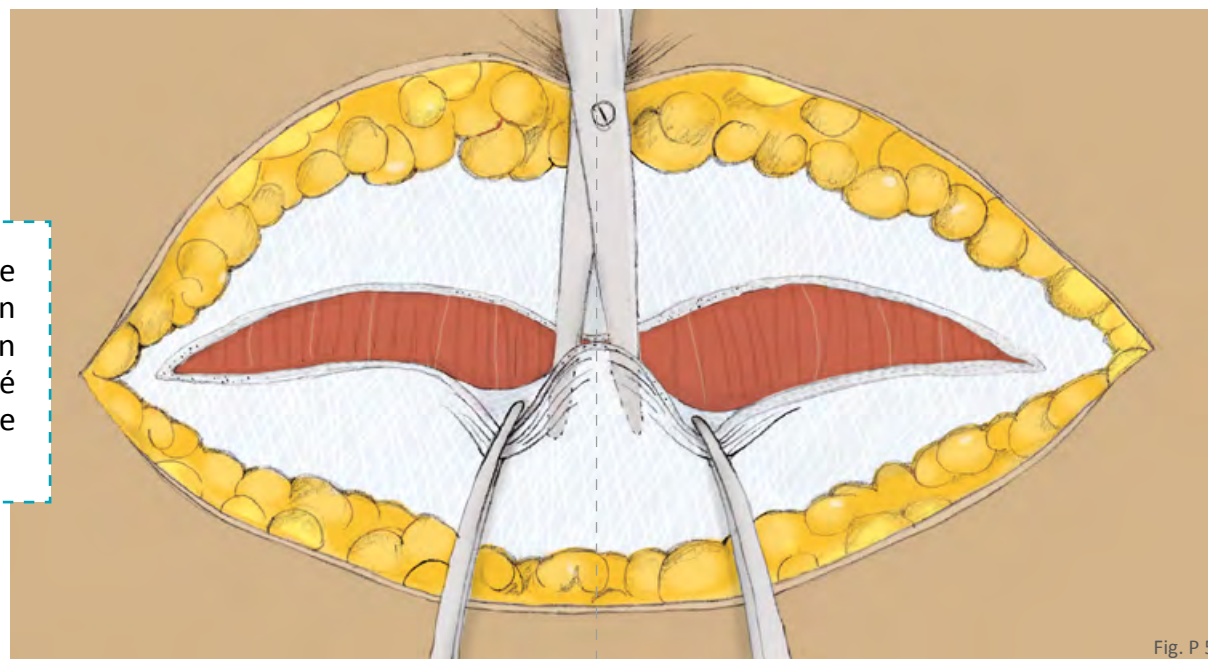


Fig. P 5

8

Clivage digital aponévrotique jusqu'à proximité de l'insertion ombilicale, en respectant ou en liant les perforantes. Section aux ciseaux du raphé médian mis sous tension.

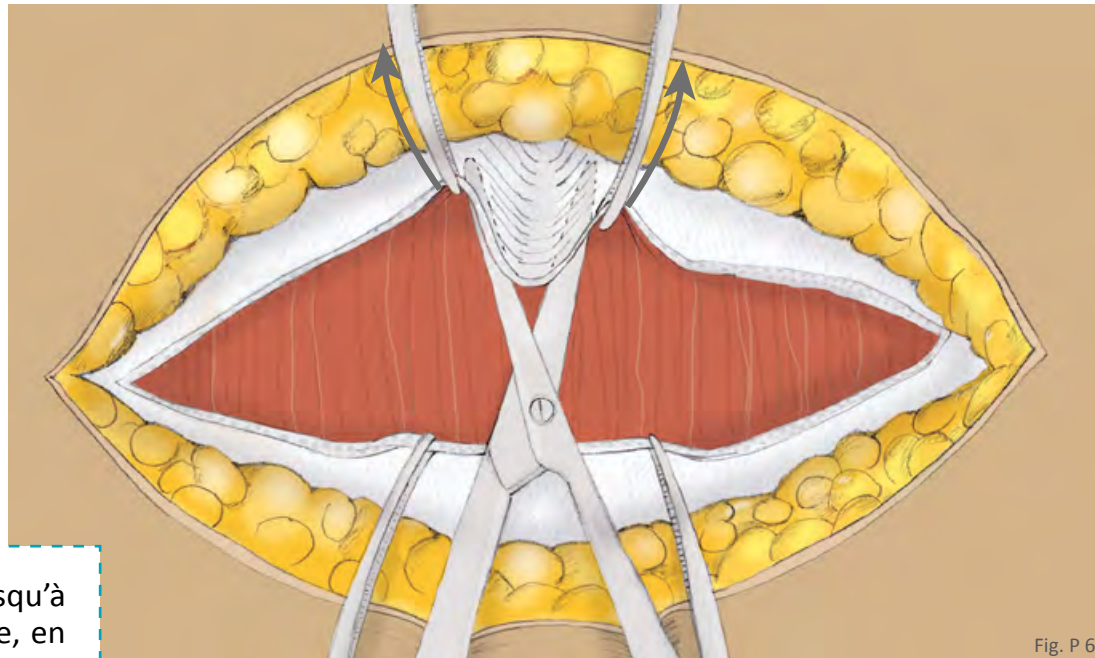


Fig. P 6

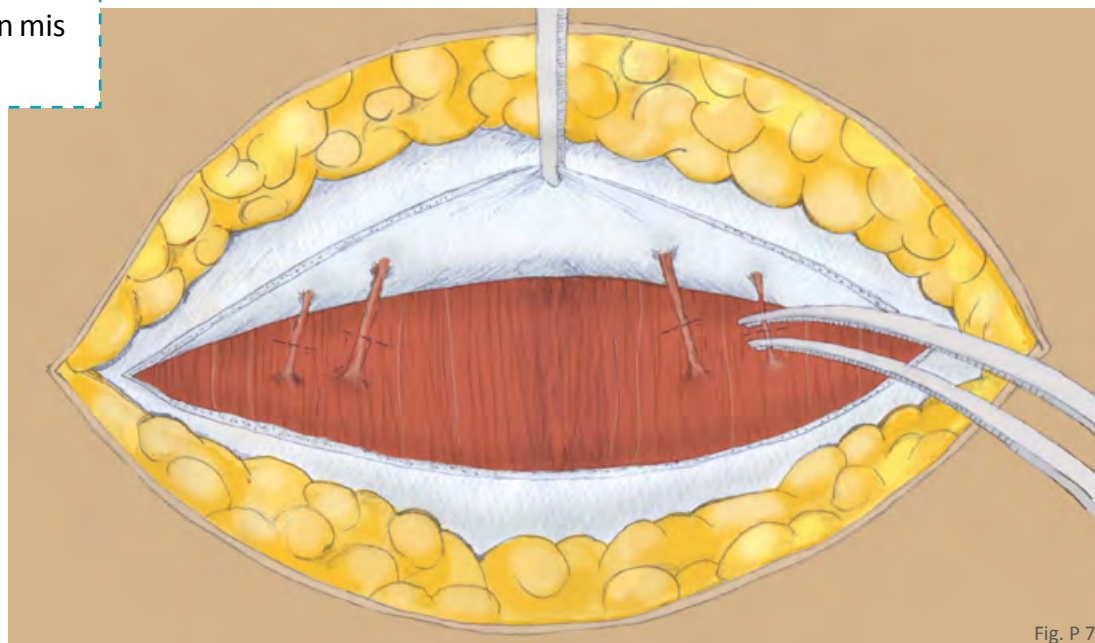


Fig. P 7

9

Repérage du péritoine entre les deux grands droits au niveau de la partie supérieure de l'incision.

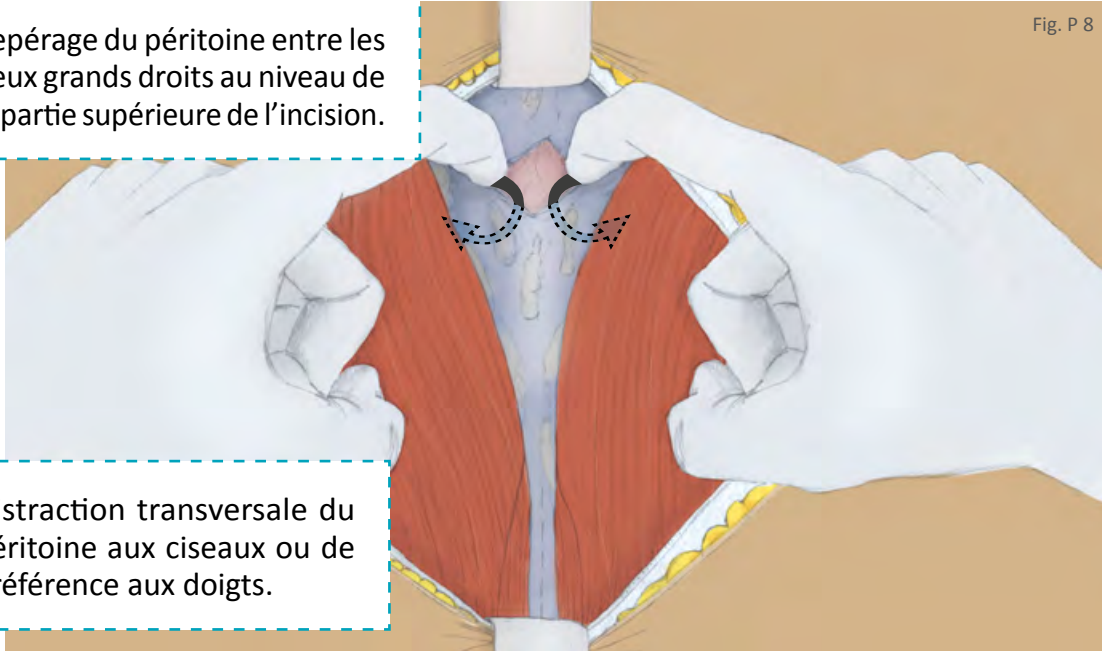


Fig. P 8

10

Distraction transversale du péritoine aux ciseaux ou de préférence aux doigts.

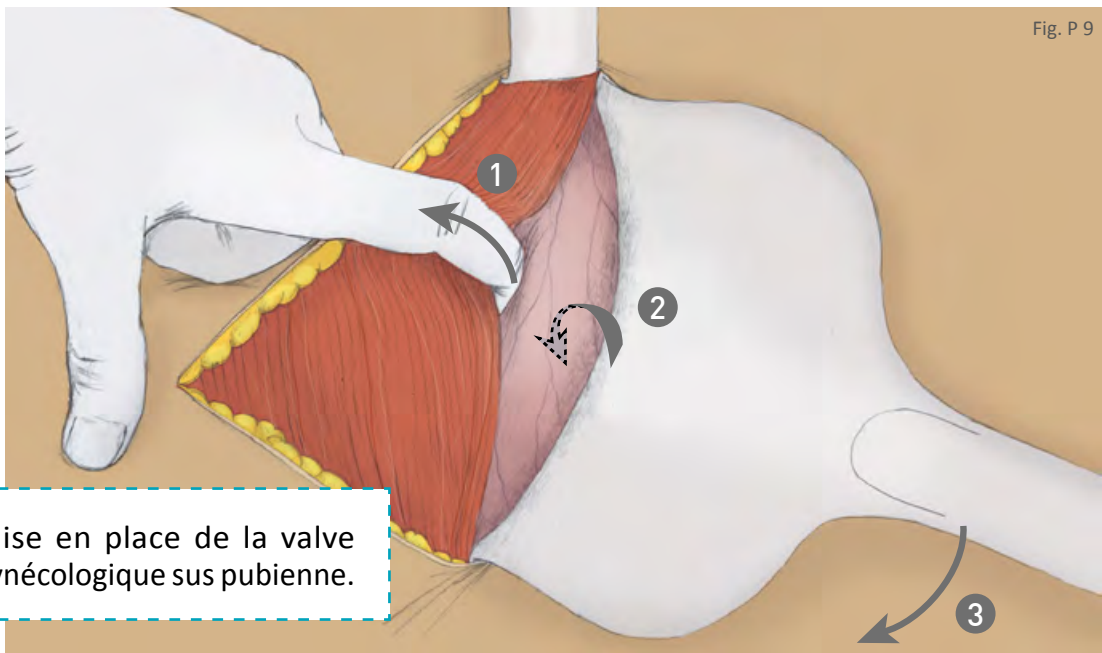


Fig. P 9

11

Mise en place de la valve gynécologique sus pubienne.

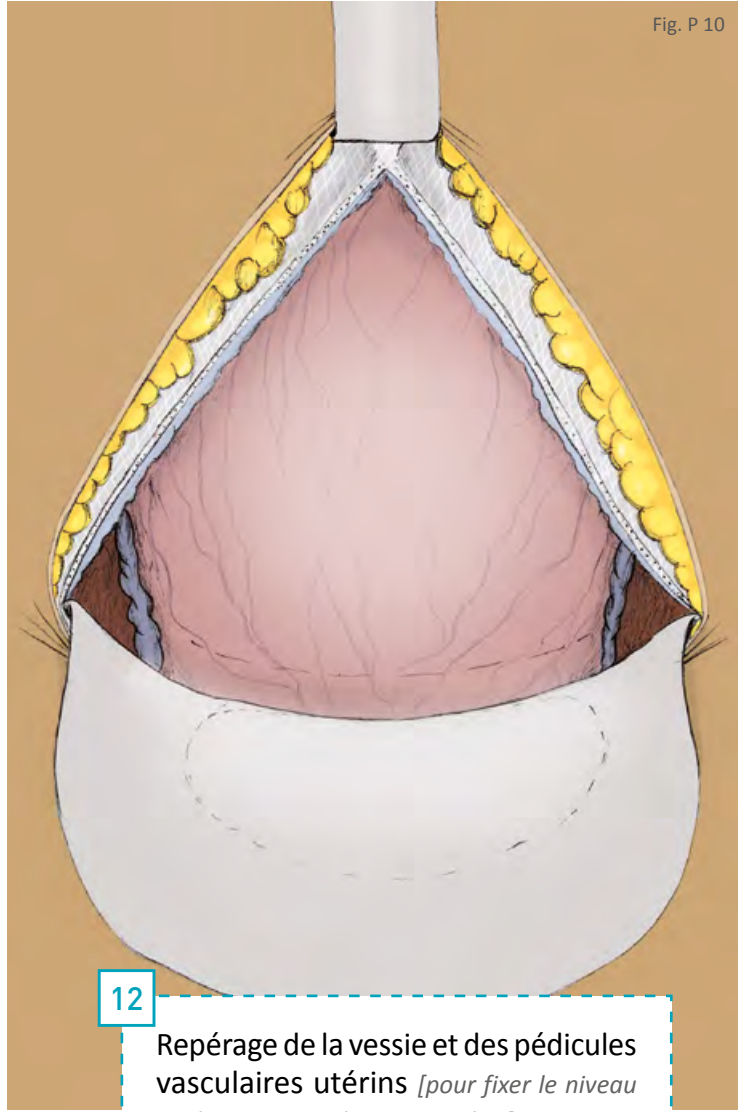


Fig. P 10

12

Repérage de la vessie et des pédicules vasculaires utérins [pour fixer le niveau de l'incision du péritoine viscéral].

**Le choix de ne pas mettre de compresses abdominales (oubli possible) est acceptable sauf si complications (rupture, hémorragie, endométrite...).**



## 3 OUVERTURE UTÉRINE

### A. BUT

### B. TECHNIQUE

INCISION (décollement éventuel) DU PERITOIINE

INCISION UTÉRINE (amniotomie)

Ne pas blesser l'enfant

Incision arciforme vers le haut !

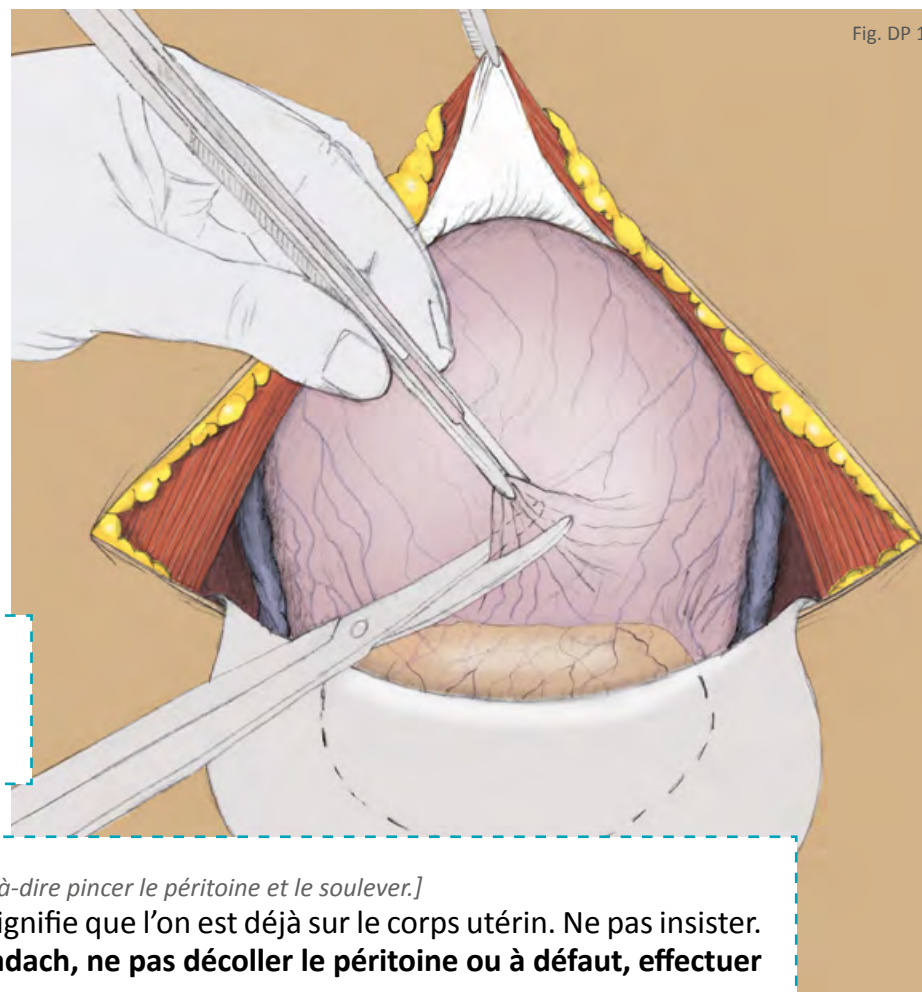
### A. BUT

Accéder à l'enfant sans causer d'hémorragie utérine et sans blesser l'enfant.

### B. TECHNIQUE

Valve gynécologique en place et sous traction.

## INCISION (ET DÉCOLLEMENT ÉVENTUEL) DU PÉRITOINE



1

**CAS HABITUEL :**

Saisir le péritoine 3 cm au-dessus du bord supérieur de la vessie.

2

Réaliser une moucheture. *[C'est-à-dire pincer le péritoine et le soulever.]*

Si cela s'avère impossible, cela signifie que l'on est déjà sur le corps utérin. Ne pas insister.

**Dans la technique de Misgav-Ladach, ne pas décoller le péritoine ou à défaut, effectuer un décollement à minima.**

3

**En cas de difficulté de visualisation des plans, séparer le péritoine de la paroi utérine sur environ 6 cm à droite et 6 cm à gauche de la moucheture.**

*[Par ouverture du péritoine aux doigts ou par incision aux ciseaux. La valve suit le mouvement des instruments !]*

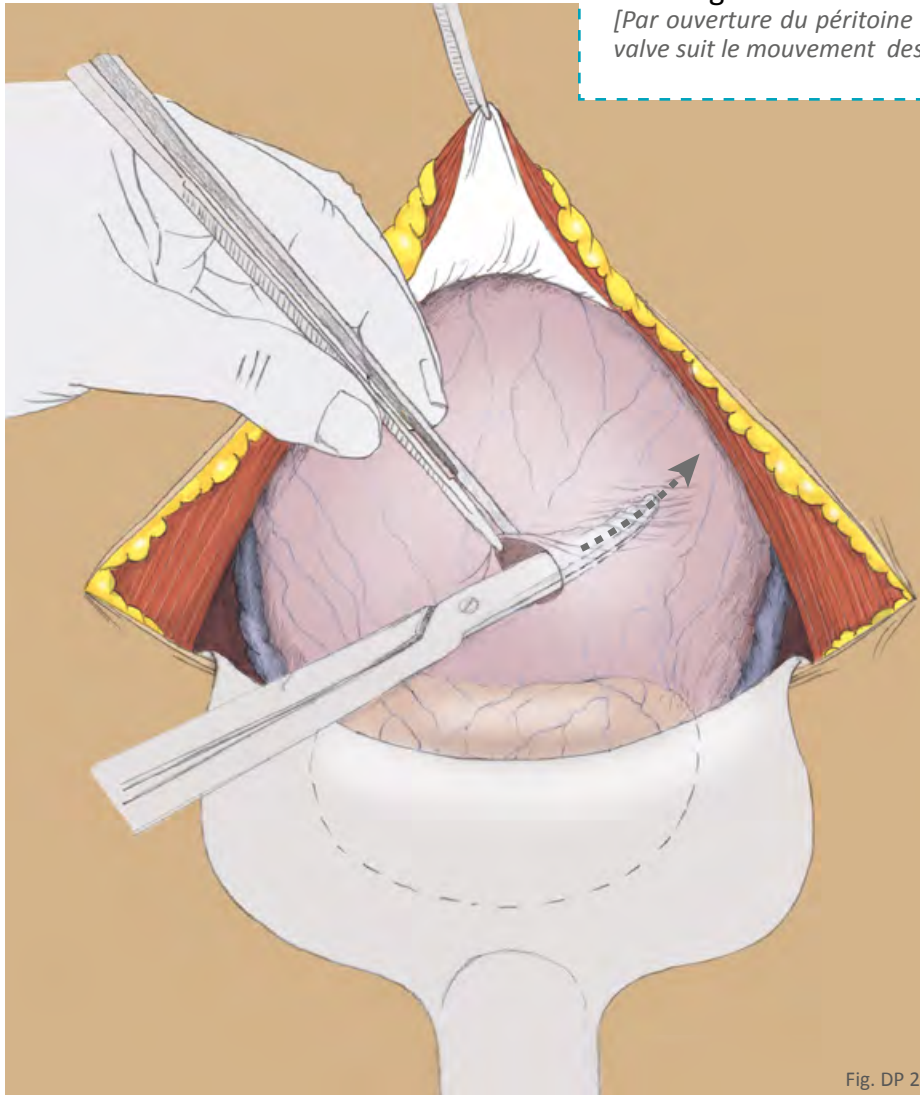


Fig. DP 2

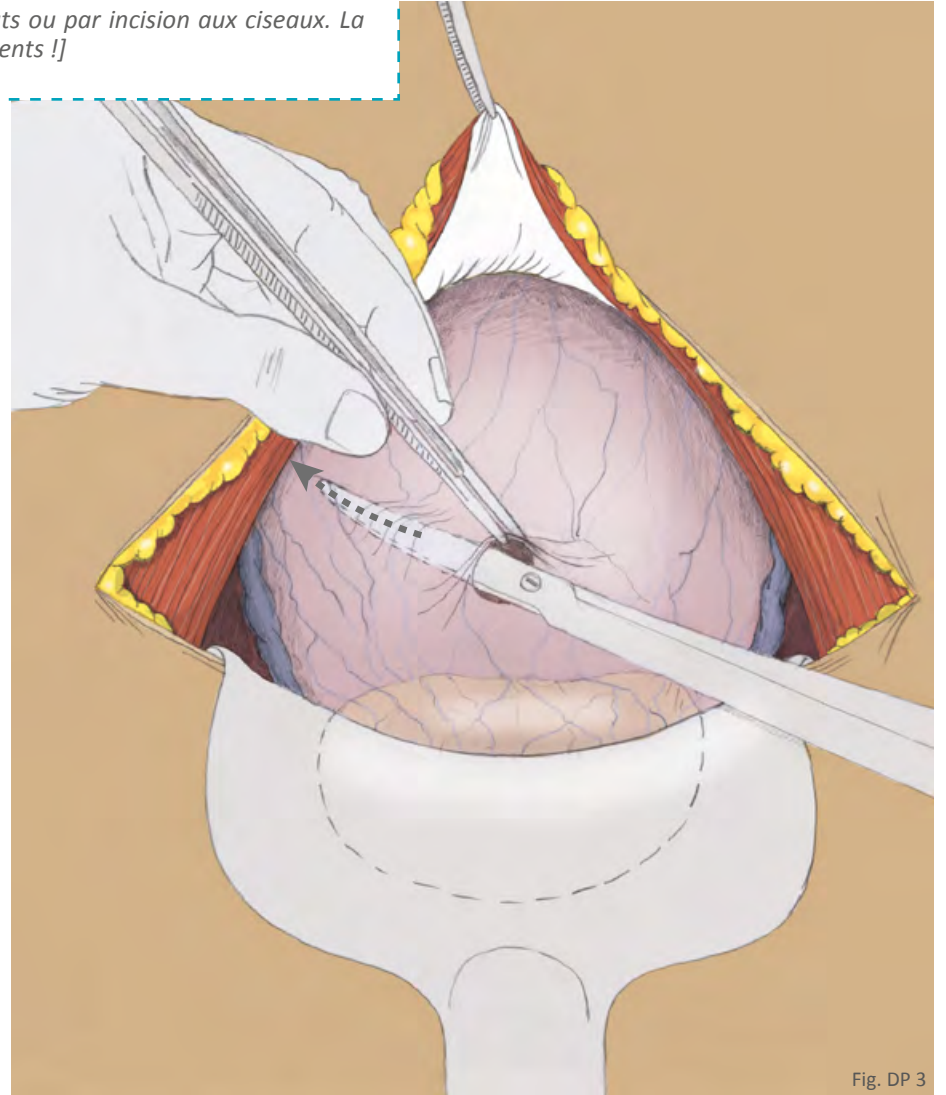
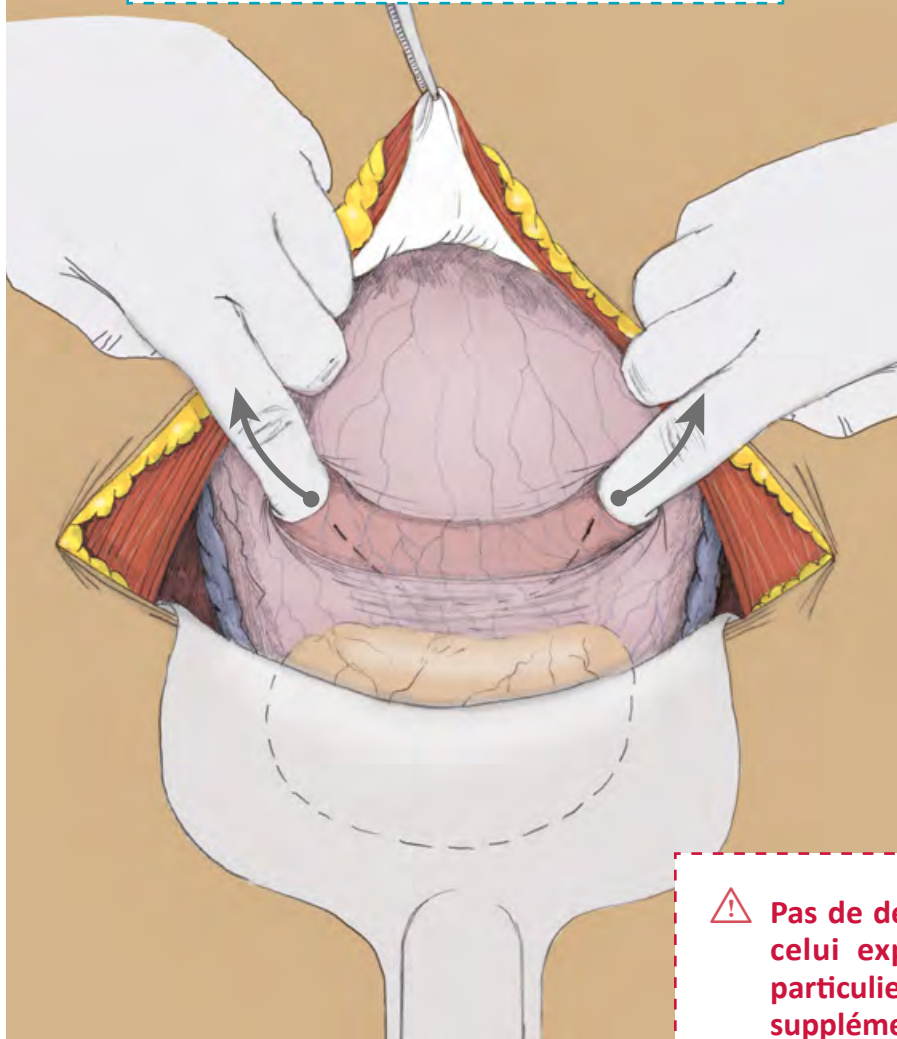


Fig. DP 3

4

**En cas de difficulté** de visualisation des plans : décoller les flaps au doigt, sur 1 cm de hauteur au niveau de chaque lèvre, et tout le long de l'incision.

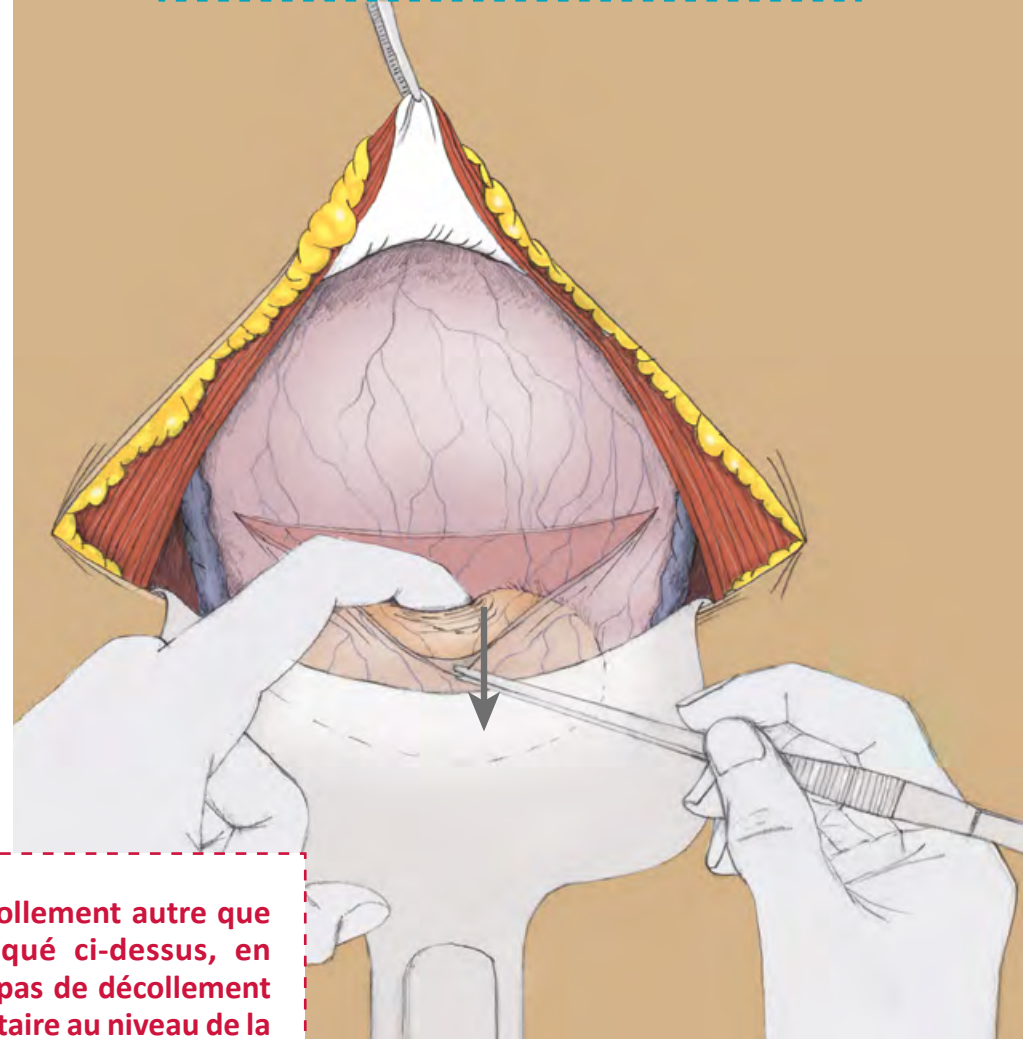
Fig. DP 4



5

**En cas de césarienne itérative et si présence d'adhérences** : saisir la lèvre inférieure du péritoine avec une pince anatomique, récliner doucement la vessie vers le bas avec une compresse de gaze.

Fig. DP 5



**⚠ Pas de décollement autre que celui expliqué ci-dessus, en particulier pas de décollement supplémentaire au niveau de la lèvre supérieure !**

## INCISION UTÉRINE (AMNIOTOMIE)

Elle doit être réalisée au niveau du segment inférieur et au centre de l'espace décollé et non au niveau du corps utérin.

L'épaisseur de la paroi du segment inférieur est très variable et doit être prudemment évaluée avant l'ouverture complète de la paroi utérine.

1

### DÉBUT DE L'INCISION :

Incision arciforme à concavité tournée vers le haut sur environ 3 cm de long et **progressivement mm par mm jusqu'à +/- 5 mm de profondeur**.  
Son extrémité inférieure est à +/- 3 cm au-dessus du repli vésico-utérin.

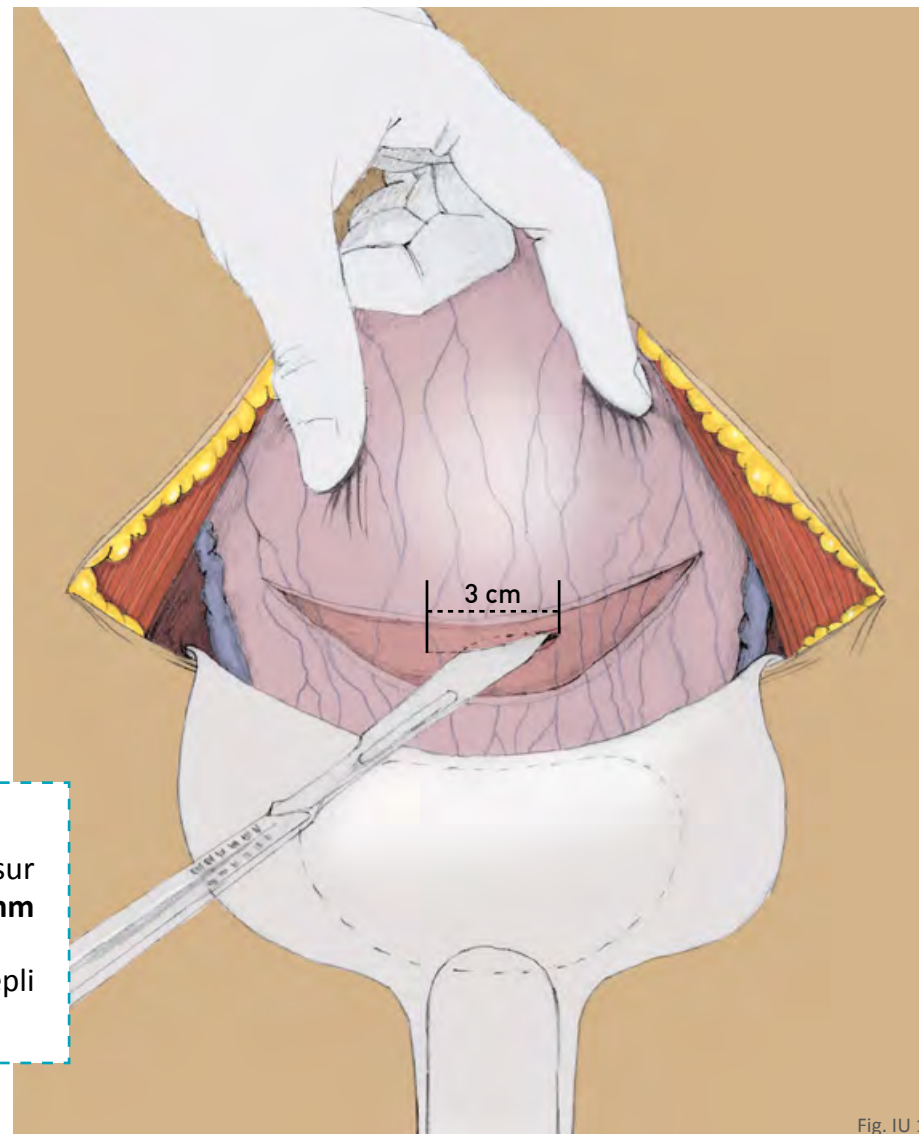


Fig. IU 1

2

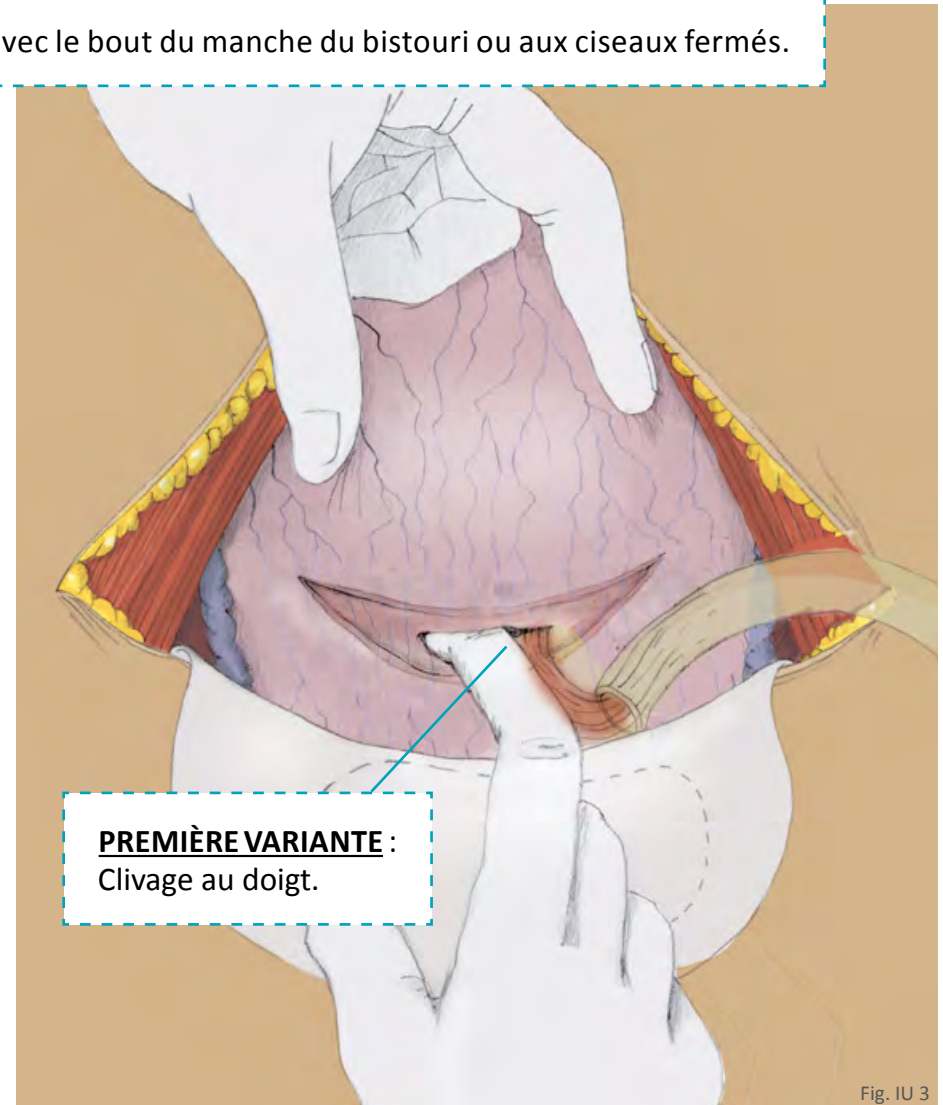
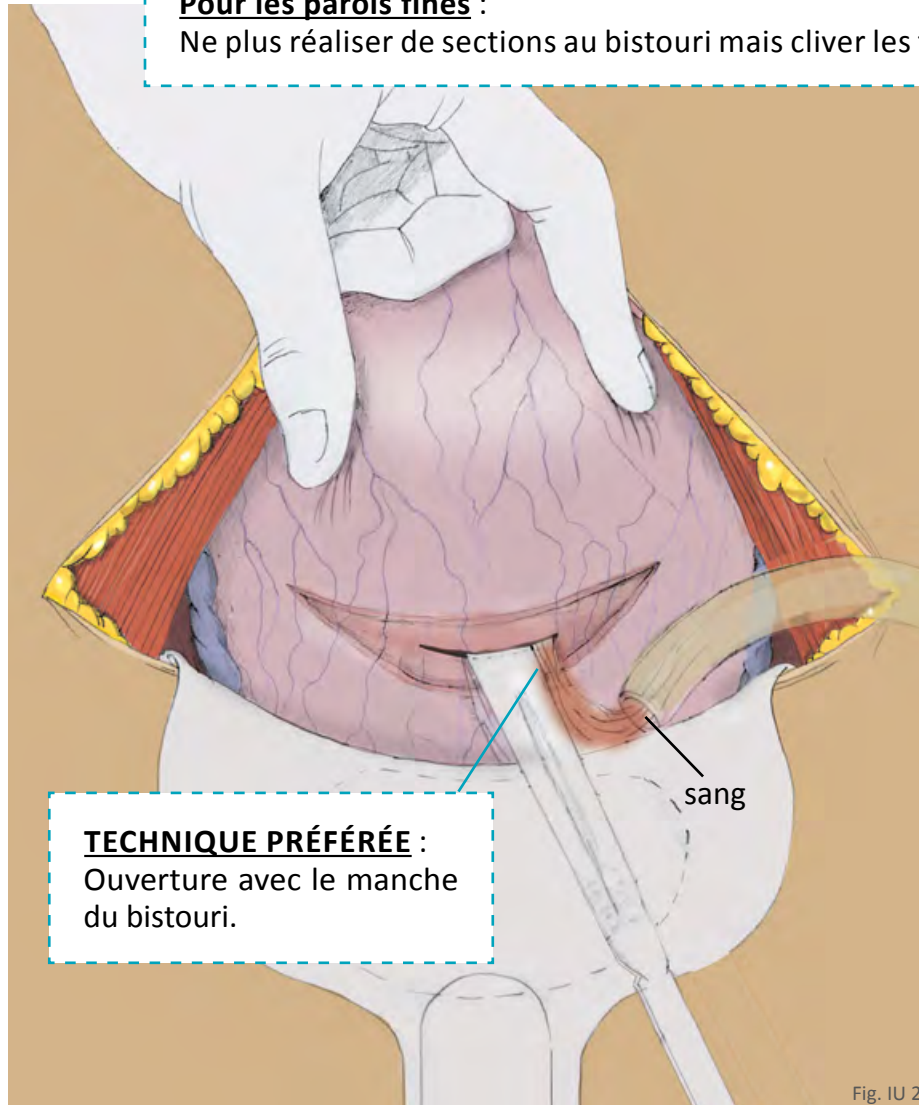
## APPROFONDISSEMENT DE L'INCISION CENTRALE :

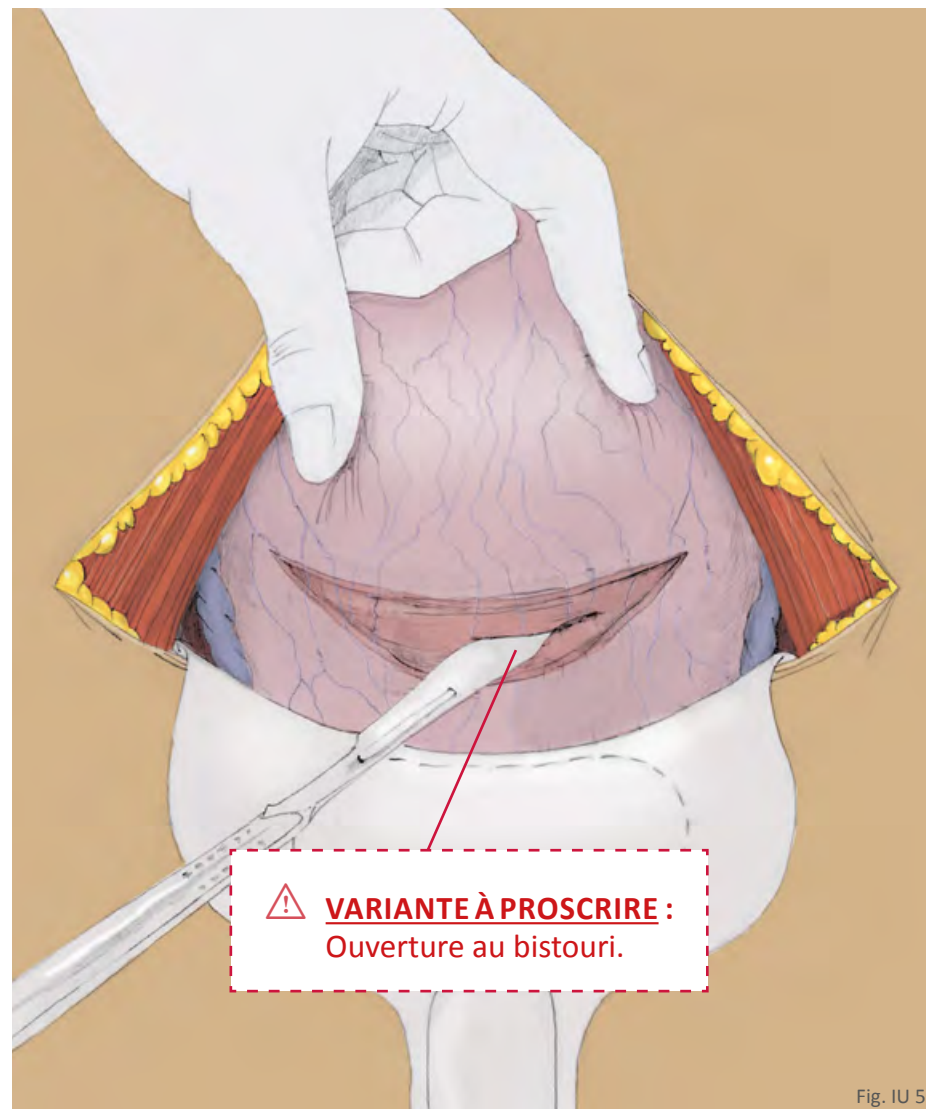
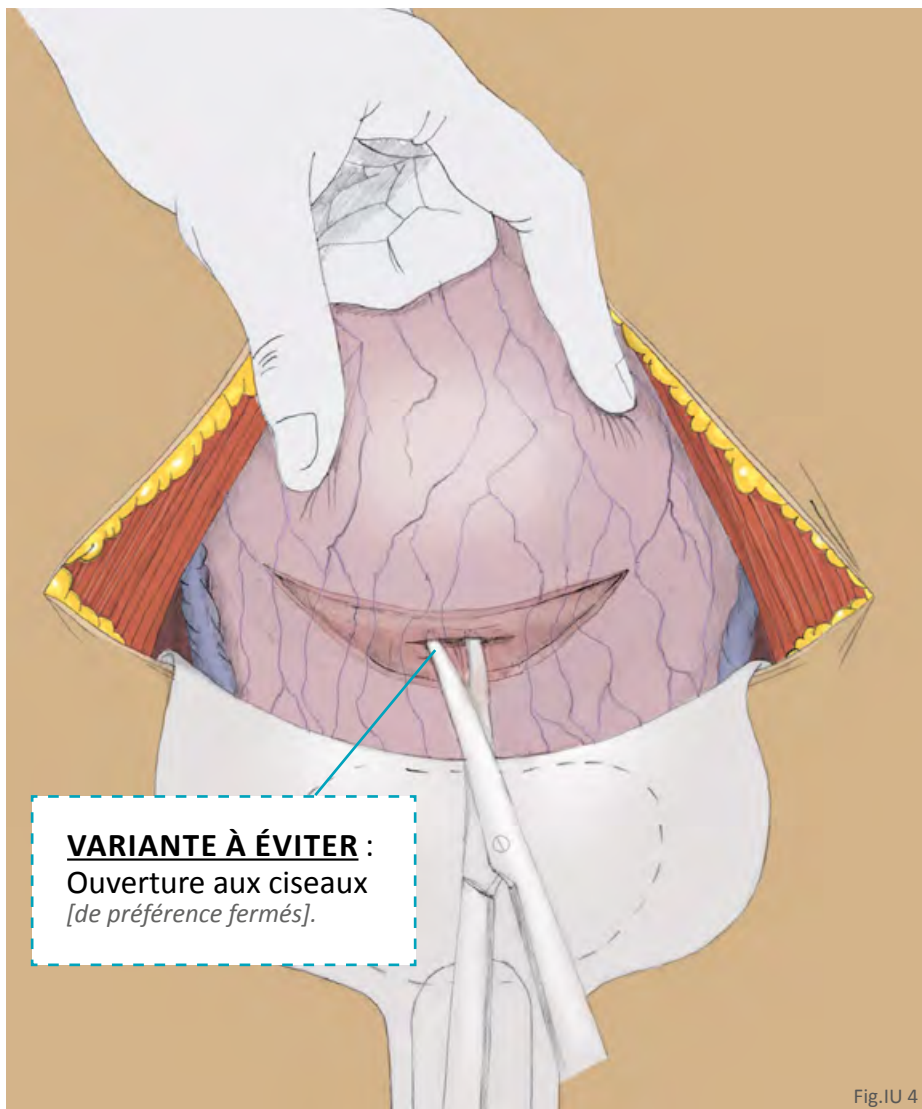
**Pour les parois utérines épaisses :** [césarienne en dehors du travail]

Continuer d'inciser horizontalement par sections répétées et prudentes **sur les 3 cm de la portion médiane du premier trait de l'incision** jusqu'à ce qu'il soit possible d'ouvrir complètement la paroi avec le doigt ou avec le manche du bistouri.

**Pour les parois fines :**

Ne plus réaliser de sections au bistouri mais cliver les fibres avec le bout du manche du bistouri ou aux ciseaux fermés.





3a

**ÉLARGISSEMENT DE L'OUVERTURE UTÉRINE :****TECHNIQUE PRÉFÉRÉE :**

Le dos du chirurgien est tourné vers les pieds de la parturiente [58].

Crocheter la paroi utérine avec les index adossés qui ensuite tirent à la fois en latéral et vers la tête de la parturiente.

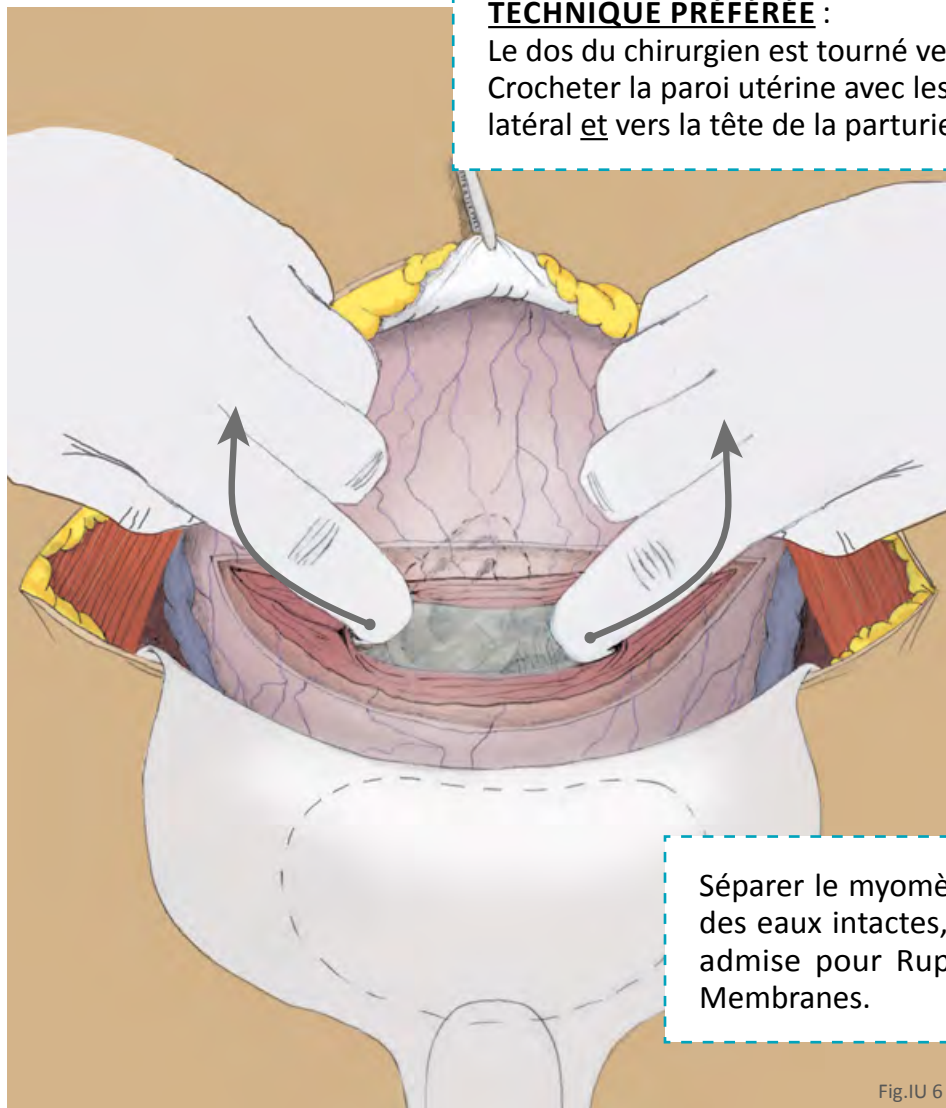


Fig. IU 6

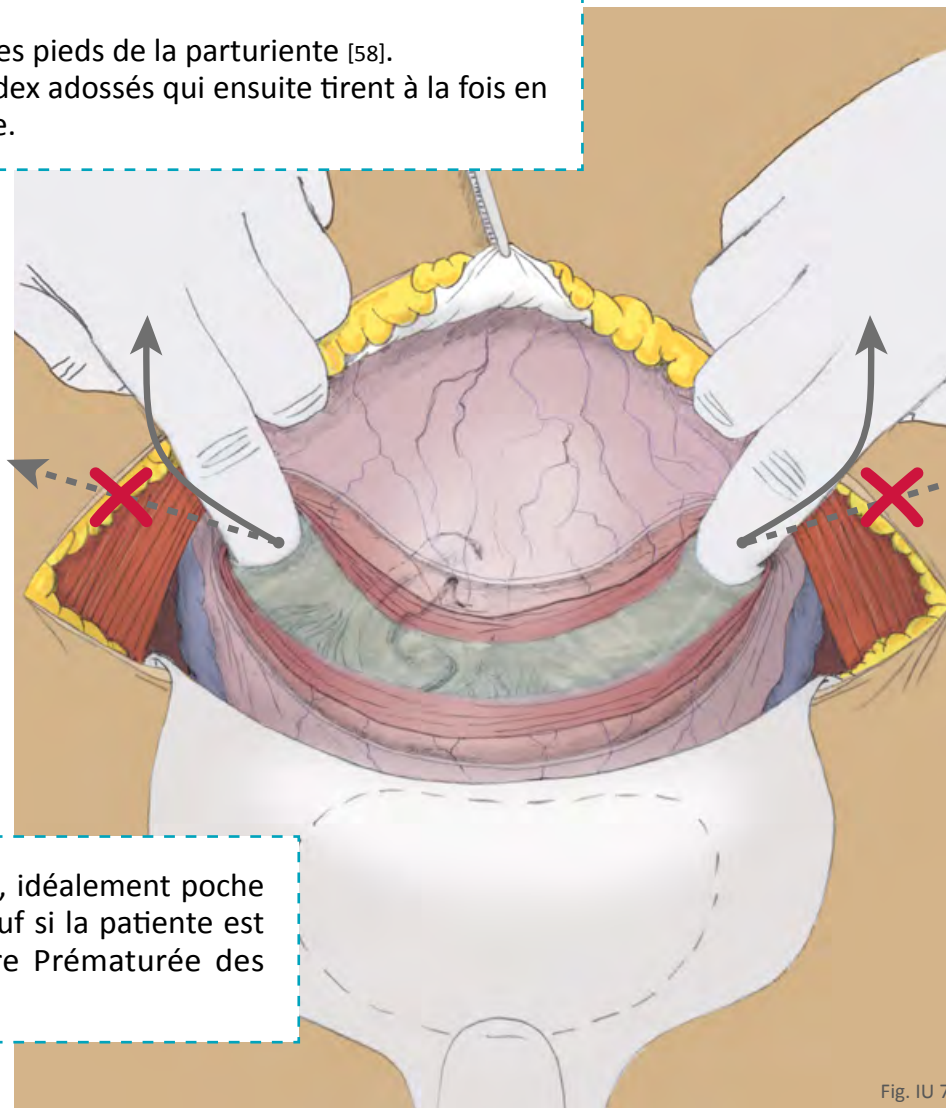
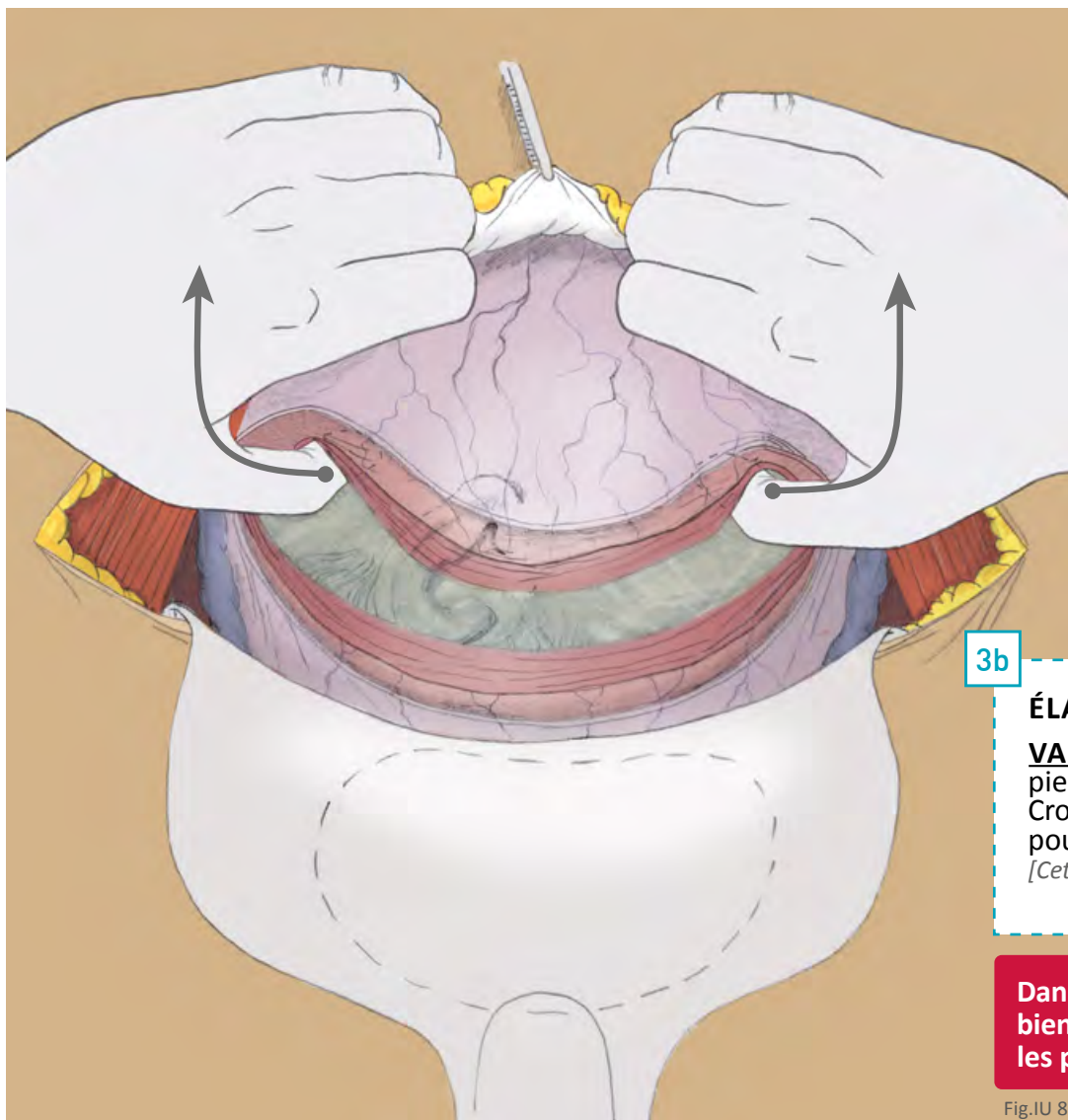


Fig. IU 7

Séparer le myomètre, idéalement poche des eaux intactes, sauf si la patiente est admise pour Rupture Précoce des Membranes.





3b

### ÉLARGISSEMENT DE L'OUVERTURE UTÉRINE :

**VARIANTE** : le dos du chirurgien est tourné vers les pieds de la parturiente.

Crocheter la paroi utérine avec les pouces qui ensuite poussent vers la tête de la parturiente.

*[Cette technique nous semble plus difficile.]*

Dans les deux techniques d'élargissement de l'incision, bien se diriger latéralement et vers le haut, pour éviter les pédicules vasculaires latéraux.

Fig.IU 8

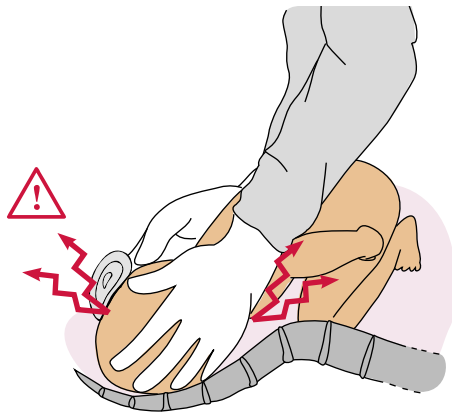
# 4 EXTRACTION DE L'ENFANT

- A. BUT ET RISQUES À ÉVITER
- B. TECHNIQUE
- C. COMPLICATIONS DE L'EXTRACTION

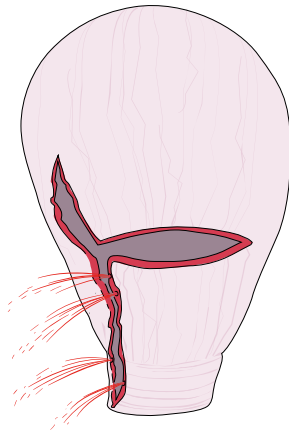
## A. BUT ET RISQUES À ÉVITER

Permettre l'extraction de l'enfant dans les meilleures conditions possibles tant pour l'enfant que pour la mère.

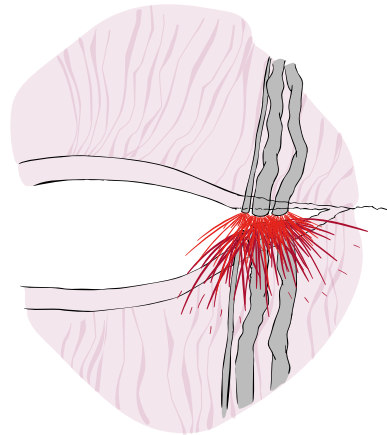
Risque de traumatisme de l'enfant.



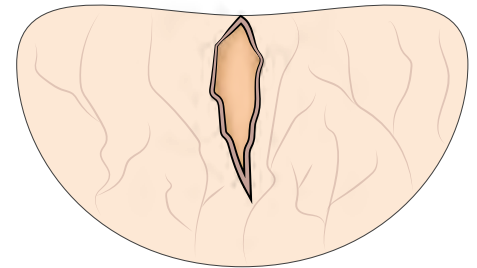
Risque de déchirure de l'utérus.



Risque de blessure des vaisseaux utérins.



Risque de traumatisme de la vessie.



## B. TECHNIQUE

### 1 Repérage de la présentation à travers l'hystérotomie et évaluation de son degré d'engagement :

**Tête** : on voit une oreille, un œil ou l'occiput

- **Occiput** : présentation antérieure tête OIGA ou OIDA ou OP. L'enfant naît face vers le sol (2/3 des cas)
- **Œil** : présentation postérieure tête OIDP ou OIGP ou OP. L'enfant naît face vers le ciel (1/3 des cas)
- **Oreille** : présentation transverse tête OIGT, OIDT

**Siège** : on voit une fesse ou un pied


- **Fesse** : présentation de siège décomplété (mode des fesses)
- **Pied** : présentation de siège complet

**Bras (ou main)** : présentation de l'épaule (négligée)

**Vacuité** : présentation transverse ou présentation flottante

[tête remontée]

**Placenta** : placenta prævia antérieur, avec tout type de présentation

 **Si le placenta est présent dans l'hystérotomie, décoller rapidement le placenta et procéder immédiatement à l'extraction de l'enfant selon le type de présentation.**

### 2 Aspiration du liquide amniotique

On aspire le liquide amniotique [gros tuyau d'aspiration, pas d'embout], qu'il soit clair ou méconial, pour éviter une contamination du champ laquelle se produit lorsque les champs sont percés par le liquide.

SAUF :

- si le liquide est hémorragique [pour gagner du temps]
- en cas de Souffrance Fœtale Aigue (SFA)

### 3 Extraction proprement dite

#### A) PRÉSENTATION LONGITUDINALE TÊTE PREMIÈRE

1. La tête n'est pas encore au niveau de l'incision d'hystérotomie

**CAS HABITUEL**

**PROBLÈME**

2. La tête est au niveau de l'incision d'hystérotomie

3. La tête est sortie de l'utérus

**CAS HABITUEL**

**PROBLÈME**

#### B) PRÉSENTATION DU SIÈGE

1. Siège décomplété (mode des fesses)

**CAS HABITUEL**

**PROBLÈME**

2. Siège complet (fesses + pieds)

#### C) PRÉSENTATION TRANSVERSE

1. Dos supérieur

2. Dos inférieur

3. Dos latéral

#### D) PRÉSENTATION DE L'ÉPAULE (ET MAIN VAGINALE)

#### E) JUMEAUX

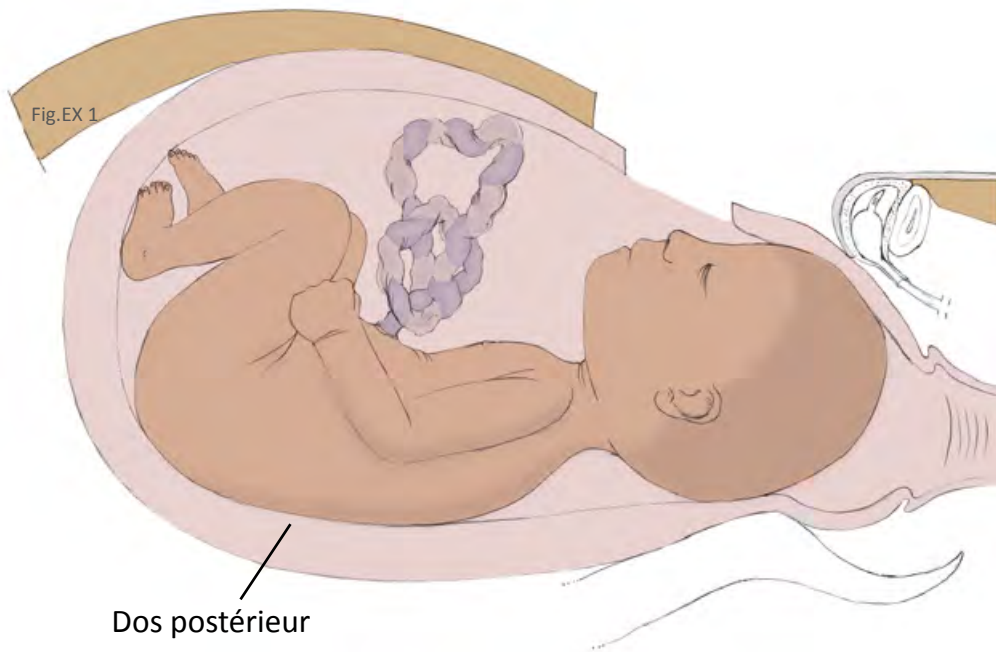
1. Siège-Tête

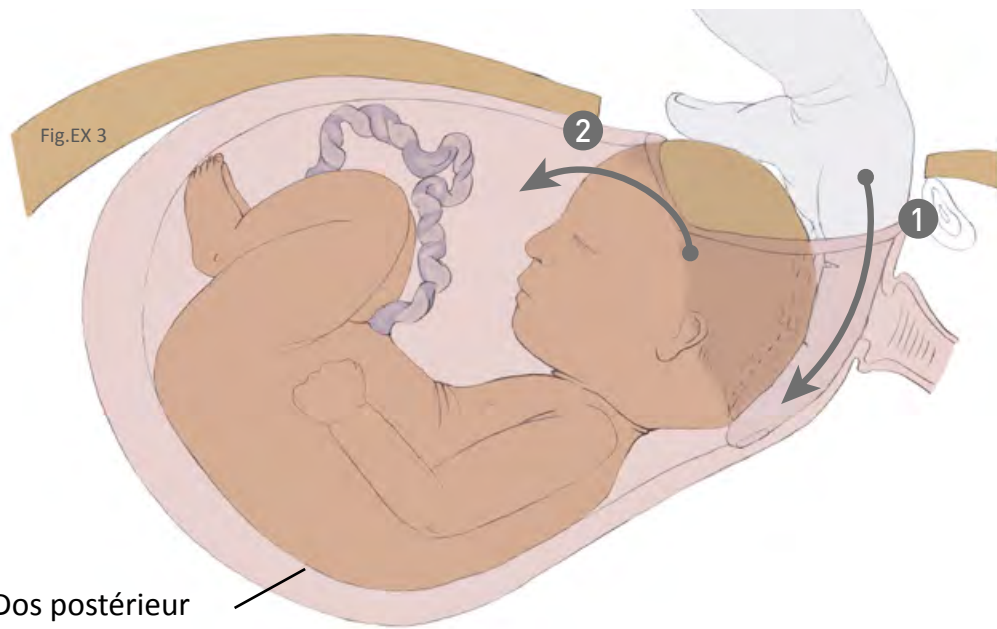
2. Siège-Siège

3. Transverse-Transverse

## A) PRÉSENTATION LONGITUDINALE TÊTE PREMIÈRE

### 1. La tête n'est pas encore au niveau de l'incision d'hystérotomie





1a

### CAS HABITUEL

À travers l'hystérotomie, la main droite du chirurgien (doigts serrés) passe entre la paroi utérine et la tête. Remonter la tête vers le haut [vers la paroi antérieure de la mère] avec la main de l'opérateur en cuillère sur la tête. La traction doit être isométrique, douce et progressive. La tête peut ne bouger qu'après 10 à 20 secondes de cette traction.

1b

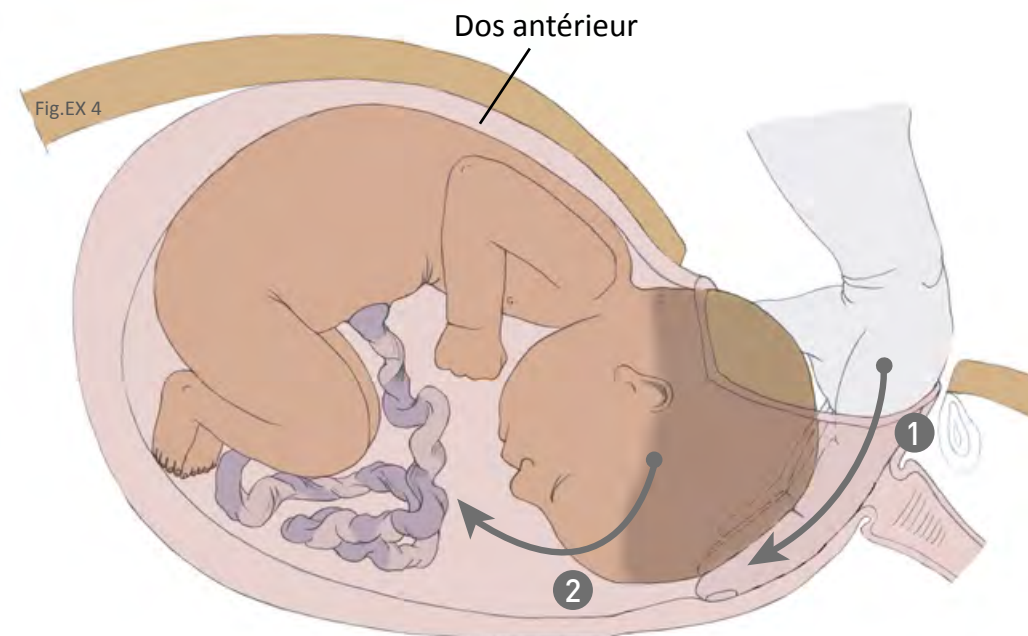
### PROBLÈME

À travers l'hystérotomie, la main droite du chirurgien (doigts serrés), ne passe pas entre la paroi utérine et la tête.

Si la présentation ne remonte pas, appliquer la main gauche sur l'épaule visible de l'enfant et remonter cette épaule, ensuite avec la main droite refouler la tête dégagée vers le haut.

En cas d'échec de cette manœuvre :

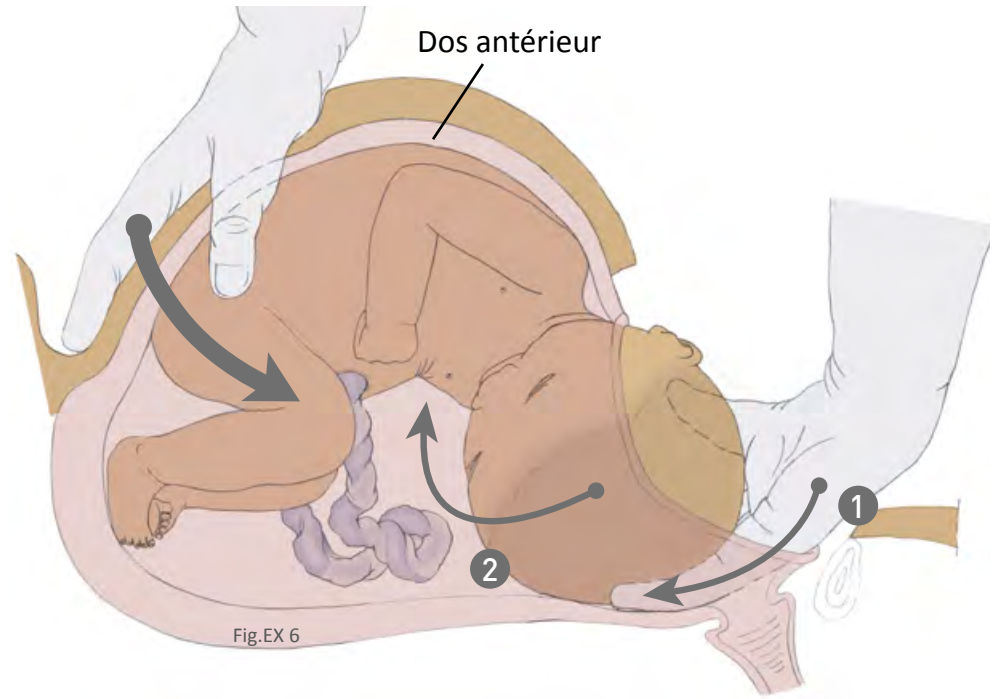
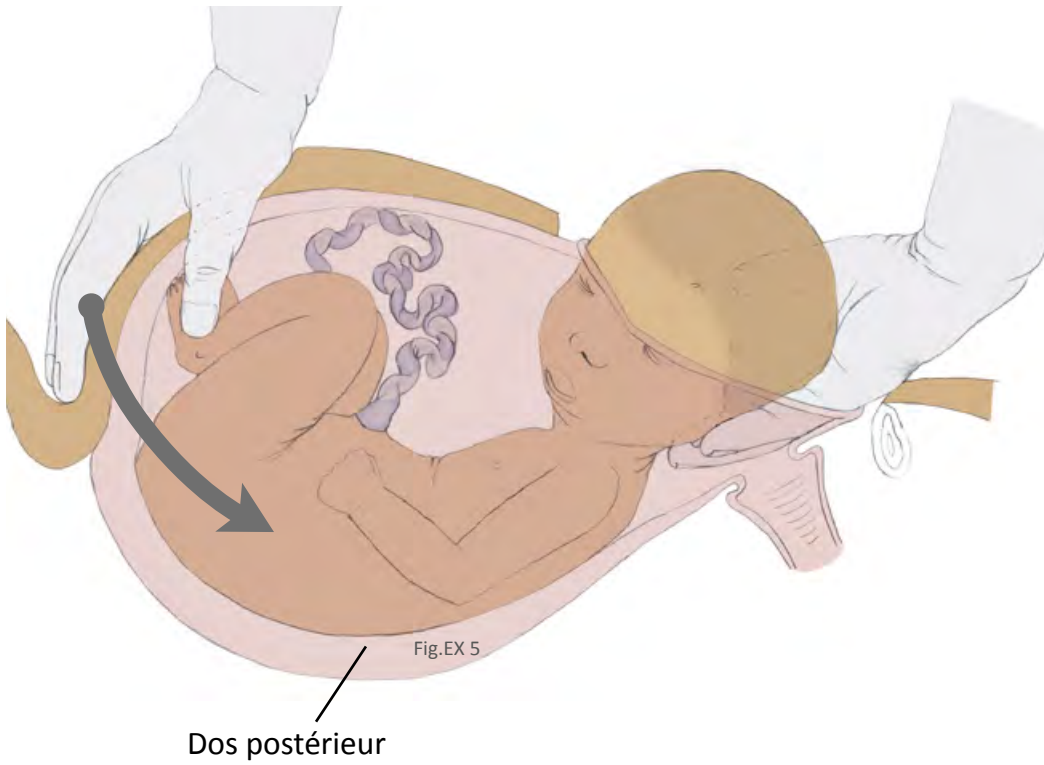
- 1) Essayer d'abord, si la tête est très enclavée, de remonter tout l'utérus en appliquant les mains sur la paroi utérine à la place présumée des épaules de l'enfant.
- 2) En cas d'échec de cette technique, **l'idéal est qu'un deuxième assistant, refoule la tête par voie vaginale.**



**Bien remonter la tête.**

## 2. La tête est au niveau de l'incision d'hystérotomie

**1** ⚠ Laisser la tête, posée en oblique sur la main, tourner spontanément vers la droite ou vers la gauche.

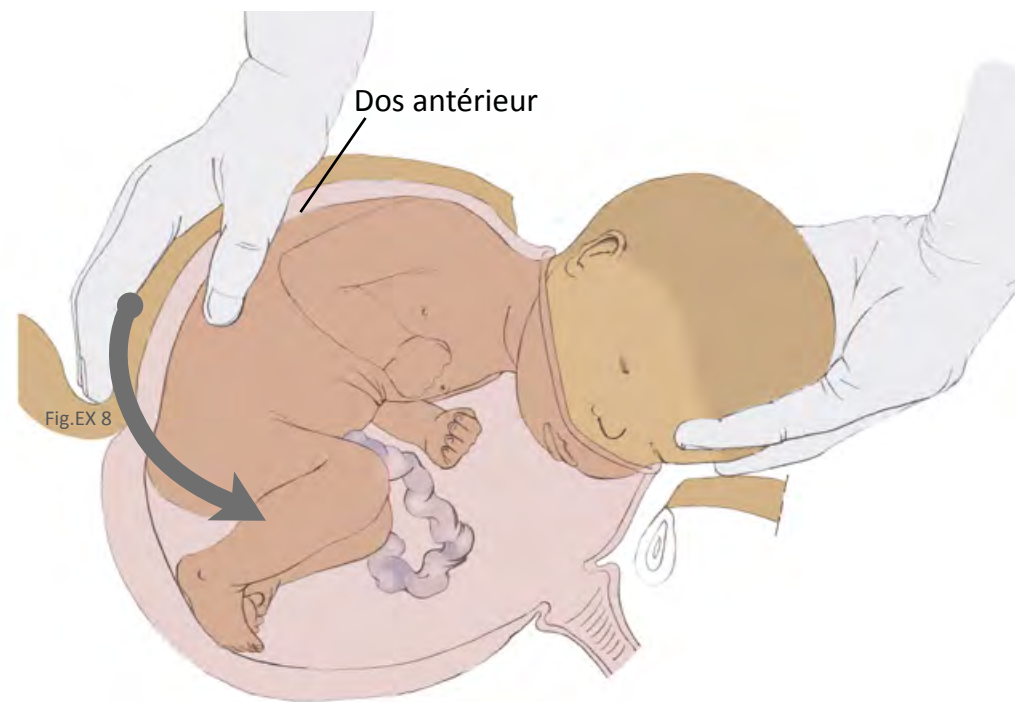
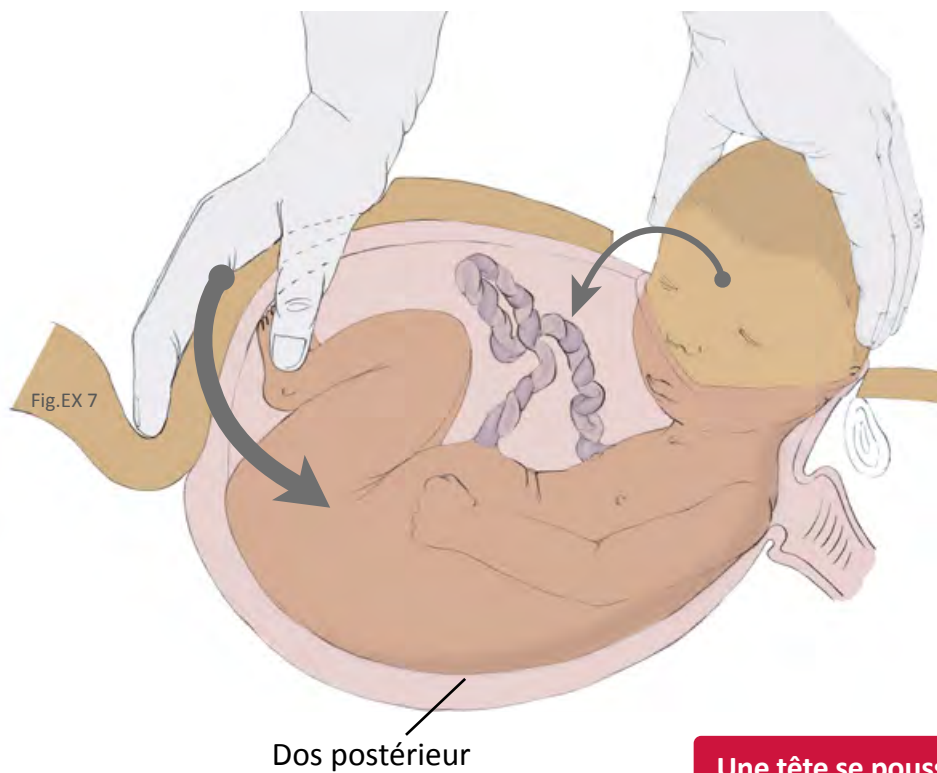


2

L'assistant, (le plus souvent) ou le chirurgien (parfois) exerce une pression sur le **siège du bébé** avec la main à plat.

*[Siège qui ne correspond pas nécessairement au fond utérin.]*

*[L'utilisation de l'avant-bras est déconseillée : cette technique présente plus de risques de fautes de stérilité.]*



**Une tête se pousse mais ne se tire pas !**



### 3. La tête est sortie de l'utérus

1

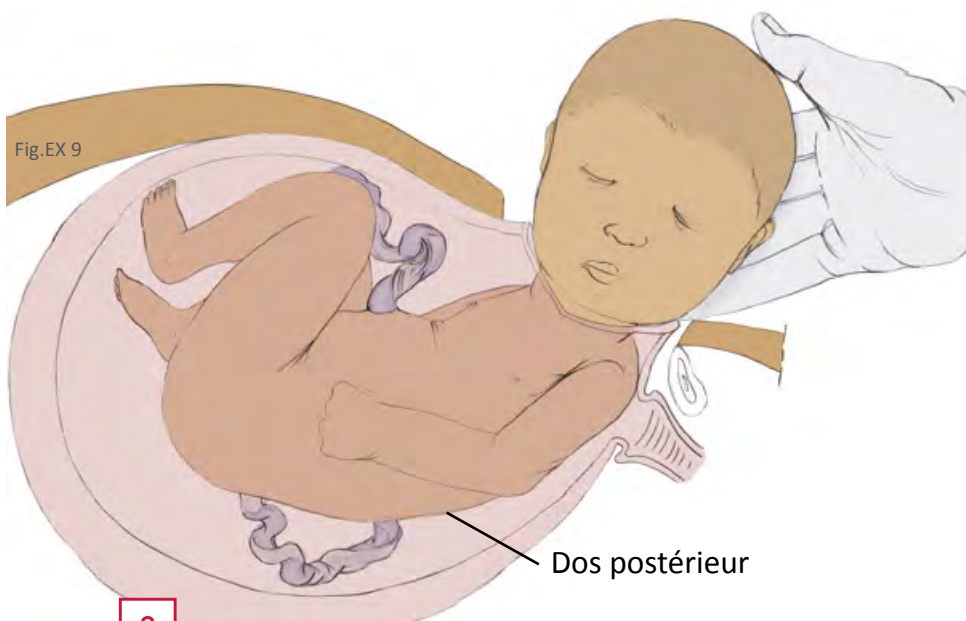
Injecter l'ocytocine :

Soit : 1) Dès la sortie de la tête. L'anesthésiste injecte 5U.I. d'ocytocine en IV :

- facilite la délivrance du placenta
- diminue les pertes sanguines (de 250 à 500 ml)

2) Après la délivrance. L'anesthésiste injecte encore 5U.I. d'ocytocine en IV.

Soit : À la sortie complète du bébé. L'anesthésiste injecte en une seule fois 10.U.I. d'ocytocine en IV.

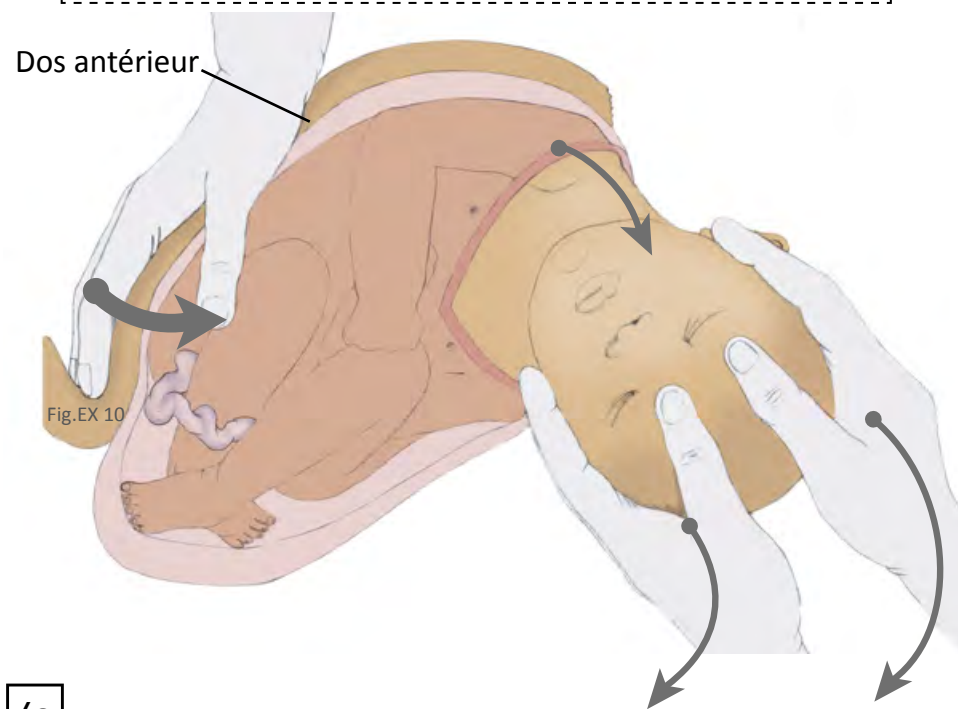


2

- ⚠ **Laisser la tête, posée en oblique sur la main, tourner spontanément vers la droite ou vers la gauche.**

3

- Prendre la tête avec les deux mains en cuillère autour des pariétaux ou mieux encore : pouce et doigts de la main droite de part et d'autre de la nuque, en dessous des mastoïdes.
- Après la sortie de l'épaule accompagner la sortie du fœtus en le laissant glisser sur la main gauche.



4a

#### CAS HABITUEL

L'épaule antérieure se dégage.

- Tirer la présentation vers le pubis.
- Arrêter de tirer la présentation dès que l'épaule antérieure est bien dégagée de l'hystérotomie.

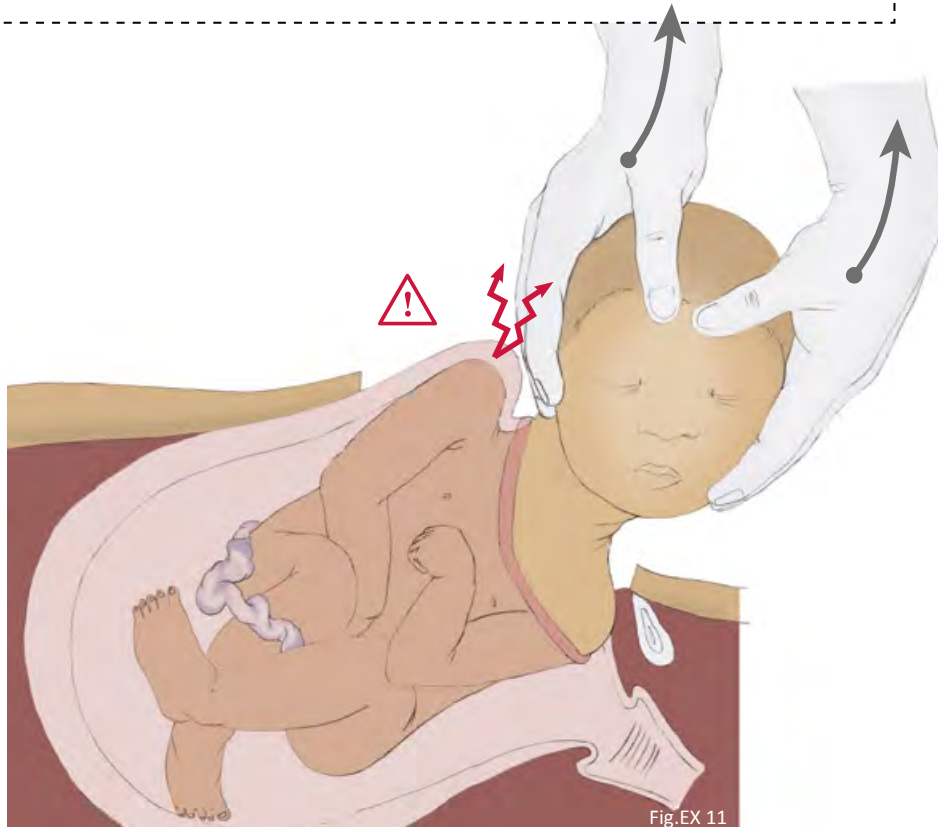
4b

### PROBLÈME

L'épaule antérieure ne se dégage pas.

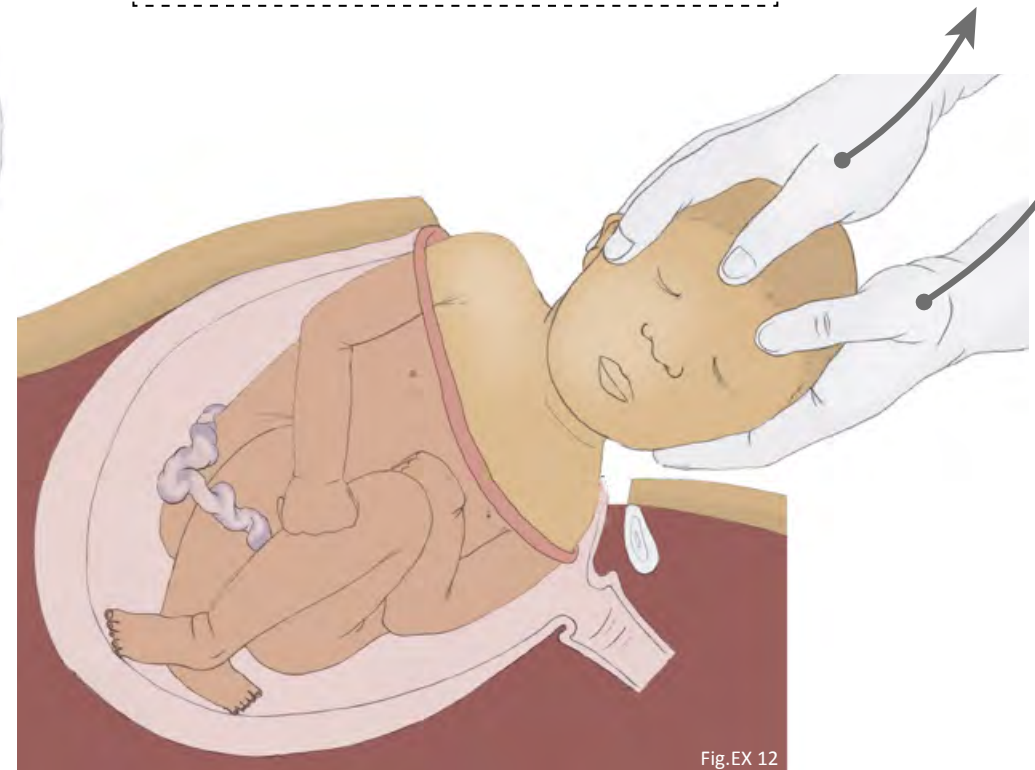
### SOLUTION

- Tirer vers le haut ! [paroi antérieure de la mère] et en oblique [rotation de la tête dans un large mouvement de 180°] afin de dégager l'épaule postérieure.  
L'épaule antérieure se dégage généralement...  
[Car elle a trouvé de la place après le dégagement de l'épaule postérieure.]
- Continuer ensuite comme dans le **cas habituel**.



5

Tirer maintenant en oblique vers le haut (paroi antérieure de la mère).



6

Mettre les épaules **en oblique** par rapport à l'hystérotomie.

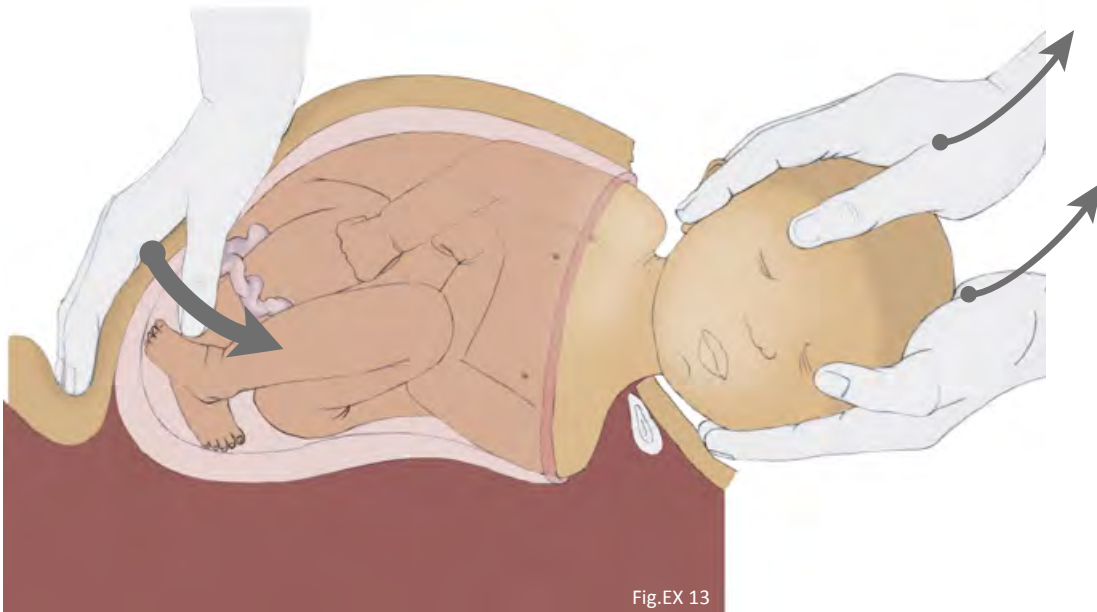


Fig.EX 13

**Ne jamais sortir les deux épaules en même temps car risque majeur de déchirure utérine.**

7

**L'enfant sort spontanément.**  
[Parfois rapidement !]

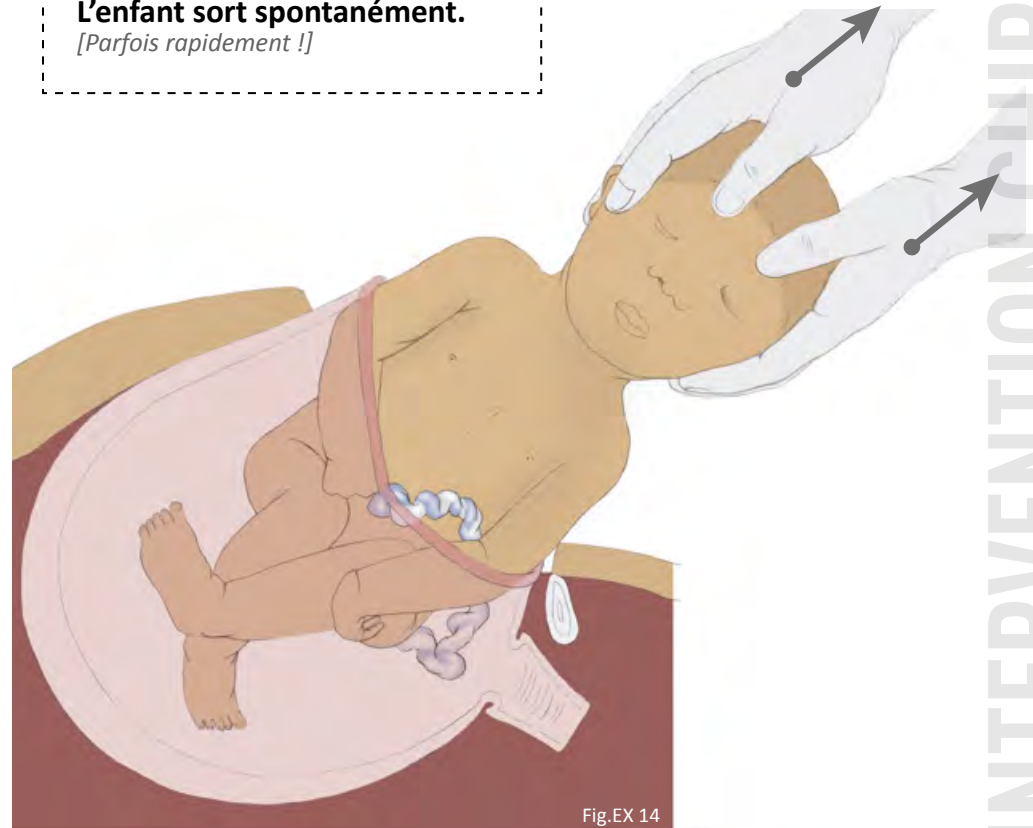


Fig.EX 14

## B) PRÉSENTATION DU SIÈGE

Reconnaitre le type de présentation du siège (décompleté ou complet).

Une présentation siège décompleté (mode des fesses) est la situation la plus fréquente et s'extrait comme une tête première.

Ne pas confondre main et pied.

L'assistant appuie sur la tête à travers le fond utérin.

### 1. Siège décompleté :

Les membres inférieurs sont relevés le long de l'abdomen de l'enfant = mode des fesses.

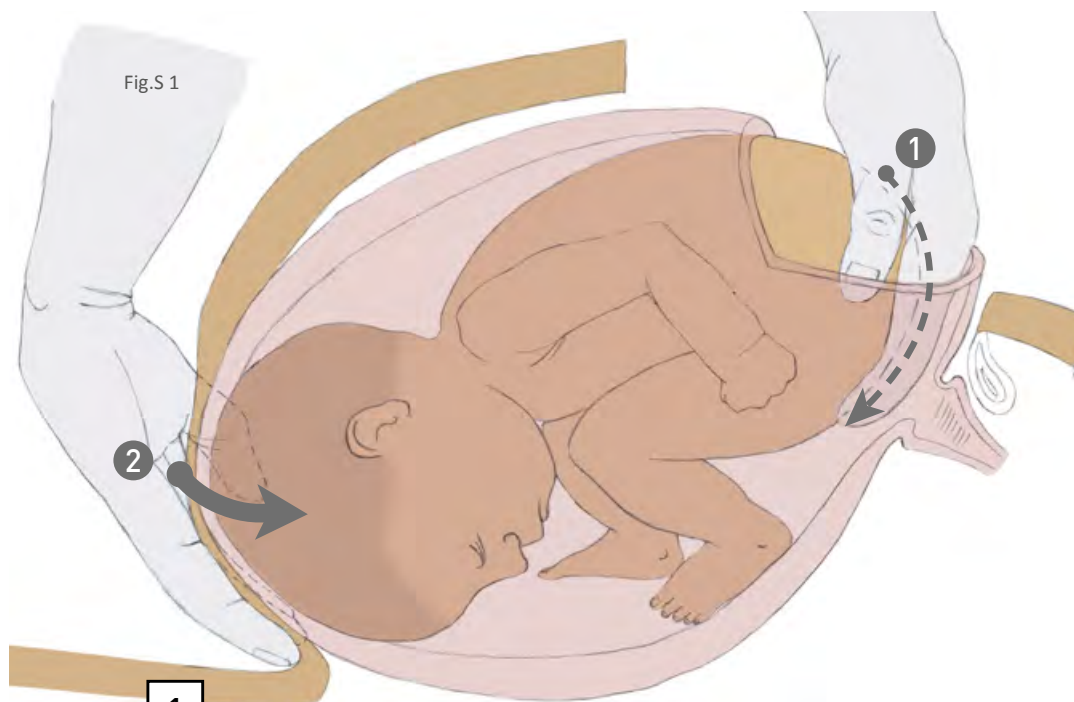


Fig.S 1

1

**Remonter** la présentation (le siège) vers le haut avec la main de l'opérateur en cuillère sur le siège.

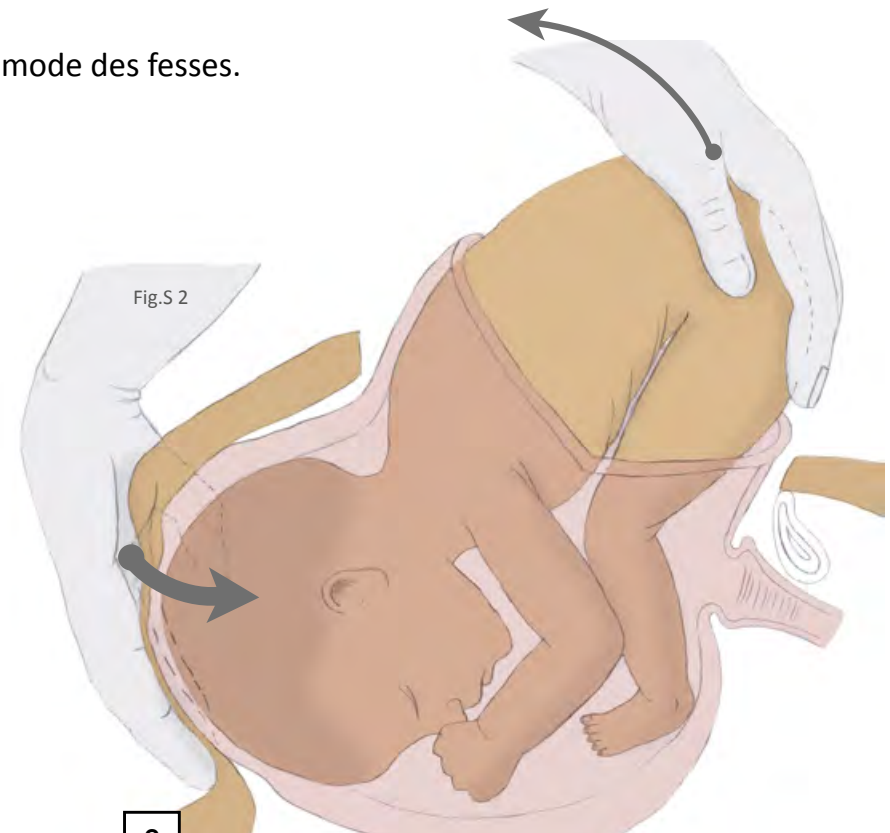


Fig.S 2

2

**Pousser** la présentation hors de l'utérus (main de l'assistant sur fond utérin).

PROFIL

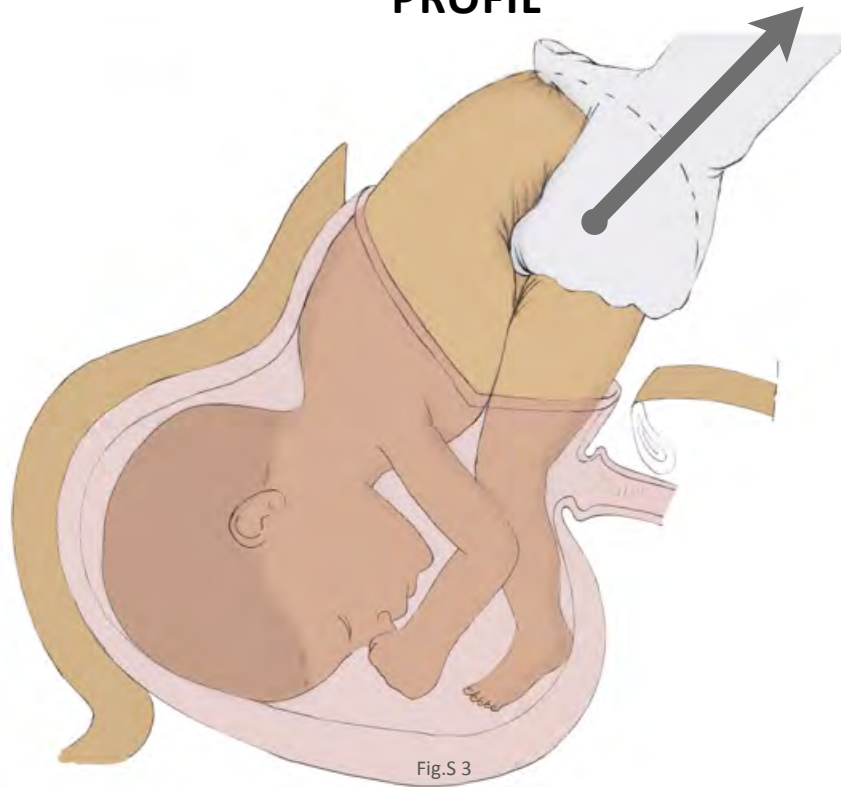


Fig.S.3

FACE

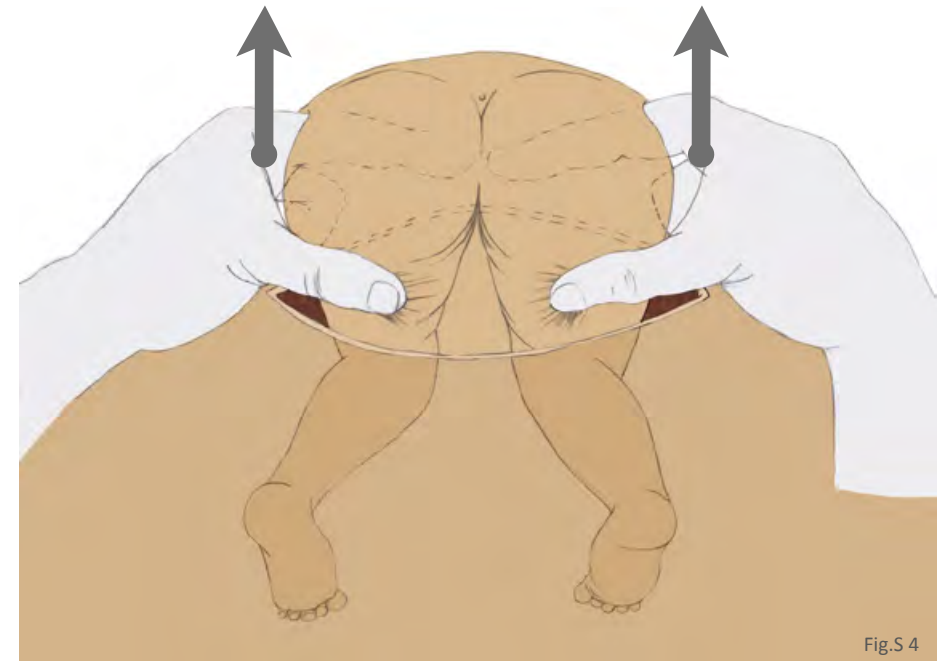


Fig.S.4

3

Prendre le siège avec les deux mains :

Soit : les index sur l'os iliaque et les pouces dans le creux inguinal

Soit : les pouces sur l'os iliaque et les index dans le creux inguinal (Fig. S.3)

Soit : les pouces sur l'extrémité supérieure de la cuisse et les index dans le creux inguinal (Fig. S.4)

4

Tirer le siège au zénith [*donc vers la paroi antérieure de la mère*]  
jusqu'à dégagement complet des pieds.

**5** Visualiser l'émergence du cordon de l'enfant comme repère du ventre.

**6** Si le ventre est antérieur tourner l'enfant en le saisissant par le siège pour que son DOS DEVIENNE ANTERIEUR.

**PROFIL**

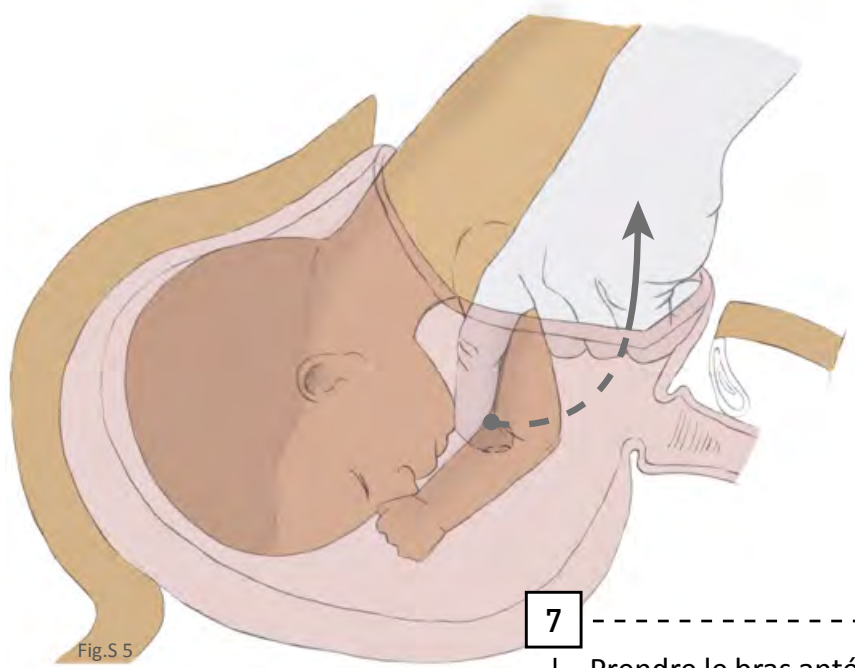


Fig.S 5

**FACE**

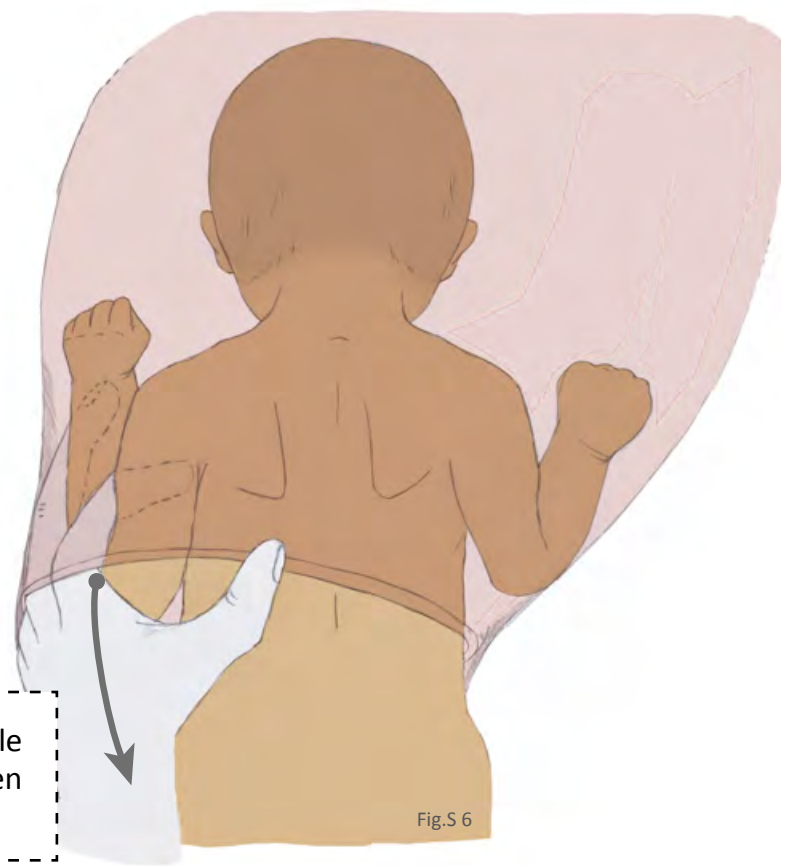


Fig.S 6

**7** Prendre le bras antérieur en attelle. Crocheter le coude, entre l'index et le majeur du chirurgien puis, prendre le bras en attelle.

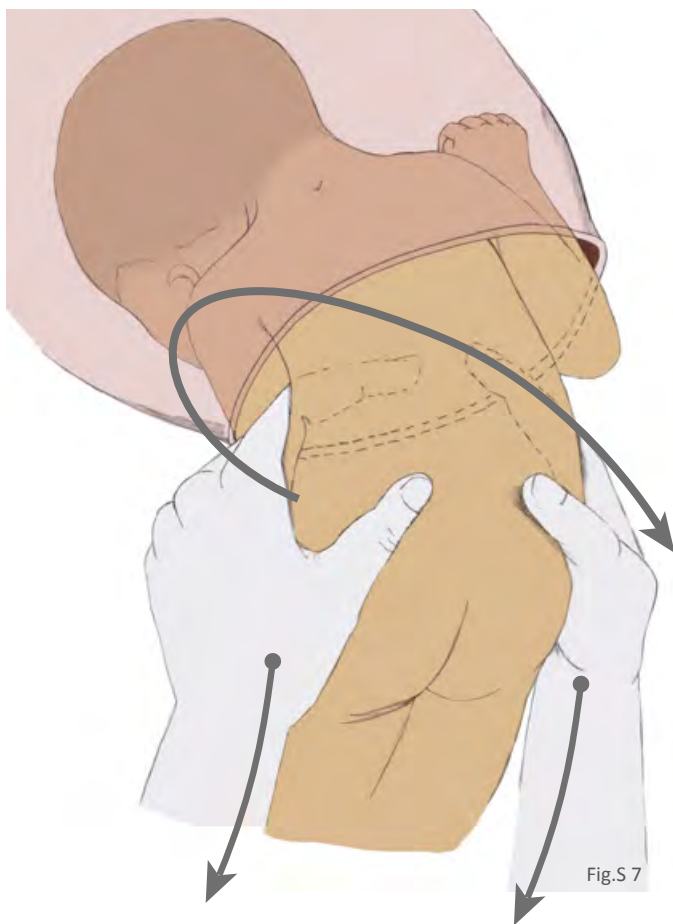


Fig.S 7

8

Tirer le siège vers le bas en effectuant une rotation horaire de l'enfant pour antérioriser complètement l'épaule.

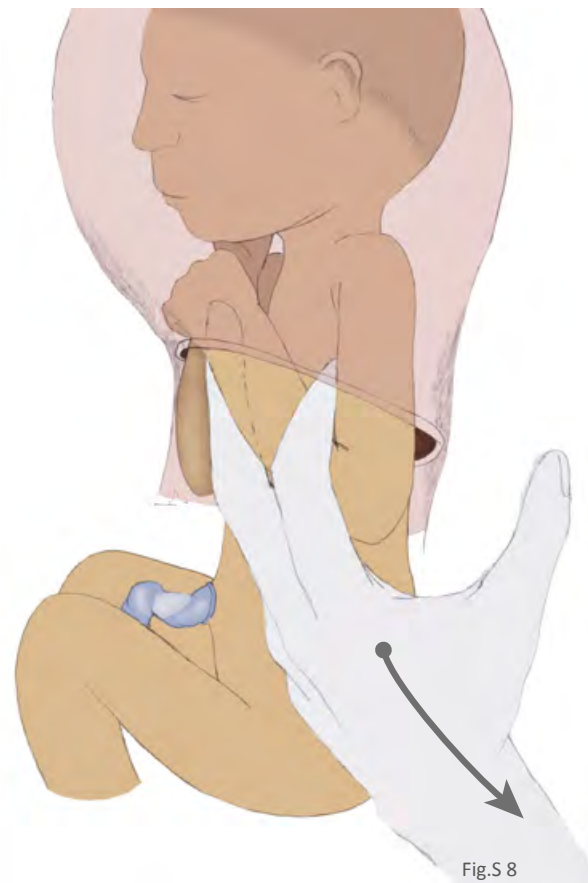
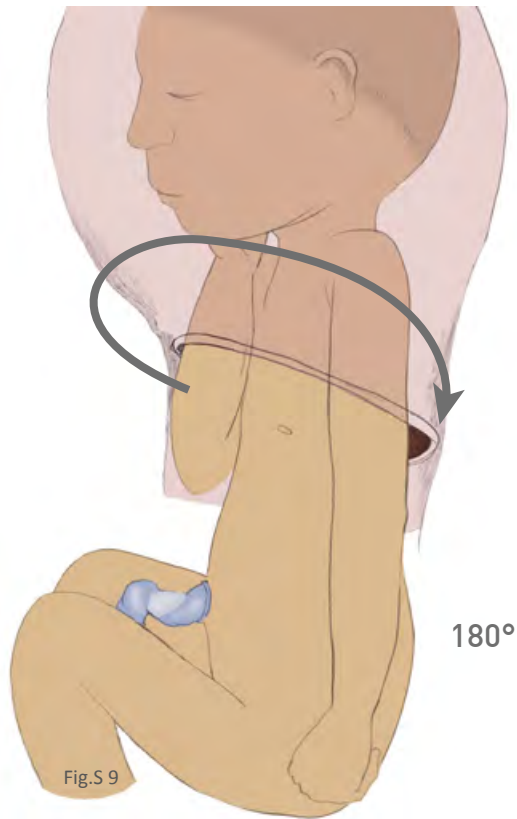


Fig.S 8

9

Abaisser et dégager l'épaule antérieure.



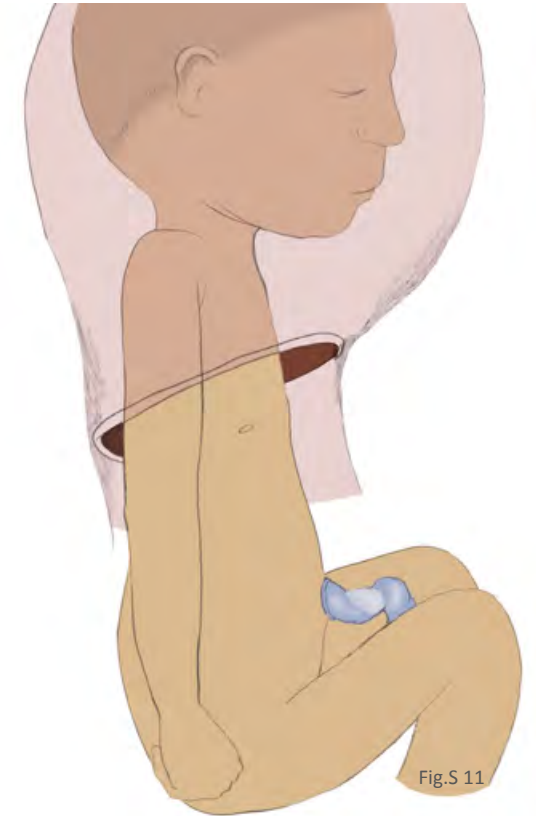
10

Effectuer une rotation horaire de l'enfant de 180°. L'épaule postérieure devient à son tour antérieure.



11

Prendre le 2<sup>ème</sup> bras devenu antérieur en attelle. Avec l'index crocheter ce coude devenu antérieur (à maintenir fléchi) pour exercer une traction vers le bas.



12

Abaisser et dégager le bras APRÈS avoir abaissé au maximum la tête de l'enfant par traction de l'enfant vers le bas (c'est-à-dire le long de l'axe des jambes maternelles).



# CAS HABITUEL

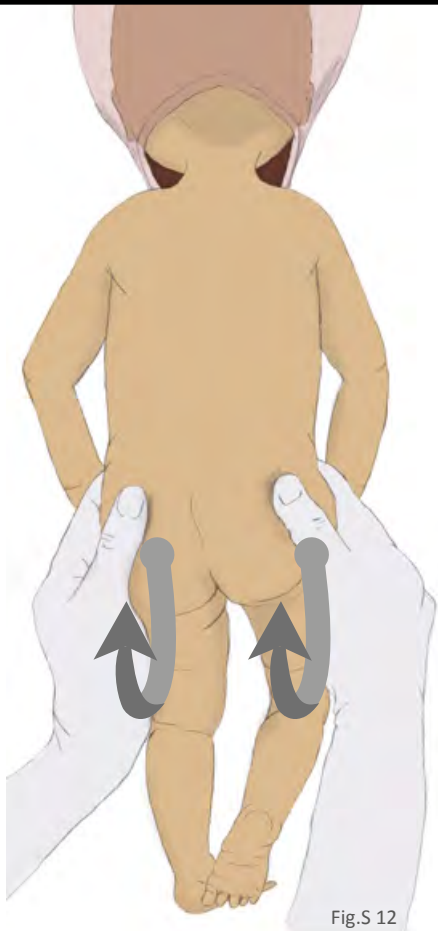
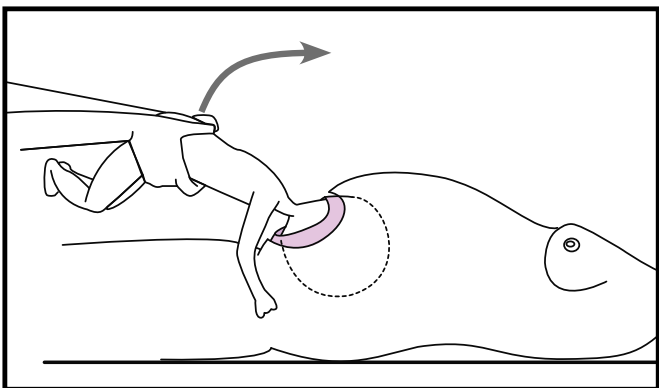


Fig.S 12

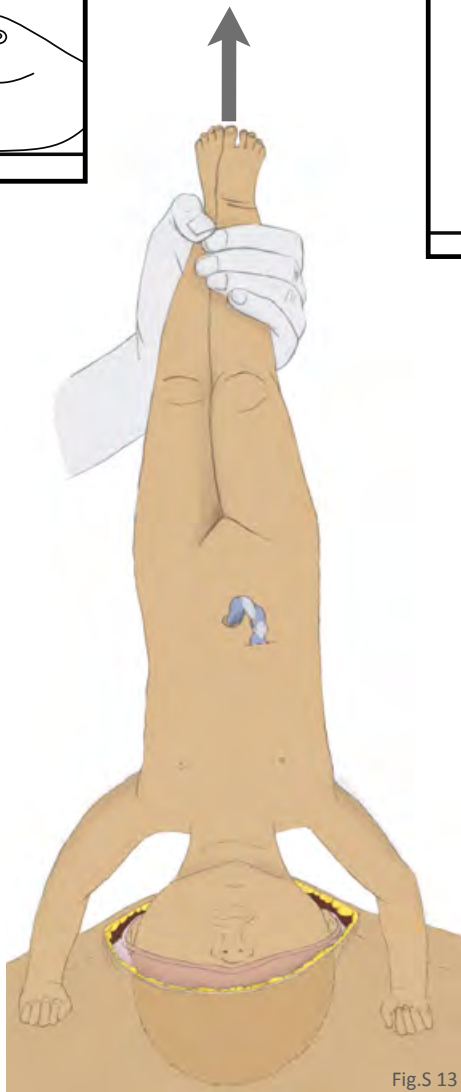
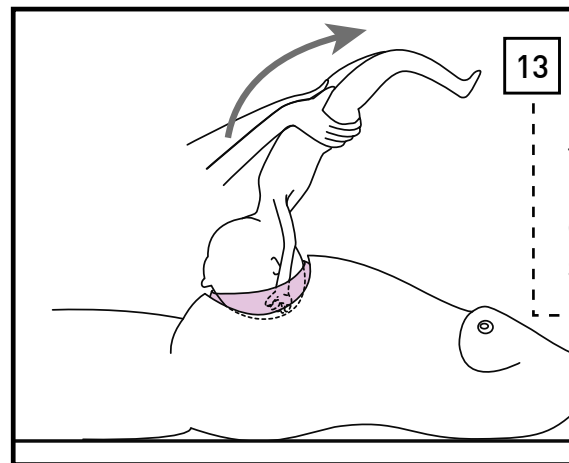


Fig.S 13



13

Dégager la tête par flexion forcée, (éventuellement, manœuvre de Bracht).  
Coucher le tronc de l'enfant sur le ventre de la mère.

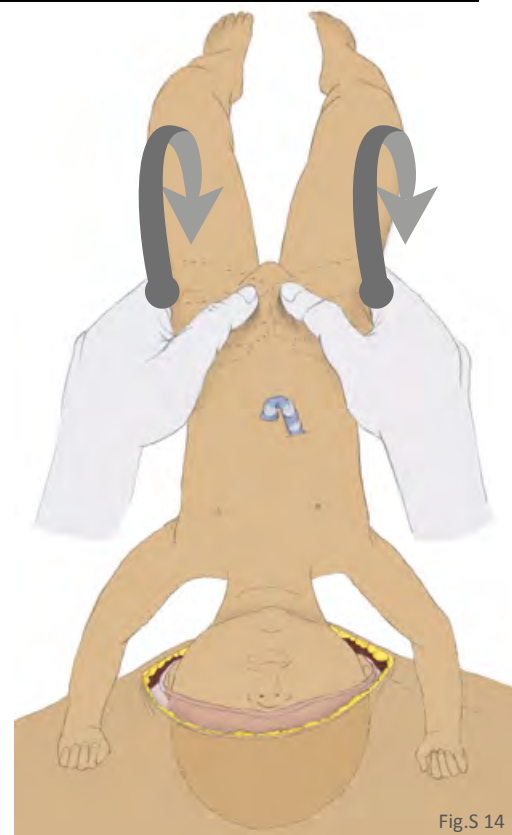


Fig.S 14

## PROBLÈME



Fig.S 15

La manœuvre de Mauriceau classique ne peut plus être pratiquée : il s'agissait, de rabattre d'une main le dos de l'enfant sur le ventre de la mère, et de l'autre main d'introduire **l'index et le majeur du chirurgien dans la bouche de l'enfant** pour fléchir sa tête sur son propre thorax (risque de contamination).



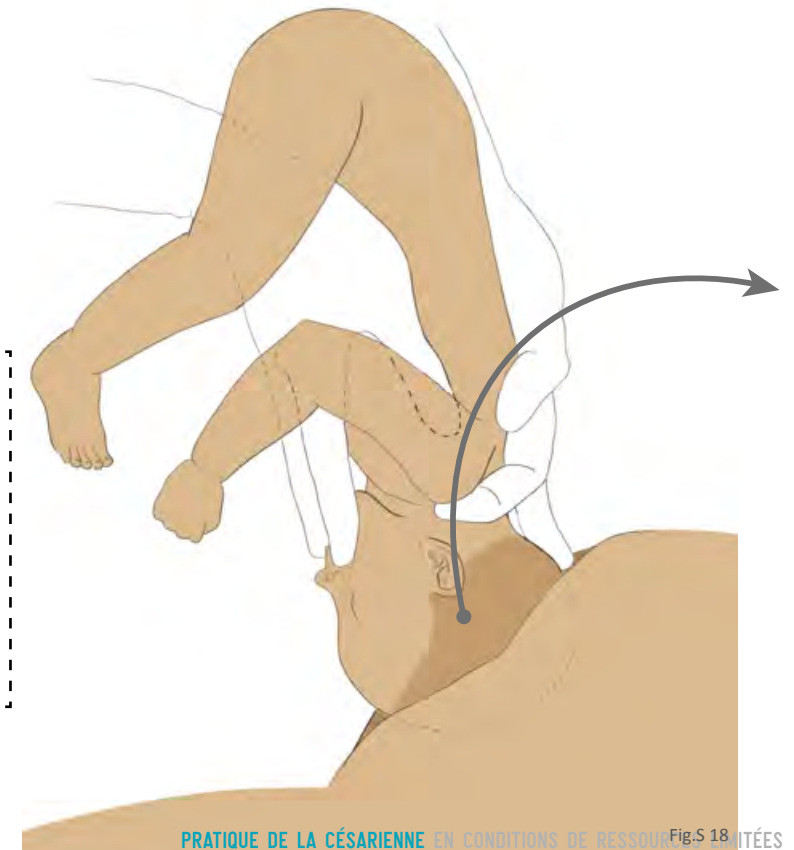
Fig.S 16

14

En cas d'insuccès, réaliser une **manœuvre de Mauriceau modifiée** : d'une main fléchir la tête de l'enfant sur son thorax en poussant sur les maxillaires supérieurs (éviter le doigt dans la bouche). De l'autre main refouler la lèvre supérieure de l'hystérotomie.



Fig.S 17

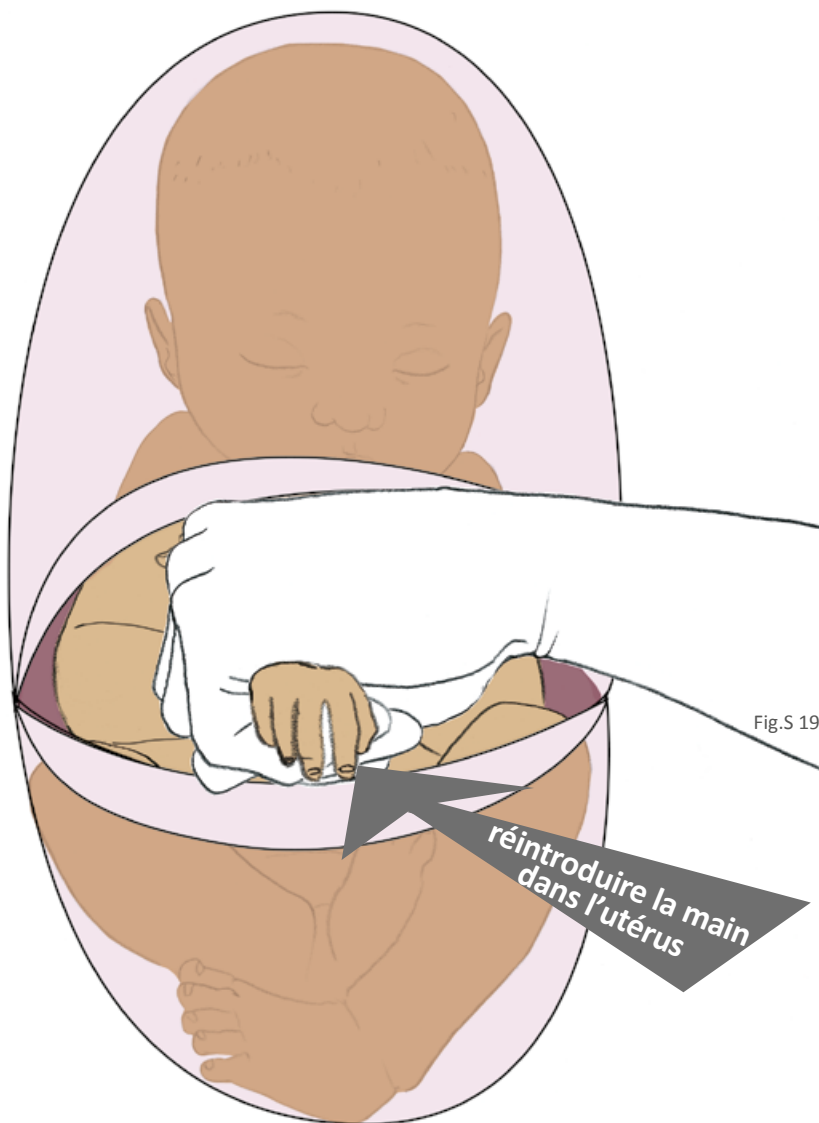


PRATIQUE DE LA CÉSARIENNE EN CONDITIONS DE RESSOURCES LIMITÉES

## 2. Siège complet :

Les membres inférieurs sont repliés en tailleur.

**Ne JAMAIS sortir une main en premier lieu.  
Si cela devait arriver : la réintroduire dans l'utérus !**



1

Chercher un pied ou les 2 pieds, idéalement membranes toujours intactes et ne les rompre qu'une fois le pied ou les 2 pieds attrapés.

2

Les sortir.

3

Antérioriser le dos en faisant tourner le bébé.

4

Continuer l'extraction de siège comme un siège décomplété (mode des fesses).

## C) PRÉSENTATION TRANSVERSE

La main intra-utérine reconnaît :

- un dos supérieur
- ou**
- un dos inférieur

### 1. Dos supérieur

**Bien différencier les membres supérieurs et les membres inférieurs.**

**Si la main de l'enfant devait sortir de l'utérus (ou est prise malencontreusement) la réintroduire dans l'utérus !**



Fig. DS 1

1

On palpe l'insertion du cordon à l'ombilic, les pieds, les mains.

**⚠ Attention à la confusion pied -main !**

Idéalement, dans tous les cas de version par manœuvre interne et/ou de grande extraction, le repérage jusqu'à la préhension des pieds se fait membranes intactes. Celles-ci sont rompues au début de la grande extraction.

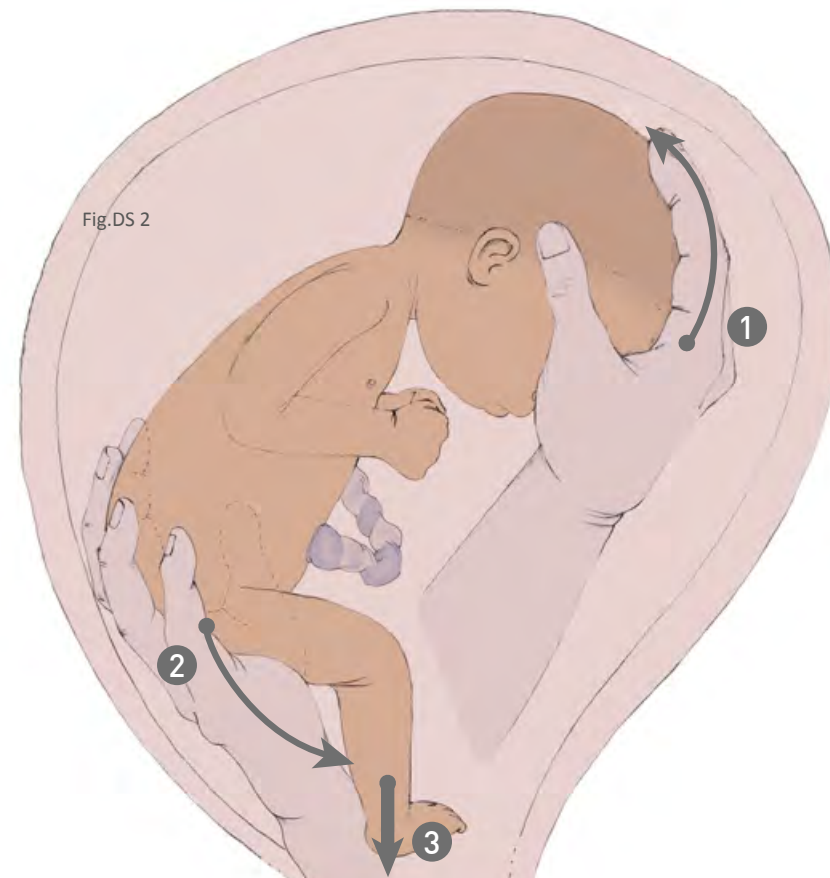


Fig. DS 2

2

Réaliser la version/grande extraction :

- 1 D'abord localiser et remonter la tête (la main en cuillère appuie sur la tête (face ou occiput)
- 2 Ensuite abaisser le siège avec la main sur le sommet des fesses
- 3 Prendre les DEUX pieds dans une main, les extraire puis antérioriser le dos (cfr siège complet)

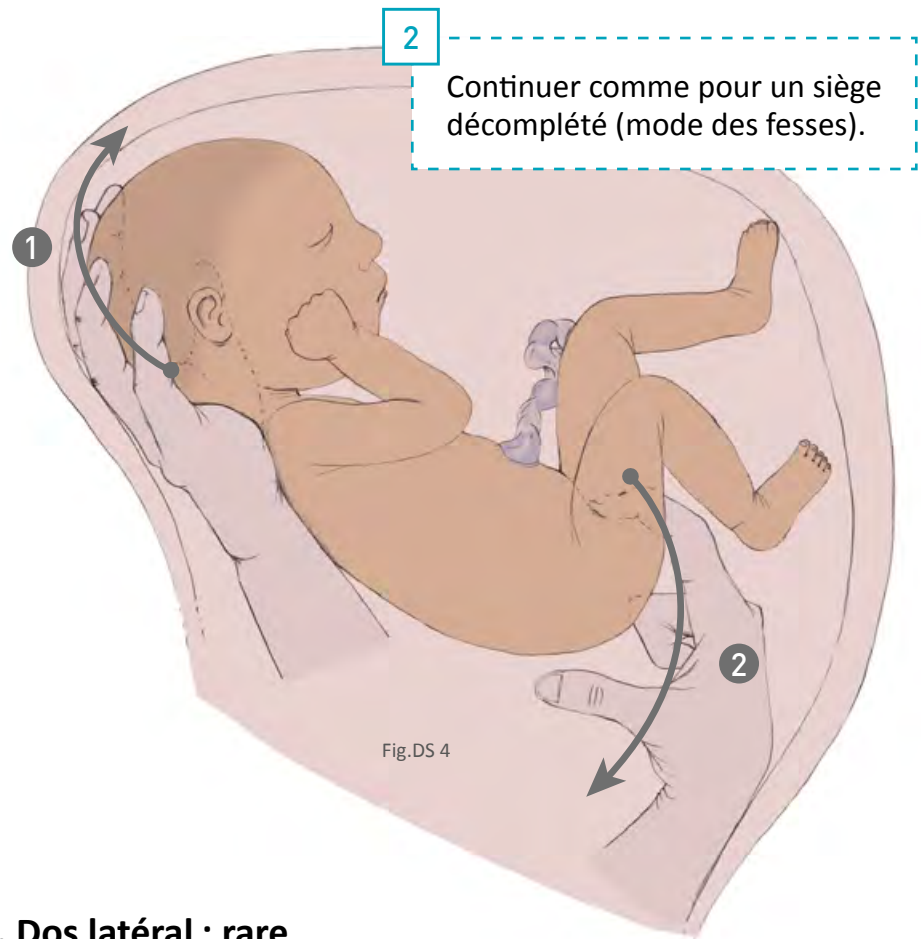
## 2. Dos inférieur

On palpe uniquement une surface plate.  
Attention à l'enclavement !



**Bien localiser où se trouvent respectivement tête et siège !**

- 1
- 1 Remonter la tête vers le haut, la main en cuillère appuyée sur le dos et la tête (occiput).
- 2 Accrocher l'entre-jambe avec l'index et abaisser le siège à l'hystérotomie.



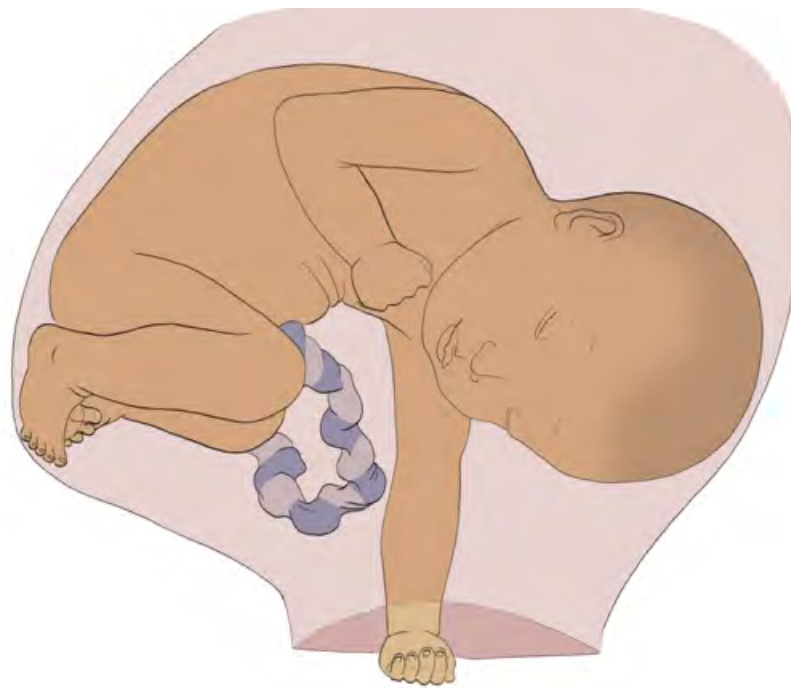
2 Continuer comme pour un siège décomplété (mode des fesses).

## 3. Dos latéral : rare

On palpe ET le dos ET les membres.  
Tourner l'enfant en dos inférieur ou supérieur.

## D) PRÉSENTATION DE L'ÉPAULE (ET MAIN VAGINALE)

Remonter, main sur l'occiput, la tête vers le sommet de l'utérus ce qui remonte l'épaule (et la main).  
Continuer comme un siège décomplété mode des fesses.



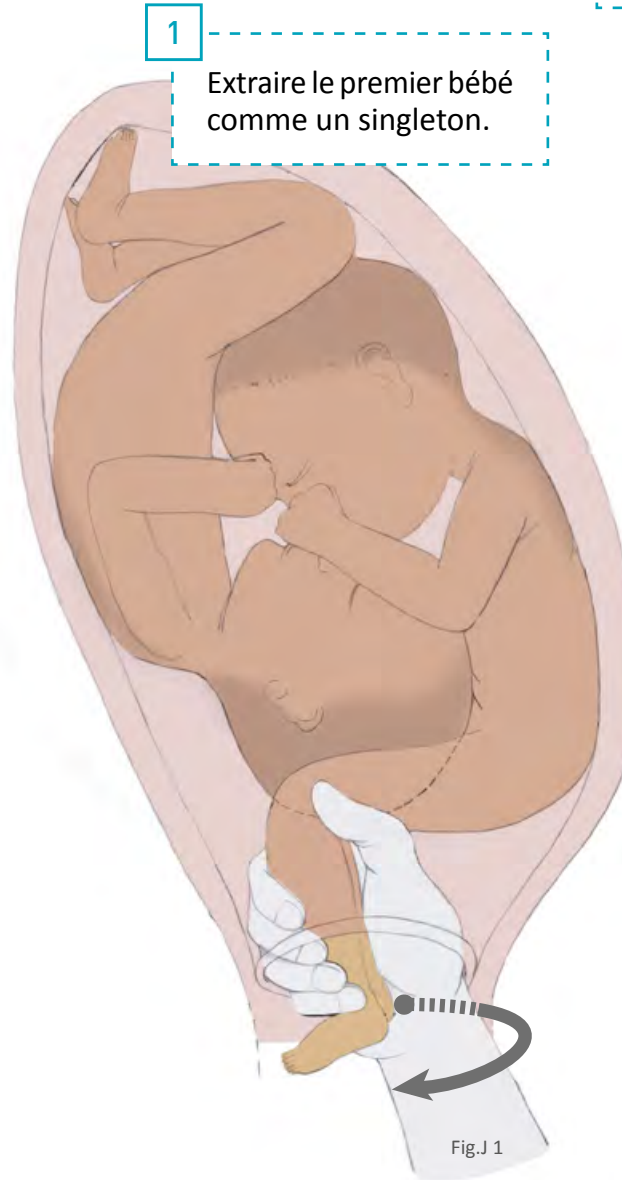
## E) JUMEAUX

### Localisation échographique pré-opératoire.

Idéalement, dans tous les cas de version par manœuvre interne et/ou de grande extraction, le repérage jusqu'à la préhension des pieds se fait membranes intactes. Celles-ci sont rompues au début de la grande extraction.

Tête-Tête	40%
Tête-Siège	21%
Siège-Tête [59]	14%
Siège-Siège	10%
Tête ou Siège ou Transverse-Transverse	15%

### 1. Siège-Tête



2

Localiser la présentation du 2<sup>ème</sup> bébé, poche intacte : l'extraire comme un singleton après RAPE [Rupture Artificielle de la Poche des Eaux].



## 2. Siège-Siège



Fig.J 3

Ne pas confondre le membre inférieur du bébé supérieur avec le membre inférieur du bébé inférieur !

1

- 1 Localiser la présentation des 2 têtes en partant des dos.
- 2 Rappeler le fœtus inférieur dont la tête est la plus basse.
- 3 Longer son dos, ses fesses, ses membres inférieurs.

2a

Essayer de réaliser l'extraction du siège du bébé inférieur.

3a

Procéder à l'extraction du siège par les pieds, mode complet.

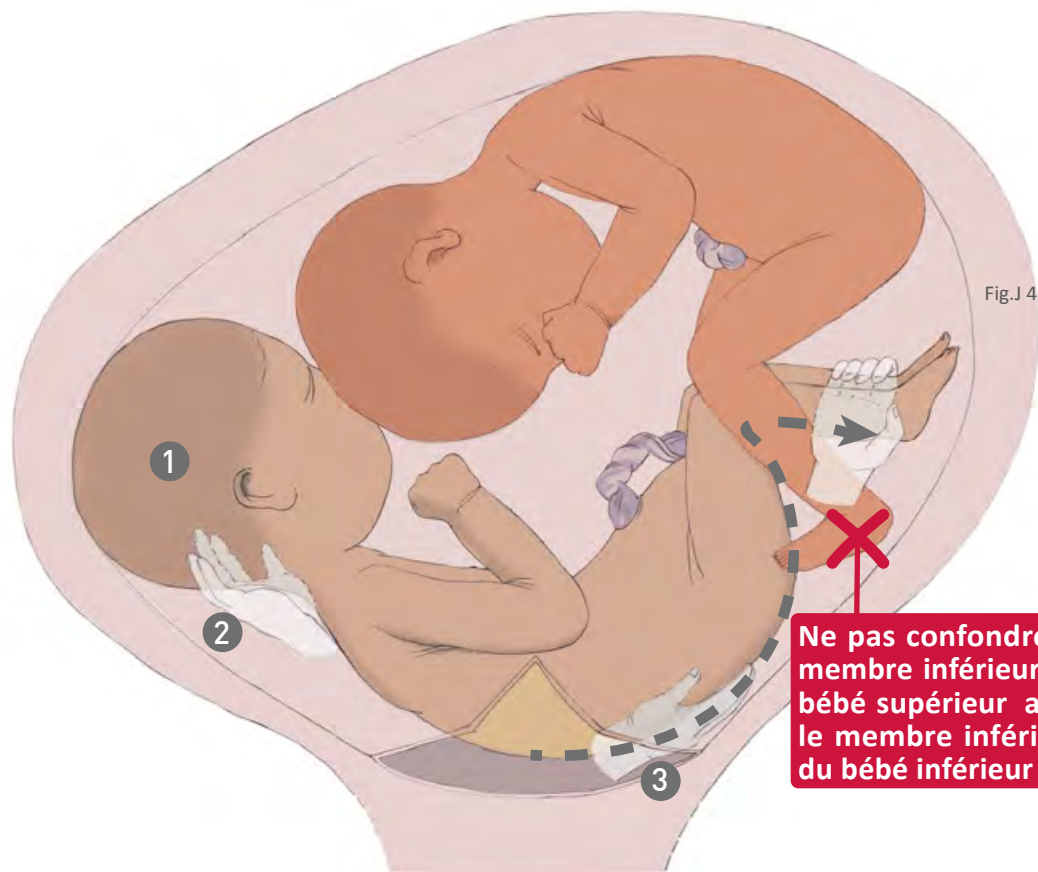
*[NB si les pieds du 2<sup>ème</sup> fœtus sortent par l'hystérotomie les remettre dans l'utérus AVANT que de procéder à l'extraction du 1<sup>er</sup> fœtus.]*

4a

2<sup>ème</sup> enfant : procéder comme pour un siège singleton.



### 3. Transverse-Transverse



1

- ① Localiser la présentation des 2 têtes en partant des dos.
- ② R p rer le foetus inférieur dont la tête est la plus basse.
- ③ Longer son dos, ses fesses, ses membres inférieurs.

2b

**En cas de présentation transverse :**  
faire un essai de version grande extraction,  
poche intacte.

3b

- **Si la version réussit :**  
extraire l'enfant comme un singleton.
- **Si la version échoue :**  
procéder à la RAPE suivie de version grande  
extraction (cfr extraction singleton en présentation  
transverse).

**Ne pas confondre le  
membre inférieur du  
bébé supérieur avec  
le membre inférieur  
du bébé inférieur !**

**Si présentation transverse du 2 me bébé, le tourner en présentation  
longitudinale la poche des eaux étant encore intacte. Ne surtout pas faire la Rupture  
Artificielle de la Poche des Eaux (RAPE) avant !**

L'incision en T nécessite un suivi rigoureux des grossesses ultérieures.

## C. COMPLICATIONS

### 1. Impossibilité d'extraire le fœtus par l'incision segmentaire basse

#### Causes :

- Utérus immature : < 32 semaines
- Présentation transverse
- Malformation utérine (rare)

#### Traitement :

#### 1) Utilisation de petites ventouses stériles peropératoires.

*[En conditions de ressources limitées, en cas de difficulté d'extraction, les petites ventouses à dépression manuelle sont très faciles à utiliser.]*

#### 2) En cas d'utérus immature < 30-32 semaines, l'hystérotomie longitudinale segmentaire (et parfois partiellement corporéale) est à préférer si on estime avant d'inciser qu'il n'y a pas de place suffisante pour une hystérotomie transversale.

#### 3) Incision en T inversé

*[sur 5 cm pour la branche verticale]*

alternative en cas d'échec d'extraction par ventouses ou d'absence de celles-ci ou d'hystérotomie transversale déjà réalisée.

### 2. Rupture des vaisseaux

→ Voir page 119 : Rupture des pédicules utérins

# 5 DÉLIVRANCE DU PLACENTA

## A. BUT

## B. TECHNIQUE

### CAS HABITUEL

### COMPLICATIONS

## A. BUT

Assurer la délivrance complète avec le moins de pertes de sang possible.

- Par hémostase de la plaie placentaire utérine (globe utérin) ;
- Par ablation de toute membrane, source d'infection ou de déhiscence de plaie utérine (isthmocèle).

**1) Injecter à la mère 5 U.I. d'ocytocine I.V. lors de la sortie du fœtus, et 5 U.I. après la délivrance.**

*[Variante 10 U.I. d'ocytocine en une seule fois à la sortie du bébé.]*

*[La méthergine à 0,2 mg IV peut être donnée comme alternative à l'ocytocine.]*

*[La méthergine est contre-indiquée en cas d'hypertension gravidique (risque de spasmes vasculaires pour la mère).]*

**2) S'assurer de l'absence de saignement actif sur lésion de gros vaisseaux.**

**3) Réaliser l'hémostase de la tranche utérine par compresse abdominale.**

**4) Vérifier l'intégrité du placenta et des membranes.**

**5) Réaliser une révision utérine systématique.**

*[Risque de rétention membranaire ou d'un cotylédon.] [60]*

**La délivrance spontanée du placenta doit être la règle.**

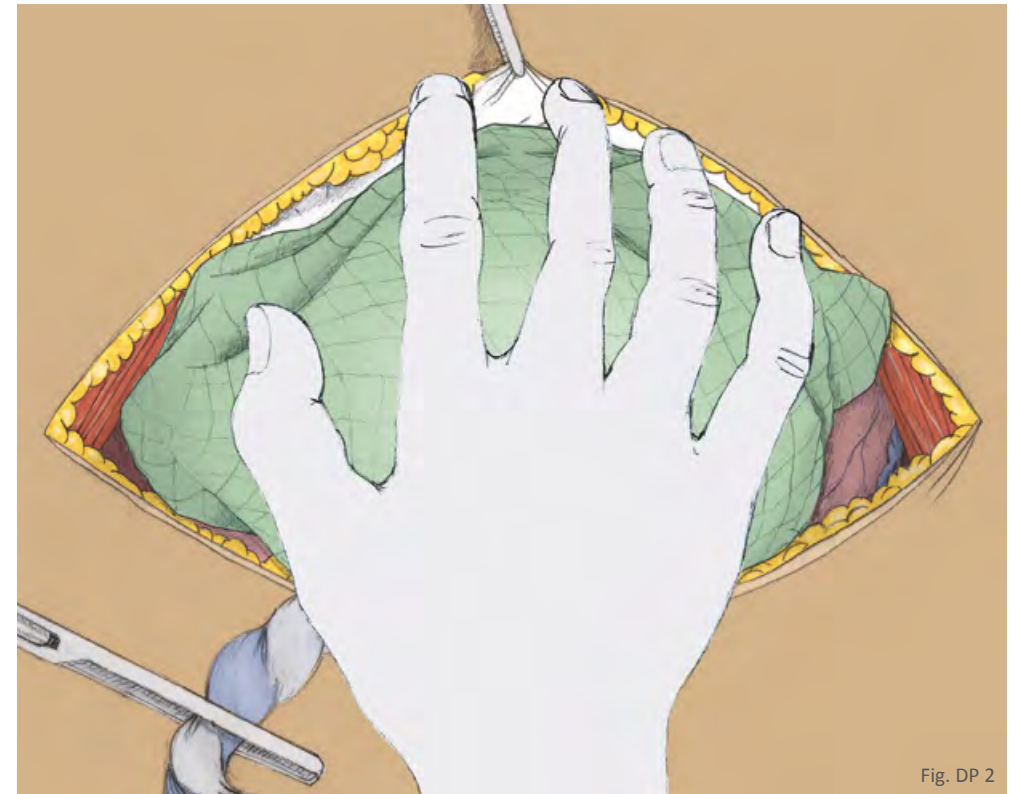
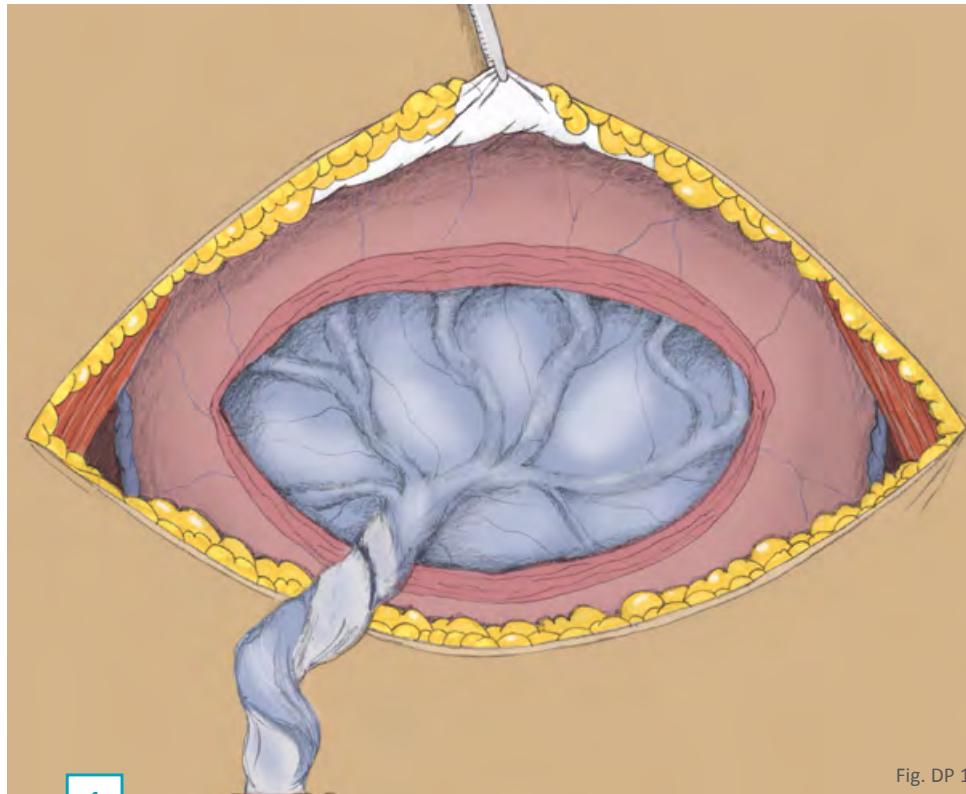
*[Les pertes sanguines par délivrance spontanée sont en moyenne de 200 ml inférieures à celles provoquées par la délivrance manuelle.]*

## B. TECHNIQUE

### CAS HABITUEL

Lors de la sortie du bébé il est hautement recommandé de **NE PAS CLAMPER LE CORDON IMMÉDIATEMENT** [61-63].

Attendre 1 à 3 minutes (surtout pour les prématurés) sauf si une réanimation est nécessaire.

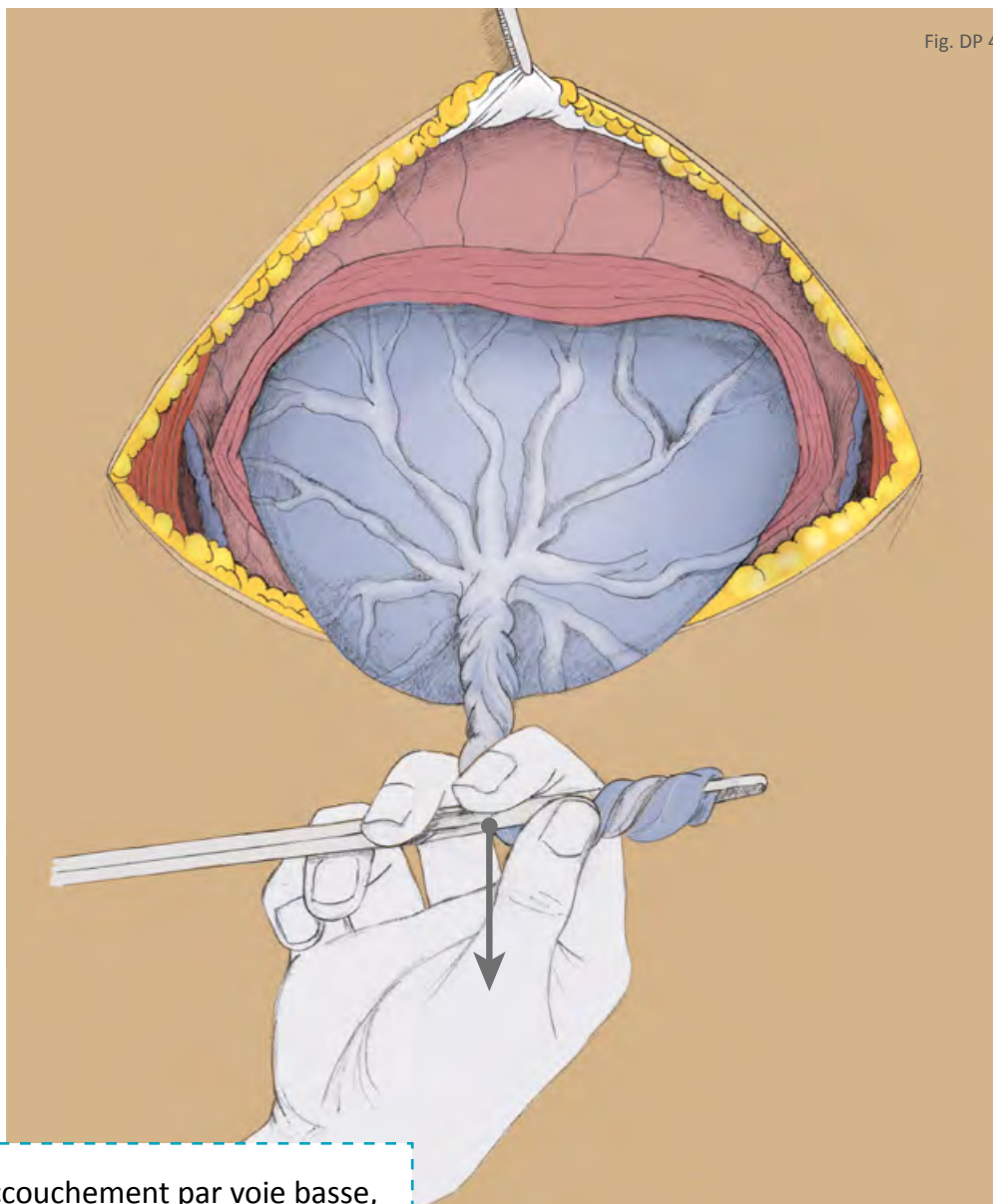
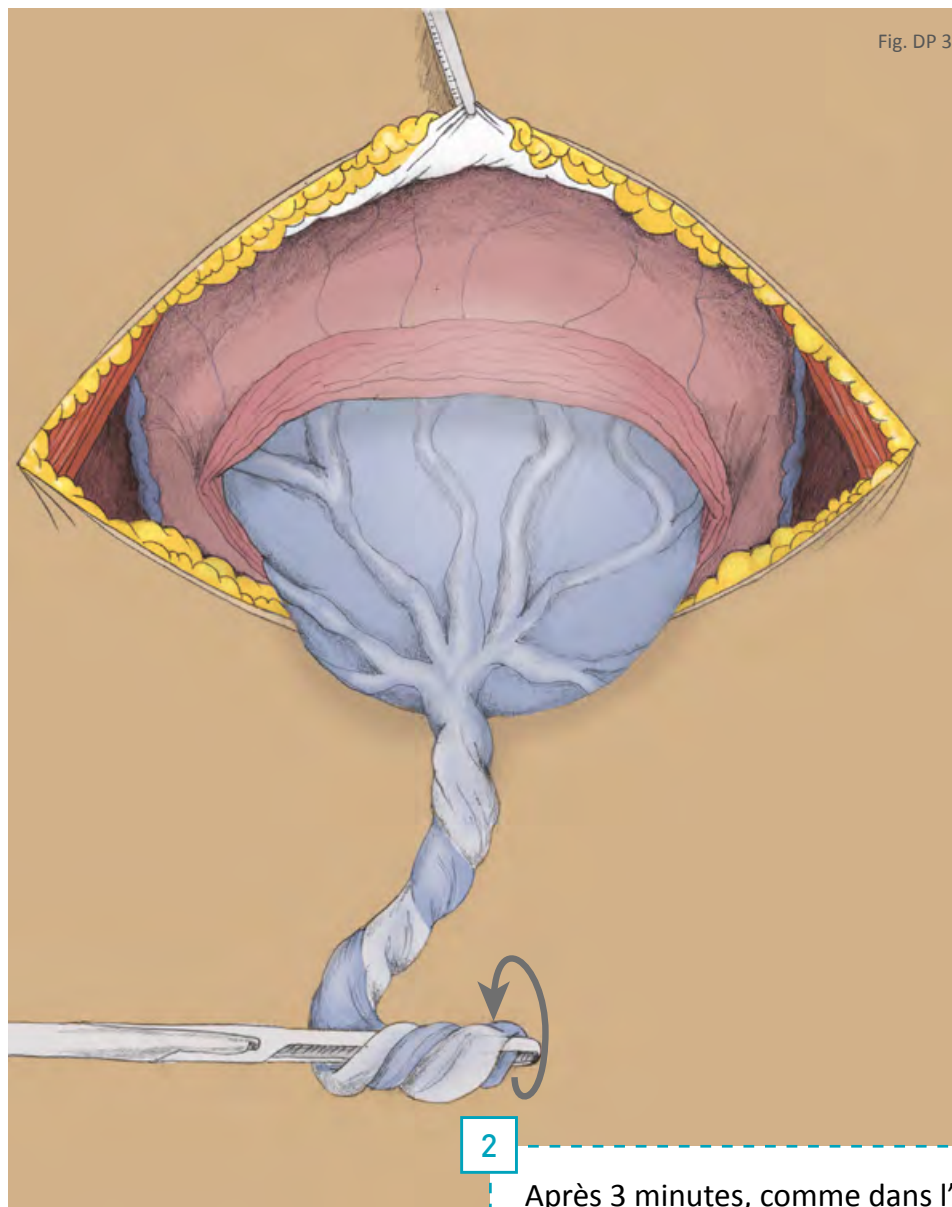


1

Après section du cordon, une compresse abdominale est placée sur l'hystérotomie. Une pression manuelle en assure l'hémostase.  
*[Ce temps d'attente est mis à profit pour s'assurer des paramètres vitaux de la mère et de l'enfant.]*

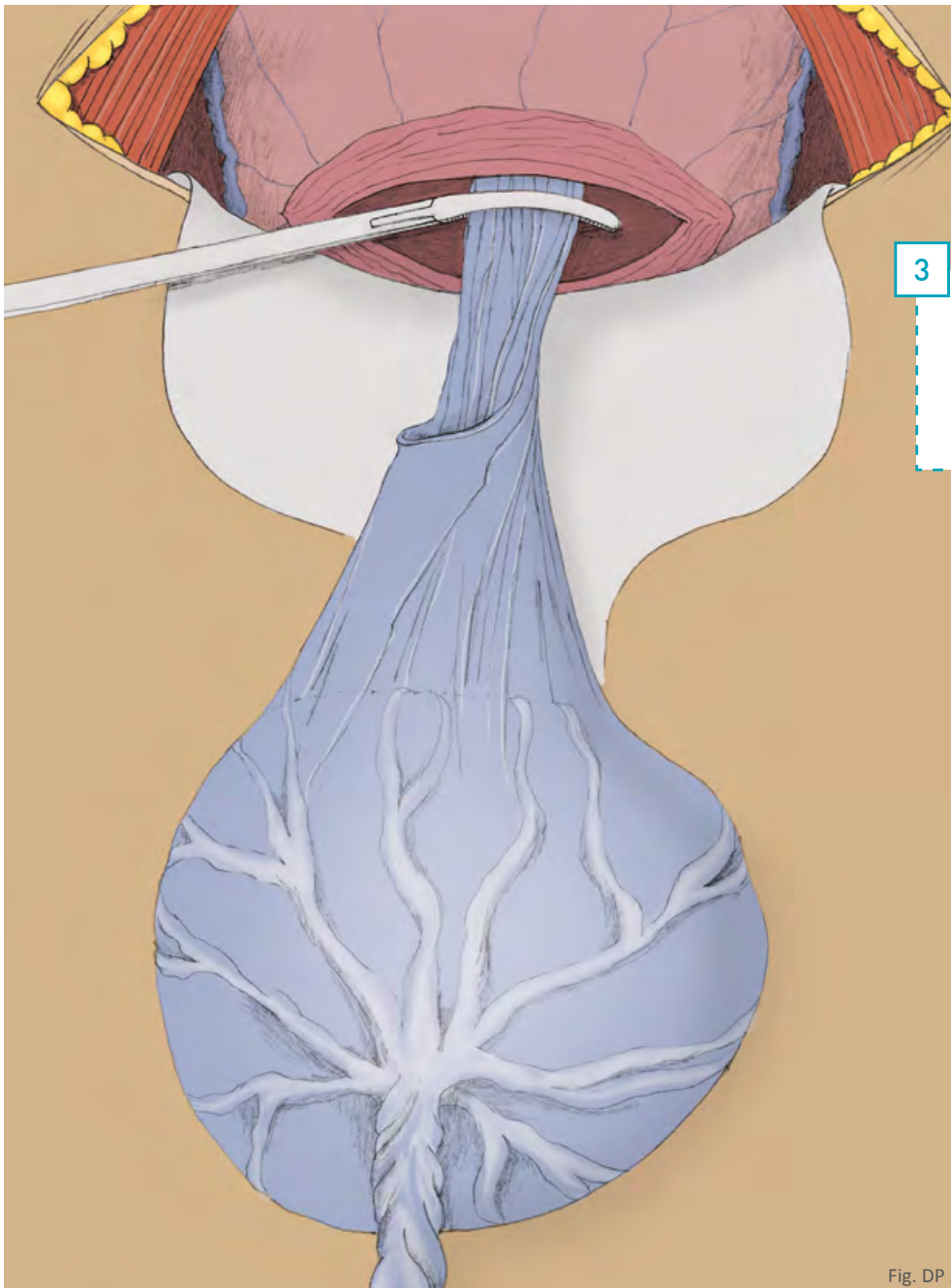
Les pinces en cœur hémostatiques ne sont mises qu'en cas de déchirure utérine ou d'hémorragie localisée.  
*[Le fait de donner 10 UI d'ocytocine dès la sortie du bébé n'empêche pas d'attendre avant de clamer le cordon.]*

La contraction de l'utérus permet d'obtenir la délivrance spontanée avec un minimum de pertes sanguines.



2

Après 3 minutes, comme dans l'accouchement par voie basse, une traction douce est exercée sur le cordon. Les membranes se décollent ensuite spontanément. Placenta et membranes sont vérifiés sur leur face foetale et maternelle.



3

Finaliser l'extraction du placenta et des membranes éventuellement à l'aide d'une pince.

Fig. DP 5

## COMPLICATIONS

1. DÉLIVRANCE PROLONGÉE
2. CONTRACTURE DE L'UTÉRUS SUR LE PLACENTA
3. PLACENTA ACCRETA

### 1. Délivrance prolongée :

Le placenta ne vient pas après 5 minutes (cas le plus fréquent !)

#### FACTEURS FAVORISANTS :

- a) Travail prolongé > 24 heures
- b) Grande multipare
- c) Césarienne programmée (utérus non mûr)
- d) Césarienne avant la 37<sup>ème</sup> semaine

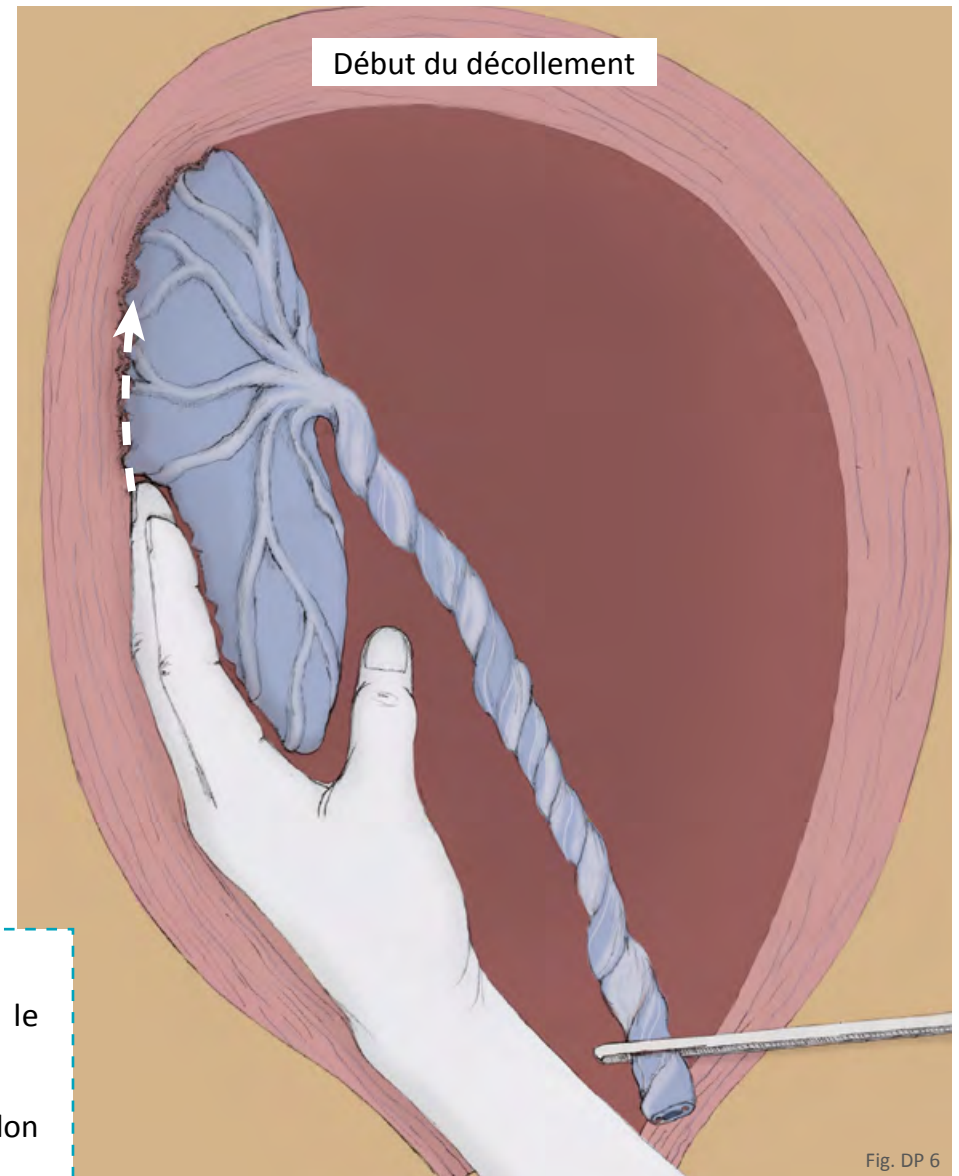
1

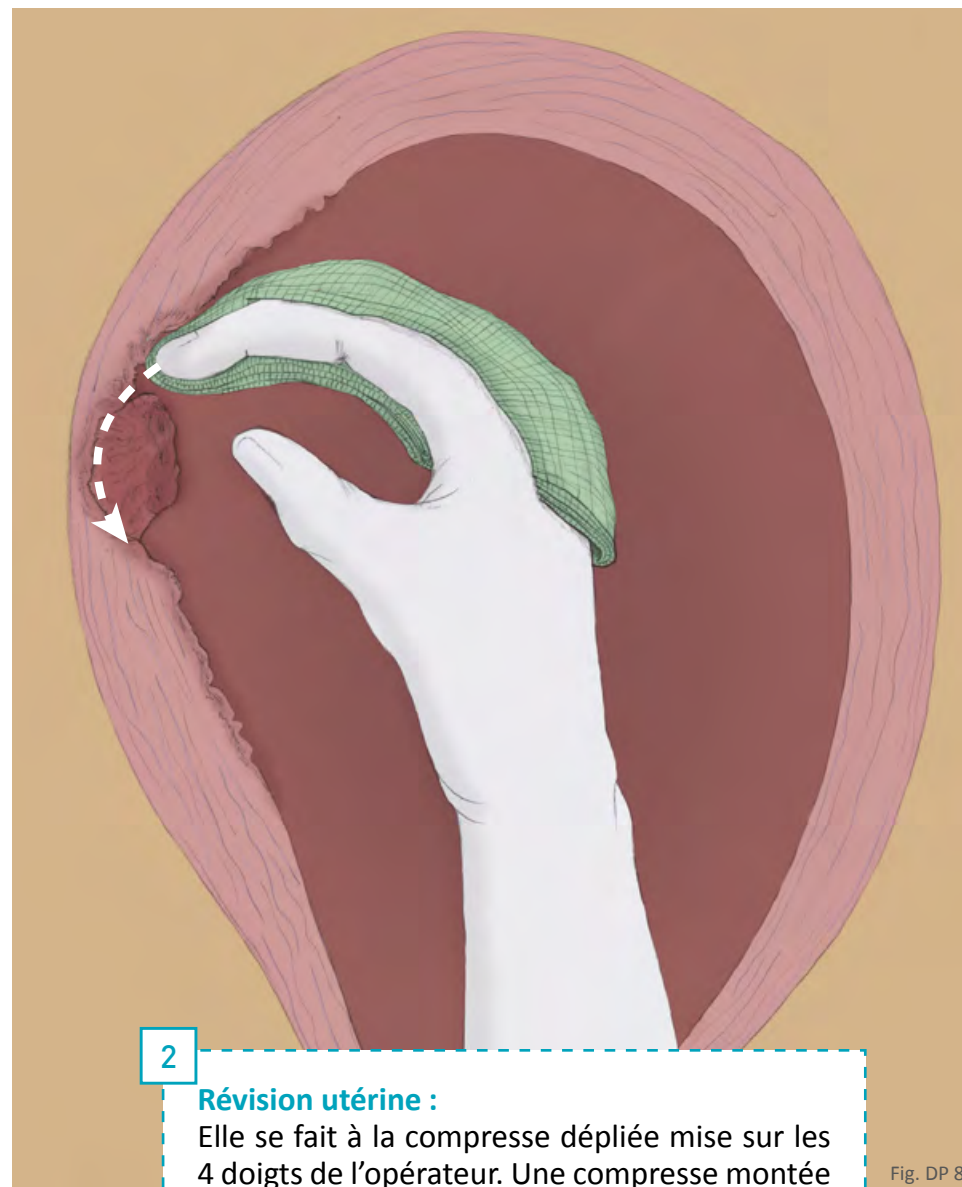
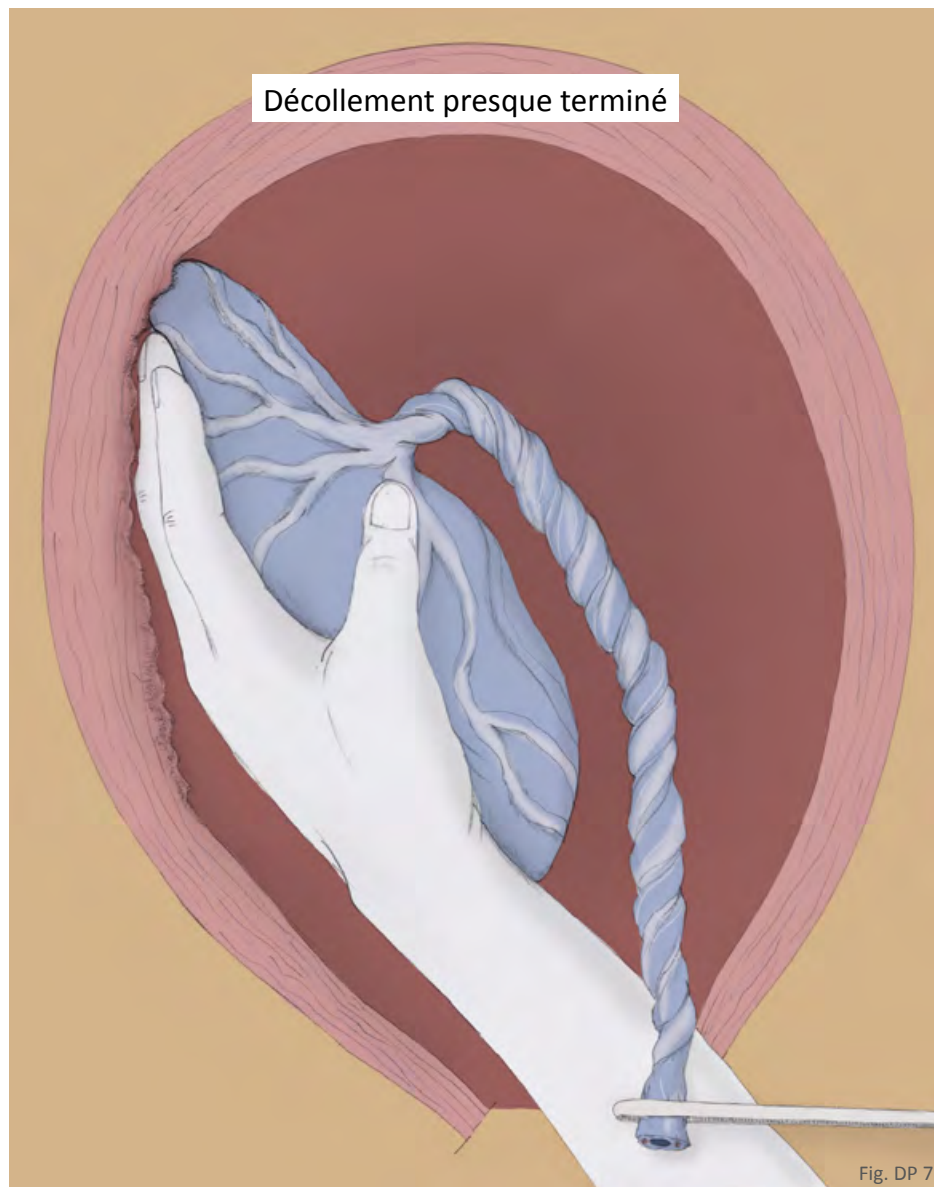
#### Délivrance artificielle :

Le tranchant de la main intra-utérine sépare le placenta (côté face maternelle !) de l'utérus.

*[Ne pas passer par le sac amniotique !]*

L'autre main exerce une traction douce sur le cordon par l'intermédiaire d'une pince de Kocher.







## 2. Contracture de l'utérus sur le placenta

### FACTEURS FAVORISANTS :

- a) Incision trop basse sur le segment inférieur  
*[si le segment inférieur est mal individualisé]*
- b) Césarienne avant la 37<sup>ème</sup> semaine  
*[car le segment inférieur est mal individualisé]*
- c) Hyperstimulation par ocytociques [64-65]  
*[le segment inférieur est mal formé et le clivage placentaire est plus difficile]*

1

Pratiquer une délivrance manuelle à deux doigts prudente.

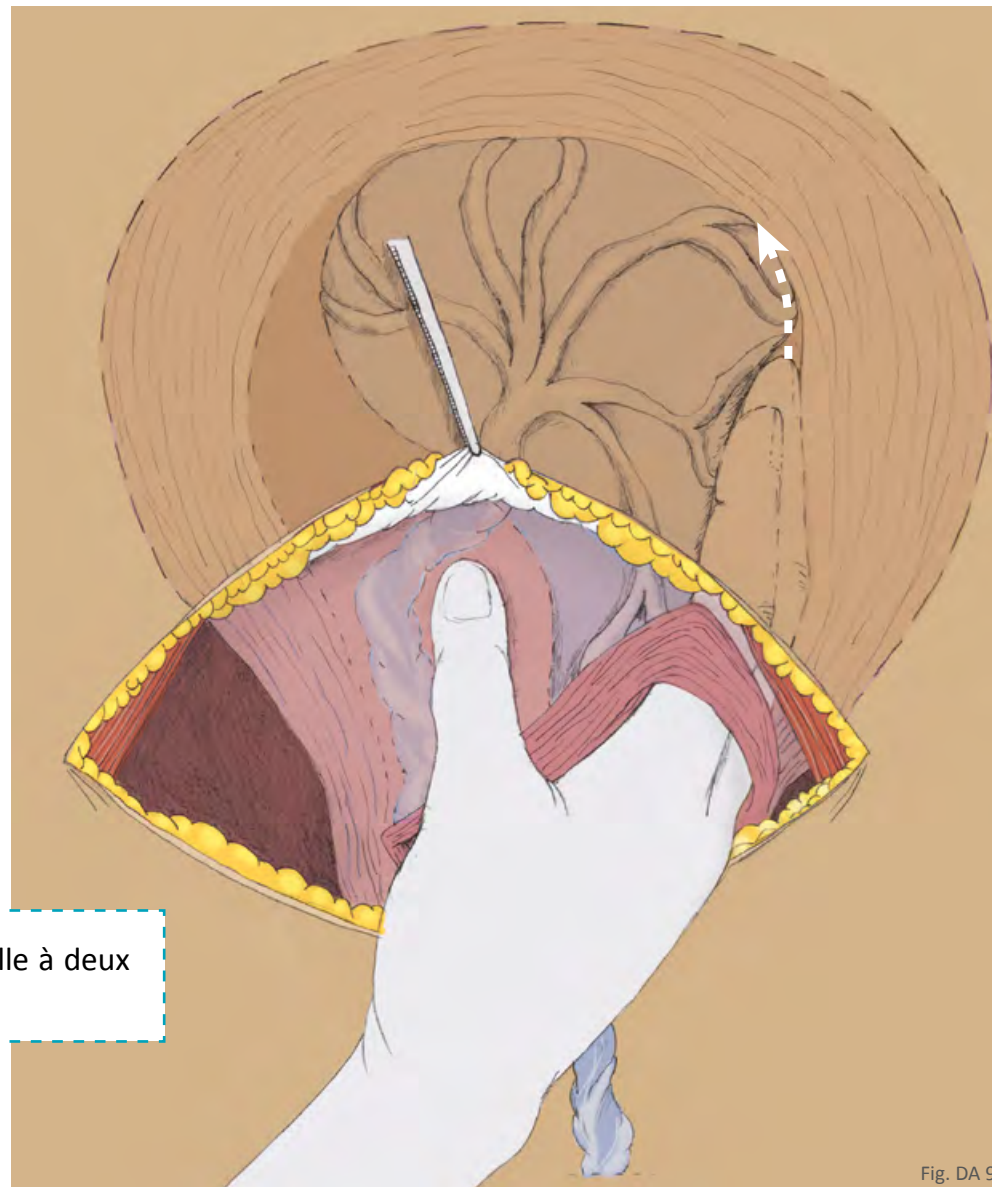


Fig. DA 9

Fig. DA 10

2

En cas d'échec de la révision manuelle, utiliser deux pinces en cœur tirant en alternance sur le placenta.

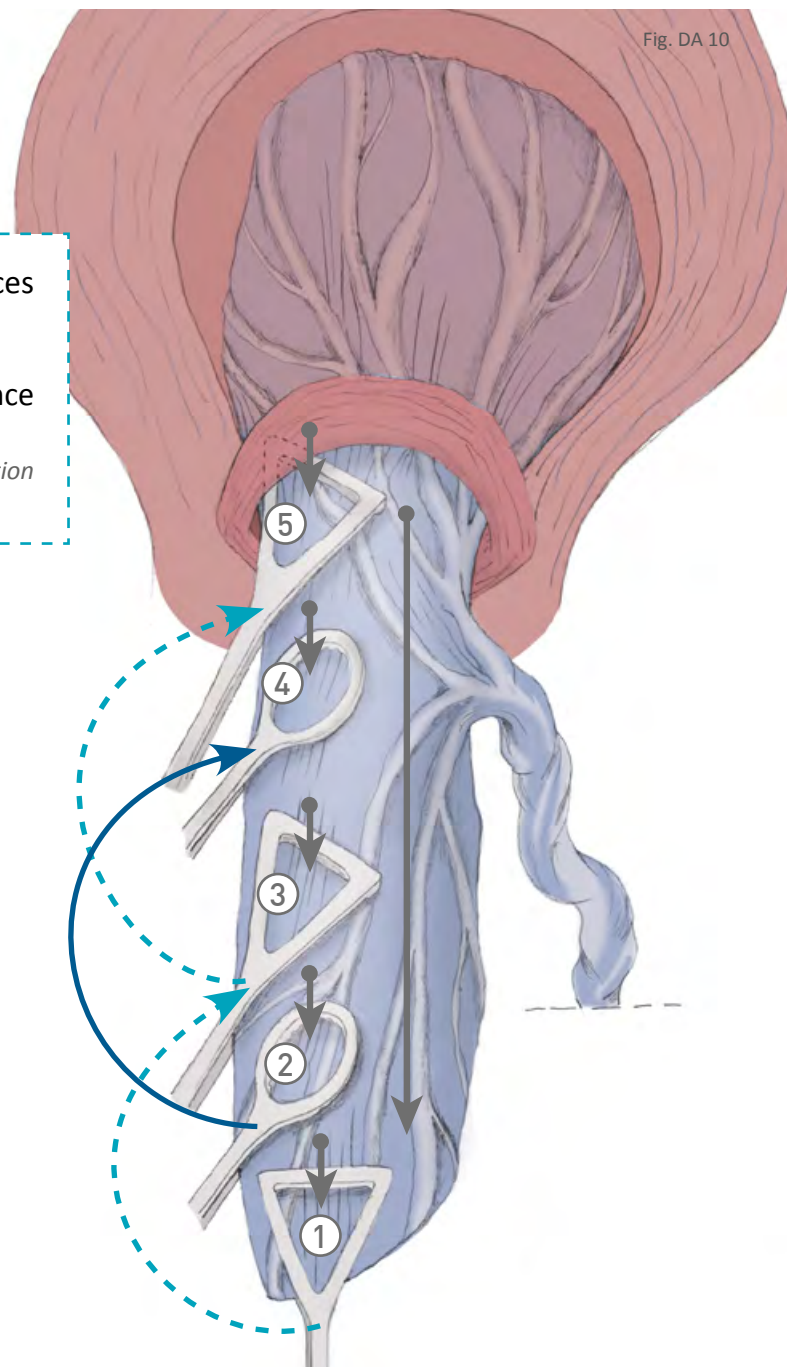
Pratiquer ensuite systématiquement la révision utérine (pince porte tampon).

*[Vu le morcellement du placenta, il est nécessaire de vérifier son extraction complète.]*

### 3. Placenta accreta [66]

Il faut y penser en cas de difficulté de clivage manuel.

- Essayer de trouver à la main un plan de clivage le plus anatomique possible.
- Compléter l'extraction par ablation systématique de tous les cotylédons.
- Terminer par une révision à la compresse :
  - › En cas de Placenta Increta, discuter l'indication d'une hystérectomie dans un deuxième temps.
  - › En cas de Placenta Percreta, l'hystérectomie s'impose dans un premier ou dans un deuxième temps.



## 6 FERMETURE UTÉRINE

### A. BUT

### B. TECHNIQUE

#### CAS HABITUEL

#### COMPLICATIONS

L'exposition utérine est un temps trop souvent négligé : la qualité de la suture en dépend.

### A. BUT

Réaliser une suture :

- Rapide pour limiter les pertes sanguines
- Solide pour diminuer le risque de rupture utérine sur cicatrice au cours d'une grossesse ultérieure

Deux plans en surjet non croisé sont recommandés.

⚠ De nombreuses études méthodologiquement bien faites [71-80] donnent des résultats contradictoires en ce qui concerne la confection d'un ou de deux plans de suture ainsi qu'en ce qui concerne la confection d'un surjet simple ou croisé.


La suture en deux plans en surjets non croisés semble cependant supérieure à la suture en un plan et au surjet croisé :

- Deux plans provoquent moins de déhiscences de la cicatrice.
- Ils sont plus rapides à réaliser et plus économiques en fil que la suture en points séparés et permettent par traction, une meilleure exposition de la suture.

Le surjet croisé (encore appelé « passé ») n'est plus utilisé que pour les grosses parois utérines ou en cas de myomètre fort hémorragique.

- Suture le premier plan en prenant l'endomètre est en cours d'investigation : il y aurait moins d'isthmocèles.
- Suture le deuxième plan par des points en U est une excellente option.

## B. TECHNIQUE

- La suture utérine s'effectue habituellement sur l'utérus en intra abdominal [67-69].  
 **Ne pas hésiter cependant à extérioriser l'utérus.**
- L'extériorisation de l'utérus en extra abdominal est justifiée en cas d'exposition insuffisante de l'hystérotomie [70].

### A) Exposition

Une valve gynécologique, si possible mate, de 14 cm de large convient pour les cas simples.

**Un écarteur à 4 valves (type Sebrechts-Kirschner) offre une excellente exposition pour suturer l'utérus en intra-abdominal.**

### B) Inspection

**La vessie doit être repérée pour ne pas être prise dans la suture.**

Après retrait de la compresse appliquée sur la tranche utérine :

- **Inspecter la plaie utérine**
  - > ses prolongements éventuels
  - > les saignements actifs
- **Repérer la vessie**

## C) Suture utérine

La vessie doit être repérée pour ne pas être prise dans la suture.

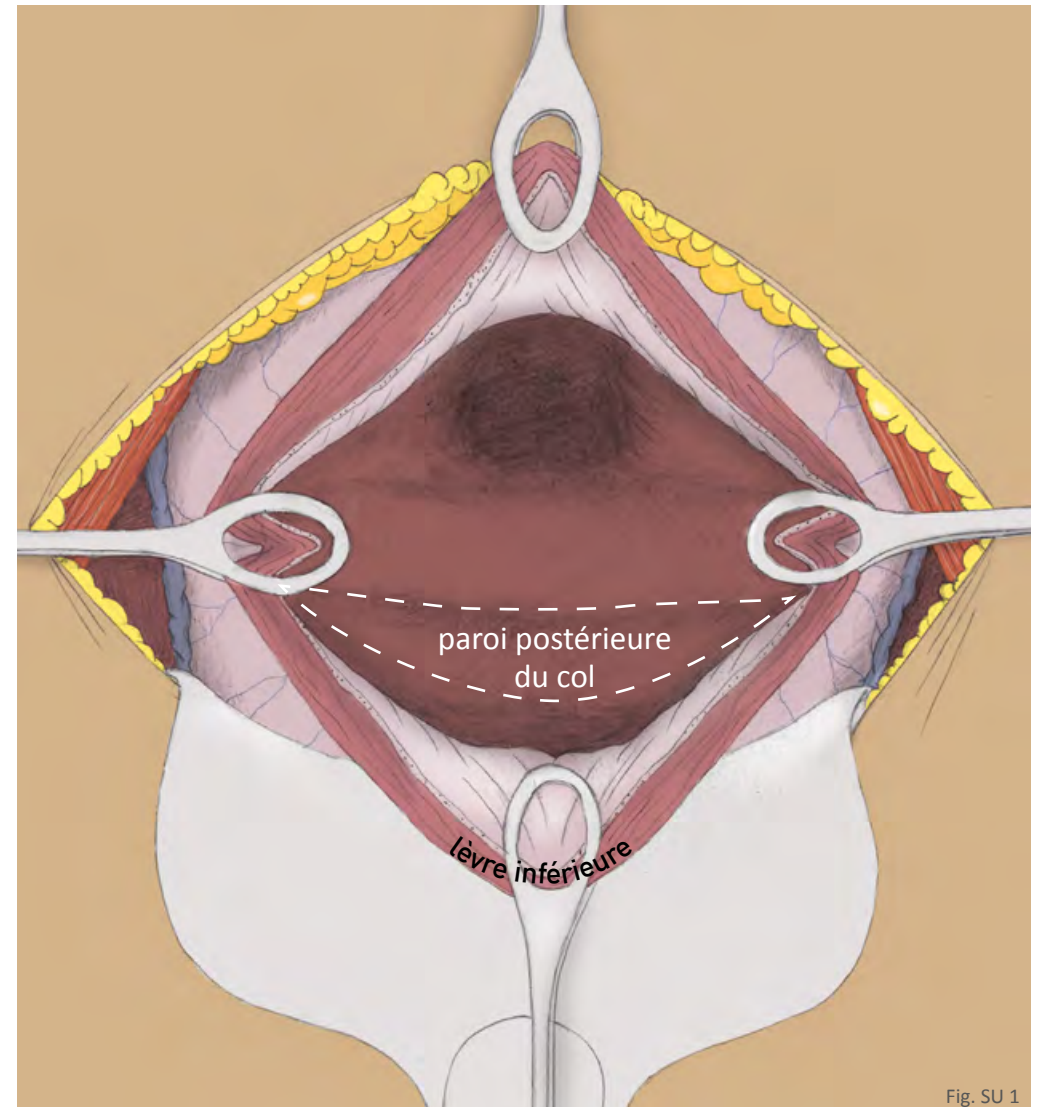
Attention au piège de prendre la paroi postérieure du col tuméfiée pour la lèvre inférieure !

### CAS HABITUEL

1

#### Placer les pinces en cœur :

- **SYSTÉMATIQUEMENT**
  - a) sur la lèvre inférieure
  - b) sur l'angle externe droit
  - c) sur l'angle externe gauche
  - d) sur les saignements actifs persistants
- **EVENTUELLEMENT**
  - e) sur la lèvre supérieure  
*[éventuellement, car le manche de la pince bascule souvent en inférieur, gênant la suture.]*



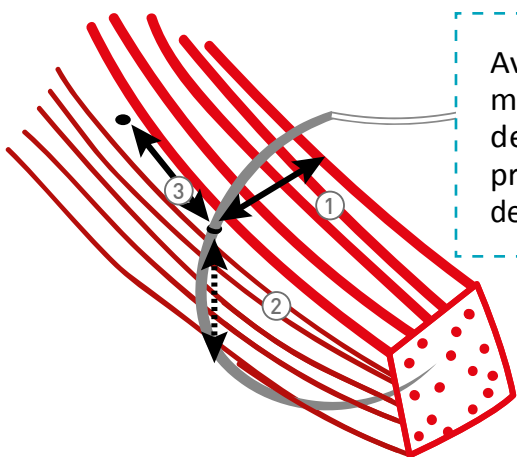
**Fil** : type résorbable lent (polyglactine, polyglyocolle) n° 1 ou 2, à défaut n°0 (aiguilles semi circulaires, 30 à 40 mm, pointe mousse).

**TECHNIQUE RECOMMANDÉE : double surjet simple** [71-80]

**CAS HABITUEL** (indications)

- Césarienne simple
- Paroi utérine non hémorragique
- Paroi peu épaisse

**1**  
**Premier fil** : Passer rapidement un point en X au niveau de l'angle le plus hémorragique [choisir un gros fil lequel cisaille moins le muscle utérin surtout si le segment inférieur n'est pas formé].



Avec l'aiguille, charger le muscle sur environ 1,5 cm de large ①, 1,5 cm de profondeur ②, et à 1,5 cm de distance entre 2 points ③.

Un point en X soigneux est primordial pour sécuriser le saignement au niveau des angles souvent responsables des hémorragies internes post-opératoires.

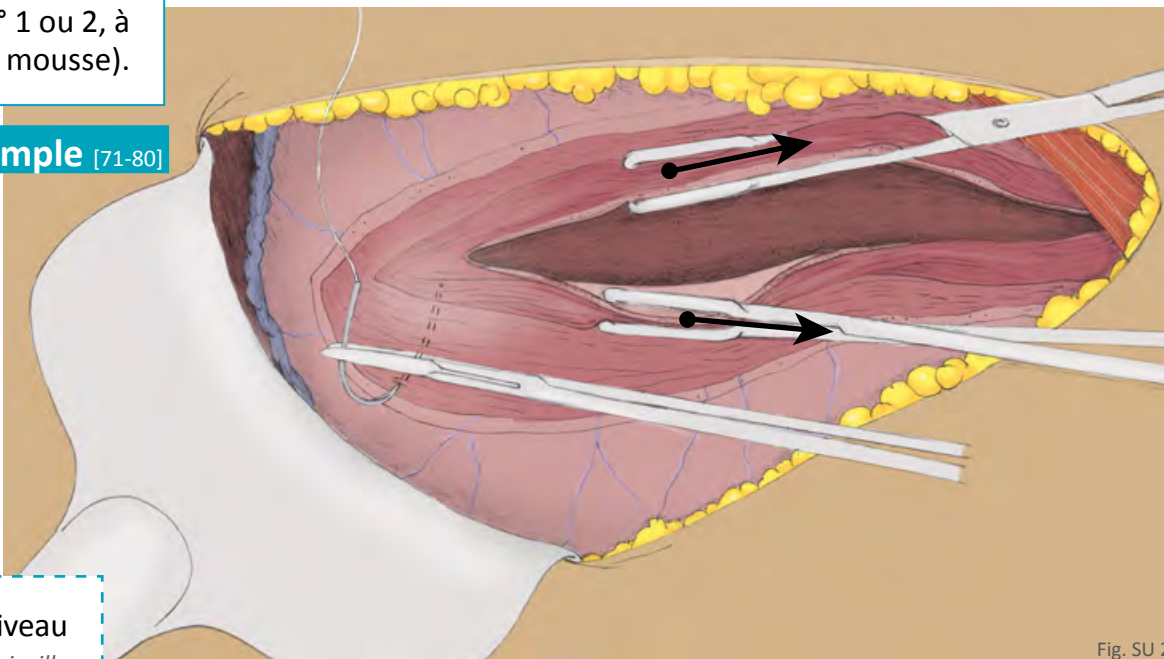


Fig. SU 2

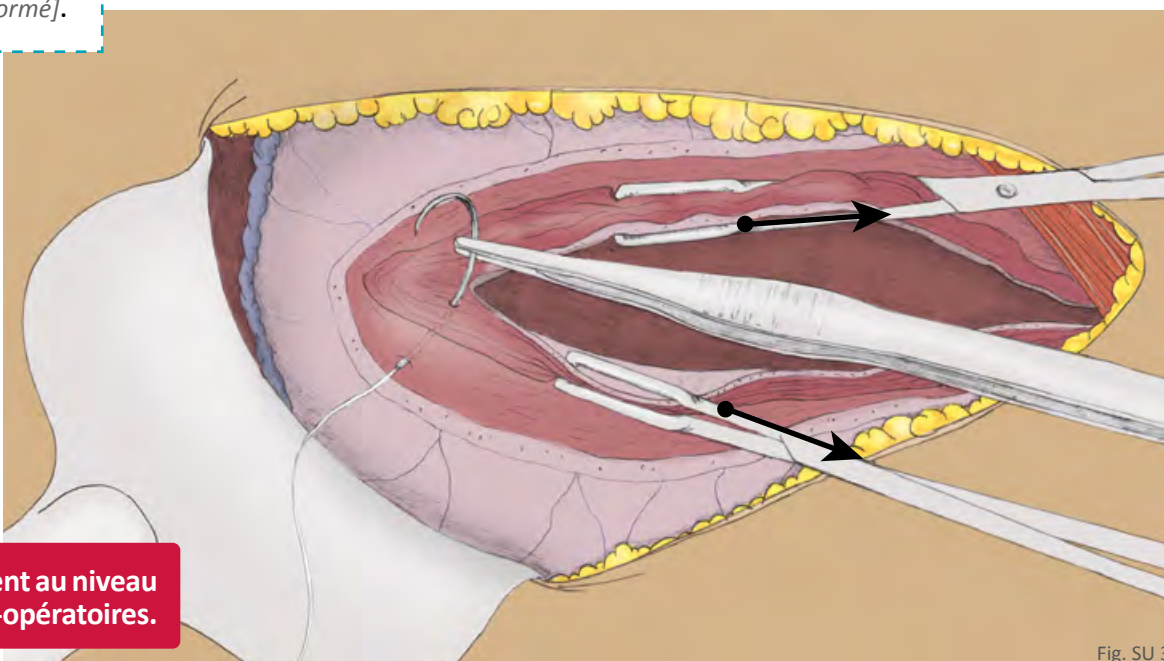


Fig. SU 3

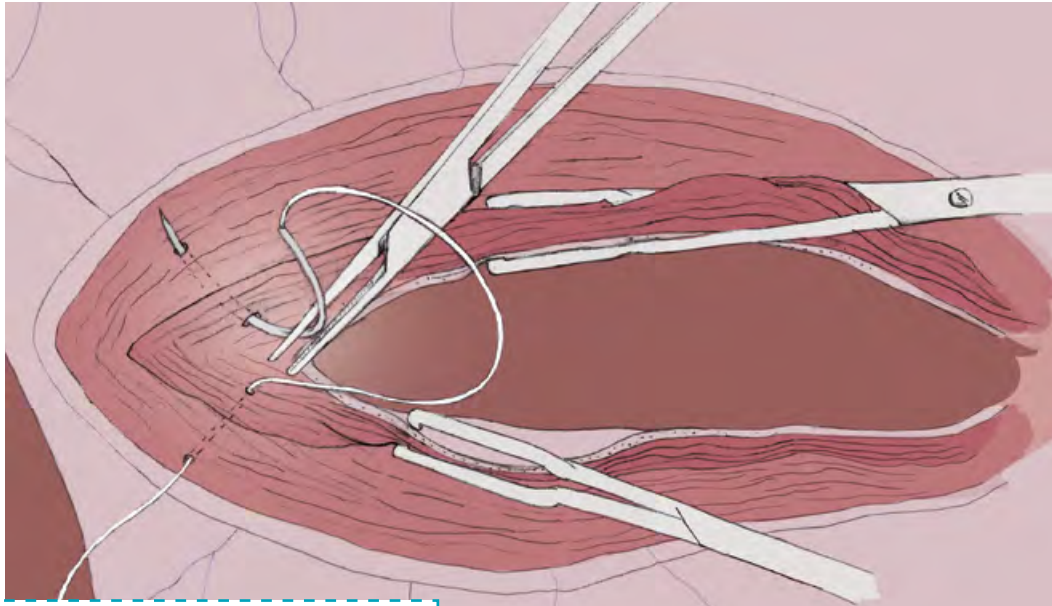


Fig. SU 4

2

Confection du point en X (suite)

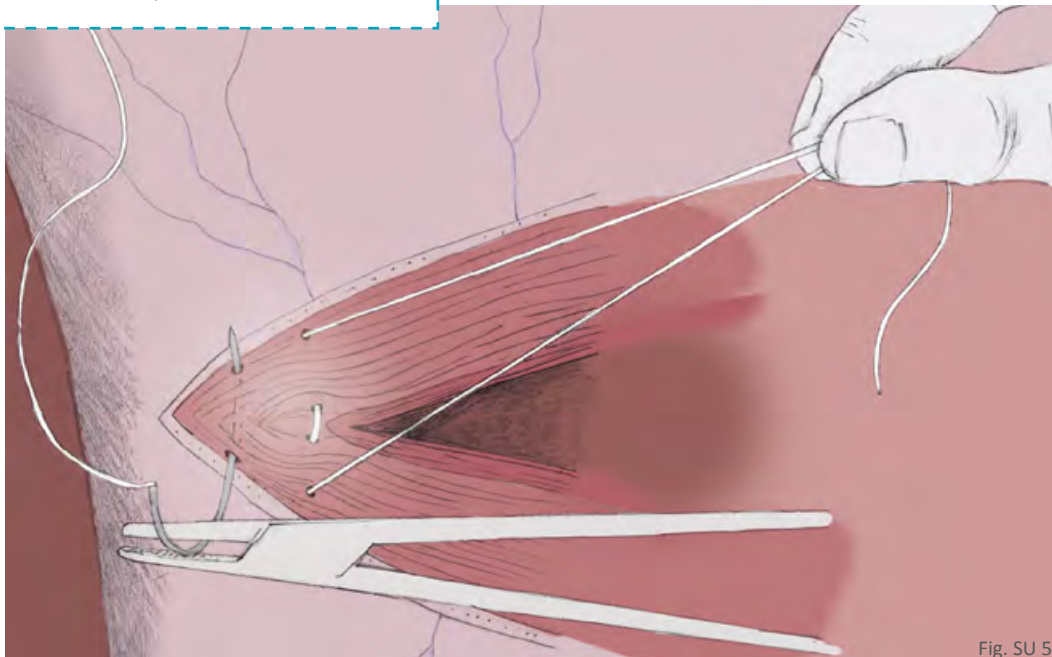


Fig. SU 5

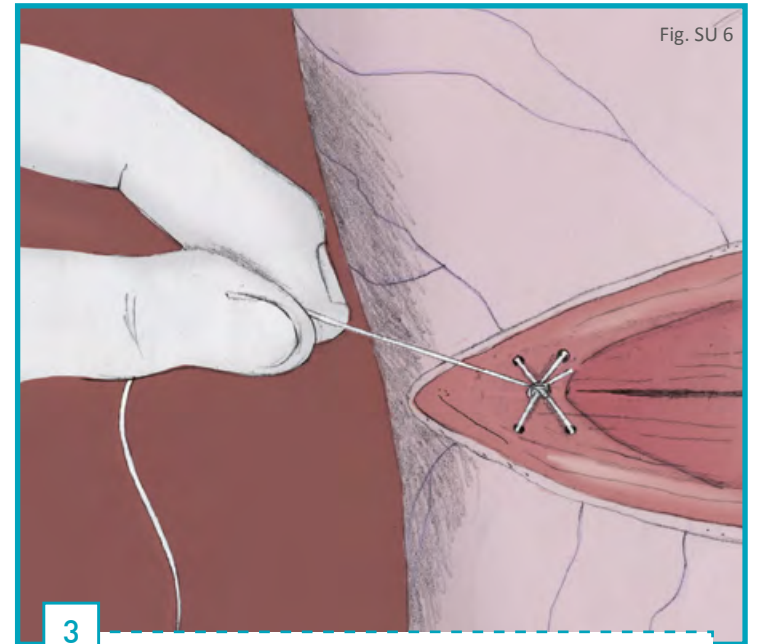


Fig. SU 6

3

Après serrage du nœud couper ce fil et laisser un chef suffisamment long en attente.

4

**Deuxième fil** : après le premier point, commencer habituellement la suture de gauche à droite (pour l'opérateur droitier) de droite à gauche (pour l'opérateur gaucher) en surjet simple prenant le muscle (1,5 cm de large, 1,5 cm de profondeur et 1,5 cm de distance entre 2 points), jusqu'à l'angle opposé.

4a

PREMIER PLAN (variante 1)  
Technique ne prenant pas l'endomètre dans la suture : surjet simple extra-endométrial.

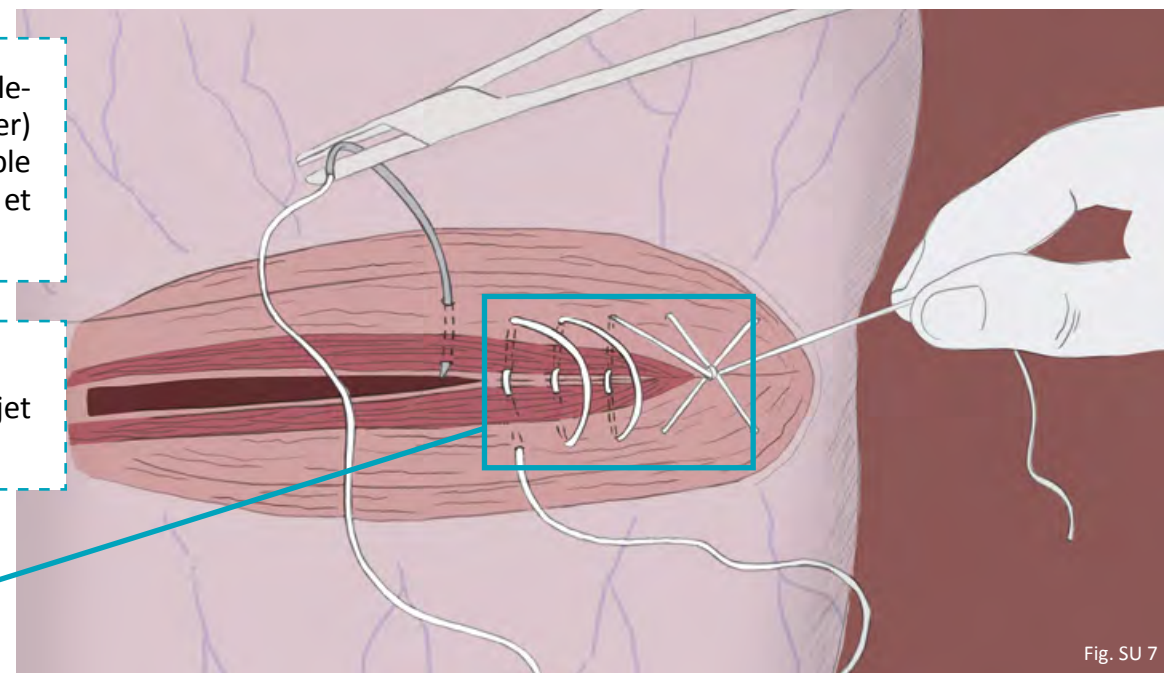
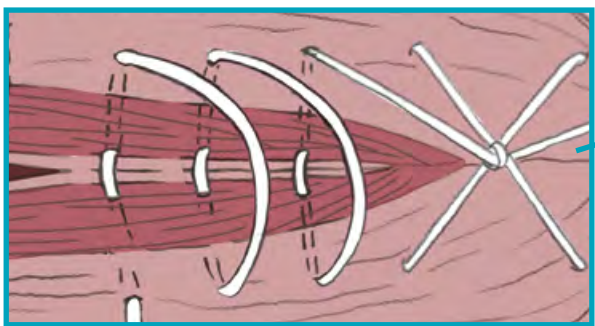


Fig. SU 7



4b

PREMIER PLAN (variante 2)  
Technique prenant l'endomètre dans la suture.  
*[Prendre l'endomètre dans la suture est aujourd'hui en cours d'évaluation.]*

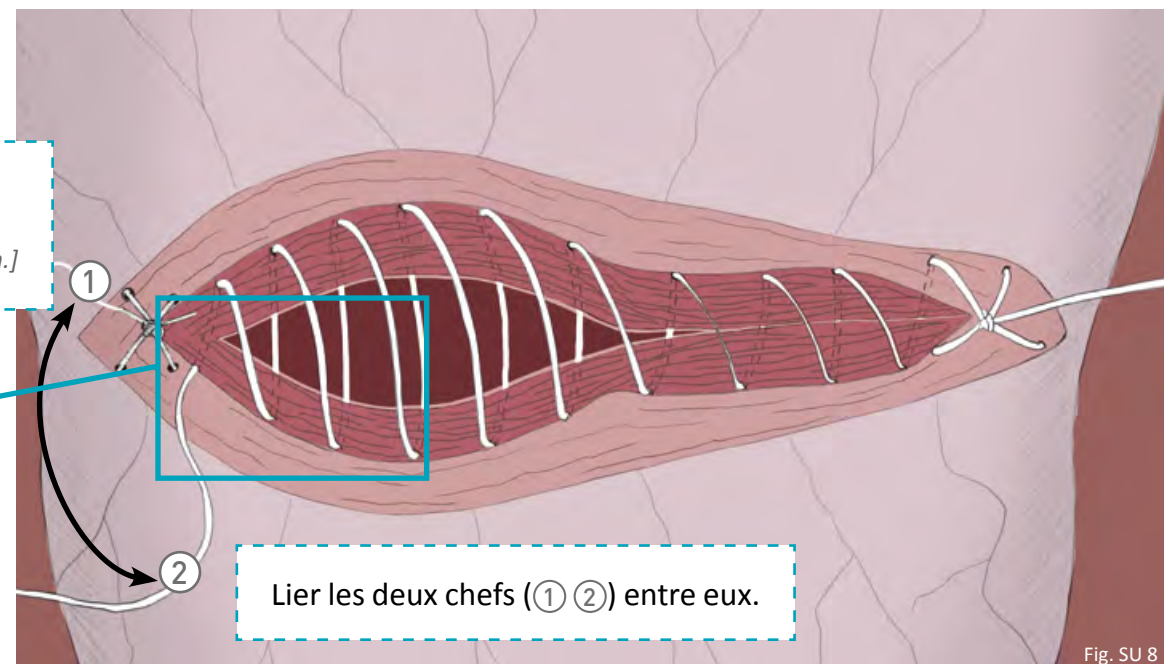
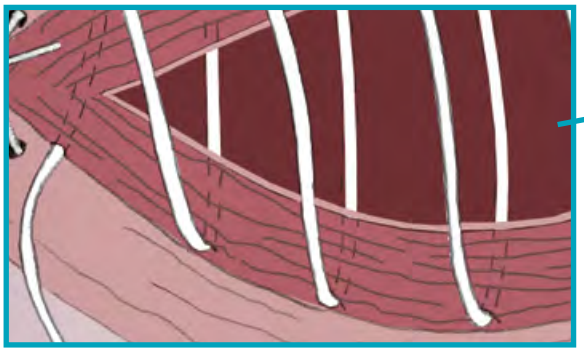


Fig. SU 8





4

**DEUXIÈME PLAN**  
Surjet simple ou **points en U**.

Ce plan doit enfouir le premier surjet. Écarter le péritoine de la lèvre supérieure, réaliser un surjet simple prenant le muscle (1,5 cm de large, 1,5 cm de profondeur et 1,5 cm de distance entre 2 points).

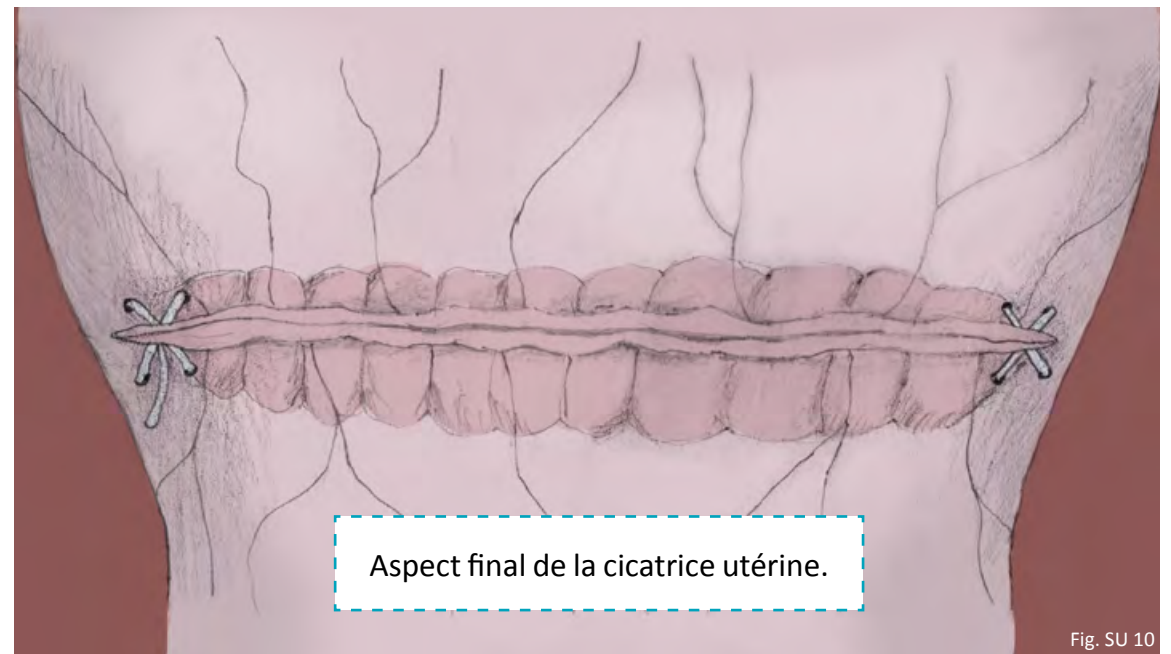
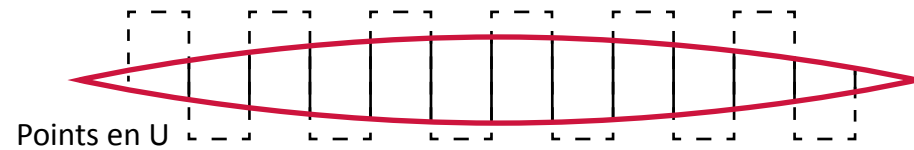
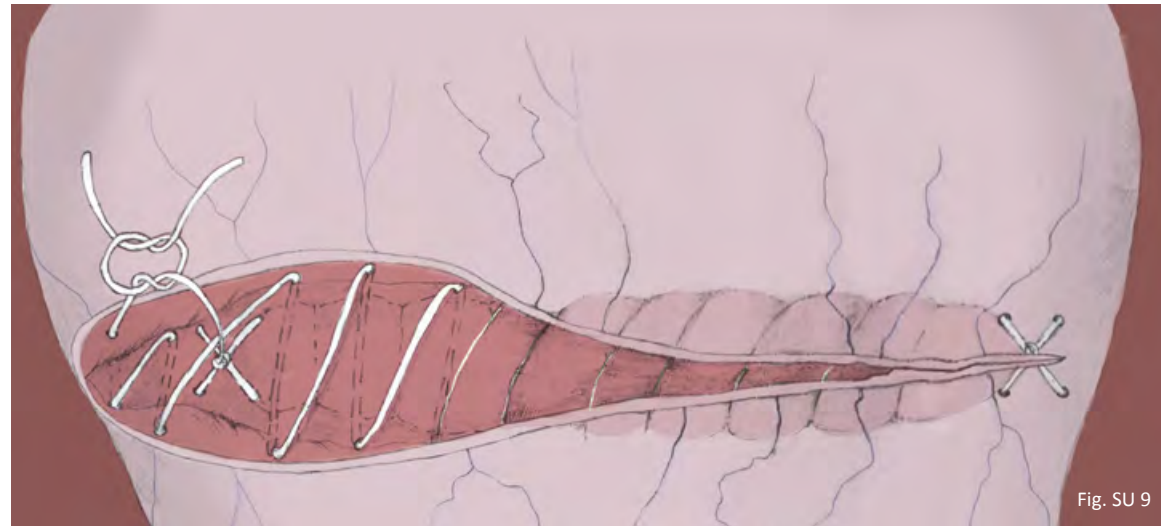
**! Pas de suture du péritoine viscéral.**

*[La suture péritonéale augmente le risque de collection rétrovésicale, de cystite, de douleur, d'infection, de durée de séjour hospitalier.]*

5

Comprimer la cicatrice pendant 30 secondes puis vérifier l'hémostase.

**Attention à la vessie lors de la confection du deuxième plan utérin !**



## VARIANTE : surjet croisé sur le premier plan (non recommandé en routine) [81-83]

### PROBLÈME (indications)

- Paroi utérine fort épaisse
- Myomètre très hémorragique

1

Premier fil : voir Fig SU 1 à Fig SU 5. Passer rapidement un point en X au niveau de l'angle le plus hémorragique, charger le muscle sur 1,5 cm de large et 1,5 cm de profondeur.

*[Choisir un gros fil qui cisaille moins le muscle utérin, surtout si le segment inférieur n'est pas formé.]*

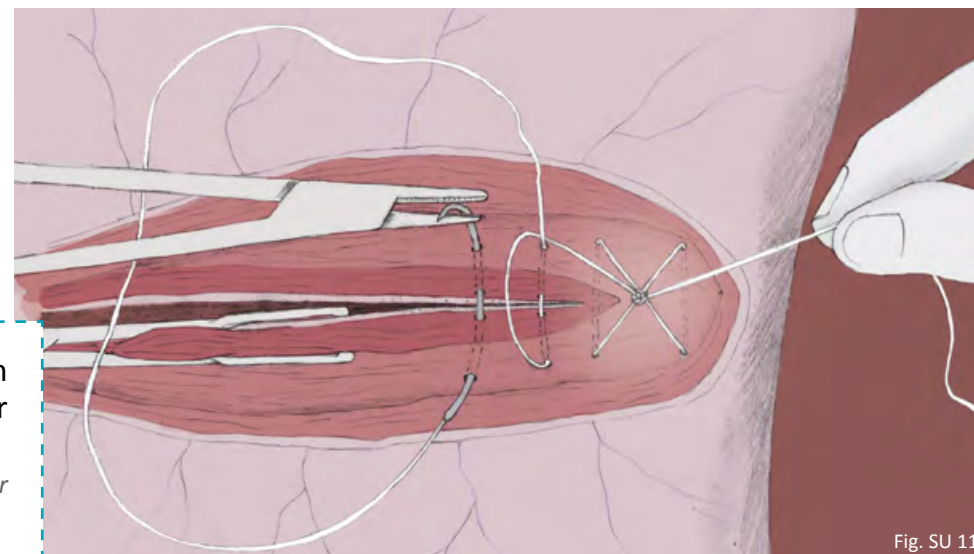


Fig. SU 11

2

Après serrage du nœud couper ce fil et laisser un chef suffisamment long en attente.

3

Réaliser 2 héli-surjets croisés démarrant aux angles externes au fil résorbable lent (0/1), aiguille ronde 25 mm. Le surjet prend le muscle sur 1,5 cm de large, 1,5 cm de profondeur et 1,5 cm de distance entre 2 points).

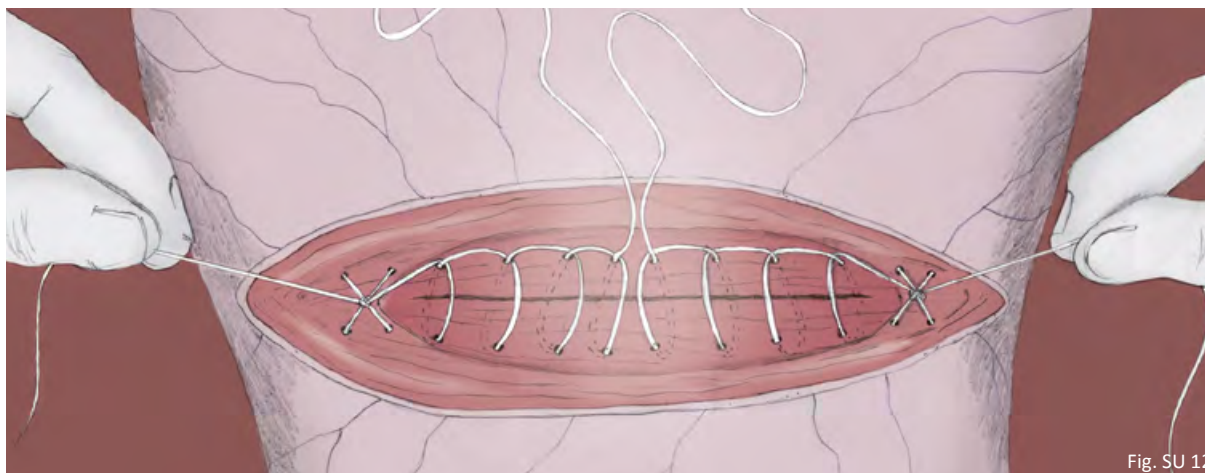
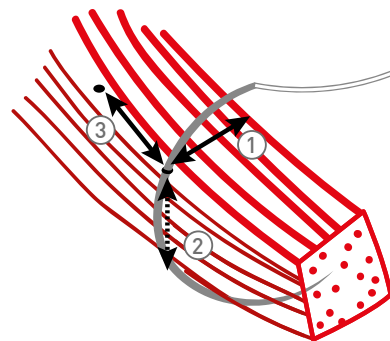


Fig. SU 12

4

Nouer les 2 héli-surjets l'un avec l'autre au milieu de la plaie.



Attention à la vessie lors de la confection du deuxième plan utérin !

5 Réaliser le **deuxième plan en surjet simple ou en points en U**. Ce plan doit enfourer le premier surjet. Ecarter au besoin la lèvre supérieure du péritoine charger le muscle à 1,5 cm de distance de la berge musculaire, 1,5 cm de profondeur et 1,5 cm de distance entre 2 points.

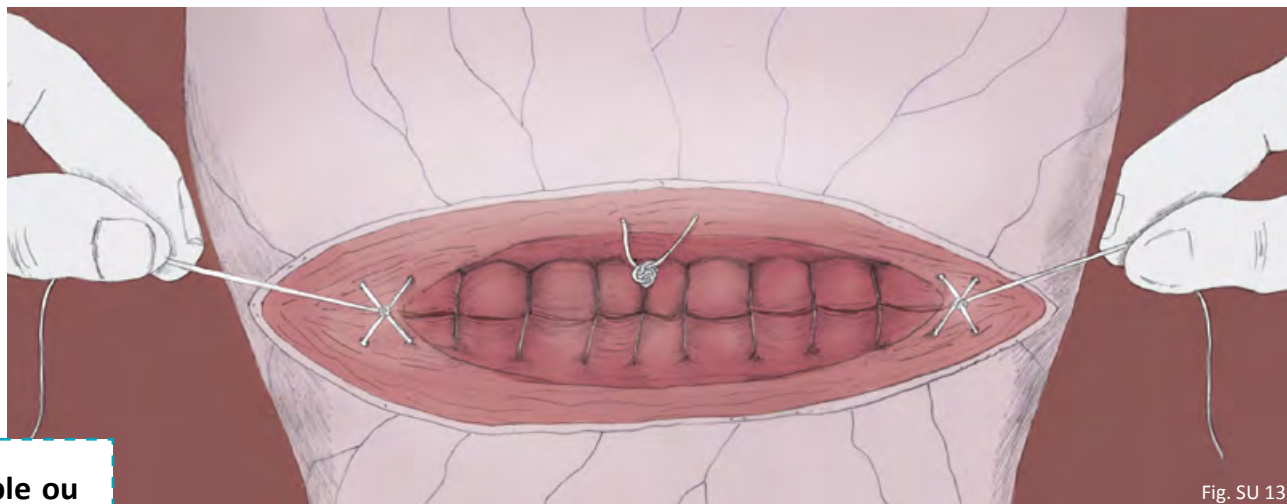
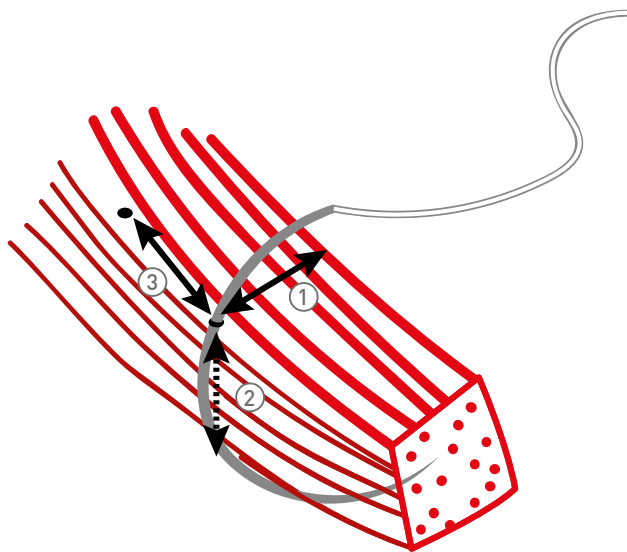
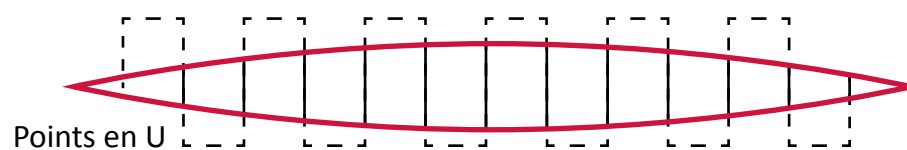


Fig. SU 13



Points en U

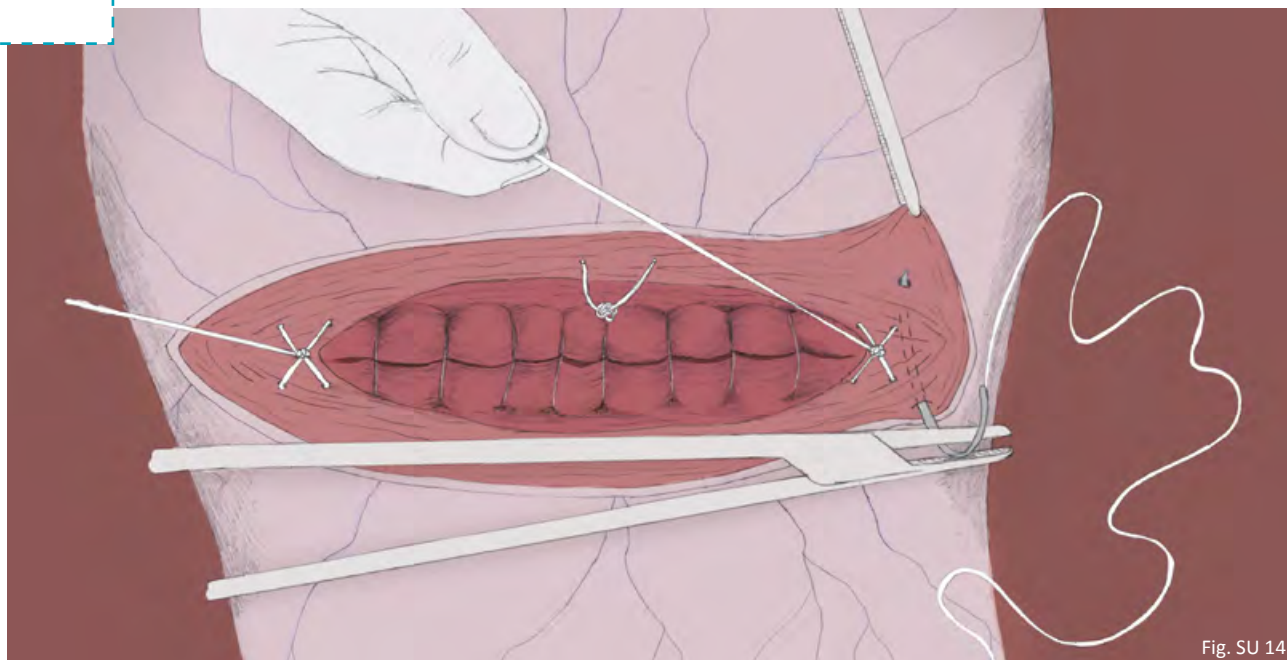


Fig. SU 14

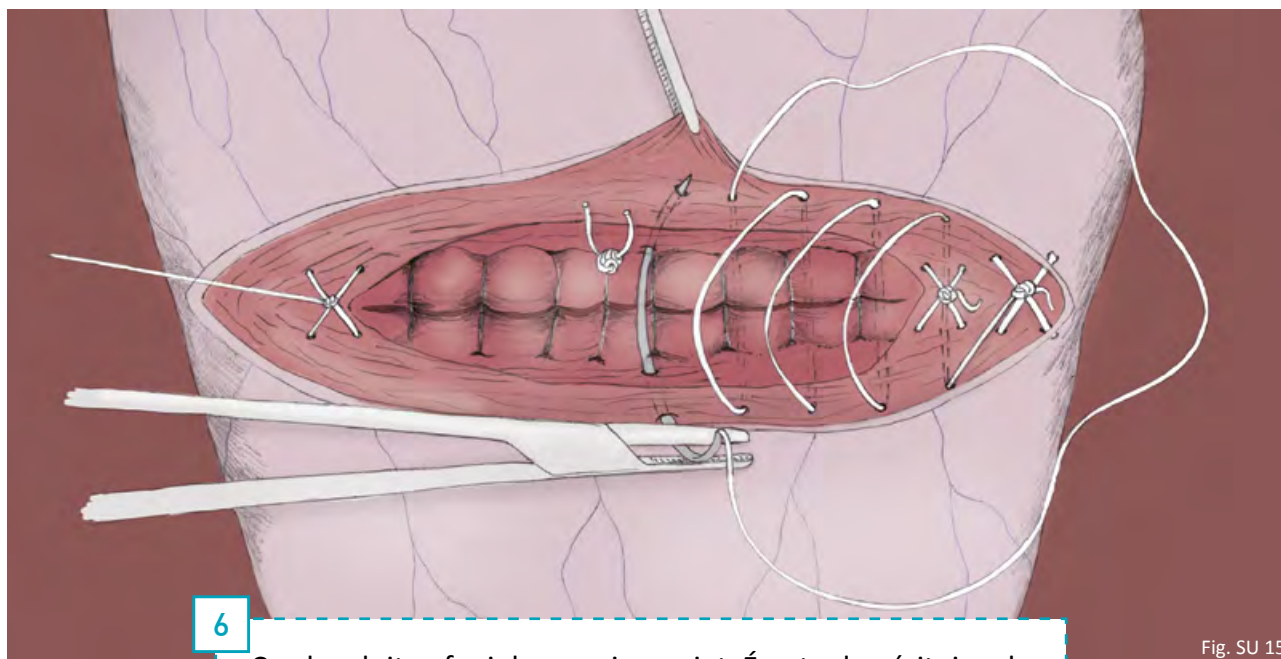
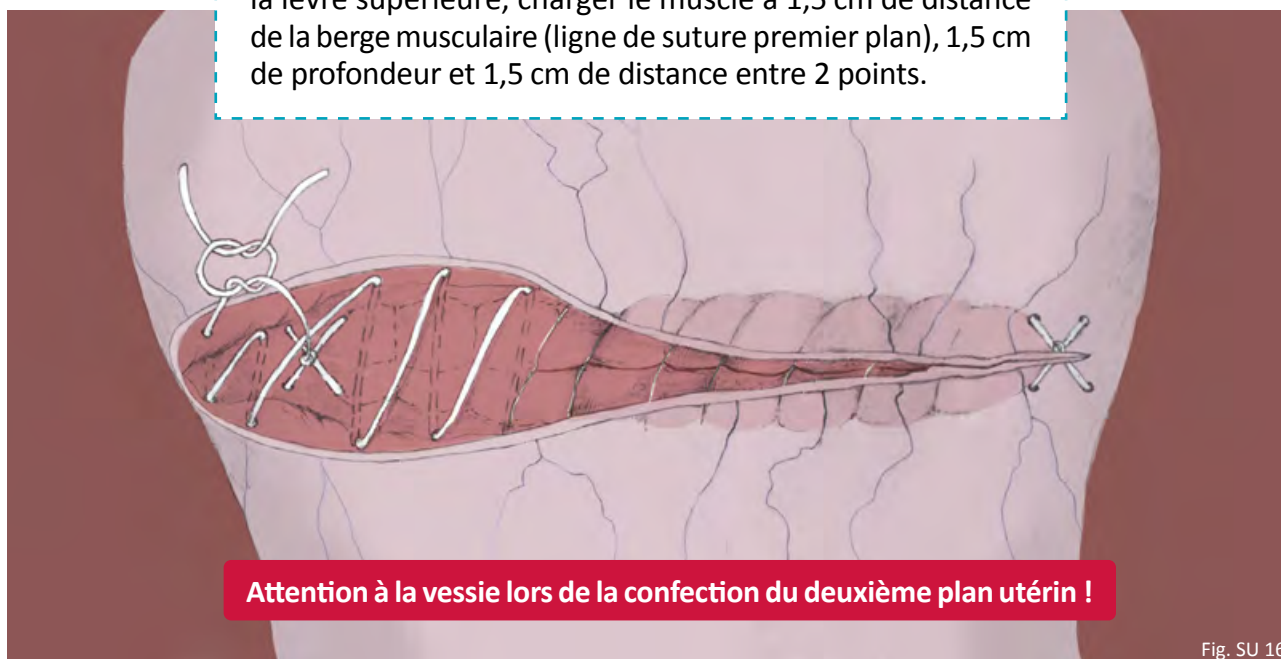


Fig. SU 15

6

Ce plan doit enfouir le premier surjet. Écarter le péritoine de la lèvre supérieure, charger le muscle à 1,5 cm de distance de la berge musculaire (ligne de suture premier plan), 1,5 cm de profondeur et 1,5 cm de distance entre 2 points.



**Attention à la vessie lors de la confection du deuxième plan utérin !**

Fig. SU 16

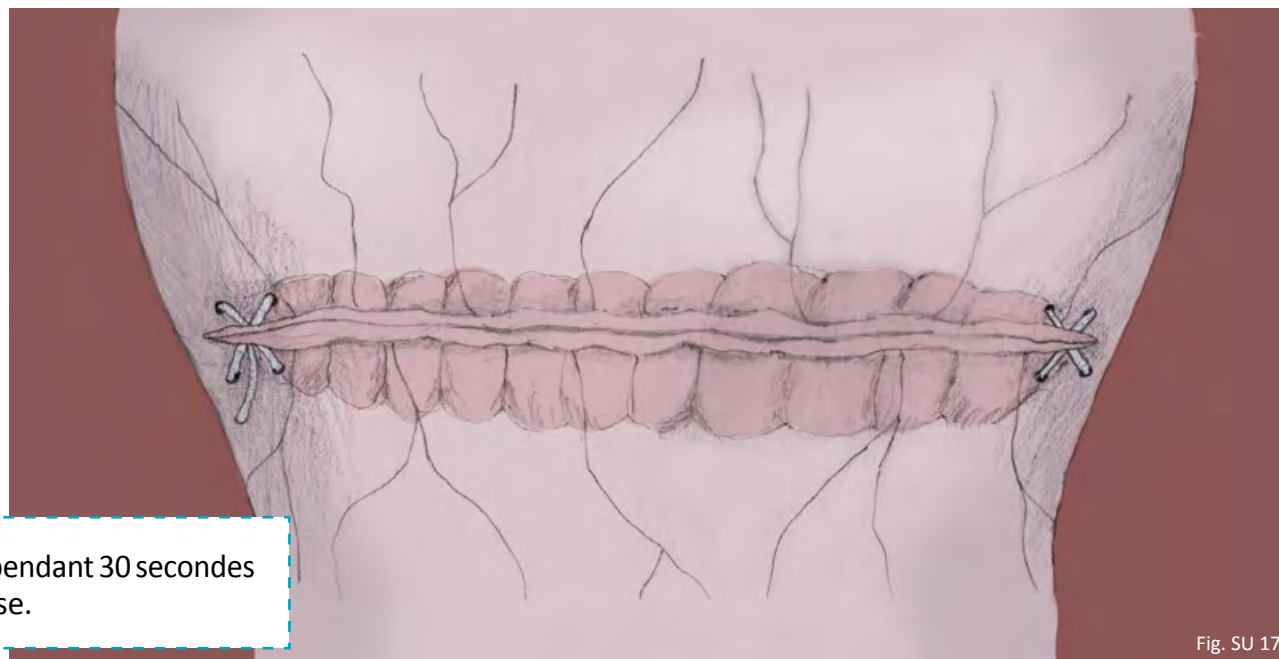


Fig. SU 17

7

Comprimer la cicatrice pendant 30 secondes puis vérifier l'hémostase.

**⚠ Pas de suture du péritoine viscéral.**

*[La suture péritonéale augmente le risque de collection rétrovésicale, de cystite, de douleur, d'antibiothérapie, de durée de séjour hospitalier.]*

**En cas d'extériorisation de l'utérus pour suture, bien vérifier l'absence de saignement APRÈS la réintégration de l'utérus dans l'abdomen.**

## COMPLICATIONS

1. Déchirure utérine
2. Rupture des pédicules utérins
3. Saignement anormal de la tranche utérine après suture
4. Atonie utérine
5. Plaie vésicale

### 1. Déchirure utérine

- a) Appliquer une compresse abdominale sur le foyer hémorragique.
- b) Placer les pinces en cœur d'abord là où cela saigne et ensuite, de part et d'autre de la déchirure.
- c) Mettre en évidence la déchirure par traction sur les lèvres de la déchirure.
- d) Passer les fils en surjet ou en points séparés ; en X ou simples.
- e) S'assurer d'une bonne hémostase.

**Bien s'exposer !**

**Si la déchirure est latérale : faire attention à l'uretère.  
Si la déchirure est inférieure : faire attention à la vessie.**

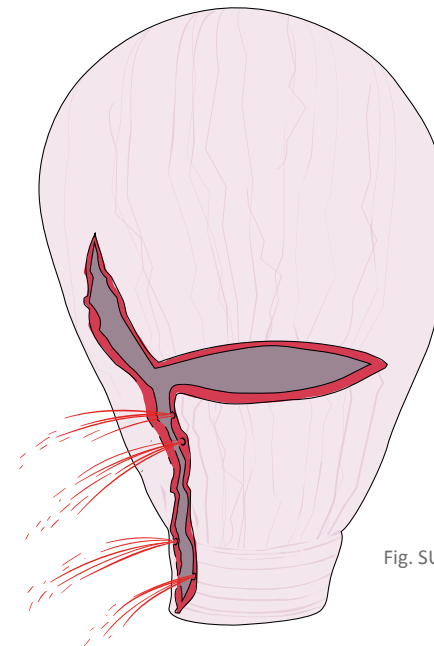
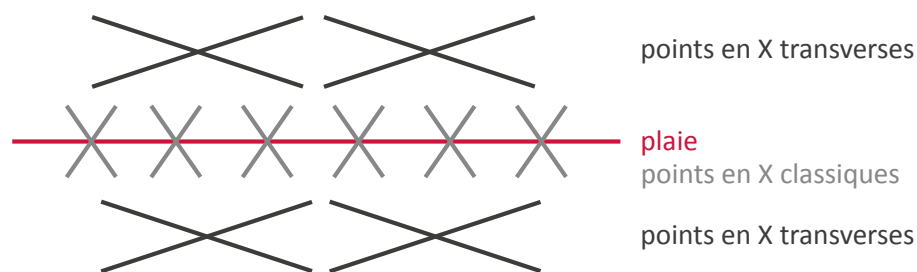


Fig. SU 18

## 2. Rupture des pédicules utérins

- Extérioriser l'utérus.  
*[Donne une meilleure vision.]*  
*[Permet l'éloignement du pédicule utérin de l'uretère.]*
- Comprimer avec une compresse abdominale plutôt qu'aspirer.
- Repérer un saignement latéral majeur ne provenant pas de la paroi utérine.
- Placer les pinces de Bengolea de part et d'autre du saignement.
- Passer un point, en X si nécessaire, lier avec un fil résorbable lent 2.0.
- Après ligature garder un chef sur pince repère.
- Oter lentement les pinces de Bengolea.
- Relâcher la traction sur le fil et vérifier l'absence de saignement.
- Si l'hémostase est incomplète reprendre la traction sur le premier point et repasser un deuxième point, en X si nécessaire, à l'endroit du saignement.

**⚠ Il faut parfois compléter l'hémostase par des points en X transverses.**



## 3. Saignement anormal de la tranche utérine après suture

- Après avoir ôté la compresse, il peut persister un saignement localisé au niveau de la tranche utérine suturée.
- Repérer le vaisseau qui saigne et le lier par un point, en X si nécessaire.

## 4. Atonie utérine

### En cas de saignement persistant et d'utérus mou :

- Massage vigoureux exercé sur l'utérus même.
- Injection oxytocine 10 U.I. dans le dôme utérin.
- Répéter les manœuvres.
- Evaluer les pertes utérines, vérifier les paramètres vitaux.
- Mise en place d'un ballon de tamponnement intra-utérin (voir schéma page 129).
- Mettre des pinces hémostatiques sur les pédicules utérins et utéro-ovariens : si le saignement persiste, envisager l'hystérectomie.
- Si malgré plusieurs essais bien effectués il y a persistance d'utérus mou et/ou perte de plus de 2 L de sang et plus aucune possibilité de transfusions et si les paramètres vitaux sont menacés :  
→ réaliser l'hystérectomie d'hémostase interannexielle (col restant).

## 5. Plaie vésicale

### Suture de la paroi en 2 plans sur sonde vésicale

- Le premier plan par résorbable lent 2.0 surjet extra-muqueux.
- Le deuxième plan par points séparés 2.0 séro-musculaires.

### VARIANTE : suture de la paroi en 1 seul plan

- Plan unique au résorbable lent 2.0 surjet qui charge la muqueuse vésicale.

# 7 FERMETURE PAROI

## A. TECHNIQUE

### 1. Inspection de la cavité :

- Vérifier les annexes.
- Vérifier les pédicules utérins (en antérieur et en postérieur).
- Vérifier la suture de la tranche utérine.
- Aspirer les sécrétions, le liquide amniotique, évacuer les caillots à la compresse, rinçage éventuel.

**Il y a tendance à revenir à la suture du péritoine pariétal dans les incisions transversales. [84-96]**

*[Concernant les incisions transversales, les conclusions des nombreuses études comparant suture du péritoine pariétal versus non suture, penchent en faveur de la fermeture du péritoine pariétal afin d'éviter les adhérences post-opératoires.]*

*[Concernant les laparotomies médianes, la fermeture correcte de l'aponévrose approche spontanément les berges du péritoine évitant ainsi la nécessité de le suturer.]*

### 2. Compte des compresses !!

### 3. Fermeture de la paroi

## APRÈS INCISION DE PFANNENSTIEL OU INCISION DE JOEL-COHEN (MISGAV-LADACH)

1

Mise en place d'un drain péritonéal dans le cul de sac de Douglas uniquement si risque de collection ou d'infection.

2

Si diastasis majeur des muscles grand droits (> 8 cm) :

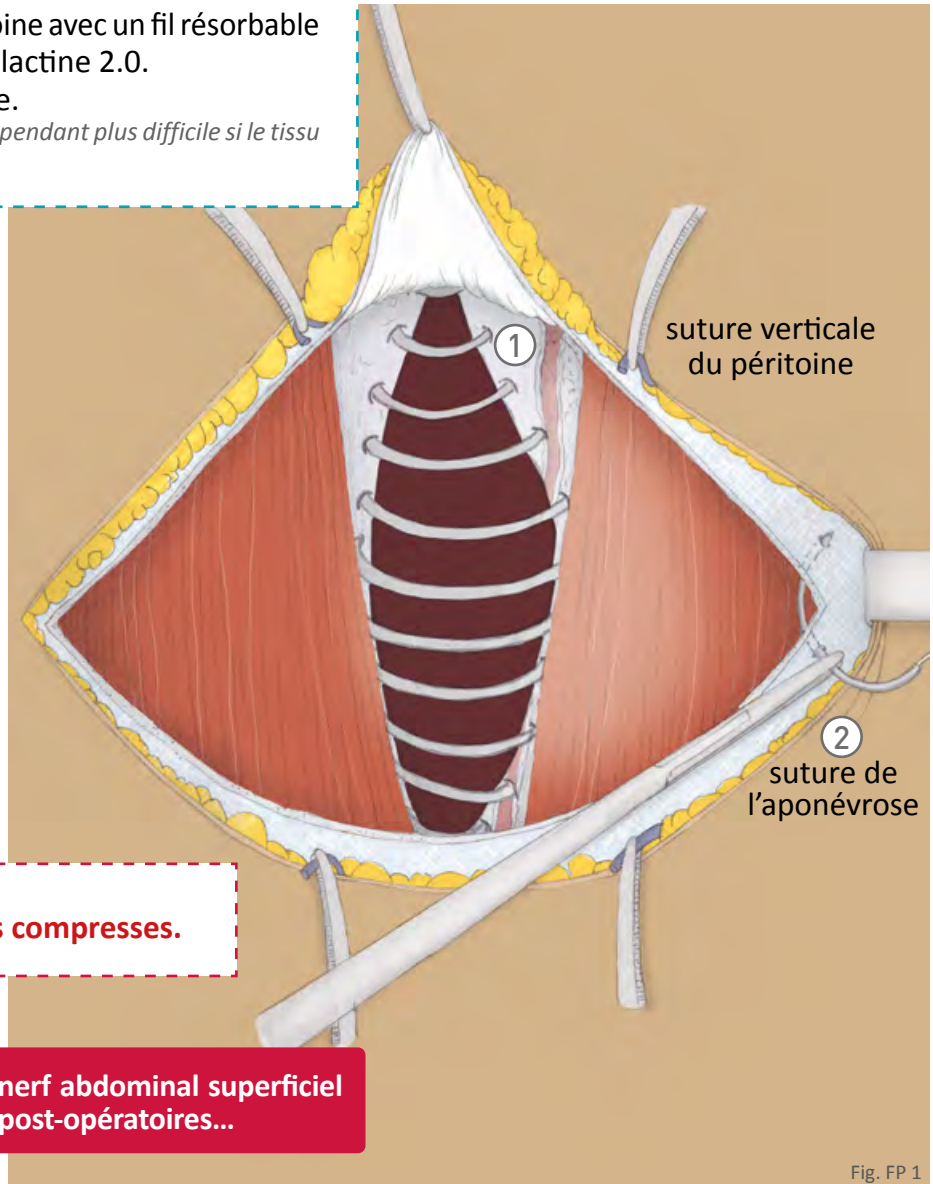
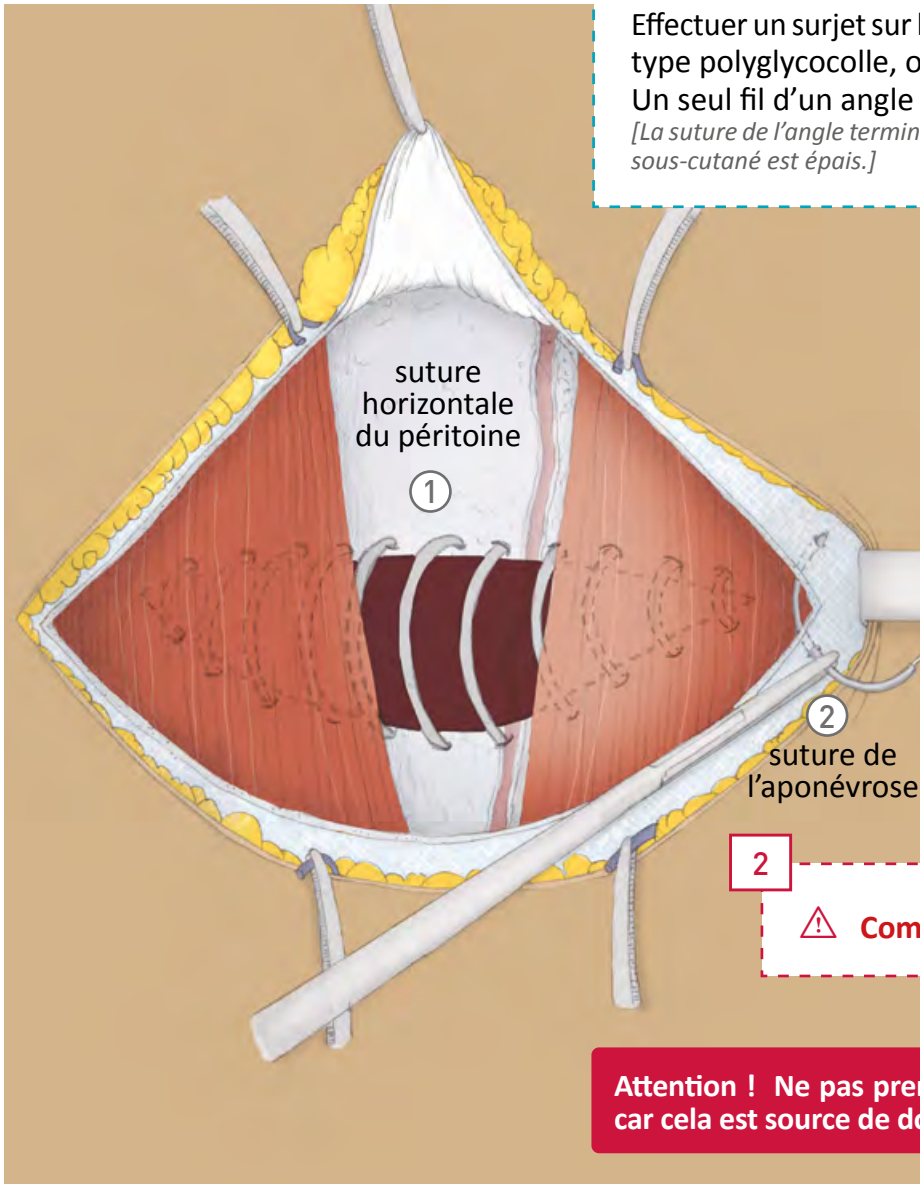
- 1) Suturer les deux muscles pyramidaux à leur extrémité supérieure.
- 2) Si un diastasis persiste en supérieur, rapprocher les grands droits par suture de leur aponévrose postérieure !  
*[Pas de point transfixiant : risque de blesser l'artère épigastrique.]*



**TECHNIQUE RECOMMANDÉE : surjet simple**

1

Effectuer un surjet sur le péritoine avec un fil résorbable type polyglycolle, ou polyglactine 2.0.  
 Un seul fil d'un angle à l'autre.  
*[La suture de l'angle terminal sera cependant plus difficile si le tissu sous-cutané est épais.]*



2

⚠ **Compte des compresses.**

**Attention ! Ne pas prendre le nerf abdominal superficiel car cela est source de douleurs post-opératoires...**

Fig. FP 1

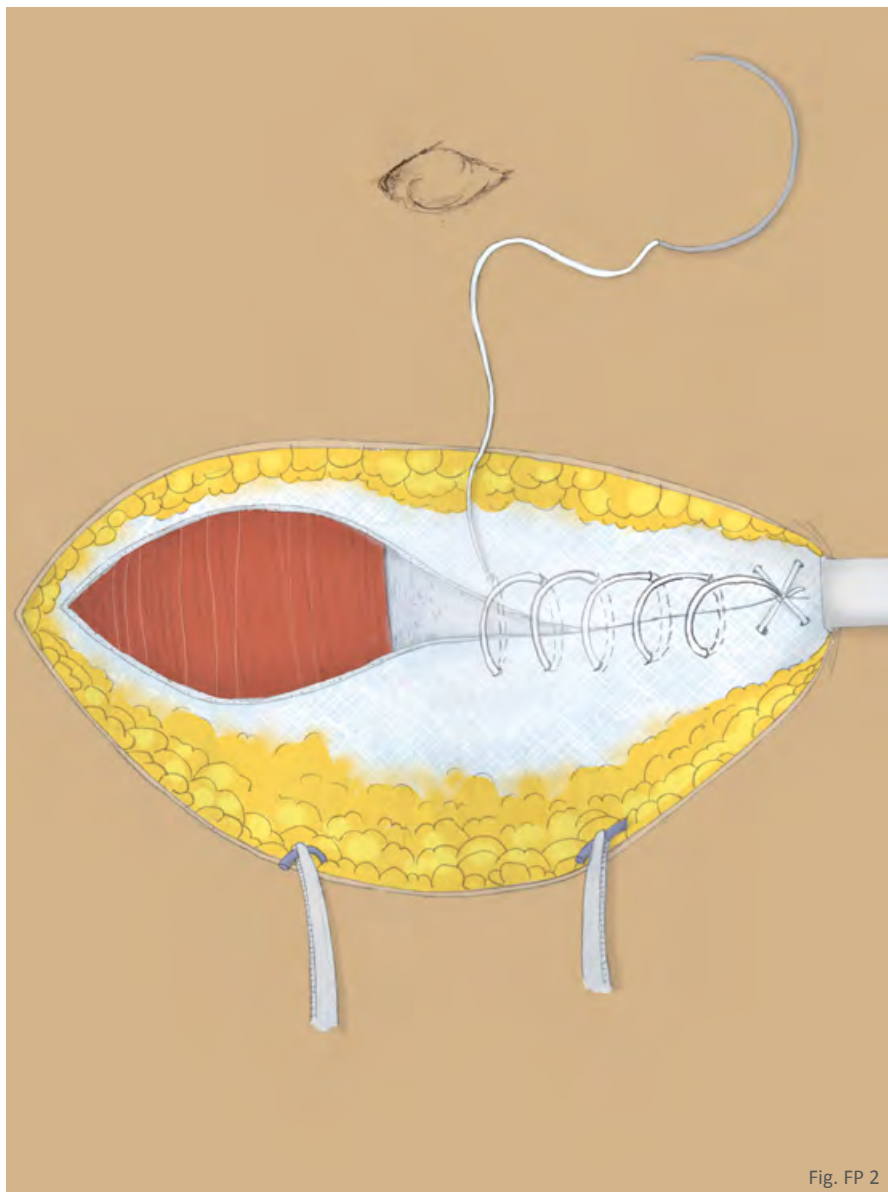


Fig. FP 2

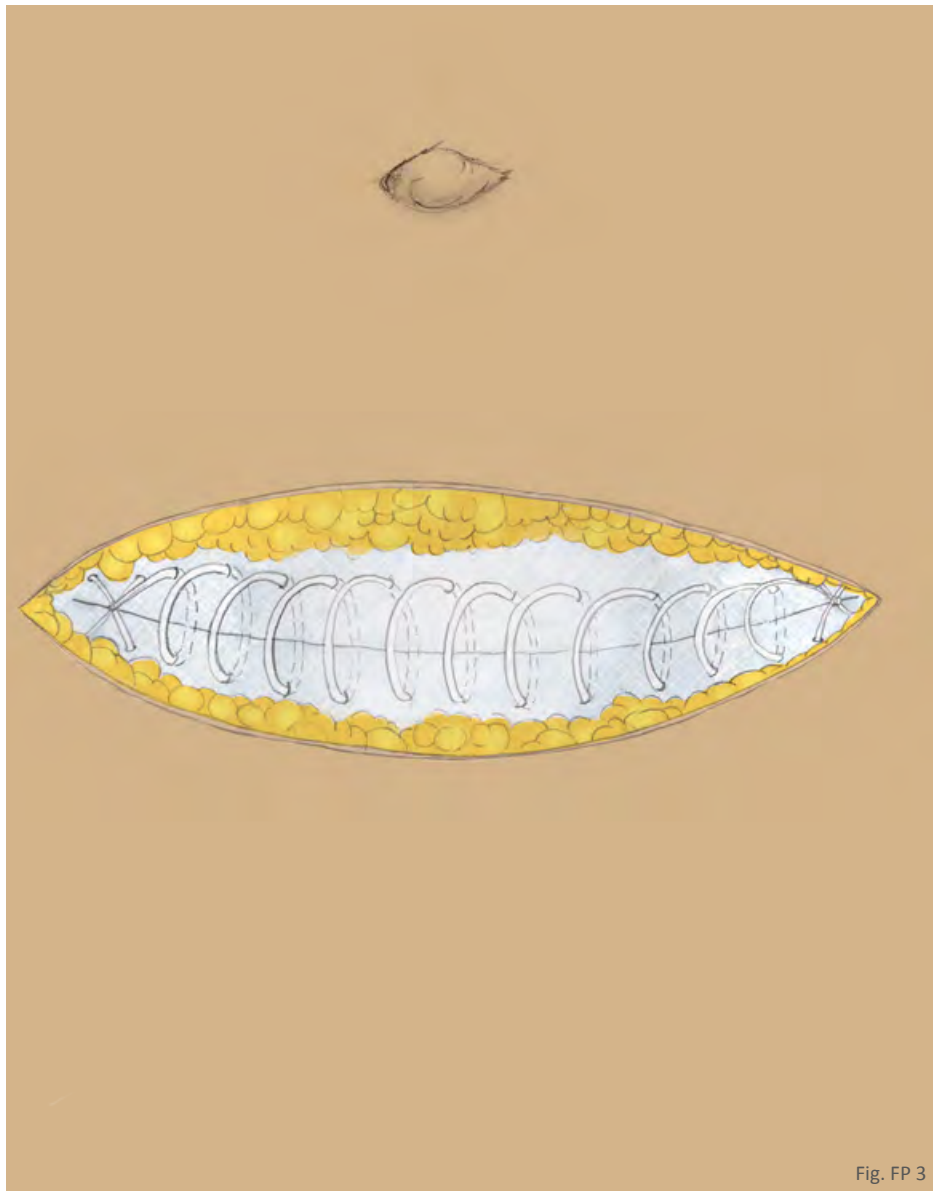
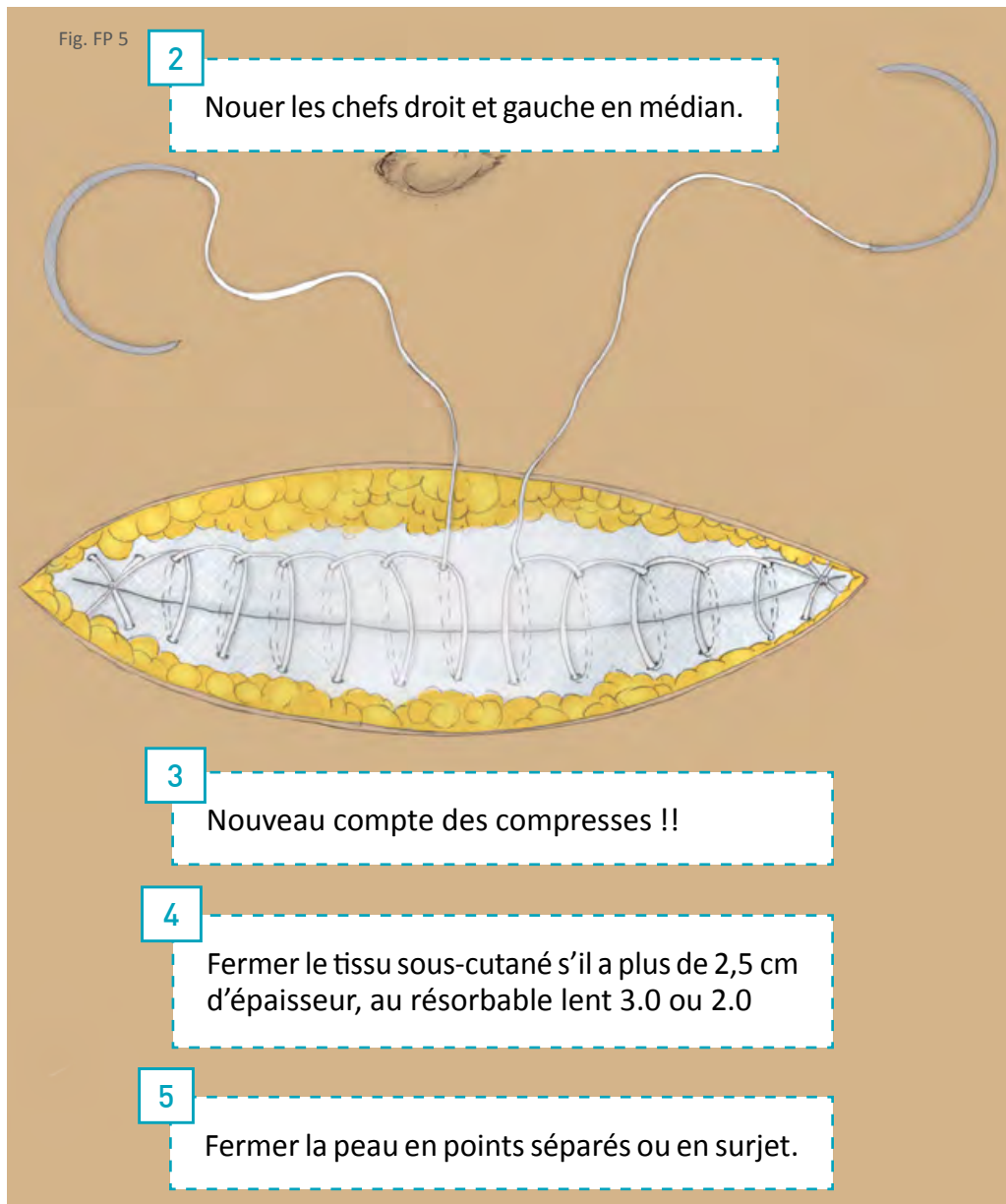
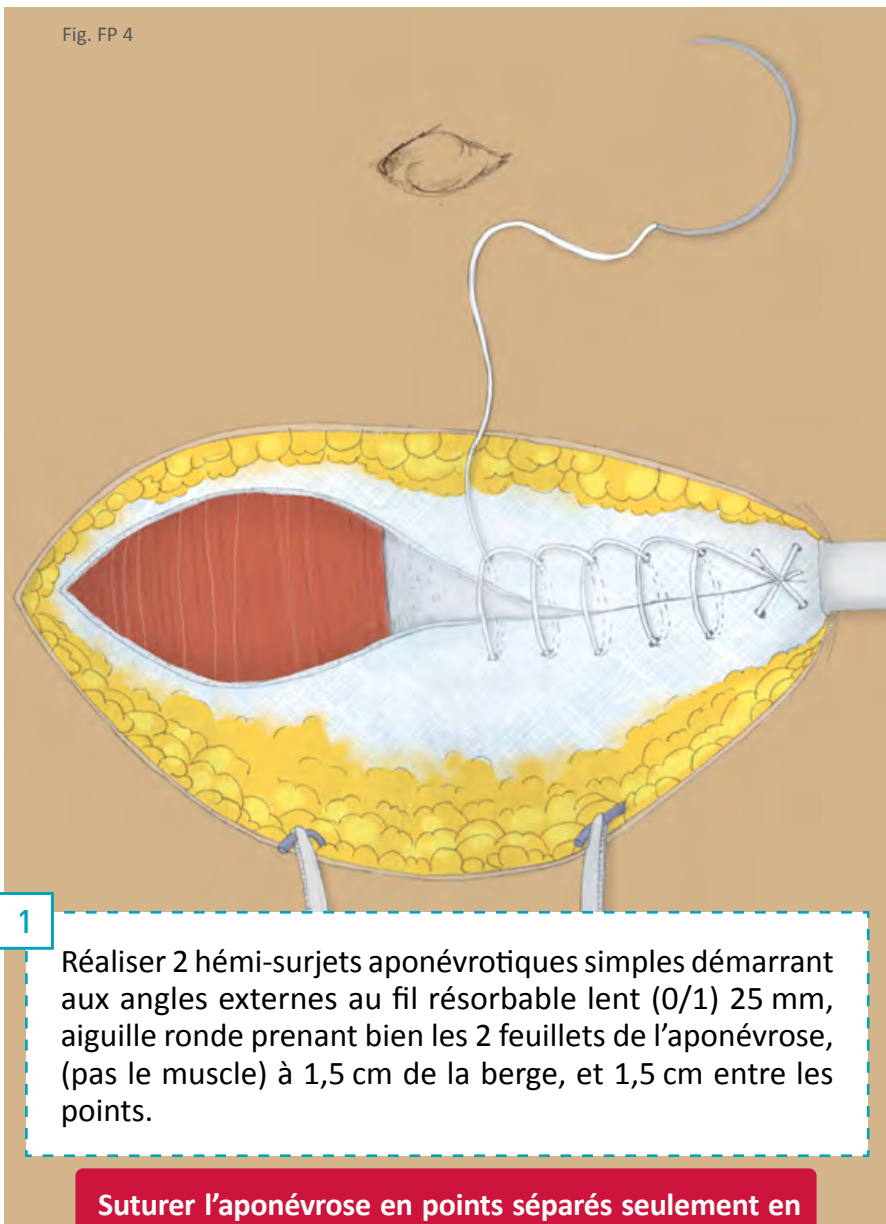


Fig. FP 3

**VARIANTE : double hémi-surjet croisé**



## APRÈS LAPAROTOMIE MÉDIANE SOUS OMBILICALE (LMSO)

**TECHNIQUE RECOMMANDÉE : un seul surjet simple**

### CAS HABITUEL (indications)

- Cas non compliqués
- Patiente maigre

1

Suture éventuelle du péritoine pariétal avec un fil résorbable type polyglycocolle, ou polyglactine 2.0.

2

Suture de l'aponévrose : un seul fil en surjet, de préférence non croisé, partant de l'extrémité supérieure à l'extrémité inférieure.

Surjet aponévrotique au fil résorbable lent (0 ou 1), aiguille 25 mm prenant bien les 2 feuillets de l'aponévrose (pas le muscle) à 1,5 cm de la berge et à 1,5 cm du point voisin.

**La suture du péritoine pariétal d'une LMSO est discutée.**

**On ne ferme habituellement pas le péritoine pariétal vu le rapprochement effectif de ses berges permis par la suture de l'aponévrose.**

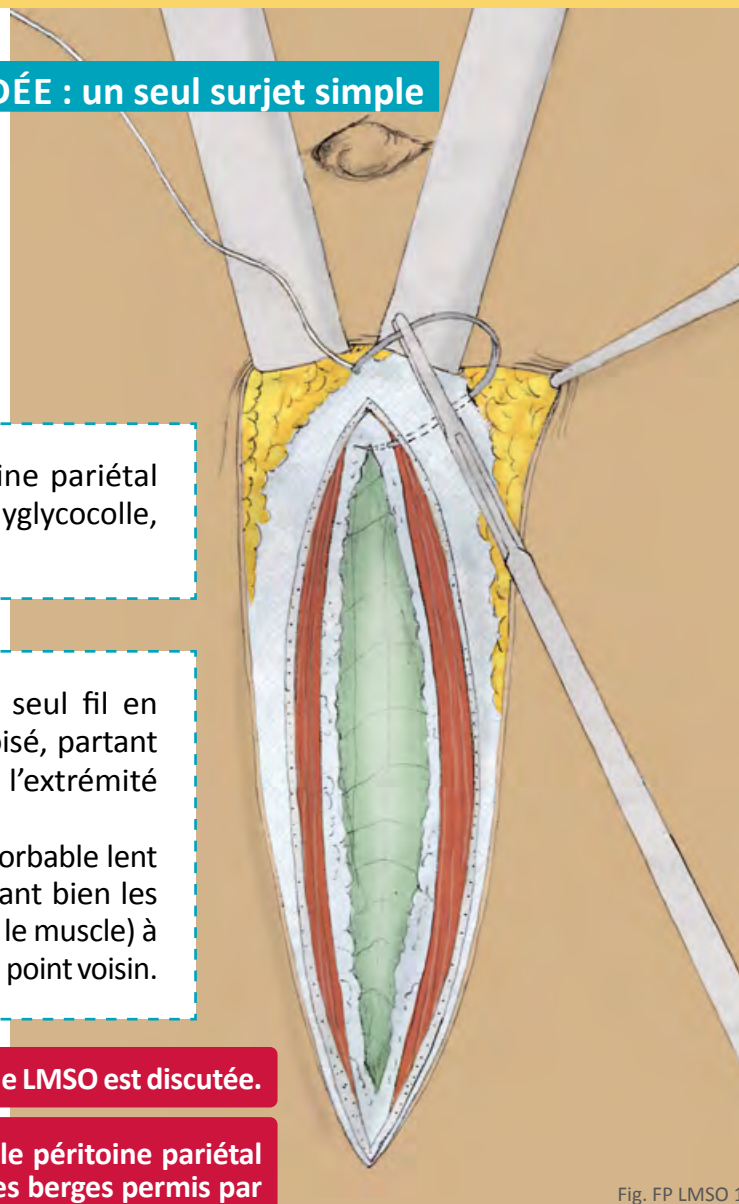


Fig. FP LMSO 1

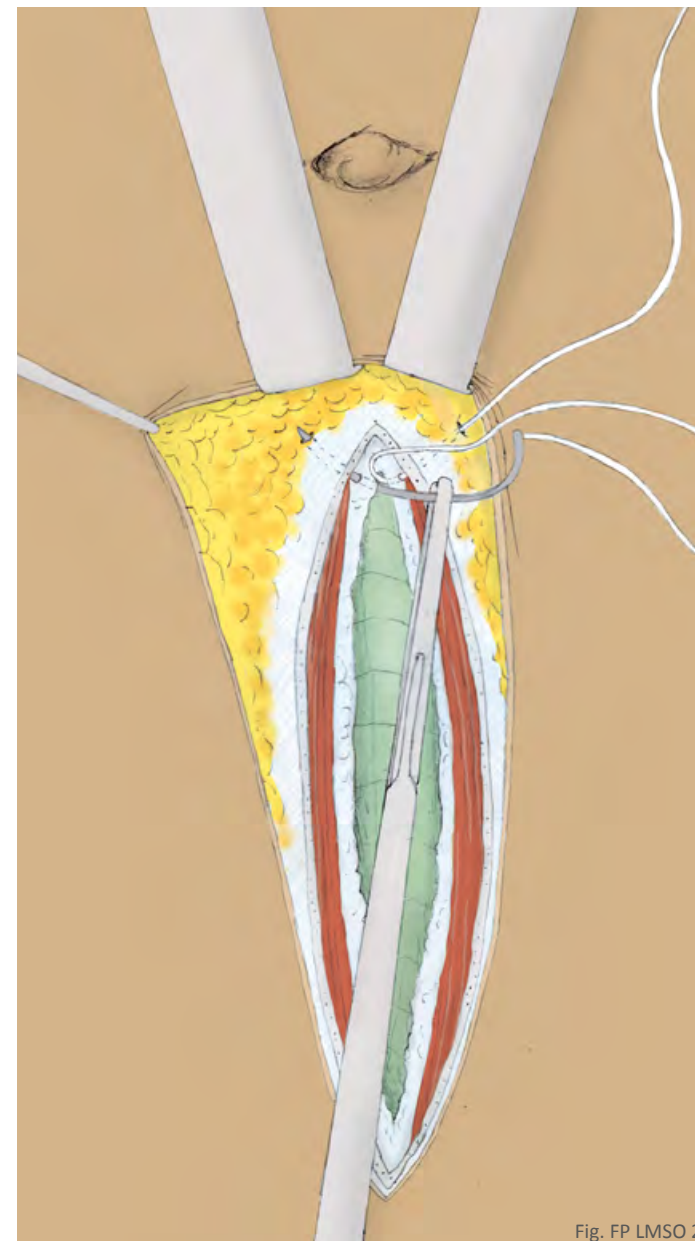


Fig. FP LMSO 2

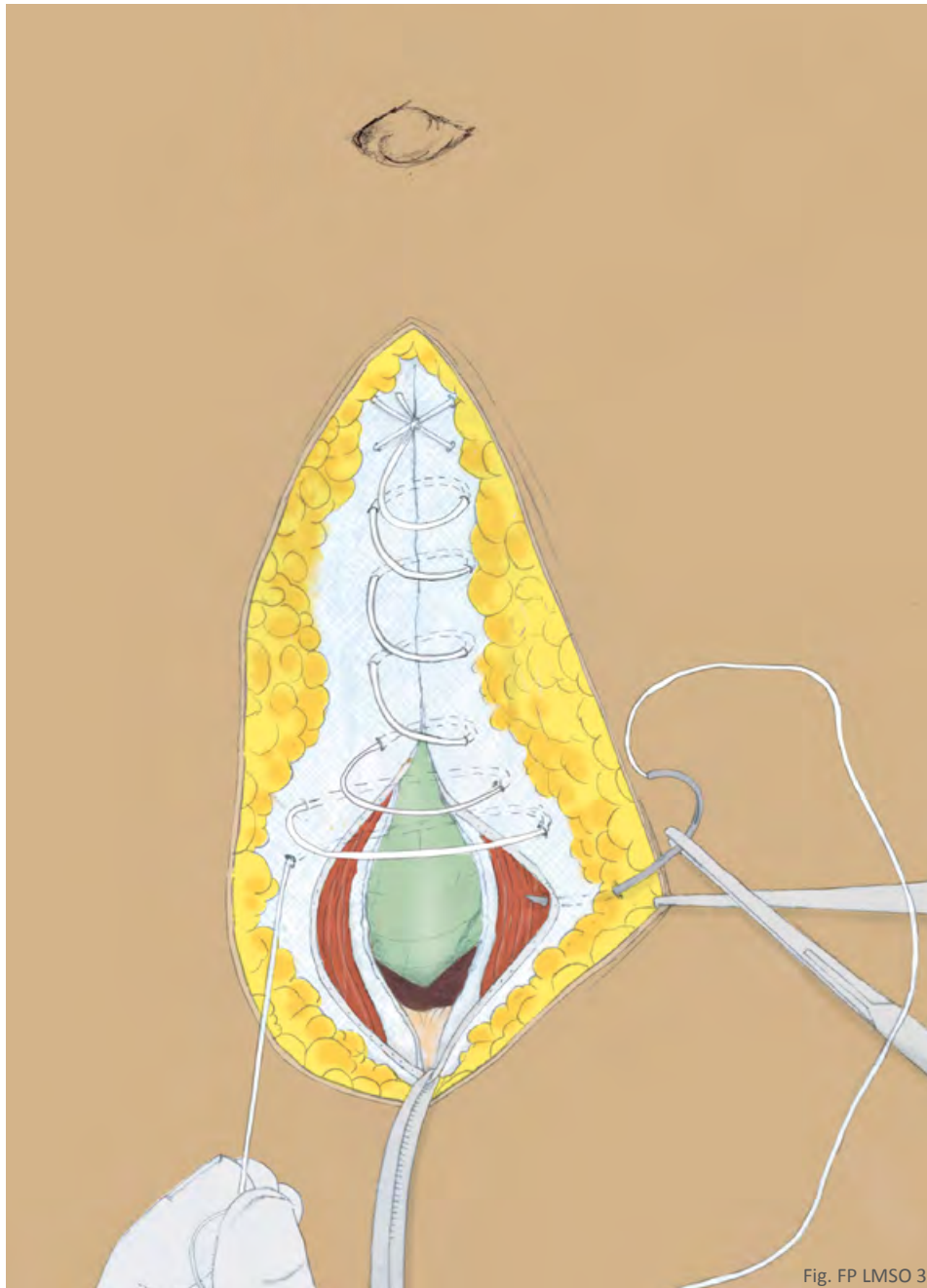
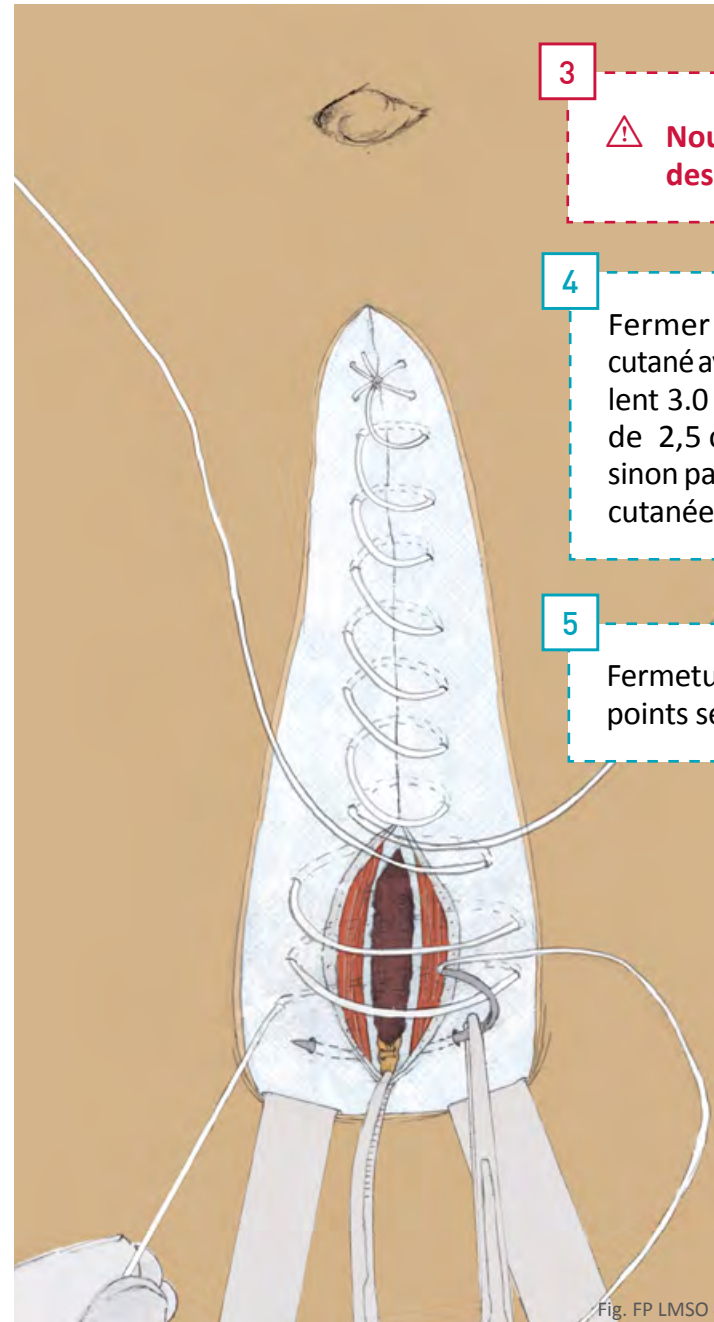


Fig. FP LMSO 3



**3**  
 ⚠ Nouveau compte des compresses !!

**4**  
 Fermer le tissu sous-cutané avec un résorbable lent 3.0 ou 2.0 s'il a plus de 2,5 cm d'épaisseur, sinon pas de suture sous-cutanée.

**5**  
 Fermeture de la peau en points séparés ou surjet.

Fig. FP LMSO 4



Fig. FP LMSO 5

## VARIANTE : double hémi-surjet croisé

### PROBLÈMES (indications)

- Cas compliqués
- Patiente obèse

1

Le premier hémi-surjet démarre au sommet de la plaie et s'arrête au milieu de celle-ci.

2

Le deuxième hémi-surjet démarre à l'extrémité inférieure de la plaie.

3

Nouer les deux hémi-surjets au milieu de la plaie.

**Les points séparés peuvent être mis en cas de plaie infectée ou de complication intra-abdominale.**

# 8 COMPTE-RENDU OPÉRATOIRE [97-103]

En condition de ressources limitées, l'hôpital ne dispose généralement pas de système informatique pour encoder les compte-rendus opératoires. Un cahier registre sera utilisé. Le protocole sera réalisé sur une double page. On n'oubliera pas d'utiliser la classification de Robson.

N° de l'intervention - Du mois - De l'année .../....	Date	Nom de la mère	Prénom de la mère	Age	Adresse : Localité	Indication de la césarienne	Résumé : -Misgav-Ladach -Pfannenstiel -LMSO  Classification selon Robson	Détail de l'intervention <b>1. Incision pari</b> - Joel Cohen, Pfannenstiel, LMSO - Particularités de l'abord utérin ; décollement vésical éventuel <b>2. Incision utérine</b> - Type : segmentaire transversale basse ou haute, corporéale - Expliciter les difficultés éventuelles. - Liquide amniotique : > Aspect : clair, teinté, méconial, sanglant. > Quantité : normale, oligoamnios, hydramnios <b>3. Extraction de l'enfant</b> - Présentation : céphalique, siège, transverse - Difficultés éventuelles et manœuvres manuelles - Sexe : masculin, féminin, indéterminé - Apgar à 1 min, à 5 min et à 10 min <b>4. Délivrance</b> - Spontanée ; manuelle ; révision utérine. - Ocytociques : produit, dose, voie d'administration - Aspect macroscopique du placenta et du cordon <b>5. Suture utérine</b> - Type de suture sur l'hystérotomie (et sur les déchirures éventuelles) : surjet, points en X, simples, séparés ; un ou deux plans - Type de fils utilisés et calibre. - Fermeture ou non du péritoine vésico-utérin, si oui type de fil et de suture - Qualité de l'hémostase en fin d'intervention, globe utérin <b>6. Fermeture pari</b> - Drain intra-abdominal éventuel - Fermeture aponévrotique : type de suture et type de fils - Drain sous-aponévrotique éventuel - Fermeture sous-cutanée éventuelle (si oui : type du fil et de points) - Fermeture cutanée (type de fil et de points) <b>7. Compte des compresses</b> <b>8. Coloration des urines en fin d'intervention</b> <b>9. Pertes sanguines estimées</b> <b>10. Transfusion éventuelle</b>	- Nom de l'opérateur - Nom de l'aide ou des aides	- Nom de l'anesthésiste - Nom de l'aide ou des aides - Type d'anesthésie (générale ou locorégionale) - N° de référence du protocole de l'anesthésie	- Remarques - Recommandations pour une prochaine grossesse

# 5. SOINS POST-OPÉRATOIRES [104]

Surveillance rapprochée des paramètres vitaux.

Traitement en urgence de l'hémorragie post-partum.

## CONDITIONS HABITUELLES : < 24 HEURES

- **Surveillance rapprochée des paramètres pendant les 2 premières heures**
  - Pouls, pression artérielle, température, pâleur
  - Globe utérin et pertes sanguines
  - Couleur des urines et débit
  - Douleur
- **Perfusion IV :**
  - À garder 24 heures (par sécurité)
- **Analgésie post-opératoire** [105-107] :
  - EN PREMIÈRE INTENTION :
    - › Paracétamol 1 g 3X/Jour pendant 48 heures
  - ALTERNATIVES :
    - › Diclofénac 50 mg 3X/Jour pendant 48 heures
    - › Alternance Paracétamol/Diclofénac pendant 48 heures [recommandé]
    - › Ibuprofène 400 mg 3X/jour pendant 48 heures
- **Réalimentation** [108-112] :
  - [Elle doit être rapide, que ce soit après anesthésie générale ou anesthésie loco-régionale]
  - Boissons à partir de la sixième heure (pour certains : après 3 heures)
  - Repas léger après 12 heures
- **Pansement** [113-114] :
  - L'enlever à J3 [le changer si souillé]
  - Ensuite laisser la plaie à l'air libre !
  - Ablation des fils, si non intradermiques, à J9
- **Prévention des risques thrombo-emboliques**
  - Lever précoce, avec aide, dès le lendemain (voire plus tôt dès la 12<sup>ème</sup> heure)
  - Bas de contention élastique idéalement pendant 7 jours [souvent inabordable financièrement]
  - Héparine de bas poids moléculaire : patientes à risques (obèses, antécédents de thrombophlébite...) [souvent inabordable financièrement]
- **Ablation de la sonde vésicale**
  - Avant la douzième heure
  - ou lorsque les urines initialement sanguinolantes sont devenues claires
  - ou après 7 jours, si un doute persiste concernant une souffrance vésicale locale [compression de la vessie de longue durée par la tête fœtale]
- **Suivre ensuite la reprise de la miction**
- **Sortie de l'hôpital :**
  - Possible après 1 ou 2 jours [115]



# COMPLICATIONS

## 1 Complications : < 24 heures (1<sup>er</sup> jour) [116-117]

**Hémorragie du post-partum :** [incidence 3-15%]

- Définition :**
- Écoulement de sang vaginal continu persistant 15 à 30 minutes après l'intervention.
  - Saignement vaginal ≥ 500 ml dans les 24 heures suivant l'intervention.

[Après césarienne : 500 ml = seuil de déclenchement de prise en charge active.]

[Hémorragie considérée comme sévère si pertes sanguines supérieures à 1000 ml.]

**Traitement** [118-120] :

1. Larges cathéters veineux (14 G/16 G) et transfusion
2. Massage de l'utérus pour expulser les caillots
3. Compression utérine bimanuelle (avec une main vaginale)
4. Ocytocine 10 U.I. IV répétée 1X/20 minutes si l'hémorragie persiste ou
5. Ocytocine 20 UI/litre IV : 60 gouttes/minute (pas plus de 3 litres avec ocytocine)
6. Misoprostol 4 co à 200 microgrammes (800microgrammes) sous la langue ou plus efficace en intra rectal, si échec ocytocine ou en première intention [121-124]
7. Mise en place d'un ballon de tamponnement intra-utérin (voir schéma ci-contre)
8. Ergométrine IM/IV 0,2 mg, lentement, répéter en IM après 15 minutes si hémorragie importante. Maximum 5 doses (total de 1.0 mg) ! En cas échec de l'ocytocine et du misoprostol

[Ne pas donner si rétention placentaire ou hypertension !!]

## 2 Complications : > 24 heures (2<sup>ème</sup> au 21<sup>ème</sup> jour)

- Infection urinaire
- Endométrite
- Thrombophlébite des membres inférieurs (et) pelvienne
- Fistule vésico-utérine [125]

[Leur mise au point diagnostique et leur traitement ne seront pas détaillés dans ce guide.]

## 3 Complications à long terme

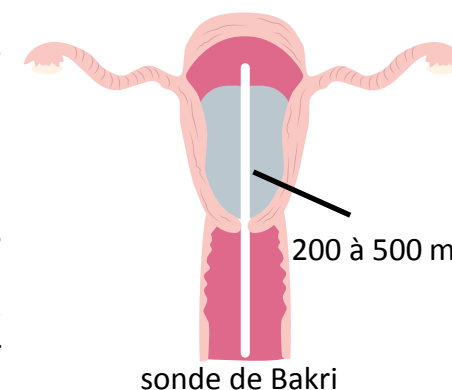
- Placenta Prævia
- Placenta Accreta, Increta, Percreta
- Rupture utérine
- Stérilité secondaire sur infection

[Leur mise au point diagnostique et leur traitement ne seront pas détaillés dans ce guide.]

**Tamponnement intra-utérin :**

Premier choix : Introduire la sonde de Bakri par voie vaginale et la gonfler avec 200 à 500 ml de sérum physiologique. La laisser en place 24 heures.

Deuxième choix : Si cette sonde n'est pas disponible, utiliser la plus grande sonde de Foley possible et gonfler jusqu'à 50 à 60 ml.



# 6. ALLAITEMENT MATERNEL

**Le nouveau-né doit idéalement s'alimenter au sein dès la première heure qui suit la naissance que ce soit par voie basse ou par césarienne. [126]**

**Dans le cadre d'une césarienne, ce délai est trop souvent et inutilement prolongé. [127]**

**Le personnel de santé devrait être informé de la nécessité d'une mise en route rapide de l'allaitement et de son implication sur la santé des enfants.**

**Plus le nouveau-né tète précocement, de façon répétée et efficace, plus le nombre de récepteurs à la prolactine augmente et plus la production de lait à court et long terme augmente. [128]**

Le colostrum (premier lait épais et jaunâtre) constitue l'aliment idéal pour le nouveau-né qui doit commencer à s'alimenter dès la première heure après la naissance.

L'allaitement exclusif au sein est recommandé jusqu'à l'âge de six mois. De six mois à deux ans, voire plus, l'allaitement doit être complété par une autre alimentation.

L'allaitement maternel réduit drastiquement les décès par infection respiratoire aiguë et par diarrhée [*deux causes majeures de mortalité infantile*] ainsi que par d'autres maladies infectieuses [129].

Pour tout accouchement, qu'il soit réalisé par voie basse ou par césarienne, la première tétée ou stimulation manuelle précoce du sein permet l'optimisation de la production de lait à court et long terme. Cette stimulation est prédictive de la durée d'allaitement. La stimulation précoce du sein diminue la morbidité et mortalité du nouveau-né à court et à long terme.

En situation difficile, une attitude proactive, au delà de l'action urgente, permet une mise en route rapide de l'allaitement [130].

La seule aide à l'allaitement après une césarienne a permis d'augmenter de manière significative le pourcentage d'allaitement exclusif à la sortie de la maternité, à 2 semaines et à 6 semaines.

## EN PRATIQUE :

- 1** Si les conditions de sécurité sont assurées tant pour la mère que pour le nouveau-né, déposer le nouveau-né (une à trois heures) en peau à peau sur sa mère pour la première tétée dès la naissance [131-134].

*[L'anesthésie rachidienne, la prise d'anti-inflammatoires, de paracétamol ou d'antibiotiques ne sont pas une contre indication à l'allaitement précoce.]*

En cas d'anesthésie générale, la tétée ou l'expression de colostrum est possible dès le réveil complet de la maman [135].
- 2** Si l'état de la mère ou de l'enfant ne permet pas le peau à peau sécurisé et la première tétée, préconiser l'expression manuelle du colostrum. Celui-ci doit être donné au bébé à l'aide d'une cuillère propre le plus tôt possible et au mieux dans la première heure qui suit la naissance.
- 3** Par la suite, et dès que la situation de la mère le permet, proposer la première tétée et les suivantes à chaque éveil du bébé.
- 4** Si le bébé est fragilisé ou séparé de sa mère (pas de succion possible), la stimulation du sein par expression manuelle doit être poursuivie 8 X/J jusqu'à la succion du sein par le bébé. Tout le colostrum / lait maternel ainsi prélevé sera donné au bébé.

1. Weiser TG, Haynes AB, Molina G, Lipsitz SR, Esquivel MM, Uribe-Leitz T, et al. Size and distribution of the global volume of surgery in 2012. *Bulletin of the World Health Organization*. 2016;94(3):201-9f.
2. Mongbo V, Ouendo EM, De Brouwere V, Alexander S, Dujardin B, Makoutodé M, et al. La césarienne de qualité : étude transversale dans 12 hôpitaux au Bénin. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*. 2016;64(4):281-93.
3. Vogel JP, Betran AP, Vindevoghel N, Souza JP, Torloni MR, Zhang J, et al. Use of the Robson classification to assess caesarean section trends in 21 countries: a secondary analysis of two WHO multicountry surveys. *The Lancet Global health*. 2015;3(5):e260-70.
4. Mascarello KC, Horta BL, Silveira MF. Maternal complications and cesarean section without indication: systematic review and meta-analysis. *Revista de saude publica*. 2017;51:105.
5. World Bank. How are the income group thresholds determined. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/topics/19280-country-classification> consulté le 29-01-2018
6. Bergström S. Training non-physician mid-level providers of care (associate clinicians) to perform caesarean sections in low-income countries. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. 2015;29(8):1092-101.
7. Biccard BM, Madiba TE, Kluyt HL, Munlemvo DM, Madzimbamuto FD, Basenero A, et al. Perioperative patient outcomes in the African Surgical Outcomes Study: a 7-day prospective observational cohort study. *Lancet (London, England)*. 2018.
8. Carbonne B, Dreyfus M, Schaal JP. [CNGOF classification of fetal heart rate: color code for obstetricians and midwives]. *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*. 2013;42(6):509-10.
9. Cheurfa N, Butruille L, De Joonckhere J, Carbonne B, Deruelle P. [Evaluation of the CNGOF foetal heart rate classification]. *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*. 2016;45(4):330-6.
10. Garabedian C, Butruille L, Drumez E, Servan Schreiber E, Bartolo S, Bleu G, et al. Inter-observer reliability of 4 fetal heart rate classifications. *Journal of gynecology obstetrics and human reproduction*. 2017;46(2):131-5.
11. Mechurova A, Velebil P, Hruban L, Janku P. [Current status and recommendations for intrapartum monitoring of fetal heart rate]. *Ceska gynekologie*. 2016;81(2):112-24.
12. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. In: rd, editor. *Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care: A Guide for Essential Practice*. Geneva: World Health Organization Copyright (c) World Health Organization 2015.; 2015.
13. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. In: rd, editor. *Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care: A Guide for Essential Practice*. Geneva: World Health Organization Copyright (c) World Health Organization 2015.; 2015.
14. Sentilhes L, Vayssiere C, Beucher G, Deneux-Tharaux C, Deruelle P, Diemunsch P, et al. Delivery for women with a previous cesarean: guidelines for clinical practice from the French College of Gynecologists and Obstetricians (CNGOF). *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. 2013;170(1):25-32.
15. D'Ercole C, Bretelle F, Piechon L, Shojai R, Boubli L. [Is cesarean section indicated for the cicatricial uterus?]. *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*. 2000;29(2 Suppl):51-67.
16. Landon MB. Predicting uterine rupture in women undergoing trial of labor after prior cesarean delivery. *Seminars in perinatology*. 2010;34(4):267-71.
17. Catling-Paull C, Johnston R, Ryan C, Foureur MJ, Homer CS. Clinical interventions that increase the uptake and success of vaginal birth after caesarean section: a systematic review. *Journal of advanced nursing*. 2011;67(8):1646-61.
18. Porcaro AB, Zicari M, Zecchini Antonioli S, Pianon R, Monaco C, Migliorini F, et al. Vesicouterine fistulas following cesarean section: report on a case, review and update of the literature. *International urology and nephrology*. 2002;34(3):335-44.
19. Pons JC, Hoffmann P. [Is cesarean section indicated for twin birth?]. *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*. 2000;29(2 Suppl):40-50.
20. Roesch M, Bourtembourg A, Panouilleres M, Ramanah R, Riethmuller D. [Second twin delivery in cephalic presentation. Apropos of a series of 127 patients]. *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*. 2016;45(3):291-9.
21. Vayssiere C, Benoist G, Blondel B, Deruelle P, Favre R, Gallot D, et al. Twin pregnancies: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF). *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. 2011;156(1):12-7.
22. Berríos-Torres SI, Umscheid CA, Bratzler DW, Leas B, Stone EC, Kelz RR, et al. Centers for Disease Control and Prevention Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA surgery*. 2017;152(8):784-91.
23. Salo H, Tekay A, Makikallio K. [Evidence-based cesarean section]. *Duodecim; laaketieteellinen aikakauskirja*. 2015;131(12):1137-43.
24. Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP. Evidence-based surgery for cesarean delivery. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 1. 2005; 193:607-17.
25. Valent AM, Dearmond C, Houston JM, Reddy S, Masters HR, Gold A, et al. Effect of Post-Cesarean Delivery Oral Cephalexin and Metronidazole on Surgical Site Infection Among Obese Women: A Randomized Clinical Trial. *Jama*. 2017;318(11):1026-34.

26. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. In: rd, editor. *Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care: A Guide for Essential Practice*. Geneva: World Health Organization Copyright (c) World Health Organization 2015.; 2015.
27. Tuuli MG, Liu L, Longman RE, Odibo AO, Macones GA, Cahill AG. Infectious morbidity is higher after second-stage compared with first-stage cesareans. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2014;211(4):410.e1-.e6.
28. Walsh CA. Evidence-based cesarean technique. *Current opinion in obstetrics & gynecology*. 2010;22(2):110-5.
29. Calfee DP, Grunebaum A. Postoperative Antimicrobial Prophylaxis Following Cesarean Delivery in Obese Women: An Exception to the Rule? *Jama*. 2017;318(11):1012-3.
30. Cikwanine B, Nyakio O, Birindwa A, Chasinga B, Mwambali N, Mukwege D, et al. Césarienne en urgence absolue : risque anesthésique et pronostic fœto-maternel 2014; 293-308 p.
31. Furaha Nzanzu B P KR, Malisawa A. Issue des complications anesthésiques au cours de la césarienne dans les hôpitaux du Diocèse de Butembo-Beni (RDC). *RAMUR*. 2016; 21(3):19-24.
32. Burke TF, Suarez S, Sessler DI, Senay A, Yusufali T, Masaki C, et al. Safety and Feasibility of a Ketamine Package to Support Emergency and Essential Surgery in Kenya when No Anesthetist is Available: An Analysis of 1216 Consecutive Operative Procedures. *World journal of surgery*. 2017;41(12):2990-7.
33. Schwartz KR, Fredricks K, Al Tawil Z, Kandler T, Odenyo SA, Imbamba J, et al. An innovative safe anesthesia and analgesia package for emergency pediatric procedures and surgeries when no anesthetist is available. *International journal of emergency medicine*. 2016;9(1):16.
34. Kinsella SM, Carvalho B, Dyer RA, Fernando R, McDonnell N, Mercier FJ, et al. International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia*. 2018;73(1):71-92.
35. Mitra JK, Roy J, Bhattacharyya P, Yunus M, Lyngdoh NM. Changing trends in the management of 35 hypotension following spinal anesthesia in cesarean section. *Journal of postgraduate medicine*. 2013;59(2):121-6.
36. Furaha Nzanzu B P KR, Malisawa A. Issue des complications anesthésiques au cours de la césarienne dans les hôpitaux du Diocèse de Butembo-Beni (RDC). *RAMUR*. 2016; 21(3):19-24.
37. Kinsella SM, Carvalho B, Dyer RA, Fernando R, McDonnell N, Mercier FJ, et al. International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia*. 2018;73(1):71-92.
38. Uppal V, Retter S, Shanthanna H, Prabhakar C, McKeen DM. Hyperbaric Versus Isobaric Bupivacaine for Spinal Anesthesia: Systematic Review and Meta-analysis for Adult Patients Undergoing Noncesarean Delivery Surgery. *Anesthesia and analgesia*. 2017;125(5):1627-37.
39. Kinsella SM, Carvalho B, Dyer RA, Fernando R, McDonnell N, Mercier FJ, et al. International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia*. 2018;73(1):71-92.
40. Mitra JK, Roy J, Bhattacharyya P, Yunus M, Lyngdoh NM. Changing trends in the management of 35 hypotension following spinal anesthesia in cesarean section. *Journal of postgraduate medicine*. 2013;59(2):121-6.
41. Kinsella SM, Carvalho B, Dyer RA, Fernando R, McDonnell N, Mercier FJ, et al. International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia*. 2018;73(1):71-92.
42. Nathan HL, Cottam K, Hezelgrave NL, Seed PT, Briley A, Bewley S, et al. Determination of Normal Ranges of Shock Index and Other Haemodynamic Variables in the Immediate Postpartum Period: A Cohort Study. *PLoS One*. 2016;11(12):e0168535.
43. El Ayadi AM, Nathan HL, Seed PT, Butrick EA, Hezelgrave NL, Shennan AH, et al. Vital Sign Prediction of Adverse Maternal Outcomes in Women with Hypovolemic Shock: The Role of Shock Index. *PLoS One*. 2016;11(2):e0148729.
44. Kinsella SM, Carvalho B, Dyer RA, Fernando R, McDonnell N, Mercier FJ, et al. International consensus statement on the management of hypotension with vasopressors during caesarean section under spinal anaesthesia. *Anaesthesia*. 2018;73(1):71-92.
45. van Rensburg, G, Bishop D, Swanevelder JL, Farina Z, Reed AR, Dyer RA. The management of high spinal anaesthesia in obstetrics: suggested clinical guideline in the South African context. *Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia* 2016;22(1)(Supplement 1):S1-S3:52-7.
46. Zaric D, Pace NL. Transient neurologic symptoms (TNS) following spinal anaesthesia with lidocaine versus other local anaesthetics. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2009(2):Cd003006.
47. Collins JS, Lemmens HJ, Brodsky JB, Brock-Utne JG, Levitan RM. Laryngoscopy and morbid obesity: a comparison of the «sniff» and «ramped» positions. *Obesity surgery*. 2004;14(9):1171-5.
48. Mushambi MC, Kinsella SM, Popat M, Swales H, Ramaswamy KK, Winton AL, et al. Obstetric Anaesthetists' Association and Difficult Airway Society guidelines for the management of difficult and failed tracheal intubation in obstetrics. *Anaesthesia*. 2015;70(11):1286-306.

49. Dahlke JD, Mendez-Figueroa H, Rouse DJ, Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP. Evidence-based surgery for cesarean delivery: an updated systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 2013;209(4):294-306.
50. Temmerman M. Cesarean section surgical techniques: all equally safe. *Lancet (London, England).* 2016;388(10039):8-9.
51. Abalos E, Addo V, Brocklehurst P, El Sheikh M, Farrell B, Gray S, et al. Cesarean section surgical techniques (CORONIS): a fractional, factorial, unmasked, randomised controlled trial. *Lancet (London, England).* 2013;382(9888):234-48.
52. Bolze PA, Massoud M, Gaucherand P, Doret M. What about the Misgav-Ladach surgical technique in patients with previous cesarean sections? *American journal of perinatology.* 2013;30(3):197-200.
53. Fatusic Z, Hudic I. Incidence of post-operative adhesions following Misgav Ladach caesarean section--a comparative study. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet.* 2009;22(2):157-60.
54. Ghahiry A, Rezaei F, Karimi Khouzani R, Ashrafinia M. Comparative analysis of long-term outcomes of Misgav Ladach technique cesarean section and traditional cesarean section. *The journal of obstetrics and gynaecology research.* 2012;38(10):1235-9.
55. Hudic I, Bujold E, Fatusic Z, Skokic F, Latifagic A, Kapidzic M, et al. The Misgav-Ladach method of cesarean section: a step forward in operative technique in obstetrics. *Archives of gynecology and obstetrics.* 2012;286(5):1141-6.
56. Naki MM, Api O, Celik H, Kars B, Yasar E, Unal O. Comparative study of Misgav-Ladach and Pfannenstiel-Kerr cesarean techniques: a randomized controlled trial. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet.* 2011;24(2):239-44.
57. Dodd JM, Anderson ER, Gates S, Grivell RM. Surgical techniques for uterine incision and uterine closure at the time of caesarean section. *The Cochrane database of systematic reviews.* 2014(7):Cd004732.
58. Xodo S, Saccone G, Cromi A, Ozcan P, Spagnolo E, Berghella V. Cephalad-caudad versus transverse blunt expansion of the low transverse uterine incision during cesarean delivery. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology.* 2016;202:75-80.
59. Bourtembourg A, Ramanah R, Jolly M, Gannard-Pechin E, Becher P, Cossa S, et al. L'accouchement gémellaire en cas de premier jumeau en présentation podalique. Étude d'une série continue de 137 cas. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction.* 2012;41(2):174-81.
60. Eke AC, Drnec S, Buras A, Woo J, Martin D, Roth S. Intrauterine cleaning after placental delivery at cesarean section: a randomized controlled trial. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet.* 2017:1-7.
61. Jelin AC, Kuppermann M, Erickson K, Clyman R, Schulkin J. Obstetricians' attitudes and beliefs regarding umbilical cord clamping. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet.* 2014;27(14):1457-61.
62. McDonald SJ, Middleton P, Dowswell T, Morris PS. Effect of timing of umbilical cord clamping of term infants on maternal and neonatal outcomes. *The Cochrane database of systematic reviews.* 2013(7):Cd004074.
63. Raju TN. Timing of umbilical cord clamping after birth for optimizing placental transfusion. *Current opinion in pediatrics.* 2013;25(2):180-7.
64. van Beekhuizen HJ, Tarimo V, Pembe AB, Fauteck H, Lotgering FK. A randomized controlled trial on the value of misoprostol for the treatment of retained placenta in a low-resource setting. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics.* 2013;122(3):234-7.
65. van Stralen G, Veenhof M, Holleboom C, van Roosmalen J. No reduction of manual removal after misoprostol for retained placenta: a double-blind, randomized trial. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica.* 2013;92(4):398-403.
66. Fitzpatrick KE, Sellers S, Spark P, Kurinczuk JJ, Brocklehurst P, Knight M. The management and outcomes of placenta accreta, increta, and percreta in the UK: a population-based descriptive study. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology.* 2014;121(1):62-70; discussion -1.
67. Wilkinson C, Enkin MW. Uterine exteriorization versus intraperitoneal repair at caesarean section. *The Cochrane database of systematic reviews.* 2000(2):Cd000085.
68. El-Khayat W, Elsharkawi M, Hassan A. A randomized controlled trial of uterine exteriorization versus in situ repair of the uterine incision during cesarean delivery. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics.* 2014;127(2):163-6.
69. Jacobs-Jokhan D, Hofmeyr G. Extra-abdominal versus intra-abdominal repair of the uterine incision at caesarean section. *The Cochrane database of systematic reviews.* 2004(4):Cd000085.
70. Ezechi OC, Kalu BK, Njokanma FO, Nwokoro CA, Okeke GC. Uterine incision closure at caesarean section: a randomised comparative study of intraperitoneal closure and closure after temporary exteriorisation. *West African journal of medicine.* 2005;24(1):41-3.

71. Di Spiezio Sardo A, Saccone G, McCurdy R, Bujold E, Bifulco G, Berghella V. Risk of Cesarean scar defect following single- vs double-layer uterine closure: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2017;50(5):578-83.
72. Vachon-Marceau C, Demers S, Bujold E, Roberge S, Gauthier RJ, Pasquier JC, et al. Single versus double-layer uterine closure at cesarean: impact on lower uterine segment thickness at next pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2017;217(1):65.e1-.e5.
73. Roberge S, Demers S, Berghella V, Chaillet N, Moore L, Bujold E. Impact of single- vs double-layer closure on adverse outcomes and uterine scar defect: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;211(5):453-60.
74. Sholapurkar SL. Single- vs double-layer and locking vs nonlocking closure of uterus: missing woods for the trees? *Am J Obstet Gynecol*. 2015;212(6):829.
75. Abalos E, Addo V, Brocklehurst P, El Sheikh M, Farrell B, Gray S, et al. Cesarean section surgical techniques (CORONIS): a fractional, factorial, unmasked, randomised controlled trial. *Lancet (London, England)*. 2013;382(9888):234-48.
76. Bujold E, Goyet M, Marcoux S, Brassard N, Cormier B, Hamilton E, et al. The role of uterine closure in the risk of uterine rupture. *Obstetrics and gynecology*. 2010;116(1):43-50.
77. Hudic I, Fatusic Z, Kamerlic L, Misic M, Serak I, Latifagic A. Vaginal delivery after Misgav-Ladach cesarean section--is the risk of uterine rupture acceptable? *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet*. 2010;23(10):1156-9.
78. Hudic I, Bujold E, Fatusic Z, Skokic F, Latifagic A, Kapidzic M, et al. The Misgav-Ladach method of cesarean section: a step forward in operative technique in obstetrics. *Archives of gynecology and obstetrics*. 2012;286(5):1141-6.
79. Hudic I, Bujold E, Fatusic Z, Roberge S, Mandzic A, Fatusic J. Risk of uterine rupture following locked vs unlocked single-layer closure. *Medical archives (Sarajevo, Bosnia and Herzegovina)*. 2012;66(6):412-4.
80. Kataoka S, Tanuma F, Iwaki Y, Iwaki K, Fujii T, Fujimoto T. Comparison of the primary cesarean hysterotomy scars after single- and double-layer interrupted closure. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*. 2016;95(12):1352-8.
81. Huirne JAF, Stegwee SI, van der Voet LF, de Groot CJM, Hehenkamp WJK, Broilman HAM. Re: Risk of Cesarean scar defect following single- vs double-layer uterine closure. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2017;50(5):664-6.
82. Rozenberg P. Re: Risk of Cesarean scar defect following single- vs double-layer uterine closure: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. A. Di Spiezio Sardo, G. Saccone, R. McCurdy, E. Bujold, G. Bifulco and V. Berghella. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2017; 50: 578-583. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2017;50(5):557-8.
83. Demers S, Roberge S. Re: Risk of Cesarean scar defect following single- vs double-layer uterine closure. *Ultrasound in obstetrics & gynecology : the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*. 2017;50(5):667.
84. Walfisch A, Beloosesky R, Shrim A, Hallak M. Adhesion prevention after cesarean delivery: evidence, and lack of it. *Am J Obstet Gynecol*. 2014;211(5):446-52.
85. Malek-Mellouli M, Ibrahima S, Ben Amara F, Neji K, Bouchneck M, Youssef A, et al. [Towards a simplification of caesarean section technique: non-closure of peritoneum?]. *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*. 2011;40(6):541-8.
86. Malvasi A, Tinelli A, Hudelist G, Vergara D, Martignago R, Tinelli R. Closure versus non-closure of the visceral peritoneum (VP) in patients with gestational hypertension--an observational analysis. *Hypertension in pregnancy*. 2009;28(3):290-9.
87. Lapointe-Milot K, Rizcallah E, Takser L, Abdelouahab N, Duvareille C, Pasquier JC. Closure of the uterine incision with one or two layers after caesarean section: a randomized controlled study in sheep. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet*. 2014;27(7):671-6.
88. Hesselman S, Hogberg U, Ekholm-Selling K, Rassjo EB, Jonsson M. The risk of uterine rupture is not increased with single- compared with double-layer closure: a Swedish cohort study. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*. 2015;122(11):1535-41.
89. Kurek Eken M, Ozkaya E, Tarhan T, Icoz S, Eroglu S, Kahraman ST, et al. Effects of closure versus non-closure of the visceral and parietal peritoneum at cesarean section: does it have any effect on postoperative vital signs? A prospective randomized study. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet*. 2017;30(8):922-6.
90. Altinbas SK, Cenksoy P, Tapisiz OL, Beydilli G, Yirci B, Ercan O, et al. Parietal peritoneal closure versus non-closure at caesarean section: which technique is feasible to perform? *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet*. 2013;26(11):1128-31.

91. Anteby EY, Kruchkovich J, Kapustian V, Gdalevich M, Shenhav S, Gemer O. Short-term effects of closure versus non-closure of the visceral and parietal peritoneum at cesarean section: a prospective randomized study. *The journal of obstetrics and gynaecology research*. 2009;35(6):1026-30.
92. Cheong YC, Premkumar G, Metwally M, Peacock JL, Li TC. To close or not to close? A systematic review and a meta-analysis of peritoneal non-closure and adhesion formation after caesarean section. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. 2009;147(1):3-8.
93. Bamigboye A, Justus Hofmeyr G. Closure versus non-closure of the peritoneum at caesarean section: short- and long-term outcomes 2014. CD000163 p.
94. Benhamou D, Kfoury T. Enhanced recovery after caesarean delivery: Potent analgesia and adequate practice patterns are at the heart of successful management. *Anaesthesia Critical Care and Pain Medicine*. 2016;35(6):373-5.
95. Gurusamy KS, Cassar Delia E, Davidson BR. Peritoneal closure versus no peritoneal closure for patients undergoing non-obstetric abdominal operations. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2013(7):Cd010424.
96. Takreem A. COMPARISON OF PERITONEAL CLOSURE VERSUS NON-CLOSURE DURING CAESAREAN SECTION. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC*. 2015;27(1):78-80.
97. Robson M, Murphy M, Byrne F. Quality assurance: The 10-Group Classification System (Robson classification), induction of labor, and cesarean delivery. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*. 2015;131 Suppl 1:S23-7.
98. Vogel JP, Betran AP, Vindevoghel N, Souza JP, Torloni MR, Zhang J, et al. Use of the Robson classification to assess caesarean section trends in 21 countries: a secondary analysis of two WHO multicountry surveys. *The Lancet Global health*. 2015;3(5):e260-70.
99. Rossen J, Lucovnik M, Eggebo TM, Tul N, Murphy M, Vistad I, et al. A method to assess obstetric outcomes using the 10-Group Classification System: a quantitative descriptive study. *BMJ open*. 2017;7(7):e016192.
100. Vendittelli F, Racinet C, Crenn-Hébert C, Le Digabel JF. Contenu minimum obligatoire d'un compte-rendu de césarienne Directive Qualité CNGOF 2013:1-4. [http://www.cngof.asso.fr/D\\_TELE/CR\\_OP\\_cesarienne\\_V1\\_BM.pdf](http://www.cngof.asso.fr/D_TELE/CR_OP_cesarienne_V1_BM.pdf) consulté le 29-01-2018
101. Betran AP, Vindevoghel N, Souza JP, Gulmezoglu AM, Torloni MR. A systematic review of the Robson classification for caesarean section: what works, doesn't work and how to improve it. *PLoS One*. 2014;9(6):e97769.
102. Farine D, Shepherd D. No. 281-Classification of Caesarean Sections in Canada: The Modified Robson Criteria. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada : JOGC = Journal d'obstétrique et gynécologie du Canada : JOGC*. 2017;39(12):e551-e3.
103. Le Ray C, Prunet C, Deneux-Tharaux C, Goffinet F, Blondel B. [Robson classification: A tool for assessment of caesarean practices in France]. *Journal de gynécologie, obstétrique et biologie de la reproduction*. 2015;44(7):605-13.
104. Sénat MV, Sentilhes L, Battut A, Benhamou D, Bydlowski S, Chantry A, et al. Post-partum : recommandations pour la pratique clinique — Texte court. *La Revue Sage-Femme*. 2016;15(1):30-40.
105. Gadsden J, Hart S, Santos AC. Post-cesarean delivery analgesia. *Anesthesia and analgesia*. 2005;101(5 Suppl):S62-9.
106. Khan MF, Omole OB, Marincowitz GJ. Postoperative analgesia following caesarean deliveries in a rural health district of South Africa. *Tropical doctor*. 2009;39(4):217-21.
107. Chin EG, Vincent C, Wilkie D. A comprehensive description of postpartum pain after cesarean delivery. *Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing : JOGNN*. 2014;43(6):729-41.
108. Ciardulli A, Saccone G, Di Mascio D, Caissutti C, Berghella V. Chewing gum improves postoperative recovery of gastrointestinal function after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet*. 2017:1-9.
109. Guo J, Long S, Li H, Luo J, Han D, He T. Early versus delayed oral feeding for patients after cesarean. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*. 2015;128(2):100-5.
110. Mangesi L, Hofmeyr GJ. Early compared with delayed oral fluids and food after caesarean section. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2002(3):Cd003516.
111. Zoumenou E, Denakpo JL, Assouto P, Tchaou B, Lokossou T, Chobli M. [Early resumption of food intake after cesarean section in black African women: liquid versus solid food]. *Medecine tropicale : revue du Corps de santé colonial*. 2011;71(2):165-8.
112. Huang H, Wang H, He M. Early oral feeding compared with delayed oral feeding after cesarean section: a meta-analysis. *The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstet*. 2016;29(3):423-9.
113. Gould D. Caesarean section, surgical site infection and wound management. *Nursing standard (Royal College of Nursing (Great Britain) : 1987)*. 2007;21(32):57-8, 60, 2 passim.
114. Peleg D, Eberstark E, Warsof SL, Cohen N, Ben Shachar I. Early wound dressing removal after scheduled cesarean delivery: a randomized controlled trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2016;215(3):388.e1-e5.



115. Tan PC, Norazilah MJ, Omar SZ. Hospital discharge on the first compared with the second day after a planned cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Obstetrics and gynecology*. 2012;120(6):1273-82.
116. WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee. In: rd, editor. *Pregnancy, Childbirth, Postpartum and Newborn Care: A Guide for Essential Practice*. Geneva: World Health Organization Copyright (c) World Health Organization 2015.; 2015.
117. Prata N, Bell S, Weidert K. Prevention of postpartum hemorrhage in low-resource settings: current perspectives. *International journal of women's health*. 2013;5:737-52.
118. Sentilhes L, Vayssiere C, Deneux-Tharaux C, Aya AG, Bayoumeu F, Bonnet MP, et al. Postpartum hemorrhage: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists and Obstetricians (CNGOF): in collaboration with the French Society of Anesthesiology and Intensive Care (SFAR). *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*. 2016;198:12-21.
119. Priya GP, Veena P, Chaturvedula L, Subitha L. A randomized controlled trial of sublingual misoprostol and intramuscular oxytocin for prevention of postpartum hemorrhage. *Archives of gynecology and obstetrics*. 2015;292(6):1231-7.
120. Parant O, Guerby P, Bayoumeu F. Spécificités obstétricales et anesthésiques de la prise en charge d'une hémorragie du post-partum (HPP) associée à la césarienne. *Journal de Gynécologie Obstétrique et Biologie de la Reproduction*. 2014;43(10):1104-22.
121. Fazel MR, Mansoure S, Esmail F. A comparison of rectal misoprostol and intravenous oxytocin on hemorrhage and homeostatic changes during cesarean section. *Middle East journal of anaesthesiology*. 2013;22(1):41-6.
122. Tan J, Cao Q, He GL, Cai YH, Yu JJ, Sun X, et al. Misoprostol versus ergometrine-oxytocin for preventing postpartum haemorrhage: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of evidence-based medicine*. 2016;9(4):194-204.
123. Tang J, Kapp N, Dragoman M, de Souza JP. WHO recommendations for misoprostol use for obstetric and gynecologic indications. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*. 2013;121(2):186-9.
124. Ugwu IA, Enabor OO, Adeyemi AB, Lawal OO, Oladokun A, Olayemi O. Sublingual misoprostol to decrease blood loss after caesarean delivery: a randomised controlled trial. *Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology*. 2014;34(5):407-11.
125. Tarney CM. Bladder Injury During Cesarean Delivery. *Current women's health reviews*. 2013;9(2):70-6.
126. Nolan A, Lawrence C. A pilot study of a nursing intervention protocol to minimize maternal-infant separation after Cesarean birth. *Journal of obstetric, gynecologic, and neonatal nursing : JOGNN*. 2009;38(4):430-42.
127. Prior E, Santhakumaran S, Gale C, Philipps LH, Modi N, Hyde MJ. Breastfeeding after cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis of world literature. *The American journal of clinical nutrition*. 2012;95(5):1113-35.
128. Zhang F, Xia H, Shen M, Li X, Qin L, Gu H, et al. Are Prolactin Levels Linked to Suction Pressure? *Breastfeeding medicine : the official journal of the Academy of Breastfeeding Medicine*. 2016;11:461-8.
129. Smith ER, Locks LM, Manji KP, McDonald CM, Kupka R, Kisenge R, et al. Delayed Breastfeeding Initiation Is Associated with Infant Morbidity. *The Journal of pediatrics*. 2017;191:57-62.e2.
130. Jesmin E, Chowdhury RB, Begum S, Shapla NR, Shahida SM. Postnatal Support Strategies for Improving Rates of Exclusive Breastfeeding in Case of Caesarean Baby. *Mymensingh medical journal : MMJ*. 2015;24(4):750-5.
131. Hung KJ, Berg O. Early skin-to-skin after cesarean to improve breastfeeding. *MCN The American journal of maternal child nursing*. 2011;36(5):318-24; quiz 25-6.
132. Stevens J, Schmied V, Burns E, Dahlen H. Immediate or early skin-to-skin contact after a Caesarean section: a review of the literature. *Maternal & child nutrition*. 2014;10(4):456-73.
133. Stone S, Prater L, Spencer R. Facilitating skin-to-skin contact in the operating room after cesarean birth. *Nurs Womens Health*. 2014;18(6):486-99.
134. Grassley JS, Jones J. Implementing skin-to-skin contact in the operating room following cesarean birth. *Worldviews on evidence-based nursing*. 2014;11(6):414-6.
135. Kutlucan L, Seker IS, Demiraran Y, Ersoy O, Karagoz I, Sezen G, et al. Effects of different anesthesia protocols on lactation in the postpartum period. *Journal of the Turkish German Gynecological Association*. 2014;15(4):233-8.
136. Kambale RM, Buliga JB, Isia NF, Muhimuzi AN, Battisti O, Mungo BM. Delayed initiation of breastfeeding in Bukavu, South Kivu, eastern Democratic Republic of the Congo: a cross-sectional study *International Breastfeeding Journal* 2018;13:6:1-9."

**Éditeur responsable :**

Jean-Michel Pochet  
Louvain Coopération au Développement  
Avenue du Grand Cortil, 15A  
1348 Louvain-la-Neuve – Belgique  
+32 (0)10 390 300  
Édition 2020  
Dépôt légal : D/2018/14.481/01

**Projet collaboratif porté par :****Auteurs :**

Dr Christian de Clippele  
Dr Bruno Vandermeersch  
Dr Angel Parres  
Dr Pierre Bernard  
Dr Isabelle Schaub  
Dr Bernard le Polain  
Dr Musho Chanikire  
Gilbert Musombwa  
Sophie Goubau

**Préface :**

Dr Denis Mukwege

**Ont collaboré à l'ouvrage :**

Tanguy de Tillesse, Anne-Marie Tjolle,  
Géraldine Delaïde, Hector Latour, Etienne  
Kitumaini, Zozo Musafiri Musa

**Graphisme, illustration et mise en page :**

Catherine Le Clercq, Julie Servais,  
Fanny Vanderlinden

**Copyright 2018 :**

Creative Commons Licence « Pratique de la césarienne en condition de ressources limitées » by « Christian de Clippele » est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons BY-NC-ND : le titulaire des droits autorise l'utilisation de l'œuvre originale à des fins non commerciales, mais n'autorise pas la création d'œuvres dérivées.

**Financements :**

Publié notamment dans le cadre des programmes d'aide au développement de la Direction Générale de Développement du Service Public Fédéral Affaires étrangères, Royaume de Belgique.

Remerciements particuliers aux illustratrices : Julie Servais et Fanny Vanderlinden.

En dépit de tous nos efforts pour donner une information pertinente et complète et notamment du fait de la rapide évolution des stratégies de soins, des matériaux et plus globalement de la complexité des thèmes traités, nous ne pouvons donner aucune garantie concernant l'exhaustivité, l'exactitude, la précision et la qualité des informations contenues dans ce manuel.

Nous appelons par conséquent les praticiens à la plus grande vigilance. Les informations présentes dans ce manuel ne les soustraient en effet pas à l'obligation de vérifier si lesdites informations conviennent à l'objectif visé et au milieu et conditions dans lesquels elles pourraient être utilisées. Les praticiens assument par conséquent seuls tous les risques et périls qui découlent ou peuvent découler de l'utilisation desdites informations. Ni les auteurs, ni l'éditeur du présent manuel ne peuvent être tenus responsables des dommages matériels et/ou corporels qui résulteraient de leur utilisation.