

ARRAD 2007



Radioprotection en radiothérapie

Stéphanie Bressan
Radio-oncologie La Source

La radiothérapie



Radiothérapie



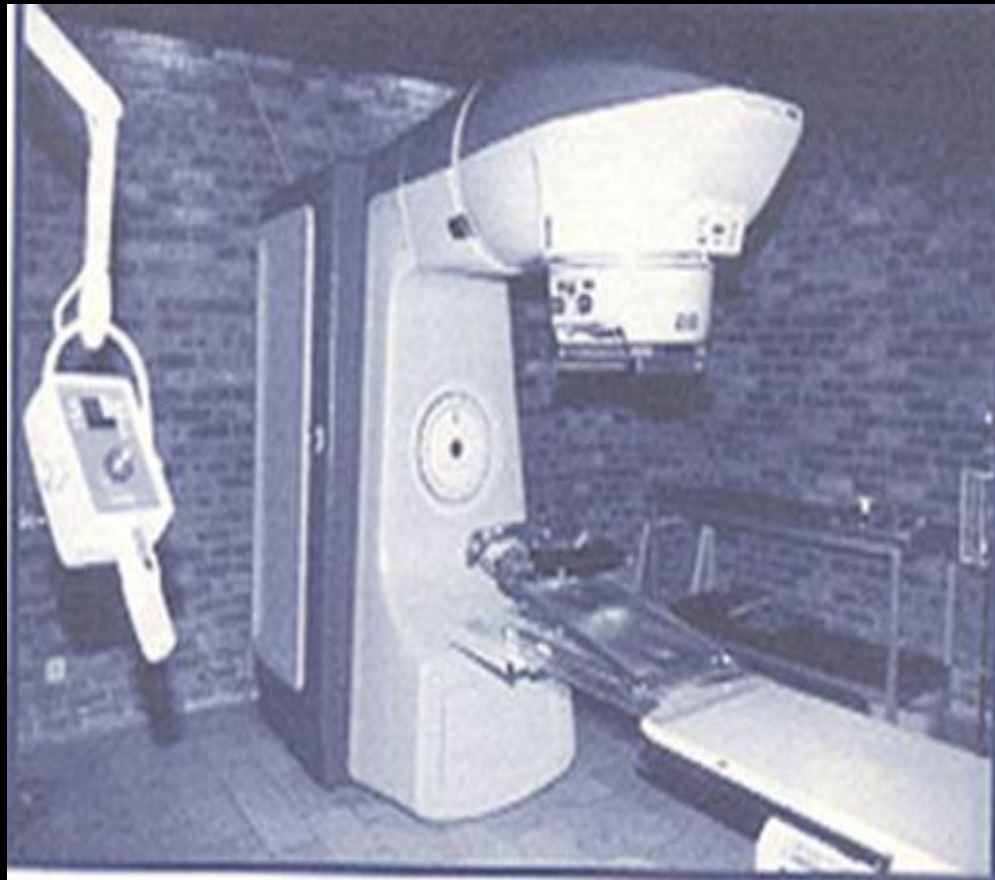
Radiothérapie



radiothérapie
externe



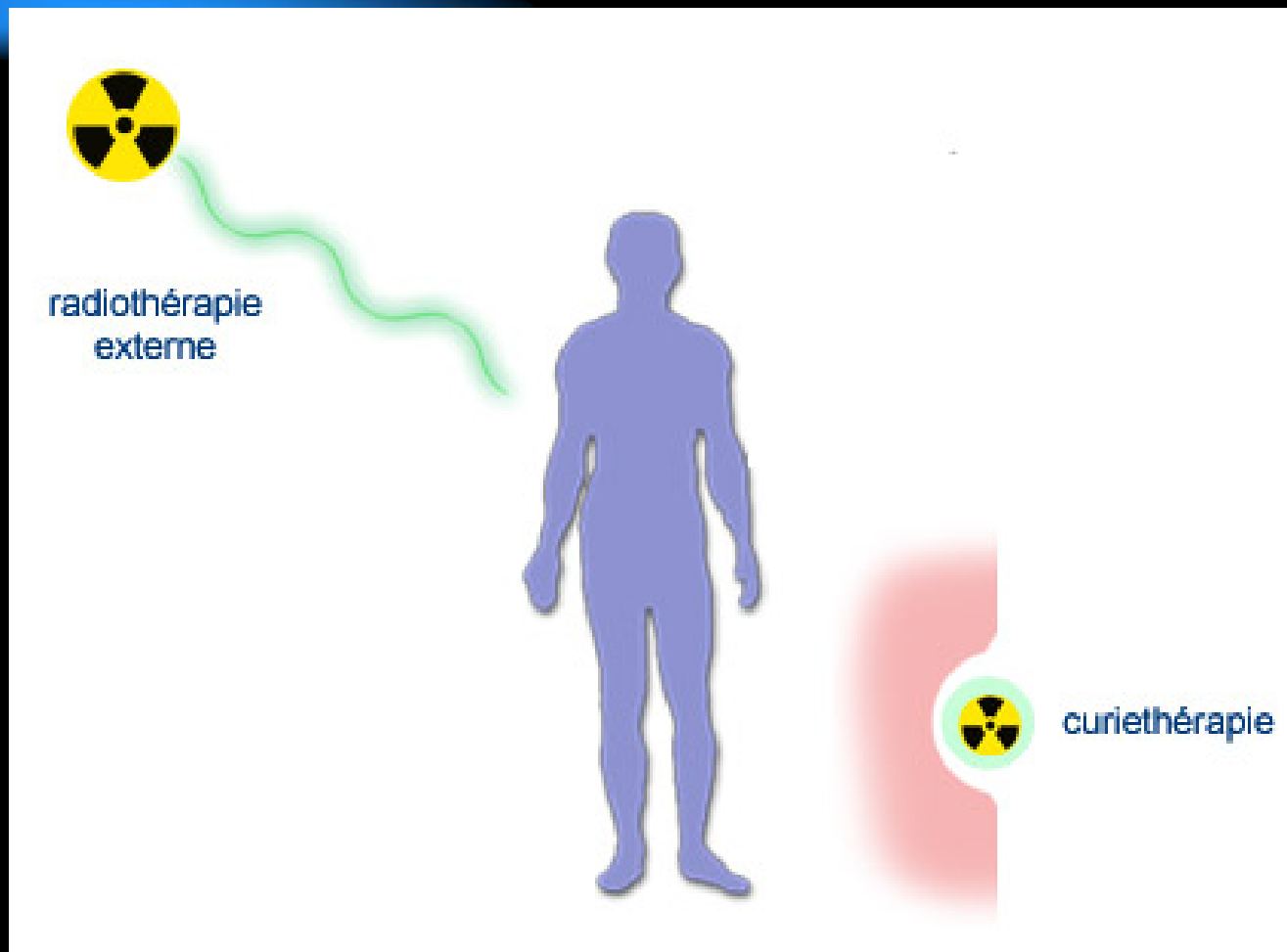
Cobalt 60



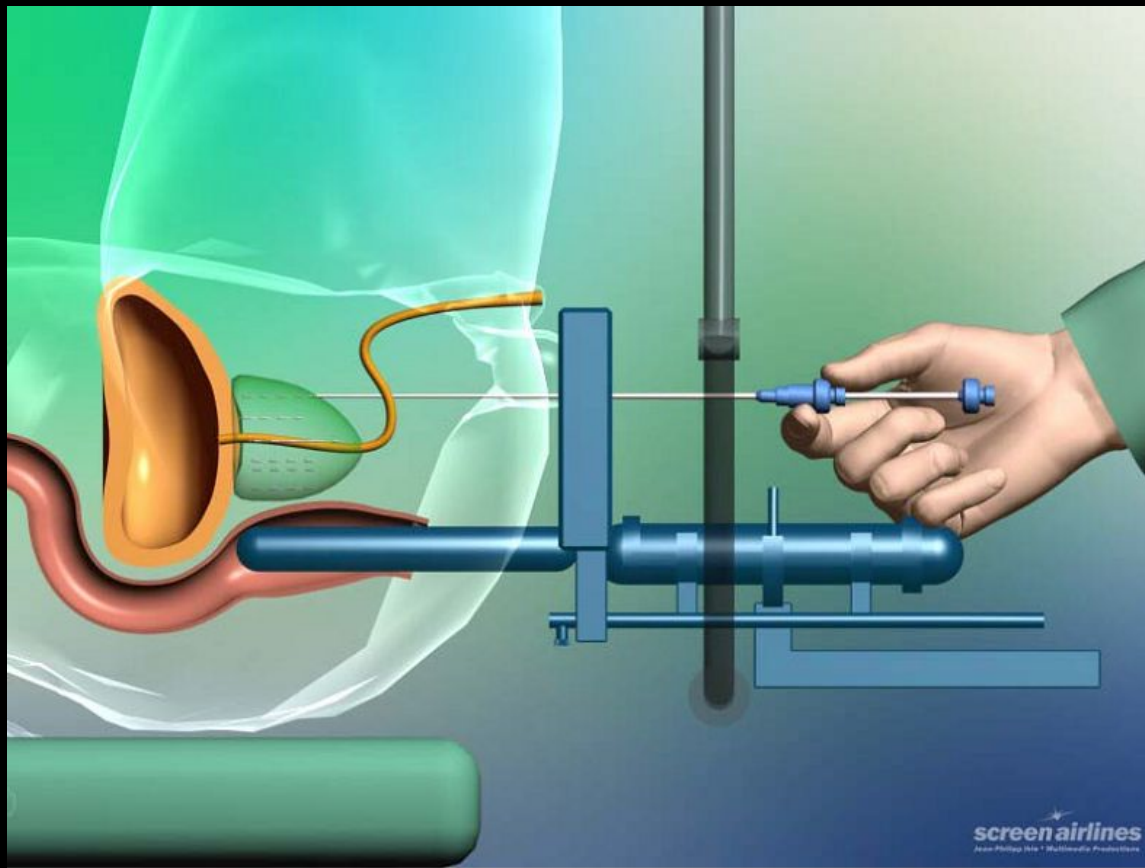
Accélérateur linéaire



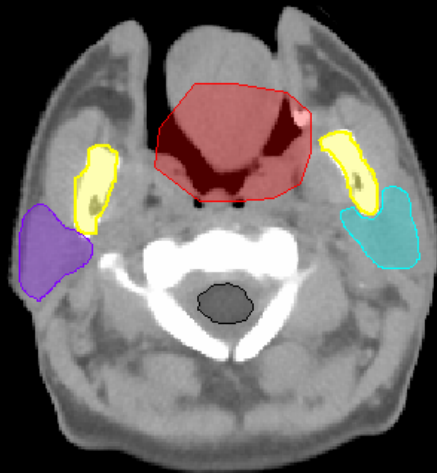
Radiothérapie



Brachythérapie

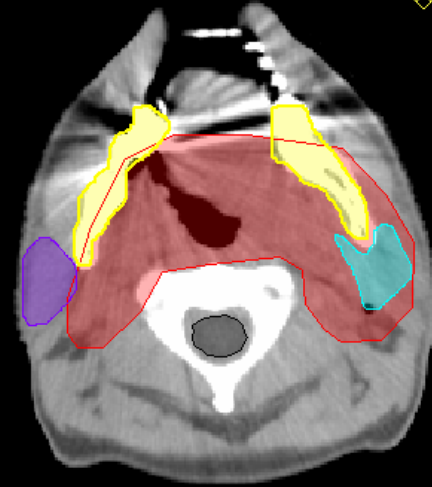


Repérage et délimitation OARs

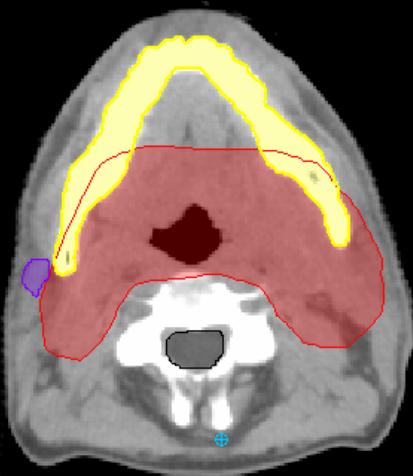


CT 01
23/64
2.50 cm

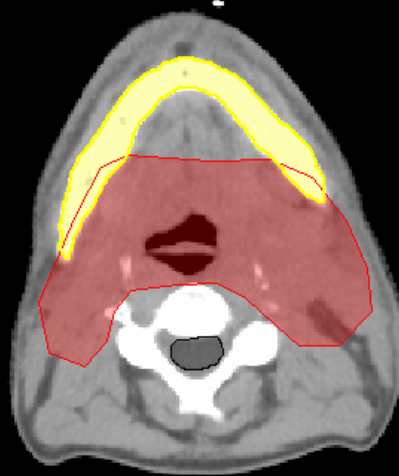
Volume cible
Parotide droite (OAR)
Parotide gauche (OAR)
Moelle épinière (OAR)
Mandibule (OAR)



CT 0
25/6
1.50 cr



CT 01
28/64
0.00 cm



CT 01
30/64
1.00 cm

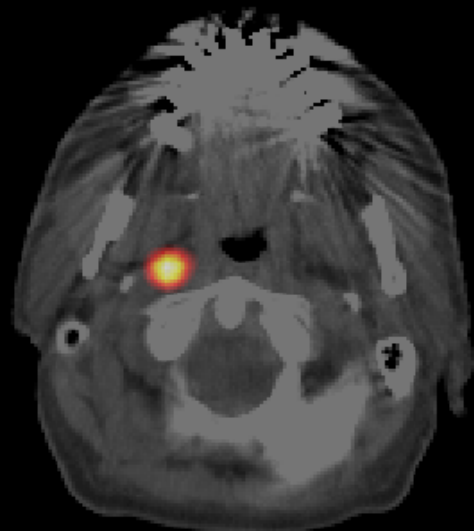


CT 0
33/6
2.50 cr

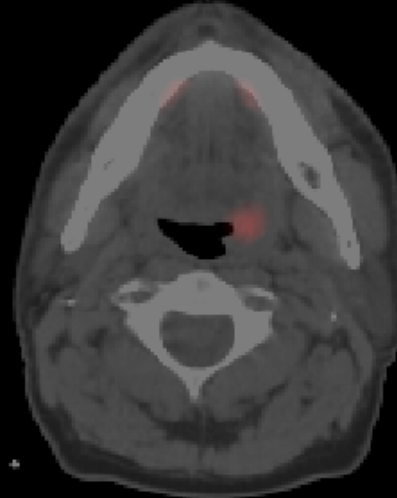
Complications

Xérostomie suite
à la radiothérapie

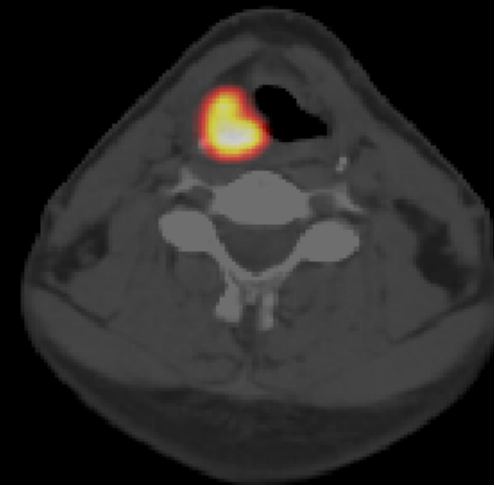




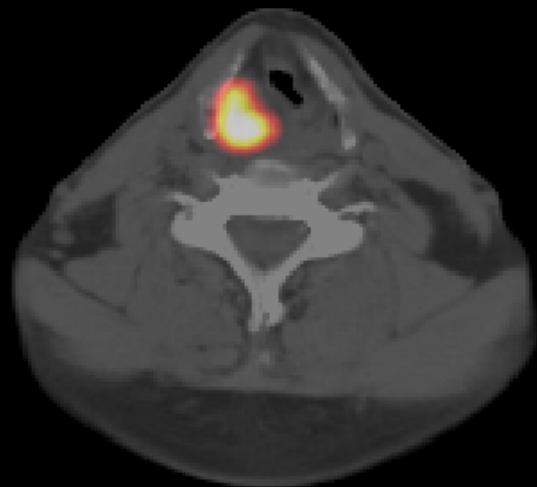
CT 01
Fusion series: PT 01
12/71
-17.40 cm



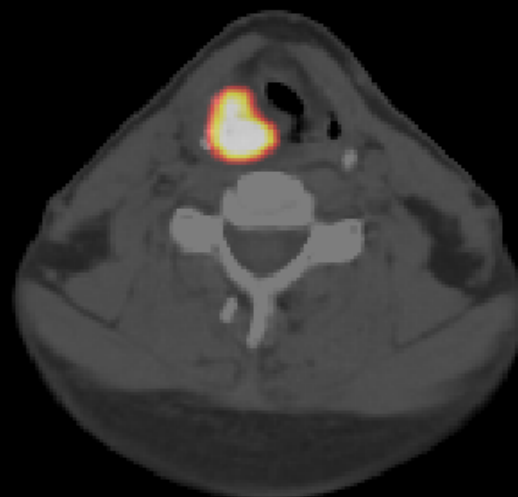
CT 01
Fusion series: PT 01
17/71
-19.90 cm



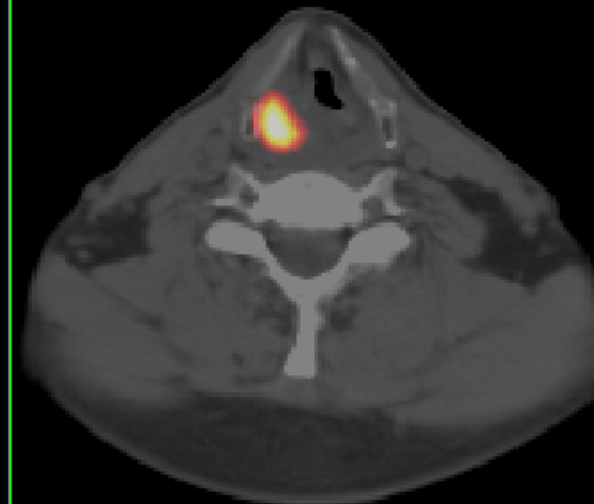
CT 01
Fusion series: PT 01
28/71
-25.40 cm



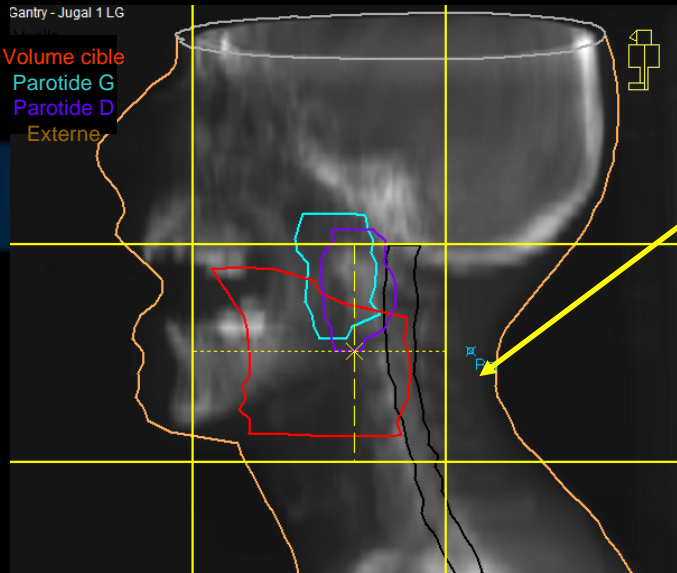
CT 01
Fusion series: PT 01
30/71
-26.40 cm



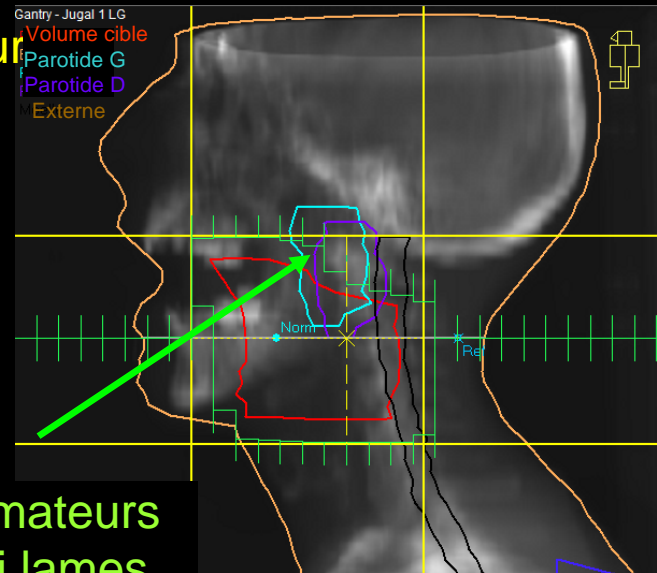
CT 01
Fusion series: PT 01
29/71
-25.90 cm



CT 01
Fusion series: PT 01
31/71
-26.90 cm



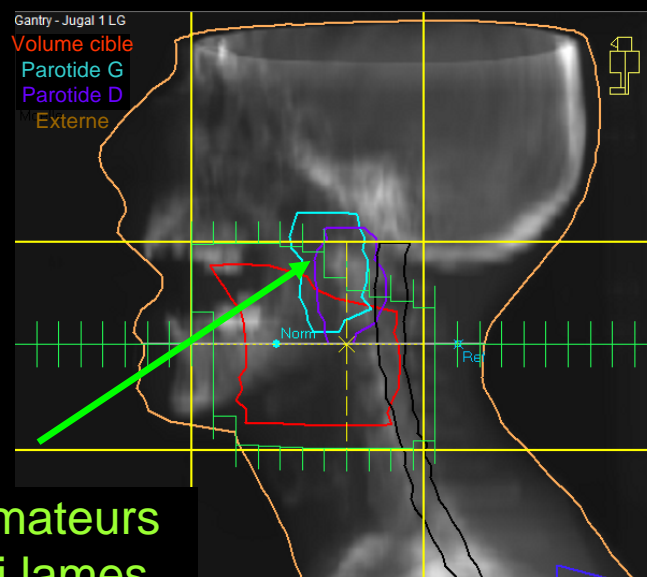
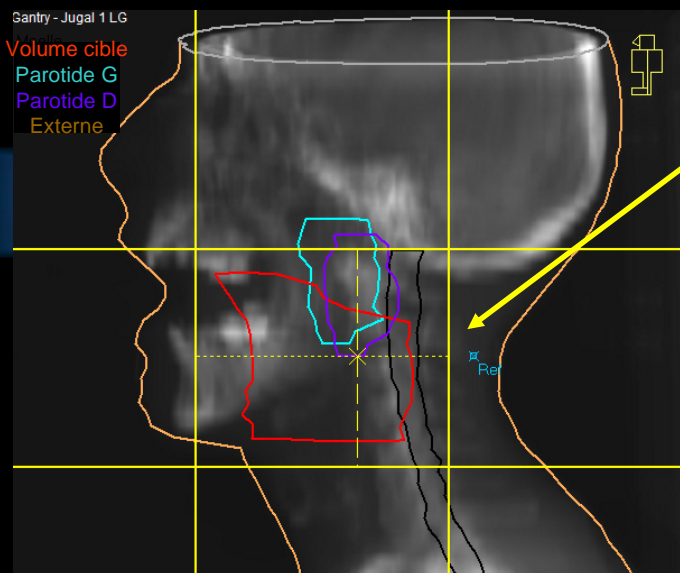
Mâchoires
de l'accélérateur



Collimateurs
Multi lames



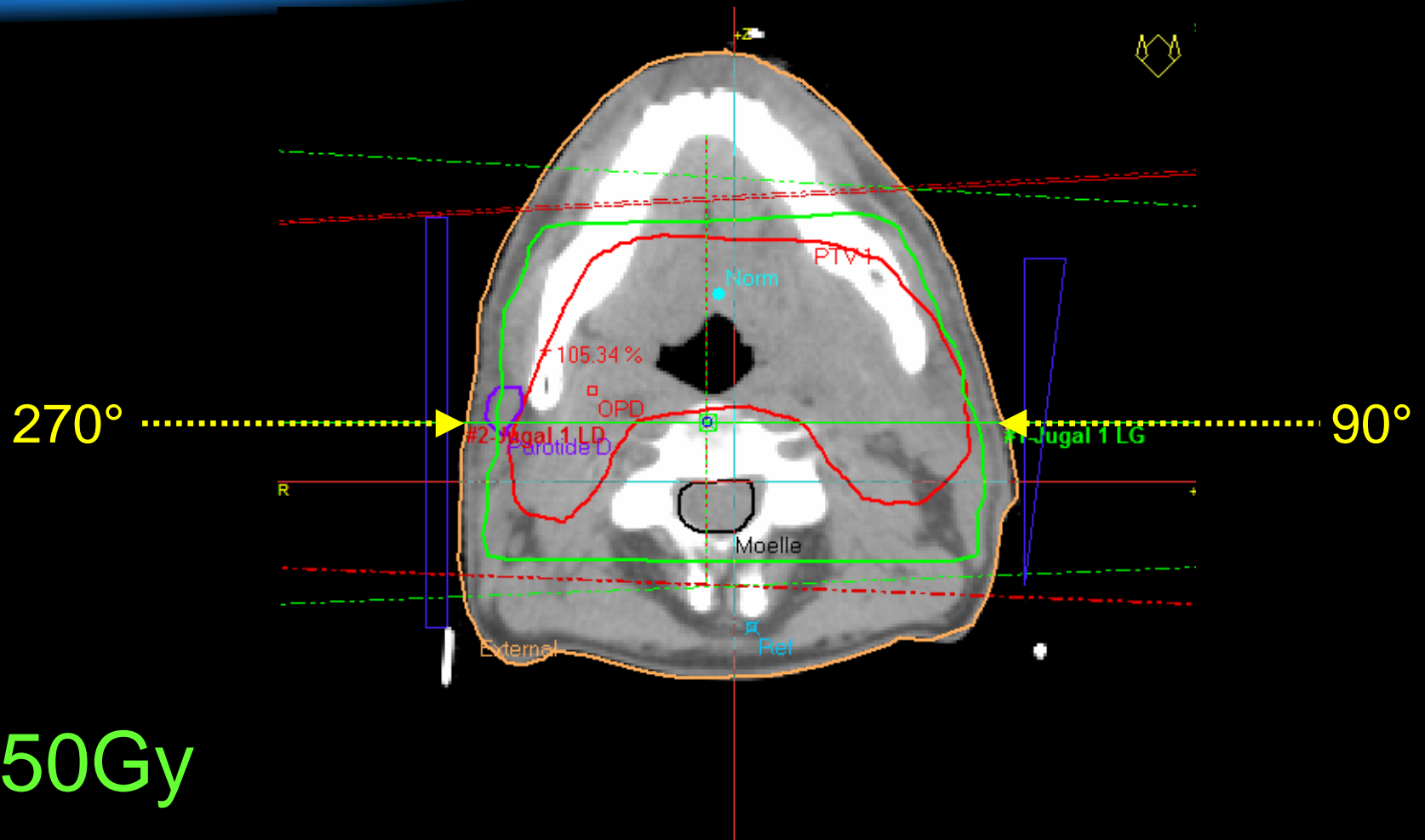
Mâchoires



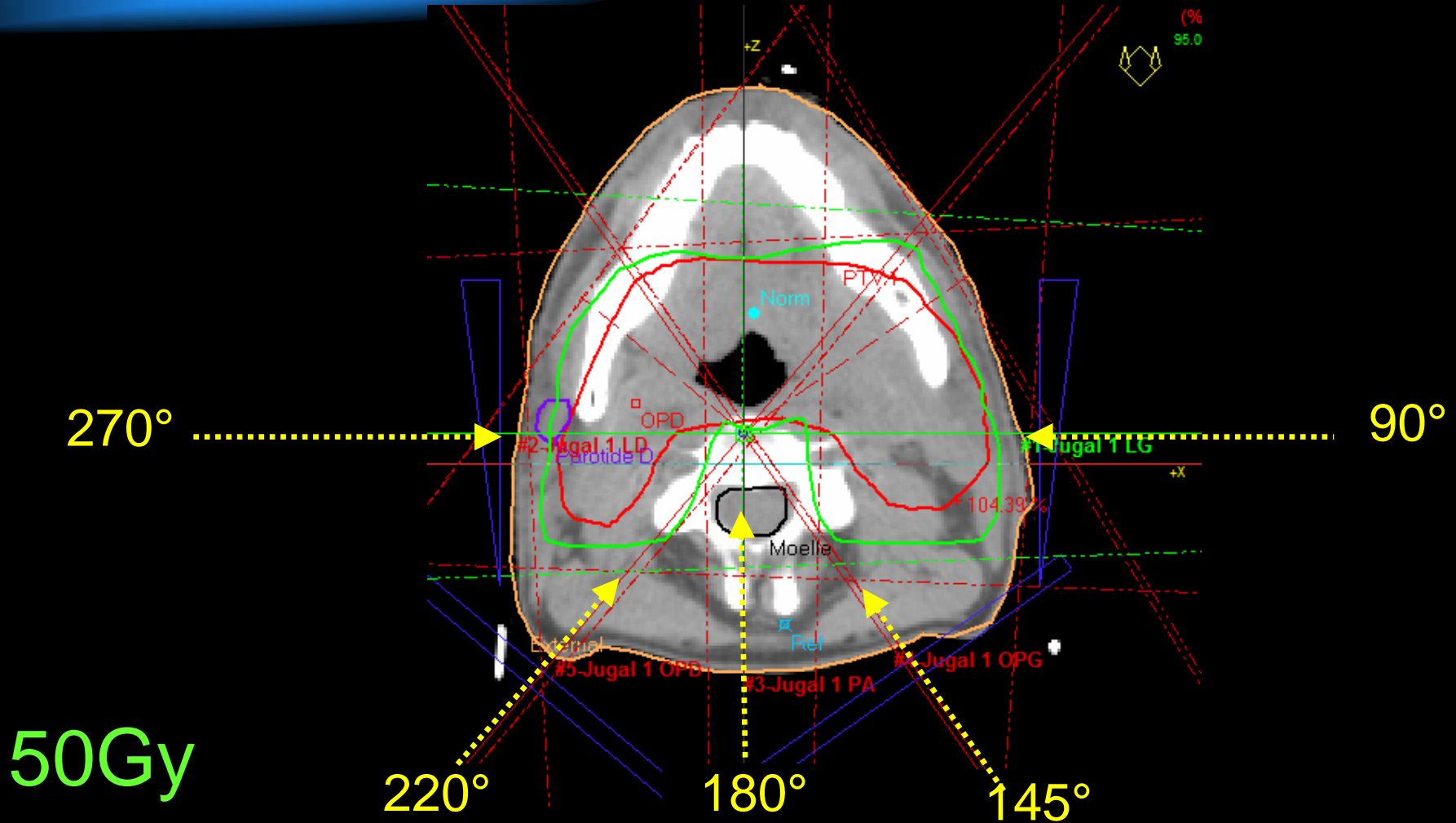
Collimateurs Multi lames



Balistiques



50Gy



Radiothérapie



Réaction cutanée après radiothérapie



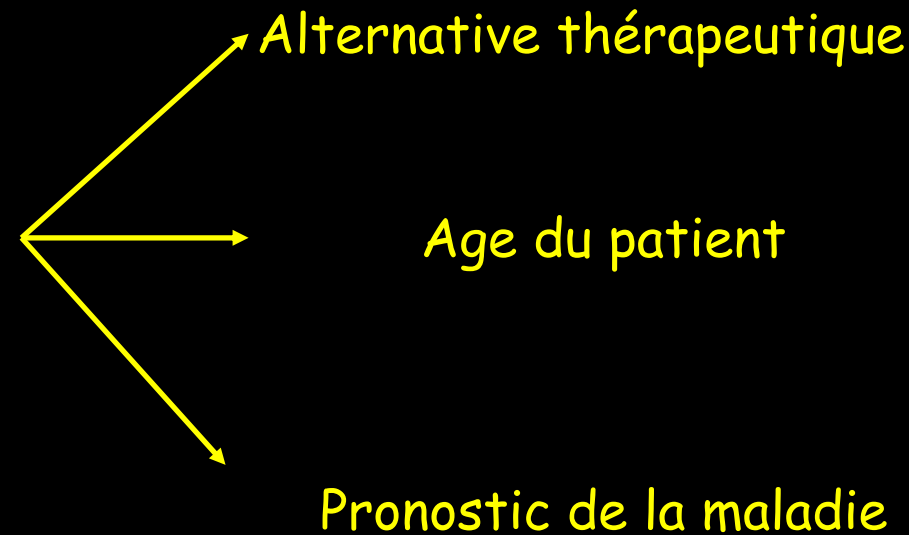
3 semaines après
le fin du traitement
de
radiothérapie

Radioprotection du patient

JUSTIFICATION
OPTIMISATION
LIMITATION DES DOSES

Principe de justification

Principe de justification



Principe d'optimisation

Délivrer la dose la plus élevée et la plus homogène au volume tumoral

Délivrer la dose minimale au niveau des
OARs

Protection du patient

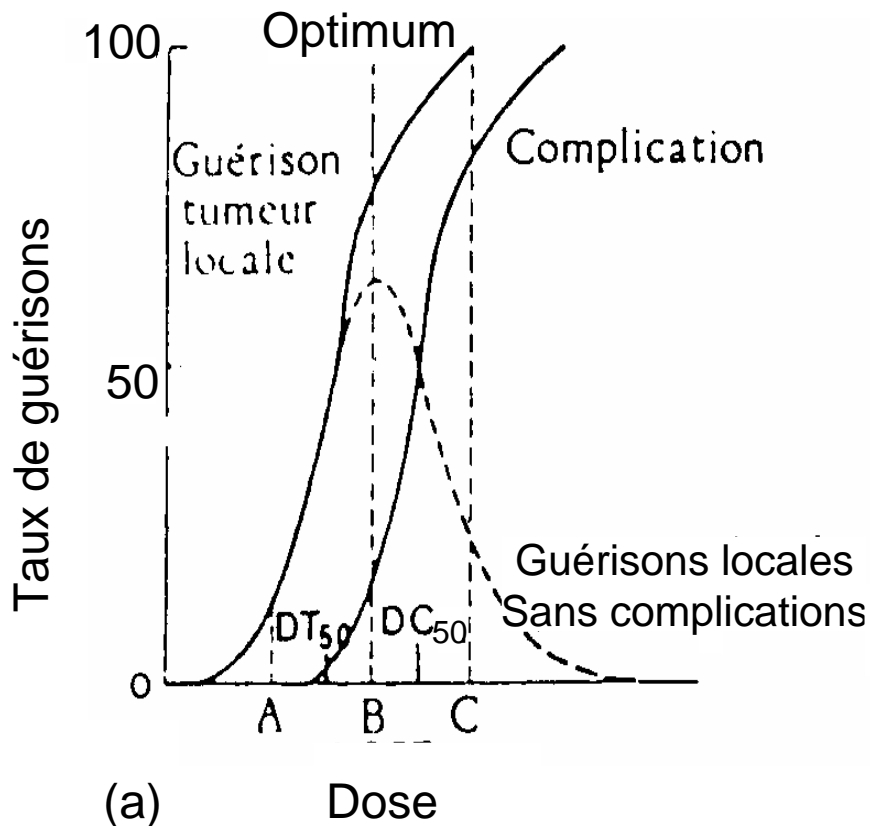


Tableau A

A: guérison sans complication

B: dose optimale

C: guérison de toutes les tumeurs
mais avec un taux élevé
de complications

DT₅₀ dose guérissant 50% des tumeurs

*DC₅₀ dose provoquant une complication
chez 50% des malades*

Protection du patient

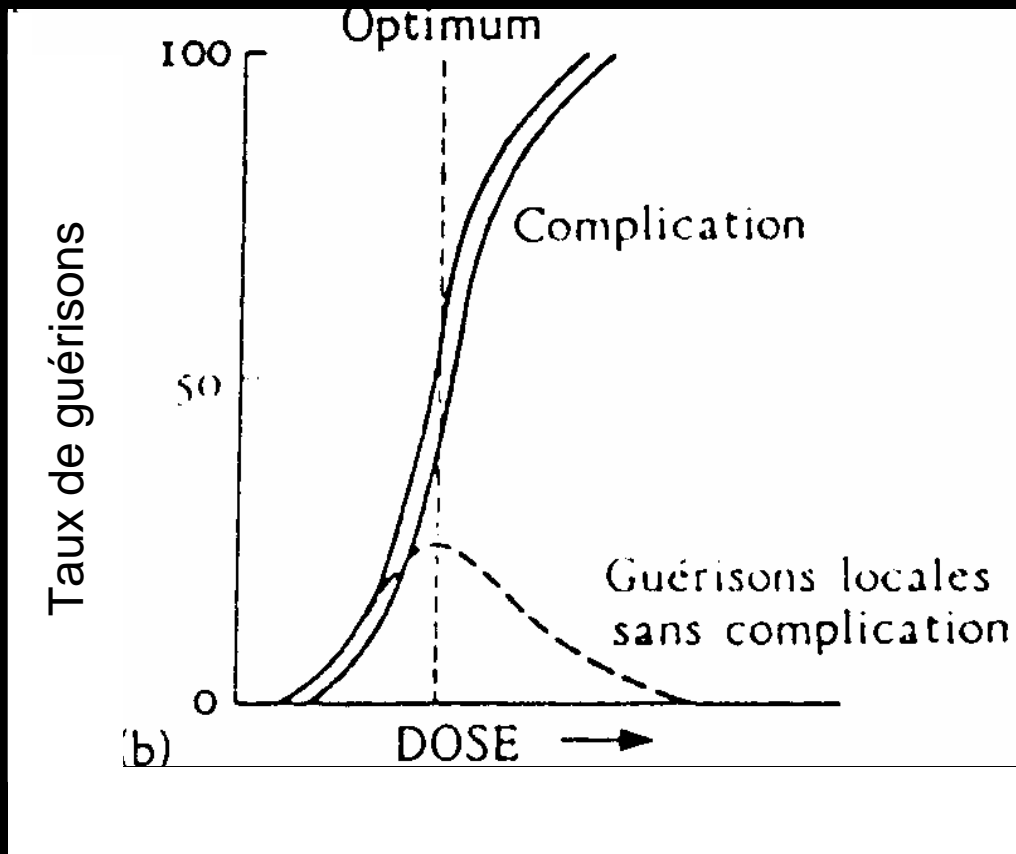
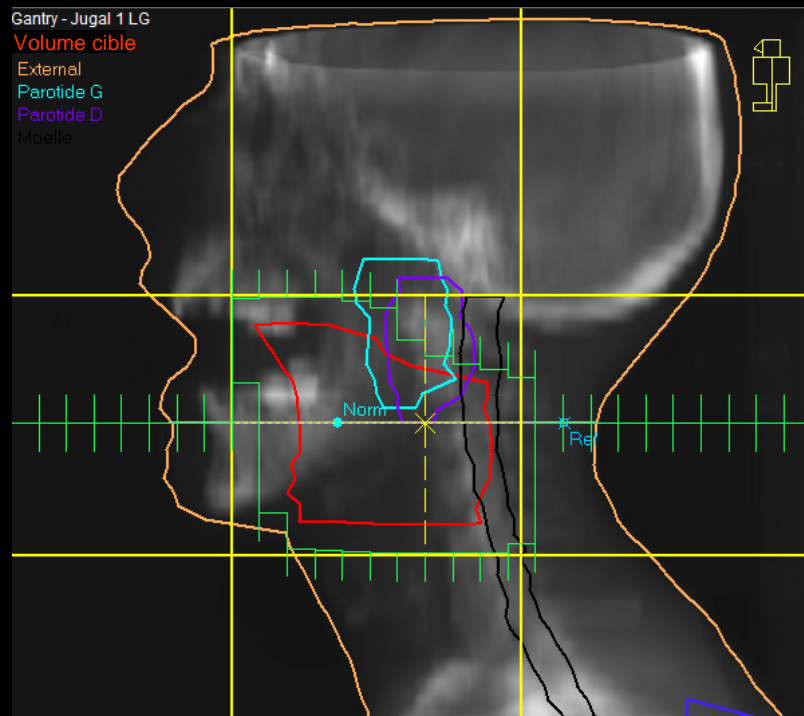


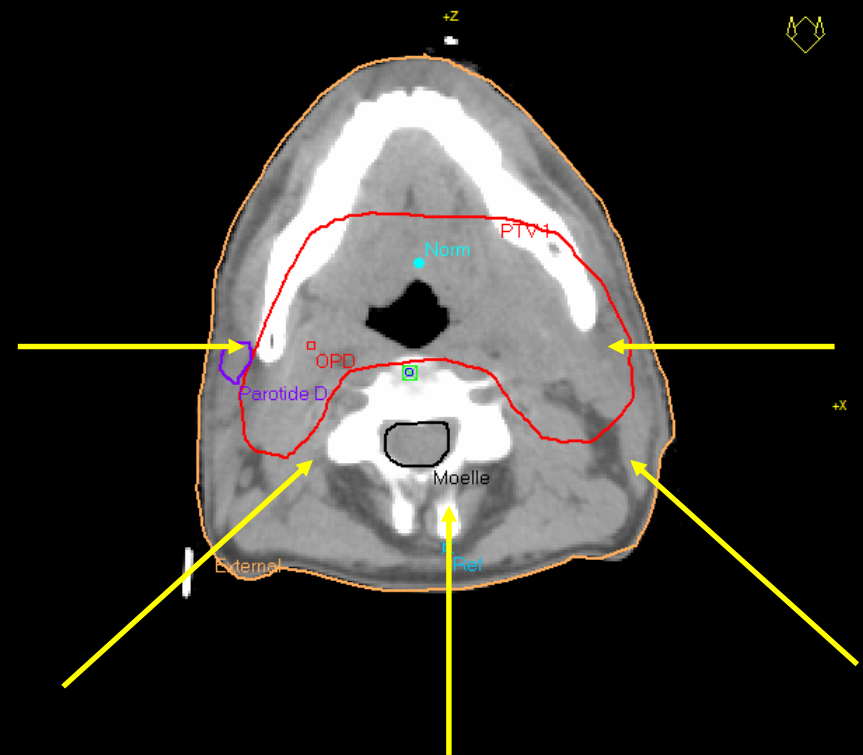
Tableau b

*Tumeur moins radio sensible
guérison sans complication
difficile*

Optimisation

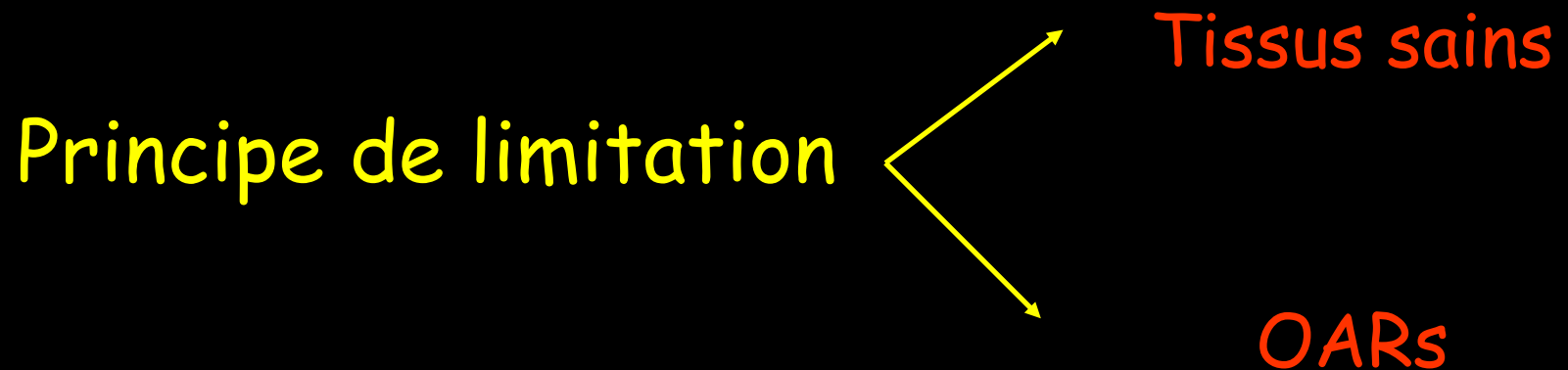


Collimateurs
Multi lames

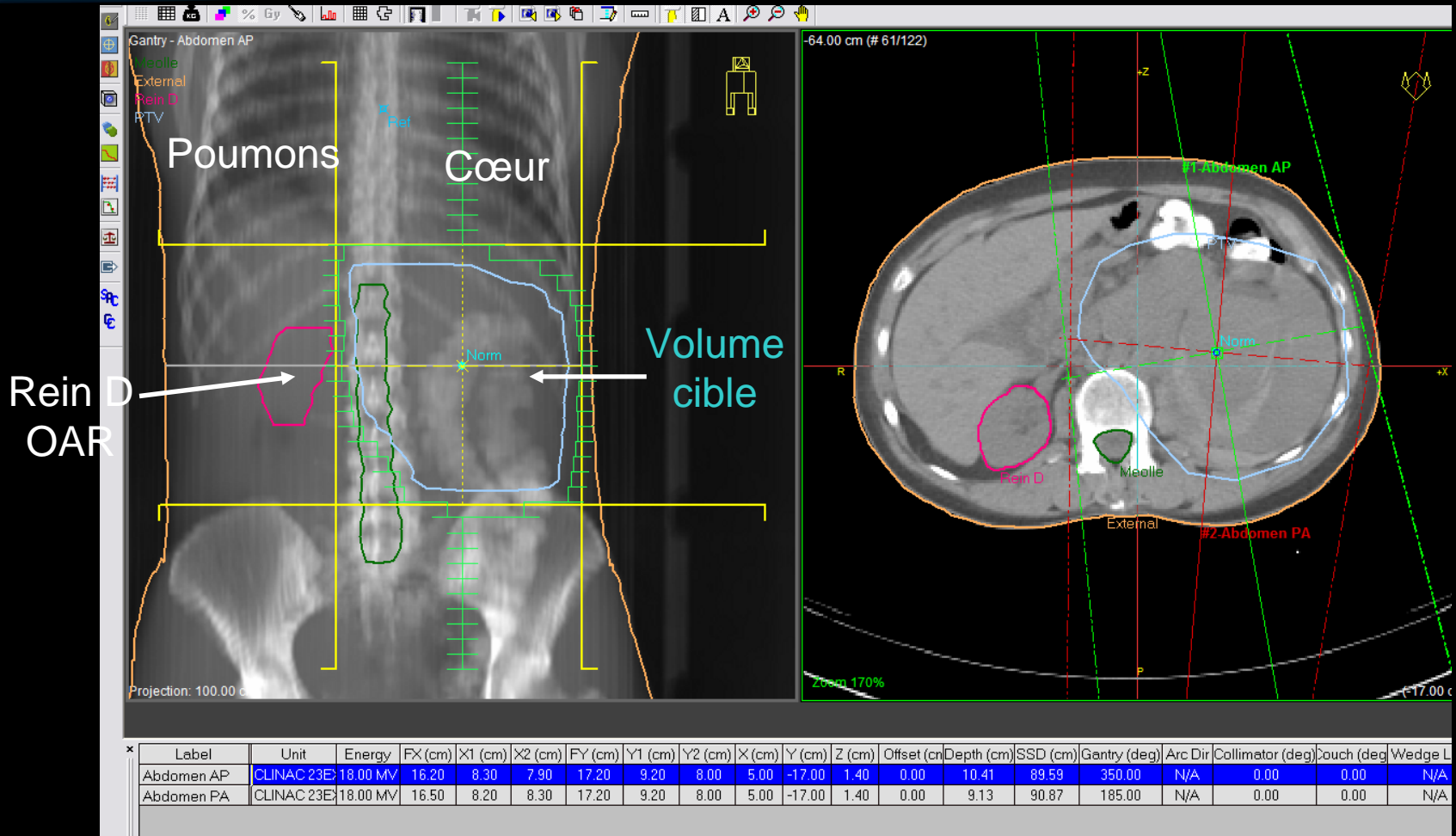


Balistiques
sophistiquées

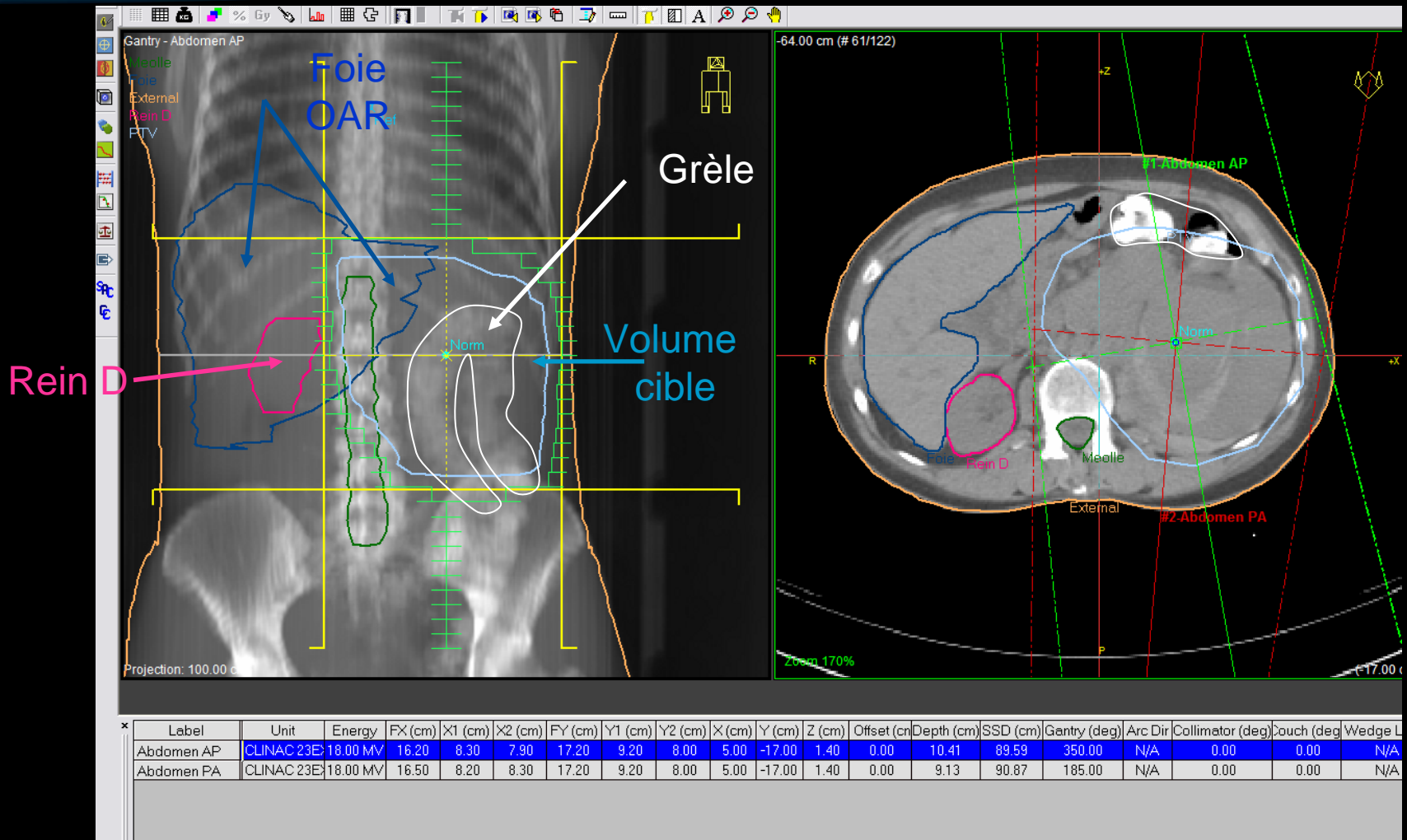
Principe de limitation



Principe de limitation



Principe de limitation



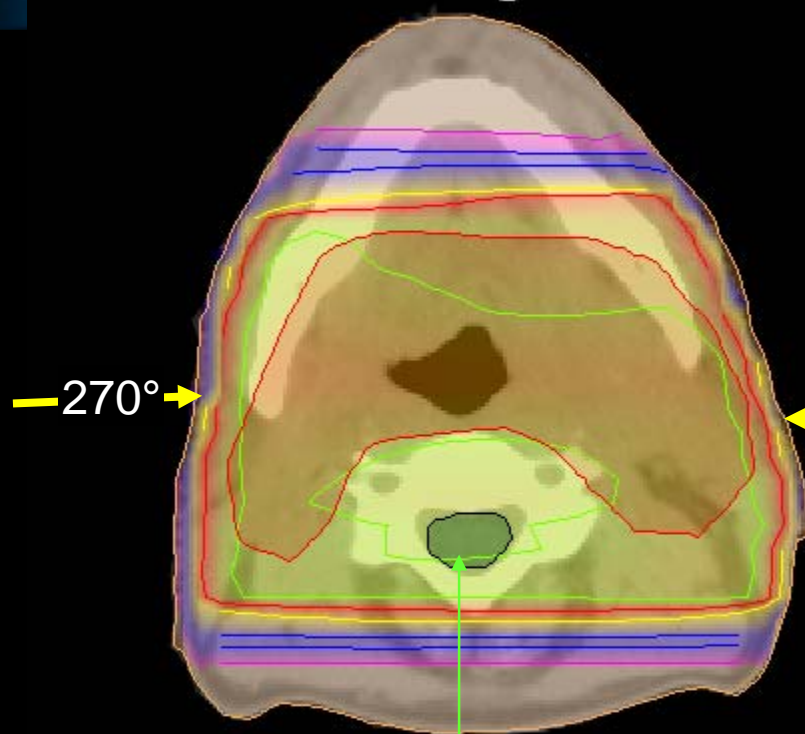
Principe de limitation

Tolérances de différent tissus

Organes	Complications	DT Gy 5/5	DT Gy 50/5
Moelle épineière	Nécrose Paralysie	45	55
Rectum	Rectite	50	60
Nerf optique	Nécrose Cécité	55	60
Rein	Néphro sclérose aigue et chronique	15 à 20	25 à 30

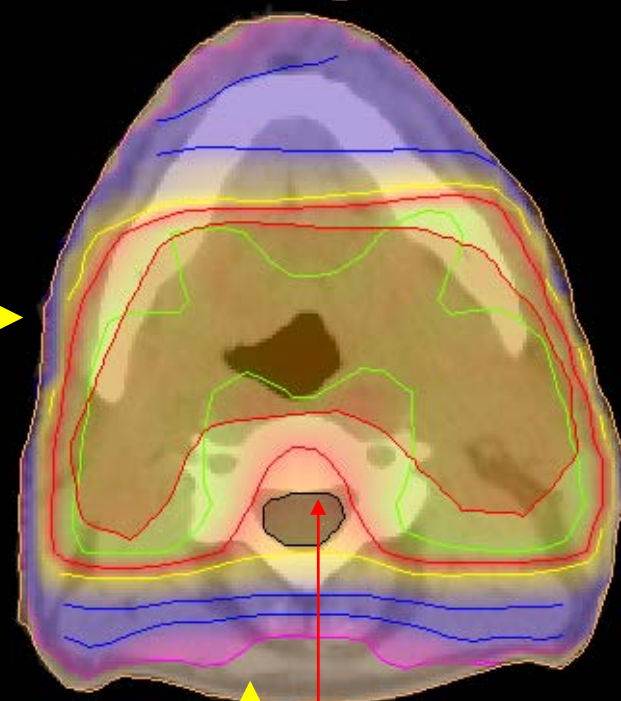
DT : dose de tolérance (5/5 et 50/5 : 5% et 50% de complication à 5 ans)

55Gy
50Gy Dose curative
40Gy
20Gy
10Gy
5Gy



Dose Moelle
54.3Gy

270°
90°



180°
Dose Moelle
43.4Gy

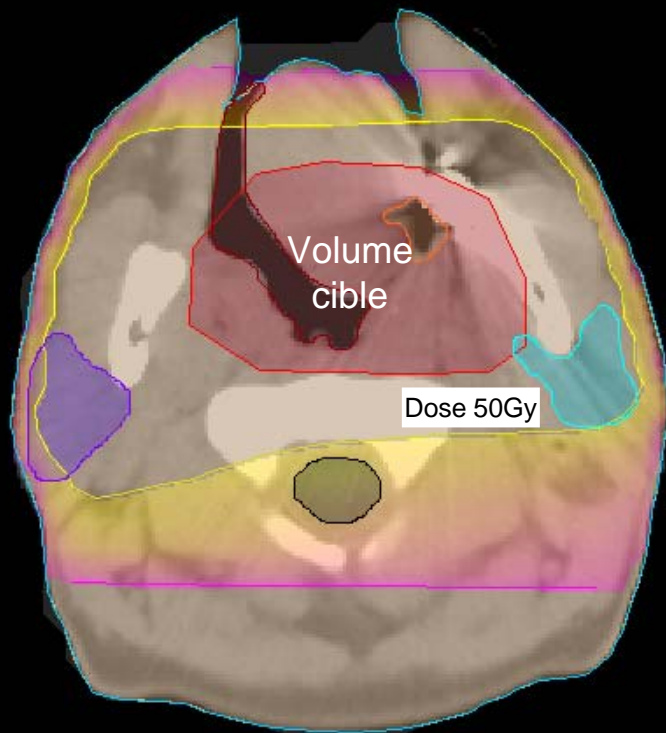
220°

90°

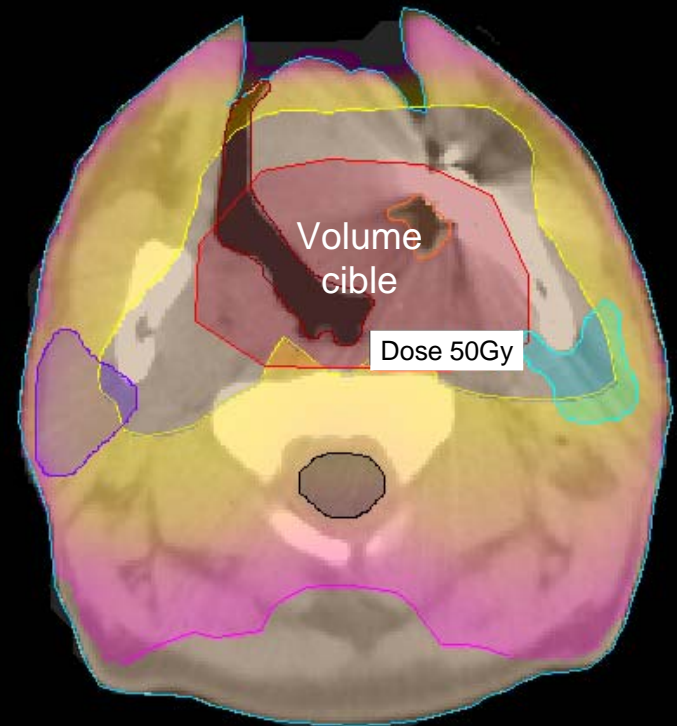
145°

50Gy

5Gy

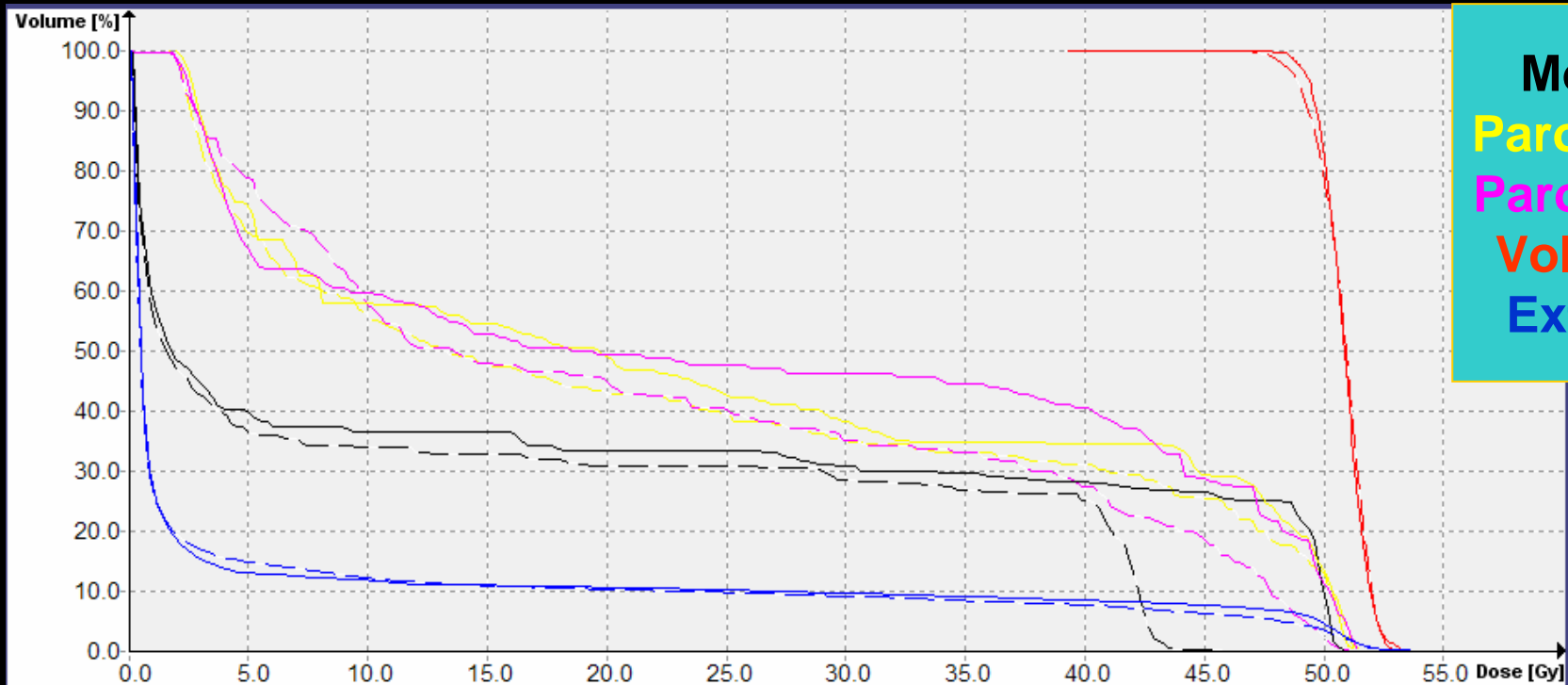


Balistique
basique



Balistique
sophistiquée
ou de
conformation

Principe de limitation



Moelle
Parotide G
Parotide D
Vol cible
Externe

----- Balistique sophistiquée
————— Balistique basique

Risque d'accidents



La brachythérapie



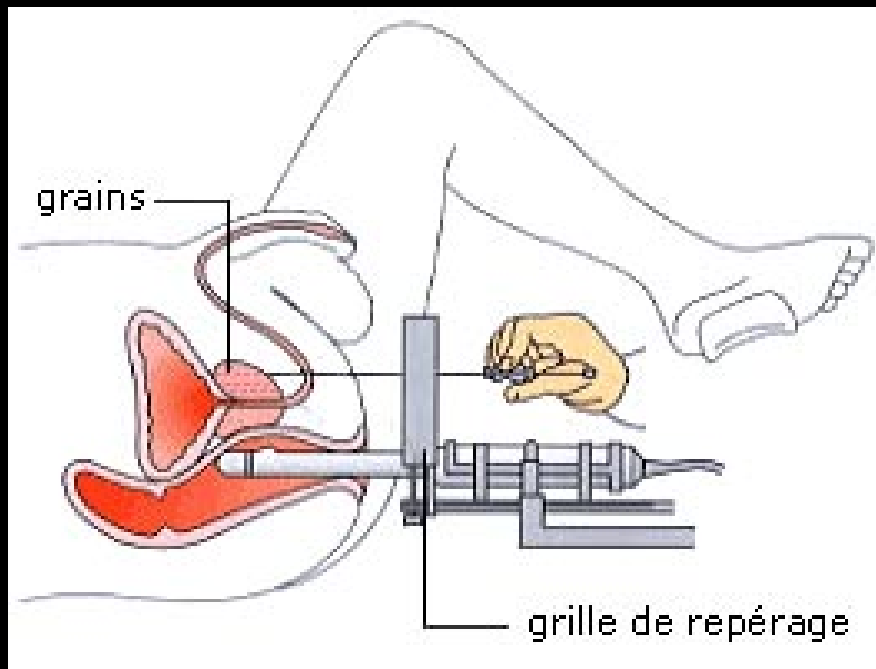
Projecteur de source



Salle de commande



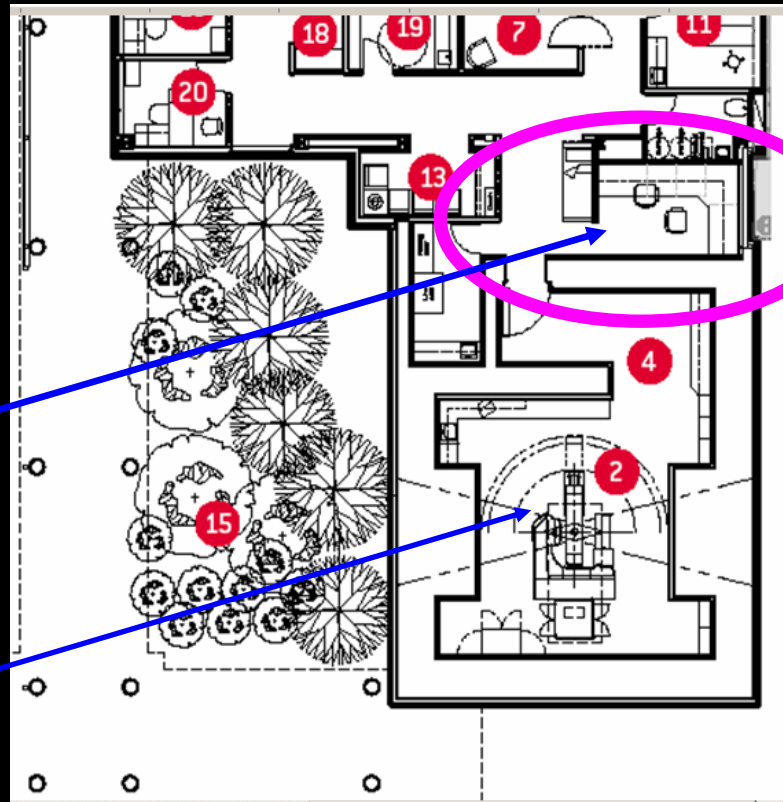
Curiethérapie de la prostate



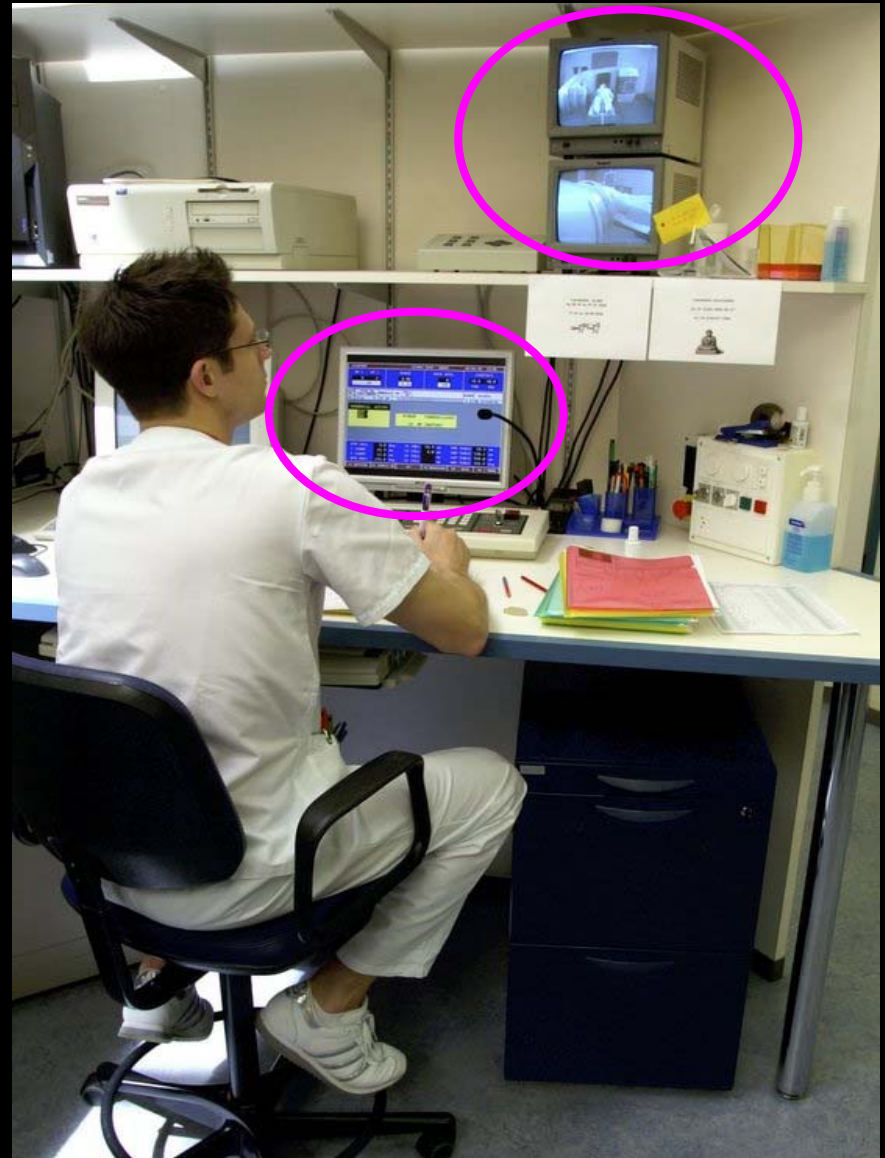
Plan salle d'irradiation

Salle de commande
Accélérateur

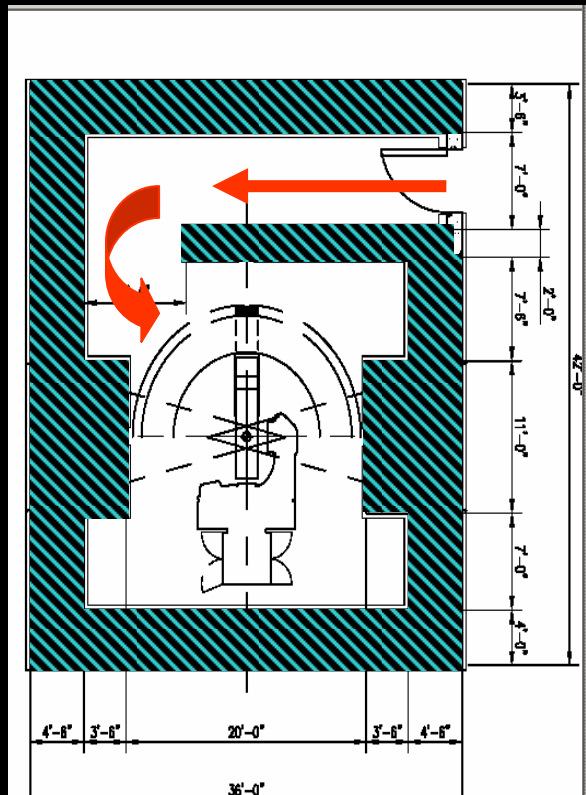
Salle de
l'accélérateur



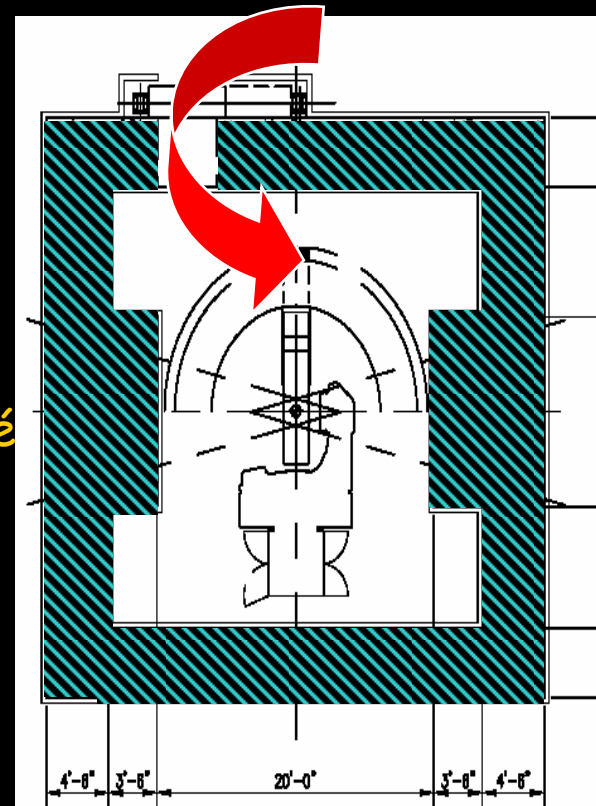
Salle de commande
accélérateur linéaire
logiciel de pilotage
caméra de surveillance



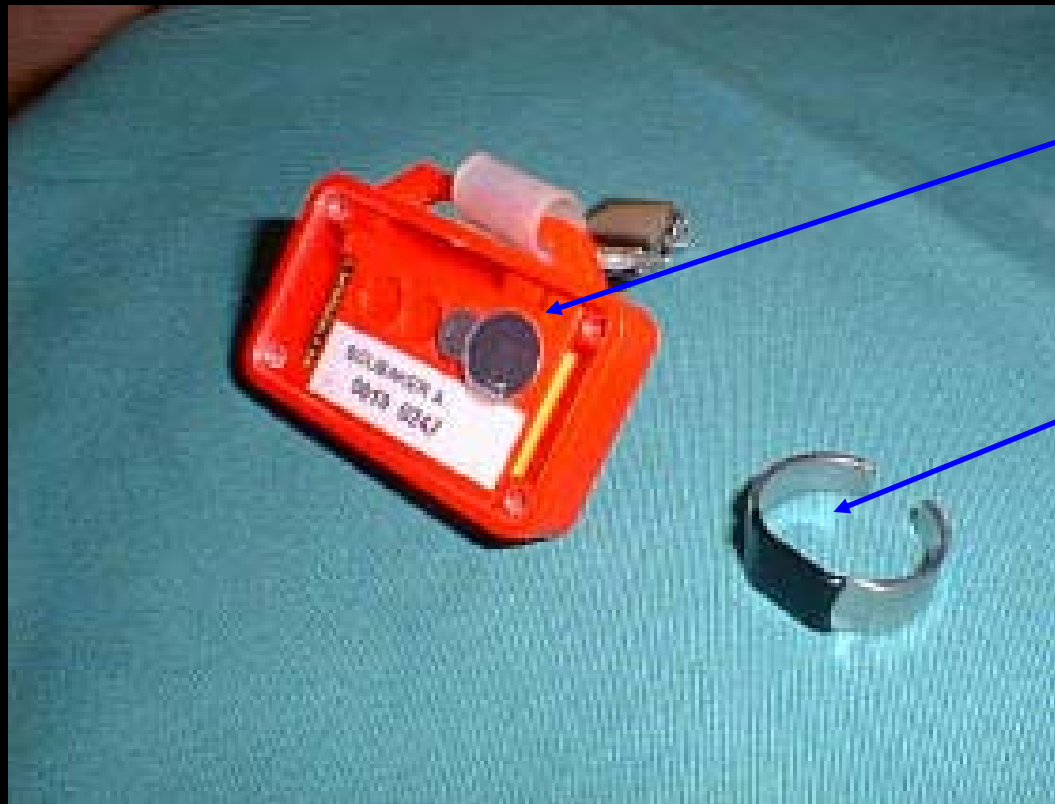
Plan standard salle d'irradiation



Le plomb
L'acier
Le béton baryté
Le béton



Dosimètres



Dosimètre corps
entier

Dosimètre
extrémités

Dosimètre lecture directe



Dosimètre à lecture directe. Doit être porté dans les salles de curiethérapie ou Cobalt 60 en plus des dosimètres corps entier et extrémités



Merci de votre attention

Stéphanie Bressan

Radio-oncologie La Source