LE CANCER DU COL UTERIN

APPORT DE L'IMAGERIE

INTRODUCTION

- Extension locale des cancers du col
  - **Col** lui-même, **culs de sacs vaginaux**
  - Occasionnellement **isthme** et **corps utérin**
  - Dans les stades évolués**, paramètres, paroi vésicale,** et **paroi pelvienne**
  - **Paroi rectale** beaucoup moins fréquemment atteinte

INTRODUCTION

- Envahissement ganglionnaire
  - relativement fréquent , plus ou moins précoce
- Métastases à distance :
  - en général, tardives et inconstantes

APPORT DE L'IMAGERIE

- L'imagerie trouve sa place dans le cadre du bilan d'extension locorégional et à distance

APPORT DE L'IMAGERIE

- Le bilan préthérapeutique doit être fait de façon multidisciplinaire, incluant au minimum un chirurgien spécialisé et un radiothérapeute, quel que soit le stade initial

APPORT DE L'IMAGERIE

- BILAN D'EXTENSION, préciser les principaux facteurs pronostics et éventuellement influencer la stratégie thérapeutique:
  - l'extension dans le myomètre
  - l'extension aux paramètres
  - l'extension vaginale
  - l'extension à la paroi pelvienne
  - l'extension vésicale
  - l'extension rectale
  - l'atteinte ganglionnaire
  - la présence de métastases à distance

APPORT DE L'IMAGERIE

– La visualisation de l'appareil urinaire est obligatoire
  - urographie intraveineuse ou
  - clichés d'urographie post-scanner ou
  - échographie rénale et vésicale ou
  - tomodensitométrie ou
  - imagerie par résonance magnétique [SOR 1997]

APPORT DE L'IMAGERIE

– Bilan local par échographie sus-pubienne puis endocavitaire

– imagerie par résonance magnétique : extension loco-régionale

APPORT DE L'IMAGERIE

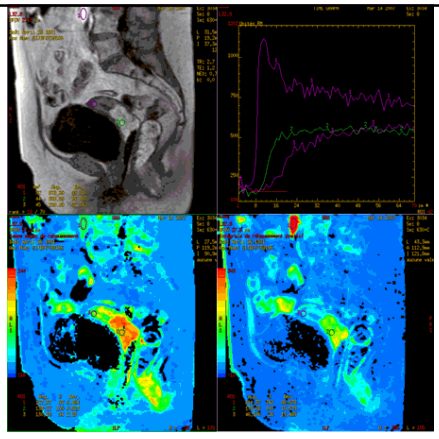
- BILAN LOCO-REGIONAL
  - IRM examen le plus fiable pour évaluer l'extension loco-régionale et la stadification préopératoire du cancer du col [Ozsarlak 2003], [Hricak 1996] [Kim 1990]
  - L'IRM est plus fiable que l'échographie (y compris EEV), le scanner et l'examen clinique
  - Pour évaluer l'atteinte ganglionnaire, IRM et scanner ont performances équivalentes [Hricak 1996]

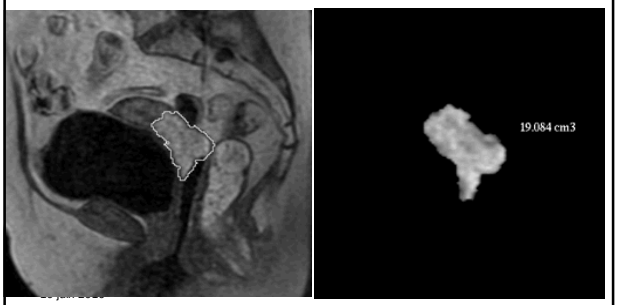
APPORT DE L'IMAGERIE

- Préparation :
  – Pose d'une voie veineuse, injection dynamique
  – Opacification vaginale
  – Antenne jusqu'au hile rénal (étude ganglionnaire)
- Séquences :
  – 3 plans T2 (dont un plan perpendiculaire au col)
  – 3D isotropique T1
  – Sagittal T1 dynamique sans saturation de graisse (ou plan perpendiculaire au col)
  – 3D isotropique T1 tardif en saturation de graisse
  – T2 rapide : étude ganglionnaire jusqu'au hile rénal

Interêt clinique : Adaptation de la prise en charge therapeutique

- Taille tumorale : en tenant compte de l'atteinte vaginale
- Extension loco-régionale : Radiothérapie +++
  – Meilleure définition des volumes cibles pour la radiothérapie conformationnelle
  – Meilleure définition des volumes cibles pour la curie-thérapie





APPORT DE L'IMAGERIE

- L'aspect de la lésion
  - **En pondération T1**,
    - **signal identique** au reste de l'utérus (seule la déformation du col par la tumeur est visible) [Togashi 1989],
    - parfois **hypersignal modéré** (hémorragie récente) [Bartoli 1990]
  - **En pondération T2**,
    - **hypersignal**, interrompant le bas signal physiologique du col utérin [Hricak 1988]

APPORT DE L'IMAGERIE

- L'aspect de la lésion
  - **Après injection de gadolinium**,
    - **rehaussement modéré**, proche du stroma cervical normal [Yamashita 1992]
  - **Les études dynamiques**
    - **meilleur contraste** entre le stroma cervical et la tumeur est obtenu **entre la 30ème et la 60ème seconde**
    - puis décroit de manière rapide dès la 90ème seconde [Yamashita 1992]

Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade 0 de la FIGO: Carcinome intra épithélial
  - Pas d'indication de bilan d'extension, pas de lésion visible en IRM.

Bilan loco-régional: stade FIGO

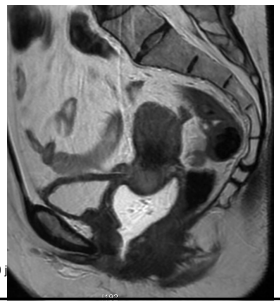
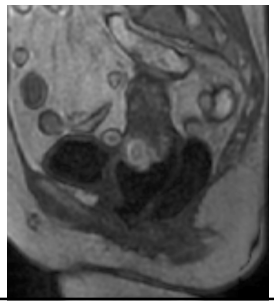
- Stade I de la FIGO **:** Carcinome strictement limité au col utérin
  - Stade IA : carcinome pré-clinique
    - Stade IA1: invasion microscopique ≤ 3 mm en profondeur, ≤7mm en largeur
    - Stade IA2: invasion microscopique ≤ 5 mm en profondeur, ≤ 7mm en largeur
  - Stade IB : lésion > IA2 vue cliniquement ou non
    - Stade IB1 ≤ 4cm
    - Stade IB2 > 4cm

Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade I de la FIGO : Carcinome strictement limité au col utérin
  - Stade IA : carcinome pré-clinique
    - Généralement **non visualisés en IRM** quelle que soit la séquence utilisée
  - Stade IB : lésion > IA2 vue cliniquement ou non
    - Lésion hypersignal T2 supérieure à 5 mm avec un liseré stromal en hyposignal T2 périphérique conservé tout autour de la tumeur

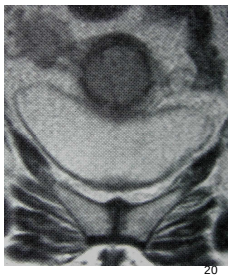
Bilan loco-régional: stade FIGO

– Stade I B1 de la FIGO : Carcinome strictement limité au col utérin

Bilan loco-régional: stade FIGO

– Stade I B1 de la FIGO : Carcinome strictement limité au col utérin



Bilan loco-régional: stade FIGO

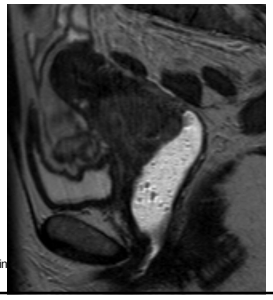
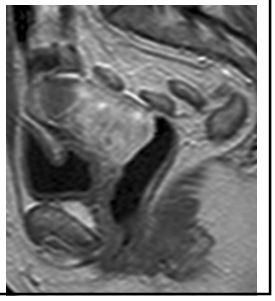
- Stade II de la FIGO : Carcinome franchissant les limites du col
  - Stade IIA : carcinome étendu au 1/3 supérieur du vagin sans extension au paramètre
    - Importance de l'utilisation de gel vaginal pour déplisser les parois vaginales.
  - Stade IIB : carcinome étendu au paramètre, sans atteindre la paroi pelvienne

Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade IIA :
  - comblement des culs de sac vaginaux
  - interruption de l'hyposignal physiologique de la paroi vaginale
  - épaississement hyperintense en contact avec la néoformation
    - Fiabilité : 78 à 93%
    - Sensibilité : 87 à 100%; Spécificité : plus faible
    - Faux Positifs : cancers du col hypertrophiques bombant dans le vagin [Bartoli 1990],[Togashi 1989]: intérêt du gel+++

Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade IIA :

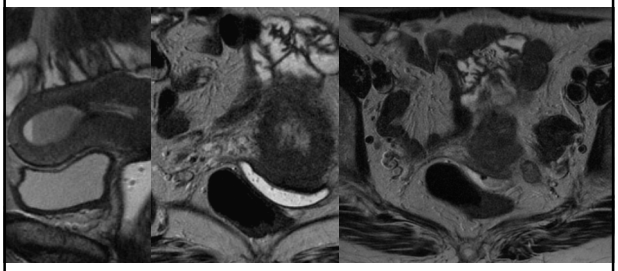



Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade IIB :
  - Rupture de l'anneau fibreux en hyposignal pondéré T2 périphérique à la tumeur
  - Infiltration latéralisée dans le plan coronal et axial transverse perpendiculaire au col
    - Sensibilité IRM : 90%
    - Spécificité IRM : 85%
    - Fiabilité : 90%

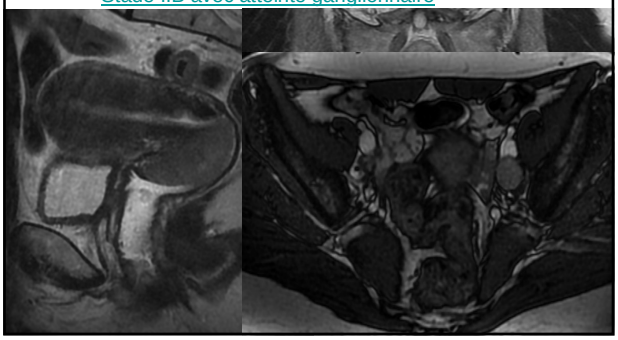
Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade IIB



Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade IIB avec atteinte ganglionnaire

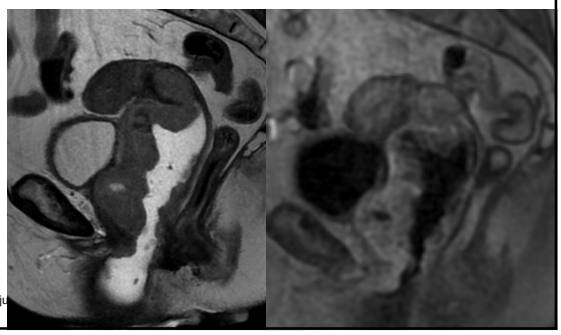


Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade III de la FIGO : Carcinome atteignant les 2/3 inférieurs du vagin et/ou la paroi pelvienne et/ou entraînant un retentissement sur le haut appareil urinaire
  - Stade IIIA : Carcinome étendu aux 2/3 inférieurs du vagin, sans atteindre la paroi pelvienne
  - Stade IIIB : Carcinome atteignant la paroi pelvienne et/ou s'accompagnant d'une hydronéphrose ou d'un rein non fonctionnel

Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade IIIA



Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade IIIB : extension au paramètre distal et aux structures musculo-ligamentaires du pelvis (en particulier, muscles obturateurs et pyramidaux) :
  - Hypertrophie et élévation du signal d'un ou de plusieurs muscles au contact d'une masse tumorale [Bartoli 1990]
  - Si interface graisseux entre le muscle et la néoformation = intégrité musculaire
    - Sensibilité : 85% Spécificité : >95%
    - Fiabilité : 90 à 95% [Hricak 1988]
    - Faux Positifs : congestion musculaire œdémateuse secondaire au contact tumoral [Hricak 1988]

Bilan loco-régional: stade FIGO

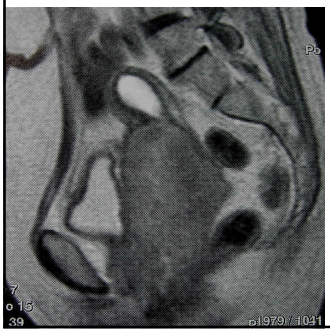
- Stade IV de la FIGO : Carcinome étendu au-delà de l'appareil génital
  - Stade IVA : Carcinome étendu à la paroi vésicale ou rectale ou au delà de la cavité pelvienne
  - Stade IVB : Carcinome avec métastases

Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade IVA : Carcinome étendu à la paroi vésicale
  - semi-réplétion vésicale [Togashi 1989], séquence sagittale
  - Disparition du liseré graisseux inter-vésico-utérin
  - Interruption de l'hyposignal de la paroi vésicale en T2 par une zone d'hypersignal en prolongement avec l'hypersignal tumoral
  - prolongement nodulaire tumoral dans la lumière vésicale
  - Urétéro-hydronéphrose uni ou bilatérale
    - Sensibilité : 90 à 100% Spécificité : 80 à 96% selon les études [Bartoli 1990],[Togashi 1989], [Hricak 1988]
    - Fiabilité : 81 à 96%
    - Faux Positifs :
      - insuffisance de réplétion vésicale (épaississement de la paroi postérieure de la vessie)
      - petites images nodulaires endovésicales en

Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade IVA : Carcinome étendu à la paroi vésicale

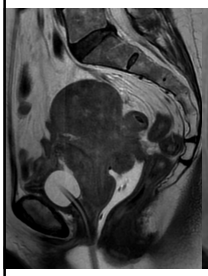


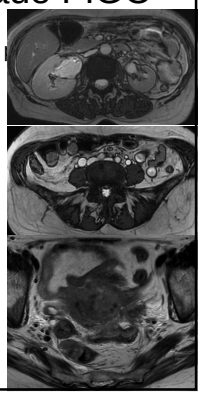
Très volumineuse masse cervicale en hypersignal T2 avec disparition de la graisse inter-vésico-vaginale et extension également à la quasi totalité du vagin

Rétention intra cavitaire (hydrométrie)

Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade IVA : Carcinome étendu à la





Bilan loco-régional: stade FIGO

- Stade IVA : Carcinome étendu à la paroi rectale
  - Moins fréquente que l'extension vésicale
  - Epaississement de la paroi rectale ou recto-sigmoïdienne en hypersignal T2
  - Protrusion nodulaire tumorale au sein de la lumière rectale
  - simples compressions de la loge rectale
    - **Sensibilité > 90%**
    - **Spécificité >90**
    - **Fiabilité > 92%**
    - **Faux Positifs :** effets de volume partiels (plan transversal, uterus antéversél)

BILAN GANGLIONNAIRE

- Préciser le pronostic et parfois les indications thérapeutiques
  - Facteur pronostique indépendant connu
  - En particulier dans les formes limitées des cancers du col utérin
  - Le nombre de ganglions atteints, le niveau supérieur de l'envahissement et la bilatéralité de l'atteinte ont également une valeur pronostique
- Les principales techniques d'imagerie utilisées sont:
  - le scanner
  - l'IRM

BILAN GANGLIONNAIRE

MASSE TISSULAIRE EN HYPERSIGNAL T2 DU COL UTERIN MESURANT 62 X31 X22 mm ENVAHISSANT LE PARAMETRE : STADE II B

IRM ET TDM EN FAVEUR ADP SUSPECTES ILIAQUES EXTERNES BILATERALES (19 X 12 mm à G)

BILAN GANGLIONNAIRE

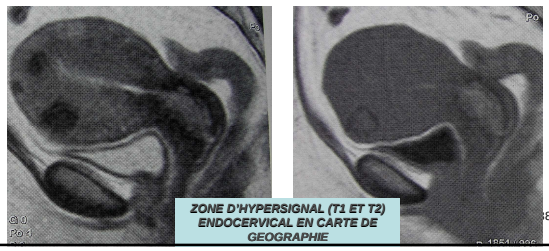
- Ces deux techniques mettent en évidence des ganglions augmentés de volume
- Impossibilité de préciser l'origine de cette augmentation : hyperplasie simple, ganglion inflammatoire, métastase

- Les performances de la TDM et de l'IRM paraissent équivalentes [HRICAK 1996] [SCHEIDLER1997]
- Intérêt de la séquence de diffusion (« scinti-IRM »): augmente la sensibilité de la détection , mais n'augmente pas la spécificité.

- le TEP FDG permettrait de préciser le caractère pathologique des adénopathies

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

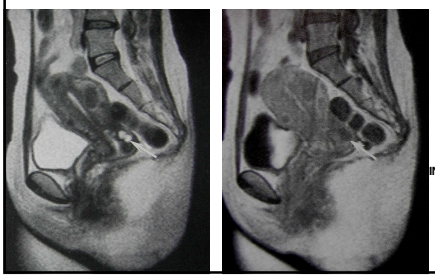
- AUTRES HYPER-SIGNAUX T2 DU COL UTERIN
  - HYPERPLASIE GLANDULO-KYSTIQUE



ZONE D'HYPERSIGNAL (T1 ET T2) ENDOCERVICAL EN CARTE DE GEOGRAPHIE

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- AUTRES HYPER-SIGNAUX T2 DU COL UTERIN
  - KYSTE DE NABOTH



IMAGES KYSTIQUES CERVICALES

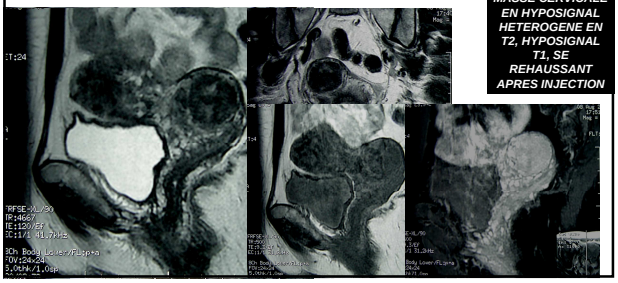
EN HYPERSIGNAL FRANC EN PONDERATION T2

ET

EN HYPOSIGNAL EN PONDERATION T1 APRES INJECTION DE GADOLINIUM

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- AUTRES HYPER-SIGNAUX T2 DU COL UTERIN
  - MYOME REMANIE



MASSE CERVICALE EN HYPOSIGNAL HETEROGENE EN T2, HYPOSIGNAL T1, SE REHAUSSANT APRES INJECTION

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- AUTRES HYPER-SIGNAUX T2 DU COL UTERIN
  - RETENTION PURULENTE OU HEMORRAGIQUE (CERVICITE)

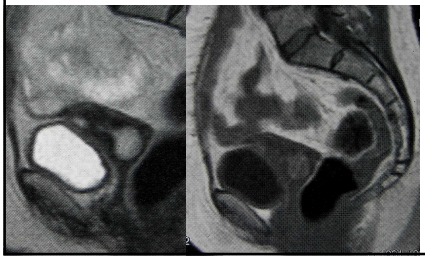


IMAGE CENTRO CERVICALE EN HYPERSIGNAL EN PONDERATION T1 ET T2

- **L'HYPERSIGNAL T2 EST FRANC**
- **LA MASSE EST BIEN DELIMITEE ET ARRONDIE**
- **CERVICITE CHRONIQUE AVEC RETENTION PURULENTE**

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- AUTRES HYPER-SIGNAUX T2 DU COL UTERIN
  - POLYPE MUQUEUX
  - CAILLOT

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

- LA PRINCIPALE CAUSE D'HYPERSIGNAL EN T2 DU COL UTERIN RESTE LE CANCER DU COL UTERIN
- La séquence en T2 sagittal est systématique en IRM chez la femme
- TOUTE ANOMALIE ENDOCERVICALE A TYPE D'HYPERSIGNAL T2 DOIT ETRE SIGNALEE AU CORRESPONDANT

SURVEILLANCE DES CANCERS DU COL TRAITES

- Quel que soit le traitement (chirurgie radicale ou radiothérapie ou association des deux) :
  - Problème pour la différenciation :
    - zones de fibrose
    - récidives éventuelles
    - persistances tumorales

SURVEILLANCE DES CANCERS DU COL TRAITES

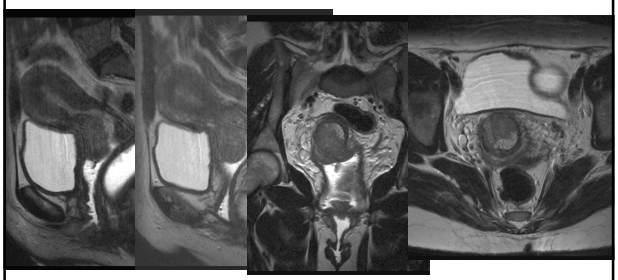
- Après traitement par radiothérapie exclusive ou par association radio-chimiothérapie
  - ☞ involution utérine fréquente secondaire à la castration radiothérapique

SURVEILLANCE DES CANCERS DU COL TRAITES

- Le signal tumoral, hyperintense en séquences pondérées en T2 est progressivement remplaçé par une zone en hyposignal
- La persistance d'un hypersignal localisé est un signe en faveur d'un résidu tumoral

SURVEILLANCE DES CANCERS DU COL TRAITES

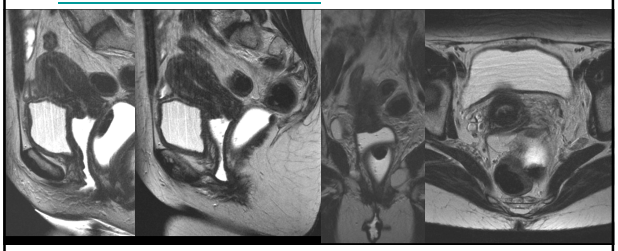
- Stade IIB : JANVIER 2007



SURVEILLANCE DES CANCERS DU COL TRAITES

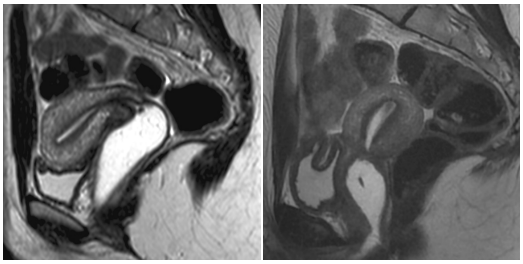
- Stade IIB : JUIN 2007

APRES FIN RADIO-CHIMIOTHERAPIE



DISPARITION DE L'HYPERSIGNAL T2 CERVICAL, LE COL PRESENTE A NOUVEAU UN ASPECT EN HYPOSIGNAL

Cas particulier : surveillance post trachélectomie



IRM post-conisation : pas de lésion résiduelle visible

Surveillance post-trachelectomie : Pas de lésion visible

Intérêt du gel à la recherche d'une récidive locale +++

Cas particulier : cancer du col utérin post-conisation

Pas de syndrome de masse visualisé au niveau du col restant mais envahissement du tiers supérieur du vagin : FIGO IIA
Intérêt du gel vaginal +++

SURVEILLANCE DES CANCERS DU COL TRAITES

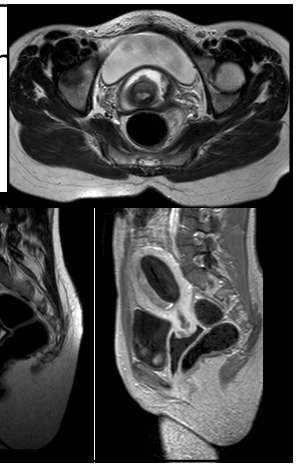
- Après chirurgie, l'IRM est performante dans la mise en évidence des récidives locales
- Elle permet :
  - de retrouver une formation suspecte
  - réaliser un nouveau bilan d'extension locorégional

SURVEILLANCE DES CANCERS DU COL TRAITES

- Le problème principal réside dans la différenciation fibrose (post-chirurgicale ou post-radique) et récidive locale
- Fibroses récentes :
  - hypersignal en pondération T2 (lié à richesse en eau)
  - Diagnostic différentiel : récidives localisées
  - Réhaussement après injection de gadolinium (comme récidive)
- Fibroses anciennes :
  - signal proche de celui du muscle strié en T1
  - hypointense en pondération T2
  - Non réhaussées par l'injection de gadolinium (en fait rehaussement très tardif)
- Intérêt d'examens répétés après traitement
  - recherche de modifications des zones dont le signal est évocateur de fibrose

Cas Clin

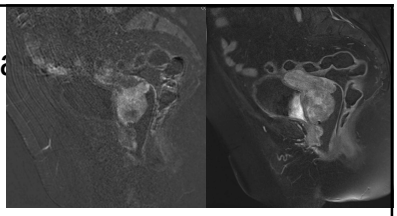
- K col chez une femme enceinte



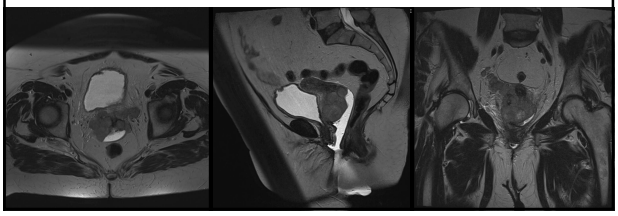
Stade Ib1

Ca

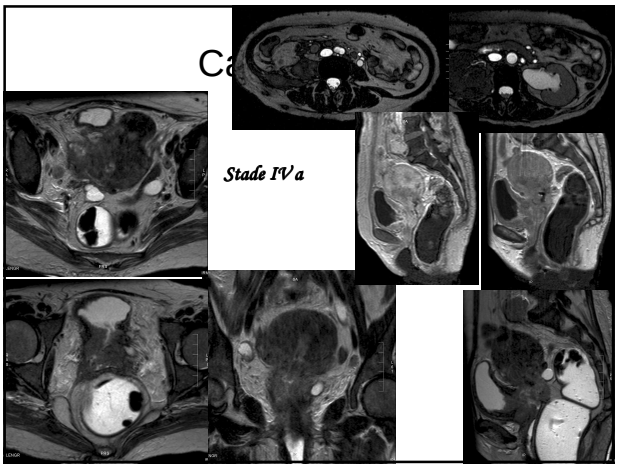
- Masse pelvienne



Récidive de mélanome vulvaire opéré



Ca



CONCLUSION

- **L'IRM** est particulièrement intéressante pour le bilan d'extension loco-régional, ganglionnaire (mais spécificité et sensibilité moyenne) et la définition des volumes cibles avant radiothérapie conformationnelle.
- **Le scanner** permet d'évaluer l'état ganglionnaire (de même manière que l'IRM) et la recherche de lésion métastatique à distance dans les formes loco-régionales avancées
- Enfin, **l'IRM** permet la surveillance des lésions sous traitement radio-chimiothérapeutique et la recherche de récidives éventuelle