

**STIC PDR 2004**

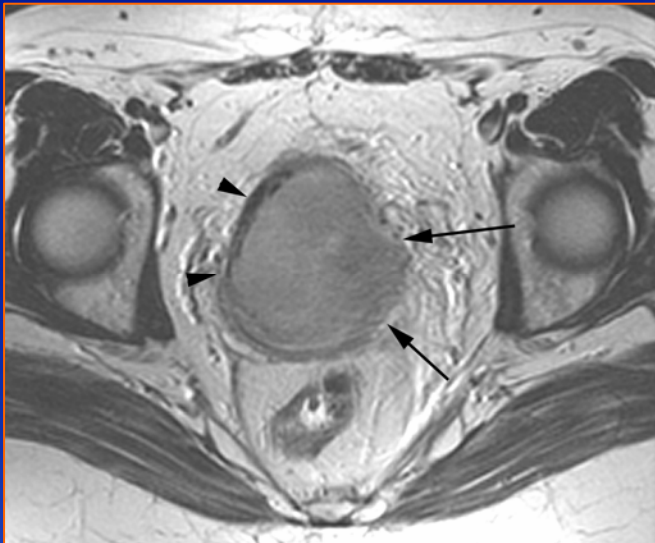
**Curiethérapie Pulsée Gynécologique avec  
Optimisation de la Répartition de Dose  
et Dosimétrie Tridimensionnelle**

Didier Peiffert  
C. Haie-Meder

# IRM en curiethérapie gynécologique

Evaluation du GTV :  
clinique versus clinique + imagerie (CT/MRI)

<i>Burghardt E</i>	Gynecol Oncol 1989; 33:61-7
<i>Mayr NA</i>	IJRBP 1997; 39:395-404
<i>Rubens D</i>	Am J Roentgenol 1998;150:135-8
<i>Kodaira</i>	IJRBP 2003; 56:769-77

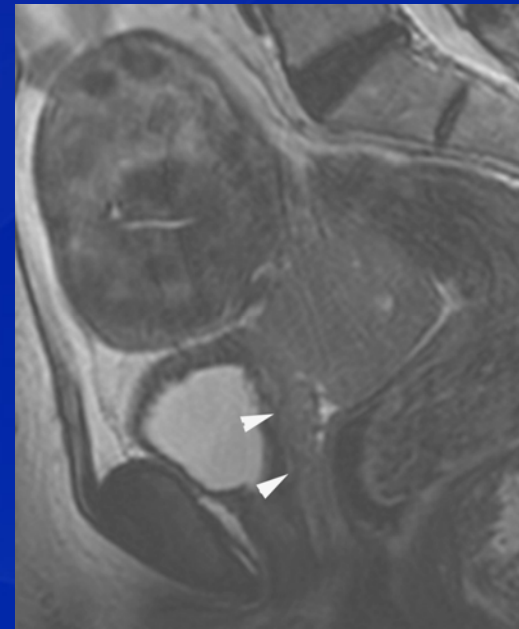
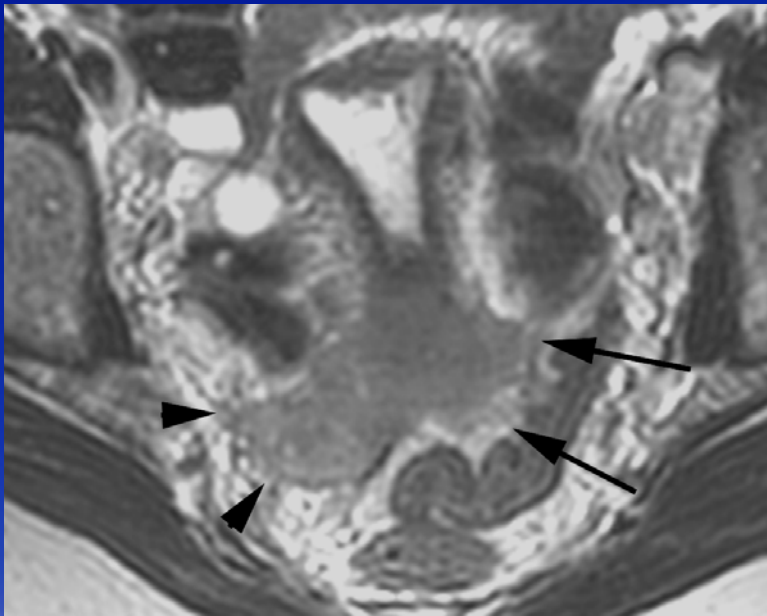
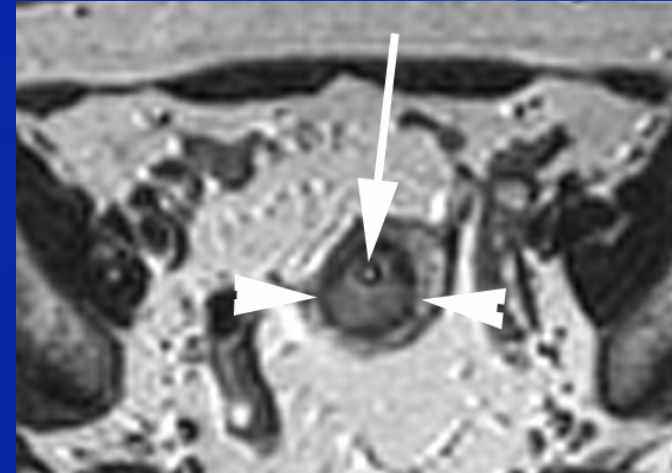
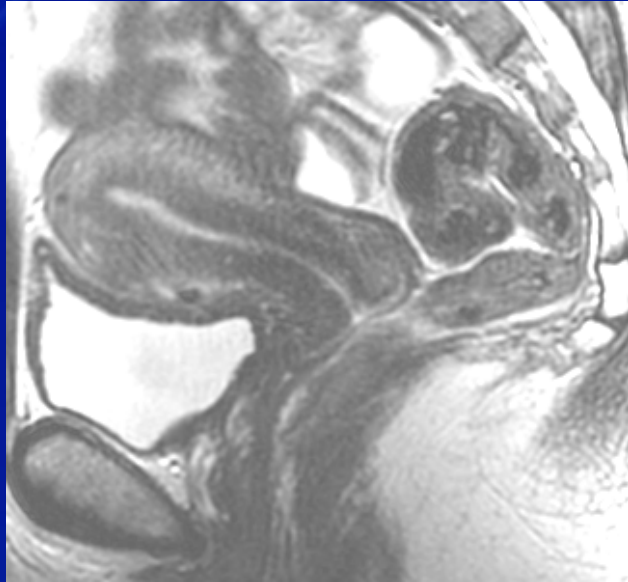


IRM > examen clinique

# IRM en curiethérapie gynécologique

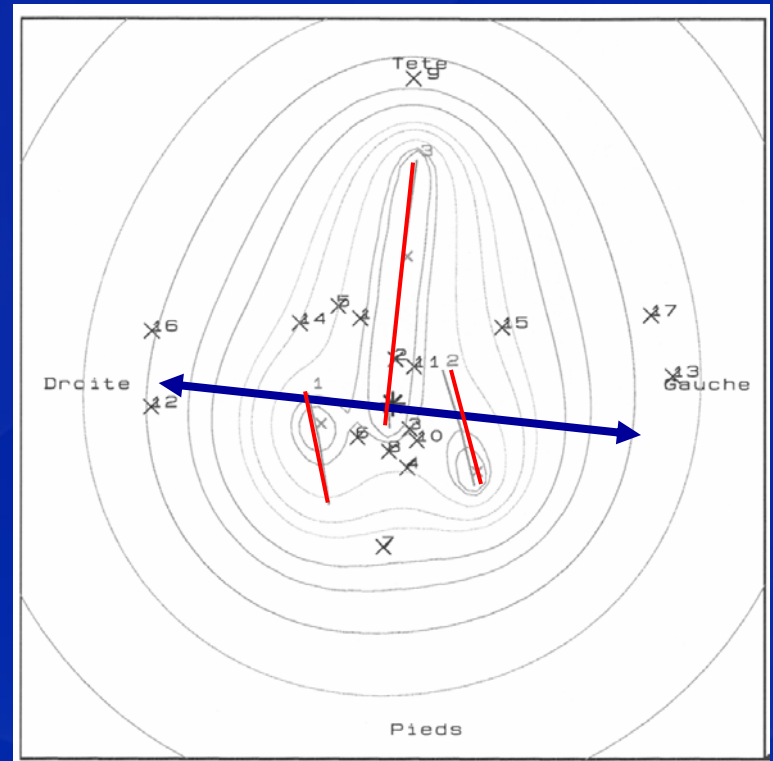
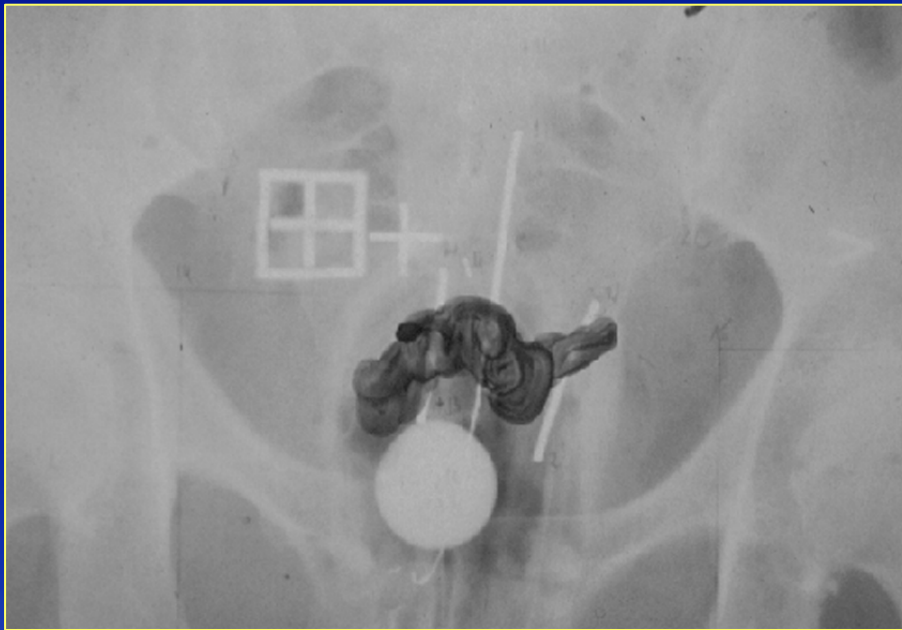
## Indications

Rôle fondamental  
de la curiethérapie



# IRM en curiethérapie gynécologique

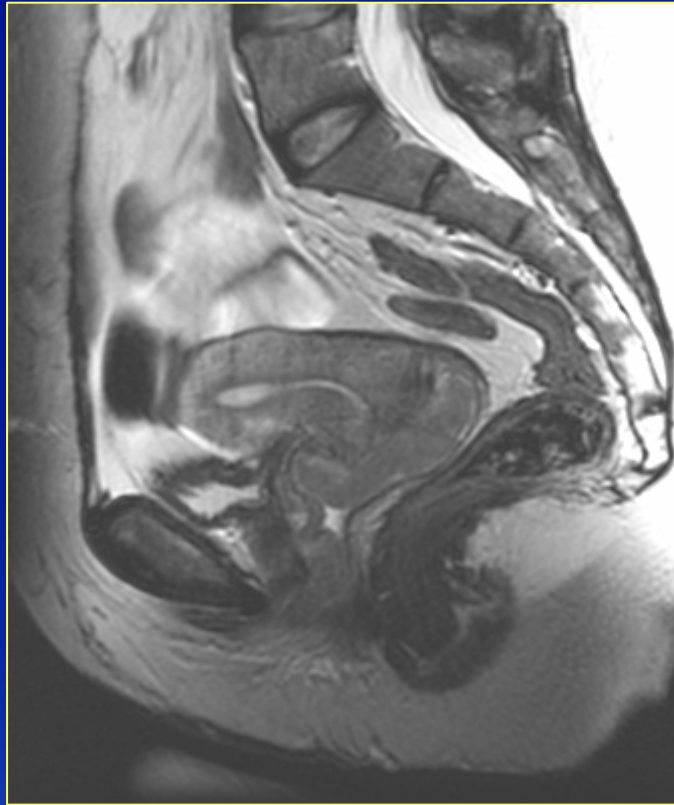
Dosimétrie individualisée  
Évaluation objective des volumes d'intérêt



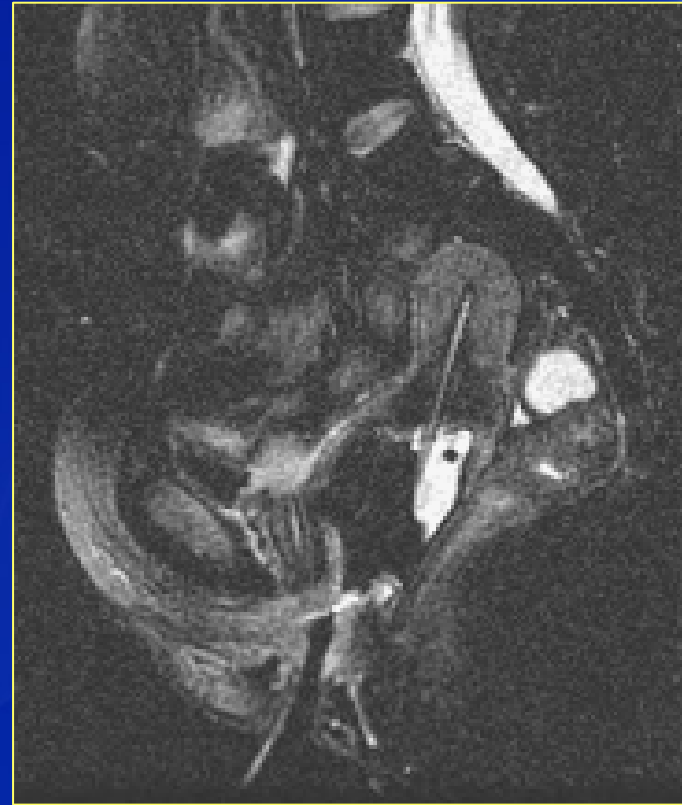
# IRM en curiethérapie gynécologique

Modification des données grâce à l'imagerie (IRM)

IRM Pré-thérapeutique



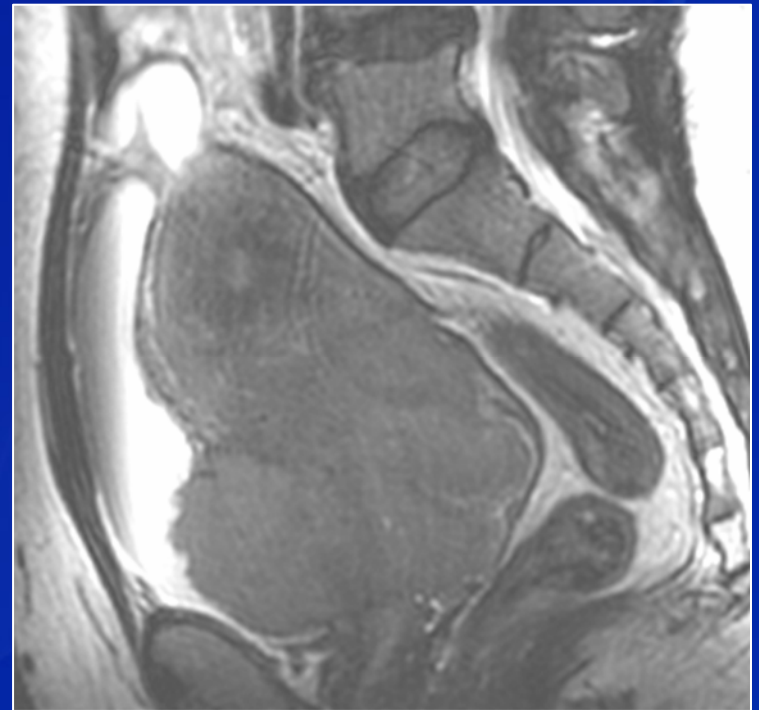
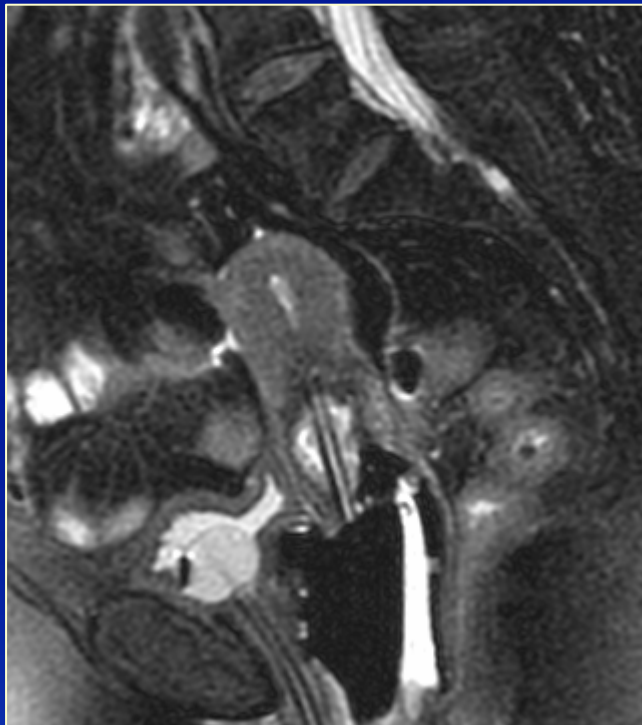
IRM moule en place



**Stade IB2**

# IRM en curiethérapie gynécologique

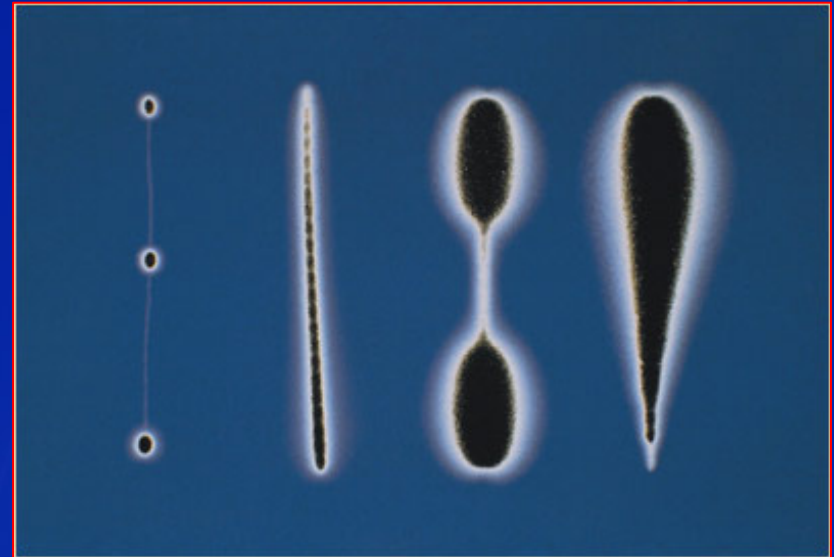
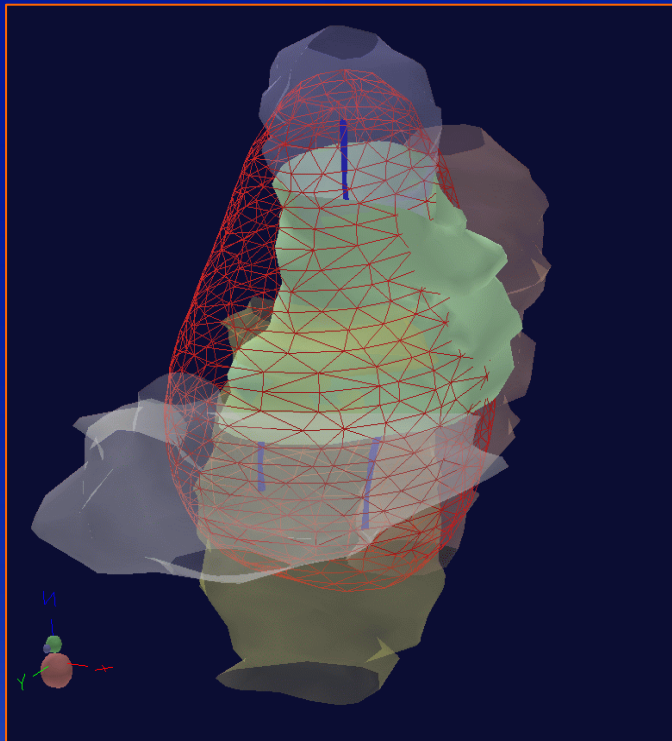
Modification des données grâce à l'imagerie (IRM)



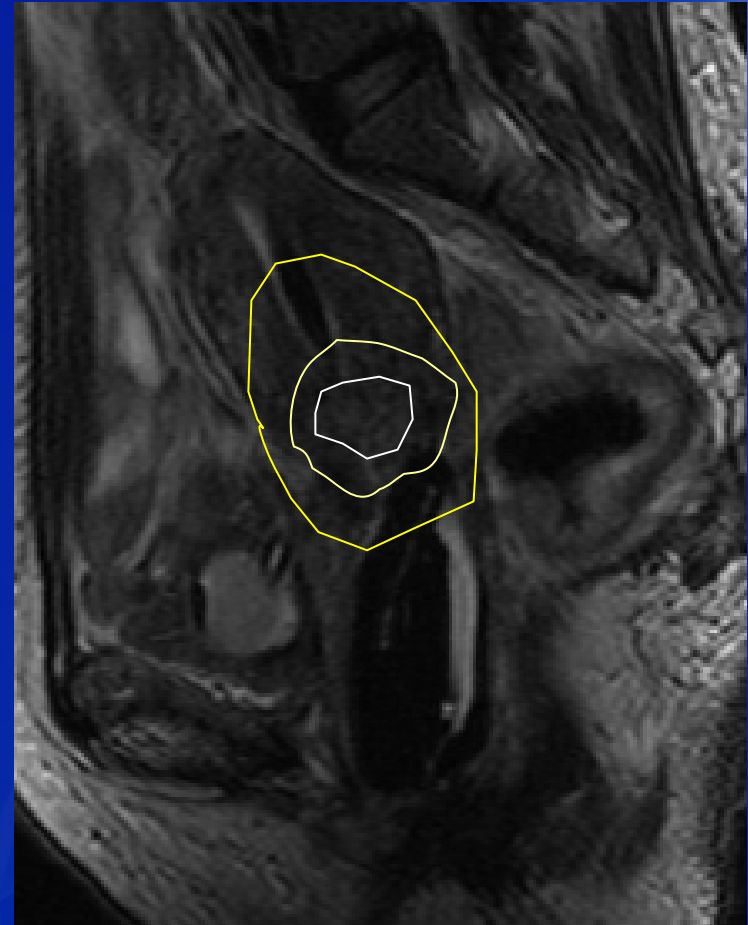
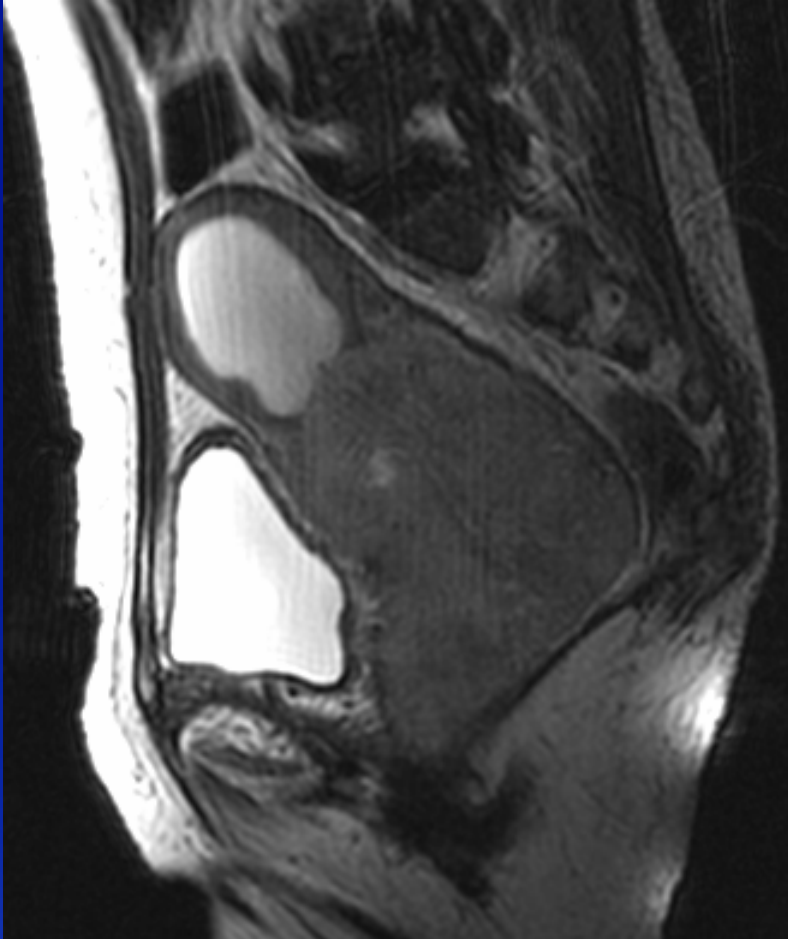
# IRM en curiethérapie gynécologique

Définition des volumes d'intérêt :

- Réponse après radiochimiothérapie concomitante
- Cibler le traitement
- Optimisation / Interstitielle
- PDR/HDR



# GYN GEC ESTRO group recommendations



# IRM en curiethérapie gynécologique



Radiotherapy and Oncology 74 (2005) 235–245

RADIOTHERAPY  
& ONCOLOGY  
JOURNAL OF THE EUROPEAN SOCIETY FOR  
THERAPEUTIC RADIOLOGY AND ONCOLOGY

[www.elsevier.com/locate/radonline](http://www.elsevier.com/locate/radonline)

## Recommendations from Gynaecological (GYN) GEC-ESTRO Working Group<sup>☆</sup> (I): concepts and terms in 3D image based 3D treatment planning in cervix cancer brachytherapy with emphasis on MRI assessment of GTV and CTV

Christine Haie-Meder<sup>a,\*</sup>, Richard Pötter<sup>b</sup>, Erik Van Limbergen<sup>c</sup>, Edith Briot<sup>a</sup>,  
Marisol De Brabandere<sup>c</sup>, Johannes Dimopoulos<sup>b</sup>, Isabelle Dumas<sup>a</sup>, Taran Paulsen Hellebust<sup>d</sup>,  
Christian Kirisits<sup>b</sup>, Stefan Lang<sup>b</sup>, Sabine Muschitz<sup>b</sup>, Juliana Nevinson<sup>e</sup>, An Nulens<sup>c</sup>,  
Peter Petrow<sup>f</sup>, Natascha Wachter-Gerstner<sup>b</sup>

# IRM en curiethérapie gynécologique

Radiotherapy and Oncology 78 (2006) 67-77  
[www.thegreenjournal.com](http://www.thegreenjournal.com)

## *ESTRO project*

Recommendations from gynaecological (GYN) GEC ESTRO working group (II): Concepts and terms in 3D image-based treatment planning in cervix cancer brachytherapy—3D dose volume parameters and aspects of 3D image-based anatomy, radiation physics, radiobiology

Richard Pötter<sup>a,\*</sup>, Christine Haie-Meder<sup>b</sup>, Erik Van Limbergen<sup>c</sup>, Isabelle Barillot<sup>d</sup>,  
Marisol De Brabandere<sup>c</sup>, Johannes Dimopoulos<sup>a</sup>, Isabelle Dumas<sup>b</sup>, Beth Erickson<sup>e</sup>,  
Stefan Lang<sup>a</sup>, An Nulens<sup>c</sup>, Peter Petrow<sup>f</sup>, Jason Rownd<sup>g</sup>, Christian Kirisits<sup>a</sup>

# Introduction

- Cancer du col utérin
- Curiethérapie utéro-vaginale en association à la chirurgie et/ou à la radiochimiothérapie

## But de l'étude

- Comparer 2 groupes:
  - Traitement «classique»:  
BDD et dosimétrie 2D (sur films)
  - Traitement innovant:  
PDR et dosimétrie 3D (scanner ou IRM)

## But de l'étude

- Objectifs:
  - Harmoniser les pratiques
    - utilisation de l'imagerie
    - détermination des volumes d'intérêt
    - optimisation de la distribution de dose.
  - Améliorer l'index thérapeutique
  - Base de données cliniques

## Critères de jugement

- Objectif principal:
  - Complications G III-IV: de 7% à 3,5%
- Objectif secondaire :
  - Contrôle local
- Objectif médico-économique

# SCHEMA DE L'ETUDE



Nombre potentiel de patientes (1100 pts / an i.e. 2200 pts / 2 ans)

INCLUSION DE 50% DES PATIENTES

Moitié technique innovante 550 et moitié classique 550

## INCLUSION DES PATIENTES

400 ptes / an

150 ptes / an

550 ptes/an

CENTRES REFERENTS X 12

CENTRES ASSOCIES X 9

Année 2005

IMBT

classique

IMBT

classique

Total

1 pte/mois/centre

1 pte/ mois / centre

2 ptes / mois / centre

2005

= 144 IMBT

= 144 CLASS

50 IMBT

= 100 CLASS

Année 2006

IMBT

classique

IMBT

classique

Total

1 pte/mois / centre

1 pte/ mois / centre

1 pte/ mois / centre

1 pte/ mois / centre

2006

= 144 IMBT

= 144 CLASS

= 80 IMBT

= 30 CLASS

Total

288 IMBT

288 CLASS

130 IMBT

130 CLASS

Au total : 850 patientes incluses en 2 ans

425 IMBT

425 CLASSIQUES

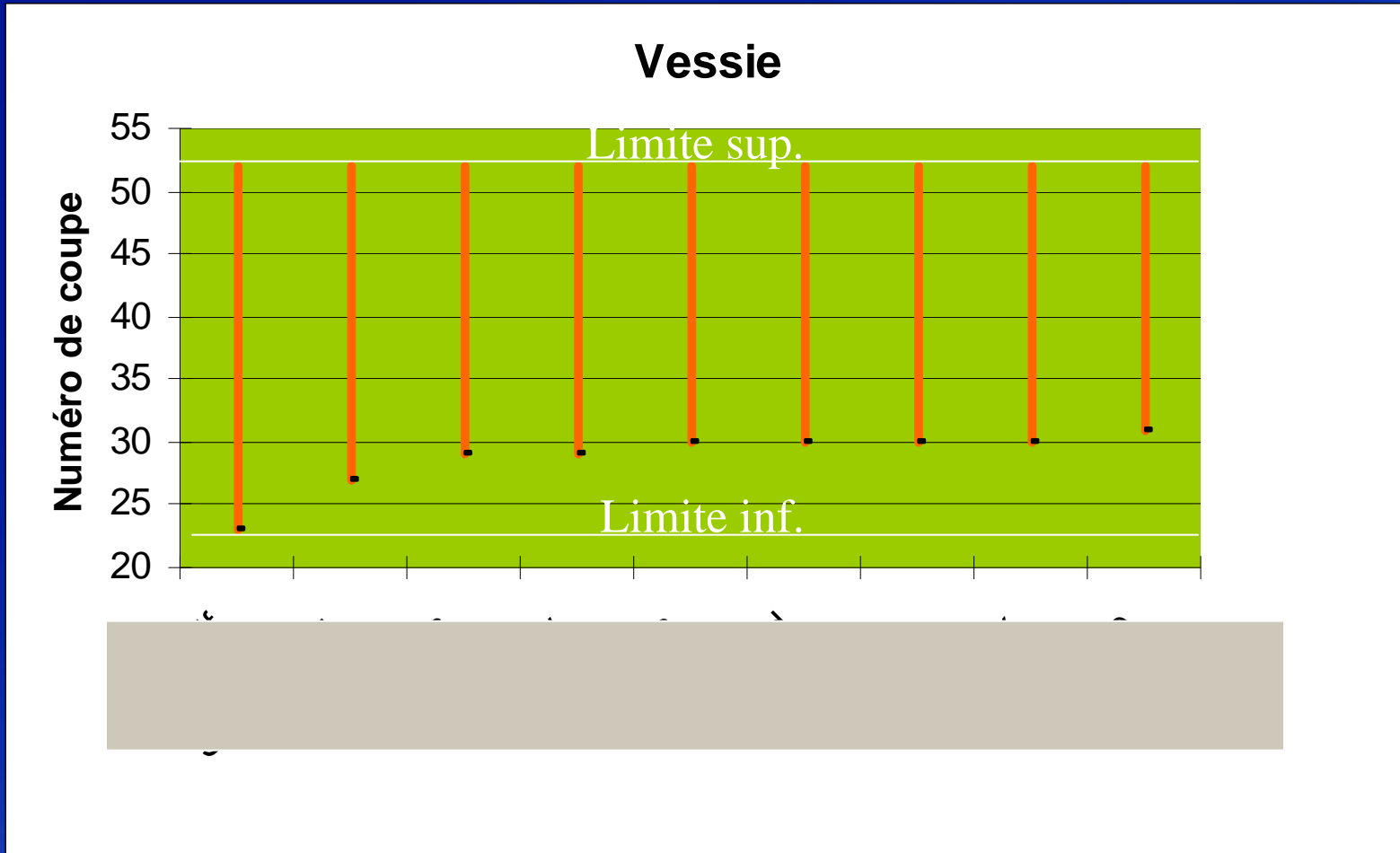
## Etat d'avancement du projet

- ☑ Définition commune des volumes
- ☑ Définition commune des données dosimétriques à relever
- ☑ Contrôle de qualité physique: EQUAL
- ☑ Inclusions 448/850
- ☑ Recueil des données en cours

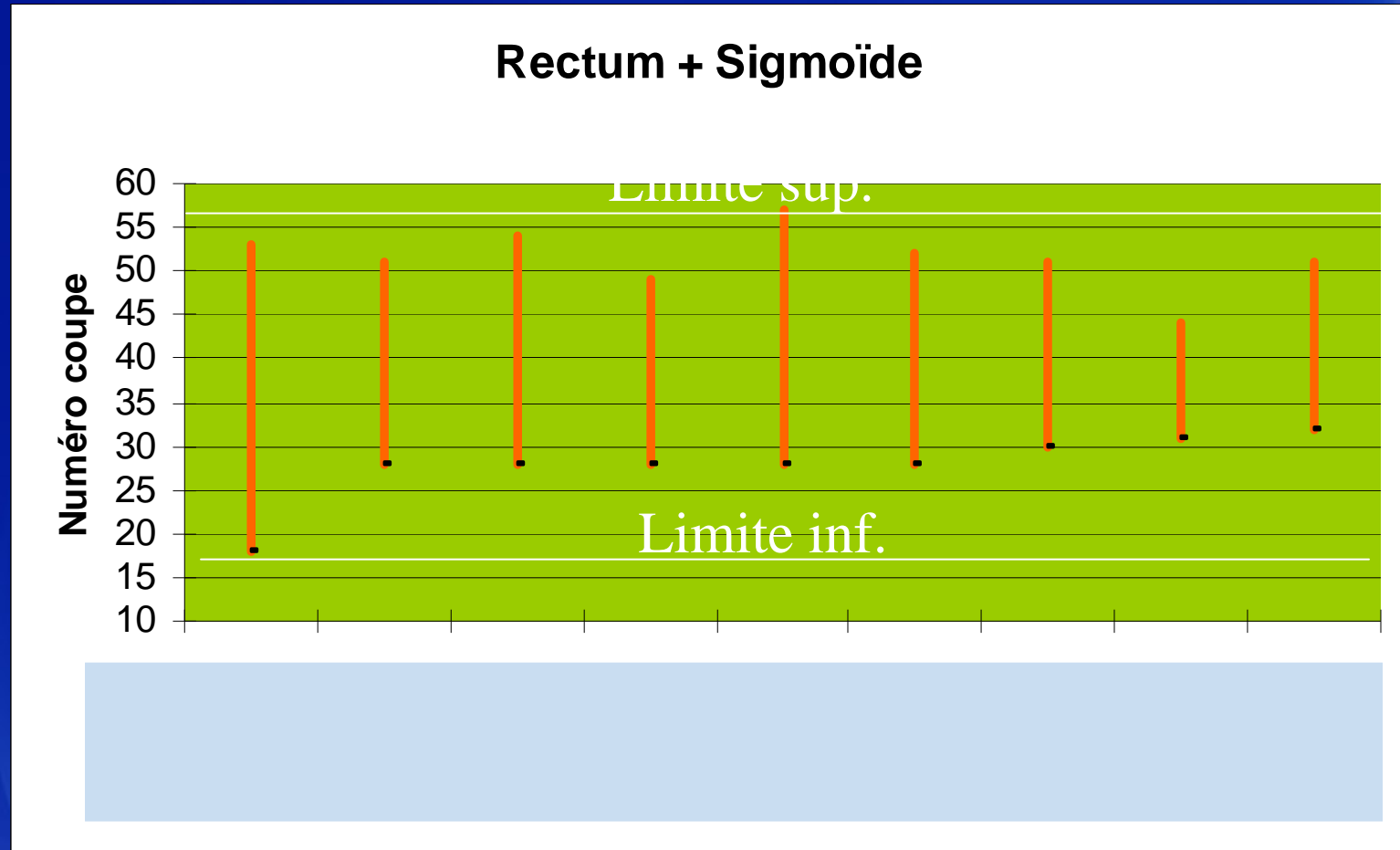
## Définition des volumes cibles

- Formation des équipes médicales
  - Réunions préparatrices
  - Définition commune : CTV et OAR
  - Envoi de 2 dossiers martyrs avec dessin des volumes par chaque équipe
  - Traitement de 3 dossiers « à blanc » avant inclusion dans groupe innovant

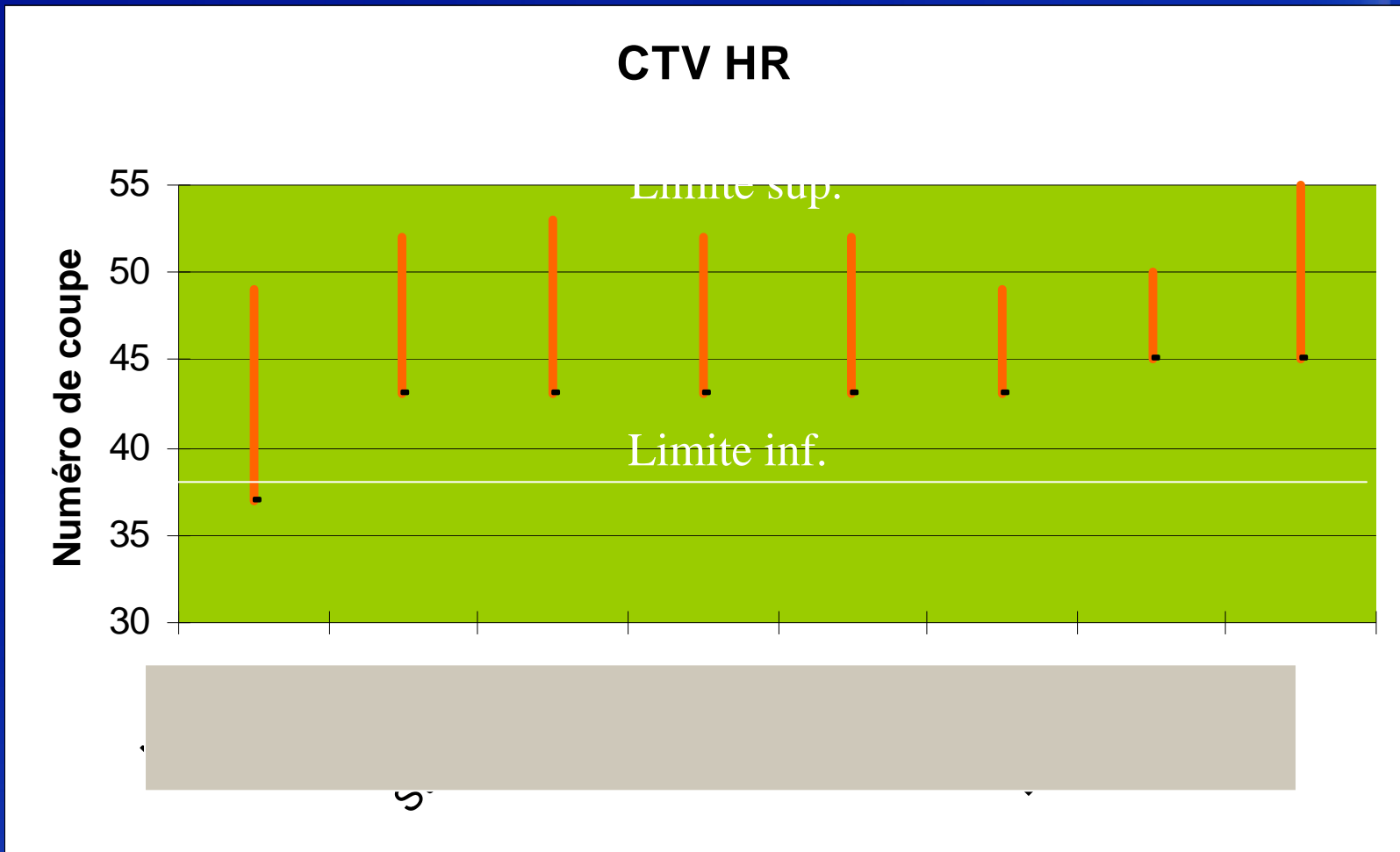
# Variation de contourage (Vessie)



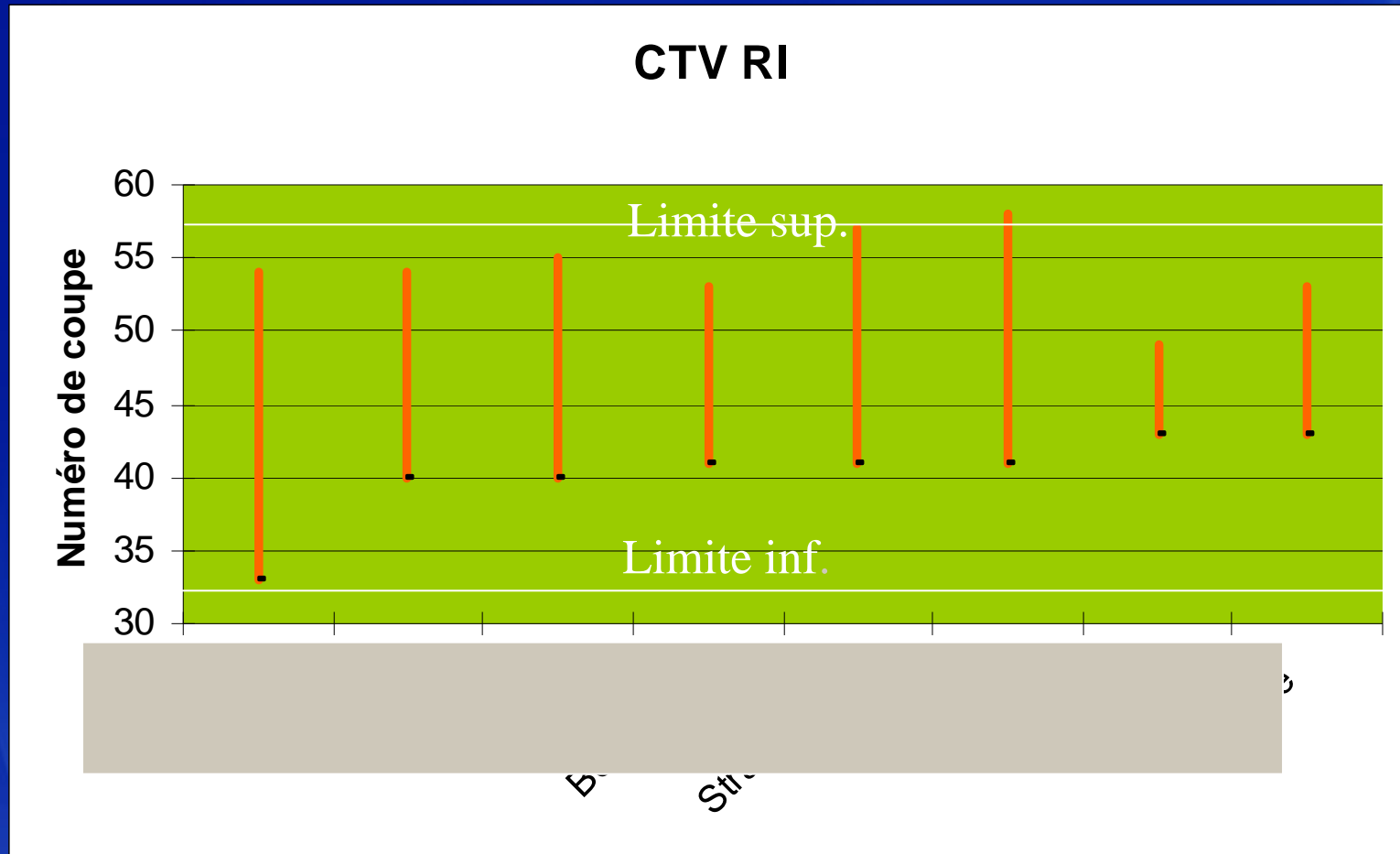
# Variation de contourage (Rectum+Sigmoïde)



# Variation de contourage (CTV HR)



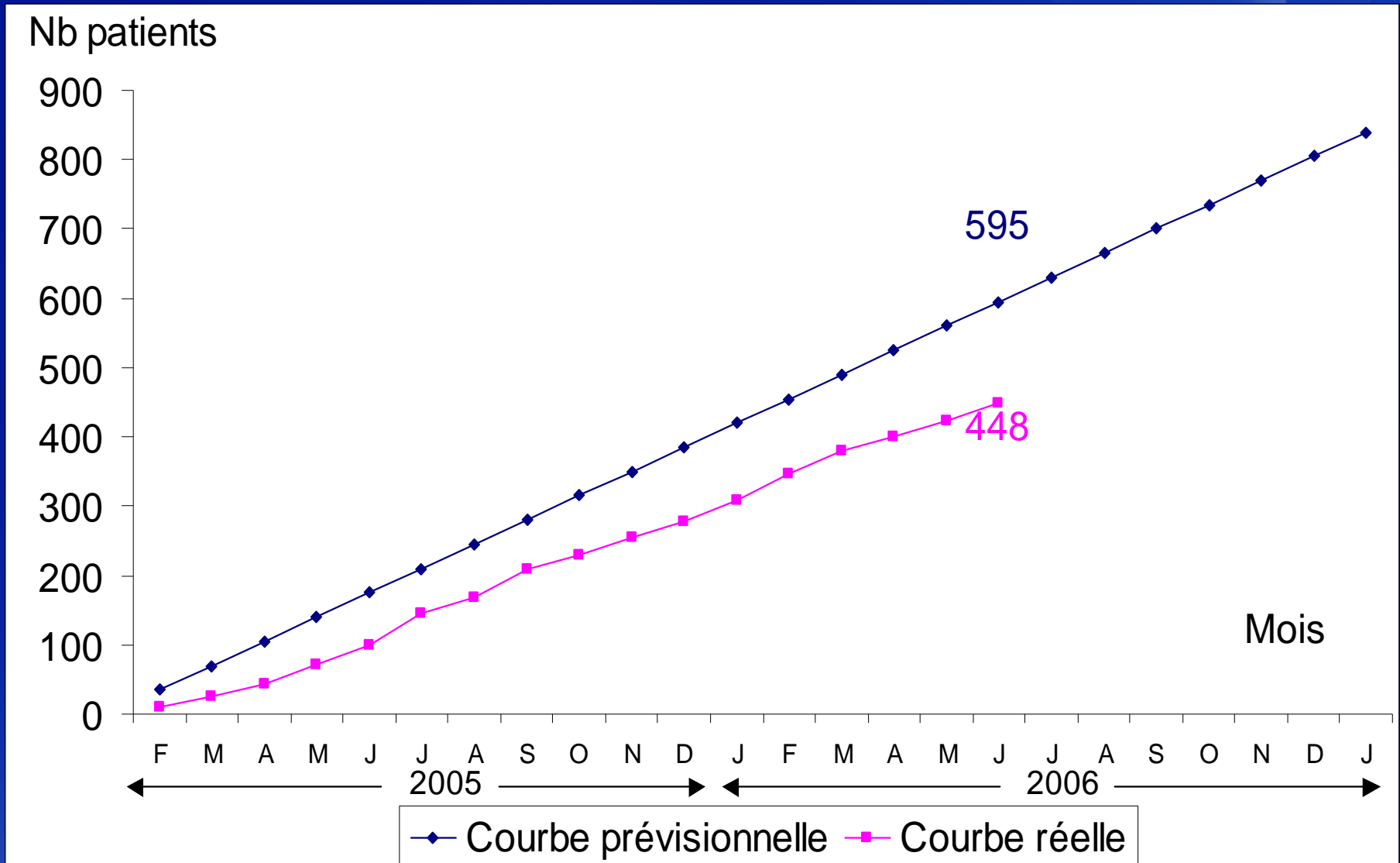
# Variation de contourage (CTV IR)



# Définition commune des données dosimétriques à relever

- **Caractéristiques du traitement**  
(longueur des sources, dose, débit de dose..)
- **Couverture des volumes cibles (HDV)**
- **Indices de qualité**
- **Évaluation des OAR**
  - Dose reçue dans les 2cc de l'organe recevant la dose maximum (HDV)
  - Point ICRU vessie rectum

# Inclusions – STIC PDR

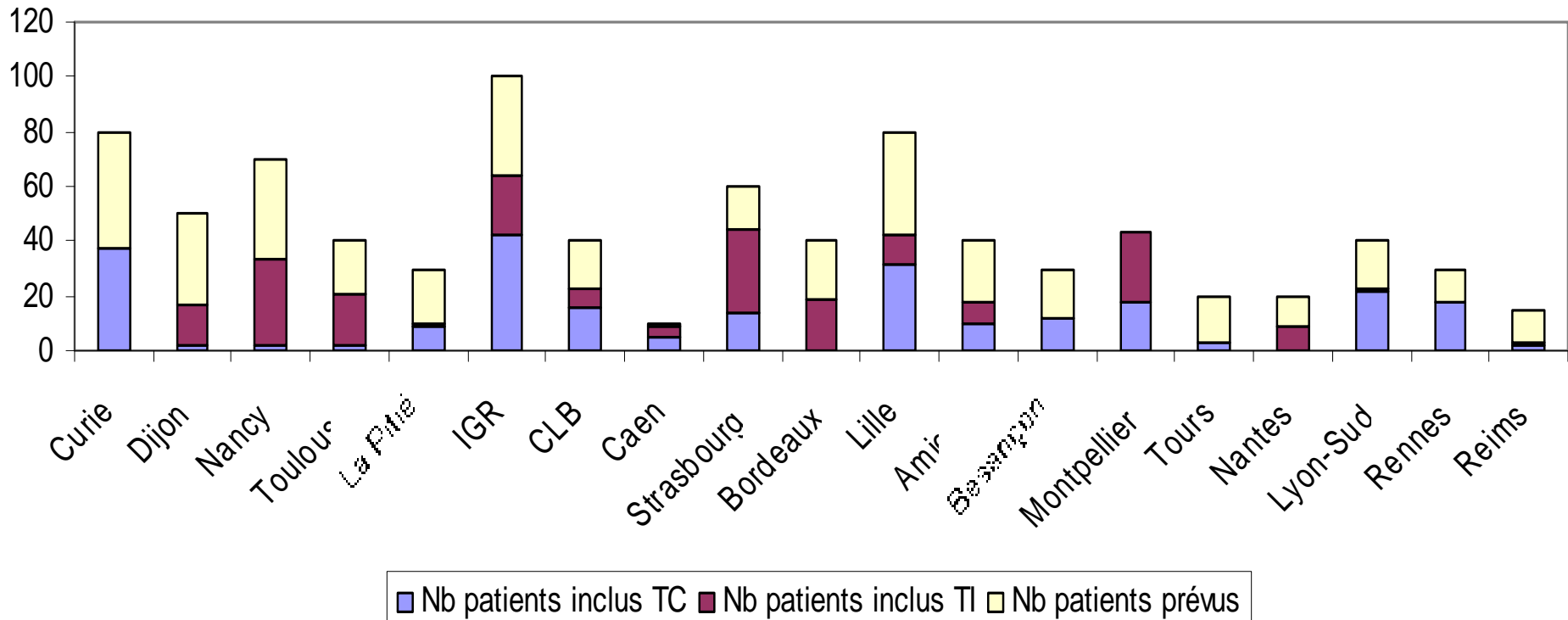


# Nb inclusions par centre

N°	Nom du centre	Nb patients inclus	Traitement classique	Traitement innovant
1	Paul Strauss	44	14	30
2	Centre Alexis Vautrin	33	2	31
3	Institut Bergonie	19		19
4	Institut Curie	37	37	
5	Georges Francois Leclerc	17	2	15
6	Claudius Regaud	21	2	19
7	La Pitie	10	9	1
8	IGR	64	40	24
9	René Gauduchaud	9		9
10	Léon Bérard	23	16	7
11	Oscar Lambret	42	31	11
12	François Baclesse	9	5	4
13	CHU Amiens	18	10	8
14	CHU Besançon	12	12	
15	Val d'Aurelle	43	18	25
16	CHU Tours	3	3	
17	Lyon Sud	23	22	1
18	Eugène Marquis	18	18	
19	Jean Godinot	3	2	1
		<b>448</b>	<b>243</b>	<b>205</b>

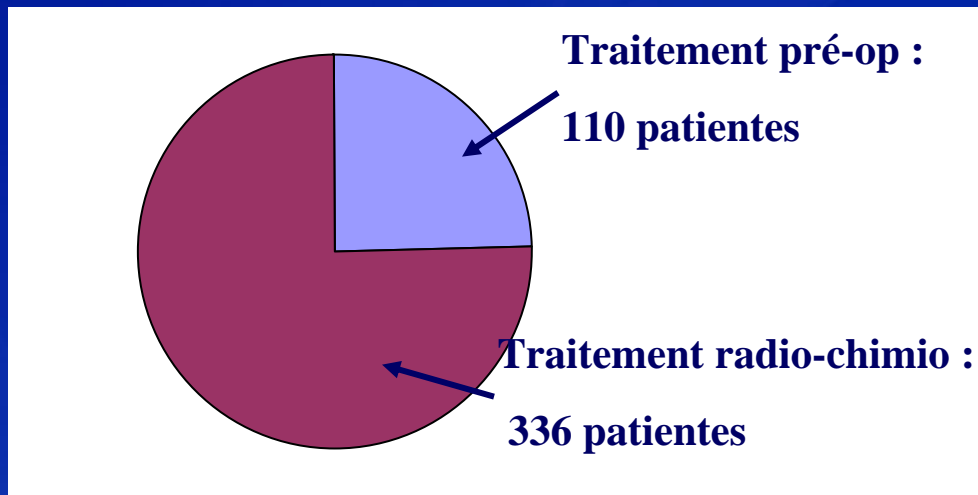
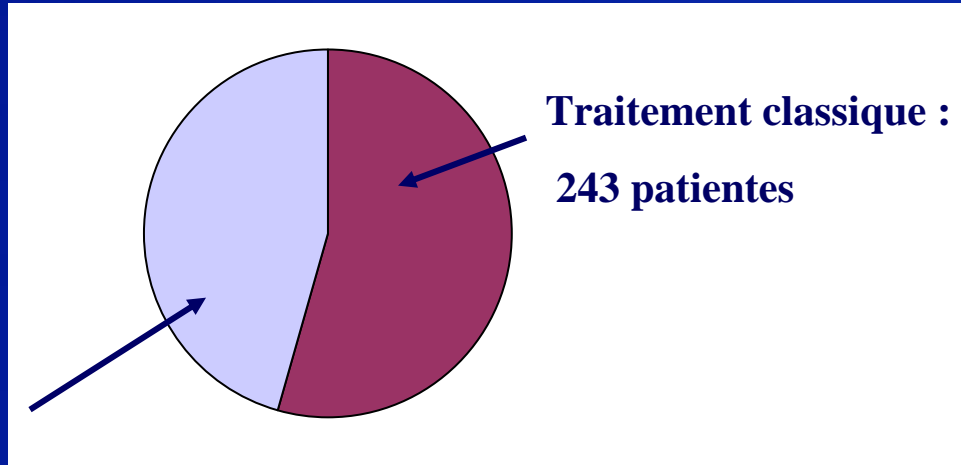
# Inclusions STIC-PDR

(début février 2005, état au 27/06/2006)



# Répartition des patientes

Traitement innovant :  
205 patientes



## Conclusion

- Forte mobilisation médicale et physique
- Cohorte prospective disponible
- Intérêt ++ de l'étude dosimétrique et des données HDV en relation avec l'évolution des patientes