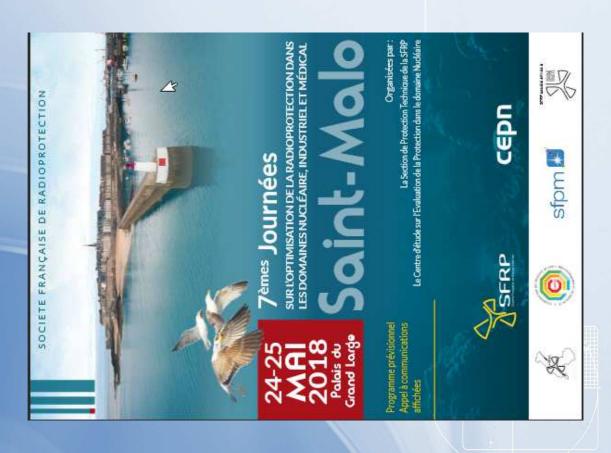
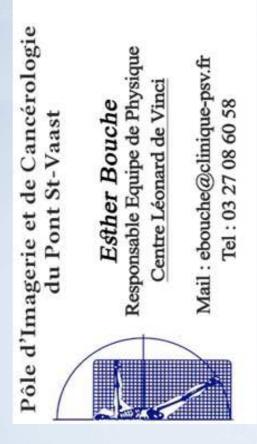
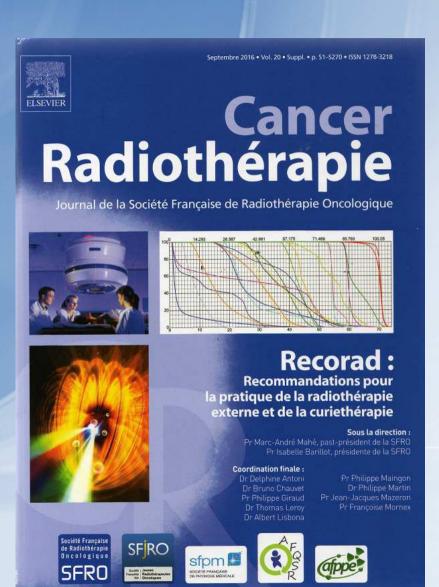
17h00







ENJEU - CONTEXTE



Recorad: chapitre 1

Recommandations en radiothérapie externe et curiethérapie (Recorad) : 2^e édition

Guidelines for external radiotherapy and brachytherapy: 2nd edition

M.-A. Mahéa. .. b. I. Barillota. c. B. Chauveta, d

La problématique de la radioprotection des patients en radiothérapie présente plusieurs particularités par rapport à l'imagerie,
dont la principale est son utilisation à visée thérapeutique et non
diagnostique à des doses supérieures d'un facteur 10³ à 10⁴ chez
des patients dont le risque vital est engagé. De ce fait, l'optimisation
doit répondre au double objectif de délivrer une dose tumoricide
à la tumeur et protéger au mieux les organes critiques. Outre la
dose délivrée à titre thérapeutique, doivent être pris en compte
la dose délivrée par l'imagerie de contrôle de positionnement,
variable selon l'appareillage utilisé, et le fait que les techniques
de haute précision (radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité, radiothérapie stéréotaxique) peuvent délivrer des
doses de niveau faible dans des volumes étendus qui comportent
potentiellement un risque faiblement accru de survenue d'un
second cancer en territoire irradié.





Recorad: chapitre 2

Processus du traitement par irradiationth

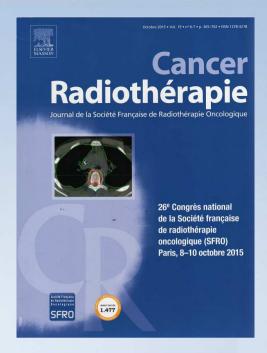
The irradiation process

I. Barillot^a, B. Chauvet^b, J.M. Hannoun Lévi^c, A. Lisbona^d, T. Leroy^e, M.A. Mahé^{d,*}

2.1.1.6.3. Radiothérapie en conditions stéréotaxiques. La radiothérapie en conditions stéréotaxiques est une radiothérapie le plus souvent hypofractionnée extrême, à dose ablative², préparée et réalisée avec une précision de positionnement millimétrique, avec contrôle de la cible et de ses mouvements. Sur le plan dosimétrique, elle se caractérise par un gradient de dose très étroit recherché en dehors du volume cible.

Cette précision requiert un repositionnement très précis du patient avec des systèmes d'imagerie de basse énergie (kV) ou des systèmes optiques, compte tenu du niveau de dose et du gradient très étroit entre le volume cible et les tissus sains. Les équipements (table de traitement, accélérateur) et les moyens de contention doivent être adaptés à cette précision pouvant, pour des cibles mobiles avec la respiration, associer un contrôle de la respiration (gating*) ou des systèmes de suivi de la position tumorale avec adéquation en temps réel du faisceau à la cible (tracking*).

Les indications recommandées les plus fréquentes sont : les tumeurs pulmonaires primitives et secondaires de petit volume (inférieures à 5 cm de diamètre le plus souvent), les tumeurs du rachis et (para)médullaires, les petites tumeurs hépatiques (inférieures à 5 cm de diamètre le plus souvent) primitives et secondaires, les métastases vertébrales et ganglionnaires, les tumeurs intracrâniennes bénignes ou malignes et les réirradiations et compléments de dose focalisés.



Radiothérapie hypofractionnée : quelles sont les règles à suivre ?

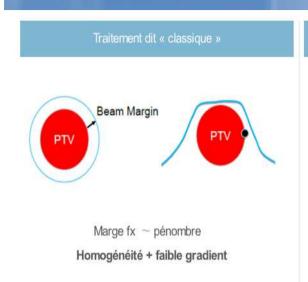
Which rules apply to hypofractionated radiotherapy?

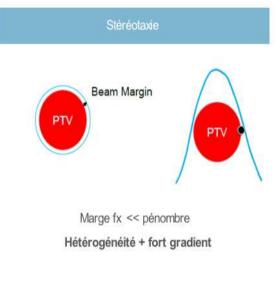
S. Supiot^{a,*,b,c}, K. Clément-Colmou^{a,b,c}, F. Paris^{b,c}, J. Corre^{b,c}, S. Chiavassa^{b,c,d}, G. Delpon^{b,c,d}

L'irradiation hypofractionnée à dose totale faible est réalisée en routine pour de multiples indications, notamment palliatives. Une irradiation hypofractionnée à forte ou très forte dose totale et/ou par fraction doit être conduite dans le respect de contraintes strictes puisque chaque déviation millimétrique mineure de la géométrie du traitement peut entraîner des variations majeures de délivrance

de dose au volume tumoral et aux organes sains proches. Une vigilance majeure doit être portée à chaque étape du traitement depuis la prescription de la dose et des contraintes aux organes à risque jusqu'aux multiples vérifications du respect de la prescription et du repositionnement durant le traitement. L'irradiation hypofractionnée à fortes doses implique donc des équipes matrisant parfaitement la chaîne complète de la radiothérapie. Une

ENJEU DOSIMETRIQUE DE LA STEREOTAXIE



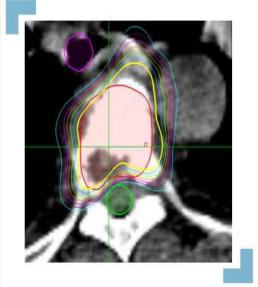


FFF = Flatenning Filter Free : sans cône égalisateur



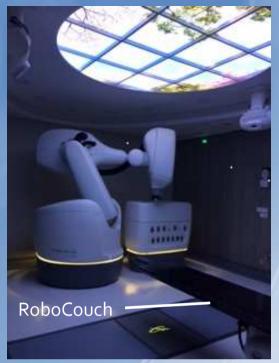
Dans le cas de la stéréotaxie, la marge choisie devra être plus faible que la pénombre pour augmenter l'intensité du gradient sur les bords du PTV

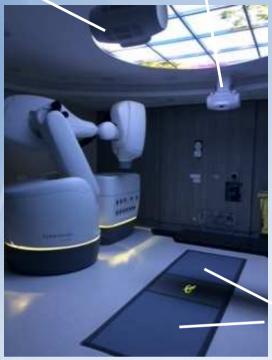
PTV = Planning Target Volume



- Marges réduites
- Forts gradients de dose

Tubes kV A &B pour imagerie de contrôle

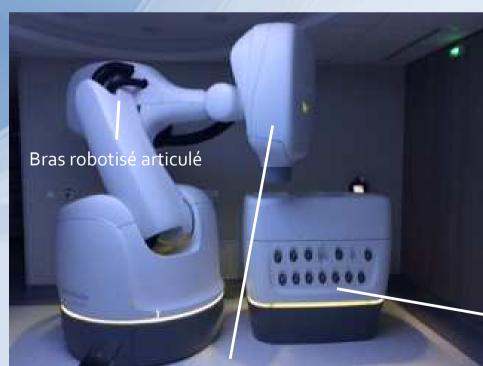






IRIS: 5,7.5,10,12.5,15,20,25,30,35,40,50,60 mm

Détectecteurs d'imagerie kV



Accelérateur linéaire 6MV - 1000 UM/min



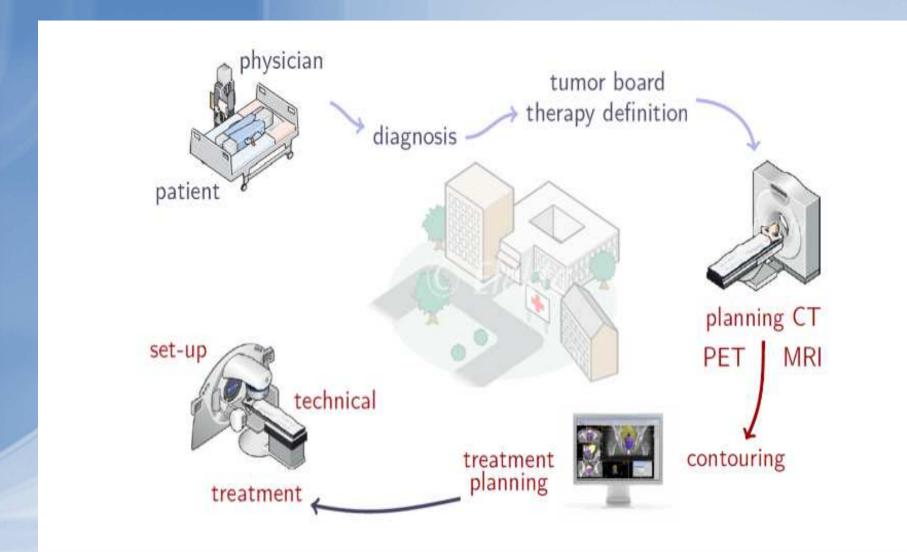
CYBER KNIFE

X Change table : collimateurs fixes, tête IRIS



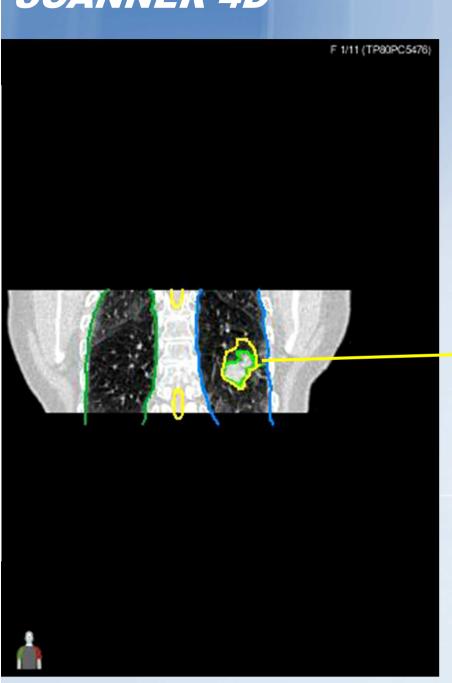


ETAPES DE PREPARATION AUX TRAITEMENTS



Chaque étape de la préparation et du traitement en radiothérapie va introduire des incertitudes qu'il faut prendre en compte pour arriver à la délivrance de la dose avec la précision souhaitée.

LE CENTRAGE SCANNER 4D



ITV Internal Target Volume





CONTOURAGE et FUSION d'IMAGES MULTIMODALITES

La délinéation des organes environnant le volume cible permet de les protéger d'un excès de dose et d'éviter les complications

La fusion d'image permet la délinéation précise du volume cible parfois non visible en scanner nécessaire lui aux calculs de dose

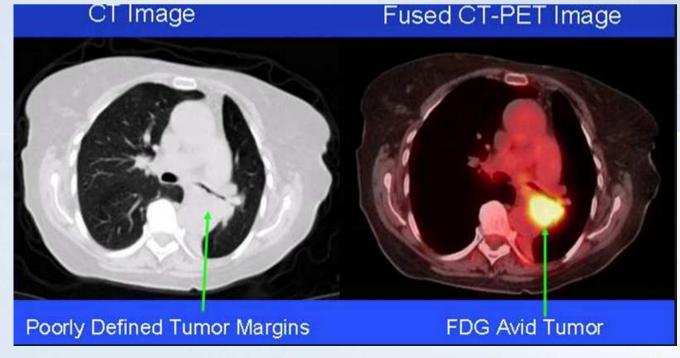
Importance de l'épaisseur de coupe pour la délinéation et la qualité du recalage des Images : coupes 1 mm



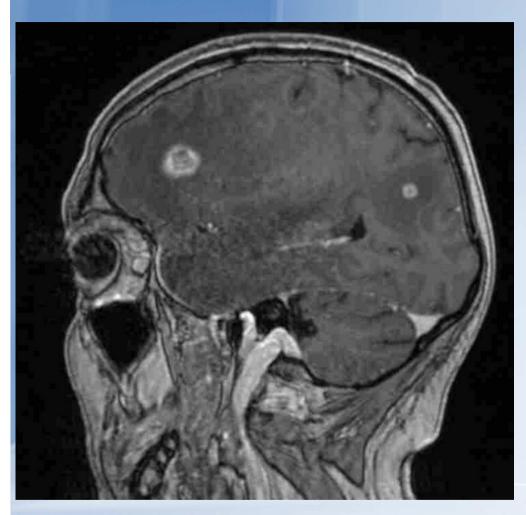
CONTOURAGE et FUSION d'IMAGES MULTIMODALITES



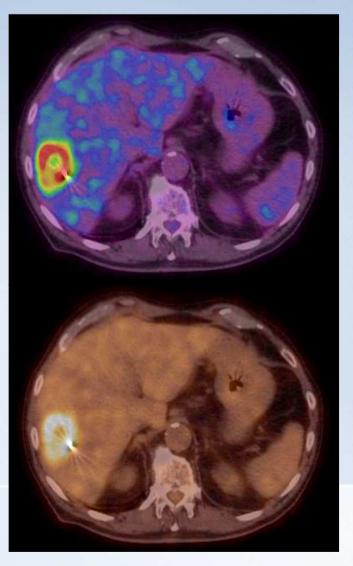
TEP SCAN



CONTOURAGE et FUSION d'IMAGES MULTIMODALITES

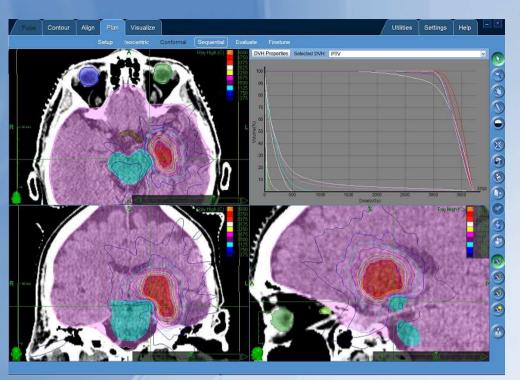


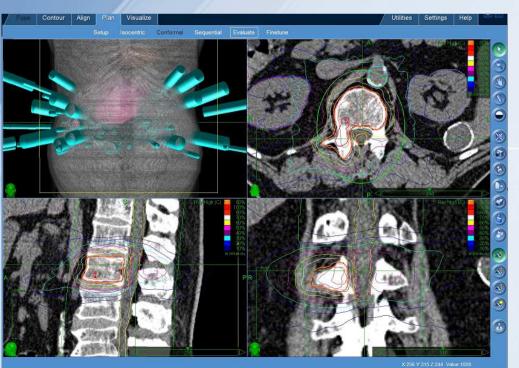
Apport de l'IRM dans les précisions des volumes

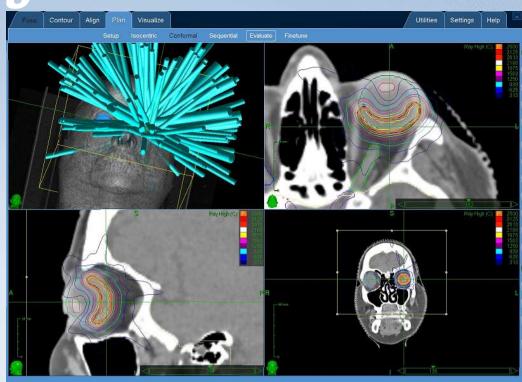


Fusion d'image TEP et scanner dosimétrique pour une radiothérapie stéréotaxique hépatique

LA DOSIMETRIE SUR LE TPS

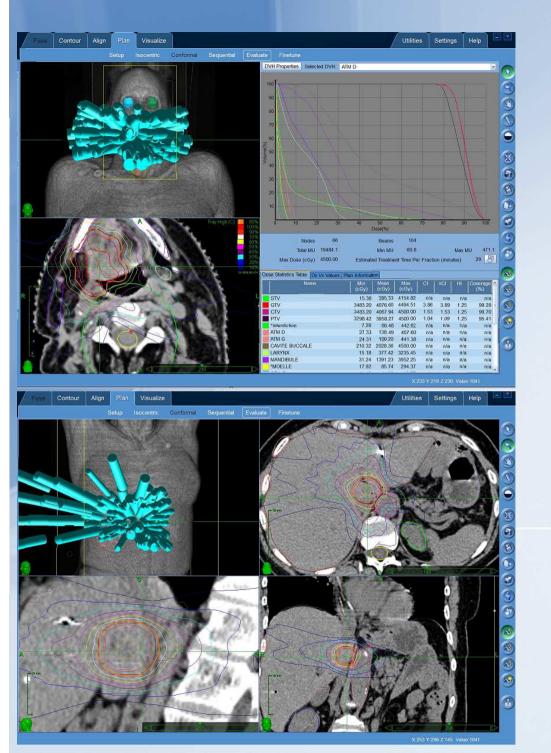


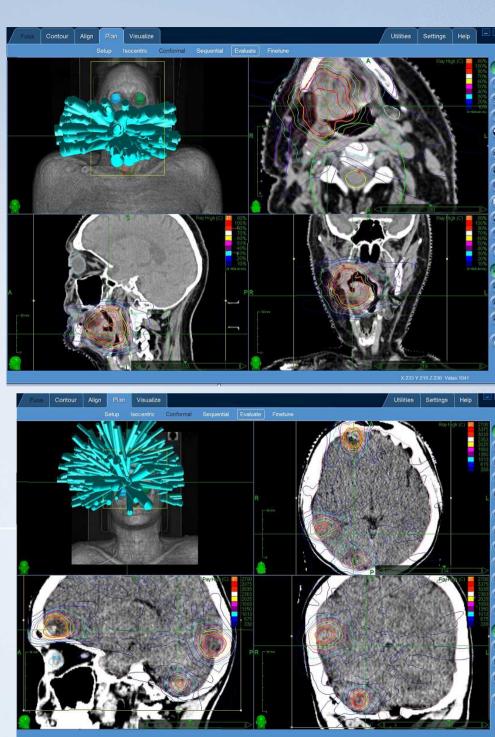






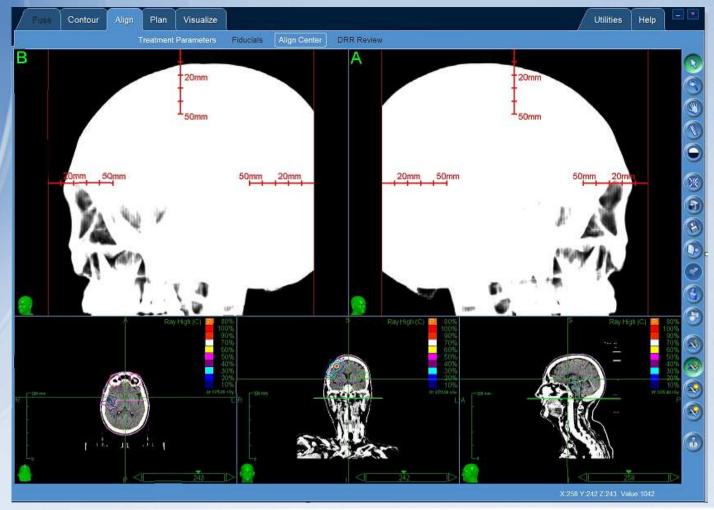
LA DOSIMETRIE SUR LE TPS

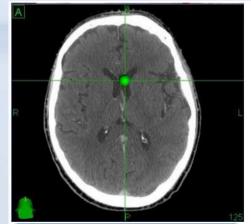




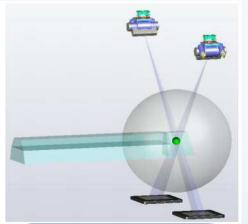
LE TRAITEMENT EN TRACKING : 6D SKULL





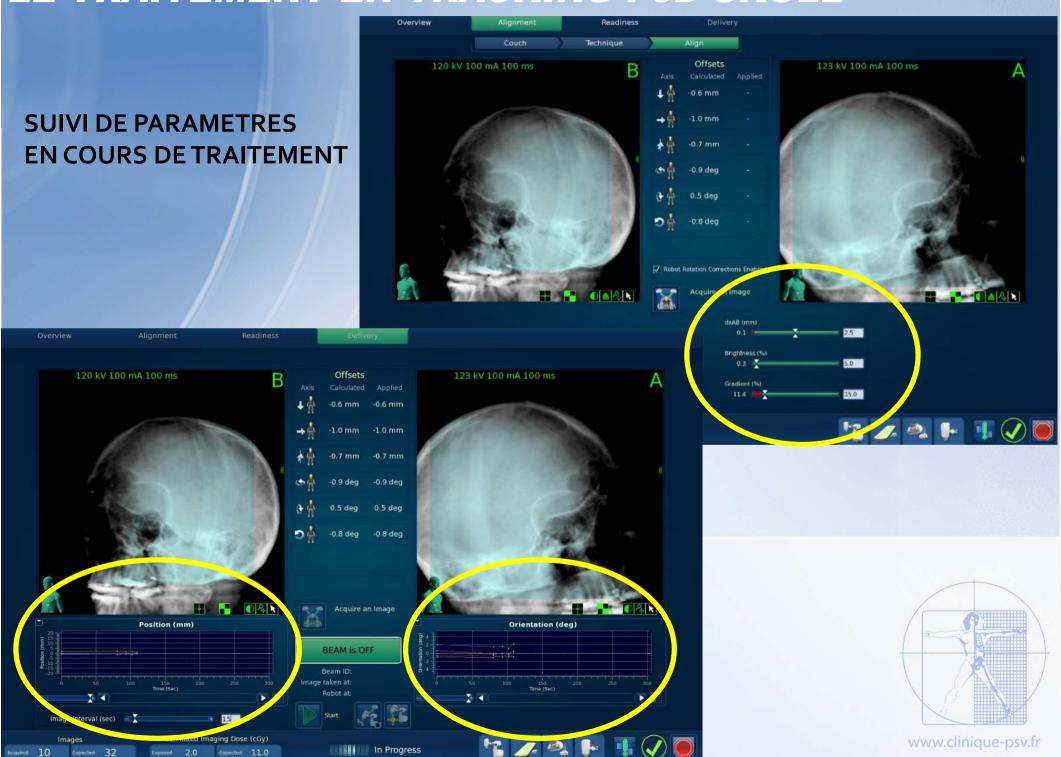




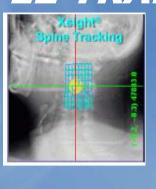


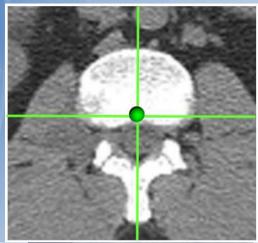


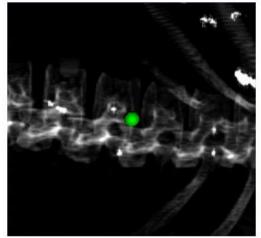
LE TRAITEMENT EN TRACKING : 6D SKULL

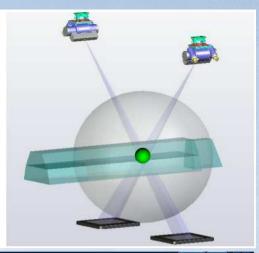


LE TRAITEMENT EN TRACKING : X SIGHT SPINE

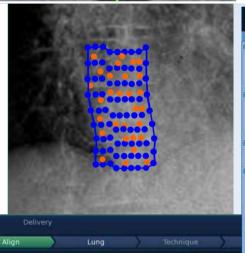




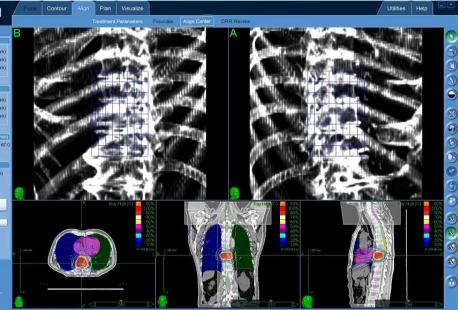












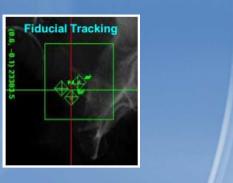




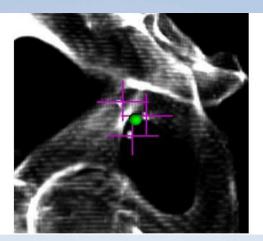


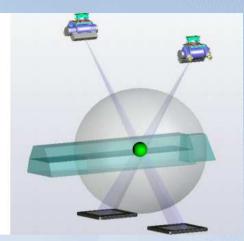
www.clinique-psv.fr

LE TRAITEMENT EN TRACKING : FIDUCIELS







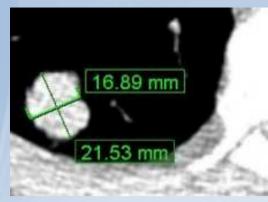


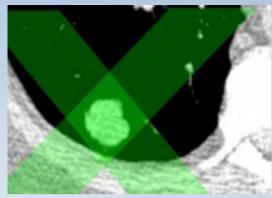


LE TRAITEMENT EN TRACKING : X SIGHT LUNG



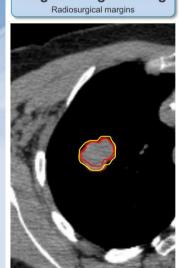




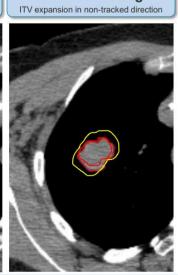


2 VIEW 1 VIEW A 1 VIEW B 0 VIEW



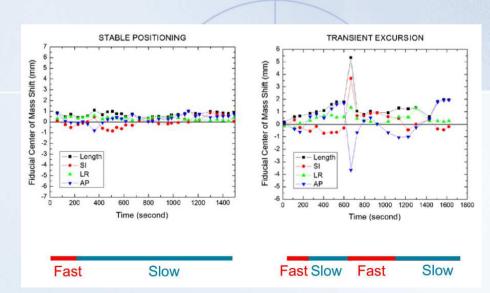


Xsight® Lung Tracking

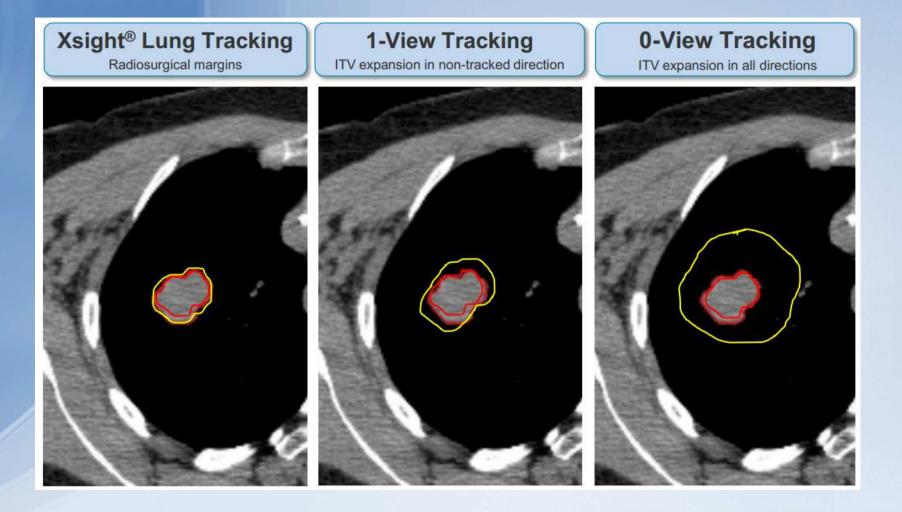


1-View Tracking





LE TRAITEMENT EN TRACKING : X SIGHT LUNG



L'ENJEU D'EPARGNE DES TISSUS SAINS





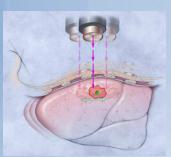
L'ENJEU D'EPARGNE DES TISSUS SAINS

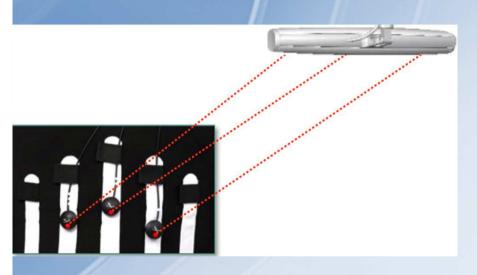


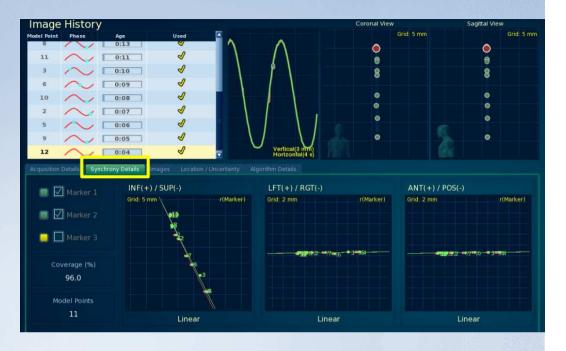
LE TRAITEMENT EN TRACKING : X SIGHT LUNG

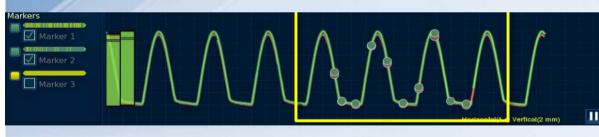














Model Information

Coverage(%): 68.0

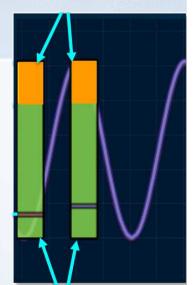
Avg StdErr(mm): 0.0

Max StdErr(mm): 0.0

Model Points: 6

Model State: Sub-Optimal





LE TRAITEMENT EN TRACKING : X SIGHT LUNG



LES CONTRAINTES DOSIMETRIQUES

Dose Volume Histogram Limits

Bracker Name	Teles	900 mm	I Test	1 10000
Smaller plants	Har Desa	Nime	186 Gy	1
Tractal phase	Value (%)	894	480 Oy	1
TOTAL STREET	Print Door	Printe:	-64 Gy	(T)
	Value (%)	116	-60 Qy	2 (the state)
THE STATE OF THE S	Values (%)	9%	-90 dy	1
The Control of the Co	Histor Division	None	-90 Oy	4
-	Blay Done	Nice	<90.0y	1
The same of the sa	Phase Drain	None.	<35 Gy	+
ARTHUR WILLIAM	Histor Days	Note	=45 Gy	4
	Hide Dieta	Prone	130 Oy	
	Irlas Bloke	traine	450.0y	1
THE RESERVE	Well-made	£ 500	19.98	
WE SHAW	Diay Done	None	+04 Gy	1
BOT BETTER	Venezio (%)	116	=60 Qv	2 (1% of PTV)
and smoth	Idean Desig	None	+40 gy	3 (excluting PTU)
THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TW	have Days	None	-30 Gy	# of sparing and
	Veluma (%)	des	430 Qy	A of specing ones
	Web.min (po)	+90m	38 Da	# (if spering herts)
Account to the same of	His Dos	Robe	-60 Ov	1
THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T	Maturia (S)	1%	-80 Gy	girmarery)
A STATE OF THE PARTY OF THE PAR	Max Door	Nine	-00 Oy	1000000
	Velorie (00)	4100	75 Ge	1
and to the last	Phar Disse	None	+60 Ov	
DATE:		Hs.		\$100 to \$100 t
198	Owner (%)	(40)	-60 Qy	2(15/d/81V)
HARRIST .	Mara Dale	None	-100 Gy	CZSKI SV Klimowka V
Andrews .	Valuation (%)	10%	=64.0y	7 965 Gy 8 michinary
Total and a	Volume (%)	SES	1145 QV	7 (50 Gy Freezeway)
THE PARTY NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PARTY N	Vecime (N)	siris	160 Qy	1
	Minute (%)	67%	180 04	7
	Value (N)	Hebs.	+40.0 ₄	
Legitight and left	Holand Driver	Proce	430 Gy	Friend Street GTV)
areg (right and left)	Velume (N)	575	-00 Qv	A during recross GTVS
And the section of the section of	Near Dean	None	-94 Ox	10
Carcago Localista	Value of the	STA	4BU Gy	100
THE PERSON NAMED IN				
VIII YES A CONTROL OF	Annua (p)	on	<50 Gy	10
Access to	Phia Doss	Nobe	+60 Ov	11
	Whates (%)	125	-40 Ov	H.
Library	Vanues (%)	585	-10 Qy	18
- Control	Walnet St	62%	+90 Qv	11
	Value (%)	180%	=25 Gy	11
TOTAL CO.	Value (%)	09%	+80 Gy	- 0
The same of the sa	Vehicles (N)	120%	+30 Ge	78
	other Door	Poole	-90 Oy	14:
CALL COURSE	Werker (00)	-100cc	44.00	.00
COLUMN TOWNS THE	Veture (co)	+19600	38.06	14
Calif. Sept. As	Vehame (nr)	1800	48 %	14
To be to the contract of the c	Max Depar	None	+84 Gy	.31
	Value (%)	(2%	HID OF	
	Velumo (%)	855	-+6 Gy	H.
To a land	100 mm 200			
	App1 (40)	18%	-80 Gy	100
	Value (fig.	3303	<0.04	19
terrer .	Altrino (27)	38%	<30.0y	19
MARK	Volume (N)	SFS	-85 Gy	Mi

Structure Home	Type	Motenne:	Dese.	Œ
Black's street	Mar Desp	None	<17 8 0b	-1
TO STATE OF THE REAL PROPERTY.	Motures (sc)	4300	14 (2p.	1
Nati	Valume (cc)	THE .	40 Gy	1
A contract	Mar Dress	None.	+15.0y	1
Desilie	Maloren (191)	vit fac	10 Ce	3
	More Three	None	18 (Se	ä
The Course	Man Date:	None	e to the	ż
Total World	Motumes soci	of the	6 DV	0
	-		****	7
Principal Control	Mor Dead	Nome	+11.3 du	1
Principles .	Malumini (M)	48 (84.11	124.04	'n
RAIGHIGHT.	Man Dave	None	+30.006	
Epochopus	Vision 1001	não:	H. Brille	. 4
Great manets	Man Drove	None	+37 Gy	3
Great research.	Majoria (red	4 Time	81.09	9
Historian	May Davie	None	+27 Dy	
tion!	Milliamer (00)	- Na	10 Ge	3
Language and left	MA TO Spare	1-600mm	FA-On	i i
	U.S. Sorv	- 600cm	TOV	í
Languages and tells	Mair Tiese	None	+90 OV	ŝ
100	Modurale (SS)	4700	52 Gy	
Name and Address of the Address of t				3
STREET AND	Man Dales	Rose	+30.3 day	9
Traction	Mulumi (50)	1405	42.0 GV	1
Color	Mar Dess	Nese	+10.7 (a)	٠,
111	Material State	ndition .	dalarily.	
To a succession	Mais Drane.	Non	120 4 50	
Print date of	Midume (cc)	+ Ner	1 Dr	i
The state of the s	Vyture (cc)	1 Sec		-9
	Max Date	None	170.4 100	
Harana and American	Malumen (60)	480	1000	
1991	NV m Spen	+70000	9.170	4
Person content bright and belt	Myd, to: Spare	+20000	8.4.0r	3
Bead was enable book	Molume (16)	86%	人的开始	3
Stores .	Man Date	Hone.	CTL 8 18	
Niesiii .	Maketine (std)	470cs	11.3 Gy.	1
	Mar Desa	model of	1910	٠,
THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NAMED IN COLUMN TW		Hone v Maa	11.47b	1
	Midwan July			3
Canada Propriet	Mar Tires	Notes	418.Dy	3
Cauda agrica	Vistamo (cc)	-500	1459	3
Participal females	Watures (cc)	> 50ct	14 OF	1
Fridelinin	Morr Dress:	Note	+94 Qy	ļ
Patricipation	Malumin (10)	Ole	tarte	7
Resident	Max Dave	None	+10.4.08	4
Restaur	Manufact 1000	r@iss	44.0 GV	2
Sacret places	Man Drove	Hotel	+8.0x	9
Serie proces	Milliamin (no.)	nho.	SHE BY	
And the second				
AMP .	Max Deep	Spoke .	128 (3)	à
Here is	MAURIN SSS	+812 ·	10.0e	9
Spinal rood	Mate Dess	None.	+34 Oy	4
Epitod med City	Millione (col	+1.18cm	10 Ce	d
				4

System Name	Tiese .	Veteral	Dose	[98
Reserved above	Max Dow	Nere	404 Gy	TT
Mineral March	Million or good	4006	20.0 (0)	11
Disease a	Wax Dose:	Mare:	420 t Gy	Tr
Districts	Wearw (cc)	40 Sec.	Ot My	10
E ALPHAN	RAIN Drive	Stere	417.1 TV	20
Table Inches	Blan Done	Nere	STEATING.	11
TABL (Winter	(William (KK)	1026	19.3 (6)	41
Bionefaux	Hua Dow	New	40.104	21
Brondek	Volume (not)	10 her	ter to.	10
William III	Max Hose	Mile	CB23y	20
Staplague	White (cc)	394	17.799	-29
Great vacants	Résix Done.	New	145 Str.	24
Great vectorie	Volume (oc)	+ Mar	38 Sy	39
Make November	Siday Direct	Nee	<80 Ge	25
Healt	William (III)	other.	24 By	de
Line or the special services	Wr. tr. Spann	41000cc	18406	26
Carego yages and term	Wit to Speller	54500sc	11807	11
Th:	Misc Done:	Meral	=56.0 Gr	38
MACO.	Veloria (es)	other .	29.1 (6)	20
MA COLUMN	Vintere (oc)	<3000	30.05	28
Traches	Plac Dose	Marie.	450 Gy	20
Tracked	Weave on I	okt:	(8-Gy	25
CHIE	RAIN Drive	New .	<38.2 Hy	79
SHIP	Venume (co.)	-000	28.10	29
Device and	Was Doble	None	400.0 Gy	20
Bastlewe-	Victorial (CC)	vylet:	HARY.	30
Same and	Veture (ec)	150e	16.5 (b)	30
ALCOHOLD .	Miss Drive	None	<35.8 By	10
Square Sees	Worle (cc)	1966	177.00	#1
SAVE	Wc 6: Spare	×10bus	19.2 Gr	25
Planet content trape, was been	Well to Speed	+270mm	19-DV	10
Bert bles made and	Velue a (%)	60%	<18.6 Oy	36
Freat III	Max Doke	Store .	<22.2 Qy	26
Retail .	Witarw Still	-the:	16.7 (9)	H
Fig. 20 miles	Han Done	time	428.2 Gy	н
Table of	Witness (sec)	<10m	18.8 00	-
Cedorella.	PMy Done	Nice	-choy -	41
Chiefa calebre	Wilshie (cc)	elica:	21.8 Gg	21
Demoral tours	Yours (cc)	+fder	21.5 Gr	77
Partie Balls	Histo Done.	Mena	-41 Gr	36
Com tob	When both	stee	21.8 0x	80
Section	Man Direc	1904	CHIERRY	20
Beta and	Volume (cc)	12000	24 Gy	25
Sagnal phone	Mac Dover	Norw	-94 Gy.	fT.
Carnal phoson	Veltarie (m)	the	22.8 (6)	12
No	Disc Dine	time	-cordy	×
Sec.	Worte (cc)	+1000	30 By	30
	Index Phone	Mera	+25.9 Gy	40
Spiretoppi	Misc Dose:			
Spiret cost Spiret cost	Withing (M)	10.39ec	16 By	40

5 Fraction SBRT

Dispose Norw	Term	Wolsen		4116
Description of the last	Man Dream	None.	130 B Rd	17
THE R. P. LEWIS CO., LANSING	Molume (III)	430	SF Gg	18
Management	May Dyle	. Moreon	401.0y	11
Discounting Co.	Montemp (19)	+4.550	19 Ge	18
Committee	Man Disea	Hom:	425 By	78
District or street	Man Dress	Nove	425 By	21
Total Control of the	Visione tost	18.89	22.50	21
		200	237.74	= 1
Greekes	Man Dress	lapse.	-25 Dy	12.
Distriction	Molymorton	+2 fee	21 DV	22
Extra lateral	Man bein	Numer	125 Gy	21
Contract Con	Michigan East	-30	18.5 (0)	21
Great minerals	Mac Dess	None	+5) Gy	24
Grant nemeric	Millione Street	v Was	47 Ge	34
	Man Desa	None	138 By	
Hirari				19
PM at 1	Valurar (11)	A 1000	2219 ·	25
Long (right will felt)	Mr. for Slavey	~4000cm	12.0 Gr	29
Lang regret and tells.	Vin in how w	+60002	135 Gy	42.7
PRO:	Water Driver	Home:	+43-Gy	78
res i	Mildules (146)	1.000	20.09	28
Traction	Max Dean	None:	on by	22
Factors:	VOILINE FOLL	Autor.	15.5 Gy	22
	111			
Cent	Man Dress	Motion	- Itt Gy	12
Diff.	Volume (14)	1204	29 RW	17
ILCOMO.	Max Deie	Nome	+21.04	12
Distance	Ablume (cs)	4.900	12.5 Gy	14
Thisdonan	SONUMA SCEN	+5cc	18/09	36
ASPERTMENT.	Marc Dress	Nome	538-0y	31
April of Texas	Afalyino (cs)	-Chen	18.6 Gy	41
DHI:	the to have	5-700ipo	Strike .	12:
Name of the proper and left.	NOTE IN SOME	×30000	17.5 Gy	34
Plant bear manuals book	Motorw (N)	88%	100 Ov	34
Benedic	Man Dean	None	137 By	38
Blambak.	Minuter (14)	47000	18 Gy	38
	1-1111		37719	
Madde well	Mar-Door	Holm	4.00 Gy	38
Chapter wall	Vetures tost	+ 150cm	98.5 Qv	26
Contraping	Man Dress	Nome	<22 0y	21
Castrepina	Molyme (14)	4500	30.09	81.
Femoral Scots	Montree (CE)	4.900	30 Ge	82
Pacific to 8	Max Desc	None	480 By	58
Total Control of the	Molume (chi	vite:	30 Qv	38
Part	Man David	None	430 By	18
Charles and the charles are the charles and the charles are th	Military Street	1200	28 Gy	14
Second second	Mac Dess	None	-32 Gy	17.
			3.70.755	
David Frank	Alphose (11)	1900	30 Ge	17
THE REAL PROPERTY.	Man Dave	None	1313 De	10
	Making (14)	4.700		
Character processing	Mar Dess		BUD GY	10
THE RESIDENCE OF THE PARTY OF T		None	-30 fty	**
(明明度28円)	Volume (CE)	+1,38cc +1,3m	10 Gy 18 5 Gy	**

	ATTICLE AND COLORS		Special and the Park in the State of the				Selection of the last of the l
	Print State on the State of State of		Fig. 16 E. and Capturer		To the second of second		TO DE Jacobs for Sautes
	E-100 (0.14)		Personal State Contract Properties	-	55.111 (december 64) (b)		25 (FL) see
	PTY SECURITY	110	PTTSS SELECT	-	TOTAL CONTRACTOR	71	TO 177 resture on face more
- 6	RHOWING watersch	15	REPORT (TEM.	70	CO-111 percentus	34.	TV)-TET i maratino fisti di-
-14	RESIDENCE AND ADDRESS.	- 10	White Old Course	- 20	79-111, решения	70	TO-171; ranterfelor.
- 11	ATTOM STURE	111	79.71L-sectority		75-111, basis larg lawine	311	TOTAL INCOME.
	E-0.017	-	Chemical, Chambridge 14, 819 few parts	100	77 (1) per or hybrid	-	TO DI SANDON
	PETERS OF THE STREET,		TOTAL COMMERCIAL SERVICE	100	TOTAL TELEVISION OF THE PARTY O	-	TO DE LOCATION
110	Charles and a company of the property of	10	Tribot 61, Santraly Inser	300	TOTAL SERVICE	40	Trip. 14.1 Interests





3 Fraction SBRT

Structure Name	Туре	Volume	Dose	Notes
Brachial plexus	Max Dose	None	<24 Gy	17
Brachial plexus	Volume (cc)	<3cc	20.4 Gy	17
Brainstern	Max Dose	None	<23.1 Gy	19
Brainstem	Volume (cc)	<0.5cc	18 Gy	19
Cochlea	Max Dose	None	<17.1 Gy	20
Optic nerves	Max Dose	None	<17.4 Gy	21
Optic nerves	Volume (cc)	<0.2cc	15.3 Gy	21
Bronchus	Max Dose	None	<23.1 Gy	22
Bronchus	Volume (cc)	<0.5cc	18.9 Gy	22
Esophagus	Max Dose	None	<25.2 Gy	23
Esophagus	Volume (cc)	<5cc	17.7 Gy	23
Great vessels	Max Dose	None	<45 Gy	24
Great vessels	Volume (cc)	<10cc	39 Gy	24
Heart	Max Dose	None	<30 Gy	25
Heart (Volume (cc)	<15cc	24 Gy	25
Lung (right and left)	Vol. to Spare	>1000cc	12.4 Gy	26
Lung (right and left)	Vol. to Spare	>1500cc	11.6 Gy	27
Rib	Max Dose	None	<36.9 Gy	28
Rib	Volume (cc)	<1cc	28.8 Gy	28
Rib	Volume (cc)	<30cc	30 Gy	28
Trachea	Max Dose	None	<30 Gy	23
Trachea	Volume (cc)	<4cc	15 Gy	23
Colon	Max Dose	None	<28.2 Gy	29
Colon	Volume (cc)	<20cc	24 Gy	29
Duodenum	Max Dose	None	<22.2 Gy	30
Duodenum	Volume (cc)	<10cc	11.4 Gy	30
Duodenum	Volume (cc)	<5cc	16.5 Gy	30
Jejunum/ileum	Max Dose	None	<25.2 Gy	31
Jejunum/ileum	Volume (cc)	<5cc	17.7 Gy	31
Liver	Vol. to Spare	>700cc	19.2 Gy	32
Renal cortex (right and left)	Vol. to Spare	>200cc	16 Gy	33
Renal hilum/ vascular trunk	Volume (%)	66%	<18.6 Gy	34
Stomach	Max Dose	None	<22.2 Gy	35
Stomach	Volume (cc)	<10cc	16.5 Gy	35

La délinéation des organes critiques et sa complexité dépendent des objectifs cliniques, des doses et du fractionnement prescrits.

La radiothérapie en conditions stéréotaxiques avec des doses supérieures à 6Gy par séance sort des conditions du modèle Linéaire – Quadratique de la radiothérapie classique.

Et donc la RT stéréotaxique relève de ses contraintes propres issues des données publiées avec ces techniques.



www.clinique-psv.fr

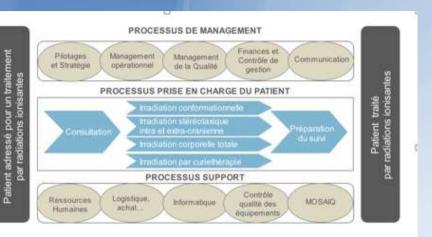
LES TRAITEMENTS EN STEREOTAXIE : LE SYSTÈME QUALITE UNE NECESSITE

1

2

3

4





L'APPROCHE PROCESSUS

Les avantages



Une structure pour organiser la démarche qualité



Une manière d'aborder les organisations complexes



Une identification et une maîtrise des interfaces



Une logique



Un sens partagé



Une vision transversale construite collectivement



Un outil de décloisonnement



Une approche compatible avec d'autres démarches (HAS, ISO, HACCP...)

IDENTIFICATION DES RISQUES PAR L'APPROCHE PROCESSUS INDISPENSABLE

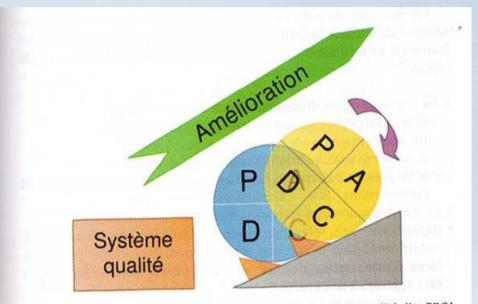


Fig. 1. Roue de Deming illustrant la méthode de gestion de la qualité dite PDCA (Plan-Do-Check-Act).

D'après Walter A. Shewhart, Economic Control of Quality of Manufactured Product/50th Anniversary Commemorative Issue, American Society for Quality, 1980 [6].











LE CYBER KNIFE ET DE L'IMAGERIE 3D

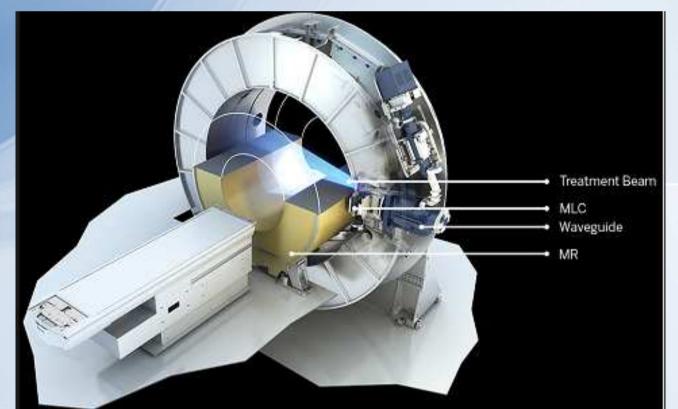


+ un CT? Imagerie 3 D?



LES TRAITEMENTS BASES SUR l'IRM



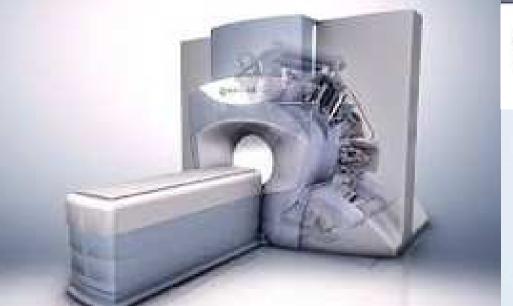




www.clinique-psv.fr

LES TRAITEMENTS BASES SUR l'IRM









www.clinique-psv.fr

CONCLUSION

TOUTES LES EVOLUTIONS TECHNIQUES QUI CONTRIBUENT A LA DIMINUTION DES DOSES CHEZ LES PATIENTS EN RADIOTHERAPIE

- Tout ce qui va concourir à une meilleure définition des volumes de traitements et des organes à risque autour : imagerie, fusion d'images, atlas d'aide au contourage, autosegmentation
- Tout ce qui va aider au placement très précis des patients pendant le traitement : gating, tracking, imagerie 2D, 3D et futures.....
- Tout ce qui va permettre l'irradiation fiable de fortes doses de manière la plus précise possible
- Tous les algorithmes qui permettront des calculs très précis des doses dans le patient ou contribueront à son suivi pendant la séance et tout au long du traitement

