

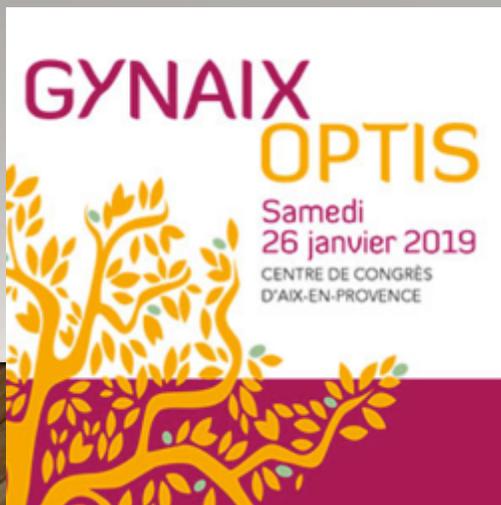


CLINIQUE AXIUM

INTÉRÊT DE L'ECHOGRAPHIE PERINEALE EN PRATIQUE CLINIQUE

DR LEVEQUE CHRISTINE

DR BAUTRANT ERIC



ECHOGRAPHIE PÉRINEALE

- EXAMEN MORPHOLOGIQUE ET FONCTIONNELLE
- EXAMEN DYNAMIQUE
- CORRELATION DES LESIONS ANATOMIQUES ET DE LA SYMPTOMATOLOGIE

- AVANTAGES : RAPIDE, ECONOMIQUE, NON DOULOUREUX
- INCONVENIENTS : OPERATEUR DEPENDANT , ENCORE PEU PRATIQUE

INDICATION DE L'ÉCHOGRAPHIE PÉRINÉALE EN GYNÉCOLOGIE

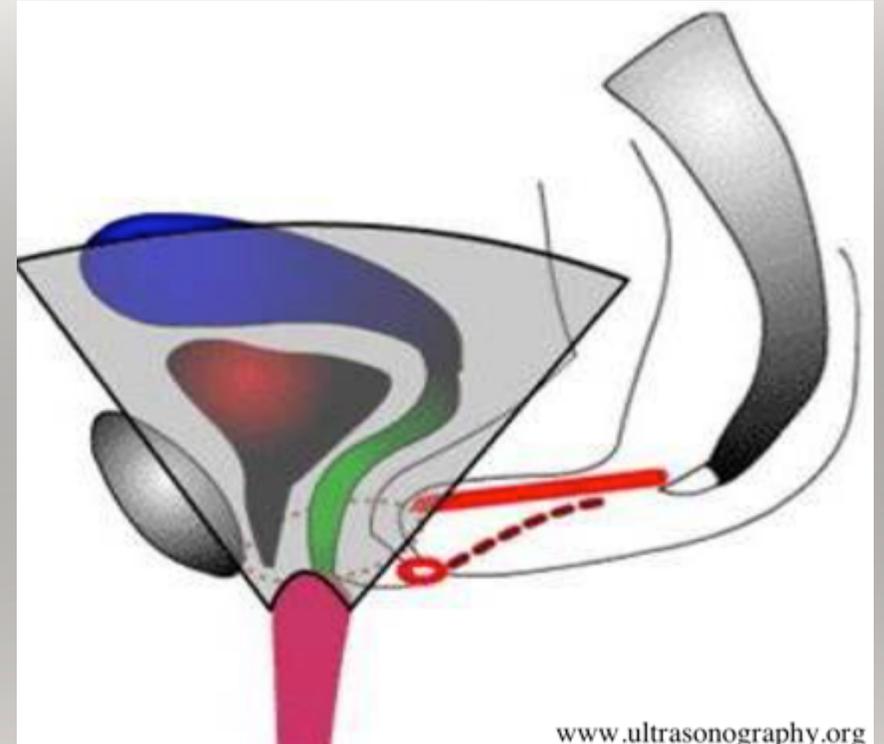
- EVALUATION DES TROUBLES DE LA STATIQUE PELVIENNE : CAS COMPLEXE, RECIDIVE.
- ETUDE DE L'INCONTINENCE URINAIRE
- EVALUATION DES PROTHESES VAGINALES : RETRACTION, POSITION, EXPOSITION
- EVALUATION DU SPHINCTER ANALE : RUPTURE, ATROPHIE

TECHNIQUE DE L'ÉCHOGRAPHIE PÉRINEALE

- **Condition d'examen**
 - Position gynécologique
 - Vessie en semi réplétion
- **Voie d'abord :**
 - Voie introïtale
 - Sonde placée sur l'urètre sans pression
 - Avec un angle de 45°
 - Sonde sectorielle de haute fréquence



TECHNIQUE DE L'ÉCHOGRAPHIE PÉRINEALE

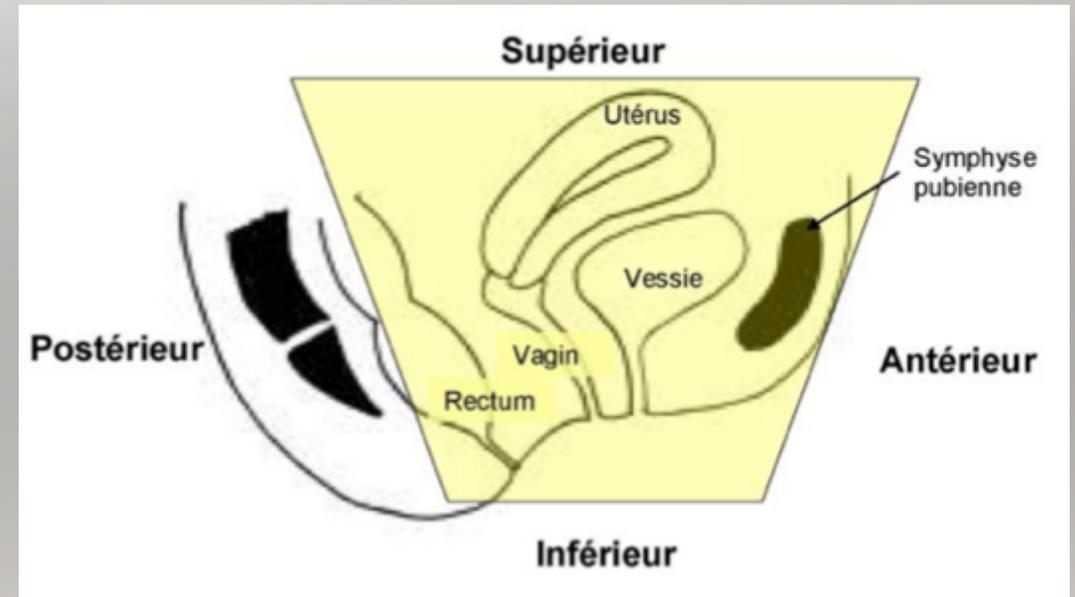
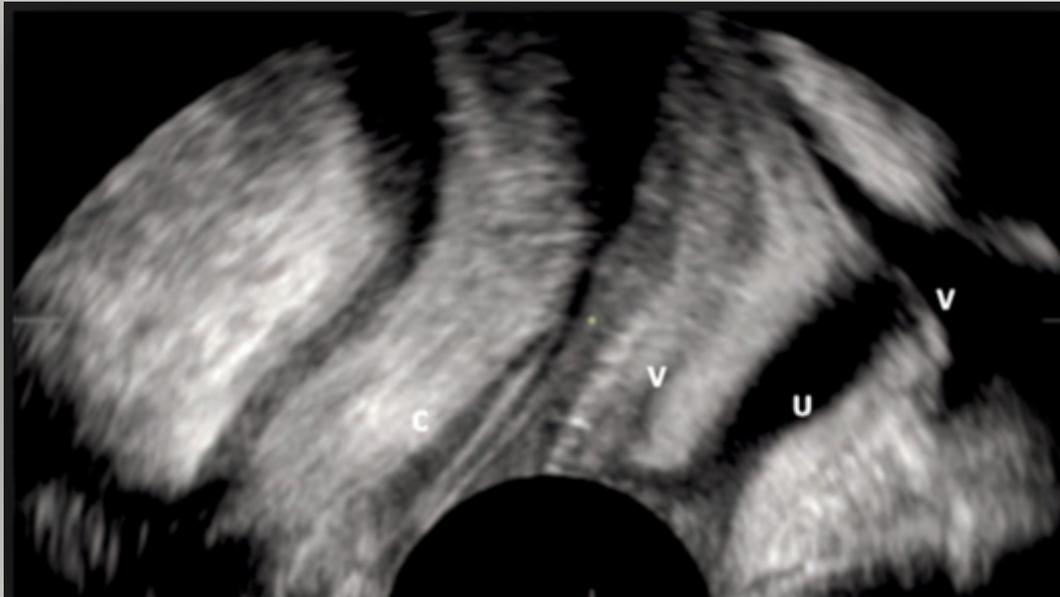


TECHNIQUE DE L'ÉCHOGRAPHIE PÉRINEALE

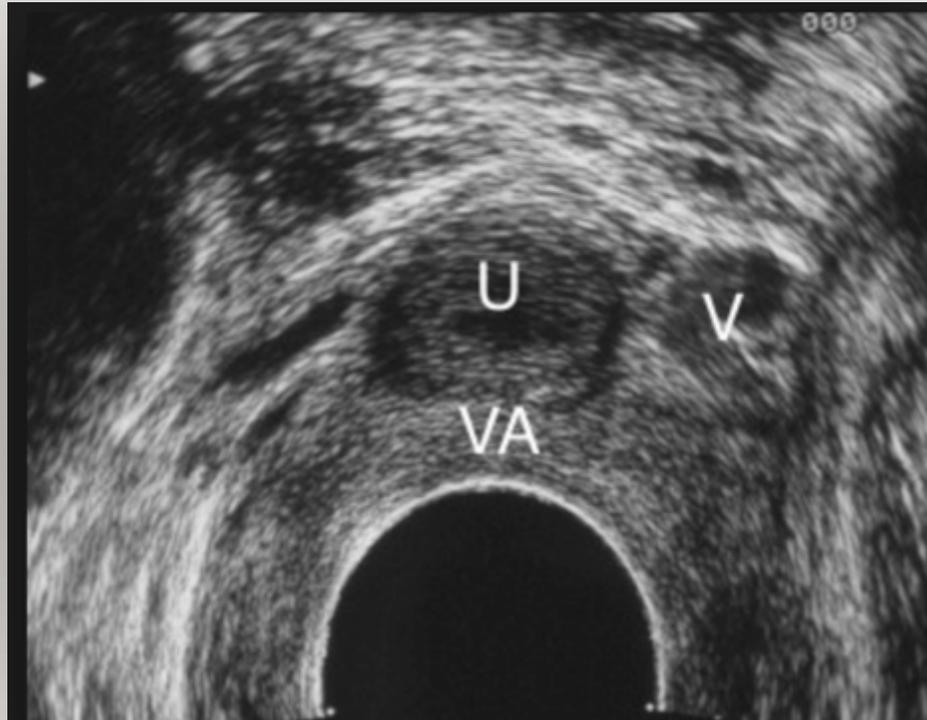
- EVALUATION DYNAMIQUE
 - Au repos,
 - En retenue
 - A l'effort
- PLUSIEURS PLAN DANS L'ESPACE
 - Coronal 2D
 - Axial 2D
 - 3D

EXAMEN NORMAL COUPE SAGITTAL 2D

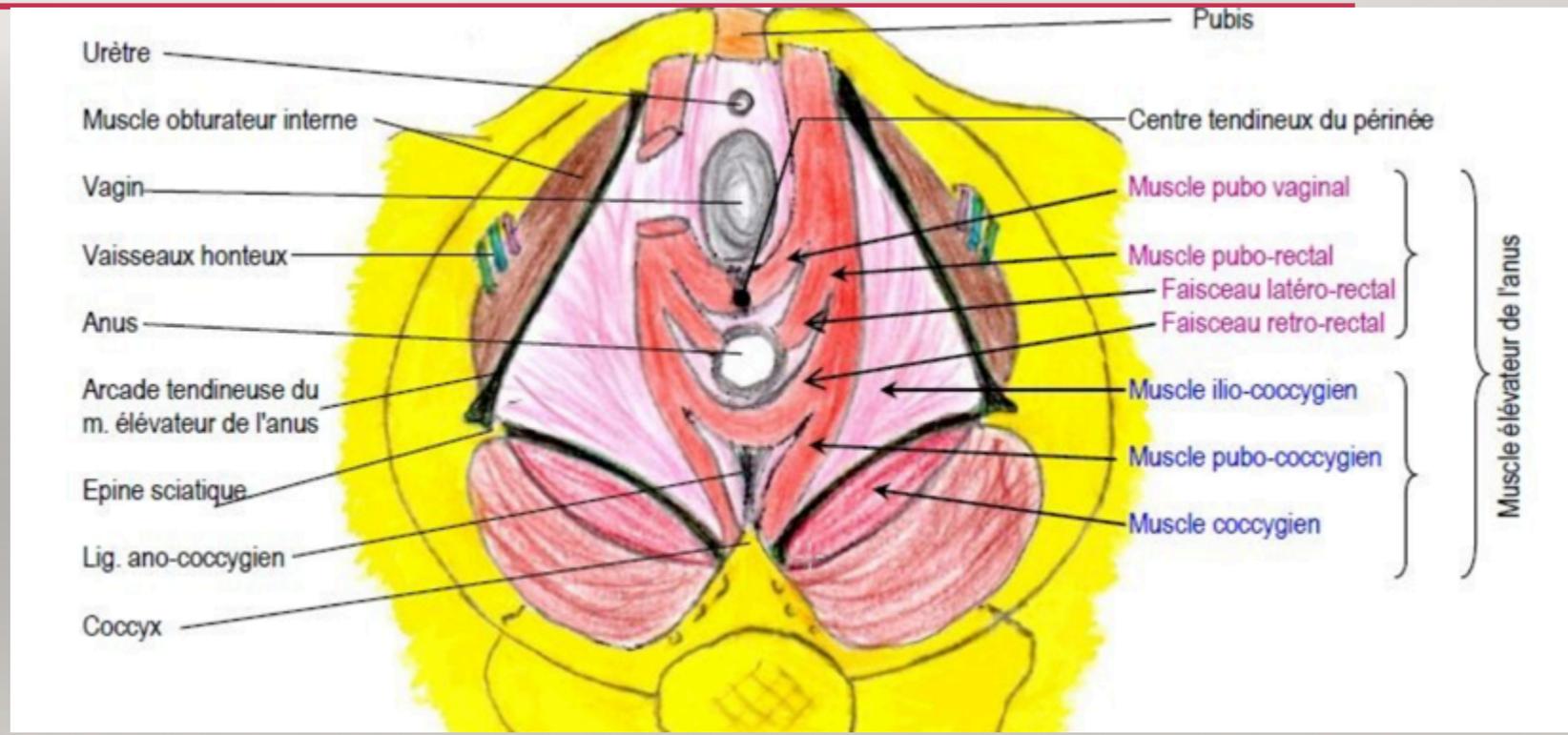
La symphyse pubienne reste le repère fixe anatomique



EXAMEN NORMAL COUPE CORONAL 2D



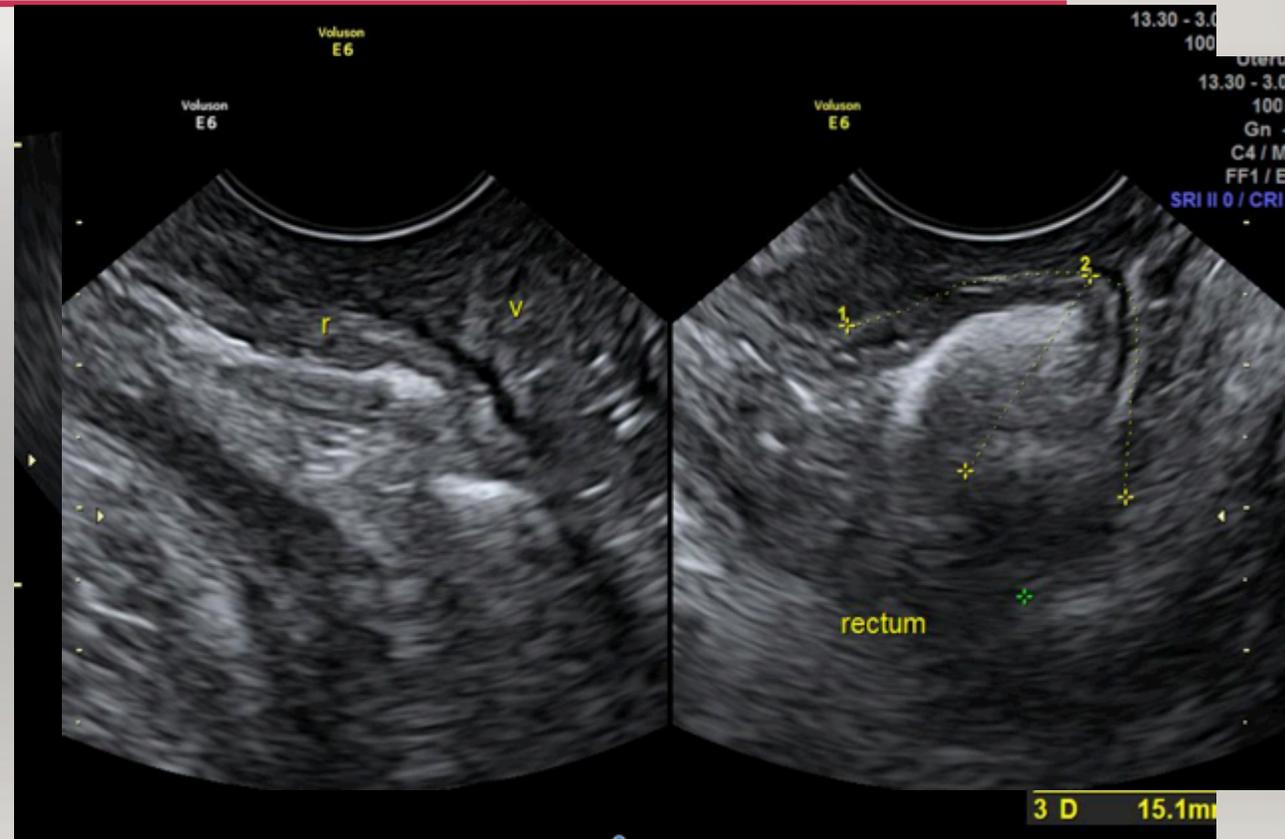
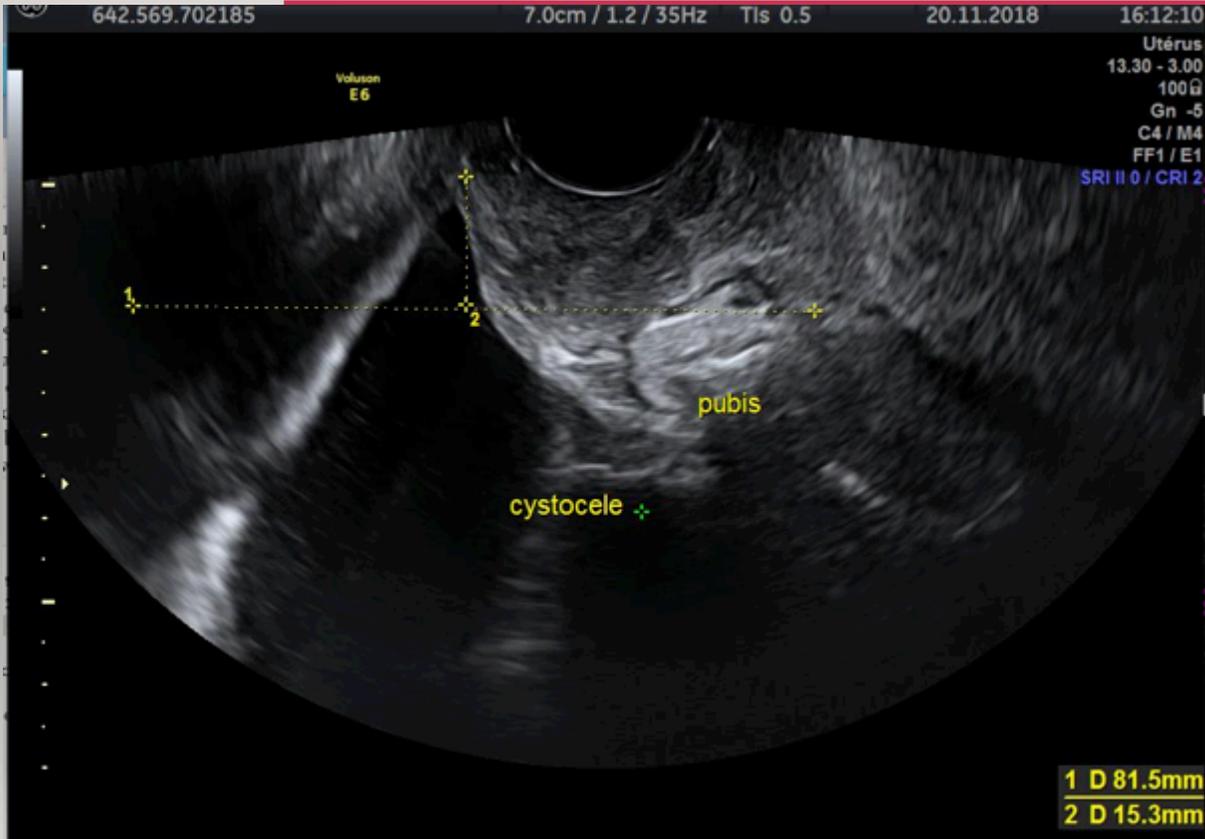
COUPE FRONTALE 3D



EVALUATION DES PROLAPSUS POURQUOI ?

- RÉCIDIVE POST CHIRURGIE
- CAS COMPLEXE.
- PROLAPSUS / DOULEUR
- DISCORDANCE INTERROGATOIRE / SYMPTÔME

EVALUATION DES PROLAPSUS

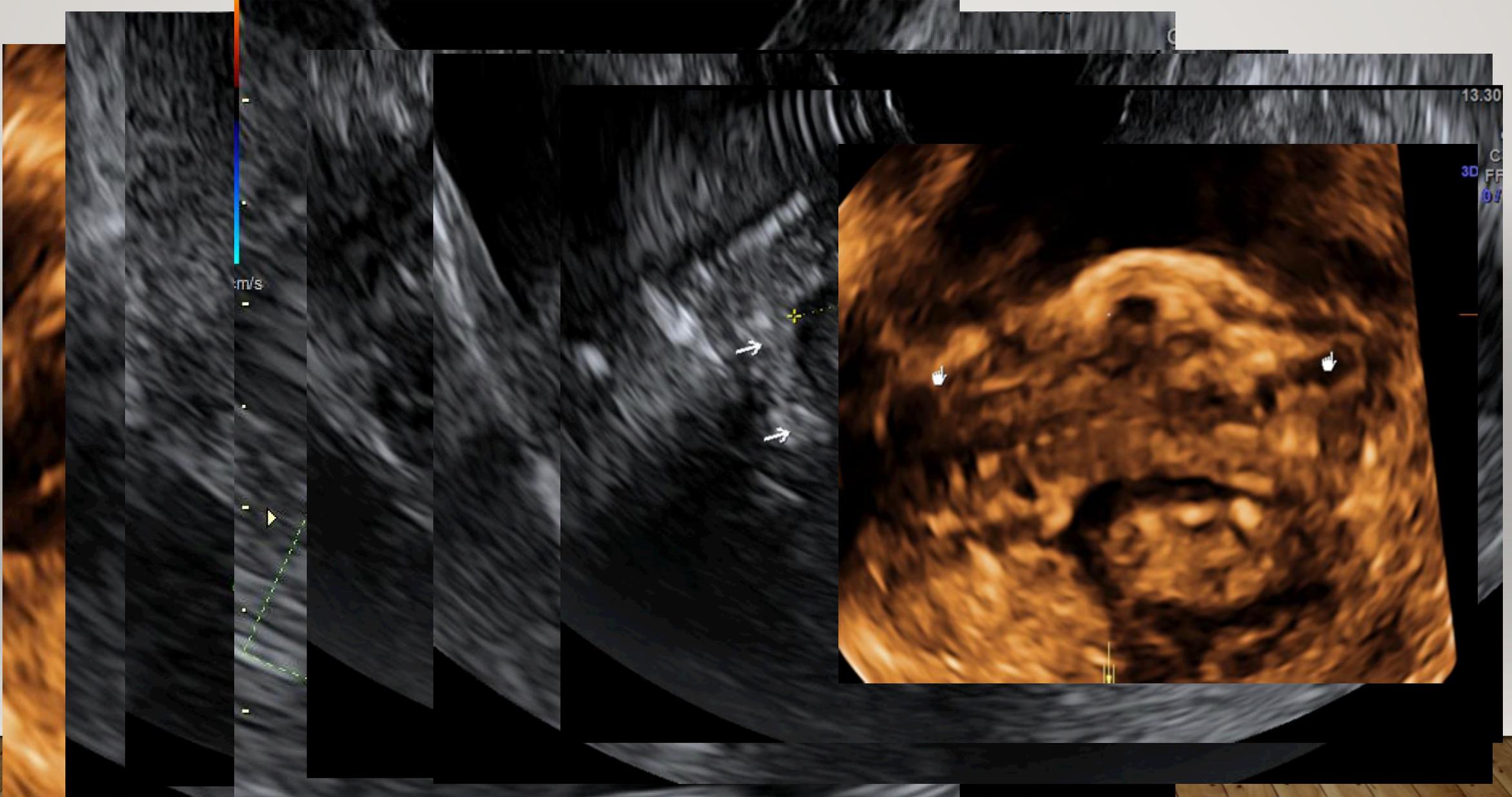


CYSTOCELE

RECTOCELE

EVALUATION DES PROLAPSUS RECIDIVE ET CAS COMPLEXE ?

- Patiente de 42 ans, Promontofixation antérieur et postérieur coelioscopique et TOT en mai 2018
- Vient pour douleur à la racine de la cuisse bilatéral et douleur à la défécation
- Sensation de boule vaginale et de pesanteur, bonne continence urinaire.
- CLINIQUE : RECTOCELE DE STADE 2 et Gâchette obturatrice bilatérale, pas d'exposition, Vestibulodynie, béance vulvaire
- Douleur dû à la prothèse ? Localisation de la prothèse ? Retrait ?



EVALUATION DES PROLAPSUS RECIDIVE ET CAS COMPLEXE ?

- **HYPOTHESE DIAGNOSTIQUE**
- SYNDROME MYOFASCIAL DES MUSCLES OBTURATEURS INTERNES APPARU EN POST OPÉRATOIRE D'UNE PROMONTOFIXATION CŒLIOSCOPIQUE ASSOCIÉ À DES CRITERES DE VESTIBULODYNIE DANS UN CONTEXTE D'HYPERSENSIBILITÉ PELVIENNE CENTRAL
- PERSISTANCE D'UNE RECTOCÈLE SYMPTOMATIQUE AVEC BÉANCE VAGINALE SANS INCONTINENCE ANALE DU AU POSITIONNEMENT TRÈS POSTÉRIEUR DE LA PROTHÈSE
- BÉANCE VULVAIRE AVEC DÉSINSERTION DES MUSCLES PUBO VAGINAUX

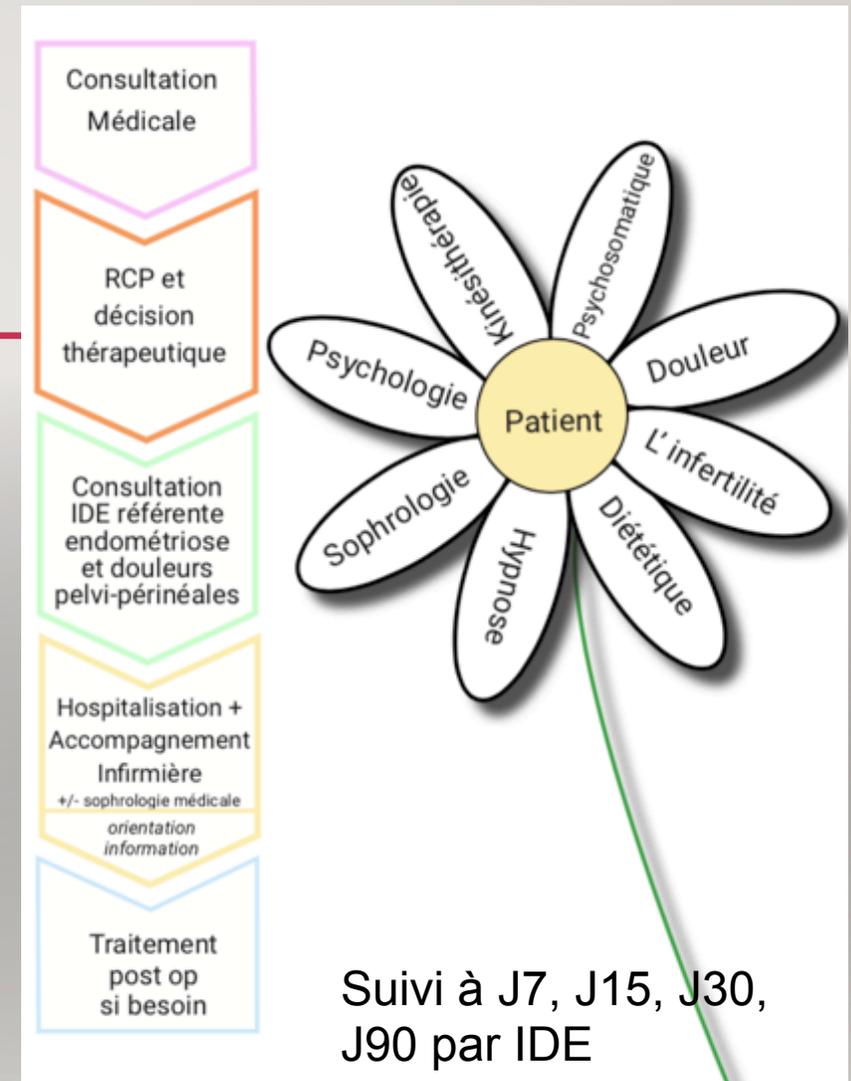
EVALUATION DES PROLAPSUS RECIDIVE ET CAS COMPLEXE ?

INTRODUCTION DANS LE PARCOURS DE SOINS DOULEURS
MULTIDISCIPLINAIRE DU CENTRE L'AVANCEE, AXIUM : RCP E2D

1/ RÉHABILITATION PREMIERE

- UTILISATION DES SOURCES DE CHALEUR
- INTRODUCTION DU LAROXYL
- RÉÉDUCATION EN RELÂCHEMENT
- OSTÉOPATHIE
- INJECTION DE NAROPEINE OBTURATEUR INTERNE BILATERAL

2/ CURE CHIRURGICALE DE RECTOCÈLE ET BÉANCE VULVAIRE :
PLICATURE DU FASCIA PRÉ RECTI ET RECONSTRUCTION PÉRINÉAL
APRES REHABILITATION + TOXINE BOTULIQUE DES MUSCLES
OBTURATEURS INTERNES



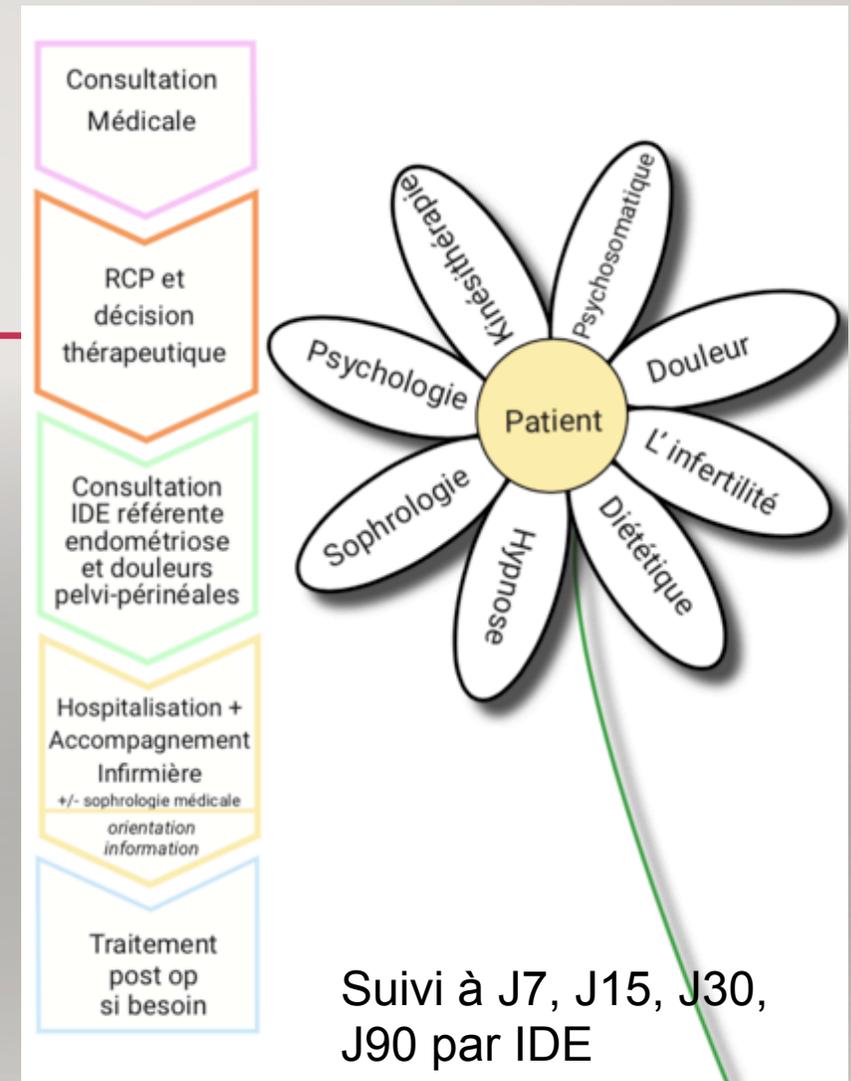
EVALUATION DES PROLAPSUS RECIDIVE ET CAS COMPLEXE ?

PATIENTE OPEREE APRES 1 MOIS DE REHABILITATION

DIMINUTION DES DOULEURS DE LA RACINE DE LA CUISSE

BON RESULTAT ANATOMIQUE DE LA CURE DE PROLAPSUS

**PERSISTANCE DE LA VESTIBULODYNIE ET DE L'HYPERSENSIBILITE
EN COURS DE TRAITEMENT**



EVALUATION DE L'INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT : POURQUOI ?

- **LA MOBILITÉ URÉTRALE PRÉ OP EN ECHOGRAPHIE PRÉSENTE UNE VALEUR PRONOSTIQUE APRÈS BSU**
- **FIXITÉ = FDR D'ÉCHEC DE BSU**
- ***Viereck Ultrasoud Gynecol 2006***
 - Prospectif 191 TVT à 3 ans
 - Mobilité ↘ = significativement corrélé à récurrence ou échec
 - Hyper mobilité diminue risque d'échec (RR=0,4)

EVALUATION DE L'INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT : TROP DE MESURE !!! LAQUELLE ?

Sensibilité, spécificité et valeur prédictive positive des différents paramètres échographiques prédictifs de l'IUE.

| Auteurs | N | Motif de consultation | Paramètres | VNP | Sensibilité (%) | Spécificité (%) | VPP (%) |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------------|--|----------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
| Schaer et al. [1995] | 60 IUE | | Distance Dx, Dy PUVA ^a | ≤ 10 mm 90-110° | NE | NE | NE |
| Meyer et al. [21] | 32 IUE 74 nullipares continentales | | Dx Dy | > 14 mm > 12 mm | 78 75 | 89 85 | |
| Chen et al. [18] | 37 IUE 65 contrôles | IUE | Angle de rotation (RA) Descente céphalo-caudale (DCC) | ≤ 28 | 73 | 76,9 | 64,3 |
| Bai et al. [28] | 90 IUE 38 contrôles | IUE | RA + DCC BSD ^b | ≤ 13 mm ≤ 13,6 mm | 73 62,2 68,8 | 76,9 83,1 54,1 | 64,3 67,6 73,8 |
| Alper et al. [7] | 50 IUE 50 contrôles | IUE | Δ-PUVA | ≤ 8° | 44 | 88 | 78 |
| Pregazzi et al. [19] | 33 IUE 50 contrôles | IU | Distance col-symphise Angle β ^c | ≤ 26 mm ≤ 14° | 87 96 | 68 92 | 55 85 |
| Sendag et al. [26] | 30 IUE 17 contrôles | IUE | PUVA ^a Descente du col | > 120° > 15 mm | 53 96 | 100 85 | 100 90,6 |
| Dietz et al. [27] | 106 nullipares continentales | | BSD ^b | 17 mm (médiane) | NE | NE | NE |
| Peschers et al. [24] | 39 nullipares continentales | | Dx, Dy | 15 mm (médiane) | NE | NE | NE |
| Brandt et al. [25] | 40 nullipares continentales | | BSD ^b | 5,3 mm (médiane) | NE | NE | NE |

VNP : valeurs normales proposées ; VPP : valeur prédictive positive ; NE : non évalué.

^a PUVA : angle urétro-vésical postérieur.

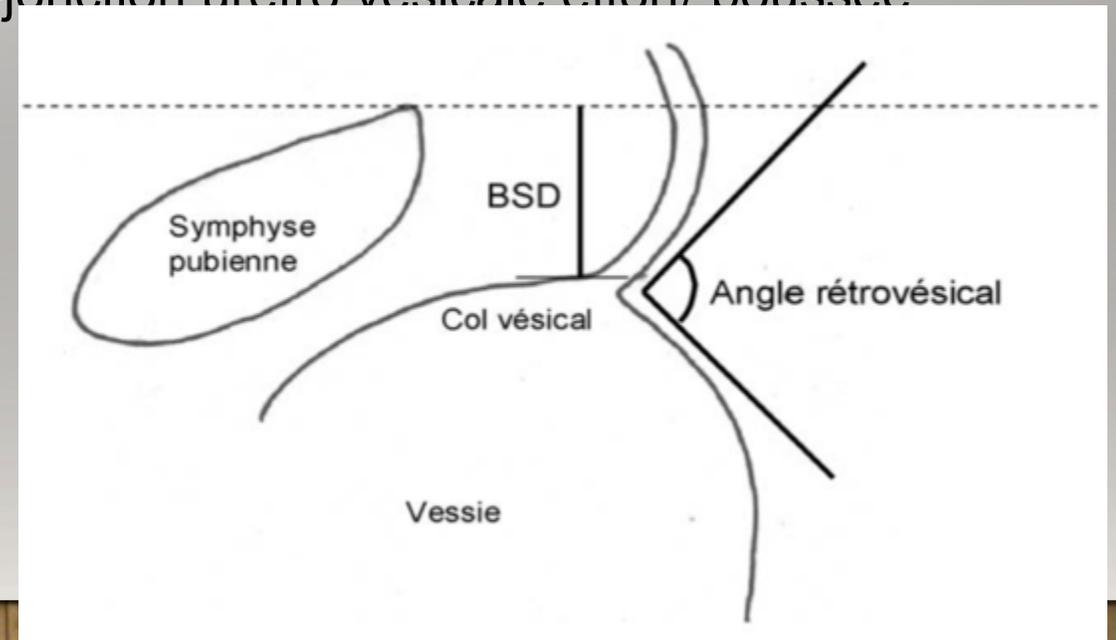
^b BSD : descente de la distance col vésical, bord inférieur de la symphyse.

^c Angle β : angle urétral : angle entre les parties proximales et distales de l'urètre.

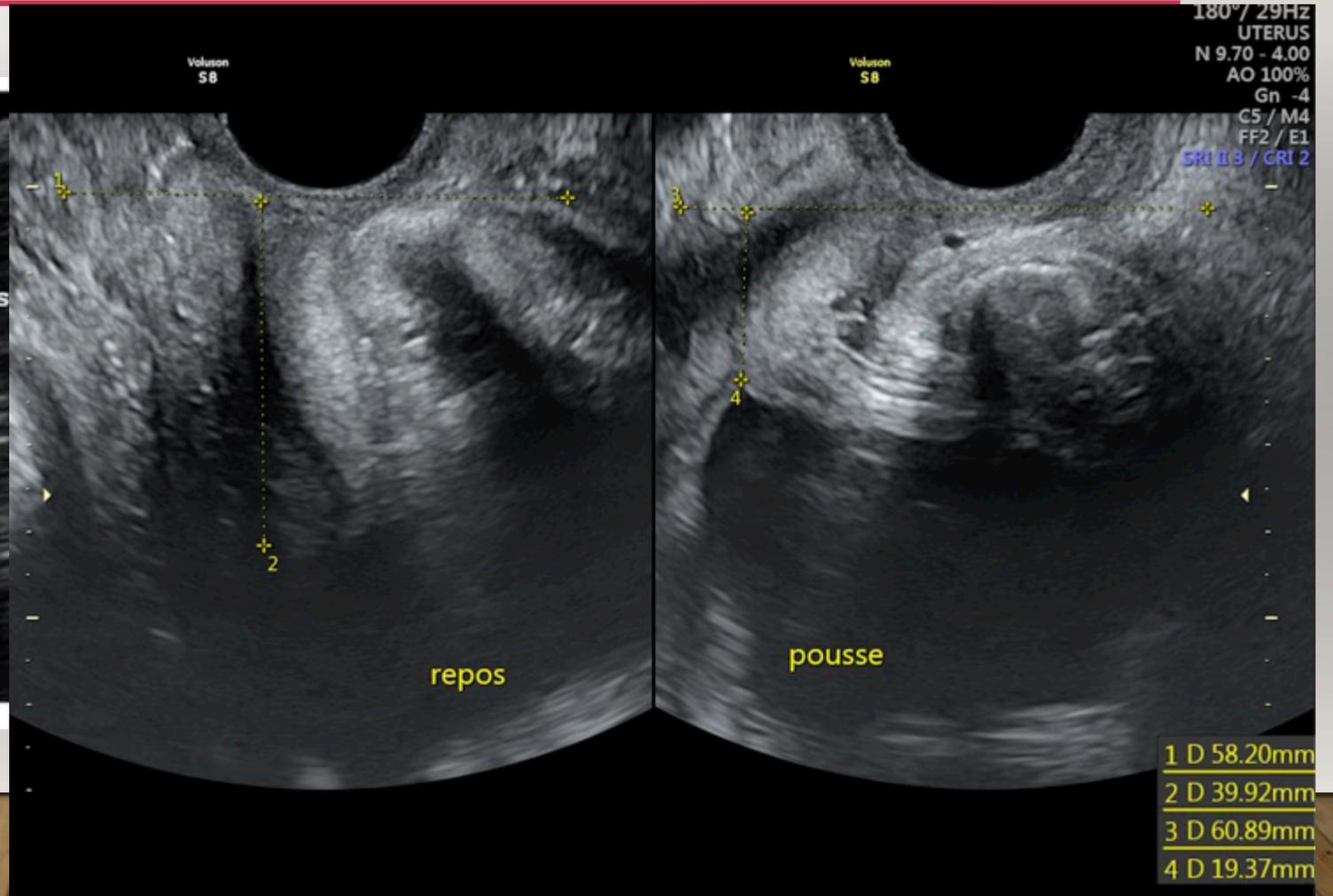
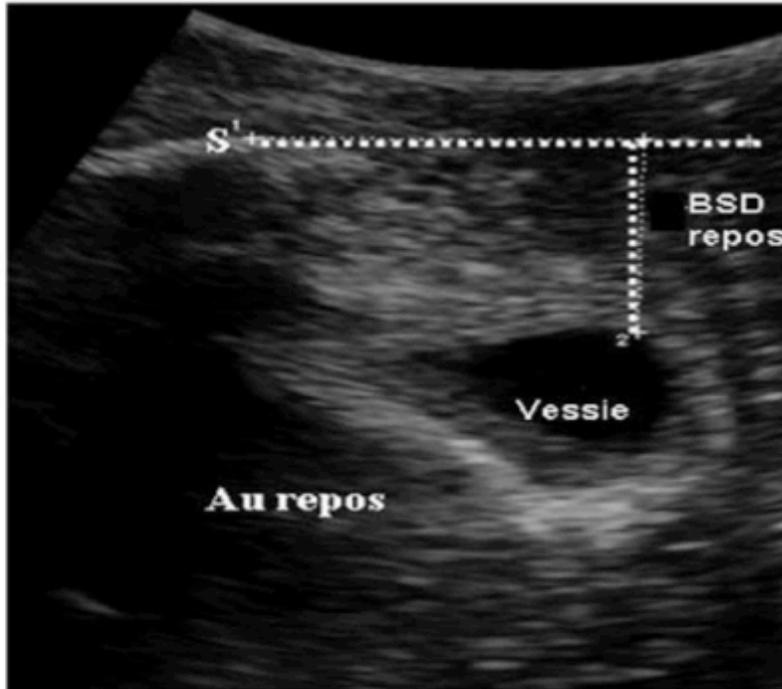
EVALUATION DE L'INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT : COMMENT ?

- **Hypermobilité de la jonction vésico-urétrale :**

- Modification de la distance BSD (bladder neck symphyseal distance)
- Modification de la Distance symphyse-jonction uréthro vésicale effort/ poussée supérieure à **15-20 mm**
- Se : 69
- Spe : 54
- VPP : 74

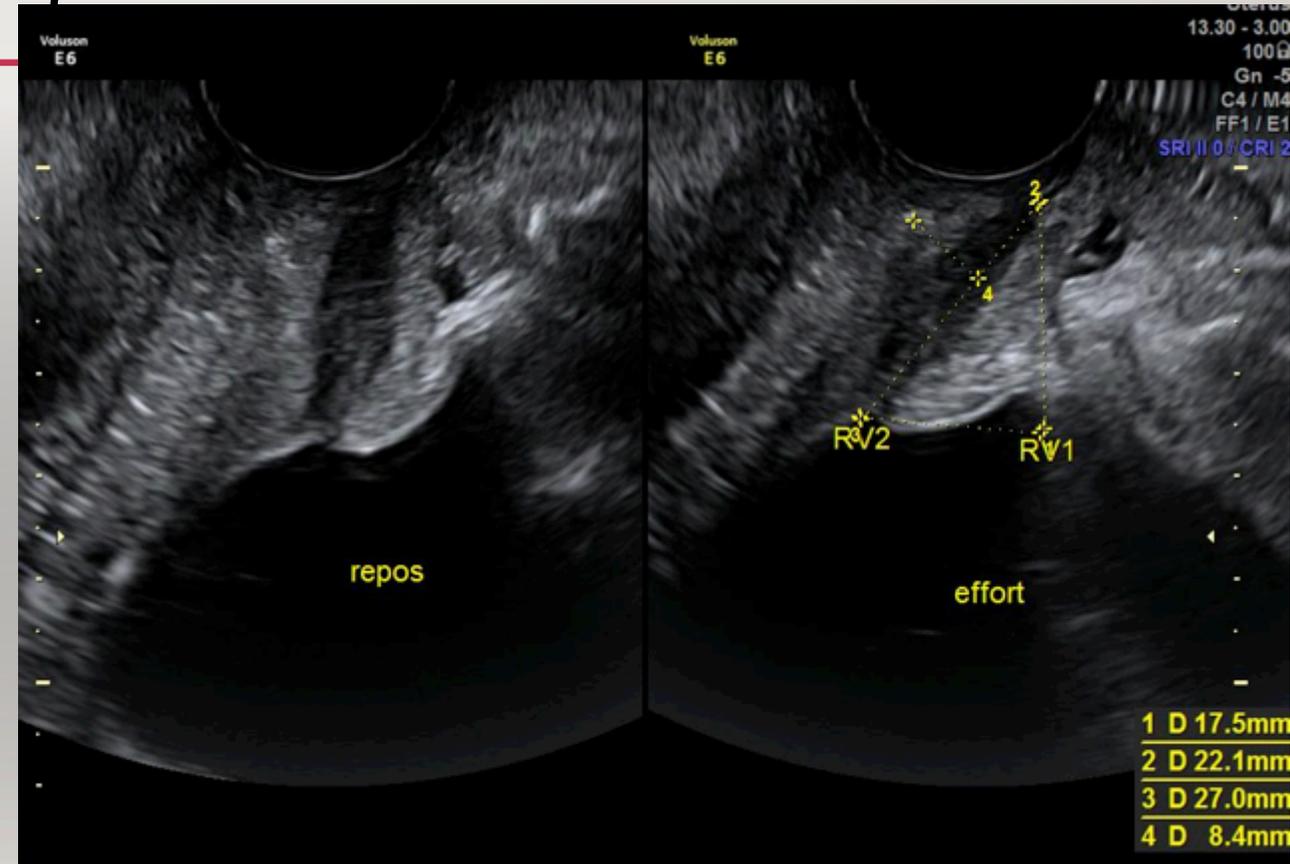


EVALUATION DE L'INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT : COMMENT ?



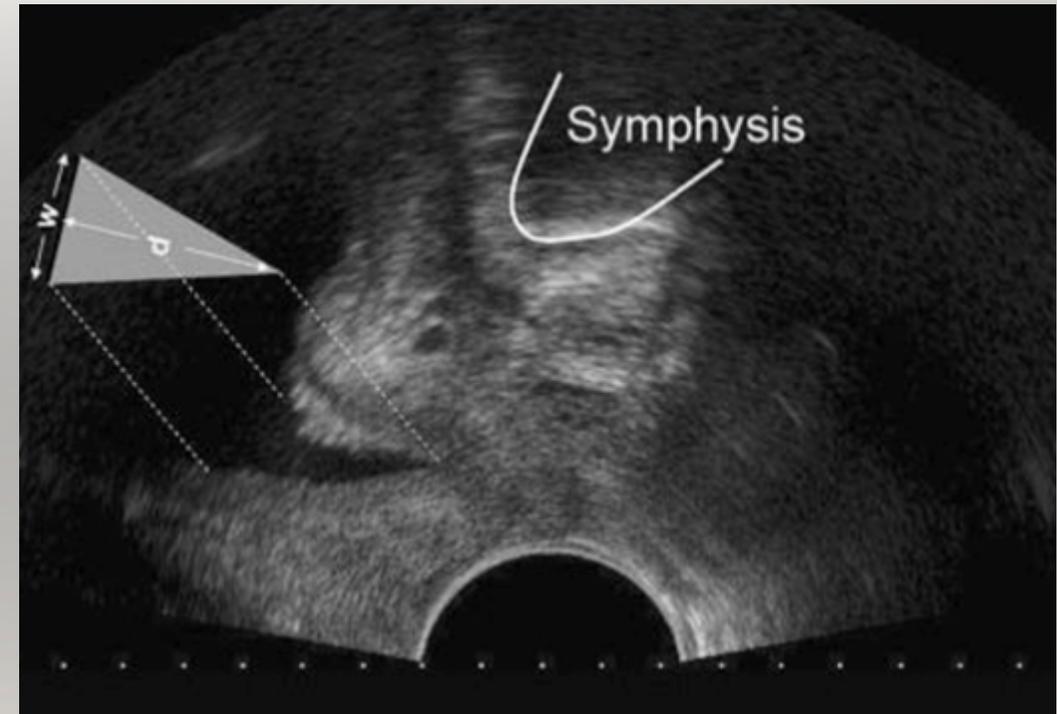
EVALUATION DE L'INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT : COMMENT ?

- **Hypermobilité de la jonction vésico-urétrale :**
 - Bascule de l'angle vésico-urétrale : pas de valeur seuil décrit dans la littérature
 - En pratique modification de l'angle vésico urétrale >15 degré
 - Ou distance JVU Effort/JVU Repos $> 15-20$ mm



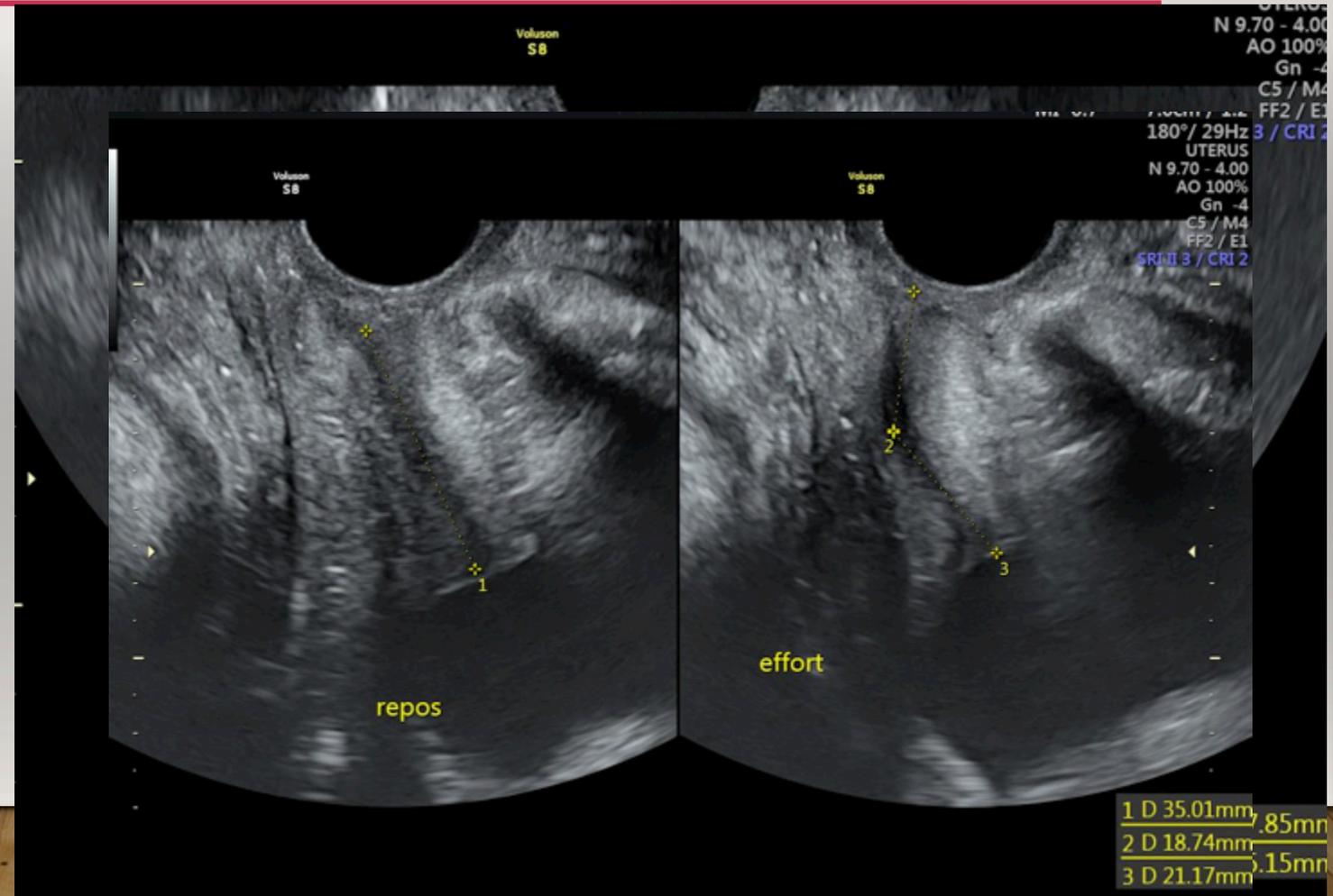
EVALUATION DE L'INCONTINENCE URINAIRE PAR EFFORT

- **FUNNELING A L'EFFORT (bladder neck funelling)**
- Significativement associé à l'IUE mais se voit aussi chez les sujets normaux
- **Corrélé à une insuffisance sphinctérienne**
- **Valeur pronostique péjorative :**
 - Funneling pré op : guérison 77% vs 96% avec vs sans $p < 0,001$
 - Funelling post op : guérison 57% vs 96% avec vs sans



EVALUATION DE L'INCONTINENCE URINAIRE PAR HYPERACTIVITÉ

- **Hypermobilité urétrale de la jonction uretro-urétrale :**
- Modification de + 5° de l'angle uréthro-urétrale



Perineal ultrasound evaluation of urethral angle and bladder neck mobility in women with stress urinary incontinence.

[Pregazzi R¹](#), [Sartore A](#), [Bortoli P](#), [Grimaldi E](#), [Troiano L](#), [Guaschino S](#).

EVALUATION DE L'INCONTINENCE URINAIRE PAR HYPERACTIVITÉ

- **Augmentation significative de la paroi vesicale :**

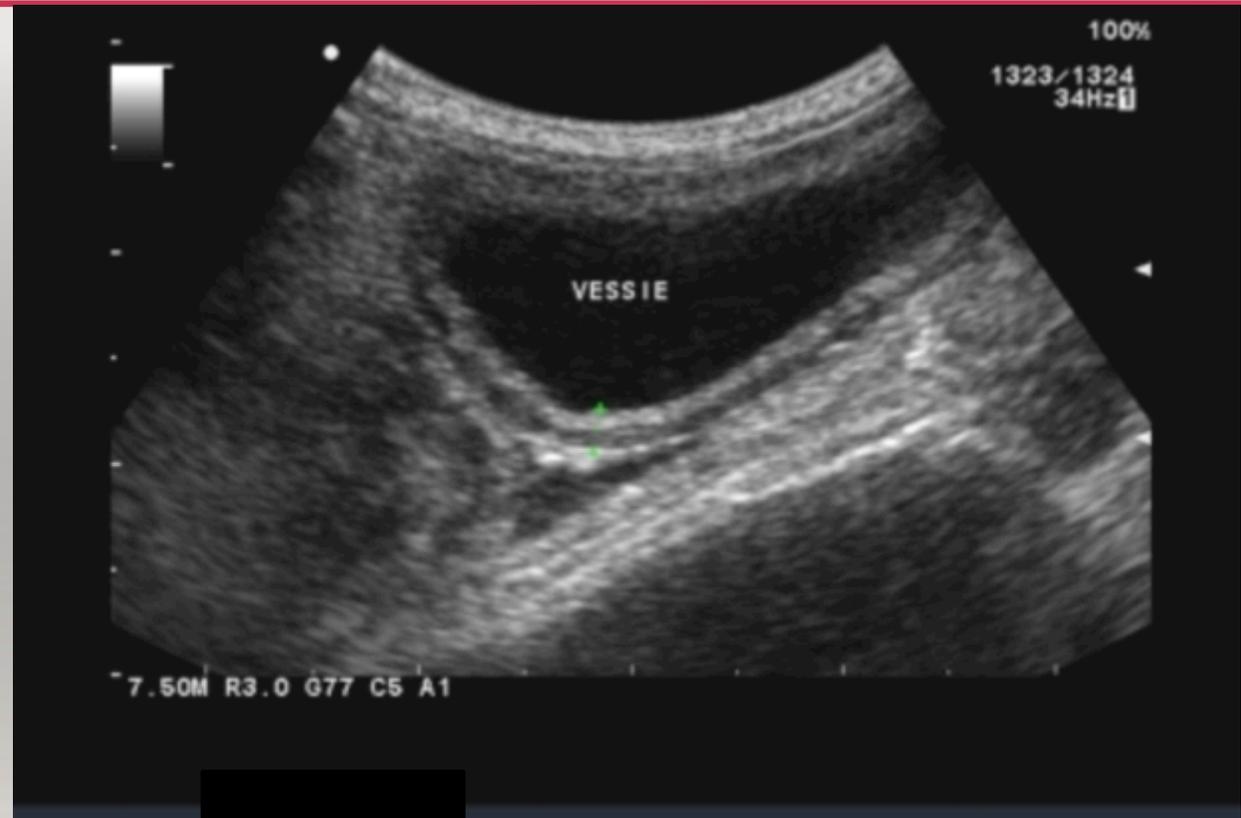
- corrélié au BUD et
- lié à la gêne fonctionnelle

- **Pas de valeur seuil :**

- moyenne normal 4 mm
- moyenne IUU 6,5 mm

- Reproductible quelque soit le remplissage

- Voie vaginale > voie abdominale



Sonographic transvaginal bladder wall thickness: does the measurement discriminate between urodynamic diagnoses? [Kuhn A](#)¹, [Genoud S](#), [Robinson D](#), [Herrmann G](#), [Günthert A](#), [Brandner S](#), [Raio L](#).

EVALUATION DES PROTHÈSES VAGINALES ET SOUS URÉTRALES

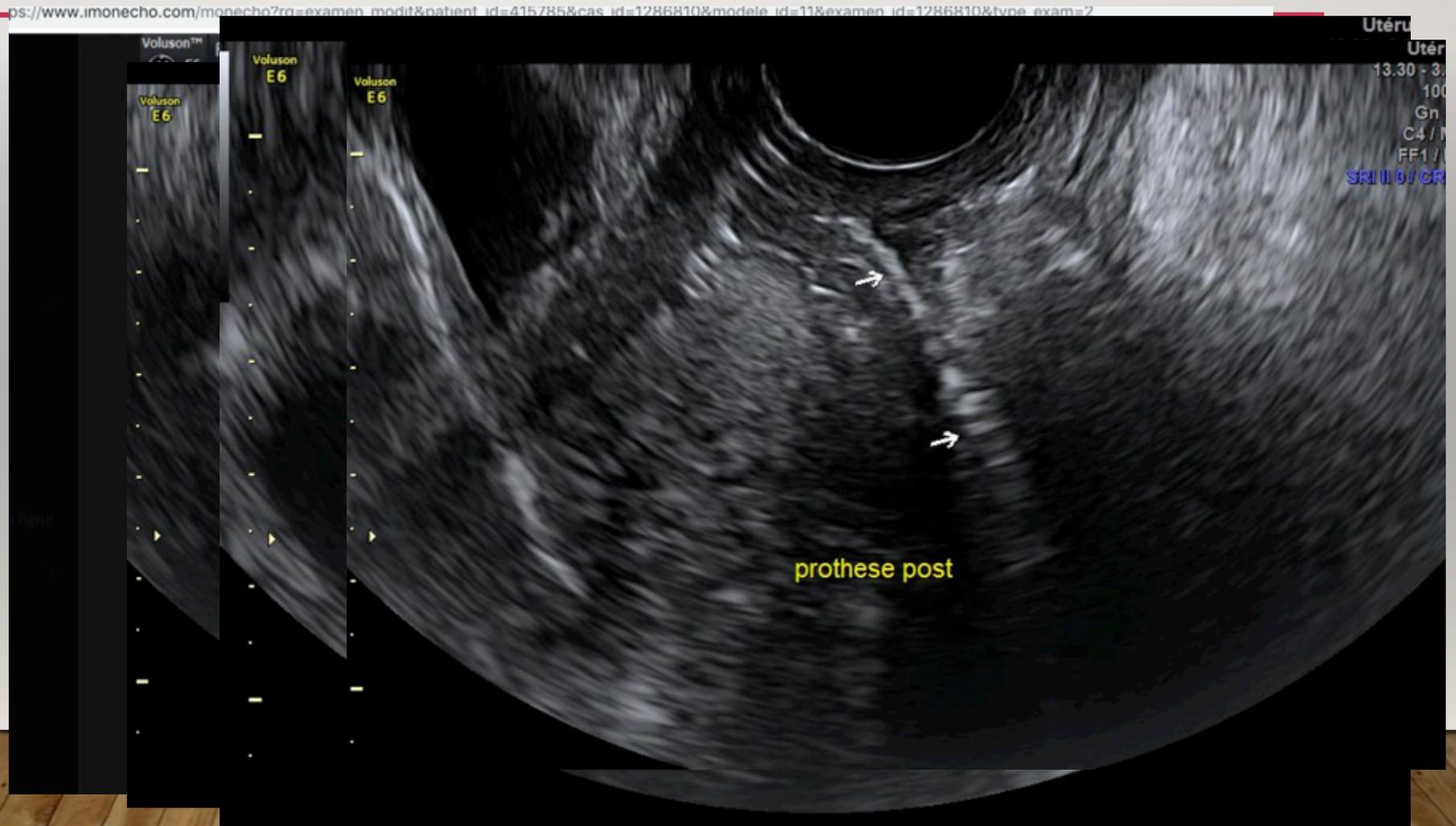
❖ INDICATION

- DOULEUR POST OPERATOIRE
- RECIDIVE DE LA PATHOLOGIE
- ECHEC DE LA TECHNIQUE
- COMPLICATION POST OPERATOIRE

EVALUATION DES PROTHÈSES VAGINALES

PROTHESE NORMAL

- Prothèse en bonne position anatomique
- Bon étalement de la prothèse
- Absence de rétraction
- Absence de réaction inflammatoire



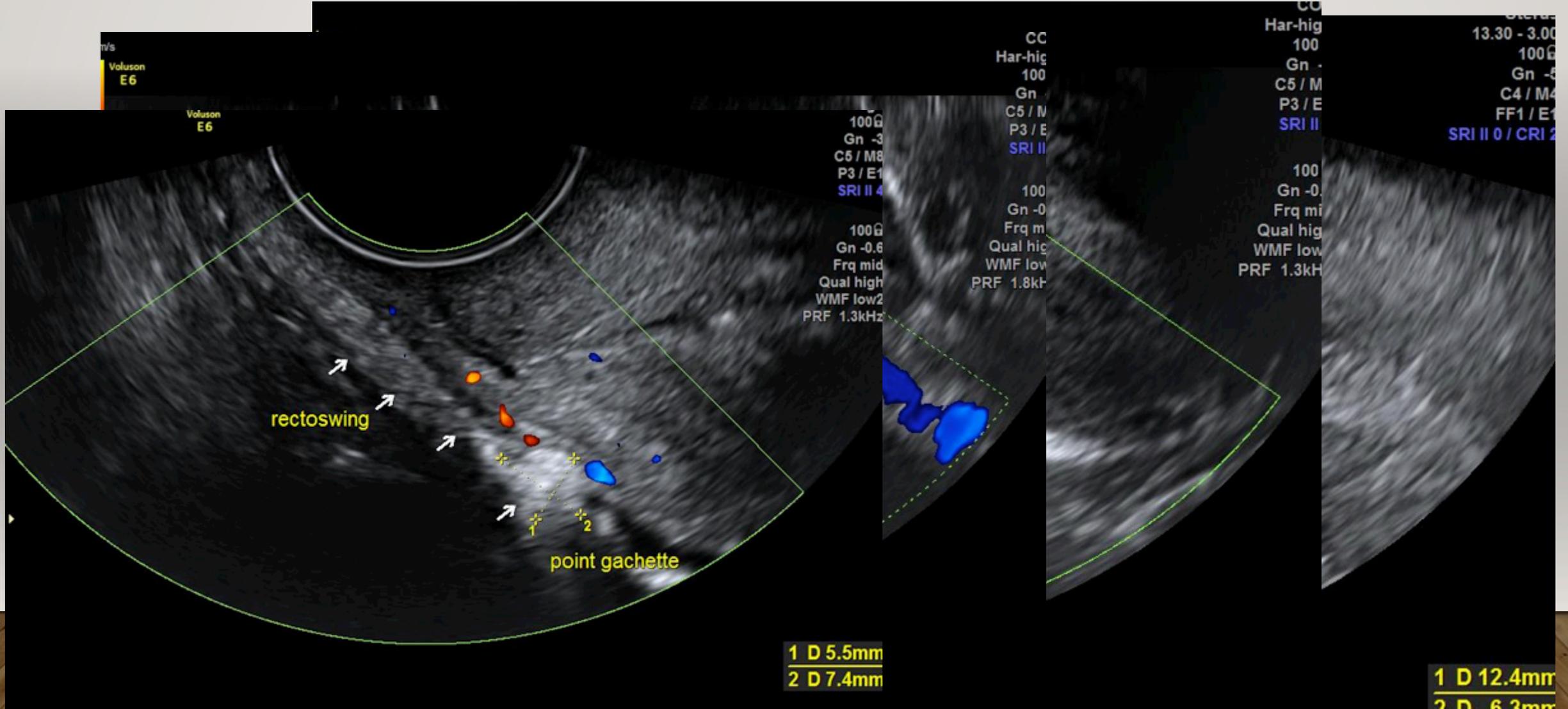
- **EVALUATION DES PROTHÈSES VAGINALES**

DOULEUR POST PROTHESE ? Y A -T- IL UNE INDICATION D'EXERESE ?

- Patiente de 46 ans, prothèse antérieur et postérieur (CYSTOSWING ET RECTOSWING)
- Apparition en post opératoire d'un douleur rectale prédominante pendant les rapports
- Apparition de douleur vésicale à la miction
- Examens complémentaires négatif : urologique et IRM pelvienne
- Cause mécanique ? Indication d'exerèse ?

EVALUATION DES PROTHÈSES VAGINALES

DOULEUR POST PROTHESE ? / Y A - T - IL UNE INDICATION D'EXERESE ?



EVALUATION DES PROTHÈSES VAGINALES

DOULEUR POST PROTHESE ? / Y A -T- IL UNE INDICATION D'EXERESE ?

- GRANULOME EN REGARD DE LA PROTHESE POSTERIEUR A GAUCHE EN REGARD DE LA ZONE GACHETTE
- SYNDROME MYOFASCIALE OBTURATEUR INTERNE BILATERAL
- SYNDROME DOULOUREUX VESICALE SUR HYPERSENSIBILITE PELVIENNE CENTRAL

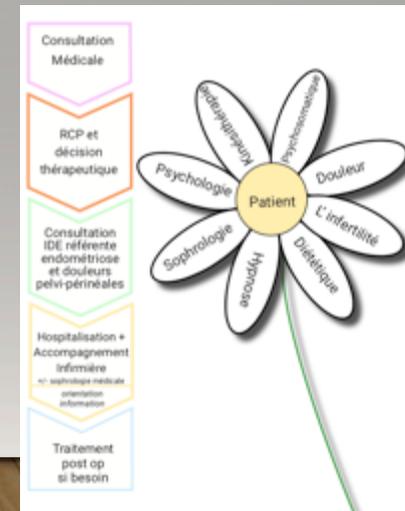
1/ RÉHABILITATION PREMIERE

- UTILISATION DES SOURCES DE CHALEUR
- INTRODUCTION DU LAROXYL
- RÉÉDUCATION EN RELÂCHEMENT

2/ TRAITEMENT CHIRURGICALE

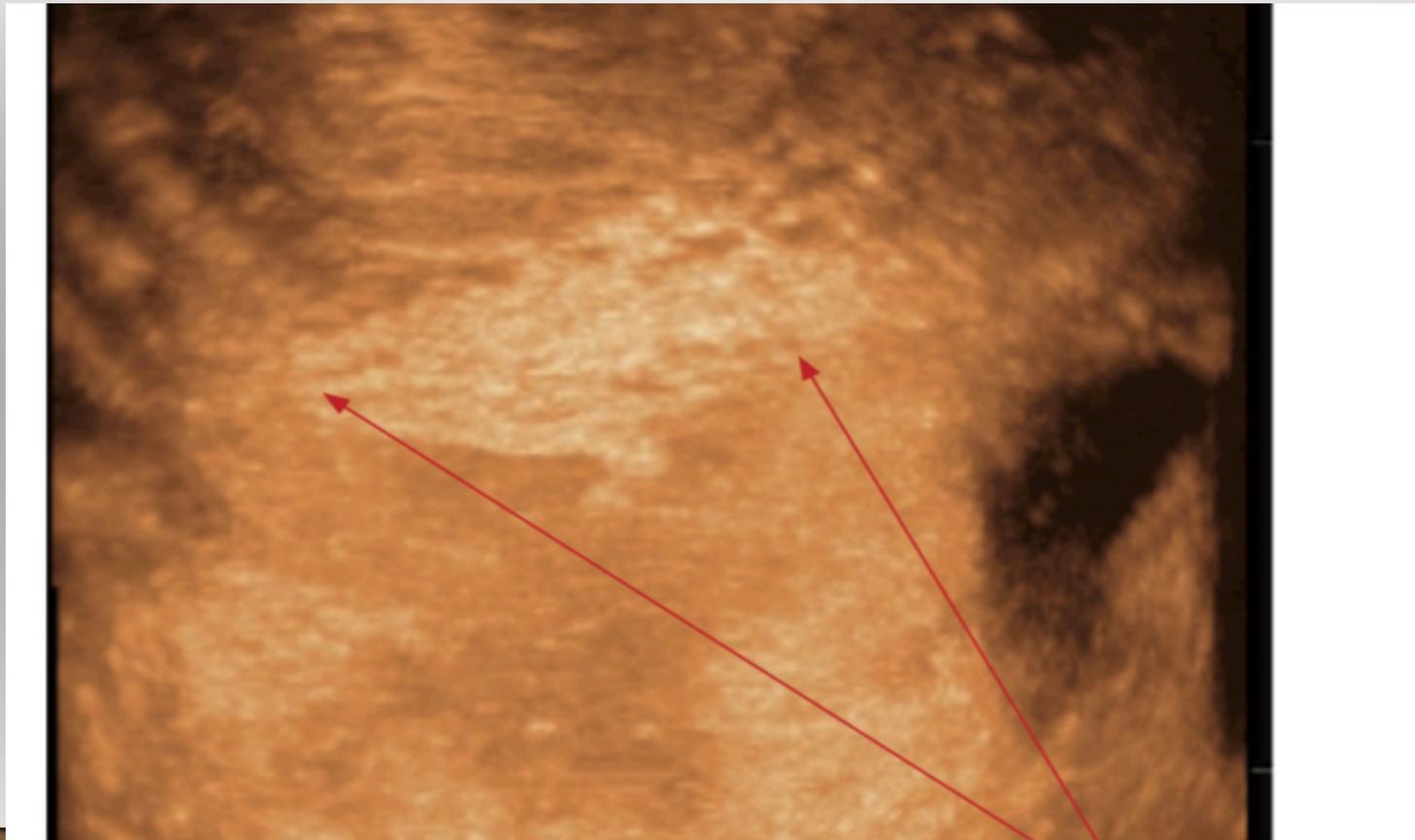
- EXERESE DU GRANULOME INFLAMMTOIRE +
- TOXINE BOTULIQUE DES MUSCLES
- OBTURATEURS INTERNES

**AMELIORATION CLINIQUE
FRANCHE A 1 MOIS +++**



EVALUATION DES PROTHÈSES VAGINALES

ECHEC DE LA TECHNIQUE ?



Coupe coronale. Lâchage latéral gauche de prothèse antérieure

Prothèse

EVALUATION PROTHÈSE SOUS URÉTRALE TOT NORMAL

- QUAND ?

- RÉCIDIVE
- DYSURIE
- HAV

- TOT NORMAL

- POSITION COL/MEAT : 1/3 ANT
- POSITION LUMIERE URÉTRALE : environ 5 mm
- ASPECT DYNAMIQUE : Pas de coudure au repos et coudure à l'effort.
- Risque de rétention < 2,7 mm

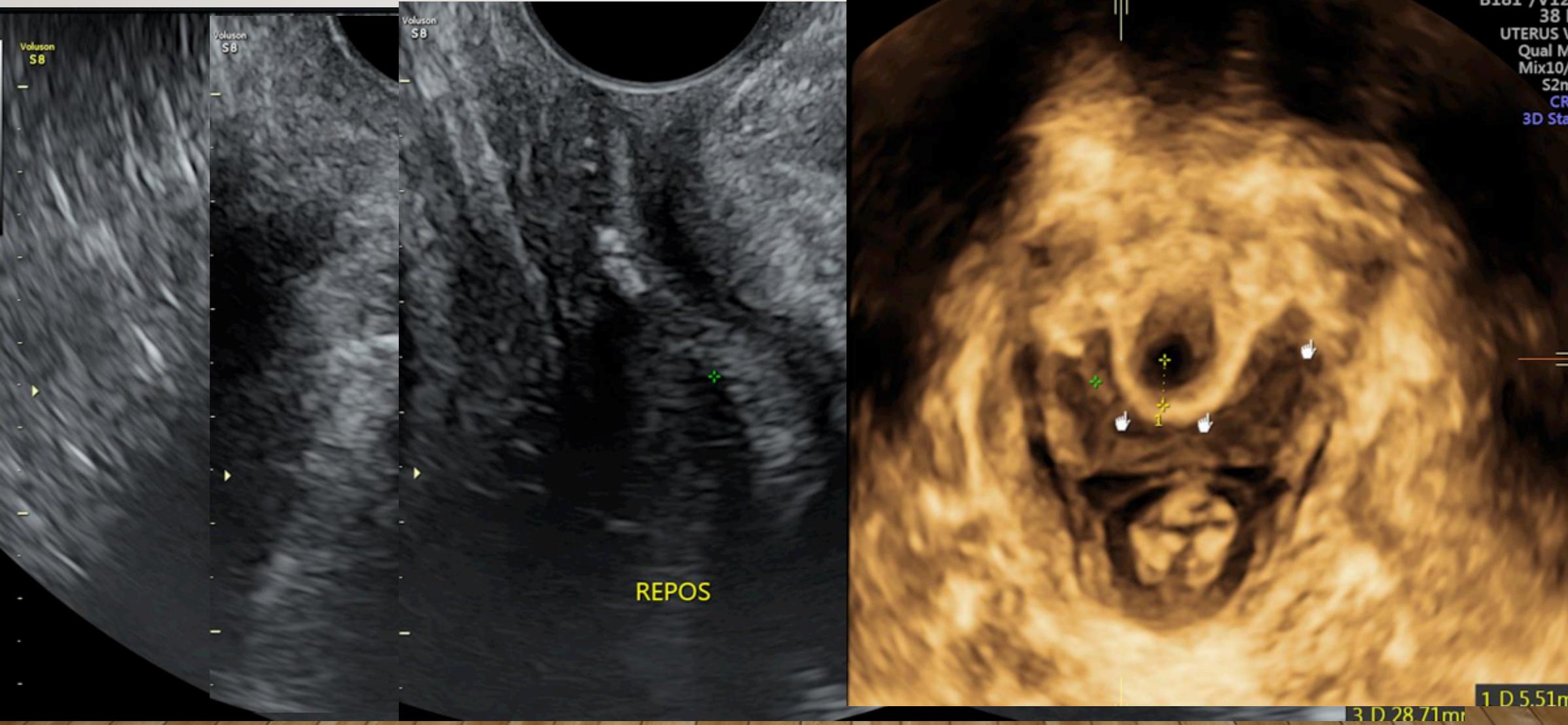
EVALUATION PROTHESE SOUS URÉTRALE

HAV DE NOVO ? EXERESE ?

- Patiente de 54 ans
- INCONTINENCE URINAIRE D'EFFORT / Pas de signe d'HAV.
- POSE d'une bandelette sous urétrale Type TOT
- APPARITION en post opératoire d'une HAV modérée
- POSITION DE LA BANDELETTE ? OU REACTION TRANSITOIRE ? EXERESE ?

EVALUATION PROTHESE SOUS URÉTRALE

RÉCIDIVE FUITE URINAIRE ? HYPERACTIVITE VÉSICALE E DE NOVO ?



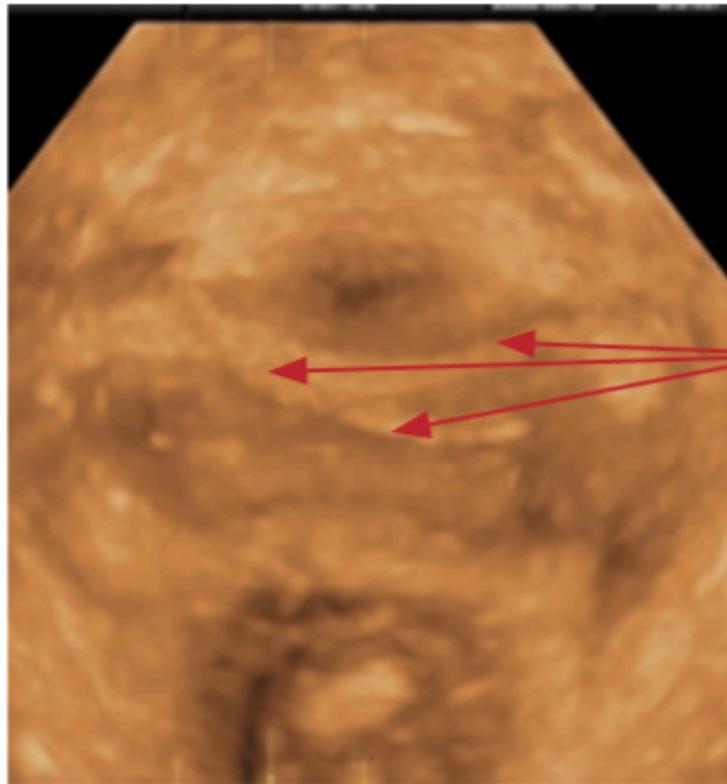
EVALUATION PROTHESE SOUS URÉTRALE

RÉCIDIVE FUITE URINAIRE ? HYPERACTIVITE VÉSICALE DE NOVO ?
DYSURIE ?

- NORMALITE EXAMEN : PROBABLE HYPERACTIVITE TRANSITOIRE
- TRAITEMENT DE 1 ère intention : ECBU , OESTROGENOTHERAPIE, TOVIAZ 3 MOIS et REEDUCATION
- Patiente revu à 6 mois
- Disparition de l'HAV

EVALUATION PROTHESE SOUS URÉTRALE

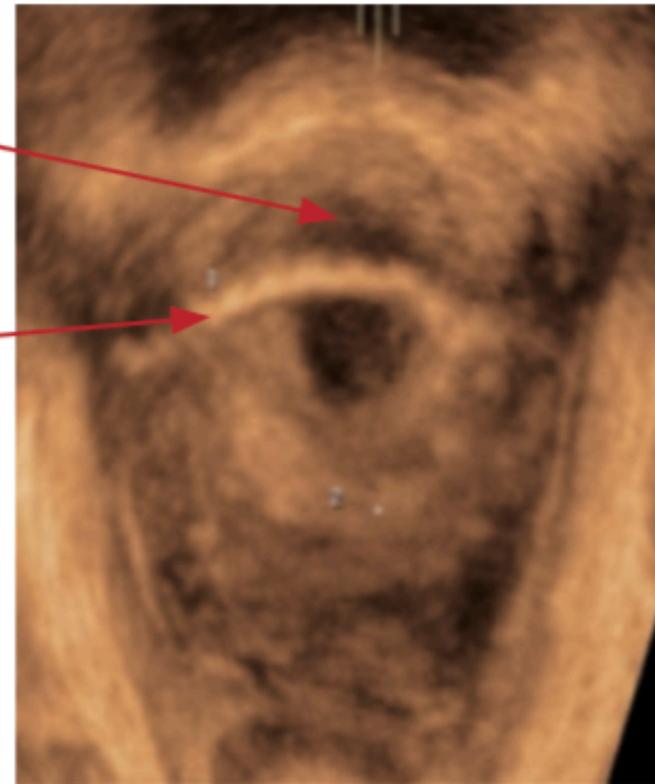
DYSURIE ?



Coupe frontale. BSU twistée sur la ligne médiane

Urètre

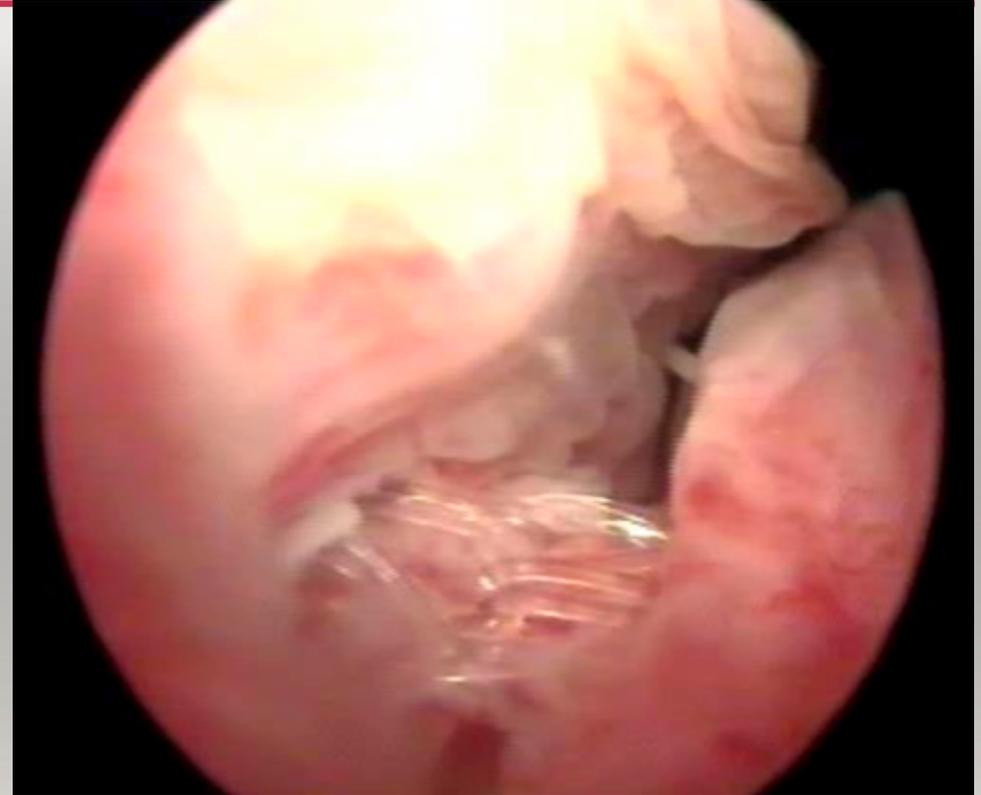
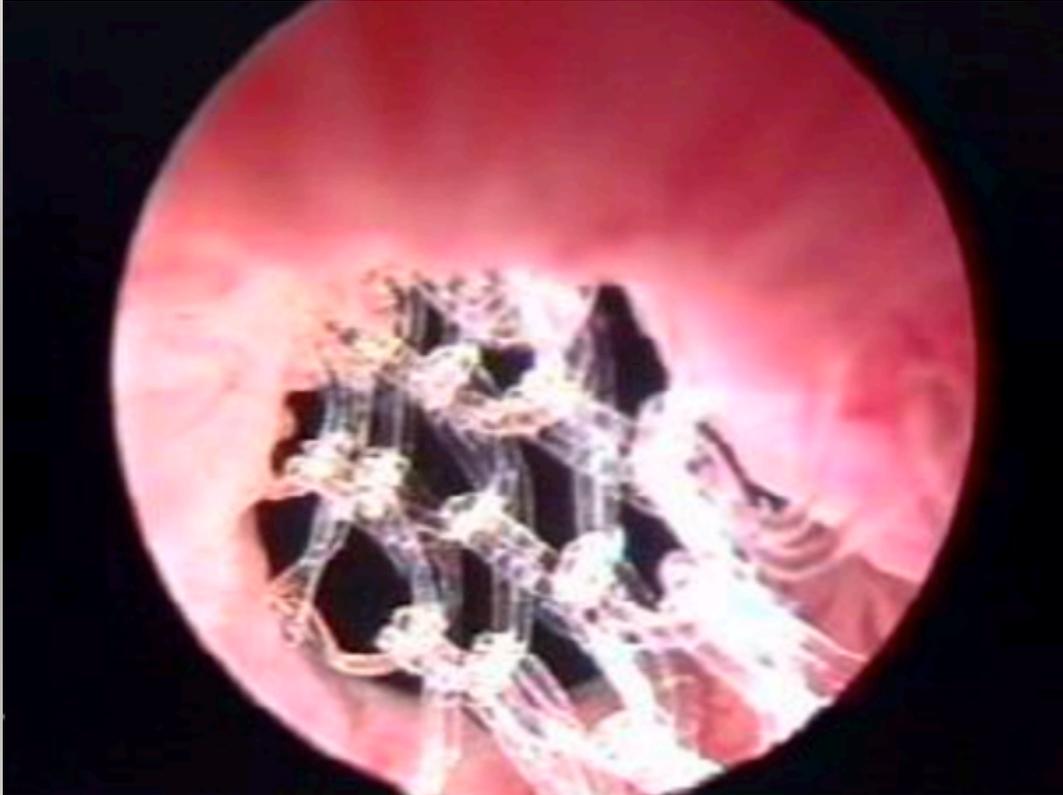
BSU



Coupe frontale. BSU transfixant l'urètre

EVALUATION PROTHESE SOUS URÉTRALE

DYSURIE ?



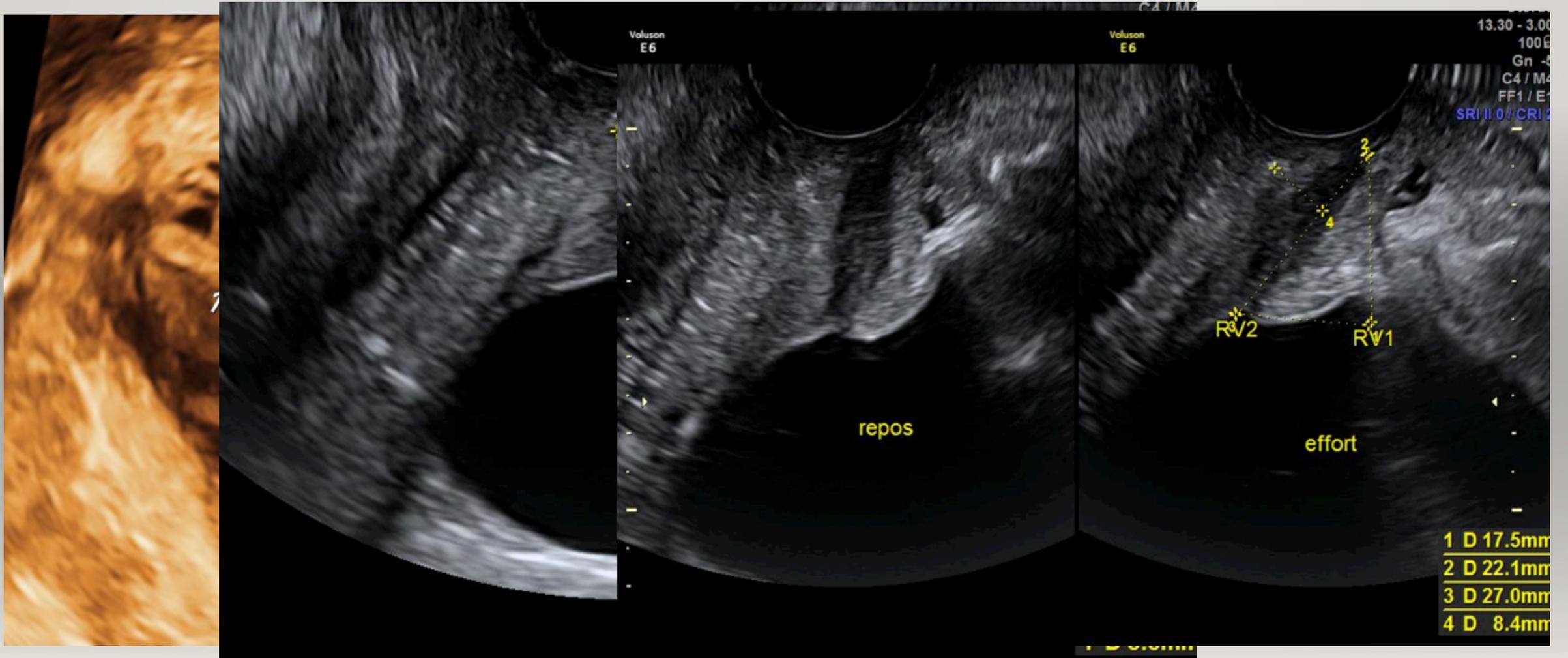
EVALUATION PROTHESE SOUS URÉTRALE

RÉCIDIVE FUITE URINAIRE ?

- Patiente de 45 ans
- Pose de BSU type TOT
- Revu en post opératoire : Amélioration de la continence mais persistance des fuites urinaires aux efforts importants , patiente sportive.
- Mauvais positionnement ? Insuffisance sphinctérienne associée ?

EVALUATION PROTHESE SOUS URÉTRALE

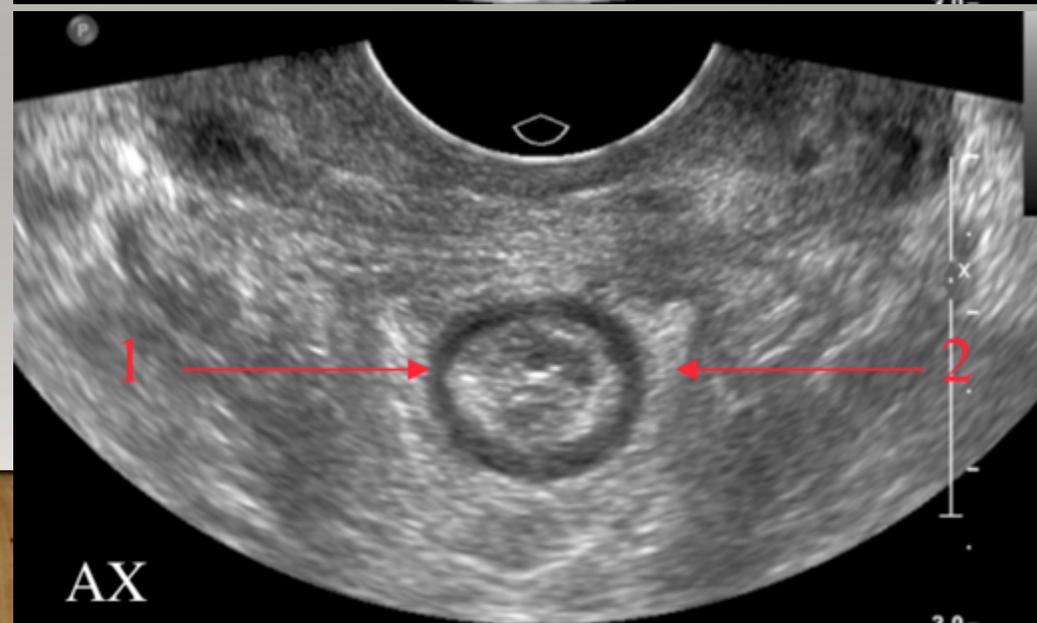
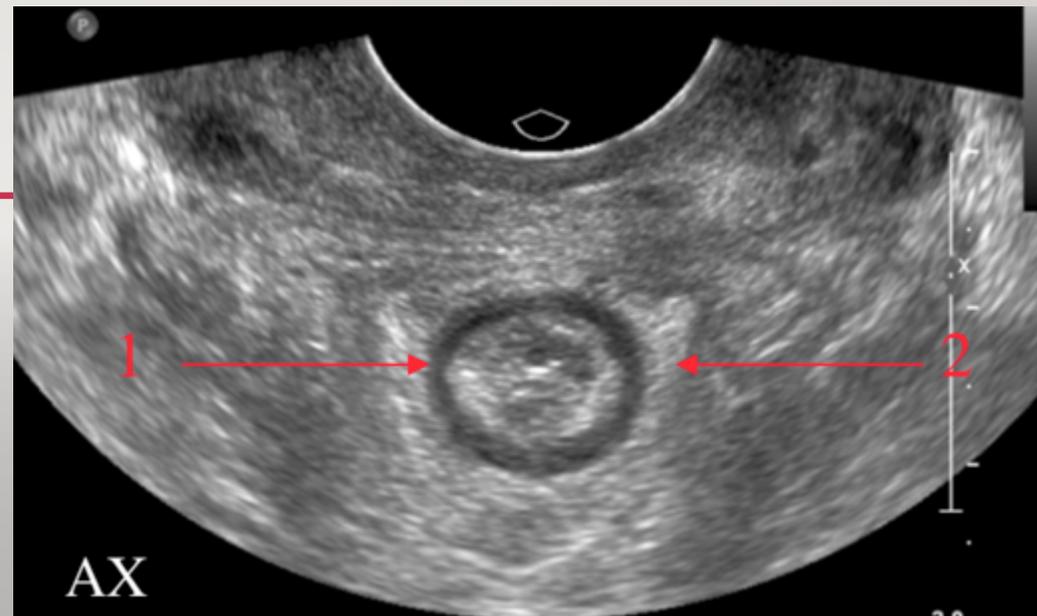
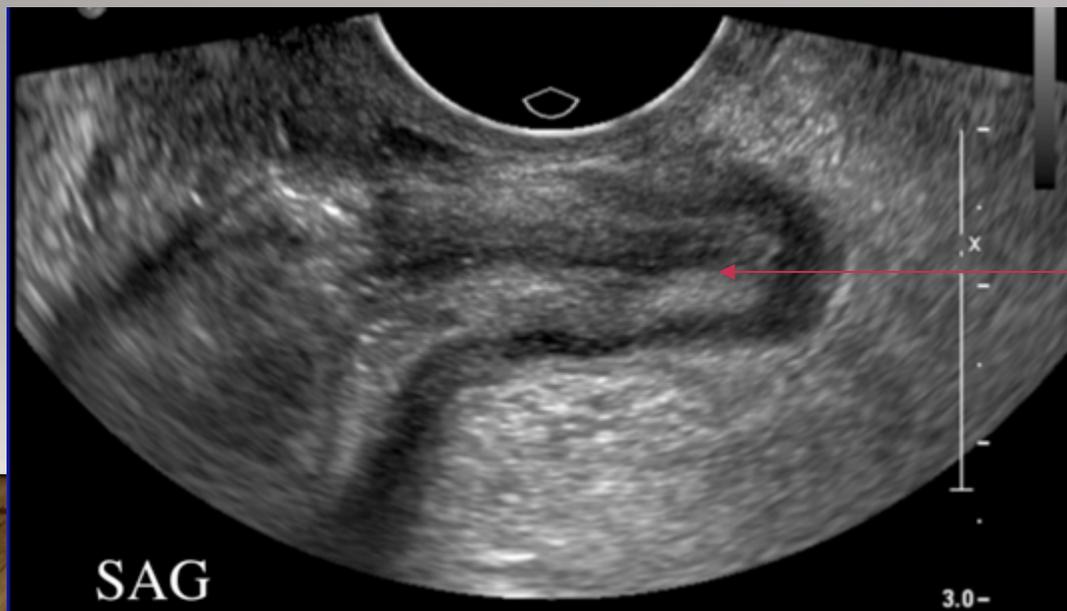
RÉCIDIVE FUITE URINAIRE ?



Indication de repose de BSU ou de plicature si pose récente.

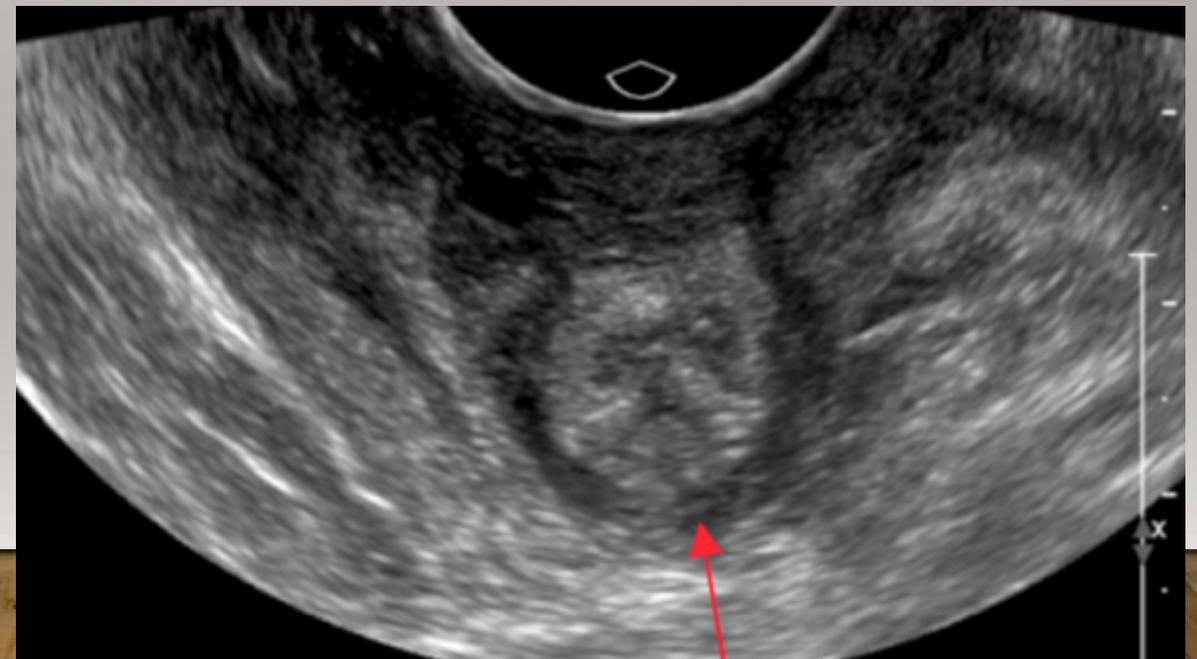
EVALUATION DU SPHINCTER ANALE INCONTINENCE ANALE ?

1. SPHINCTER EXTERNE :
HYPERECHOGENE
2. SPHINCTER INTERNE : HYPOECHOGENÈ
3. MUQUEUSE ANALE HYPOECHOGENE



EVALUATION DU SPHINCTER ANALE INCONTINENCE ANALE ?

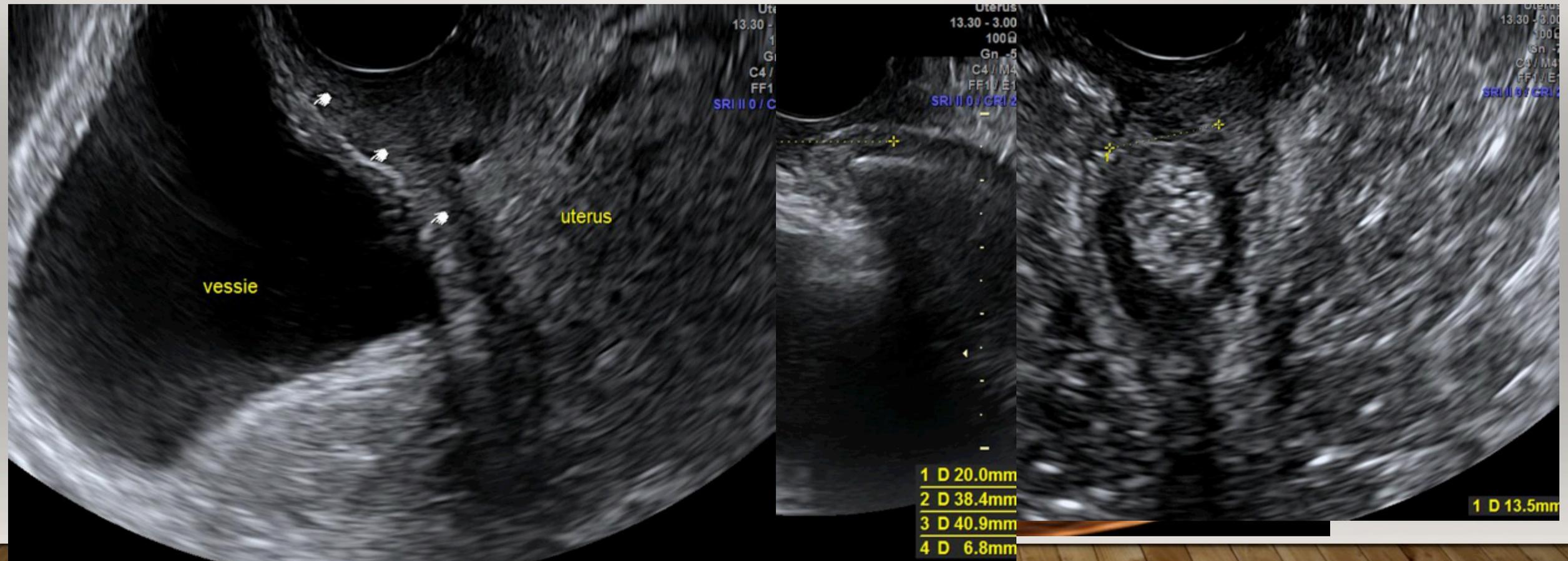
- RECHERCHE D'UN DEFECT SIGNIFICATIF
 - Extension d'au moins 90 degrés
 - Atteinte combiné du SAI et SAE



EVALUATION DU SPHINCTER ANALE INCONTINENCE ANALE ?

- Patiente de 43 ans G3P3 , extraction instrumentale avec périnée complet et hémorragie de la délivrance : VECU DIFFICILE
- INCONTINENCE AU GAZ : échec rééducation
- 2006 : PROMONTOFIXATION antérieure et postérieure coelioscopique
- 2012: COLPOPERINEORRAPHIE POSTERIEUR ET MYORRAPHIE DES RELEVEURS
- DOULEUR ANALE INVALIDANTE
- APPARITION D'UNE INCONTINENCE ANALE ET URINAIRE D'EFFORT INVALIDANTE

EVALUATION DU SPHINCTER ANALE INCONTINENCE ANALE ?



EVALUATION DU SPHINCTER ANALE INCONTINENCE ANALE ?

- 1/SYNDROME DOULOUREUX ANAL ET PELVIEN SECONDAIRE À UN SYNDROME MYOFASCIAL DU MUSCLE PUBO-RECTAL BILATERAL ET PUBO-VAGINAL AGGRAVÉ PAR LA MYORRAPHIE DES RELEVEURS DANS UN CONTEXTE D'HYPERSENSIBILISATION PELVIENNE CENTRALE LIÉ À UN VECU TRAUMATIQUE OBSTETRICAL.
- 2/ INCONTINENCE ANALE SUR RUPTURE SPHINCTERIEENNE EXTERNE SECONDAIRE ACCOUCHEMENT
- 3/INCONTINENCE URINAIRE EFFORT PURE SUR HYPERMOBILITE URETRAL ET AGGRAVE PAR SURPOIDS
- 4/VESTIBULODYNIE PROVOQUE SURAJOUTER DANS LE CONTEXTE DE SENSIBILISATION PELVIENNE

EVALUATION DU SPHINCTER ANA/ INCONTINENCE ANALE ?

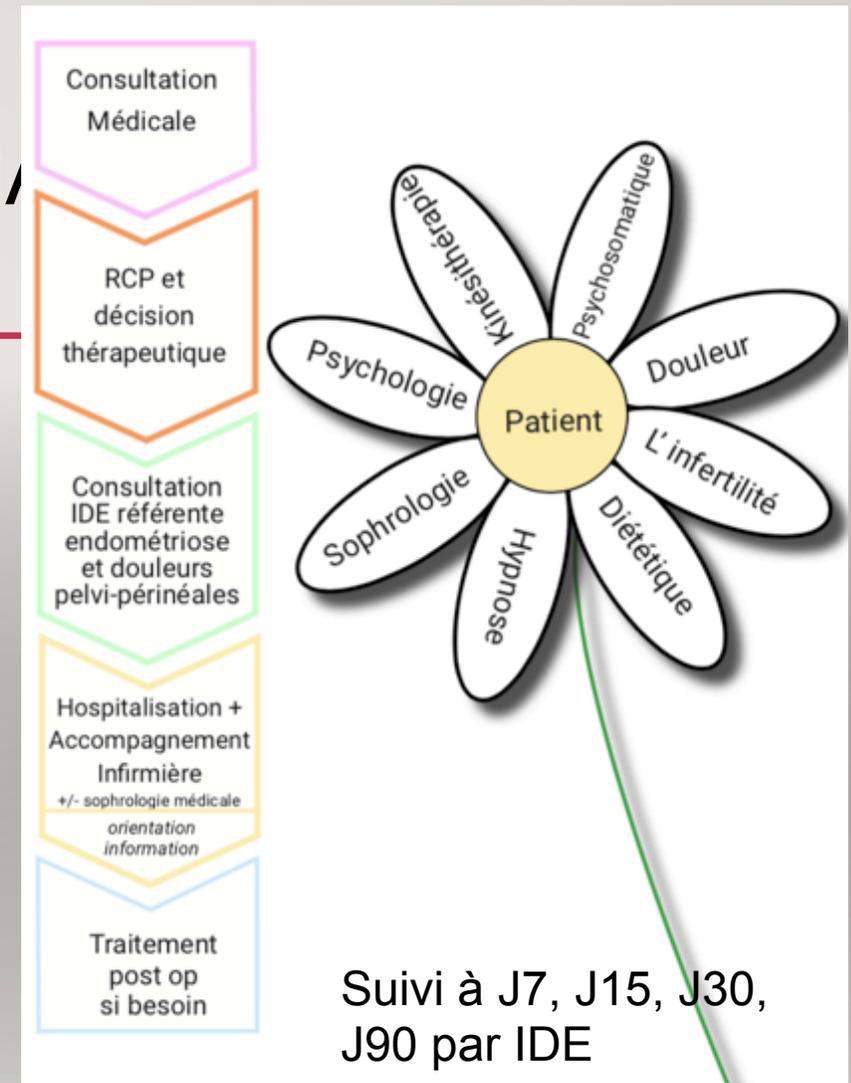
INTRODUCTION DANS LE PARCOURS DE SOINS DOULEURS MULTIDISCIPLINAIRE DU CENTRE L'AVANCEE, AXIUM : RCP E2D

❖ REHABILITATION PREMIERE :

- 1/ KINÉSITHÉRAPIE DE RELÂCHEMENT OBTURATEUR INTERNE ET PUBO VAGINALE ET PUBO RECTAL
- 2/ UTILISATION SOURCE DE CHALEUR
- 3/INTRODUCTION DU LAROXYL
- 4/ THÉRAPIE CENTRALE ++ : HYPNOSE, PSY
- 5/ DÉSENSIBILISATION VESTIBULE
- 6/ PERTE DE POIDS

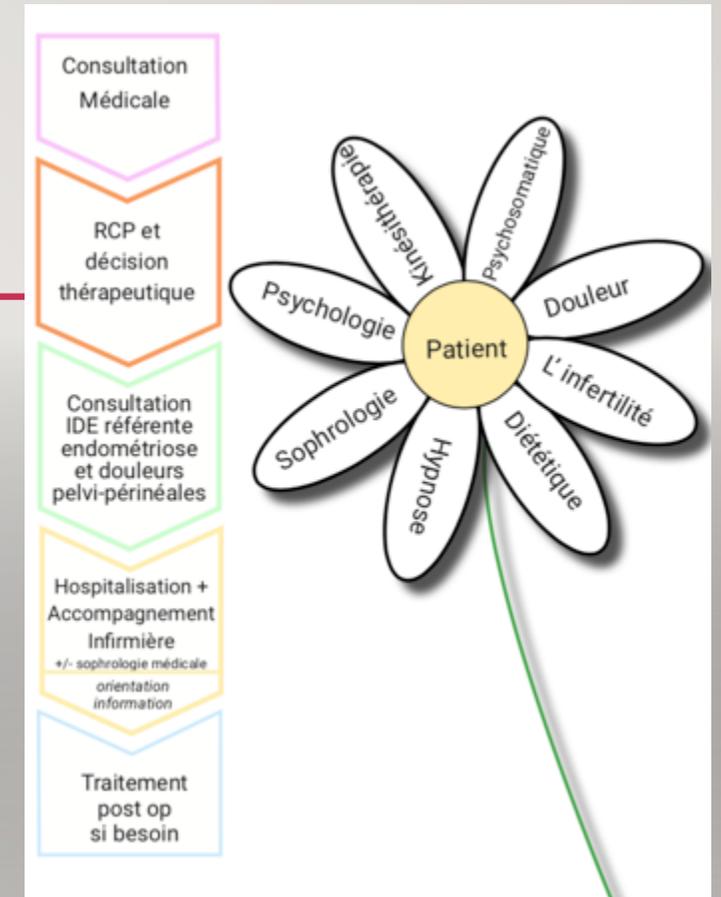
❖ CHIRURGIE SECONDAIRE :

- TOT ET REPERATION DE PERINEE POSTERIEUR AVEC RECONSTRUCTION DU SPHINCTER ANALE EXTERNE ET INTERNE ET INJECTION DE TOXINE BOTULIQUE OBTURATEUR INTERNE ET PUBO VAGINALE
- **Patiente revu a 1 mois :**
- Bonne continence Anale et urinaire
- Diminution des douleurs mais persite encore une sensibilisation pelvienne central



CONCLUSION

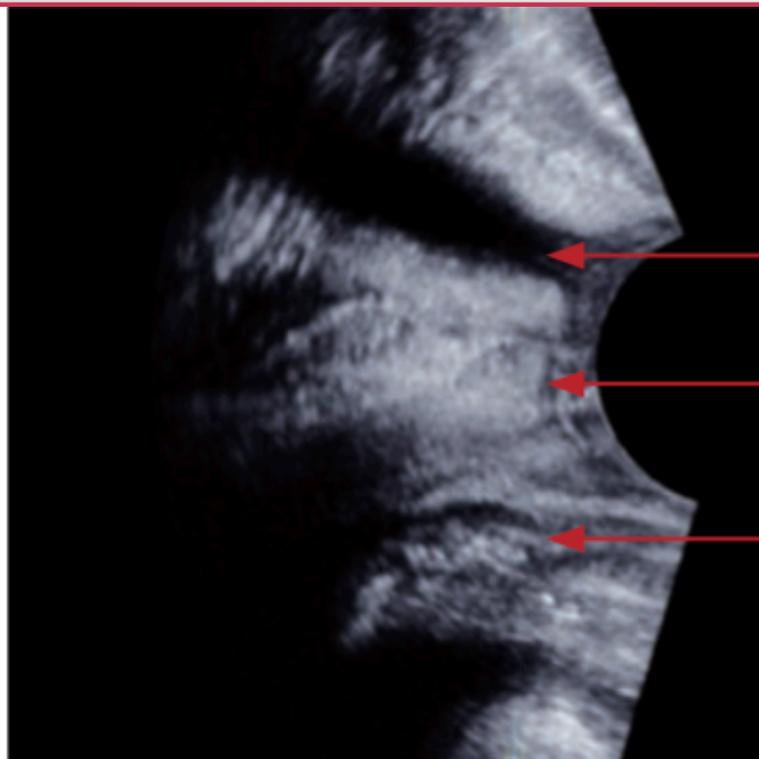
- INTERÊT MAJEUR DE L'ECHOGRAPHIE PÉRINÉALE dans le bilan des troubles périnéaux de la femme
- EXAMEN MORPHOLOGIQUE ET FONCTIONNEL
- RÔLE MAJEUR DANS L'ETUDE DES PROTHÈSES PÉRINÉALES
- ARME INDISPENSABLE APRÈS ECHEC, RÉCIDIVE, DOULEUR POST PROTHÈSE : PEC MULTIDISCIPLINAIRE +++
- **COMPLICATION PROTHESE = ECHOGRAPHIE PÉRINÉALE = EQUIPE EXPERIMENTEE PLURIDISCIPLINAIRE**





MERCI



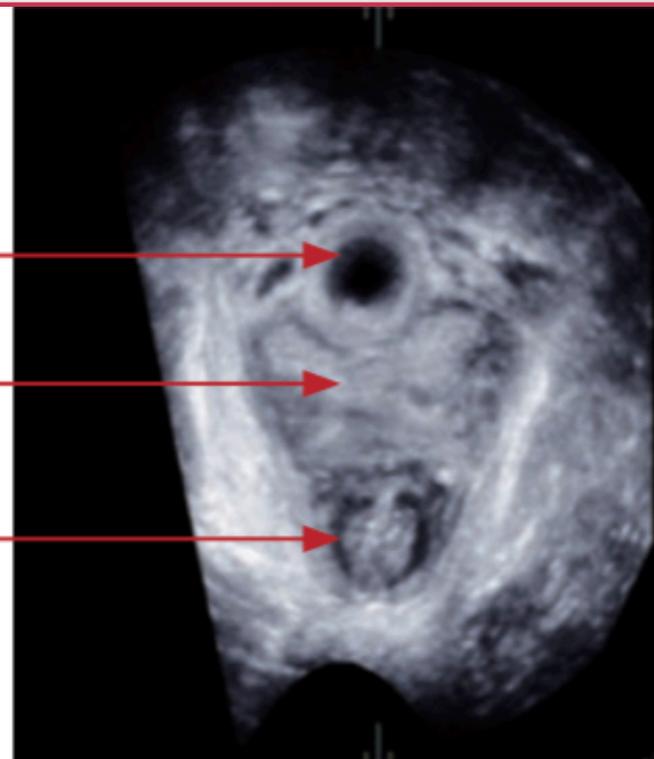


Plan de référence 2D sagittal avec VCI

Urètre

Vagin

Rectum



Vue frontale avec urètre / vagin / rectum

EXAMEN NORMAL

- **Urètre normale**
 - longueur 30 mm
 - Bascule normale de l'urètre : 15 degré retenu/effort
- TOT : Jonction 1/3 antérieur , au contact de l'urètre et à distance de lumière urétrale ne coude pas au repos coude en poussée.
- Evaluation de la mobilité cervico-urétrale : BSD (neck bladder Symphyse distance) : moyenne de 17,3 mm
- PROTHESE : prothèse bien étalé avec maillage visible en position anatomique

EVALUATION PROTHESE SOUS URÉTRALE

DYSURIE ?

