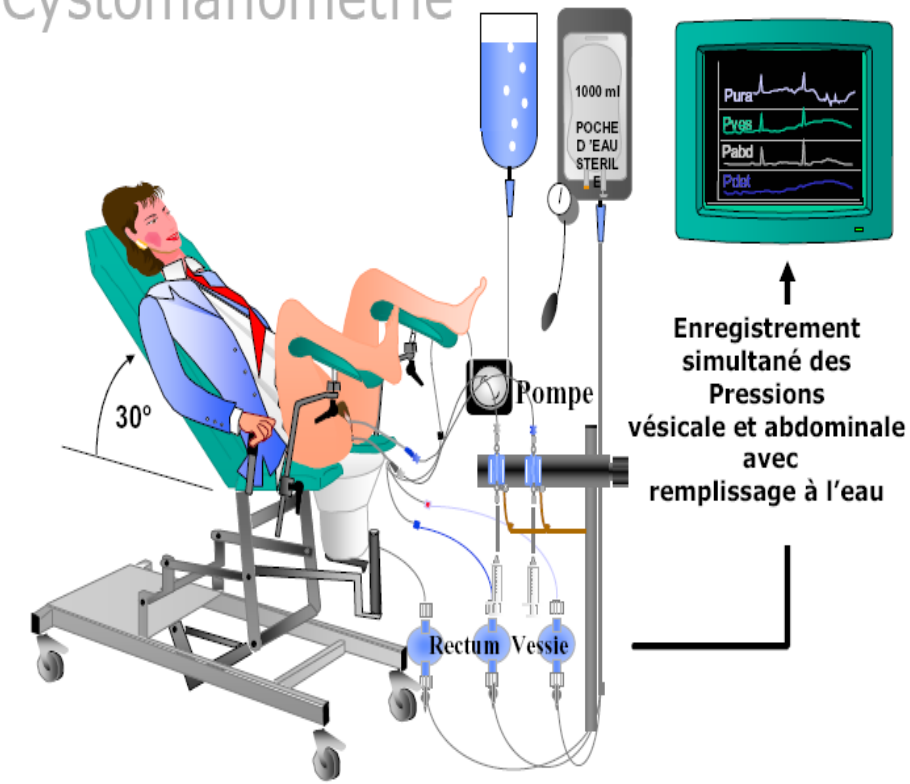
le bilan urodynamique

Débitmétrie

Cystomanométrie



Bilan urodynamique

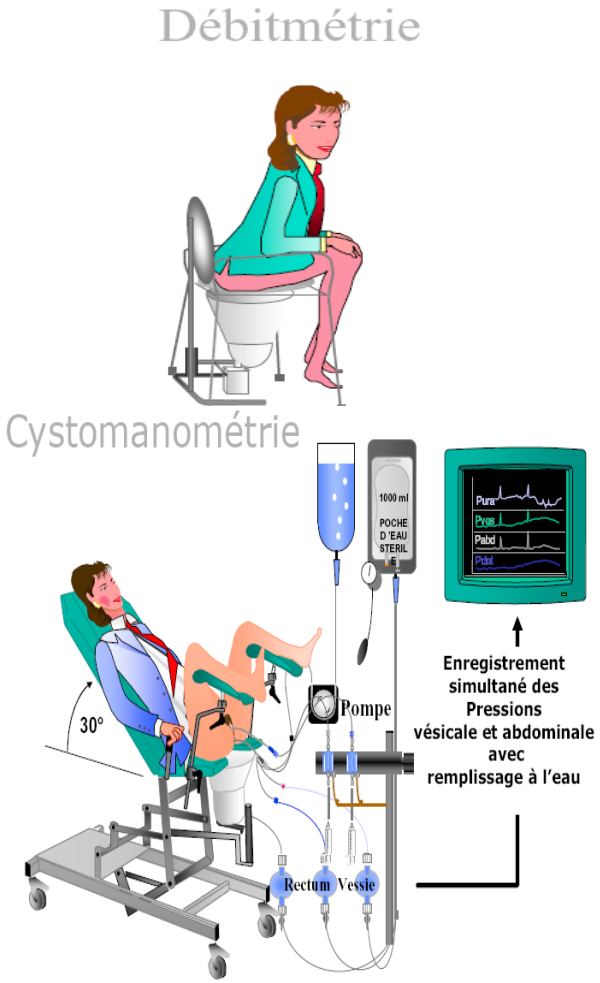
Continence et miction = résultat d'un rapport de forces vessie/urètre:

1. **Pression vésicale de remplissage** (compliance): doit rester basse pour protéger les reins
2. **Pression vésicale per-mictionnelle**: puissance contractile du détrusor et résistance qu'elle doit vaincre lors de la miction
3. **Relation pression/débit** calcule résistance urétrale: ensemble des forces s'opposant au passage de l'urine dans l'urètre
4. **Pression urétrale maximale**: sphincters lisses et striés

Les temps du bilan urodynamique

- **Débimétrie:** mesure du débit maximum (Qmax, temps mictionnel) suivi d'une mesure du résidu vésical
- **Cystomanométrie** : mesure de la pression intra vésicale et des sensations de besoin (b1: premier besoin, b2, b3: besoin urgent) lors du remplissage de la vessie. Mesure de la compliance vésicale, recherche de contractions non inhibées
- **Profilométrie urétrale (pression dans l'urètre): évalue les mécanismes sphinctériens.** Pression de clôture (PC) = pression urétrale - pression vésicale Plus la pression de clôture est basse, plus le risque de fuite à l'effort (augmentation de la pression abdominale) est important.

  (Nle chez la femme=110-age +/-20% cm H2O).



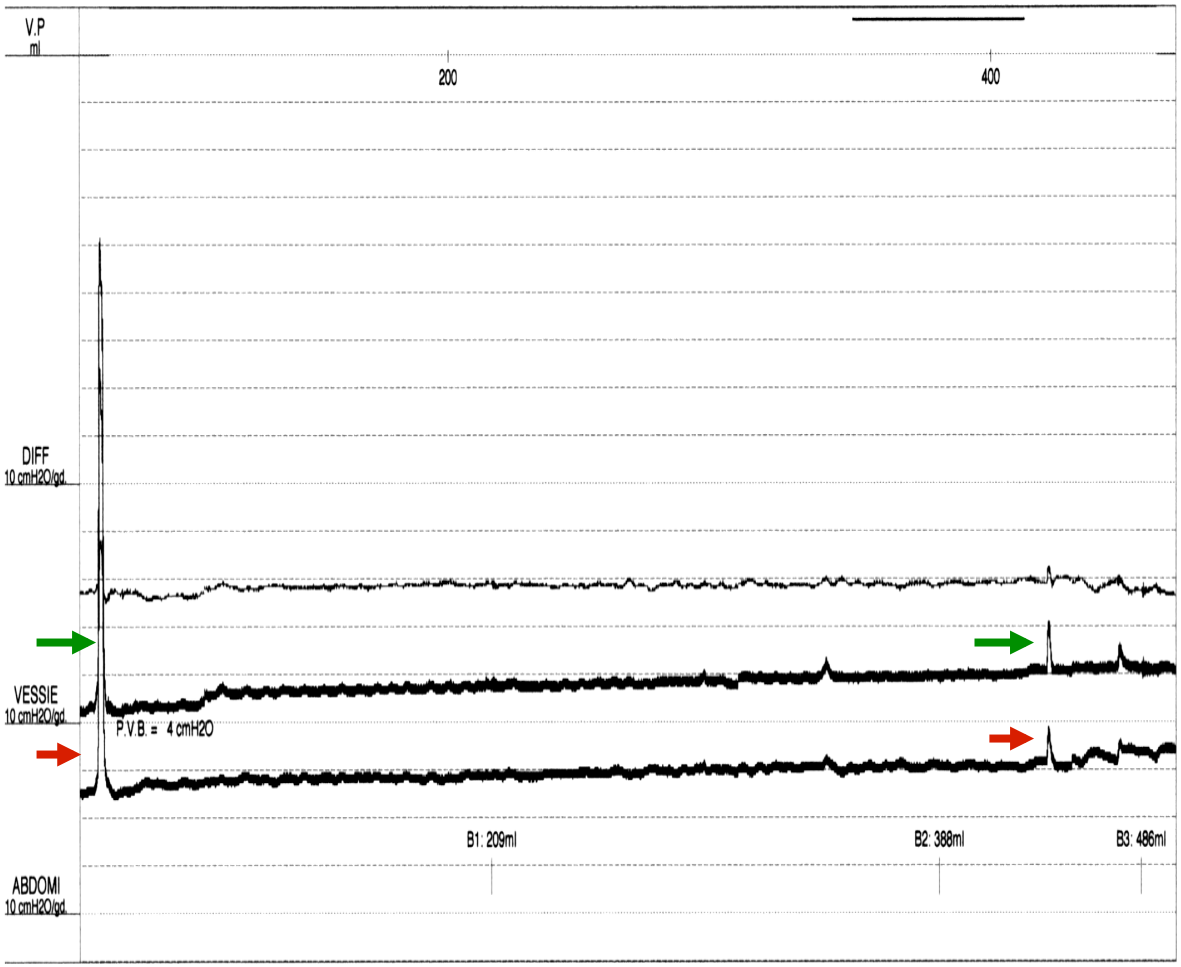
Dr René Yiou, CHU Henri Mondor

Cystomanométrie normale

La pression intra vésicale (ordonnées) est mesurée lors du remplissage très progressif de la vessie (30 à50 ml/min) en même temps que la pression intra abdominale par un deuxième capteur de pression introduit dans le rectum. Au début de l'examen et à plusieurs reprise pendant l'examen, on demande au patient de tousser. Ceci déclenche un pic de pression intra-abdominale (flèche rouge) qui se répercute entièrement sur la pression intra-vésicale (flèche verte).

La pression intra-vésicale augmente très progressivment et l'examen est arrêté lorsque la sensation de besoin urgent est atteinte (ici B3= 486 ml, ce qui correspond à une capacité physiologique normale)

VP=volume perfusé dans la vessie

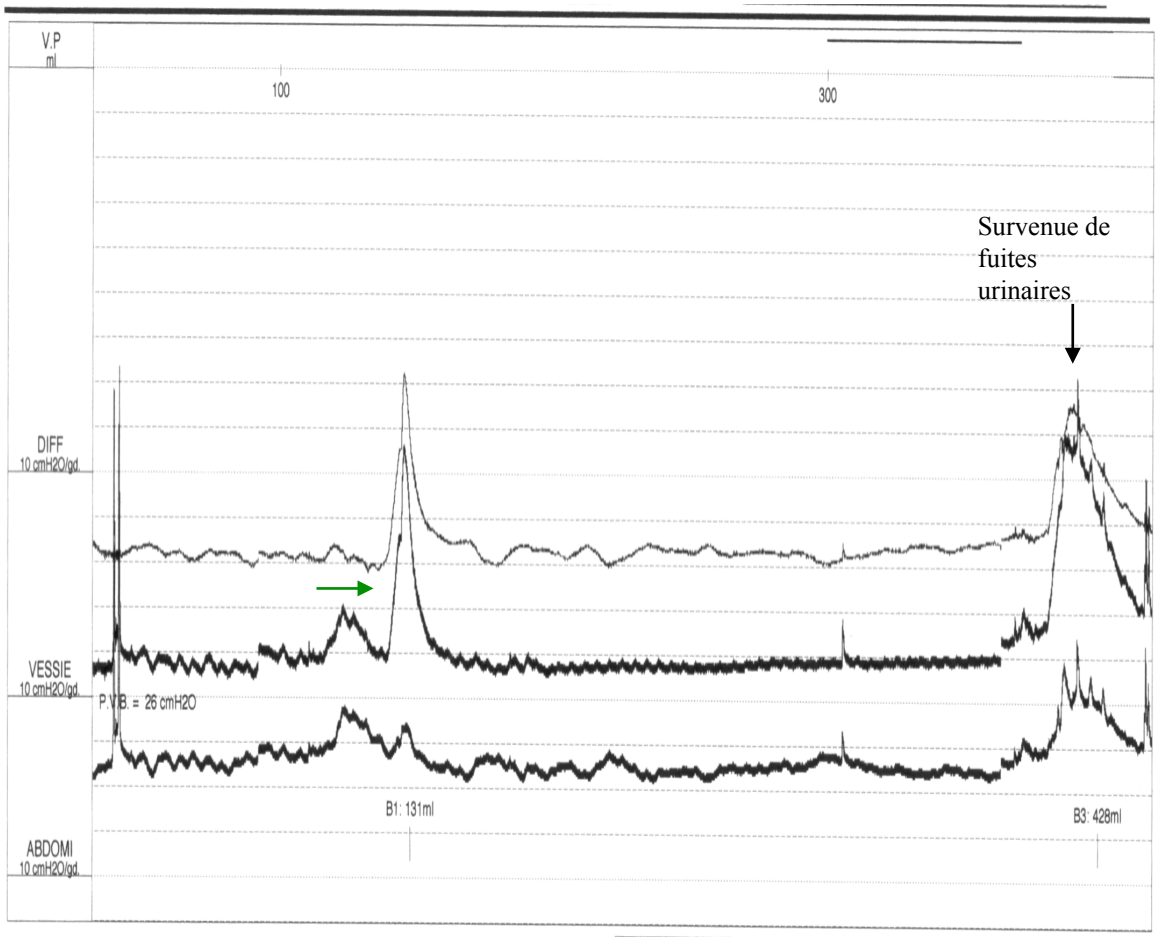


Dr René Yiou, CHU Henri Mondor

Cystomanométrie pathologique: contractions vésicales déshinibées

La pression intra vésicale augmente brutalement lorsque le remplissage vésical atteint 131 ml (flèche verte). Ce pic de pression n'est pas concomitant d'un pic de pression intra abdominal et correspond donc à une véritable contraction isolée du détrusor (muscle lisse vésical). A 428 ml de remplissage on note un deuxième pic de pression intra vésicale qui s'accompagne cette fois ci de fuites urinaires.

Il s'agit d'un tableau de vessie instable entraînant une symptomatologie de miction urgentes(urgenturie) incontrôlées avec fuites urinaires. Ces contractions vésicales « surprennent » le sphincter urétral d'autant plus facilement que celui-ci est déjà faible (pression de clôture basse). Le principal traitement est la prise d'anticholinergique visant à supprimer ces contractions vésicales anormales associé à la rééducation. En cas d'échec, on peut proposer des injections intravésicales de toxine botulique ou bienla neuromodulation des racines sacrées.



Dr René Yiou, CHU Henri Mondor

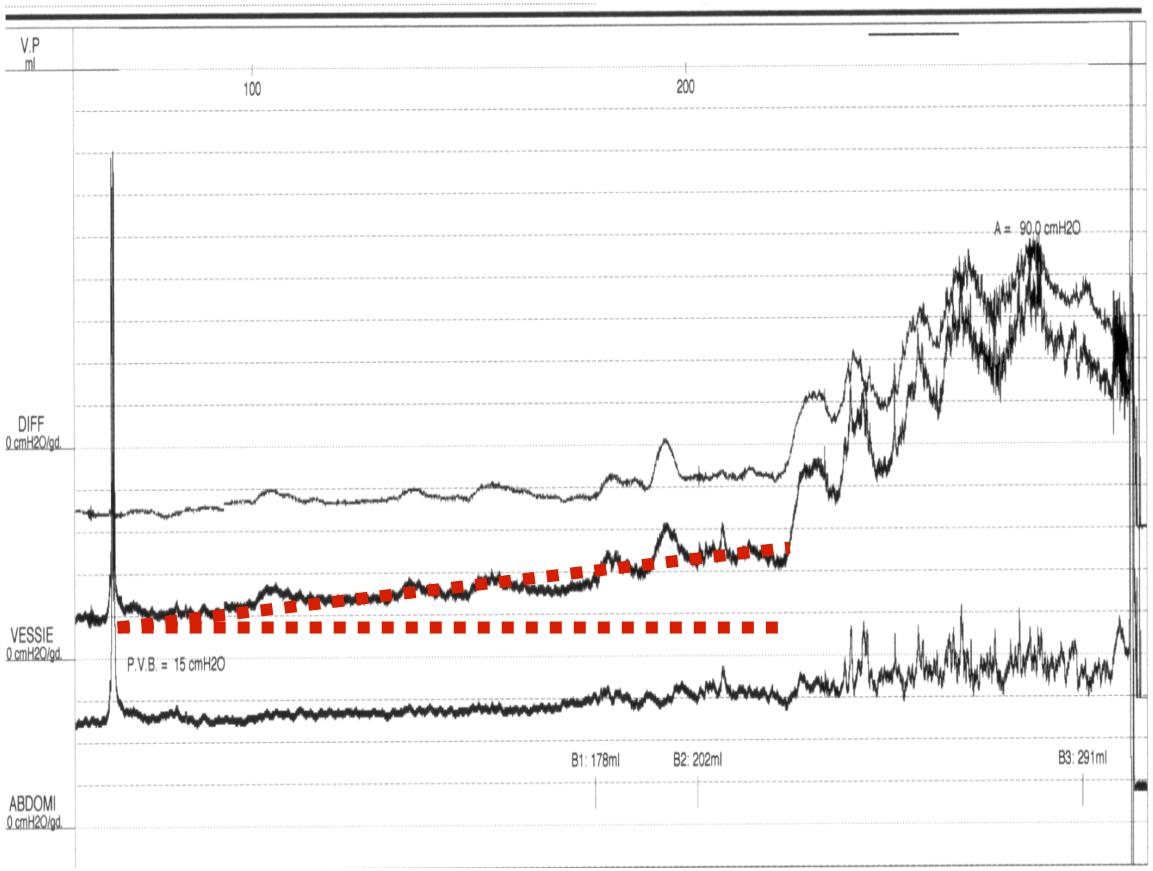
Cystomanométrie pathologique: perte de la compliance vésicale

Cette fois ci, on note que la pente de pression intra vésicale augmente trop rapidement en début d'examen (lignes rouges) et se poursuit par de violentes contractions détrusoriennes incontrôlées et continues qui finissent par forcer la résistance sphinctérienne urétrale et déclencher des fuites urinaires en jet.

Les principes de traitements rejoignent ceux décrits sur l'image précédentes.

Les augmentations importantes de la pression vésicale peuvent entrainer un reflux vésico-rénal et ainisi menacer le haut appareil.

Dans les cas extrêmes, il peut se discuter de réaliser un agrandissement vésical pour augmenter la compliance.



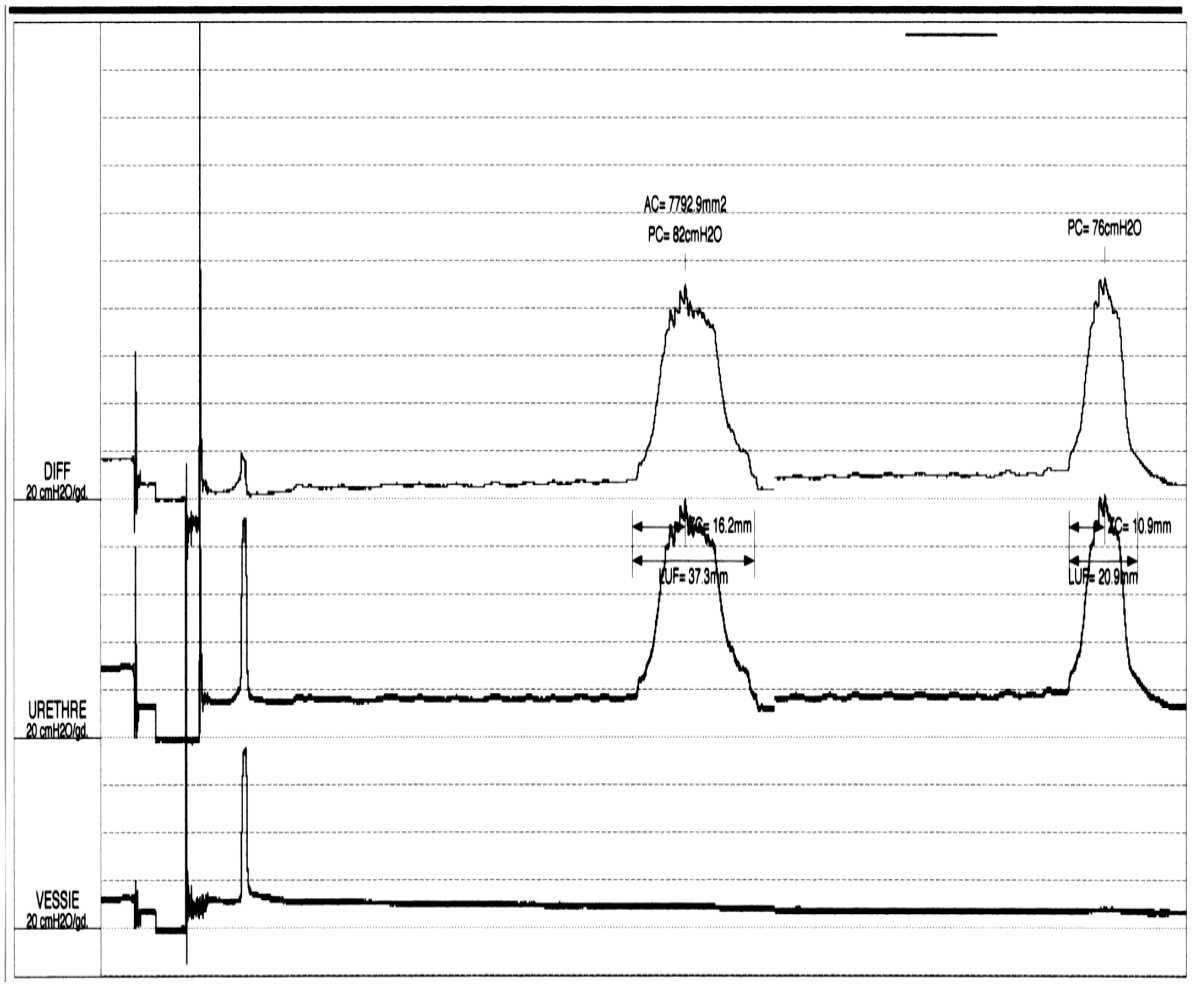
Dr René Yiou, CHU Henri Mondor

Profilométrie urétrale chez la femme

La pression est mesurée par un capteur introduit dans la vessie puis retiré à vitesse constante à travers l'urètre jusqu'à l'extérieur. Cet examen mesure essentiellement la pression dans l'urètre depuis le col vésical jusqu'au méat urétral externe. La pression augment à mi-distance de l'urètre car c'est à ce niveau que ce trouve le sphincter strié urétral.

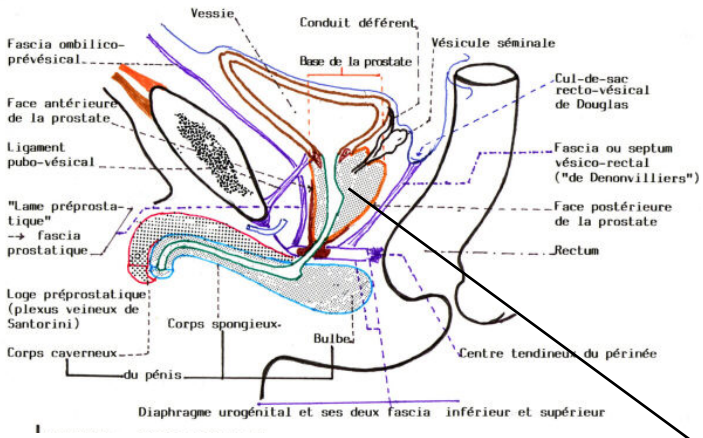
Pendant cet examen, la pression est aussi mesurée dans la vessie. Celle-ci reste stable car il n'y a pas de remplissage vésical pendant cet examen. L'ordinateur calcul en permanence la distance entre la pression intra vésicale (qui ne se modifie pas) et la pression intra urétrale qui varie en fonction de la position de la sonde de pression.

La pression de clôture (PC, mesurée sur la courbe DIFFérencielle) correspond à la pression « de réserve » qui règne dans l'urètre pour faire face à une augmentation brusque de la pression intra-abdominale. La longueur fonctionnelle urétrale est la longueur d'urètre où il règne une pression supérieure à la vessie.

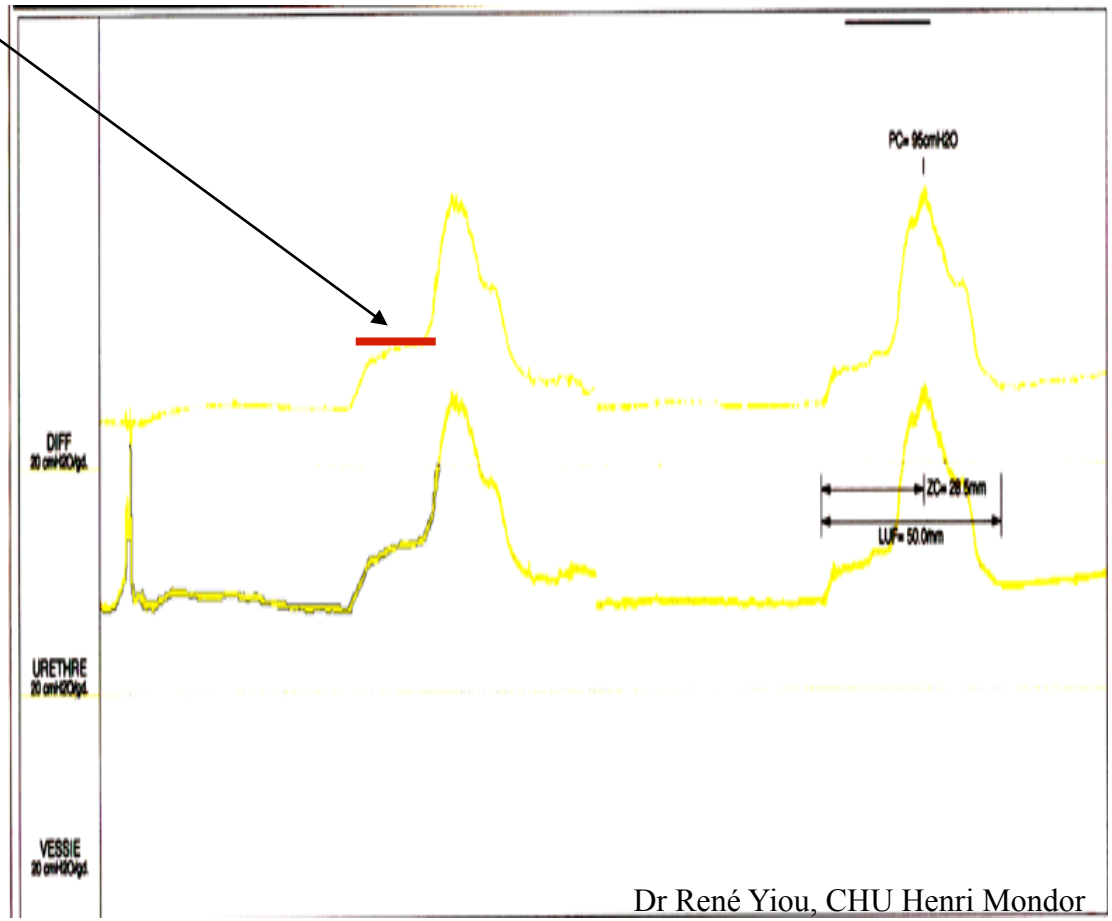


Dr René Yiou, CHU Henri Mondor

Profilométrie urétrale homme



Chez l'homme, l'aspect de la profilométrie urétrale est différent en raison de la présence de la prostate qui exerce une pression sur l'urètre. Le sphincter entoure la partie distale de l'urètre prostatique. Par conséquent, il existe sur la profilométrie urétrale un plateau dit prostatique qui témoigne de l'existence de la prostate (barre rouge). Celui-ci peut être plus ou moins important en fonction de la taille de la prostate et de son caractère obstructif sur l'urètre. Après une prostatectomie radicale pour cancer de la prostate, l'aspect de la profilométrie urétrale perd son plateau et prend donc une allure en cloche proche de celui d'une femme.

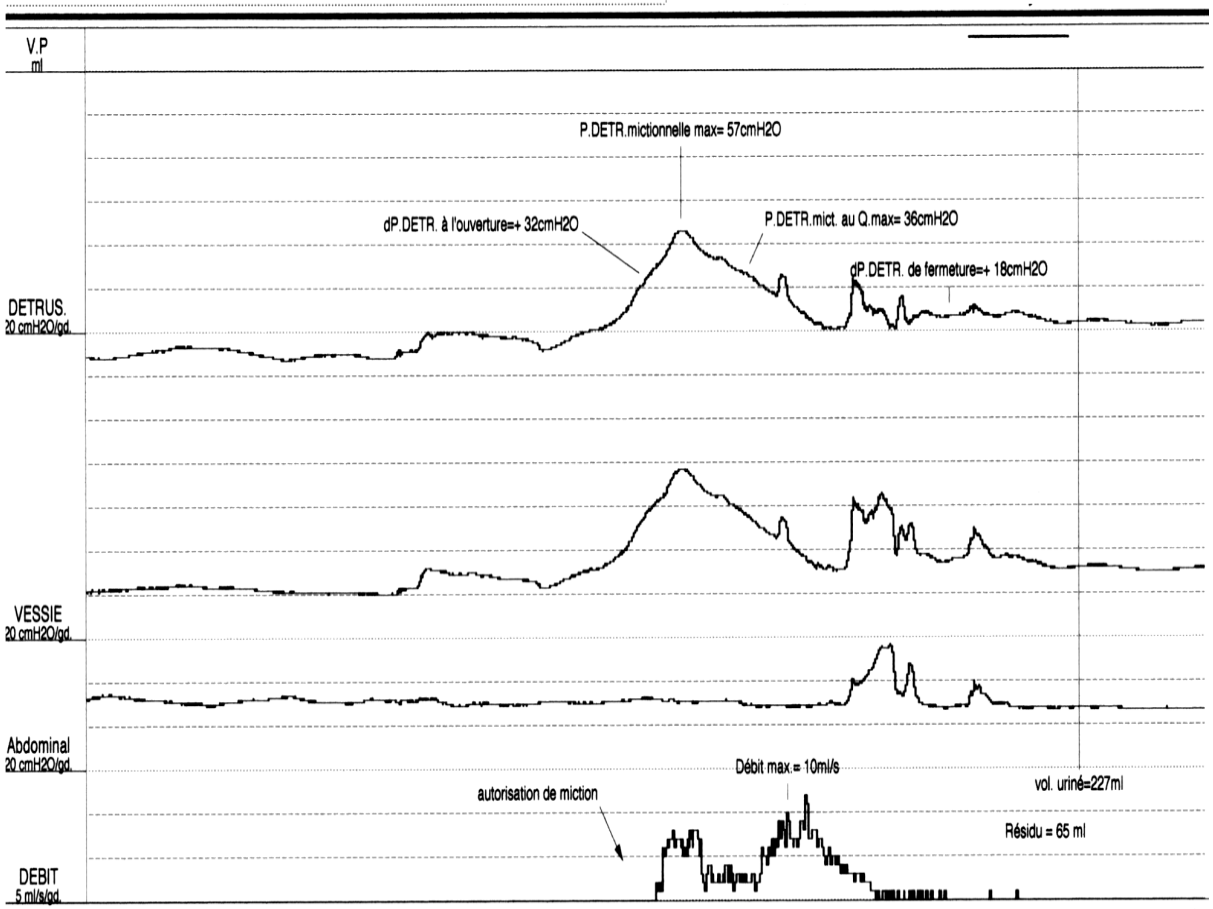


Dr René Yiou, CHU Henri Mondor

Etude débit-pression

L'étude débit pression consiste à mesurer la pression intra-vésicale pendant une miction. On étudie ansi de manière concomitante le débit mictionnel et la pression développée par le détrusor pour déclencher cette miction. Les mesures sont reportées sur des abaques (cf page suivante) qui permettent de déterminer si il y a une obstruction sous vésicale ou non. En effet, il peut parfois exister une obstruction sous vésicale mais avec un débit normal en raison d'une hypertrophie vésicale compensatrice. Dans ce cas précis, le débit est conservé voire normal et c'est la pression excessive dans la vessie pour conserver ce débit qui permet de faire le diagnostique d'obstruction compensée qui peut avoir à la longue des conséquences néfastes sur la vessie.

Cet examen est essentiellement demandé pour déterminer si une dysurie est liée à une obstruction sous vésicale (d'origine prostatique par exemple) ou bien à un défaut de contraction vésicale. Ce problème se pose par exemple chez les patients atteints d'une maladie de Parkinson dont la dysurie peut être la conséquence d'une dysautonomie vésicale comme d'un adénome prostatique. Le traitement n'est pas le même.



Dr René Yiou, CHU Henri Mondor

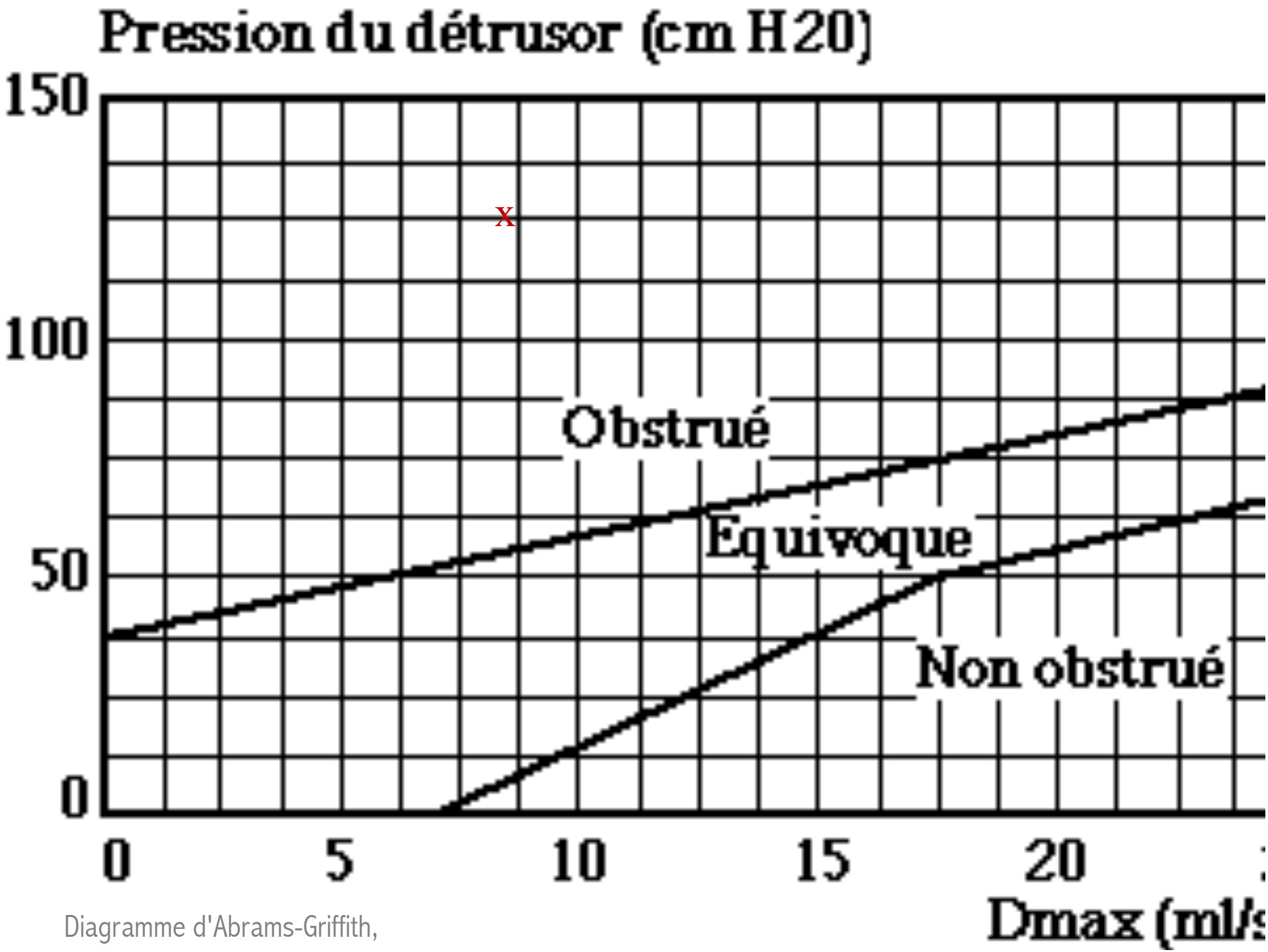


Diagramme d'Abrams-Griffith,