

44^{ES} JOURNÉES DE LA
SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE SÉNOLOGIE ET
DE PATHOLOGIE
MAMMAIRE

DU 08 AU 10
NOVEMBRE
2023

Le Corum,
Montpellier



Pourquoi
tant de disparités
malgré les consensus
La Sénologie
dans tous ses Etats

Organisateurs
Philippe Rouanet, Krishna B. Clough



SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE SÉNOLOGIE
ET DE PATHOLOGIE
MAMMAIRE

RADIOTHÉRAPIE POST-MASTECTOMIE TOTALE : DOSE AU CREUX AXILLAIRE

Camille NICOLAS

*Département de Radiothérapie
Institut Paoli Calmettes, Marseille*

Liens d'intérêts

- Aucun

INTRODUCTION :

Prise en charge du creux Axillaire post mastectomie



Recommandations INCA 2022

En cas de mastectomie :

- en cas de cellules tumorales isolées et/ou de 1 ou 2 ganglions sentinelles micrométastatiques, la réalisation d'un curage axillaire (**Grade B**) ou d'une radiothérapie ganglionnaire (**Avis d'experts**)¹⁵ n'est pas recommandée ;
- en cas de 1 ou 2 ganglions sentinelles macrométastatiques, un complément thérapeutique axillaire par curage axillaire ou radiothérapie axillaire complémentaire est recommandé (**Grade A**).

Effect of Axillary Dissection vs No Axillary Dissection on 10-Year Overall Survival Among Women With Invasive Breast Cancer and Sentinel Node Metastasis:
The ACOSOG Z0011 (Alliance) Randomized Clinical Trial

Mastectomie exclues

Radiotherapy or surgery of the axilla after a positive sentinel node in breast cancer (EORTC 10981-22023 AMAROS): a randomised, multicentre, open-label, phase 3 non-inferiority trial

Mastectomies 18%

INTRODUCTION :

Irradiation axillaire prophylactique « de diffusion »

Tableau 2
Résultats des études incluses dans la revue de la littérature.

Auteurs	Nombre de patients	Technique	Chirurgie axillaire	Volumes axillaires (mL)	Dose moyenne axillaire (% de la dose prescrite ou Gy)	Dose axillaire dans les niveaux axillaires (% de la dose prescrite ou Gy)
Krasin et al.	25	TS	CA	N I : 50 (22-173) N II : 23 (10-60) N III : 6 (3-14)	N I : 32 Gy N II : 26 Gy N III : 18 Gy	ND
Aristei et al.	35	TS	CA	ND	N I : 38,6 Gy N II : 20,6 Gy N III : 24 Gy	N I : D90 % : 6,7 Gy N II : D90 % : 1,7 Gy
Orecchia et al.	15	TS	GS	N I : 29 (15-59)	ND	Non documentée
Reed et al.	50	TS	CA	N I+II : 146 (83-313)	ND	N I+II : V95 % : 55 %
Reznik et al.	35	TS	GS	N I : 85 (24-232) N II : 17 (4-40) N III : 5 (1-24)	N I : 66 % N II : 44 % N III : 31 %	N I : V95 % : 51 % N II : V95 % : 0 % N III : V95 % : 0 %
Alko et al.	30	TH	GS	N I : 85 (24-232) N II : 17 (4-40) N III : 5 (1-24)	N I : 86 % N II : 71 % N III : 73 %	N I : V95 % : 51 % N II : V95 % : 0 % N III : V95 % : 0 %
			TH	N I : 62 (24-135) N II : 12 (4-36)	N I : 39,4 % N II : 20,0 %	N I : V95 % : 51 % N II : V95 % : 0 %
			TH-CML	N I : 62 (24-135) N II : 12 (4-36)	ND	ND
Belkacemi et al.	25	TS	GS	ND	ND	ND
		TH	GS	PTVGS : 2 Gy PTVGS : 30 Gy	N I : 38 Gy N II : 11 Gy N III : 5 Gy	ND
Kataria et al.	50	TS	GS	N I : 68 (29-151) N II : 25 (14-56) N III : 9 (5-16)	N I : 43,5 Gy N II : 32,5 Gy N III : 20,5 Gy	N I : V95 % : 51 % N II : V95 % : 8 % N III : V95 % : 3 %
			TH	N I : 68 (29-151) N II : 25 (14-56) N III : 9 (5-16)	N I : 40 Gy N II : 36 Gy N III : 26,5 Gy	N I : V95 % : 44 % N II : V95 % : 19 % N III : V95 % : 11 %
			TH-CML	N I : 68 (29-151) N II : 25 (14-56) N III : 9 (5-16)	N I : 39 Gy N II : 35 Gy N III : 25,5 Gy	N I : V95 % : 39 % N II : V95 % : 17 % N III : V95 % : 8 %
Zhang et al.	10	RCMI-s	GS	ND	N I : 27,7 Gy N II : 10,6 Gy N III : 2,5 Gy	N I : V95 % : 16,9 % N II : V95 % : 1,7 % N III : V95 % : 0 %
		RCMI-RIF	GS	ND	N I : 29,1 Gy N II : 10,9 Gy N III : 2,8 Gy	N I : V95 % : 27,6 % N II : V95 % : 1,8 % N III : V95 % : 0 %
Jacobson et al.	50	TS	GS et/ou curage	ND	N I : 29,03 Gy N II : 6,09 Gy N III : 1,04 Gy	N I : V95 % : 30,80 % N II : V95 % : 0,65 % N III : V95 % : 0 %
Lee et al.	20	RT3D-FIF	ND	ND	N I : 42,58 Gy N II : 26,25 Gy N III : 6,26 Gy	N I : V95 % : 36,44 % N II : V95 % : 0,67 % N III : V95 % : 0 %
		RCMI	ND	ND	N I : 14,49 Gy N II : 3,41 Gy N III : 1,16 Gy	N I : V95 % : 0,99 % N II : V95 % : 0 % N III : V95 % : 0 %

PAS DE DONNEES EN CAS DE MASTECTOMIE

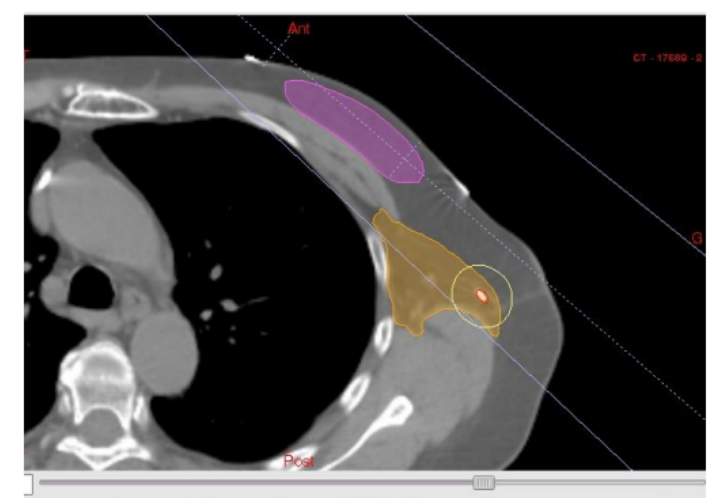
CA : curage axillaire ; D90 % : dose médiane délivrée à 90 % du volume ; GS : ganglion sentinelle ; ND : non documentée ; PTVGS : volume cible comprenant le lit du ganglion sentinelle biopsié ; TH : tangentiel haut ; TH-CML : tangentiel haut-collimateur multilame ; TS : tangentiel standard ; RCMI-s : radiothérapie par modulation d'intensité simplifiée ; RT3D-FIF : radiothérapie par modulation d'intensité « field in field » ; V95 % : volume recevant 95 % de la dose prescrite.

NSN + : ACOSOG 27,3%, SERC 21%, AMAROS 33%
RA 1%

Récidive axillaire WBI vs PBI (1)
HR = 0,25 à 10 ans

(2) 11 études : variations ++

Dmoy Berg I **24 à 43,5Gy**



1. Gentilini et al. 2017 - Ipsilateral axillary recurrence after breast conservative surgery: The protective effect of whole breast radiotherapy
2. Schmitt et al. - 2021 - Irradiation axillaire prophylactique « de diffusion »

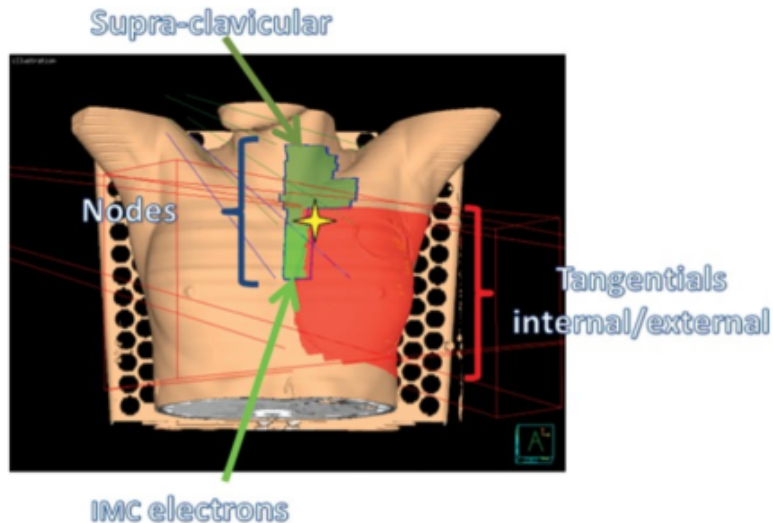
METHODE : Données de radiothérapie de l'étude SERC

BUT DE L'ETUDE : évaluer la dose axillaire involontaire reçue après mastectomie totale

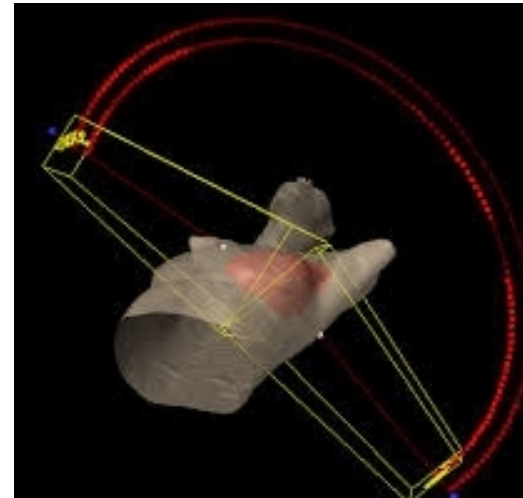
Etude SERC : GS +/- CA, jusqu'à 3N+, **20% mastectomies**

- ✓ Données de radiothérapie, traitées à l'IPC ou GAP
- ✓ PMRT : Paroi 50Gy + sus-sous clav +/- Berg 2 +/- CMI 46-47Gy
- ✓ Exclusion irradiation volontaire Berg I
- ✓ Contours RTOG

RC3D Monoisocentrique



VMAT dès 2016



RESULTATS

	TOTAL N=52	RC3D N=28	VMAT N=24
Age, moy	56	54	58
Côté			
- Droit	28	16	12
- Gauche	24	12	12
Taille			
- cT0	6	3	3
- cT1	12	5	7
- cT2	33	20	13
- cT3	1	0	1
CA	22	12	10
Berg 2	46	24	22
CMI	50	27	23

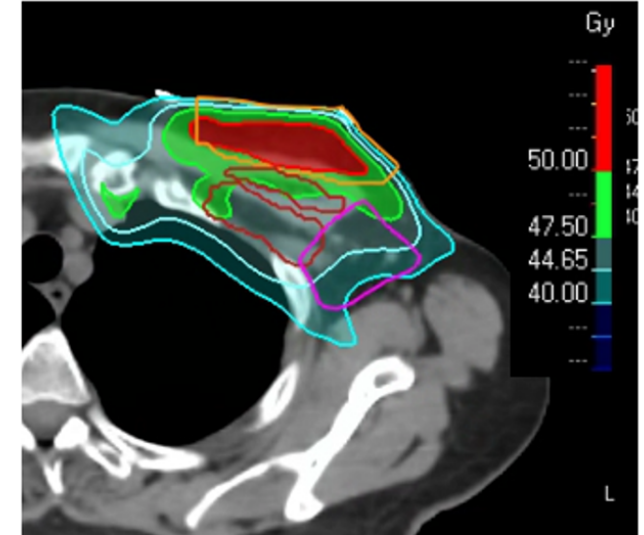
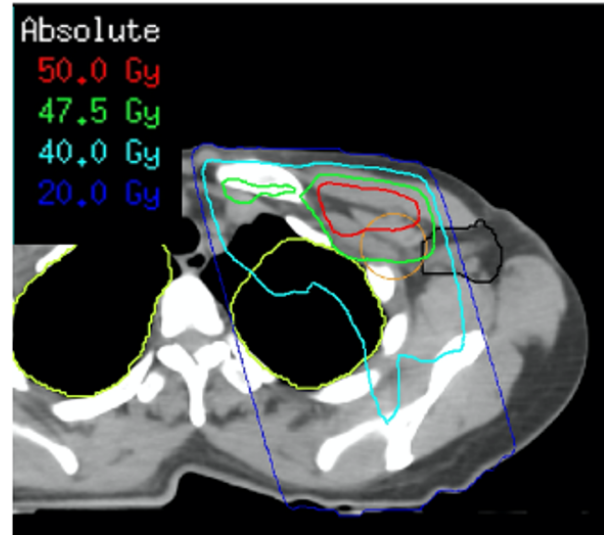
Tableau 1. Population

	Total (N=52)	RC3D (N=28)	VMAT (N=24)	p
Dmoy	37,2Gy (ET=8,5Gy)	34,8Gy (ET=8,6Gy)	43,6Gy (ET=3,1Gy)	<0,001
V95%	54,6% (ET=19,0%)	49,4% (ET=20,7%)	60,8% (ET=15,2%)	0,027
V40Gy	67,0% (ET=21,6%)	55,5% (ET=22,3%)	80,4% (ET=10,3%)	<0,001
D50%	41,5Gy (ET=9,9Gy)	37,8Gy (ET=12,3 Gy)	45,8Gy (ET=2,1Gy)	0,002
D95%	18,6Gy (ET=13,8Gy)	7,3Gy (ET=6,7Gy)	31,8Gy (ET=5,8Gy)	<0,001

Tableau 2. Dose à l'étage I de Berg, en fonction de la technique utilisée

RESULTATS

Axillaire haut



Axillaire Bas

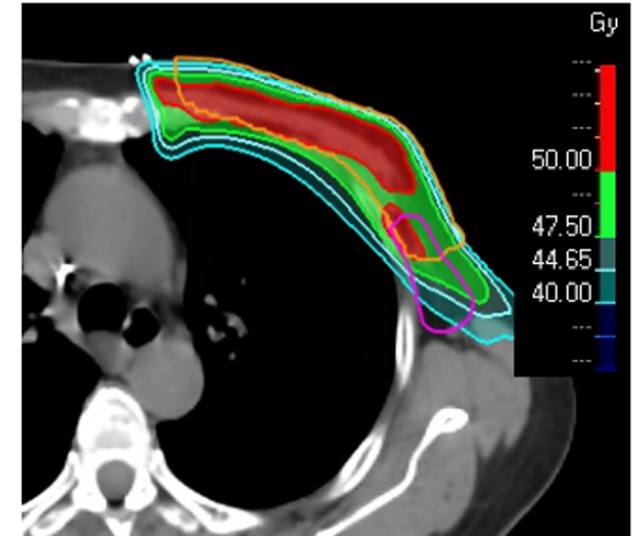
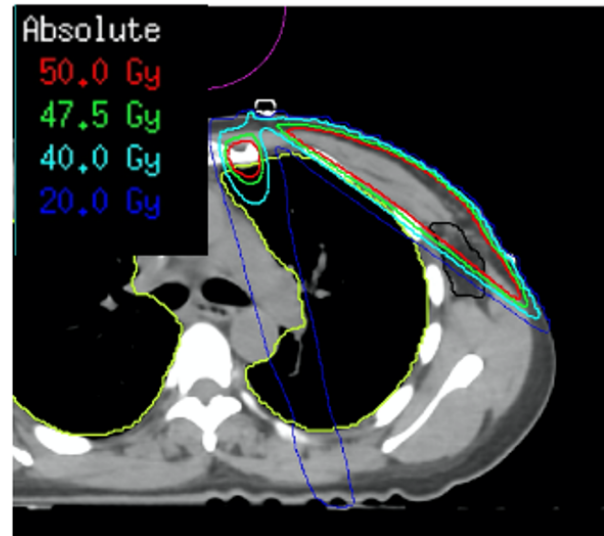


Figure 1. Dosimétrie RC3D et dosimétrie VMAT

DISCUSSION : vers la fin du complément thérapeutique axillaire ?

Dose involontaire Berg I post mastectomie :

- Comparable à traitement conservateur : 37,2Gy en moyenne vs 24 à 43,5
- Cliniquement significative : V40Gy à 67% de Berg 1
- Plus élevée en VMAT qu'en RC3D (1)

SINODAR-ONE (2) : T1-T2, pN1, max 2 GS+

25% mastectomie – 218 patientes

1 récidive axillaire dans chaque bras

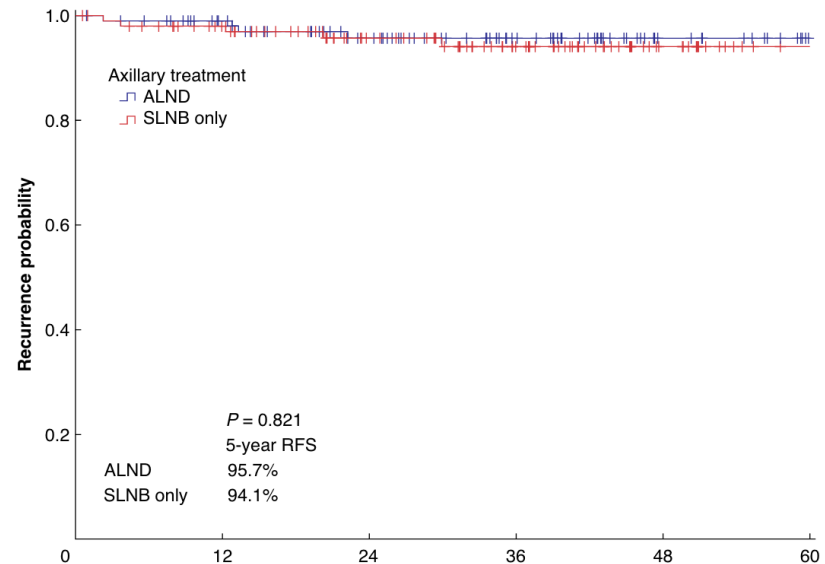
17,4% RT (8% SLNB vs 27% ALND)

En attente ...

SERC jusqu'à 3N+

SENOMAC T3

a Recurrence-free survival (intention-to-treat population)



1. Ahrouch et al. 2021. Unintended dose to the lower axilla in adjuvant radiotherapy for breast cancer:

Differences between tangential beam and VMAT

2. Tinterri et al. 2023. Sentinel lymph node biopsy versus axillary lymph node dissection in breast cancer patients undergoing mastectomy with one to two metastatic sentinel lymph nodes: sub-analysis of the SINODAR-ONE multicentre randomized clinical trial and reopening of enrolment

DISCUSSION : Berg I dose volontaire ou non ?

RECIDIVE AXILLAIRE

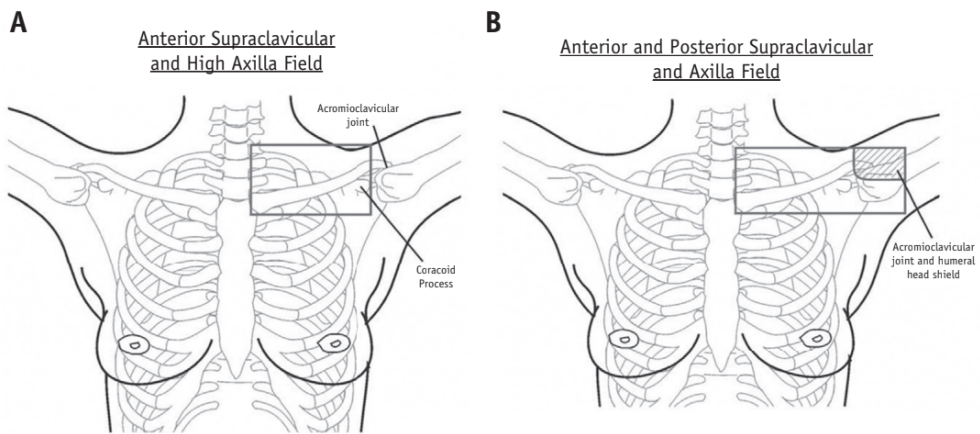
Pas de données prospectives

TOXICITE

Lymphoedème
(1) MA.20 Trial : OR A 1,66 et B 2,31

VMAT vs RC3D ?

Pneumopathies ?
2d cancer ? AMAROS (2)



Limited RNI targeting Level III Axilla and Supraclavicular Fossa nodes (Standard treatment per protocol) if:
≥ 10 lymph nodes removed, and ≤ 3 lymph nodes positive

Extensive RNI to encompass Level I and II Axilla if:
< 10 lymph nodes removed, or > 3 lymph nodes positive

(1) Gross et al. 2019 Development and Validation of a Nomogram to Predict Lymphedema After Axillary Surgery and Radiation Therapy in Women With Breast Cancer From the NCIC CTG MA.20 Randomized Trial

(2) Radiotherapy or Surgery of the Axilla After a Positive Sentinel Node in Breast Cancer: 10-Year Results of the Randomized Controlled EORTC 10981-22023 AMAROS Trial

MERCI DE VOTRE ATTENTION

44^{ES} JOURNÉES DE LA
SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE **SÉNOLOGIE** ET
DE **PATHOLOGIE**
MAMMAIRE

DU **08** AU **10**
NOVEMBRE
2023

Le Corum,
Montpellier



Pourquoi
tant de disparités
malgré les consensus
La Sénologie
dans tous ses Etats

Organisateurs
Philippe Rouanet, Krishna B. Clough



SOCIÉTÉ FRANÇAISE
DE SÉNOLOGIE
ET DE PATHOLOGIE
MAMMAIRE