

# **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

Professeur Paul LEGMANN  
Radiologie A - Cochin  
Paris

# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Cancer du rectum
- France : 15000 décès/an : 1ère cause.
- Pronostic souvent réservé
- Métastases à distance, récidive locale.
- Résection curatrice ➤
- Récidive locale (3 à 32%).

## **PLACE DE L 'IRM DANS LE BILAN D 'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Facteurs pronostics d'un adénocarcinome colo-rectal : survie à 5 ans
- Envahissement transpariéral,
- Présence ou non d'un envahissement ganglionnaire, nombre de ganglions envahis
- Présence ou non de métastases lors du bilan pré-opératoire.

## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Récidive : résection incomplète de l'extension périphérique de la tumeur.
- Marge de résection + : récidive 83%
- Radiothérapie pré-opératoire : cancer du rectum non fixé : T3N1
  - radiothérapie pré-opératoire : 5 séances de 5 Gy ➤ réduit la récidive locale de 27 à 11%.

## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Technique chirurgicale : modifiée
- Excision méso-rectale (TME)
- Méso-rectum : rectum, graisse méso-rectale et ganglions péri-rectaux : limités par un fascia : fascia méso-rectal.

## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- TME : tout le compartiment du méso-rectum est retiré avec le fascia.
- Récidive < à 10%.
- TME et radiothérapie pré-opératoire, récidive locale 8,2%  2,4%

# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM



## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Kapiteijn E, Marijnen CA, Nagtegaal ID et al. Preoperative radiotherapy combined with total mesorectal excision for resectable rectal cancer. *N Engl J Med* 2001; 345: 638-646.)

## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Patients à faible risque : tumeur superficielle : stade I
- Patients à haut risque : proche ou atteinte de la résection périphérique avec TME.
- Chimio et radiothérapie, chirurgie étendue.

## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Rôle de l'imagerie diagnostique :
- Intérêt d'un test pour la décision clinique et thérapeutique,
- Classification TNM
- Échographie endorectale, scanner, IRM

# Classification TNM

**T<sub>1</sub>**: Métastases de la sous muqueuse T<sub>2</sub> :Atteinte de la muscularis propria T<sub>3</sub> :Atte

## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Classification T :
- L'échographie endorectale = modalité de choix pour évaluation de l'intégrité de la paroi rectale.
- Sa fiabilité varie de 69 à 97%.

## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

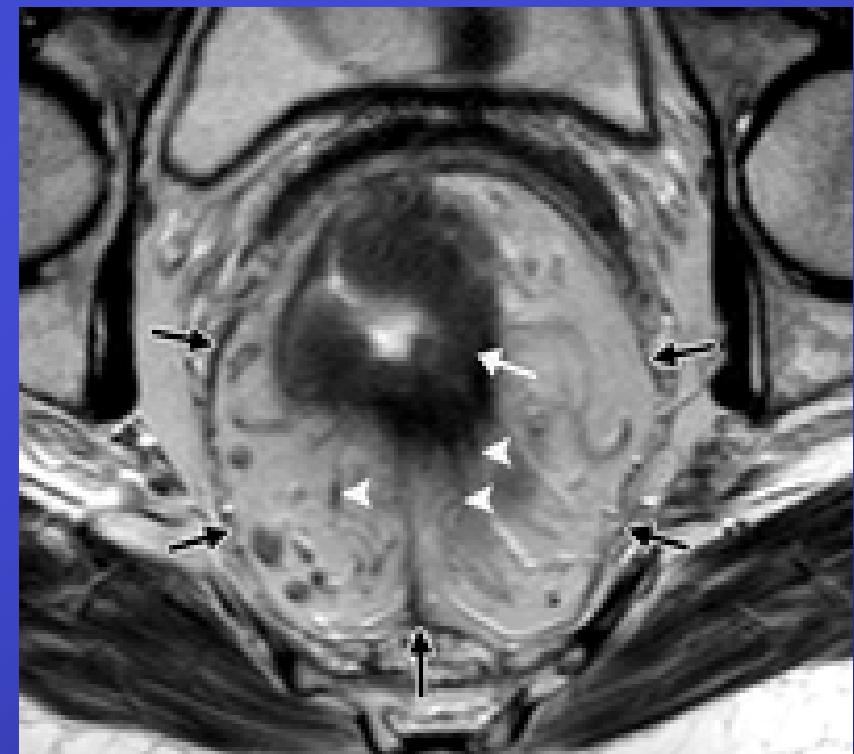
- Étude portant sur 1184 patients avec tumeurs rectales : 69% +
- Garcia-Aguilar J, Pollack J, Lee SH, et al. Accuracy of Endorectal Ultrasonography in pre-Operative staging of rectal tumors. Dis Colon Rectum 2002; 45 : 10-15

## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Apport du scanner : Imagerie du pelvis
- Tumeurs >> T3/T4 (79-94%)
- Cependant pas d'évaluation de la paroi rectale. T2/T3 : 52-74%
- Étude récente : valeur TDM pour T : 73%  
(méta analyse : 4897 patients; Kwok 2000  
Int J Colorectal Dis )
- Graisse péri-rectale et paroi musculaire +/-.

# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM T2/T3



## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Apport de l'IRM : étude initiale :
- Antenne corps = CT : 59-88%
- Amélioration de la résolution spatiale :  
antenne endoluminale,
- Évaluation de la paroi rectale,
- Classification T2 : 71 - 91 %.

## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Échographie endorectale fiable pour diagnostic des tumeurs superficielles :
- Atteinte de la paroi T1/T2
- < efficiente pour évaluation de l'atteinte du méso-rectum: T3
- Variabilité inter observateur

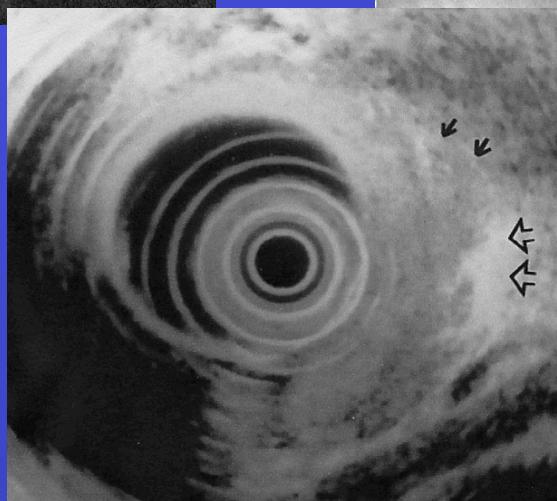
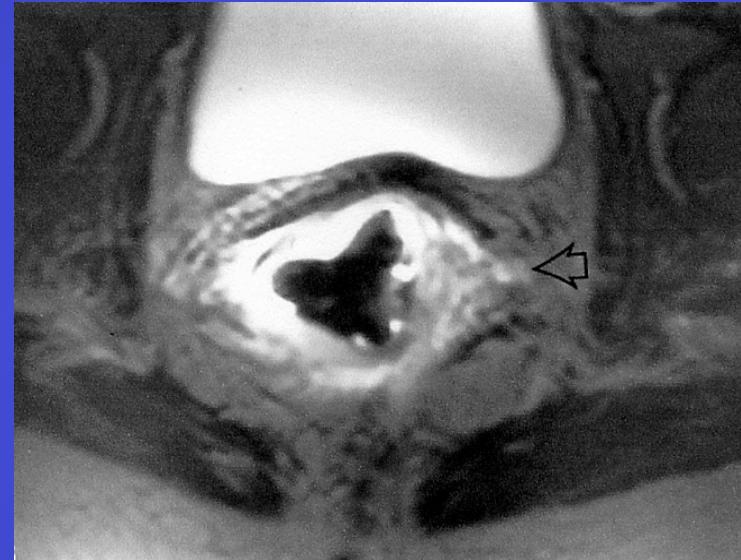
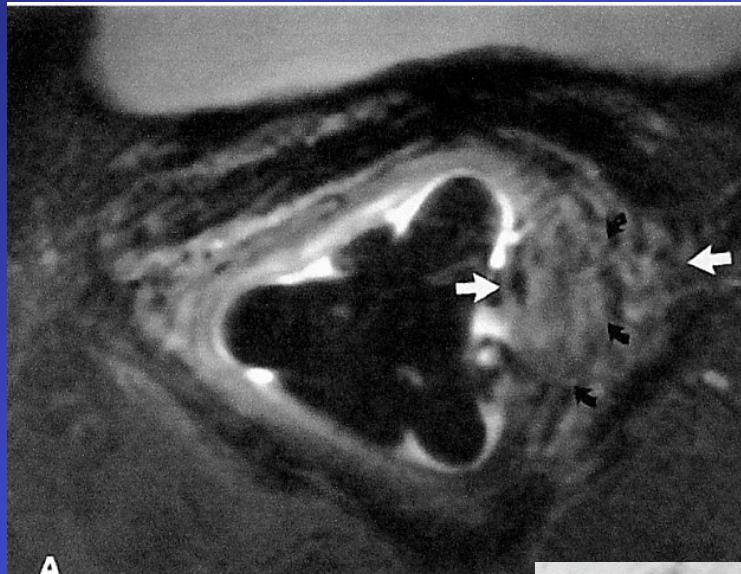
## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- IRM endorectale :
- Efficacité = échographie endorectale pour classification des tumeurs superficielles.
- Problème de coût, disponibilité,
- Champ limité : visualisation du fascia méso-rectal et des structures pelviennes difficile,
- Problème des tumeurs sténosantes :
- Échec technique : 40%.

# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

Endo MR/ MR/ EUS : T1,T2



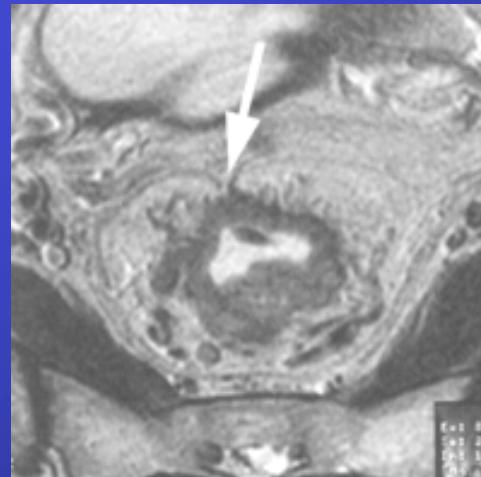
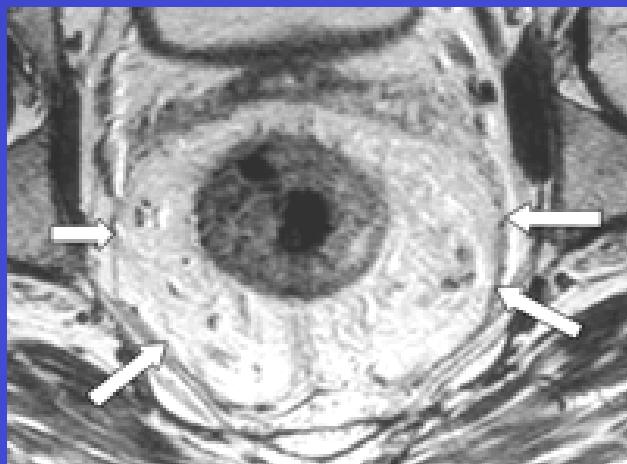
## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Différencier T2 de T3.
- Surestimation : réaction fibrose inflammatoire, desmoplastique.
- Spiculation dans la graisse péri-rectale : fibrose pT2 / liée à la présence de cellules tumorales : pT3.
- Nécessité d'une imagerie pour sélectionner les patients à risque.

# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

- Classification T actuelle : utilisée pour décision clinique ne dépend pas des lésions avec CRM large, des tumeurs avec CRM court voire envahi : T3 toutes les 2.



# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

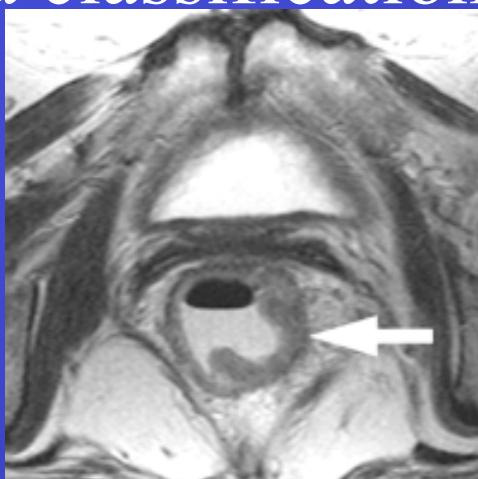
---

- Nouvelle classification : imagerie pré-opératoire
- Extension locale de la tumeur : T
- Marge de résection circonférentielle : CRM
- Atteinte régionale ganglionnaire : N

## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Nouvelles antennes haute résolution : réseau phasé, champ plus étendu.
- Classification des atteintes superficielles et profondes,
- Valeur de la classification T : 65 - 86%.



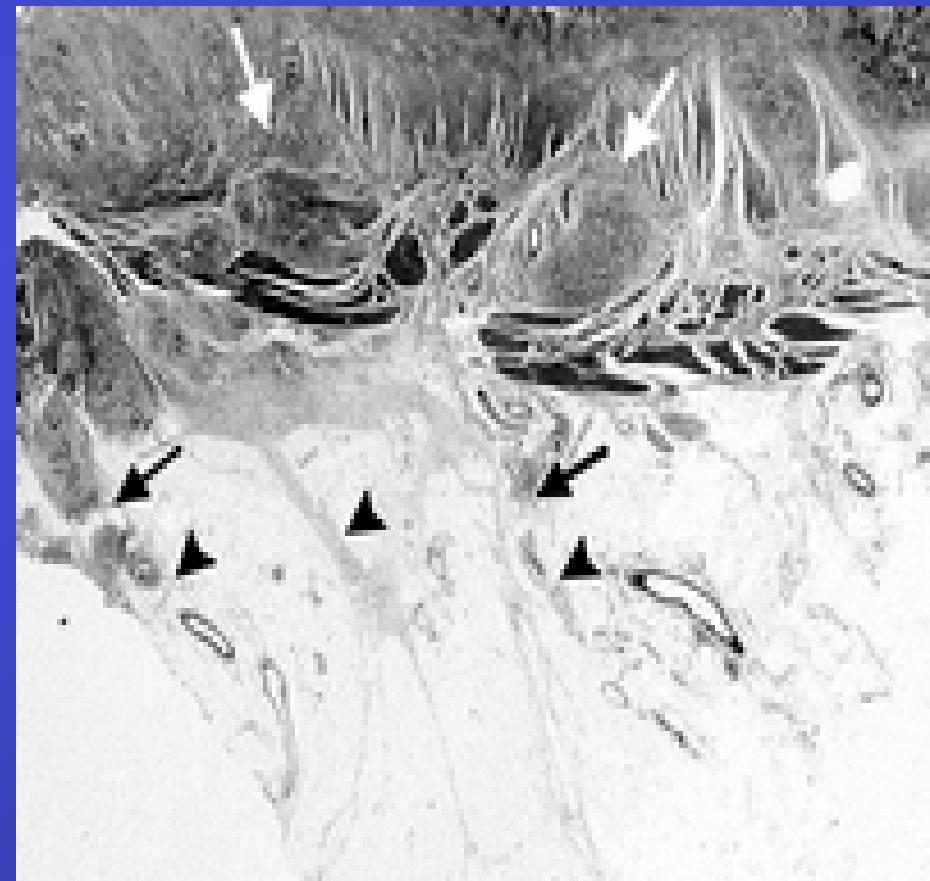
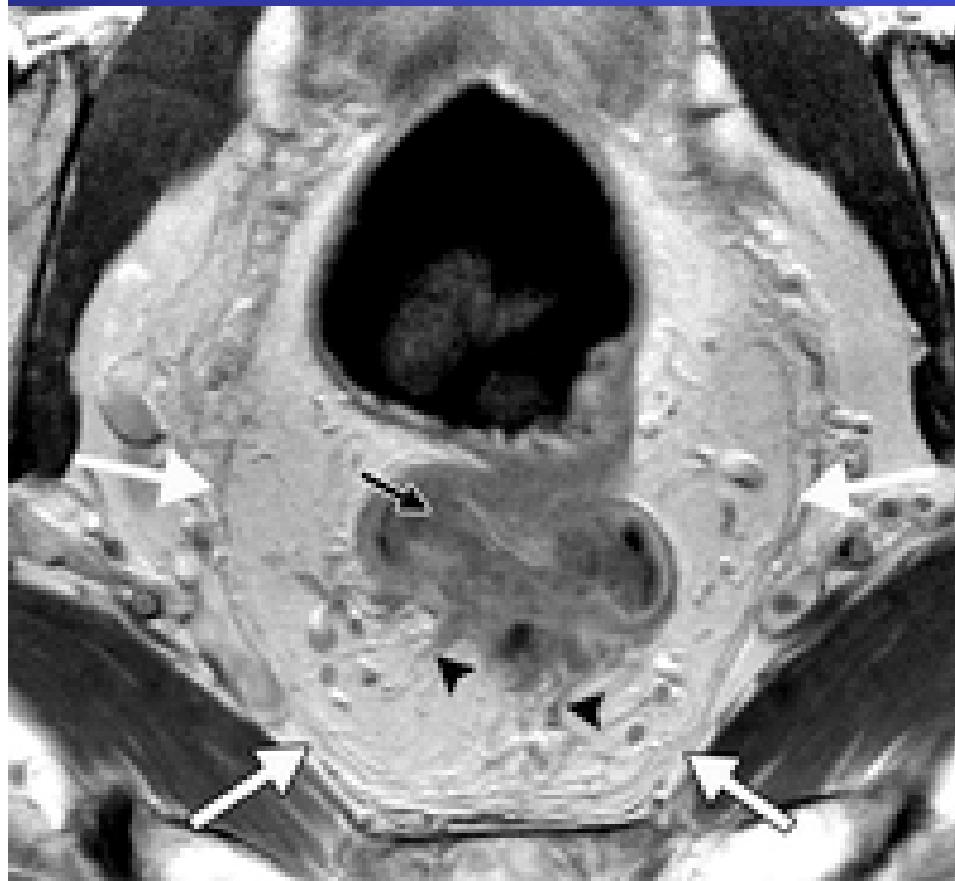
## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Beets - Tan RG, Beets GL, Vliegen RF et al, Accuracy of magnetic resonance imaging in prediction of tumor - free resection margin in rectal cancer surgery. Lancet 2001; 357:497-504.

# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

## Spiculations : pT3.



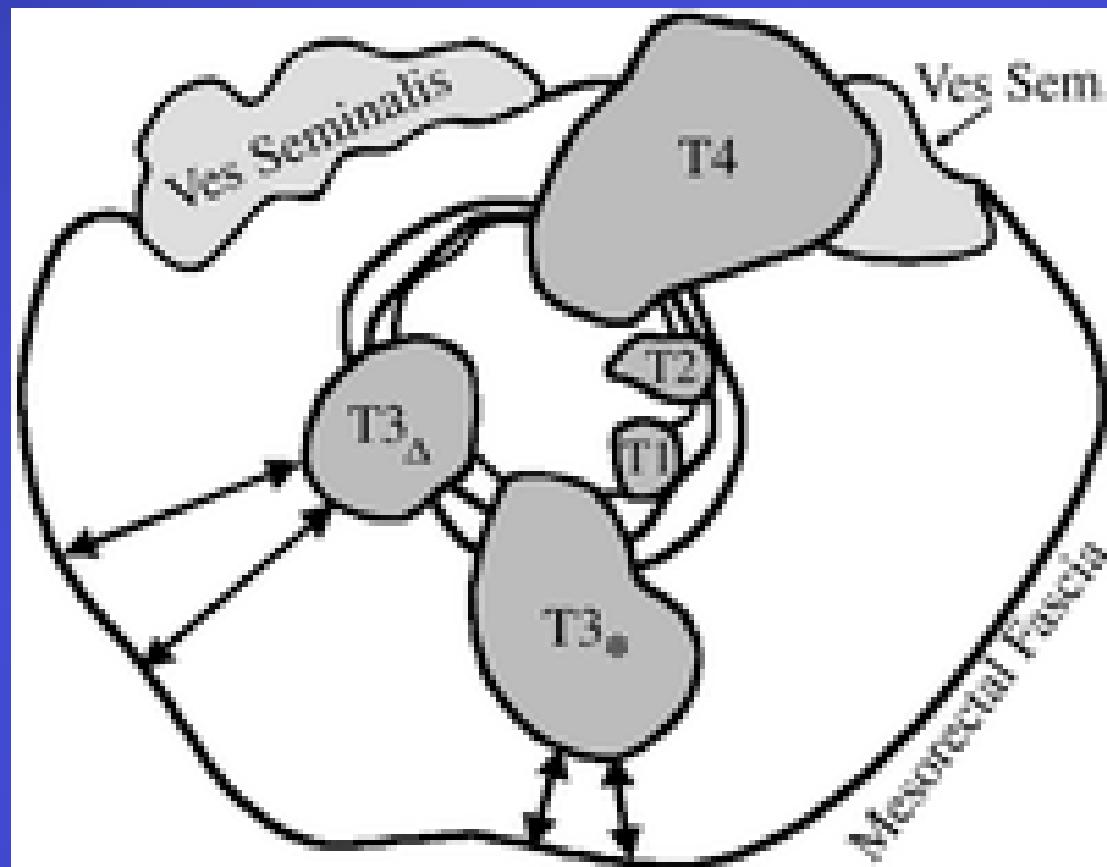
## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Distance entre la tumeur et CRM : résection circonférentielle du méso-rectum : prédictif important pour récidive locale.
- Intérêt de sélectionner les tumeurs qui ont un CRM court et/ou envahi :
- Traitement néo-adjuvant pré-opératoire.

# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

CRM/T



## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Lancet 2001 Radcliffe; 357 : 495, Antenne en réseau phasé de haute résolution 76 patients, valeur du T 83%,
- Tumeur T4 : CRM = 0mm :
- Valeur IRM = 100%.
- 29 patients : CRM large : > à 10mm : prédictivité IRM = 97%.

## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Circumferential Margin Involvement Is Still an Important Predictor of Local Recurrence in Rectal Carcinoma: Not One Millimeter but Two Millimeters Is the Limit .
- Nagtegaal, Iris D. M.D. et all; Am J Surg Pathol 2002

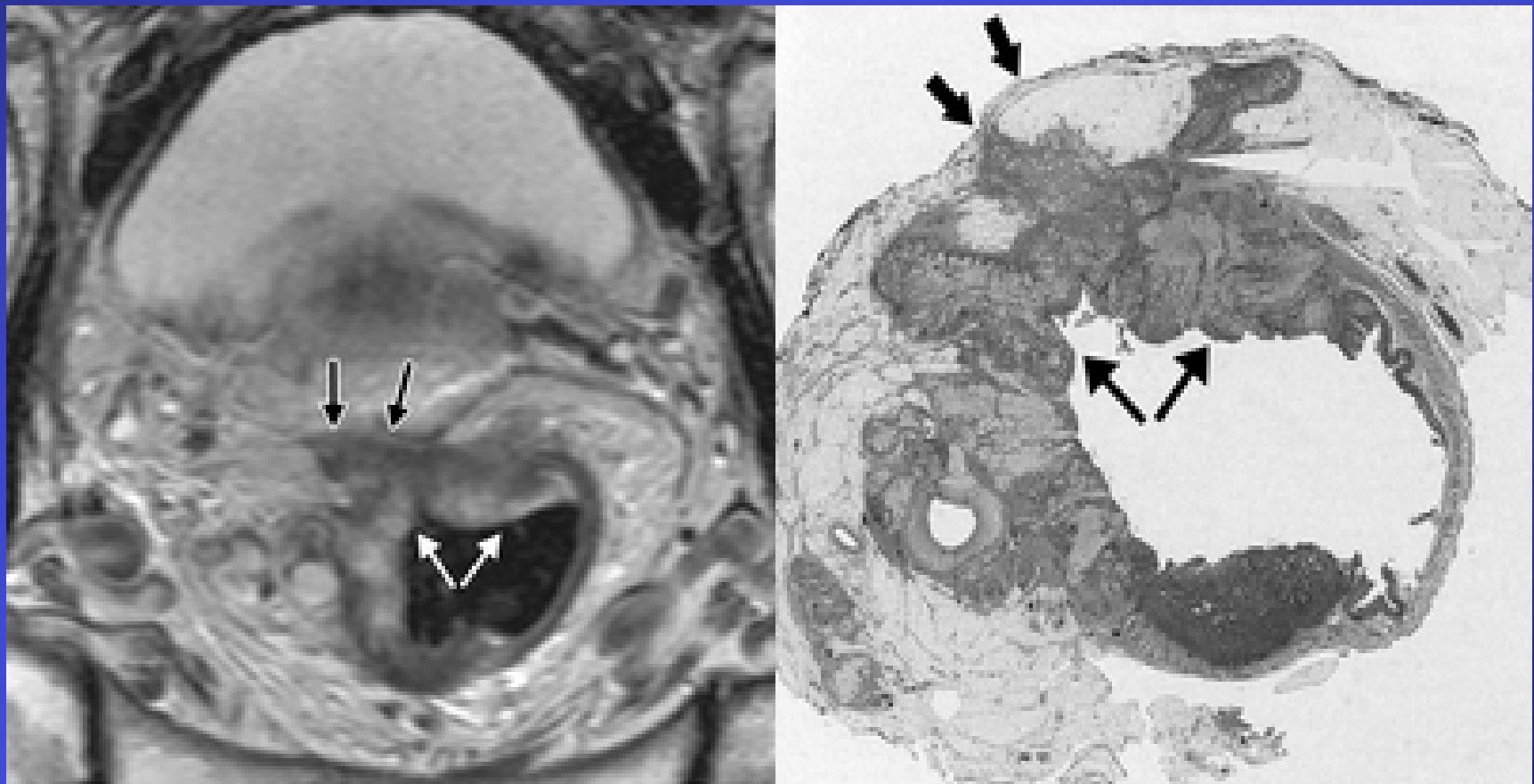
## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- In TNM stages I and II local recurrence rates are very low (4.4% with CRM  $\leq 2$  mm vs 3.0%, p = 0.97).
- For local recurrence CRM  $\leq 2$  mm distinguishes the TNM stage III patients with a high risk on local recurrence (21.4%) from patients with a lower risk on local recurrence (12.0%, p = 0.03).

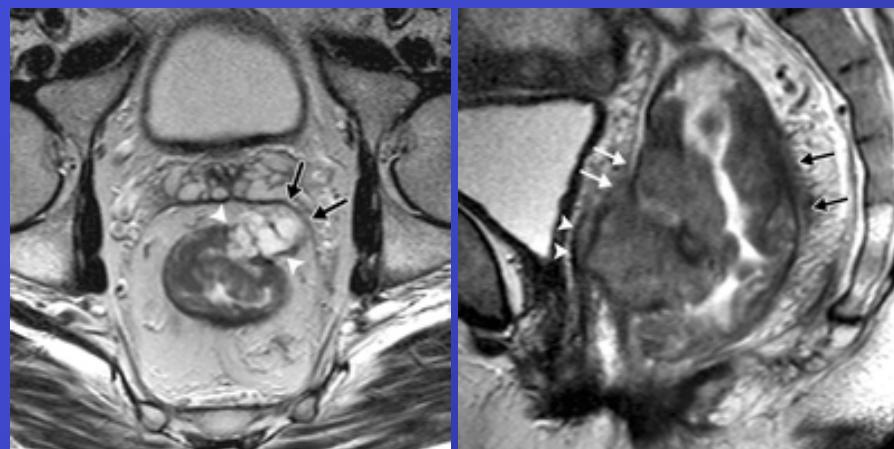
# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

T3 CRM : 0 mm



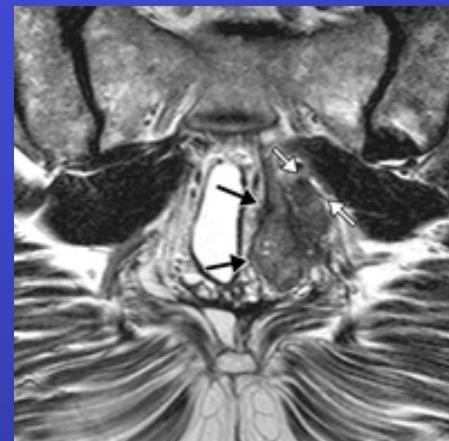
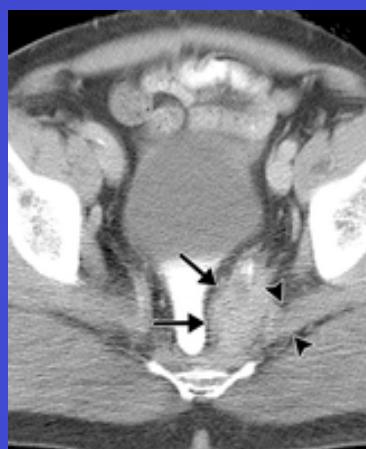
## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

- Distance de 1 à 10mm : 95% (minimum 6mm). Bisset 2001 Dis Colon Rectum
- De 10 à 20% des tumeurs rectales sont à un stade avancé localement.
  - T3/T4



# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

- Prédiction de l'extension locale :
- Stade avancé,
- IRM > TDM : prédiction de l'envahissement utérin et vésical, récidive.



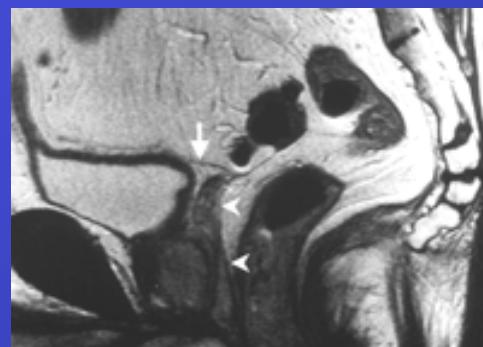
## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Blomqvist L, Holm T, Nyren S, Svanstrom R, Ulvskog Y, Iselius L. MR Imaging and Computed Tomography in patients with rectal tumors clinically judged as locally advanced. Clin Radiol 2002; 57 : 211 - 218

# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

- Antenne haute résolution :
- valeur IRM > TDM
- Prédiction : invasion des organes du voisinage paroi pelvienne, médullaire osseuse.
- Avenir : MDCT?



## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

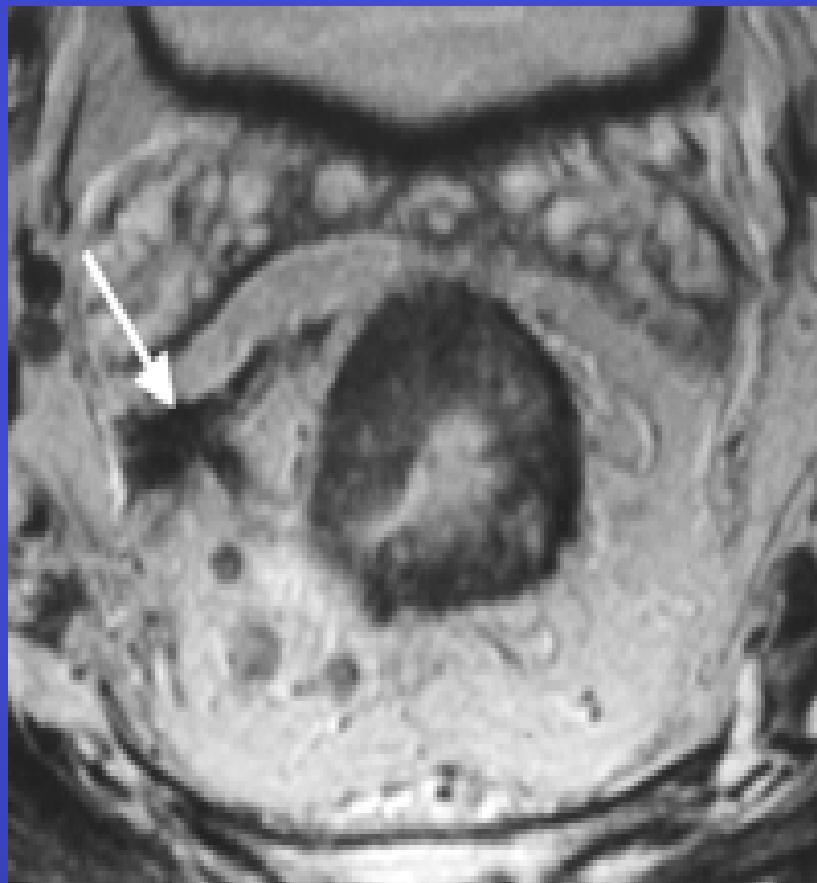
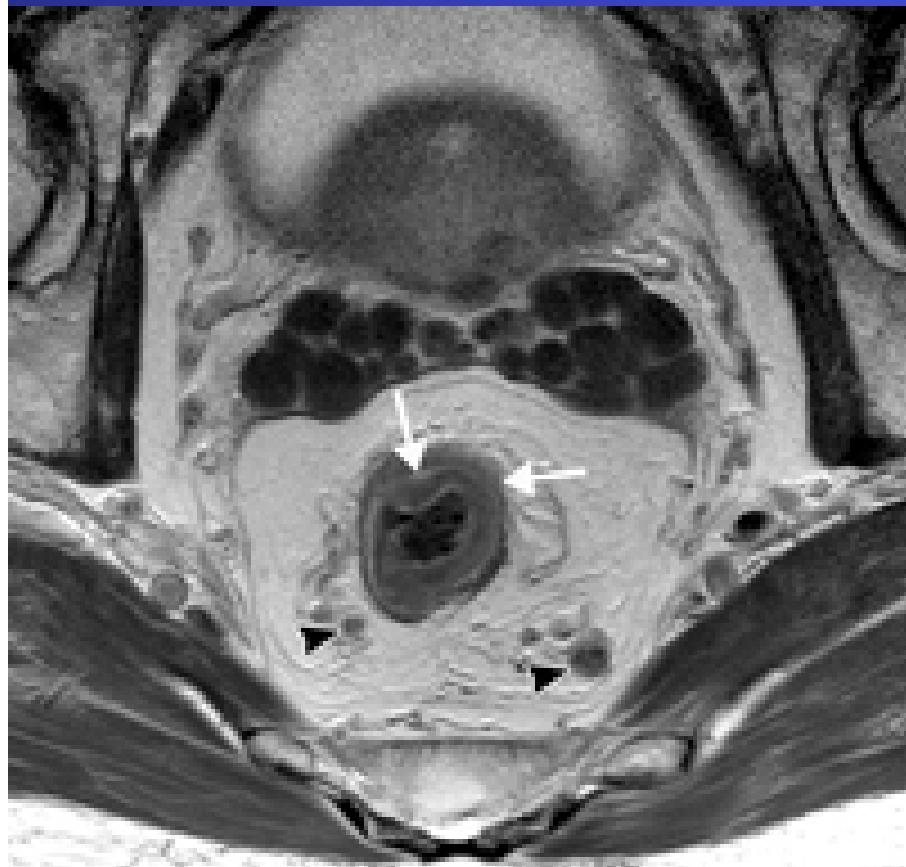
- Stade N:
- Partie haute du rectum : voie de drainage,
- Vaisseaux recto-supérieurs ➤ vaisseaux mésentériques inférieurs ➤
- Partie inférieure du rectum ➤ voie lymphatique ➤ vaisseaux du moyen rectum ➤ vaisseaux iliaques internes.

## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Ganglions métastatiques
- A - de 3cm de la tumeur primitive et inférieurs à 5mm en taille,
- TME standard : ganglions péri-rectaux enlevés + tumeur primitive, mais ganglions iliaques internes peuvent être laissés en place.

# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM



## **PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

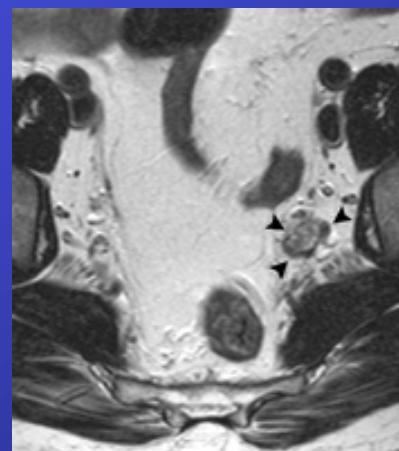
---

- Dans les cancers du bas rectum l'atteinte des ganglions iliaques internes est importante (28%).
- Parfois les seuls envahis : 6%.
- Staging < et récidive ++

# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

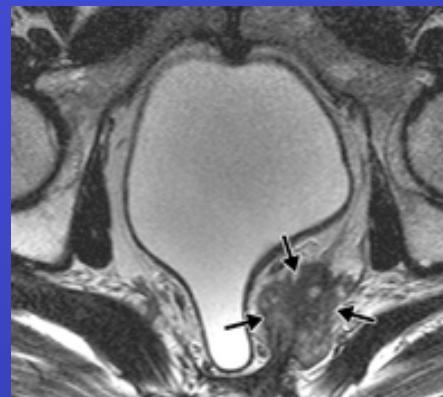
- Atteinte ganglionnaire : indicateur de métastase à distance et de récidive locale.
- Stade III : TxN1 :
- Récidive 10 x stade I (T1-2N0), et
- 3 x > stade II (T3N0).



# PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Sélection des patients à haut risque.
- Bilan de l'atteinte ganglionnaire essentielle
- Taille, morphologie
- Micrométastases.



## **PLACE DE L 'IRM DANS LE BILAN D 'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Lymphadénectomie pelvienne étendue associée à l'injection de la tumeur rectale.
- Problème de morbidité sexuelle et urologique.
- Identification des ganglions : problématique.

## PLACE DE L'IRM DANS LE BILAN D'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Identification de métastases : difficile.
- Visualisation des ganglions 2-3mm,
- Critères morphologiques, taille, forme du nodule ➤ réaction inflammatoire ou métastatique.

## PLACE DE L 'IRM DANS LE BILAN D 'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM

---

- Cancer du rectum : micro-métastases dans les ganglions de taille normale.
- Valeur écho-endorectale identique à CT .
- MR ?
- Valeur de l'IRM : 39 - 95%.

## **PLACE DE L 'IRM DANS LE BILAN D 'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Intérêt du FDG PET :
- Résidu /cancer du rectum.
- Efficace.
- En revanche, bilan pré-opératoire ou pré-thérapeutique : sensibilité pour classification des ganglions : 29 %?

## **PLACE DE L 'IRM DANS LE BILAN D 'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- Utilisation des USPIO : signal en T2, diminue dans les ganglions normaux.
- Détection de micro-métastases dans les ganglions en évaluation : modification du système réticulo-endothélial par des dépôts tumoraux : déficit dans la prise de USPIO

## **PLACE DE L 'IRM DANS LE BILAN D 'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

- Avenir : colo-IRM :
- Dépistage des cancers coliques en l'absence d'irradiation,
- Données volumétriques 3D,
- Vision endoluminale du colon,
- Sensibilité et spécificité élevées.

# **PLACE DE L 'IRM DANS LE BILAN D 'EXTENSION DU CANCER DU RECTUM**

---

- **Conclusion :**
- Améliorer la prise en charge thérapeutique des patients atteints de cancer du rectum,
- Radio et chimiothérapie pré-opératoires,
- TME atteinte locale ++.