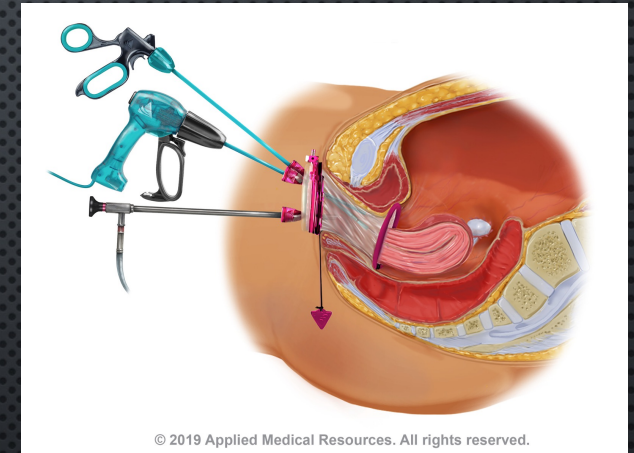




# Chirurgie vNOTES

## Pousser les limites de la voie vaginale



ASLAM MANSOOR  
CH ISSOIRE  
CHU CLERMONT-FERRAND





# RECOMMANDATIONS POUR LES HYSTÉRECTOMIES



- **RPC du CNGOF en 2015 :**

« préférer la voie vaginale ou la coelioscopie (grade B), même si l'utérus est gros et/ou si la patiente est obèse (grade C). Le choix entre ces 2 voies d'abord dépendra d'autres paramètres dont l'expérience de l'opérateur, le mode d'anesthésie et les contraintes organisationnelles (durée opératoire et aspect médico-économique).  
« L'hystérectomie vaginale pour pathologie bénigne n'est pas contre-indiquée en cas de nulliparité (grade C), ni en cas d'antécédent de césarienne (grade C).

*Deffieux X et al J Gynécol Obstét Biol Reprod 2015;44(10):1219-27*



- **American College of Obstetricians and Gynecologists. 2017**

« The vaginal approach is preferred among the minimally invasive approaches. Laparoscopic hysterectomy is a preferable alternative to open abdominal hysterectomy for those patients in whom a vaginal hysterectomy is not indicated or feasible. »

*Obstet Gynecol 2017;129(6):e155-e9.*



**Cochrane  
Library 2015**



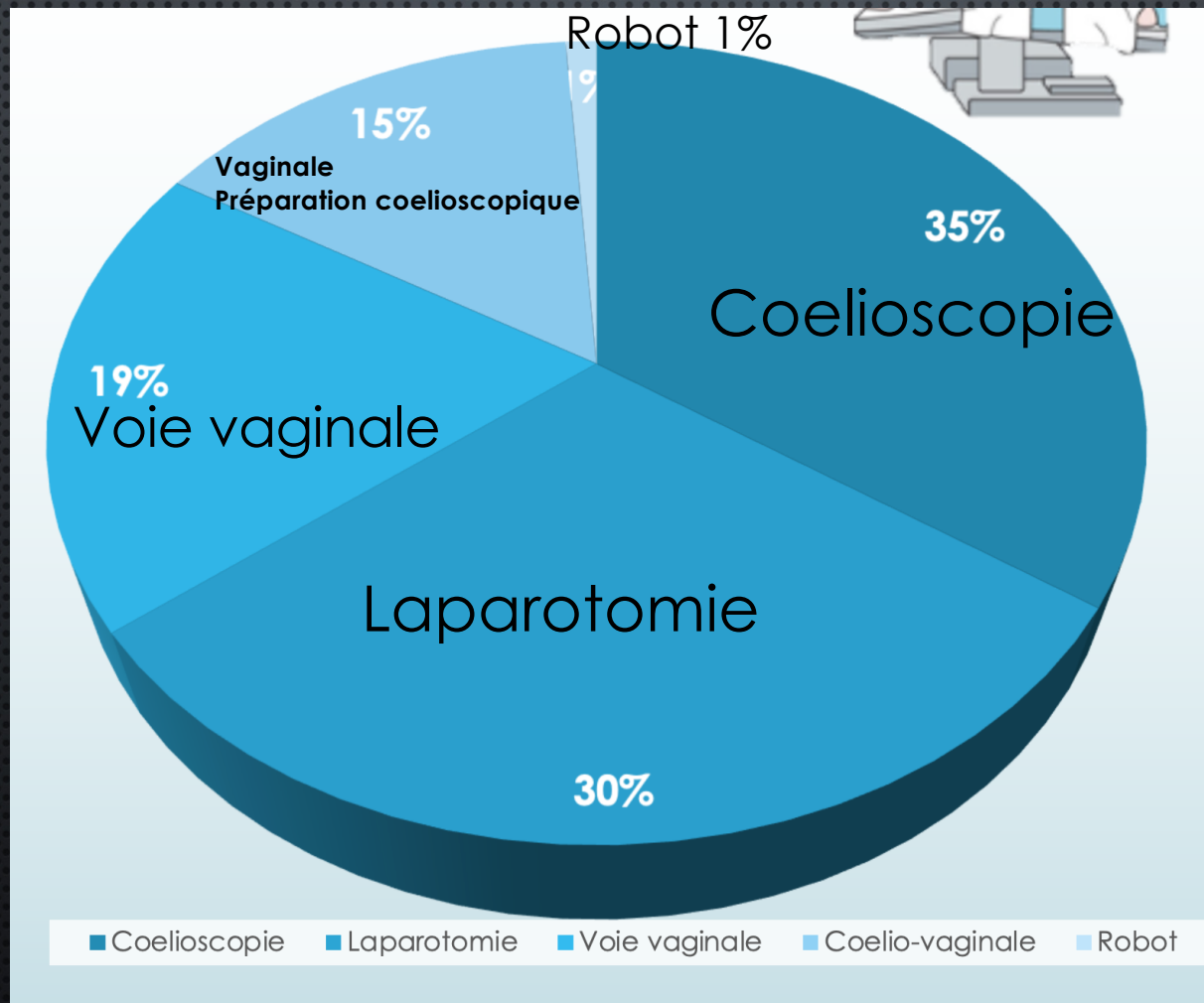
- **Société des obstétriciens et gynécologues du Canada 2019 :**

« Pour réaliser une hystérectomie, la voie d'abord vaginale est toujours l'option privilégiée, mais la chirurgie laparoscopique est une option de remplacement (forte, moyenne). »

*Thurston J, J Obstet Gynaecol Can 2019;41(4):558-74.*

# ETAT DES LIEU DES HYSTERECTOMIES EN 2019 EN FRANCE

40 600 actes / 80% pour lésions bénignes





# Qu'est ce que c'est la v NOTES ?

v VAGINAL

N : NATURAL

O: ORIFICES

T: TRANSLUMINAL

E : ENDOSCOPIC

S: SURGERY





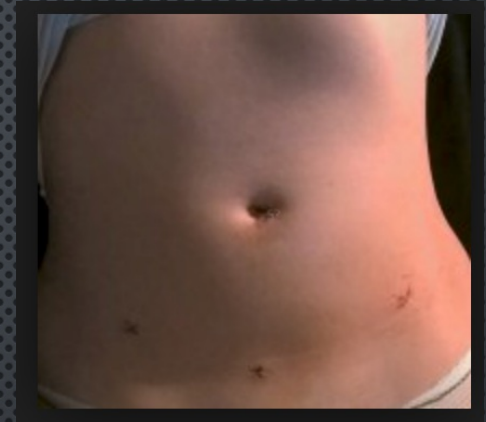
## Vers une chirurgie moins invasive



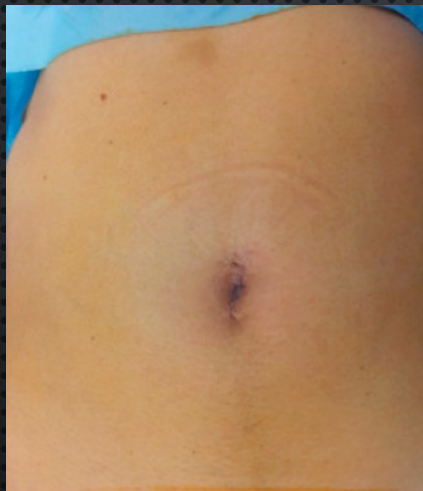
Laparotomie



Pfannenstiel



Coelioscopie



Coelioscopie mono trocart



Chirurgie vaginale puis vNOTES



# ETUDE RANDOMISÉE HYSTÉRECTOMIE COELIOSCOPIQUE VS VNOTES

Randomized Controlled Trial > BJOG. 2019 Jan;126(1):105-113. doi: 10.1111/1471-0528.15504.

## **Hysterectomy by transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery versus laparoscopy as a day-care procedure: a randomised controlled trial**

J F Baekelandt <sup>1</sup>, P A De Mulder <sup>2</sup>, I Le Roy <sup>2</sup>, C Mathieu <sup>3</sup>, A Laenen <sup>4</sup>, P Enzlin <sup>5</sup>, S Weyers <sup>6</sup>,  
Bwj Mol <sup>7</sup>, Jja Bosteels <sup>1</sup>



# HALON: a randomized controlled trial

## Hysterectomy by trans-Abdominal Laparoscopy Or transvaginal NOTES

Jan Baekelandt<sup>a</sup>, Jan JA Bosteels<sup>b</sup>, Steven Weyers<sup>c</sup>, Ben W Mol<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Department of Gynecology, Imelda Hospital, Imeldalaan 3, 2020 Bornem, Belgium.

### Objective:

To compare transvaginal Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery (vNOTES) Hysterectomy and Total Laparoscopic Hysterectomy (TLH) for the successful removal of the uterus for benign gynecological pathology.

### Design:

Randomized controlled, single center, double-blinded, parallel-group, non-inferiority, efficacy study.

### INTERVENTIONS:

INTERVENTION GROUP: 35 VNOTES

HYSTERECTOMY

CONTROL GROUP: 35 TLH

### Results:

#### Primary Outcome:

Uterus removal by the allocated technique was reached in both groups without conversions.

#### Secondary Outcomes:

##### In vNOTES group:

Shorter surgery duration (41vs75 min.,  $P<0.001$ )

More women left hospital within 12 hours( $P=0.007$ )

Shorter hospital stay ( $P=0.004$ )

Less postoperative complications ( $P=0.009$ )

Less analgesics used ( $P=0.006$ )

Lower pain scores ( $P=0.003$ )

### Conclusions:

vNOTES and TLH are equally efficacious for benign hysterectomy. vNOTES decreases operating time and hospitalization, allows more women to leave the hospital on the day of surgery, and reduces postoperative complications and pain.



## Comparing vNOTES Hysterectomy with Laparoscopic Hysterectomy for Large Uteri

Nour Kheirbek, MD   • Victoire Delporte, MD • Houssein El Hajj, MD, MSc • Claire Martin, MSc •  
Sophie Delplanque, MD • Yohan Kerbage, MD, PhD • Chrystèle Rubod, MD, PhD • Michel Cosson, MD, PhD •  
Geraldine Giraudet, MD, PhD • [Show less](#)

Published: July 05, 2023 • DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2023.06.019>

## GROS UTÉRUS

- ÉTUDE MONOCENTRIQUE RÉTROSPECTIVE
- UTERUS WEIGHT > 280 G
- 2 GROUPS:
  - 54 LAST LAPAROSCOPIC HYSTERECTOMIES FOR UTERUS > 280G
  - 52 FIRST V-NOTES HYSTERECTOMIES FOR UTERUS > 280 G



# CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTES

|                                      |                      | LH                    | vNOTES HT             | p     |
|--------------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
| Age                                  | Moyenne              | 47.9 ± 5.2            | 46.4 ± 3.2            | 0,91  |
| BMI                                  | Médiane (Q1/Q3)      | 25.5 (22.6 ; 29.2)    | 24.9 (22.5 ; 28.4)    | 0,87  |
| AVB                                  | <b>Nulliparity</b>   | 16 (29,6 %)           | 16 (30,8%)            | 0,9   |
|                                      | ≥ 1 vaginal delivery | 38 (70,4%)            | 36 (69,2%)            |       |
| Cesarean                             | 0                    | 43 (79,6%)            | 48 (92,3%)            |       |
|                                      | 1                    | 6 (11,1%)             | 3 (5,8%)              |       |
|                                      | 2                    | 4 (7,4%)              | 1 (1,9%)              |       |
|                                      | 3                    | 1 (1,9%)              | 0                     |       |
| Medical history of abdominal surgery | No                   | 32 (59,3%)            | 40 (76,9%)            | 0,051 |
|                                      | Yes                  | 22 (40,7%)            | 12 (23,1%)            |       |
| Associated surgery                   | No                   | 45 (83,3%)            | 48 (92,3%)            | 0,16  |
|                                      | Yes                  | 9 (16,7%)             | 4 (7,7%)              |       |
| Uterine weight                       | Médiane (Q1,Q3)      | 506.0 (350.0 ; 738.0) | 533.5 (411.0 ; 984.0) | 0,18  |
|                                      | Minimum / Maximum    | 280.0   1490          | 296.0   1654          |       |



# RÉSULTATS

| Résultats                         | Coelioscopie<br>N = 54                                    | v-NOTES<br>N = 52                                         | p                  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| Durée opératoire, minutes         | <b>171.0 (131.0 ; 208.0)</b>                              | <b>99.0 (66.5 ; 138.5)</b>                                | <b>&lt; 0.001*</b> |
| Nombre de nuits d'hospitalisation | 2.0 (2.0 ; 3.0)                                           | 0.5 (0.0 ; 1.0)                                           | < 0.001            |
| 0                                 | 2 (3.7)                                                   | 26 (50)                                                   |                    |
| 1                                 | 4 (7.4)                                                   | 17 (32.7)                                                 |                    |
| 2                                 | 26 (48.1)                                                 | 4 (7.7)                                                   |                    |
| 3                                 | 19 (35.2)                                                 | 3 (5.8)                                                   |                    |
| 4                                 | 1 (1.9)                                                   | 0 (0.0)                                                   |                    |
| 5                                 | 2 (3.7)                                                   | 2 (3.8)                                                   |                    |
| Prise en charge en ambulatoire    | <b>2 (3,7%)</b>                                           | <b>26 (50%)</b>                                           | <b>&lt;0,001</b>   |
| Saignements totaux, mm3           | 55.0 (10.0 ; 300.0)                                       | 30.0 (10.0 ; 200.0)                                       | 0.67               |
| Nécessité de conversion           | 4 (7.4)<br>4 laparotomies                                 | 5 (9.6)<br>4 coelioscopie<br>1 mini laparotomie           | 0.74               |
| Complication per opératoire       | 1 (1.9)                                                   | 2 (3,8)                                                   | NA                 |
| Complication post opératoire      | 2 (3.7)<br>1 hématome<br>1 désunion de cicatrice vaginale | 4 (7.7)<br>1 Anévrisme de l'artère utérine<br>3 hématomes | NA                 |

# CARACTÉRISTIQUES DES PATIENTES > 500 G

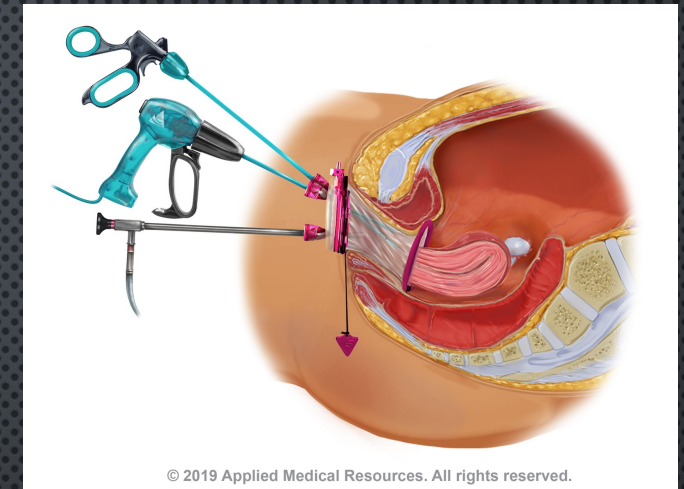
| Caractéristiques                                   | Coéloscopie<br>N = 28 | v-NOTES<br>N = 29      | p      |
|----------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|--------|
| Age, années                                        | 47.5 ± 5.7            | 46.3 ± 3.7             | 0.39   |
| Body Mass Index, kg/m²                             | 23.8 (22.8 ; 27.9)    | 25.3 (23.6 ; 28.4)     | 0.30   |
| <b>Nullipare</b>                                   | <b>12 (42,9 %)</b>    | <b>10 (34,5%)</b>      | 0.52   |
| Au moins 1 accouchement par les voies naturelles   | 16 (57.1)             | 19 (65.5)              |        |
| Césarienne                                         | 6 (21.4)              | 2 (6.9)                | 0.14   |
| Nombre de césarienne                               |                       |                        | 0.055  |
| 0                                                  | 22 (78,6%)            | 27 (93,1%)             |        |
| 1                                                  | 3 (10,7%)             | 2 (6,9%)               |        |
| 2                                                  | 3 (10,7%)             | 0 (0%)                 |        |
| Antécédent de chirurgie abdominale                 | 10 (35.7)             | 4 (13.8)               | 0.055  |
| Ovariectomie associée                              | 2 (7.1)               | 23 (79.3)              | <0.001 |
| Geste opératoire associé                           | 4 (14.3)              | 3 (10.3)               | NA     |
| Poids des utérus                                   | 734.0 (614.0 ; 932.0) | 804.0 (625.0 ; 1135.0) | 0.20   |
| Indication opératoire                              |                       |                        | NA     |
| Ménométrorragies                                   | 8 (28.6)              | 10 (34.5)              |        |
| Pesanteur pelvienne ou symptomatologie compressive | 16 (57.1)             | 18 (62.1)              |        |
| Augmentation rapide de la taille d'un fibrome      | 4 (14.3)              | 1 (3.4)                |        |
| Autre                                              | 0 (0.0)               | 0 (0.0)                |        |



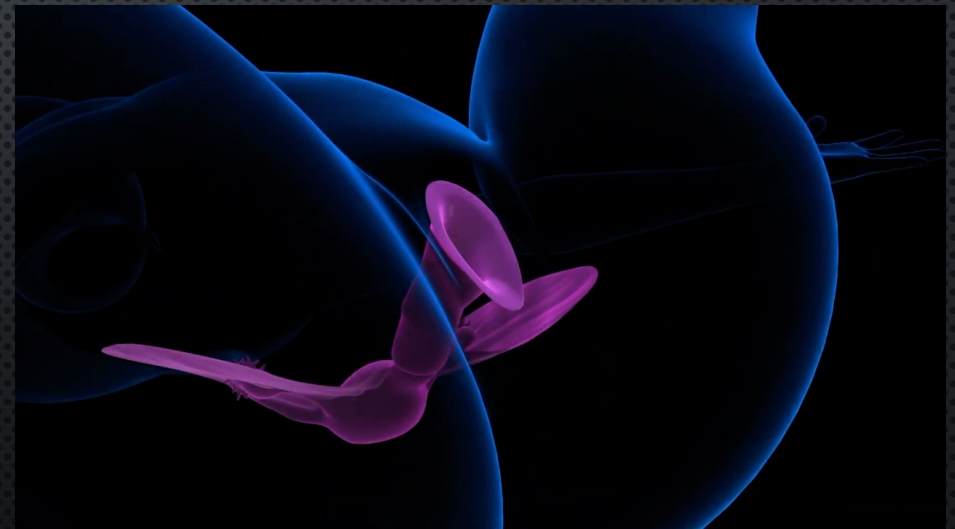
# RÉSULTATS > 500 g

| Titre colonne                           | Coélioscopie<br>N = 28           | v-NOTES<br>N = 29                                          | p                  |
|-----------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|
| Durée opératoire <sup>1</sup> , minutes | <b>188.0 (156.5 ; 236.0)</b>     | <b>105.0 (73.0 ; 149.0)</b>                                | <b>&lt; 0.001*</b> |
| Nombre de nuits d'hospitalisation       | 2.5 (2.0 ; 3.0)                  | 0.0 (0.0 ; 1.0)                                            | < 0.001            |
| 0                                       | 1 (3.6)                          | 15 (51.7)                                                  |                    |
| 1                                       | 1 (3.6)                          | 9 (31.0)                                                   |                    |
| 2                                       | 12 (42.9)                        | 1 (3.4)                                                    |                    |
| 3                                       | 13 (46.4)                        | 3 (10.3)                                                   |                    |
| 4                                       | 1 (3.6)                          | 0 (0.0)                                                    |                    |
| 5                                       | 0 (0.0)                          | 1 (3.4)                                                    |                    |
| Prise en charge en ambulatoire          | <b>1 (3,6%)</b>                  | <b>15 (51,7%)</b>                                          | <b>&lt;0,001</b>   |
| Saignements totaux, mm3                 | 150.0 (10.0 ; 500.0)             | 30.0 (10.0 ; 200.0)                                        | 0.33               |
| Nécessité de conversion                 | 3 (10.7)<br>3 laparotomie        | 5 (17.2)<br>4 coélioscopies<br>1 mini laparotomie          | NA                 |
| Complication per opératoire             | 1 (3.6)                          | 2 (6.9)                                                    | NA                 |
| Complication post opératoire            | 1 (3.6)<br>1 hématome surinfecté | 3 (10.3)<br>1 anévrisme de l'artère utérine<br>2 hématomes | NA                 |

# POURQUOI S'ASSISTER DU VNOTES QUAND ON EST VAGINALISTE POUR L'HYSTÉRECTOMIE DES GROS UTERUS ? QUELLES SONT LES LIMITES DE L'HYSTÉRECTOMIE VAGINALE?



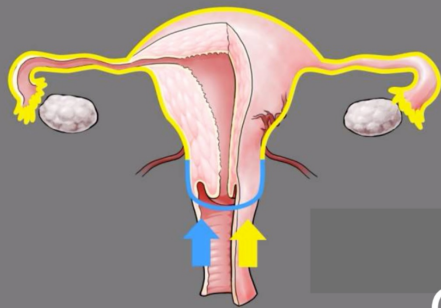
- QUAND UNE CHIRURGIE ANNEXIELLE DOIT ÊTRE ASSOCIÉE
- VOLUMINEUX UTÉRUS : LIMITE OMBILIC
- L'ABSENCE DE DESCENTE UTÉRINE
- PATIENTES NULLIGESTES
- ATCD DE CESARIENNES
- MYOME ISTHMIQUE ANTÉRIEUR
- ADHÉRENCES
- BESOIN D'UNE MORCELLATION PROTÉGÉE





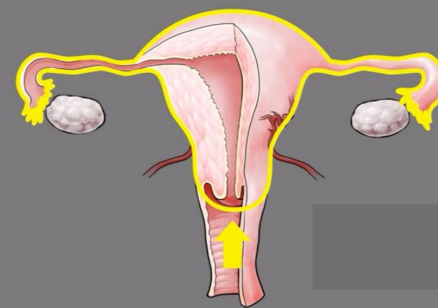
# TYPES D'HYSTÉRECTOMIES VNOTES

VANH (vaginally assisted NOTES hysterectomy)

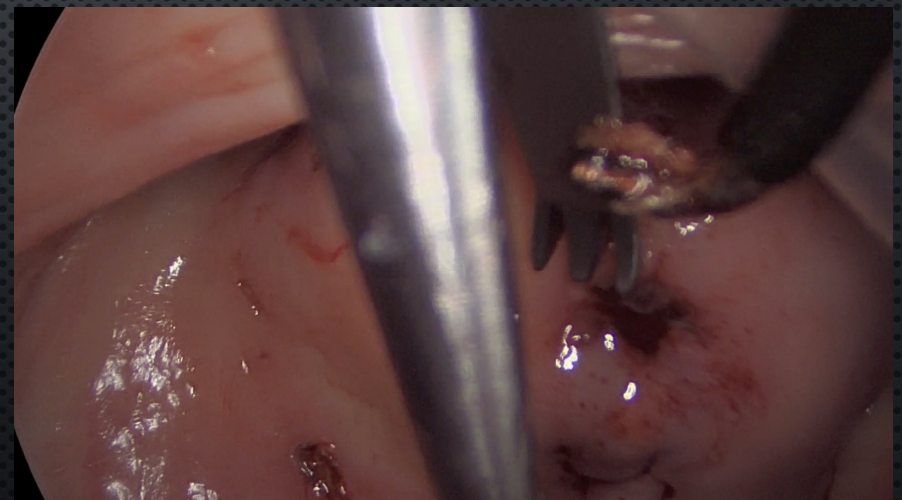


OR-App

TVNH (total vaginal NOTES hysterectomy)



OR-App





# INTÉRÊT DU VNOTES : HYSTÉRECTOMIE POUR VOLUMINEUX UTÉRUS

- PAS DE LIMITATION DE TAILLE : TEMPS DE MORCELLATION
- VOIE UNIQUE POUR TOUTE L'INTERVENTION ET LA MORCELLATION
  - PAS DE CHANGEMENT D'INSTALLATION
- POSSIBLE MÊME EN CAS DE FAIBLE DESCENTE UTÉRINE
- PAS DE GÊNE PAR RAPPORT À LA TAILLE DE L'UTÉRUS. LE PREMIER TEMPS VAGINAL LIBÈRE L'UTÉRUS DE SES ATTACHES ET PERMET DE POUSSER L'UTÉRUS DANS LA GRANDE CAVITÉ ABDOMINALE
- RÉDUIT LES PERTES SANGUINES : MORCELLATION SUR PIÈCE COMPLÈTEMENT DÉVASCULARISÉE
  - CONTRÔLE PREMIER DU PÉDICULE UTÉRIN
  - HV CLASSIQUE : MORCELLATION AVANT DE CONTRÔLER LE PÉDICULE UTÉRO-ANNEXIEL
- RÉDUCTION DE DOULEURS PER ET POST OPÉRATOIRES
  - L'ABSENCE DE TRACTION
  - UTILISATION DE LA THERMOFUSION ET BIPOLAIRE
  - PERMET ÉPARGNE MORPHINIQUE PER OPÉRATOIRE ET RÉDUCTION DES EFFETS SECONDAIRES
- PRISE EN CHARGE POSSIBLE EN AMBULATOIRE

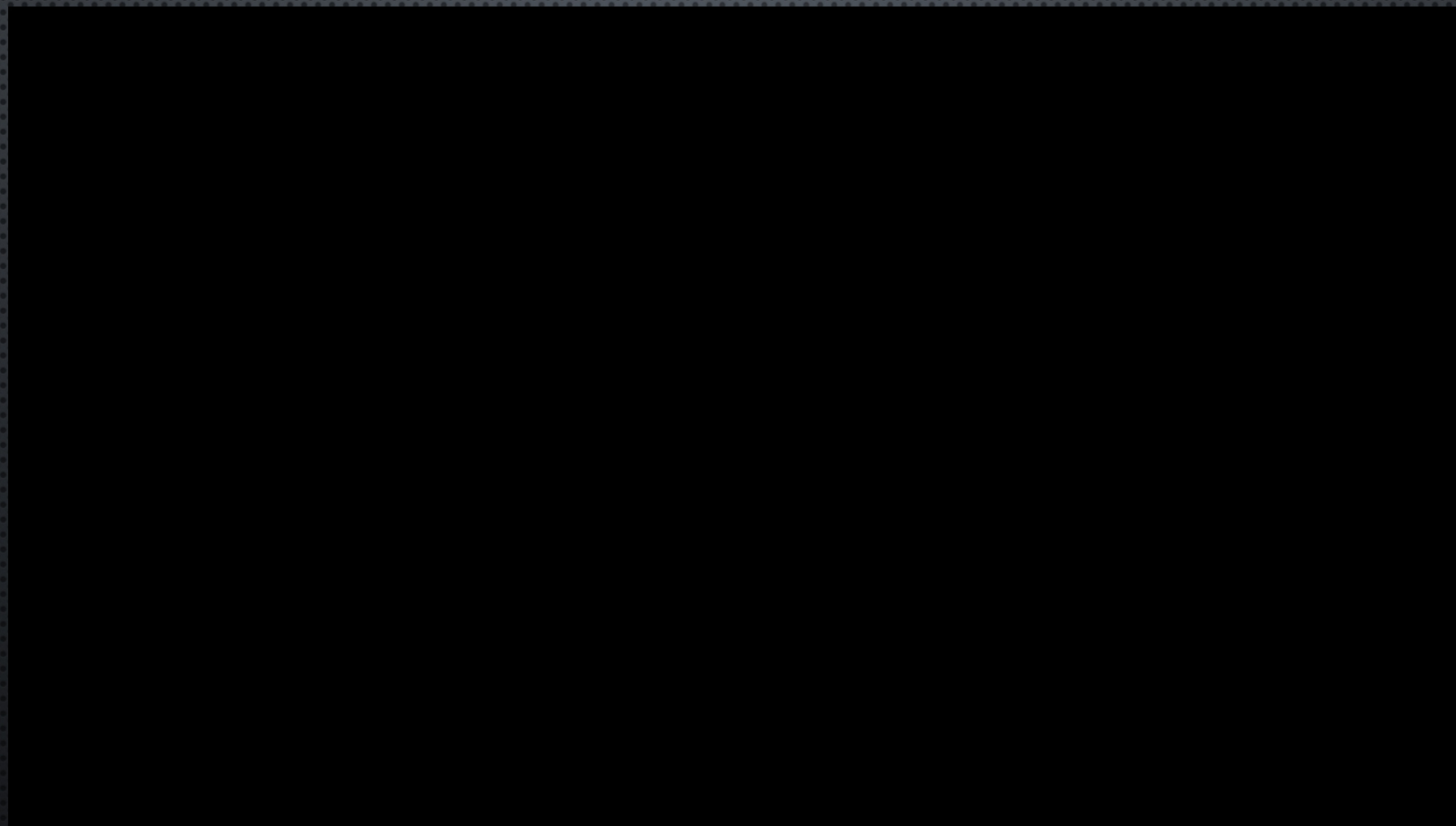


Avant et après





# MORCELLATION PROTEGEE DANS UN SAC



Hystérectomie par Totale vNOTES  
pour un très volumineux utérus de 1400g  
chez une patiente nulligeste.

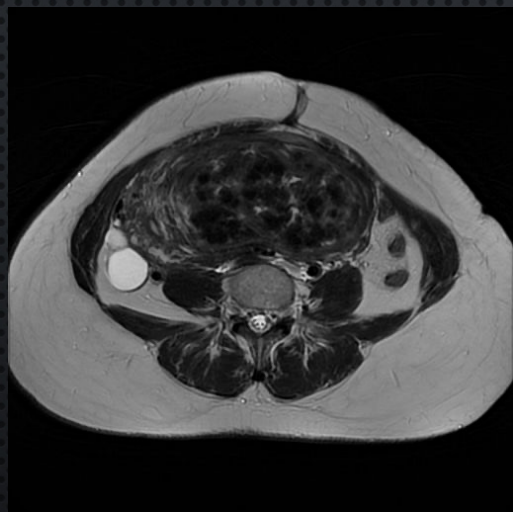
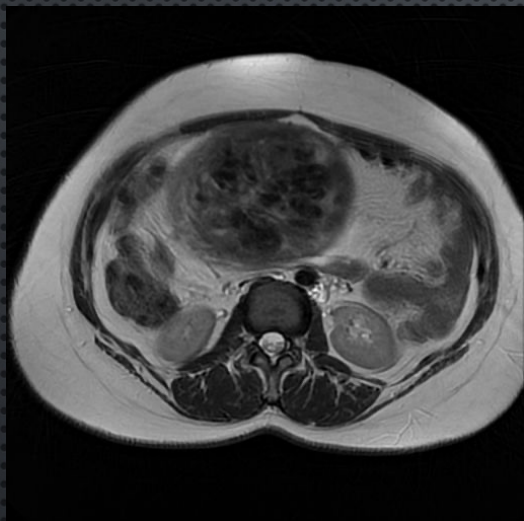
Permet d'éviter une laparotomie

L'utérus ne descend pas dans le pelvis,  
allongement du col, repli péritonéal vésico-utérin  
très haut, C à -8 cm. BMI 29



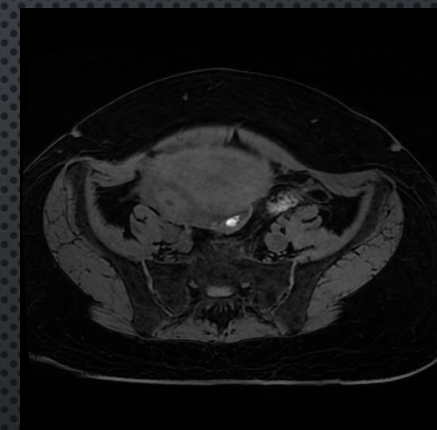
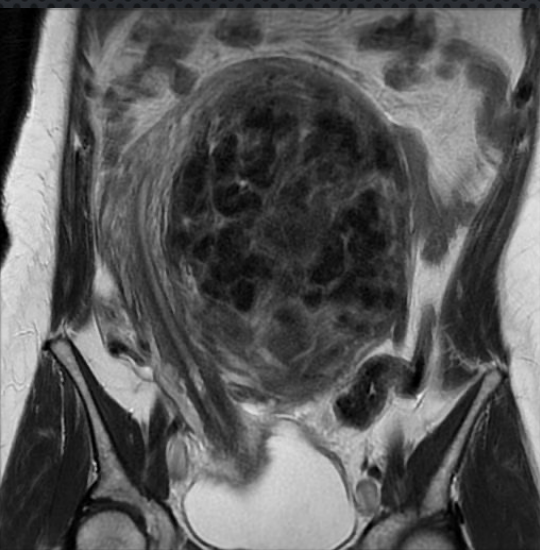
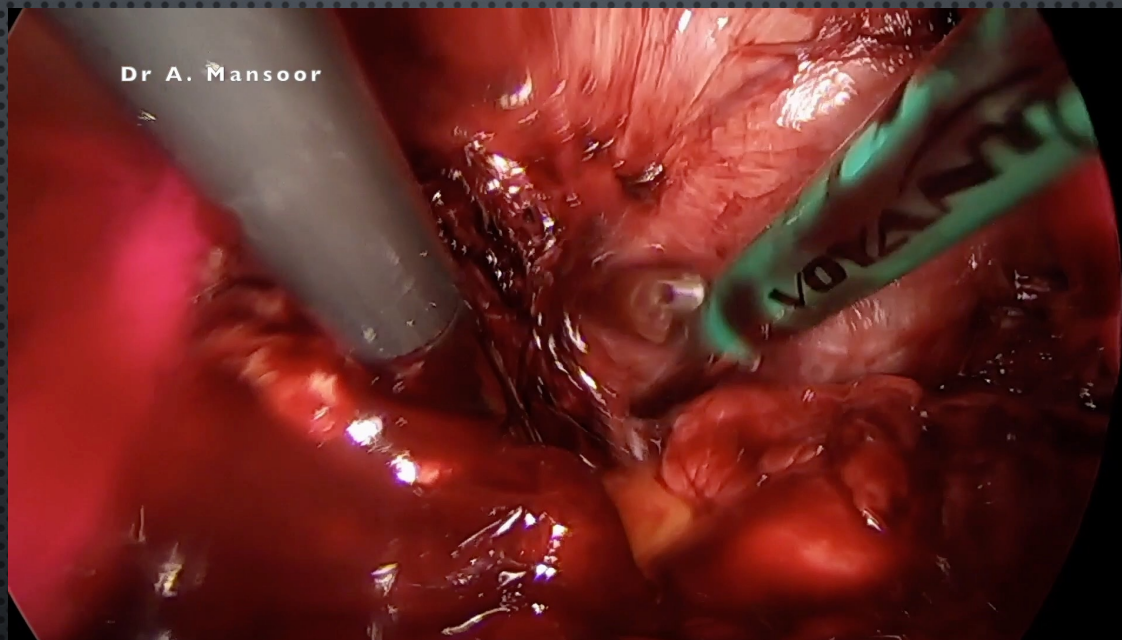
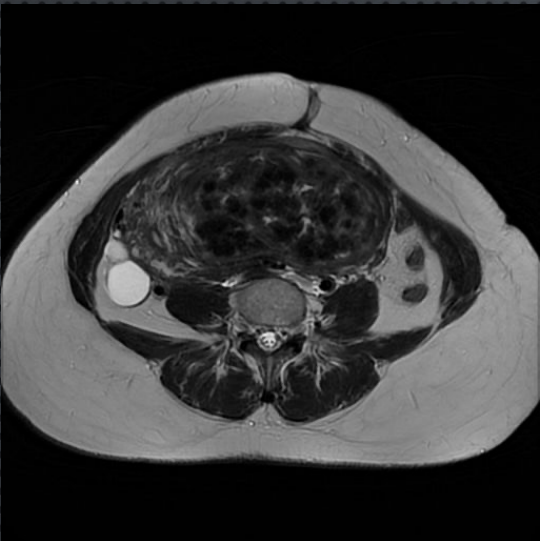
UTÉRUS 23 CM, 10 CM AU-DESSUS DE L'OMBILIC AU NIVEAU DE L1, FIBROME UNIQUE,  
NON SUSPECT À L'IRM

Insufflation avec AIRSEAL<sup>®</sup>



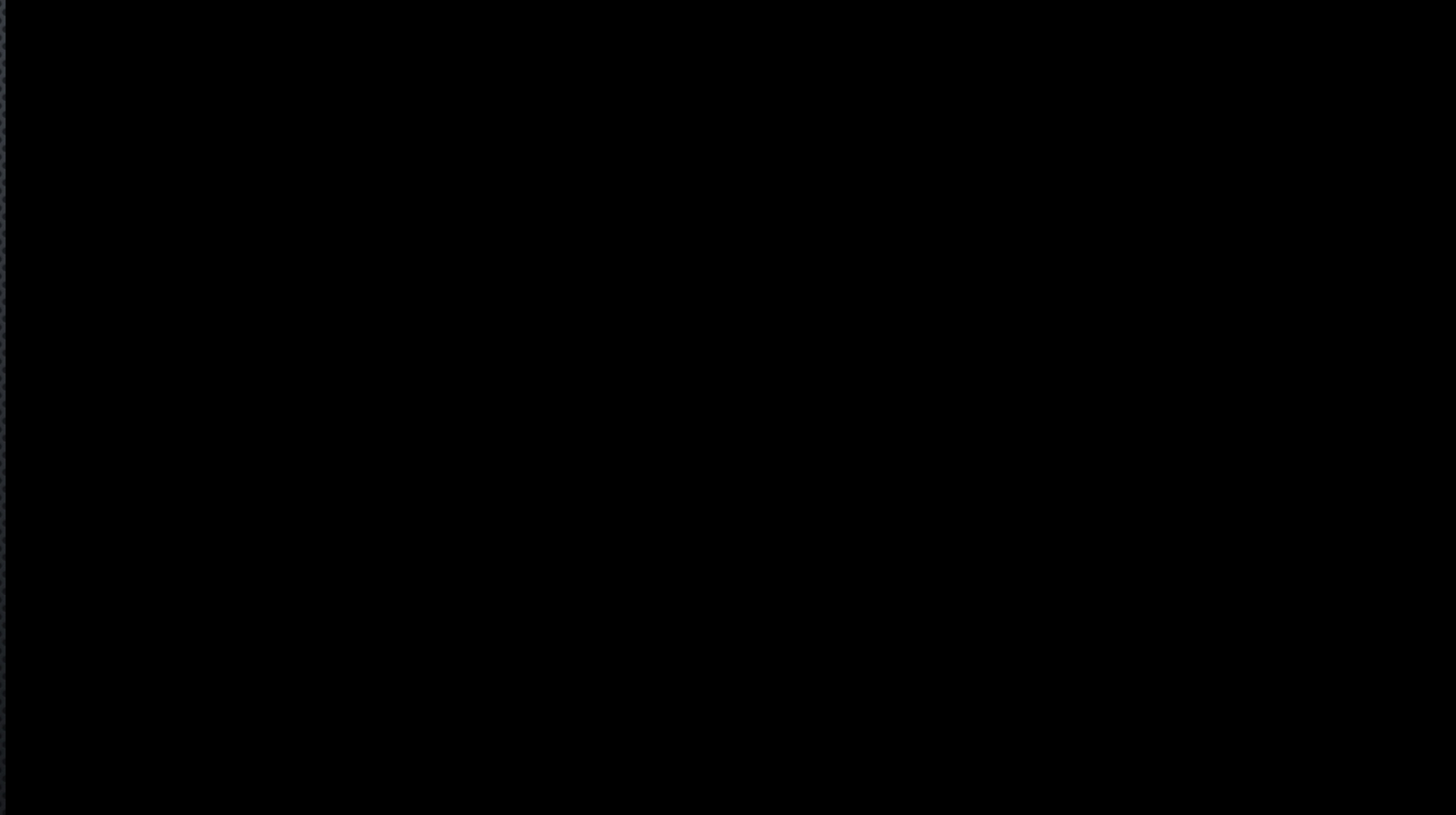


L'UTÉRUS EST DEVIÉ À DROITE. PETIT KYSTE ENDOMETRIOSIQUE  
DE 9 MM SUR L'OVAIRE GAUCHE SANS AUTRE LESION  
D'ENDOMETRIOSE

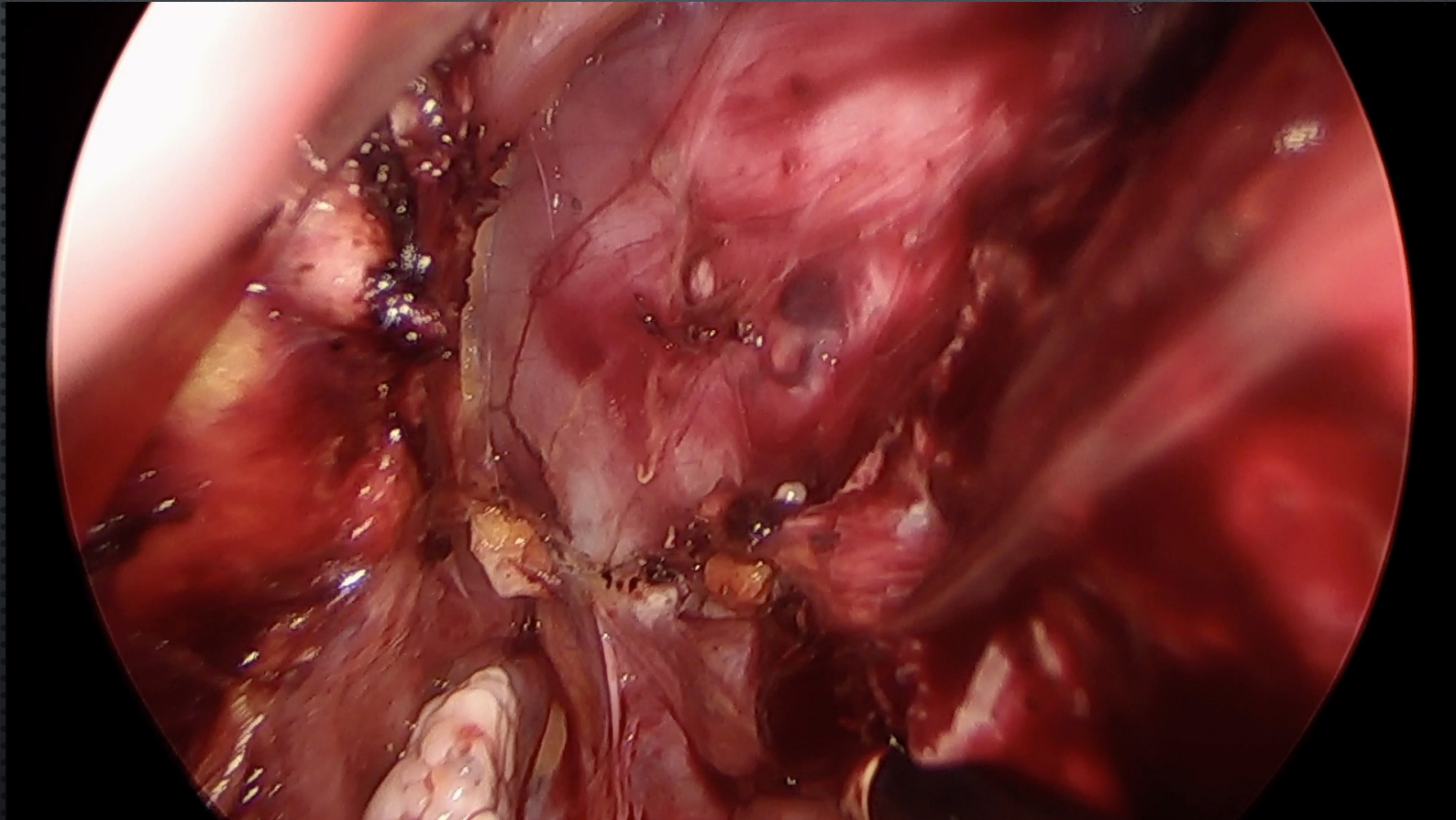




# ADHESIOLYSE VNOTES - ANNEXECTOMIE-URETEROLYSE

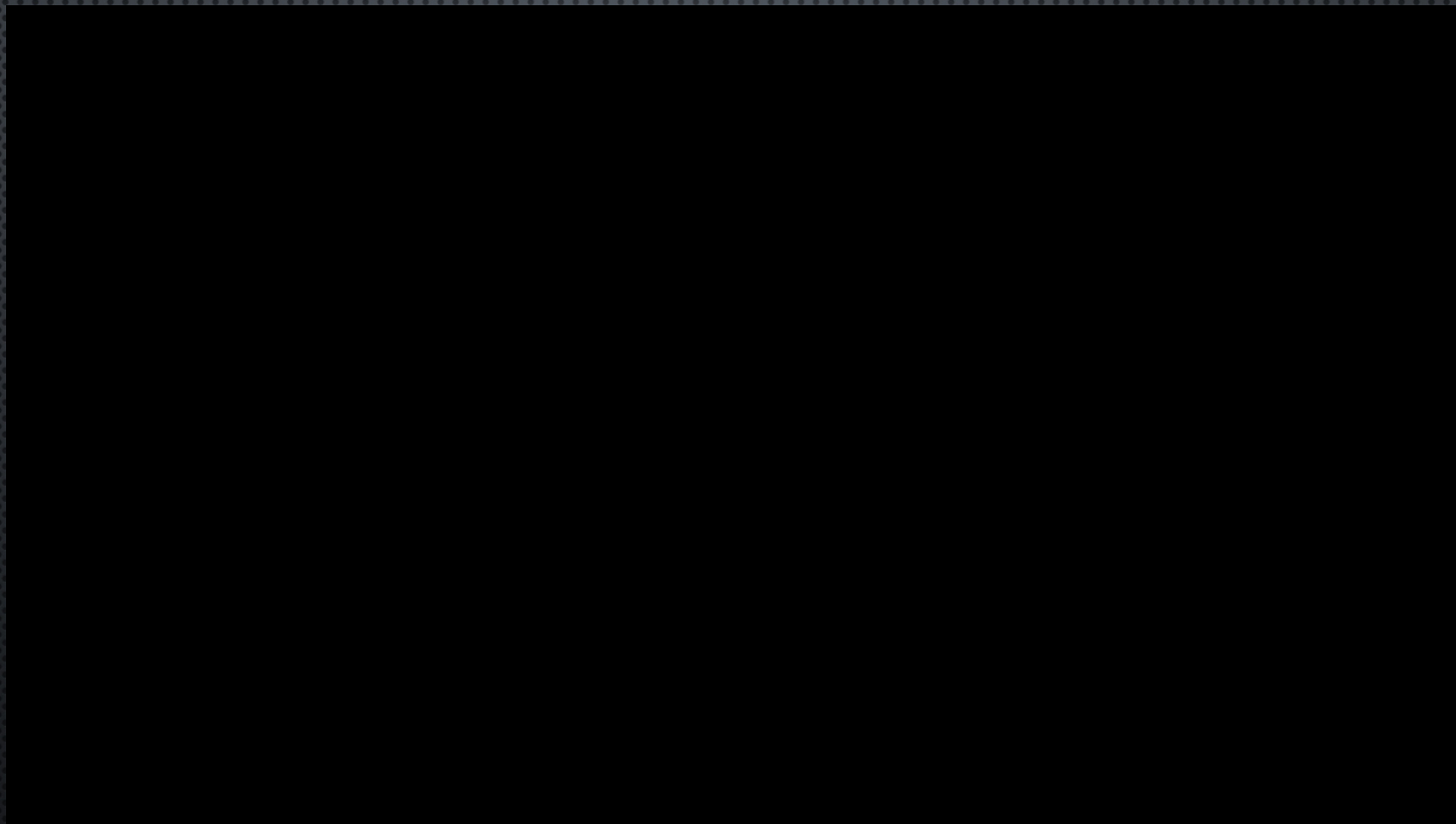


## DISSECTION VESICALE – FIBROME ISTHMIQUE ANTERIEURE

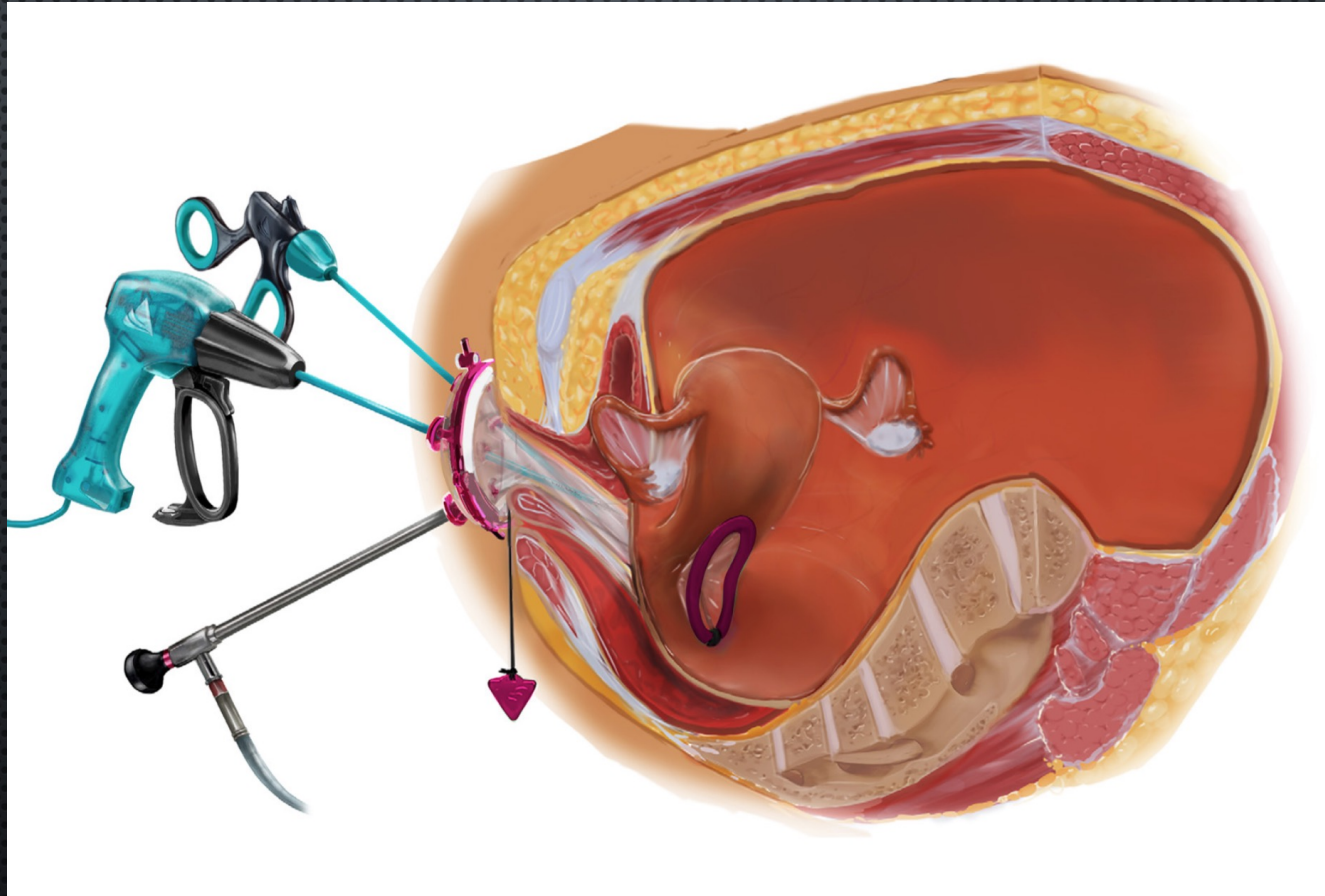




## VNOTES HYSTERECTOMIE : PATIENTE OBESE

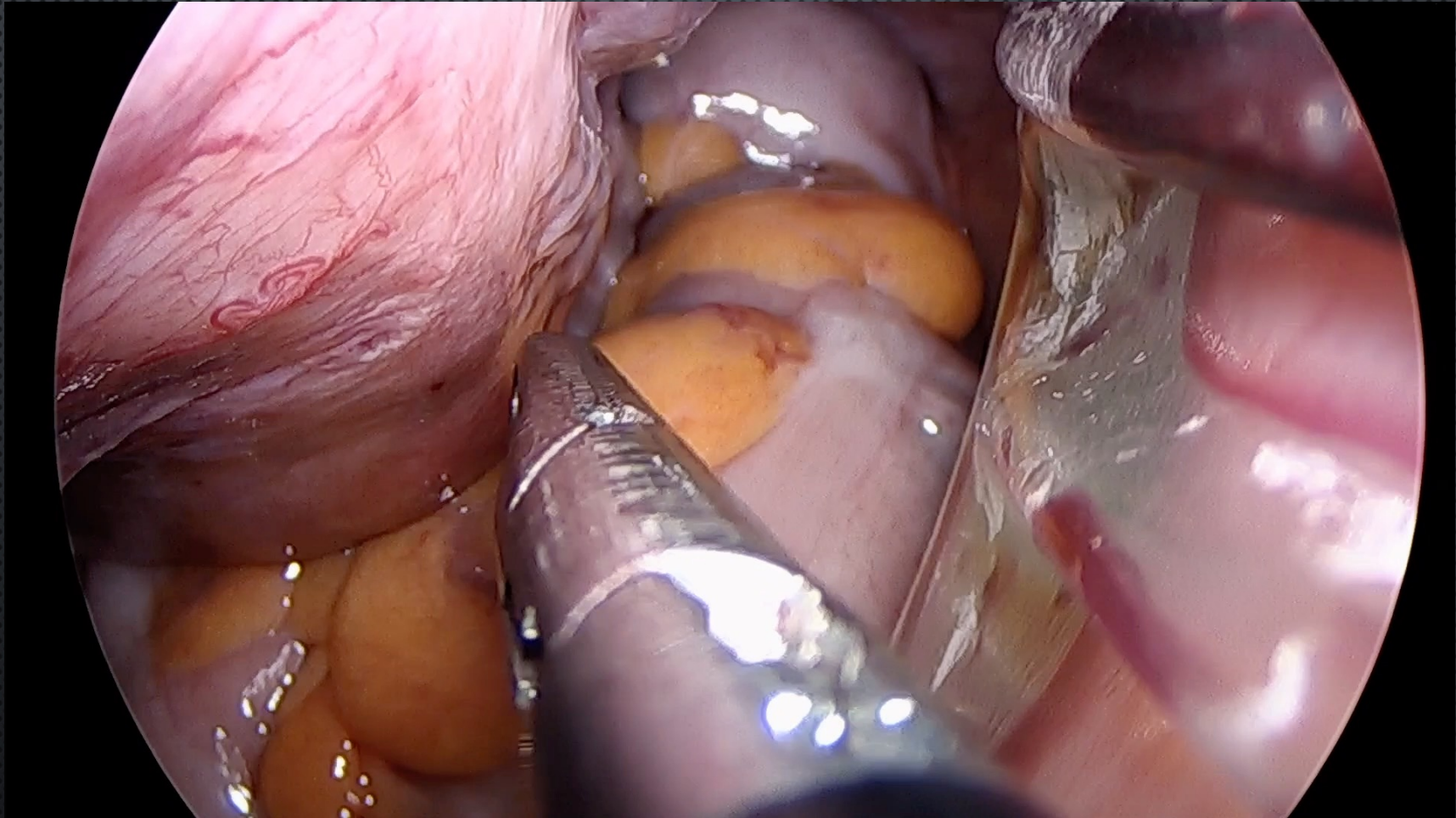


# CHIRURGIE ANNEXIELLE VNOTES



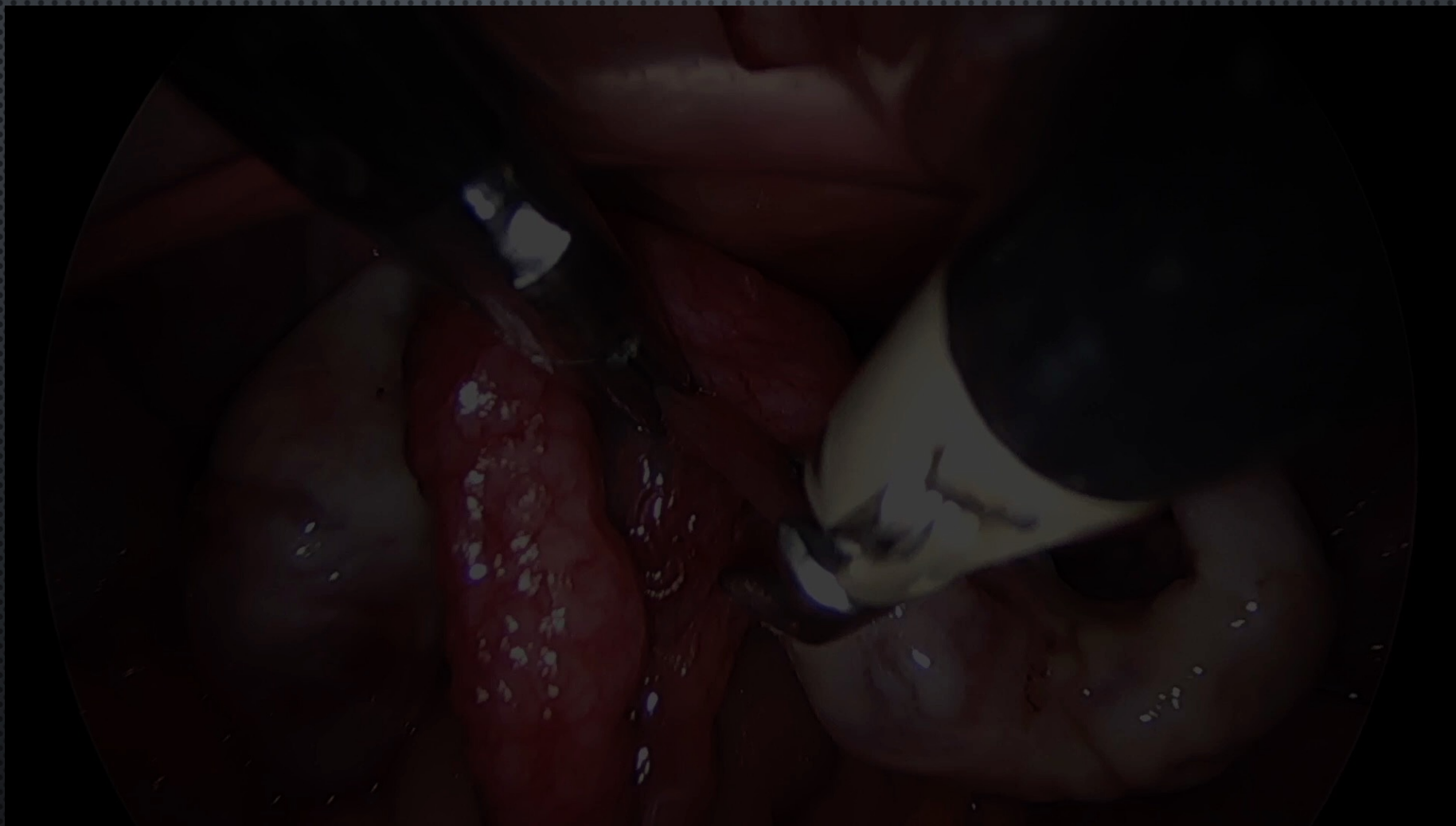


# STÉRILISATION TUBAIRE



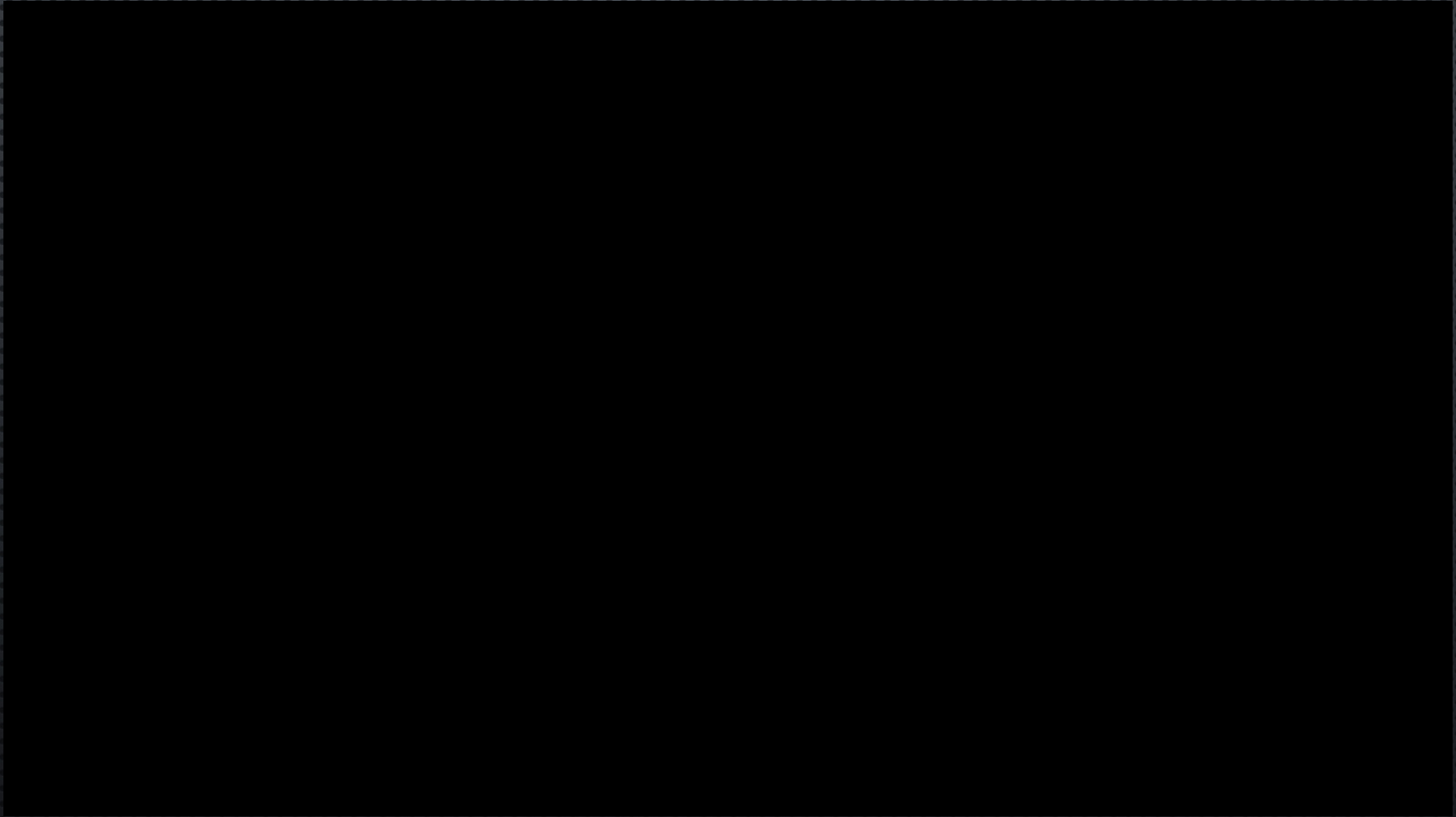


# SALPINGECTOMIE





# ANNEXECTOMIE

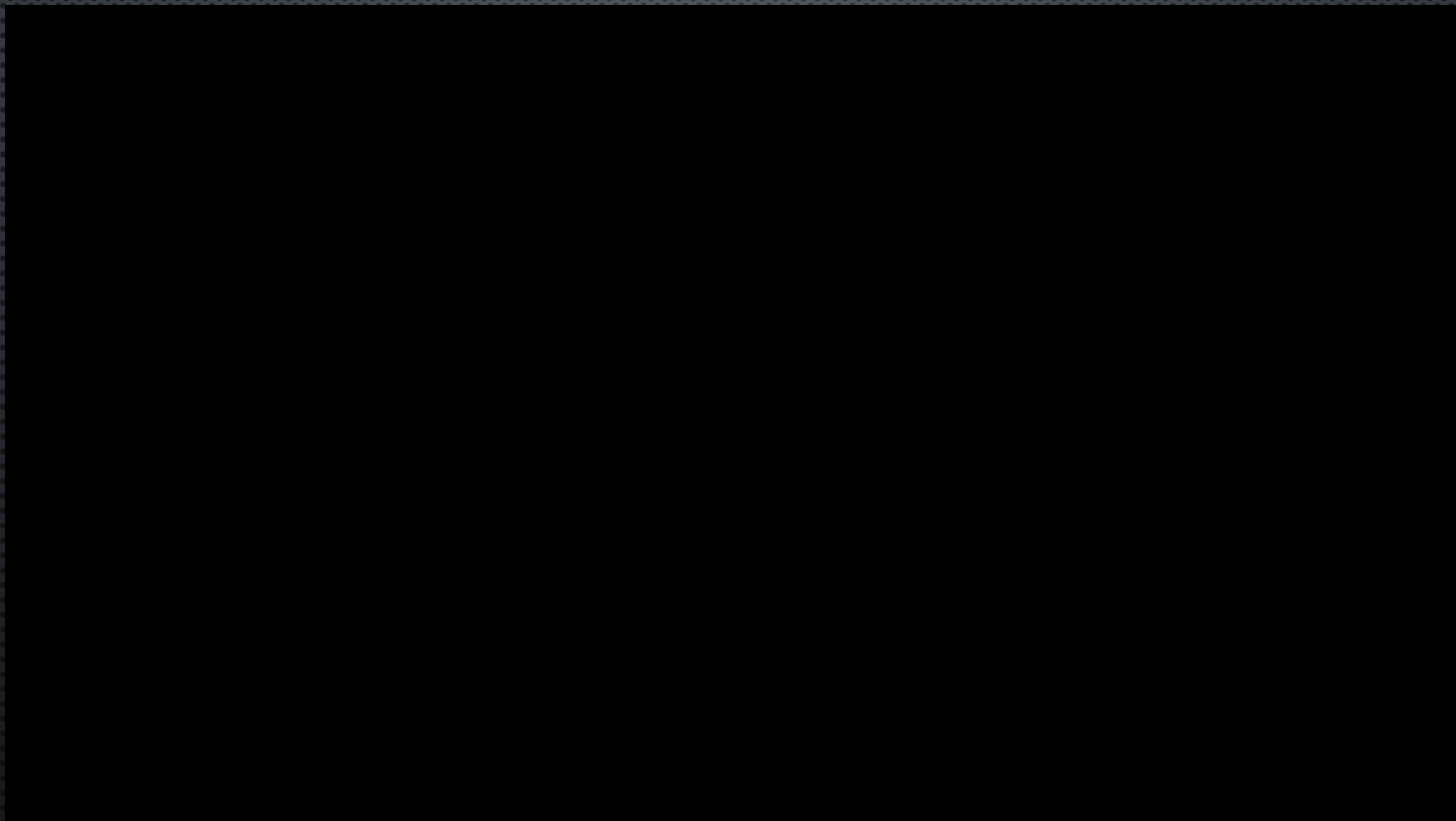


# ANNEXECTOMIE DIFFICILE

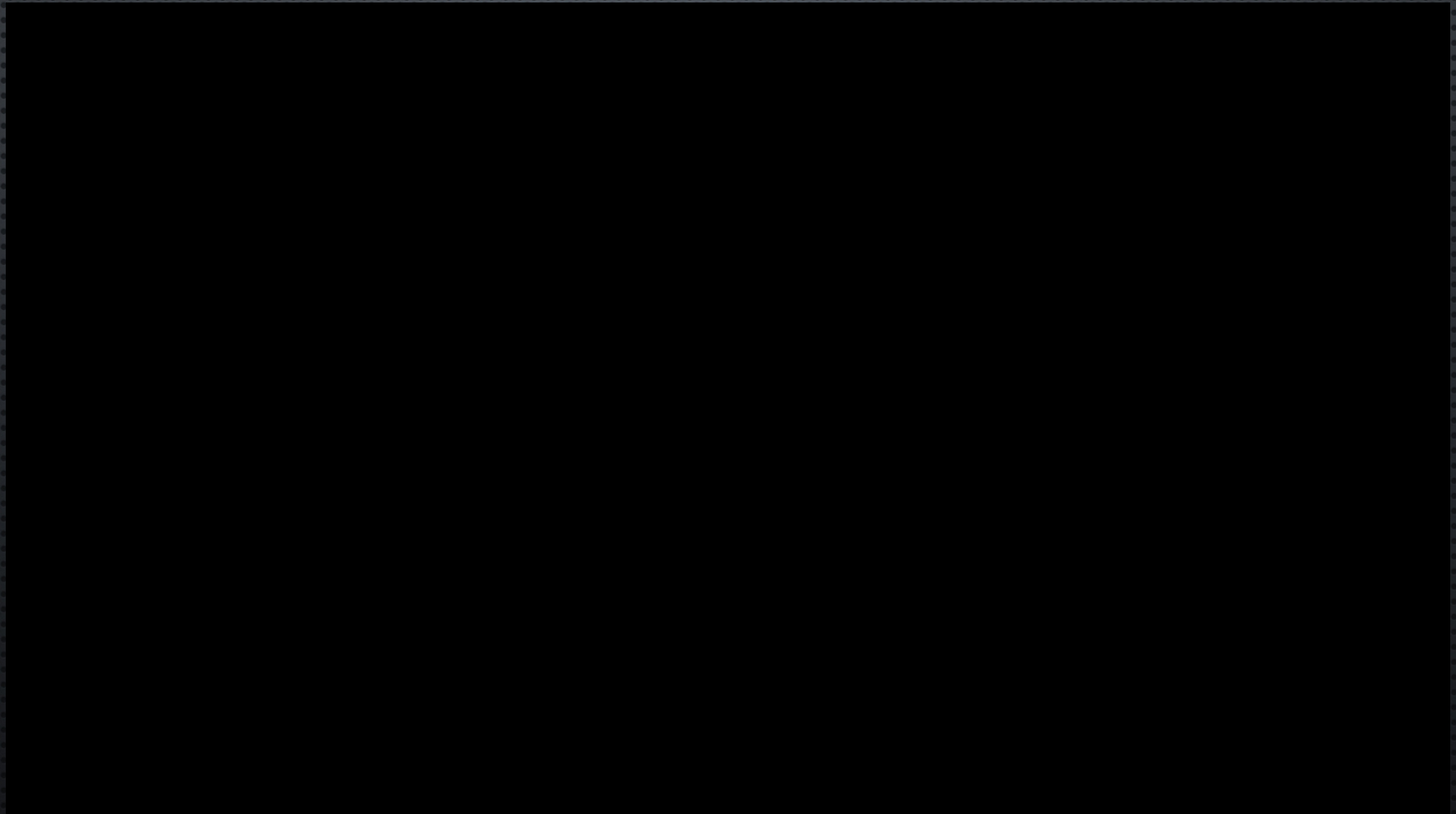




# KYSTECTOMIE OVARIENNE

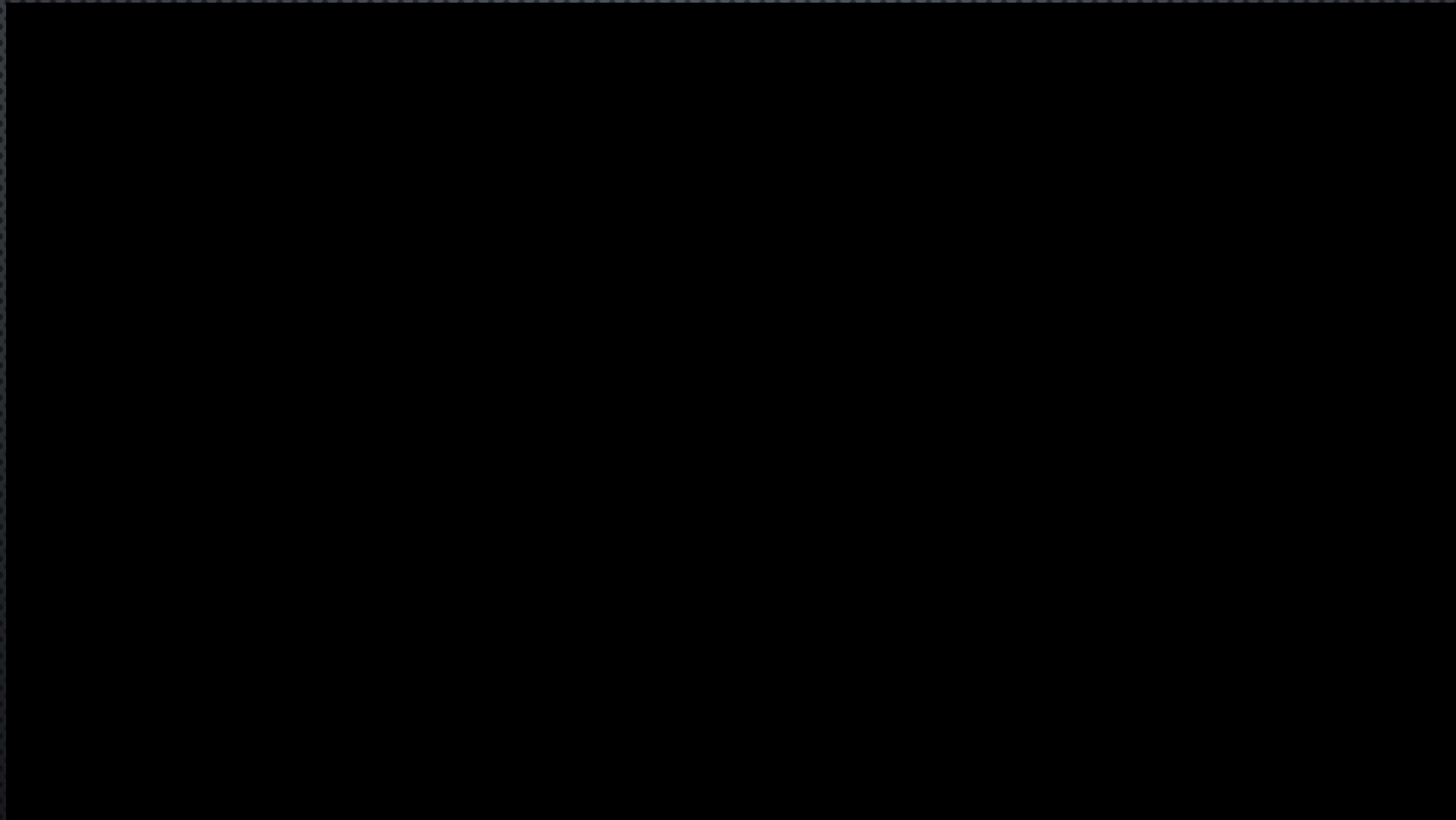


# SALPINGECTOMIE POUR GROSSESSE EXTRA UTÉRINE

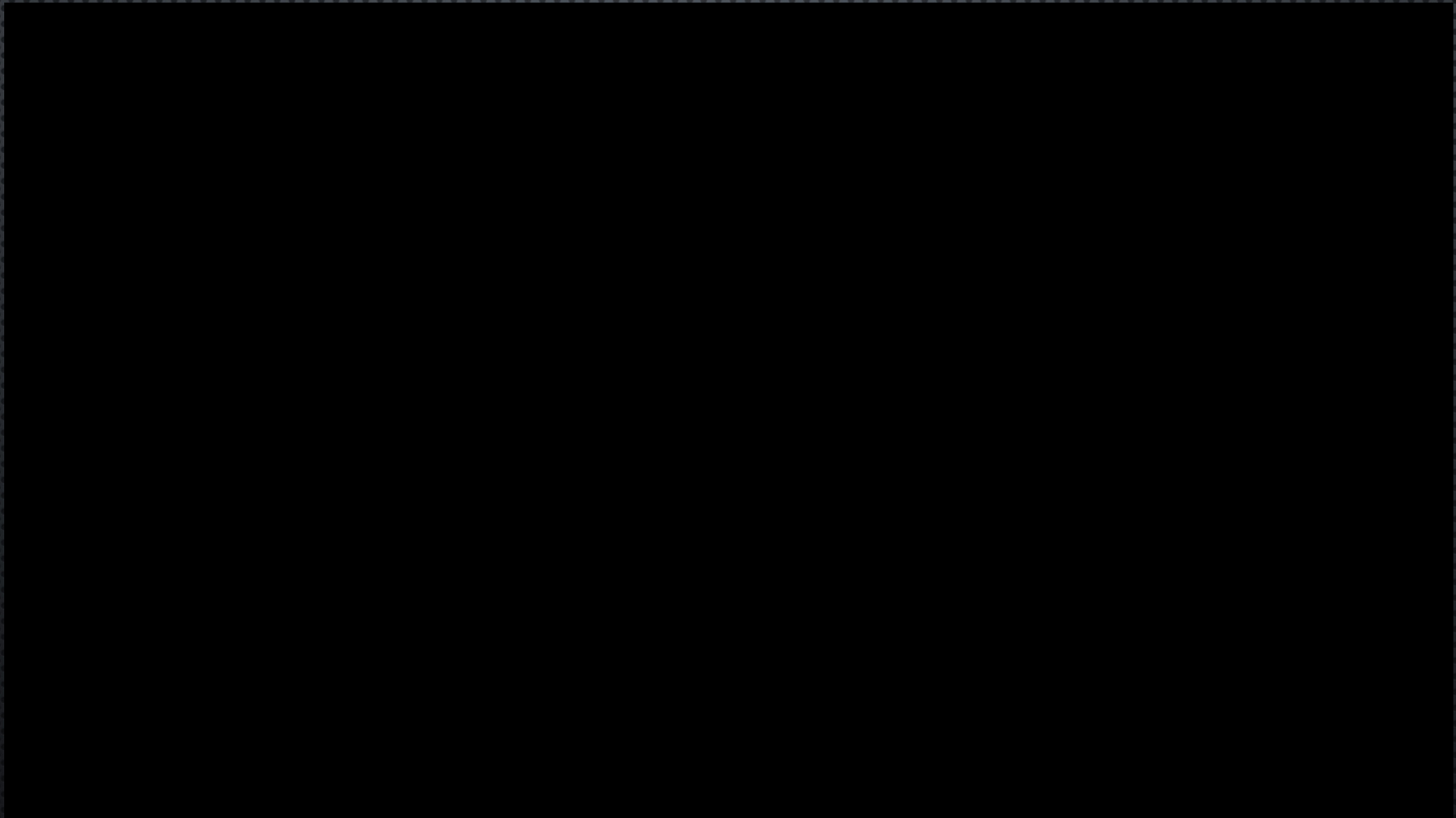




# TRAITEMENT CONSERVATEUR POUR GEU



# PEXIE OVARIENNE VNOTES





# CONCLUSION : Chirurgie vNOTES – Pousser les limites de la voie vaginale

- **CHIRURGIE ANNEXIELLE**
  - DEMANDE ESTHÉTIQUE : CHIRURGIE SANS CICATRICE
  - COELIOSCOPIE ABDOMINALE DIFFICILE ET RISQUÉE
- **PERMET DE PRENDRE EN CHARGE PAR VOIE VAGINALE DES CAS COMPLEXES SANS CONVERSION LAPAROSCOPIQUE OU LAPAROTOMIQUE**
  - FIBROME ISTHMIQUE ANTERIEUR
  - ATCD DE CESARIENNES
  - POUSSE LES LIMITES DE LA CHIRURGIE VAGINALE ET COELIOSCOPIQUE: PAS DE LIMITE DE TAILLE (LIMITATION TEMPS DE MORCELLEMENT)
  - EN AMÉLIORANT LA SÉCURITÉ
    - EN APPORTANT LA QUALITÉ DE LA VISION COELIOSCOPIQUE
    - EN UTILISANT LES NOUVELLES ENERGIES (THERMOFUSION) AVEC POSSIBILITÉ DE SECTIONNER AVEC LE MÊME INSTRUMENT. AMELIORE L'ERGONOMIE ET DIMINUE LE TEMPS OPÉRATOIRE
- **RÉDUIRE LE TAUX DE LAPAROTOMIES**
  - VOLUMINEUX UTÉRUS
- **RÉDUIRE LA MORBIDITÉ ET LES COMPLICATIONS**
  - HÉMOSTASE PRÉCISE SOUS CONTRÔLE DE LA VISION
  - DISSECTION PRÉCISE SOUS CONTRÔLE DE LA VISION
  - RÉDUIT LE RISQUE DE LA LAPAROSCOPIE
    - LIÉ À L'INTRODUCTION DE L'AIGUILLE DE VERESS OU DU PREMIER TROCART
- **FACILITE L'HYSTÉRECTOMIE CHEZ LES PATIENTES OBESE (UTILISATION MECHES A PROSTATE)**
- **REDUCTION DE LA DOULEUR POST-OPÉRATOIRE ET EPARGNE MORPHINIQUE**
  - L'ABSENCE DE TRACTION ET L'UTILISATION DE LA THERMOFUSION
  - FAIBLE PRESSION PNEUMOPÉRITOINE 8 MM HG
  - PAS DE CICATRICE ABDOMINALE
  - REDUCTION DU TEMPS OPÉRATOIRE
- **PERMET PRISE EN CHARGE AMBULATOIRE**