

Vers une harmonisation des pratiques de contourage et de dosimétrie en radiothérapie dans la région Nord – Pas-de-Calais

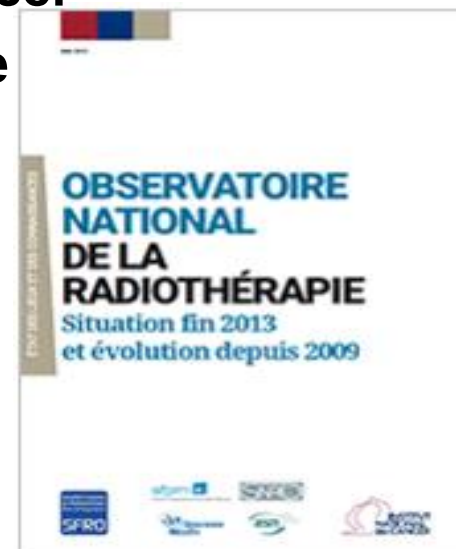
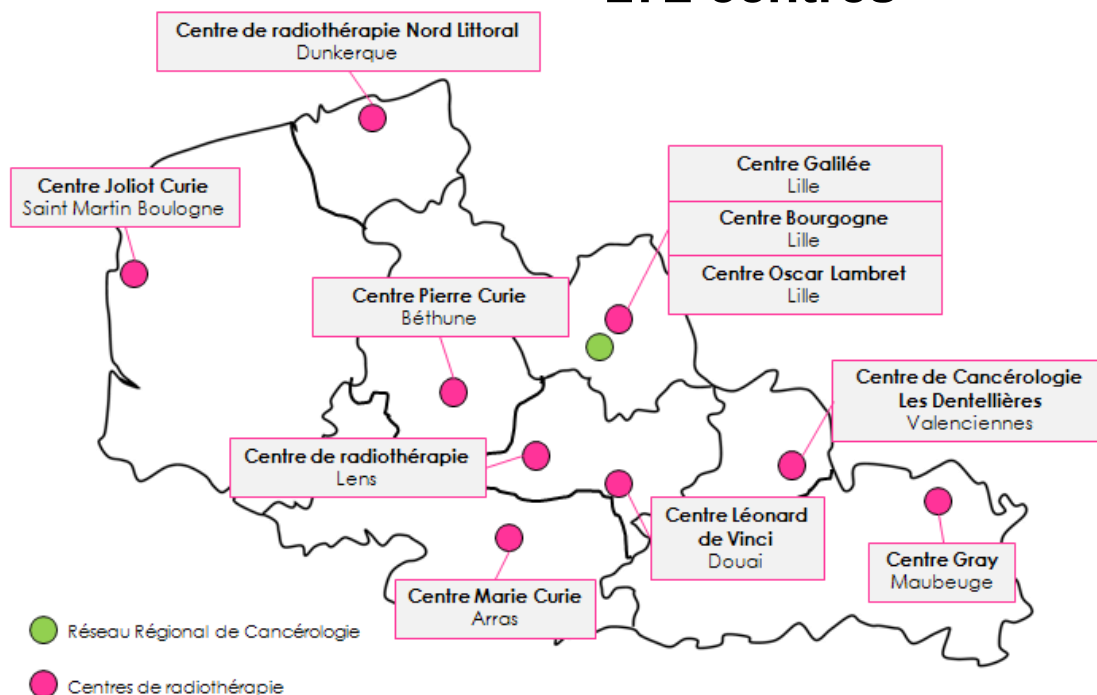
Dr D. Pasquier, Référent du projet « Prostate »

*Département Universitaire de Radiothérapie, Centre O. Lambret
Président de CRONOR*

C. Viot, Chef de Projet Réseau Régional de Cancérologie

→ Contexte

1 patient sur 2 atteint d'un cancer
>180 000 patients/an en France
172 centres



11 centres de radiothérapie dans la région NPDC

Intégration croissante de l'imagerie 3D

TABEAU 35 : ÉVOLUTION DE LA PROPORTION DE TRAITEMENTS RÉALISÉS AVEC DOSIMÉTRIE 3D AVEC HDV (105 CENTRES)

	2007	2009	2010	2011	P
Médiane	66 %	88 %	93 %	94 %	0,000
Moyenne	67 %	82 %	88 %	90 %	
Écart type	28 %	21 %	17 %	15 %	

→ Historique du projet

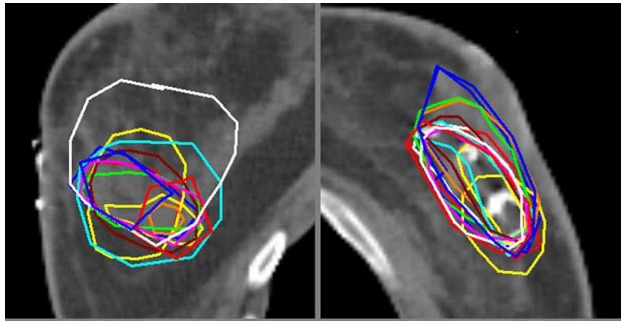
**2010 : Ecriture d'un projet régional à l'initiative des
Oncologues Radiothérapeutes (CRONOR :
Association des Oncologues Radiothérapeutes du Nord
– Pas-de-Calais et Picardie)**

Recherche de financements

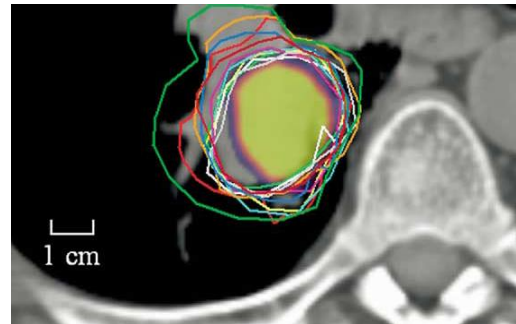
→ Objectifs du projet

Délinéation des volumes d'intérêt = étape cruciale

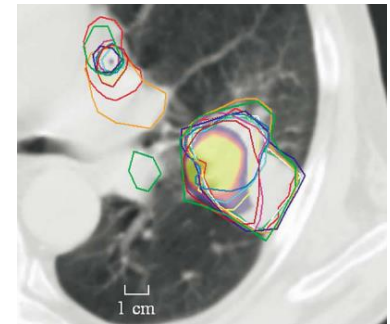
**Variations inter-observateurs → variabilité des doses délivrées
(volumes cibles et organes à risque)**



Van Mourik Radiother Oncol 2010



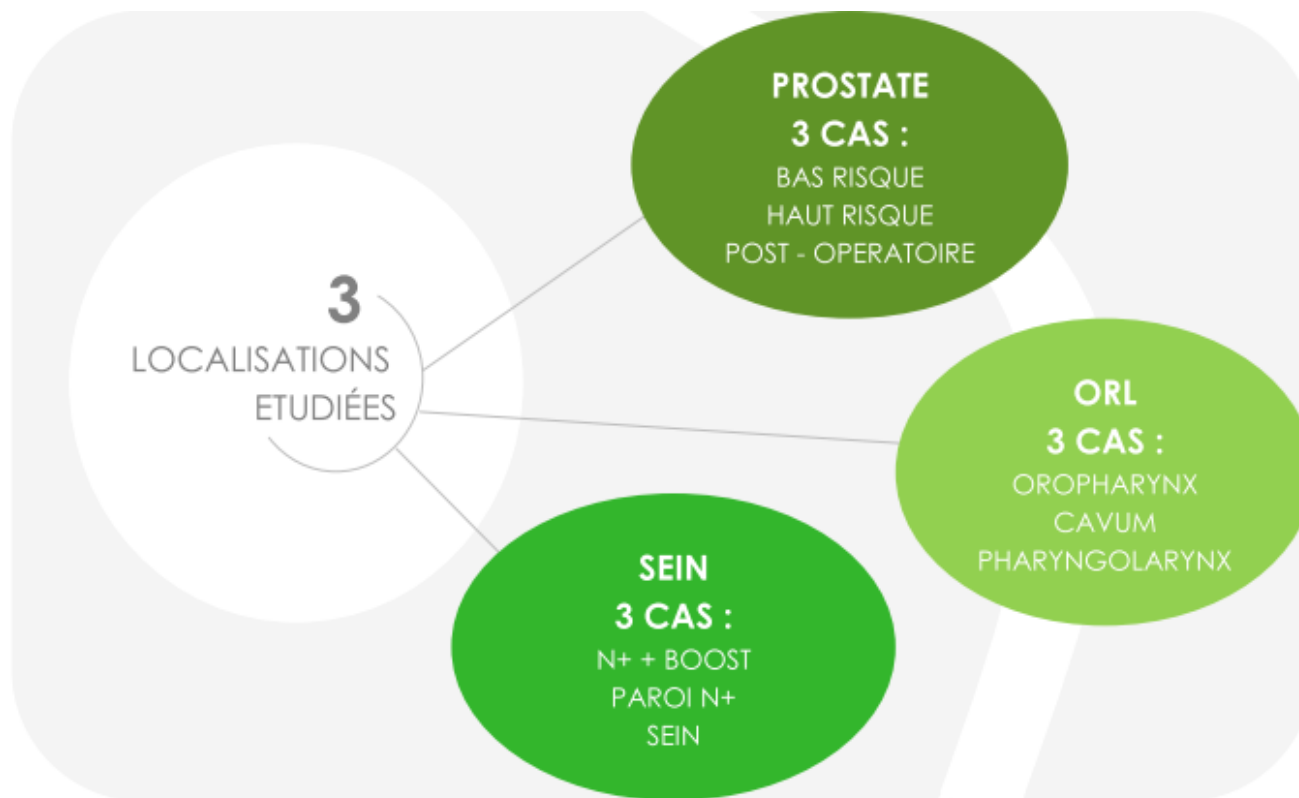
Steenbakkers IJROBP 2006



Buts: comparer et harmoniser les pratiques de délinéation entre les centres de radiothérapie grâce à l'échange d'expérience et à l'évaluation par rapport aux données publiées

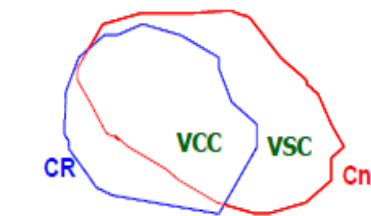
→ Méthodologie

1) Choix des localisations à contourer



→ Méthodologie

- 2) Envoi à chaque centre de cas cliniques (chef de projet)
- 3) Délinéation par les oncologues-radiothérapeutes selon leurs habitudes
- 4) Envoi des contours vers RRC pour comparaison (chef de projet)



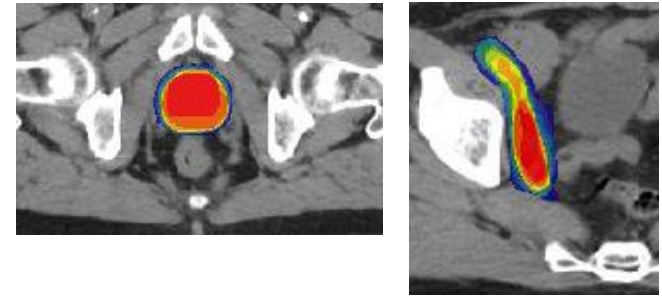
$$RV = \frac{Cn}{CR}$$

$$VO = \frac{Cn \cap CR}{Cn \cup CR}$$

$$Dice=KI = 2x \frac{Cn \cap CR}{Cn + CR}$$

5) Comparaison – discussion des résultats réunions CRONOR

6) Choix de référentiels dans la littérature pour chaque site étudié



7) Seconde comparaison pour quantifier l'harmonisation (index validés)



$$RV = \frac{Cn}{CR}$$

$$VO = \frac{Cn \cap CR}{Cn \cup CR}$$

$$Dice=KI = 2x \frac{Cn \cap CR}{Cn + CR}$$

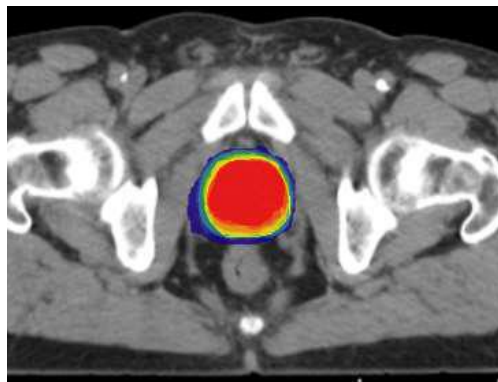
→ Exemple – Contourage de cas « prostate »

Première comparaison

Prostate « bas risque »

« haut risque »

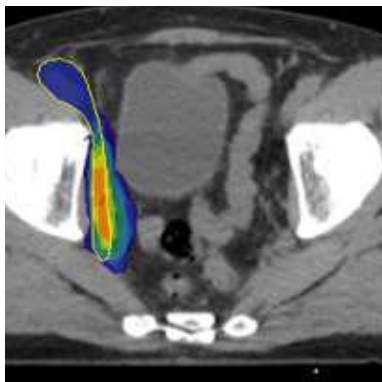
Post-opératoire



$RV = 1.14 \pm 0.26$

$VO = 0.73 \pm 0.11$

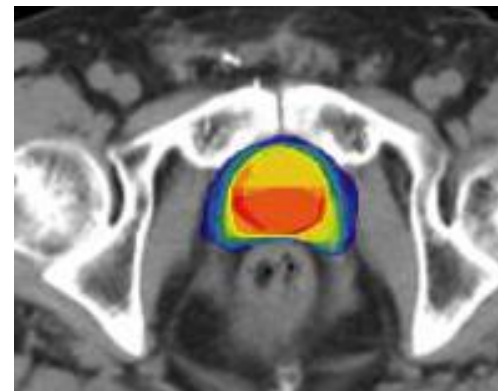
$Dice = 0.84 \pm 0.07$



$RV = 1.01 \pm 0.19$

$VO = 0.41 \pm 0.08$

$Dice = 0.58 \pm 0.09$



$RV = 1.7 \pm 0.6$

$VO = 0.46 \pm 0.1$

$Dice = 0.6 \pm 0.08$



Choix de référentiels communs

Prostate « bas risque »

« haut risque »

Post-opératoire

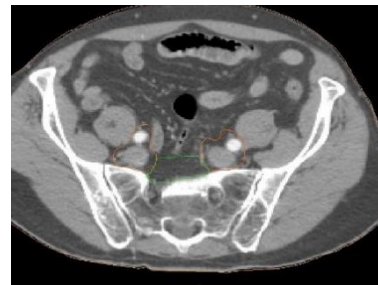
Guidelines for primary radiotherapy of patients with prostate cancer

Dirk Boehmer^{a,*}, Philippe Maingon^b, Philip Poortmans^c, Marie-Hélène Baron^d, Raymond Miralbell^e, Vincent Remouchamps^f, Christopher Scrase^g, Alberto Bossi^h, Michel Bollaⁱ, on behalf of the EORTC radiation oncology group

Radiotherapy and Oncology 79 (2006) 259-269
www.thegreenjournal.com

RTOG GU RADIATION ONCOLOGY SPECIALISTS REACH CONSENSUS ON PELVIC LYMPH NODE VOLUMES FOR HIGH-RISK PROSTATE CANCER

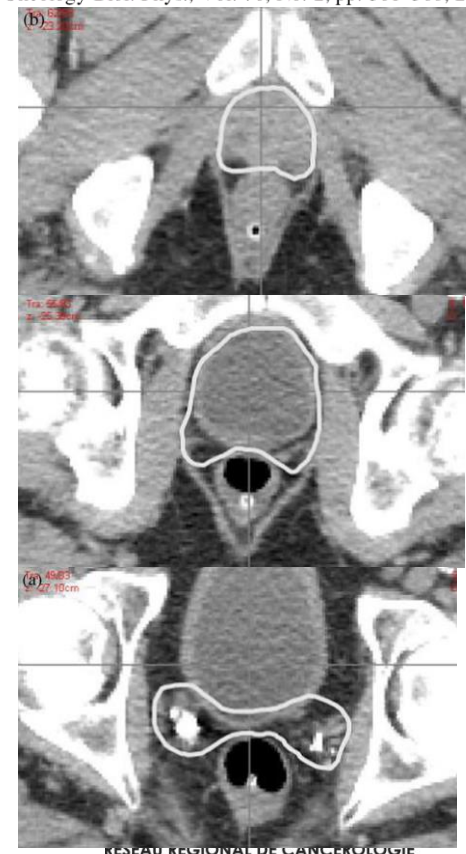
COLLEEN A. F. LAWTON, M.D.,^{*} JEFF MICHALSKI, M.D.,[†] ISSAM EL-NAQA, Ph.D.,[‡] MARK K. BUYOUNOUSKI, M.D.,[§] W. ROBERT LEE, M.D.,^{||} CYNTHIA MENARD, M.D.,[¶] ELIZABETH O'MEARA, M.D.,^{**} SETH A. ROSENTHAL, M.D.,^{††} MARK RITTER, M.D.,^{‡‡} AND MICHAEL SEIDER, M.D.^{§§}



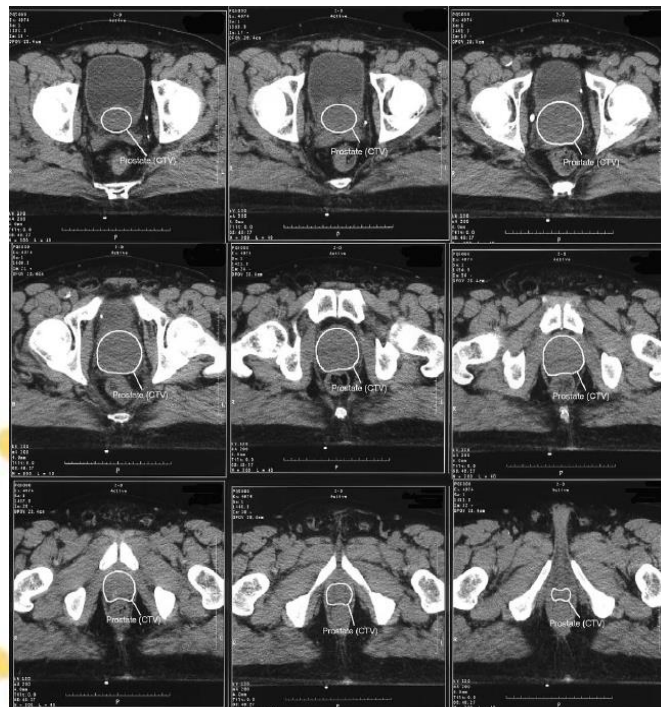
DEVELOPMENT OF RTOG CONSENSUS GUIDELINES FOR THE DEFINITION OF THE CLINICAL TARGET VOLUME FOR POSTOPERATIVE CONFORMAL RADIATION THERAPY FOR PROSTATE CANCER

JEFF M. MICHALSKI, M.D.,^{*} COLLEEN LAWTON, M.D.,[†] ISSAM EL NAQA, Ph.D.,[‡] MARK RITTER, M.D.,[§] ELIZABETH O'MEARA, C.M.D.,^{||} MICHAEL J. SEIDER, M.D.,[¶] W. ROBERT LEE, M.D.,^{**} SETH A. ROSENTHAL, M.D.,^{**} THOMAS PISANSKY, M.D.,^{††} CHARLES CATTON, M.D.,^{‡‡} RICHARD K. VALICENTI, M.D.,^{§§} ANTHONY L. ZIETMAN, M.D.,^{|||} WALTER R. BOSCH, Ph.D.,^{*} HOWARD SANDLER, M.D.,^{¶¶} MARK K. BUYOUNOUSKI, M.D.,^{***} AND CYNTHIA MENARD, M.D.^{††}

Int. J. Radiation Oncology Biol. Phys., Vol. 76, No. 2, pp. 361-368, 2010



RESEAU REGIONAL DE CANCEROLOGIE

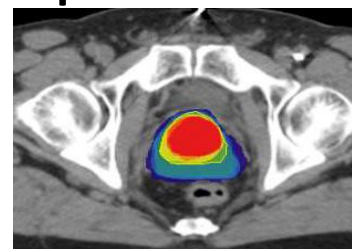
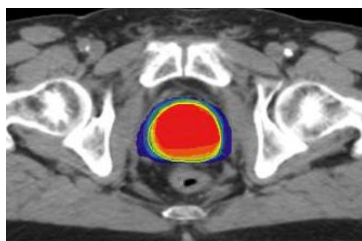
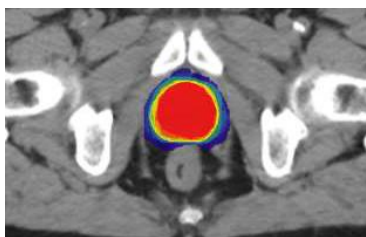


→ Exemple – Contourage de cas « prostate »

Deuxième comparaison

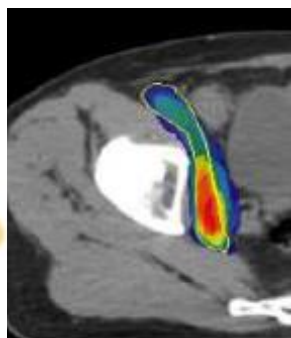
« Bas risque »

Première comparaison: résultats satisfaisants (Dice = 0,84) et statistiquement supérieurs aux autres cas ($p < 0.05$) Résultats identiques

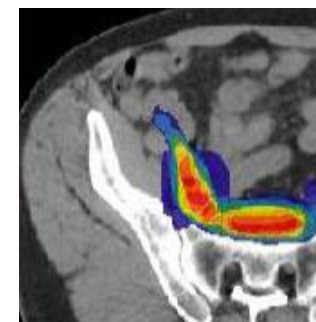


« Haut risque »

Amélioration des index



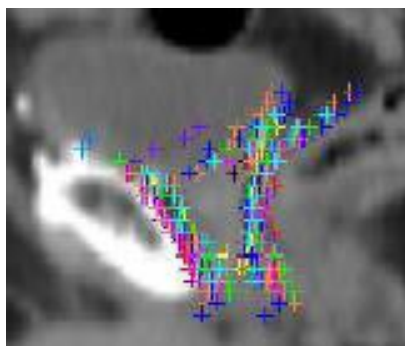
VO 1	VO 2 <i><u>$p = 0.009$</u></i>	Dice 1	Dice 2 <i><u>$p = 0.009$</u></i>
0,41±0,08	0,46±0,07	0,58±0,09	0,63±0,07



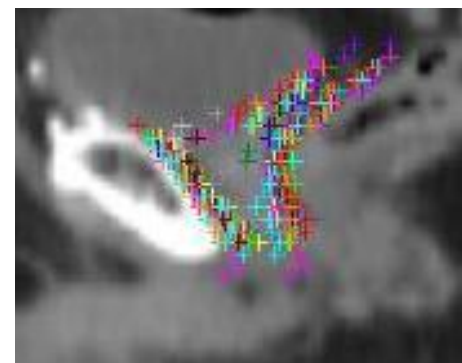
→ Exemple – Contourage de cas « prostate »

Post-opératoire

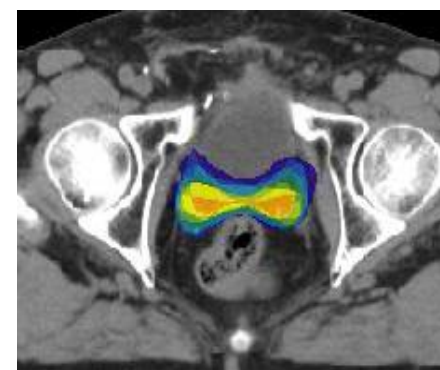
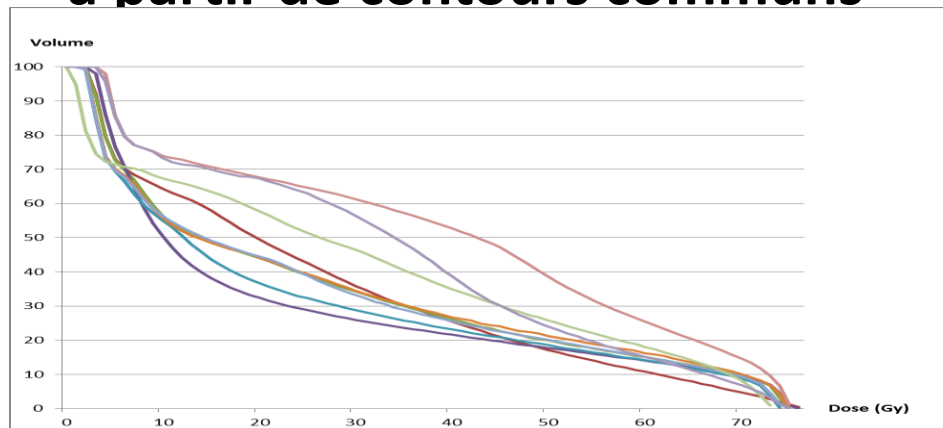
Amélioration des index



RV 1	RV 2 <i><u>p = 0.003</u></i>	VSC 1	VSC 2 <i><u>p = 0.002</u></i>
1,7 ± 0,6	1.3 ± 0,5	48 ± 14	38 ± 15



Poursuite du travail: dosimétries à partir de contours communs



→ Résultats

90,9% des centres de radiothérapie a participé au projet de contourage

81 contours ont été envoyés pour la prostate

54 contours pour l'ORL

81 contours pour le sein

Un choix de référentiel par localisation

Un atlas ORL (en cours d'élaboration)

27 dosimétries envoyées pour la prostate

Une **grille régionale d'analyse des risques a priori** en radiothérapie (en cours d'élaboration)



→ Financement du projet

2011 : Dépôt du dossier par le RRC ONCO NPDC

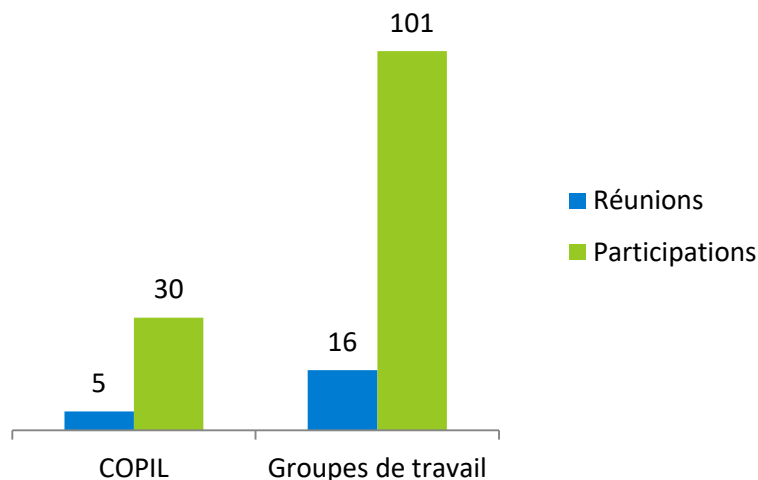
- ARS, Conseil Régional, FEDER, Ligues
- En collaboration avec les centres de radiothérapie

Janvier 2012 : Obtention des financements

FINANCEMENT DU PROJET D'HARMONISATION DES PRATIQUES EN RADIOTHERAPIE			
Postes de dépenses	Dépenses	Financeurs	Subvention
Investissement			
Achat des stations + Maintenance 1ère année	699 732 €	Ligue Nord	20 000 €
		Ligue Pas de Calais	33 000€
		FEDER	279 892 €
		CREGIONAL	279 892 €
		Mise à disposition centres de RT (autofinancement)	66 000 €
		RRC	20 947 €
TOTAL Investissement	699 732 €		699 732 €
Fonctionnement			
Maintenance des stations			
Maintenance annuelle (3 ans)	92 796 €	Les 11 centres de radiothérapie	8436€ / an / centre
Charges annuelles de fonctionnement RRC			
Rémunérations	85 000 €	ARS (Appel à projet INCa)	100 000 €
Frais Généraux	15 000 €		
TOTAL Fonctionnement	192 796 €		192 796 €

→ Le pilotage du projet

- **Conseil d'Administration et Conseil Scientifique du RRC.** Les membres valident les objectifs stratégiques du projet à partir des propositions du COFIL de Radiothérapie.
- **COFIL Radiothérapie.** Le COFIL se réunit 3 fois par an et décide des orientations du projet et du plan de déploiement.
- **Un groupe de travail par localisation coordonné par un référent.** Le référent anime les groupes de travail et présente les résultats de comparaison (lors des groupes de travail et des réunions CRONOR).



→ Moyens



Moyens mis à disposition des centres par le RRC

- **11 stations P2E**
- un **transfert sécurisé** de données anonymisées et/ou nominatives.
- des **formations** des utilisateurs.

Les acteurs

- **40 Oncologues Radiothérapeutes et 31 Physiciens Médicaux**
- **Le coordonnateur du RRC**
- **Le chef de projet radiothérapie RRC**



→ Conclusion : avantages d'une coordination par le RRC

- Un **pilotage régional** du projet (légitimité, intégration au CPOM ARS)
- Une **gestion régionale** du projet
- La **représentativité** de l'ensemble des centres du NPDC (membres du RRC)
- La **neutralité** dans l'analyse et la comparaison des données
- Un **appui logistique et en ingénierie** (chef de projet RRC)



→ Perspectives

- Poursuite du projet avec de **nouvelles localisations** (poumon, cerveau)
- Projet à l'initiative d'un nouveau **groupe de travail « Qualité en Radiothérapie »**
 - Elaboration et diffusion d'une enquête de fréquence des événements indésirables en radiothérapie en vue d'un CREX régional
 - Mise en place d'une grille d'analyse régionale des risques a priori
- Projet d'ouverture à la Picardie
- Projet de programme DPC national



Merci pour votre
attention