

UNICANCER



Présentation du parcours en radiothérapie

Journée Régionale réseau - Vendredi 29 Novembre 2024

Henry Prioul, Manipulateur en Radiothérapie
Dr Julie Leseur, Radiothérapeute

UNICANCER
Groupe des Centres de Lutte Contre le Cancer

Particularités de l'enfant

- ↳ Les cancers de l'enfant sont différents de ceux de l'adulte
« L'enfant n'est pas un adulte en miniature »
Claparède 1937

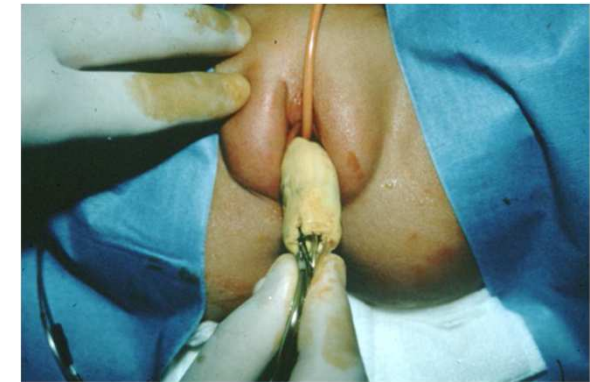


- ↳ Spécificité de la prise en charge
 - ↳ Etre en devenir >>> séquelles à long terme
 - ↳ Triade familiale

Objectif Radiothérapie

- Délivrer précisément dans une lésion tumorale des rayonnements ionisants
 - Radiothérapie externe :
 - Accélérateur linéaire : photons, électrons, protons
 - Curiethérapie :
 - implantation de sources radioactives scellées

- Traiter en association ou non avec la chirurgie, la chimiothérapie :
 - une tumeur primitive
 - des ganglions
 - des métastases



Indications RT en oncopédiatrie

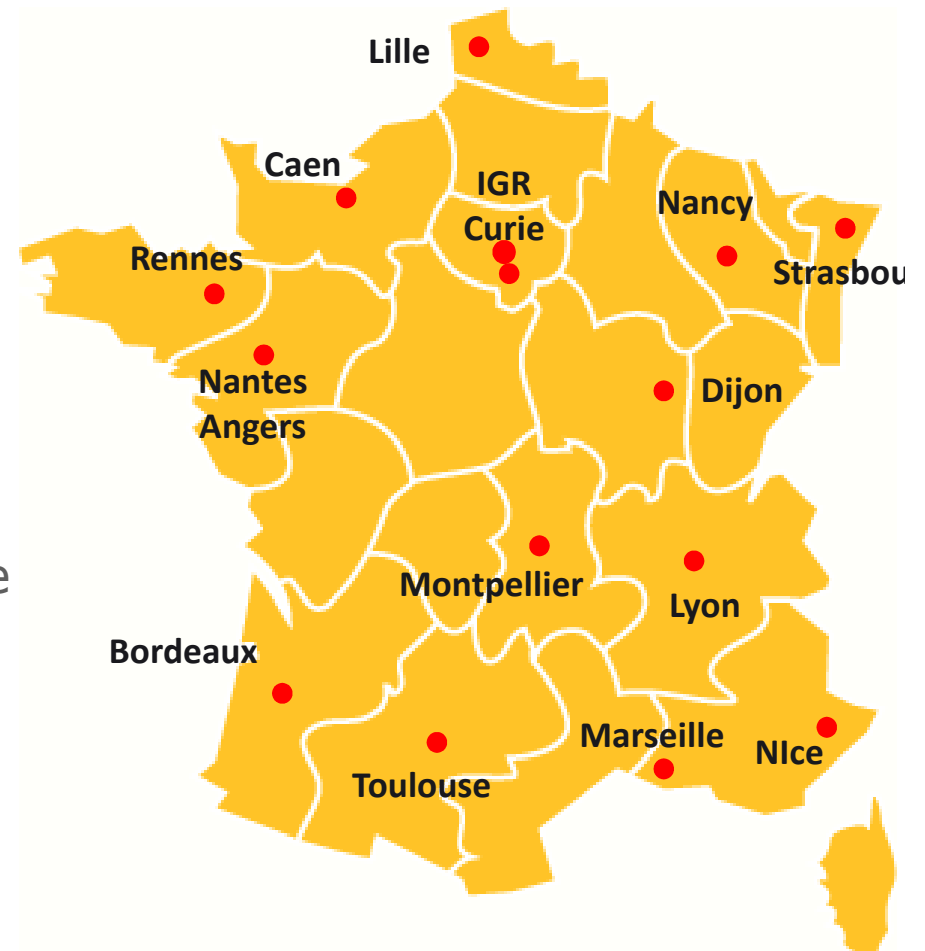
- 1/3 des enfants pris en charge pour un cancer
- TT cancer de l'enfant = TT Multidisciplinaire

	Chirurgie	Chimio	RT	Chimio HD
Leucémies		X	ICT	X
Lymphomes		X	X	X
Ostéosarcome	X	X		
Sarcomes (Ewing RMS)	X	X	X	X
Néphroblastome	X	X	X	
Neuroblastome	X	X	X	X
T cérébrales	X	X	X	

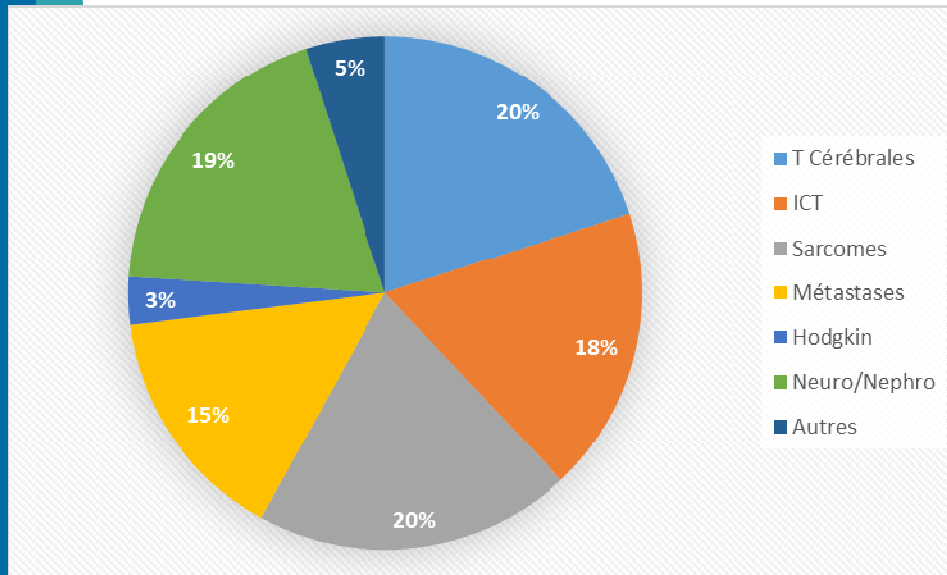
- Place majeure de la chimiothérapie vs diminution des indications de radiothérapie

Organisation radiothérapie pédiatrique en France

- 15 centres autorisés pour la RT pédiatrique
- Critères INCa 2017
 - >12 tt enfants de moins de 16 ans (hors ICT et RT métastases)
 - Participation d'au moins un radiothérapeute du centre de traitement aux RCP inter-régionales d'oncologie pédiatrique



Radiothérapie au CEM



- ↳ T cérébrales
- ↳ Sarcomes
- ↳ T embryonnaires

- ↳ Etiologies variées
- ↳ Pronostics très différents

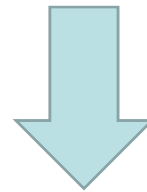
- ↳ Répartition géographique large
 - ↳ Bretagne : 35,22,29,56
 - ↳ Autour : 14,72,53,85

Enfants et Radiothérapie

ENJEU ?

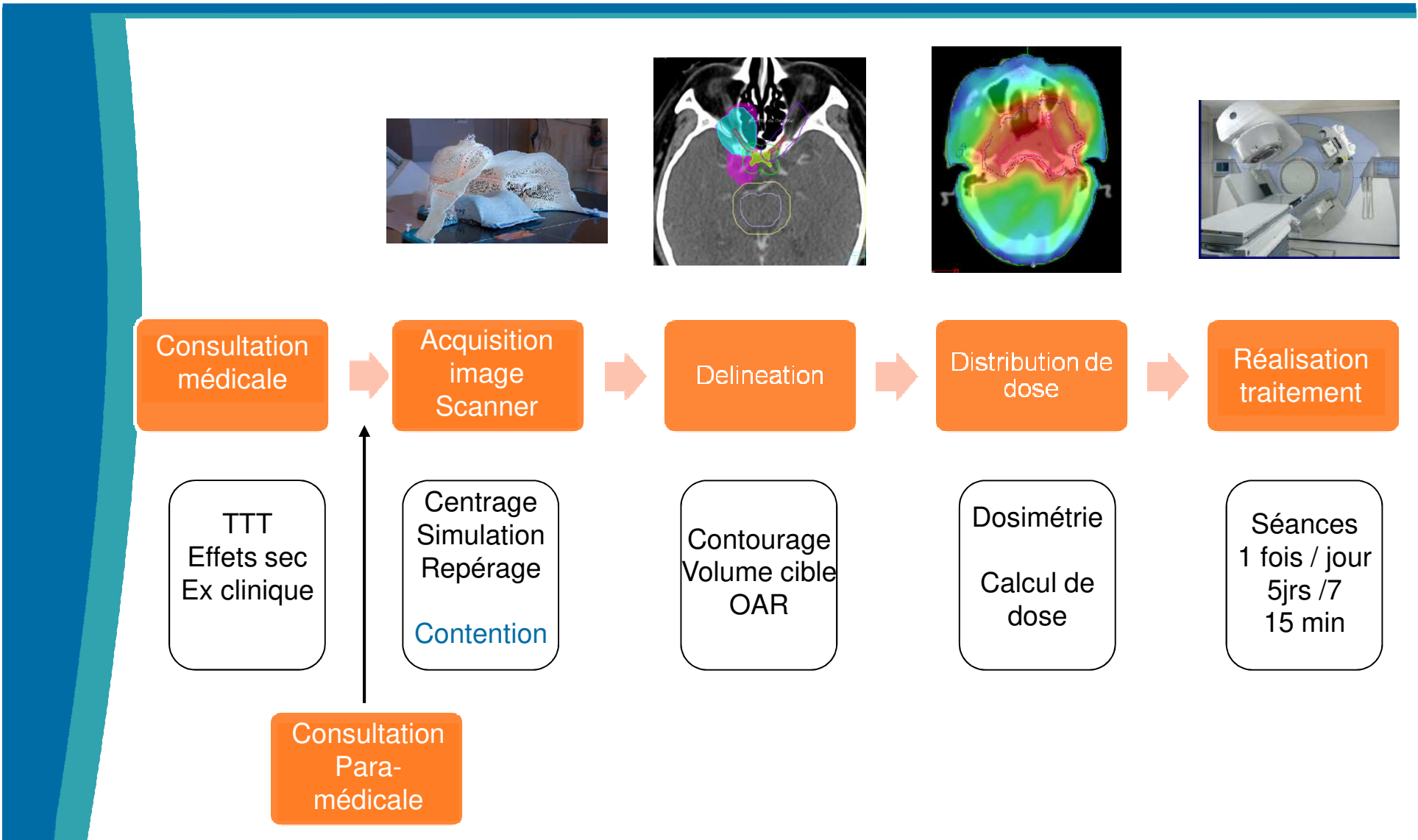
Gagner la confiance de l'enfant et des parents

Immobilité de l'enfant pendant le traitement



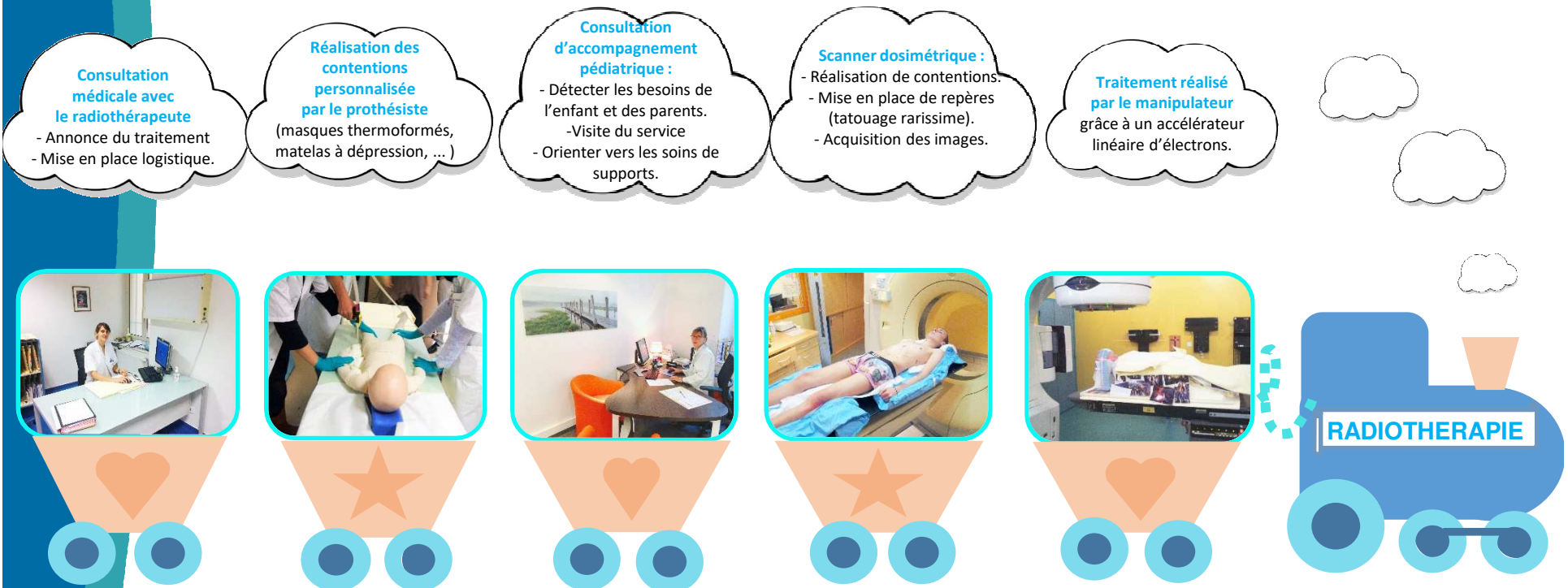
**Groupe de travail
PEDIATRIE**

Parcours en radiothérapie externe



Parcours en radiothérapie externe

- Une équipe pluridisciplinaire dans l'accompagnement de l'enfant et des parents.



Parcours en radiothérapie externe Consultation médicale

↳ Consultation médicale

- ↳ Présence de l'enfant et des parents
- ↳ Explications
 - ↳ Justification traitement
 - ↳ Déroulement
 - ↳ Effets secondaires
 - ↳ Questions

- ↳ Mise en place de la logistique du traitement (Hébergement, horaires, transport, prises de sang, ...).

- ↳ 2 radiothérapeutes formés
 - ↳ Formation particulière DIUOP
 - ↳ Participation GFRP

- ↳ Etape clé car premier contact avec l'équipe



Parcours en radiothérapie externe Consultation paramédicale

- ↳ Depuis mai 2015
 - ↳ Réalisée par **TOUS** les manipulateurs formé à la consultation d'accompagnement
 - ↳ Proposée à tous les enfants traités à visée curatrice

- ↳ **6 Manipulateurs radios**
 - ↳ visite du service d'oncopédiatrie de l'Hôpital Sud (suivi d'une journée type)
 - ↳ Formations EFEC
 - ↳ Formation à l'approche de la communication thérapeutique

- ↳ Echanges d'informations entre les deux équipes

- ↳ Objectifs : **Détecter les besoins** de l'enfant et des parents pour mieux les accompagner.

Consultation d'accompagnement pour qui et comment ?

↳ Pour qui ?

- ↳ 59 enfants depuis 2015
- ↳ Moyenne d'âge de 8 ans environ (entre 1,5 et 18 ans)
- ↳ Durée de 50 minutes en moyenne

↳ Comment ?

- ↳ Accueil de l'enfant et ses parents (voire fratrie, grands parents)
- ↳ Ré-explication du déroulement du tt à l'enfant et aux parents
- ↳ Détecter les particularités scolaires et sociales
- ↳ Orientation vers les soins de support
- ↳ Don d'un DVD explicatif (Dessin animé « Dis, c'est quoi la radiothérapie? »)
- ↳ Visite de l'appareil de traitement

- ↳ Traçabilité via une fiche informatique accessible dans le dossier médical



Outils à disposition



Un certificat de courage, réalisé par un manipulateur du service, est remis à l'enfant afin de le féliciter.



Le petit train permet à l'enfant d'être acteur de son traitement. Il choisit une couleur à attribuer à chaque séance en fonction de son ressenti : **Vert = bien**
Orange = moyen **Rouge = Difficile**

Le nombre de wagons est adapté en fonction du nombre total de séances.



Le film « Dis , c'est quoi la radiothérapie ? » (fait par l'équipe du Centre Paul Strauss de Strasbourg) est visionné et donné aux familles pendant les consultations d'accompagnement.

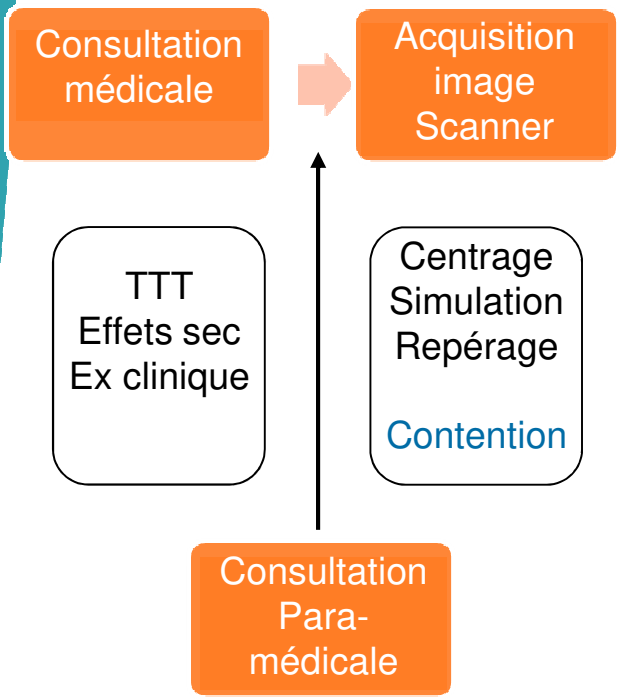


Une musique choisie par l'enfant est diffusée pendant sa séance de traitement.



Des jeux et des jouets sont donnés aux enfants à l'atelier ou au scanner.

Parcours en radiothérapie externe



Contention

- Enfants < 7 ans (ou plus si enfant agité).
- Réalisée par les manipulateurs dans une salle spécifique ou au scanner en présence des parents et du radiothérapeute.
- **Objectif**
 - maintenir l'enfant immobile dans une position idéale pour le traitement
 - sans avoir recours à l'anesthésie générale.



Exemple de contentions



Exemple de contentions

Enfant de 3 ans traité pour un rhabdomyosarcome du larynx.



Exemple de contention Tumeurs abdominales thoraciques





Exemple de contentions pour grands enfants



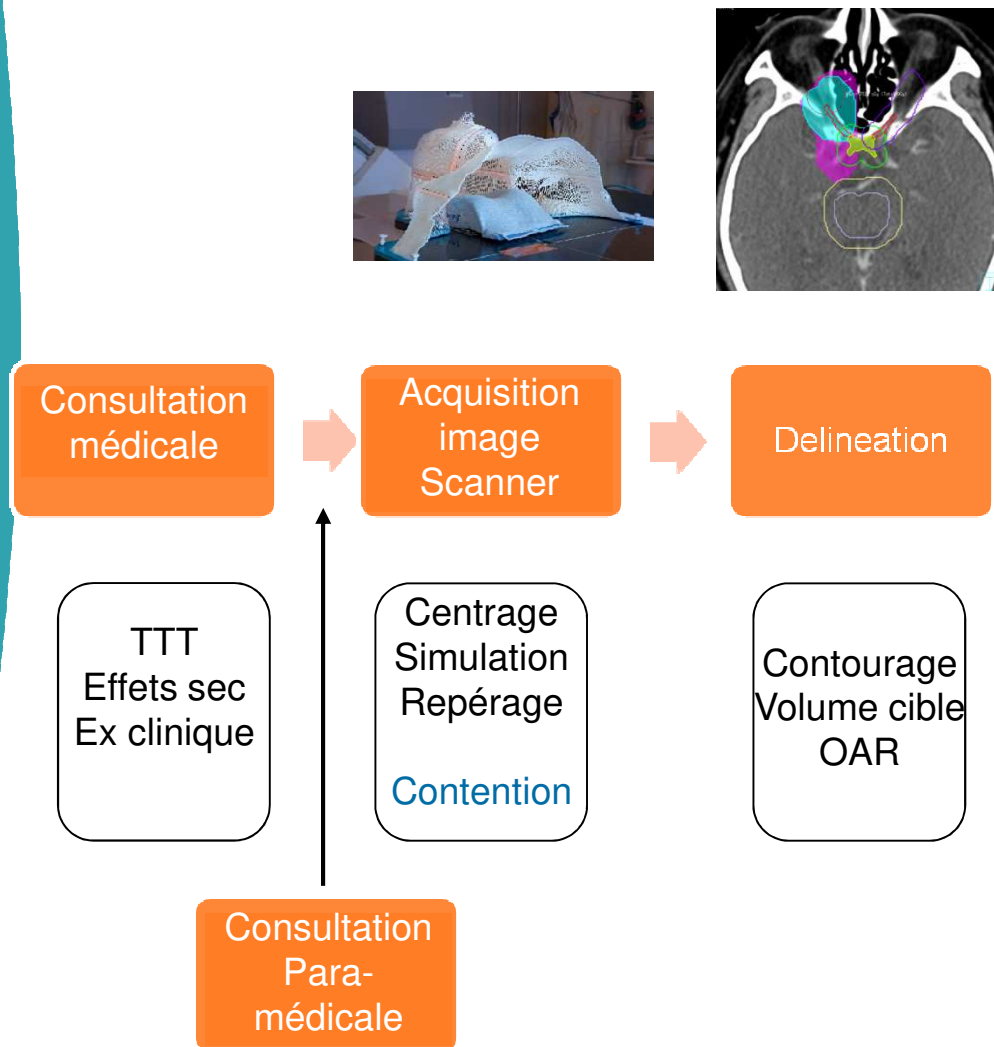
Parcours en radiothérapie externe Scanner

- Position:
 - Identique à la position pour le traitement
 - Utilisation de la **contention personnalisée**
- Alignement du patient/ laser
- Acquisition des images
 - rarement injection de produit de contraste
- Utilisation des ciels artificiels pour créer des histoires avec l'enfant



RT des Cancers de l'enfant

Etapes en radiothérapie externe



Parcours en radiothérapie externe Délinéation

↳ Définition des volumes

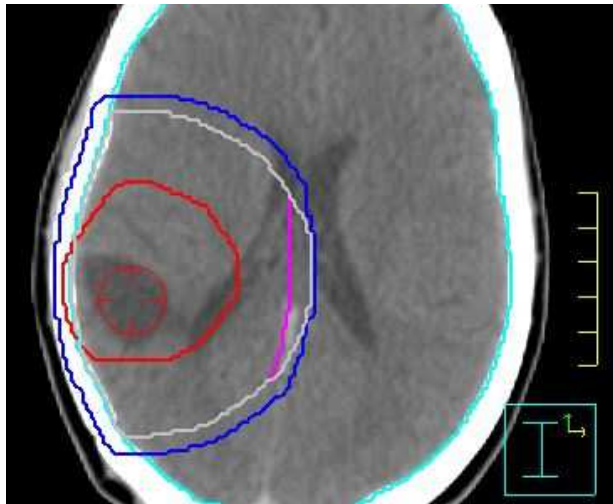
- ↳ **Volume cible** : volume T + extensions microscopiques
- ↳ Définis par :
 - ↳ Examen clinique,
 - ↳ Imagerie,
 - ↳ CRO, CRA
- ↳ Peut aider de Fusion IRM/PET..
- ↳ Agrandi : Mouvements, incertitudes de repérage

- ↳ **Organe à risque**
 - ↳ Peut aider de Fusion IRM/PET..

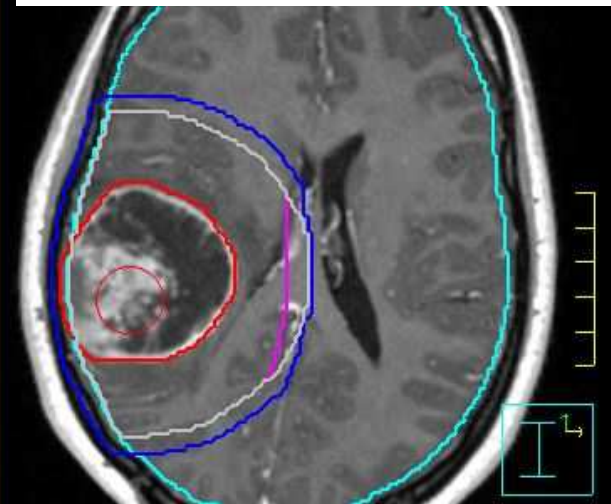


Parcours en radiothérapie externe Délinéation

Contourage des volumes



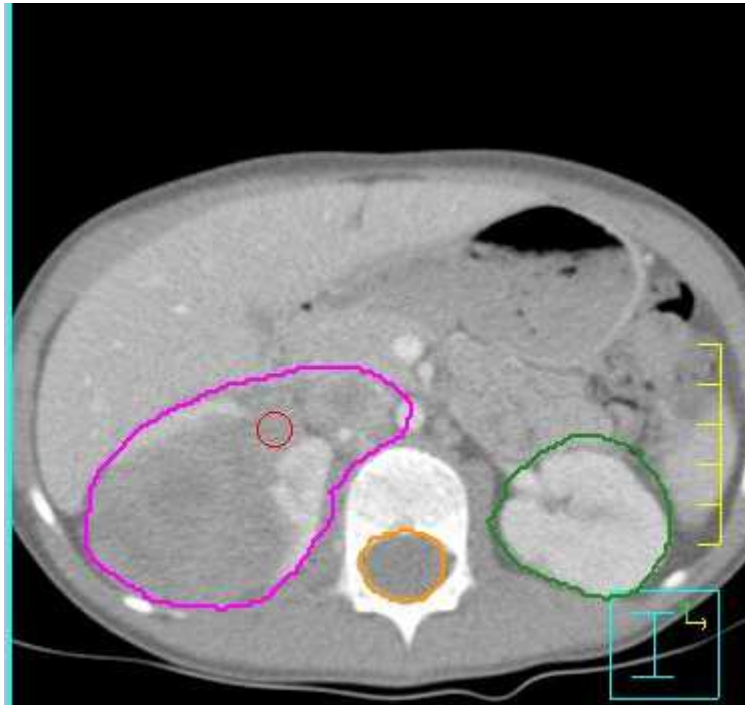
Fusion scanner - IRM



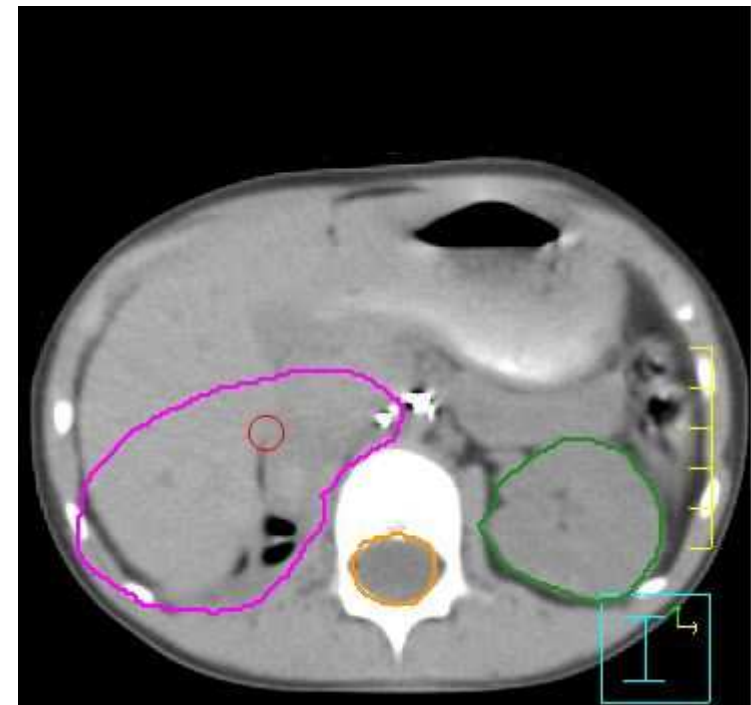


Parcours en radiothérapie externe Délinéation

Fusion scanner – scanner préop

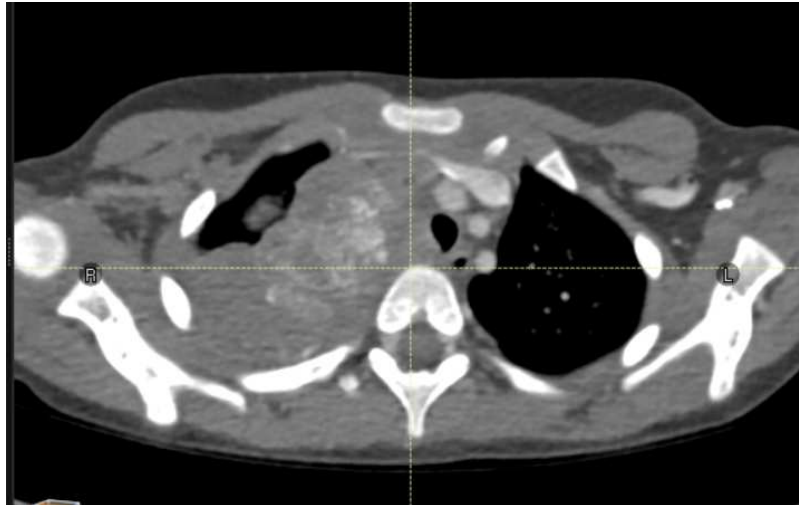


Contourage des volumes

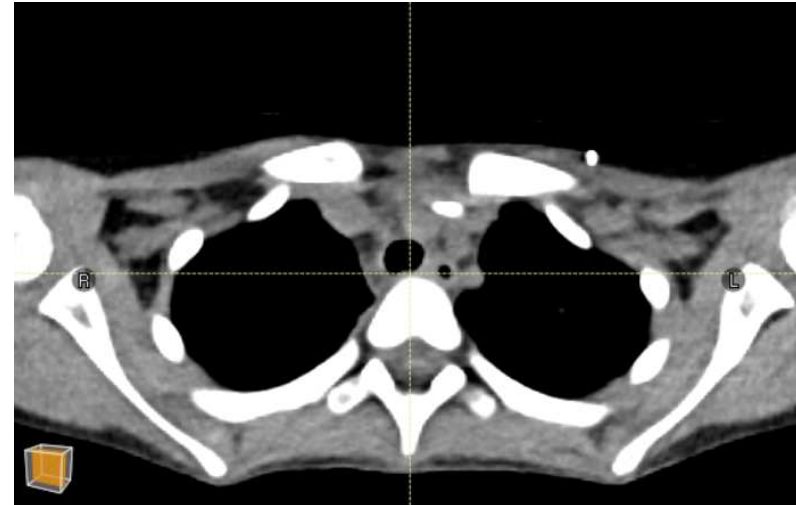


Parcours en radiothérapie externe Délinéation

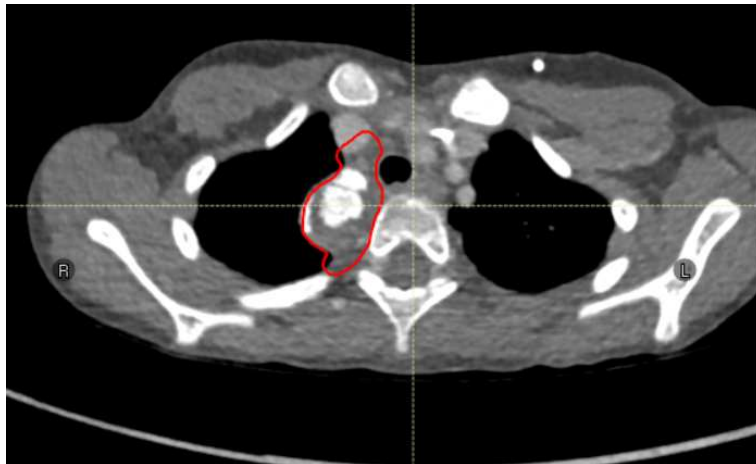
Fusion scanner – scanner préop



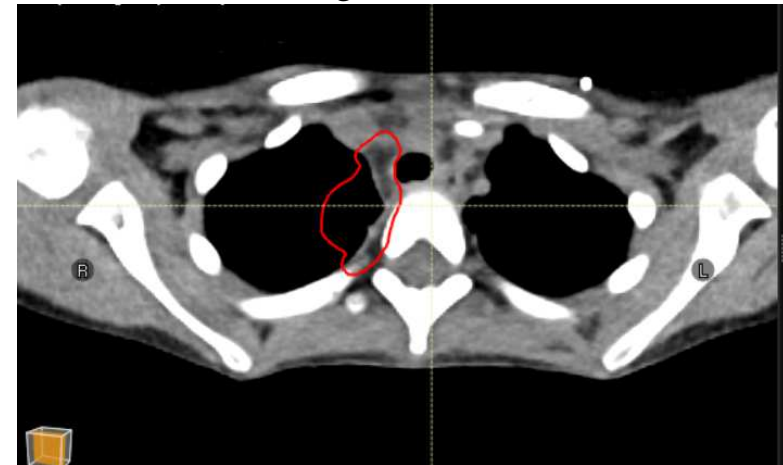
Contourage des volumes



Fusion scanner – scanner préop

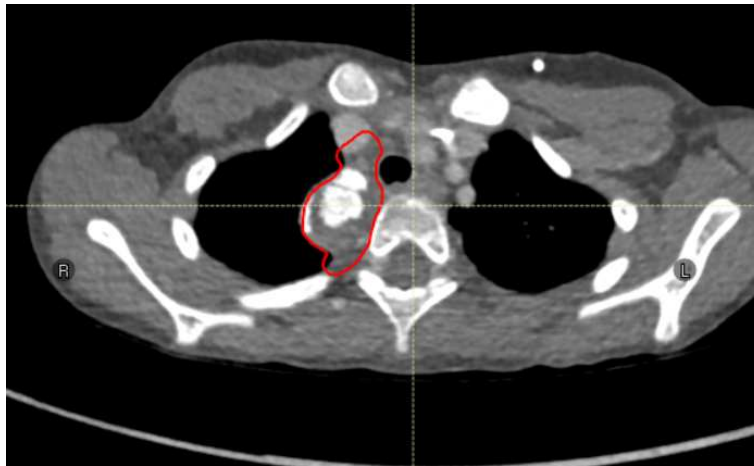


Contourage des volumes

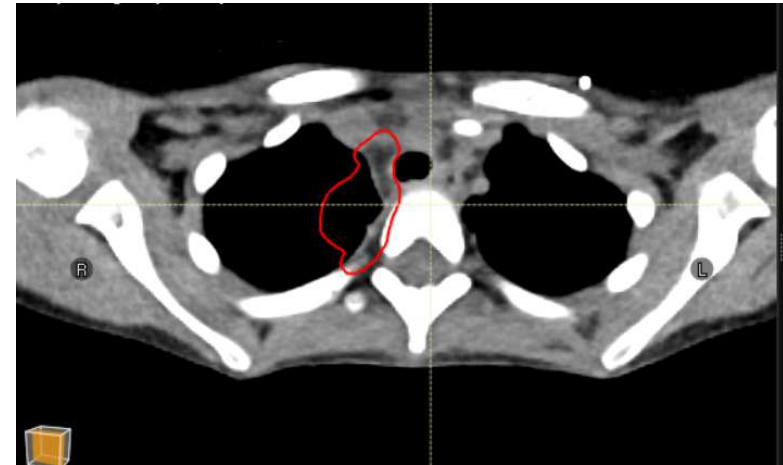


Parcours en radiothérapie externe Délinéation

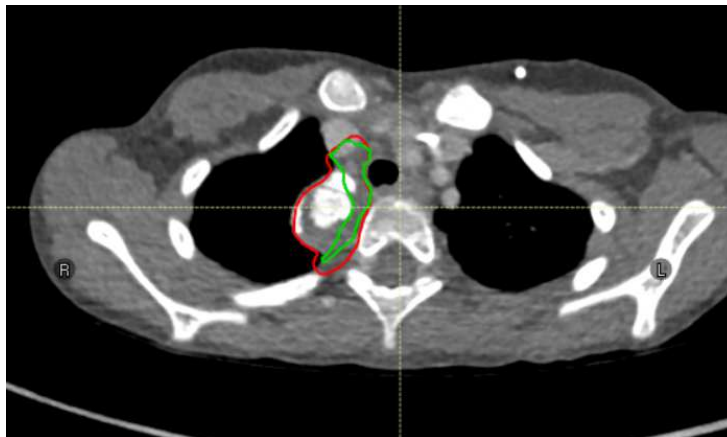
Fusion scanner – scanner préop



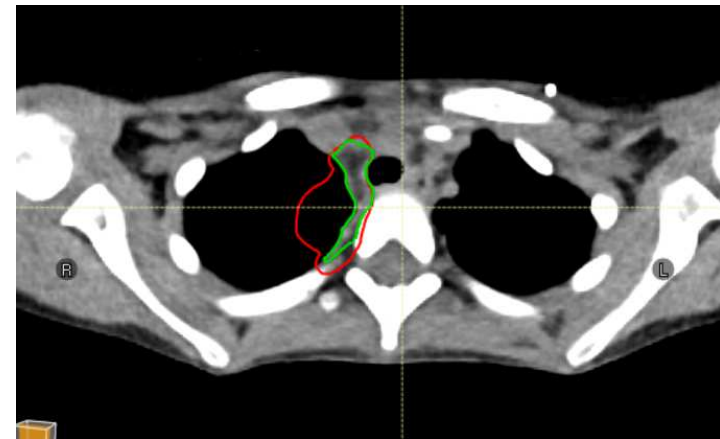
Contourage des volumes



Fusion scanner – scanner préop

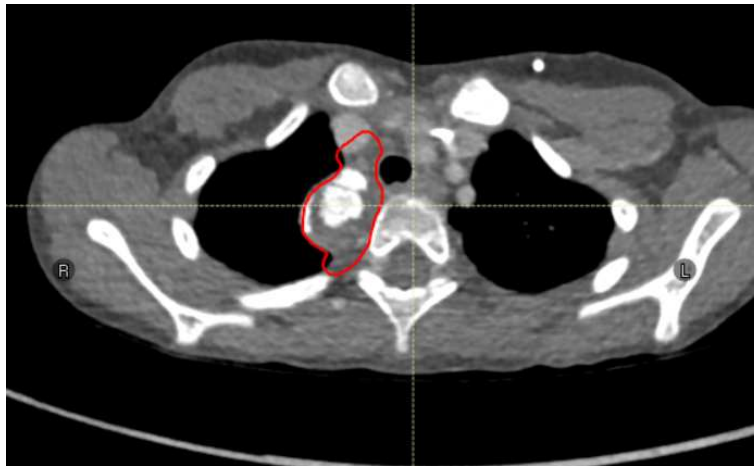


Contourage des volumes

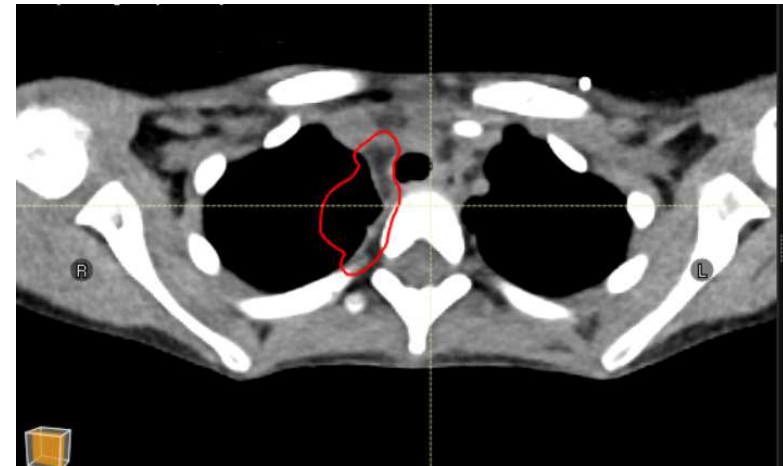


Parcours en radiothérapie externe Délinéation

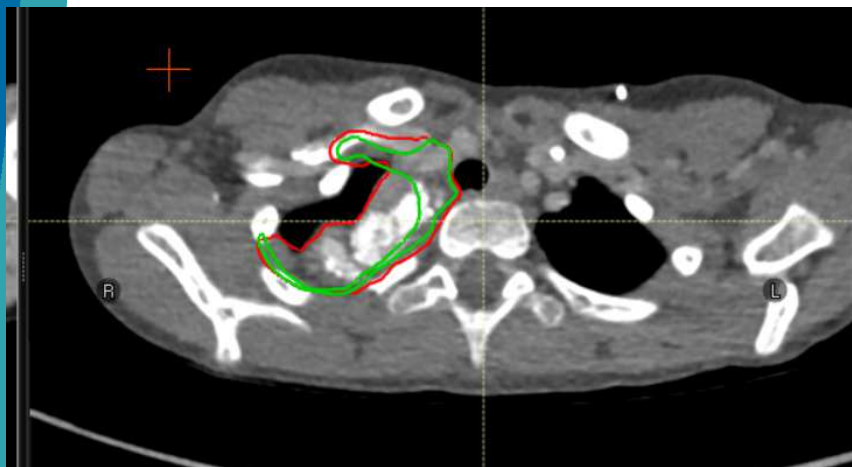
Fusion scanner – scanner préop



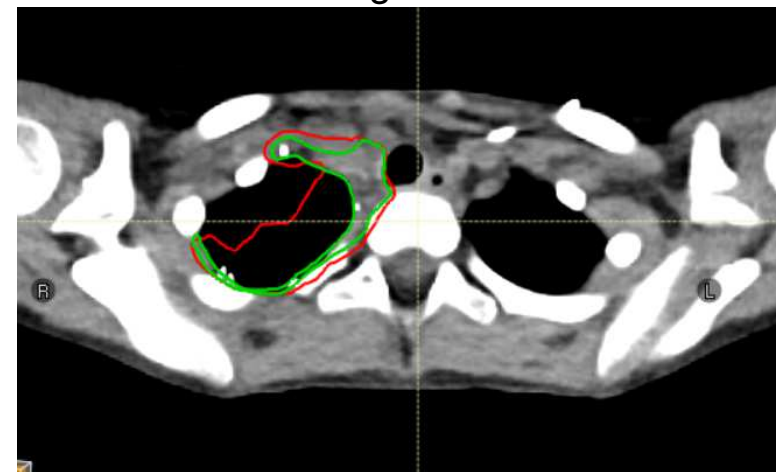
Contourage des volumes



Fusion scanner – scanner préop

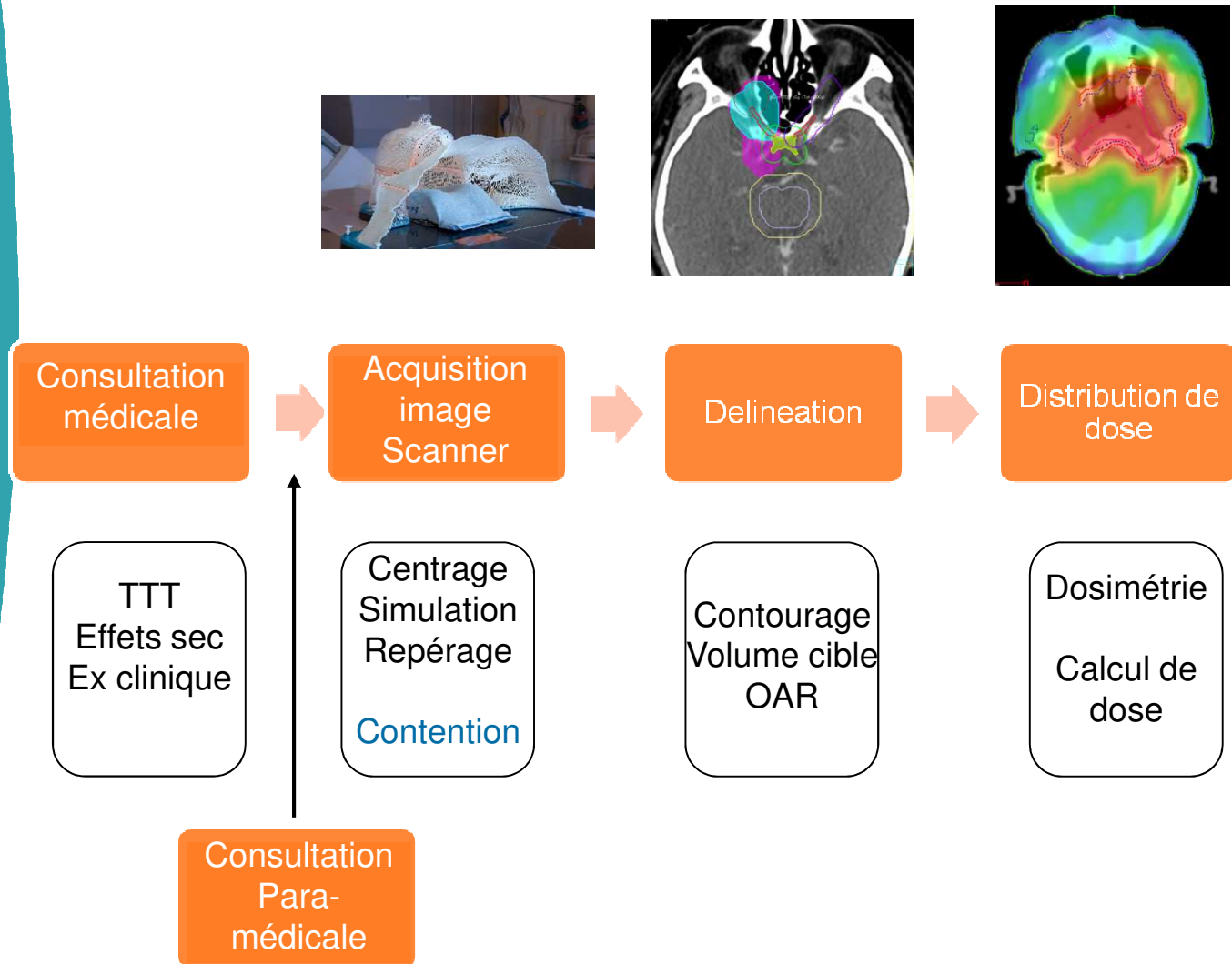


Contourage des volumes



RT des Cancers de l'enfant

Etapes en radiothérapie externe



Parcours en radiothérapie externe Dosimétrie : prescription

- But : délivrer une dose tumoricide suffisante en épargnant les organes à risques



Maximum de
dose dans le
volume tumoral

Minimum de
dose dans les
organes à risque

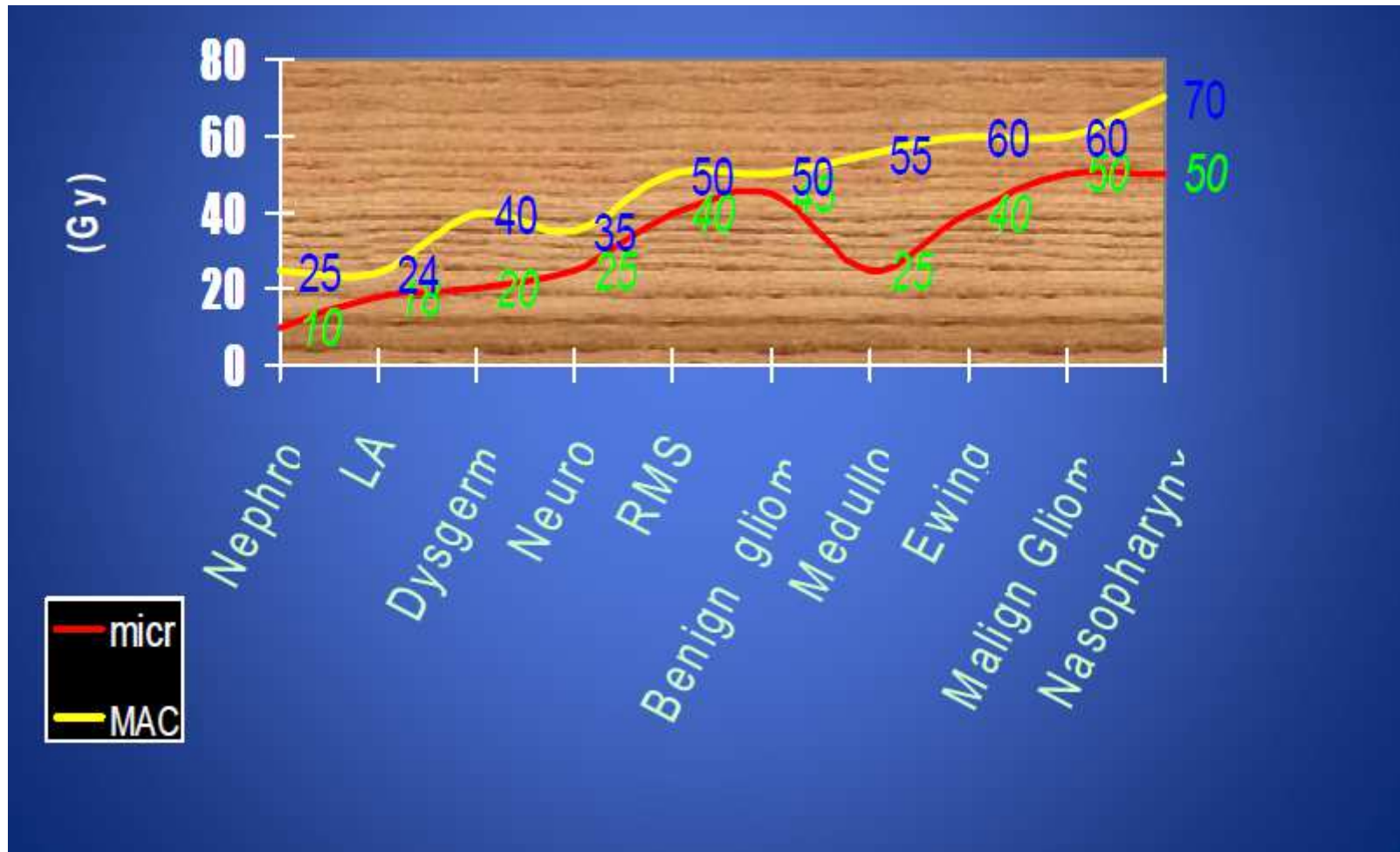
- Importance majeure chez enfants des séquelles à long terme
- Pas même niveau de dose

RT des Cancers de l'enfant

Etapes en radiothérapie externe

Dosimétrie

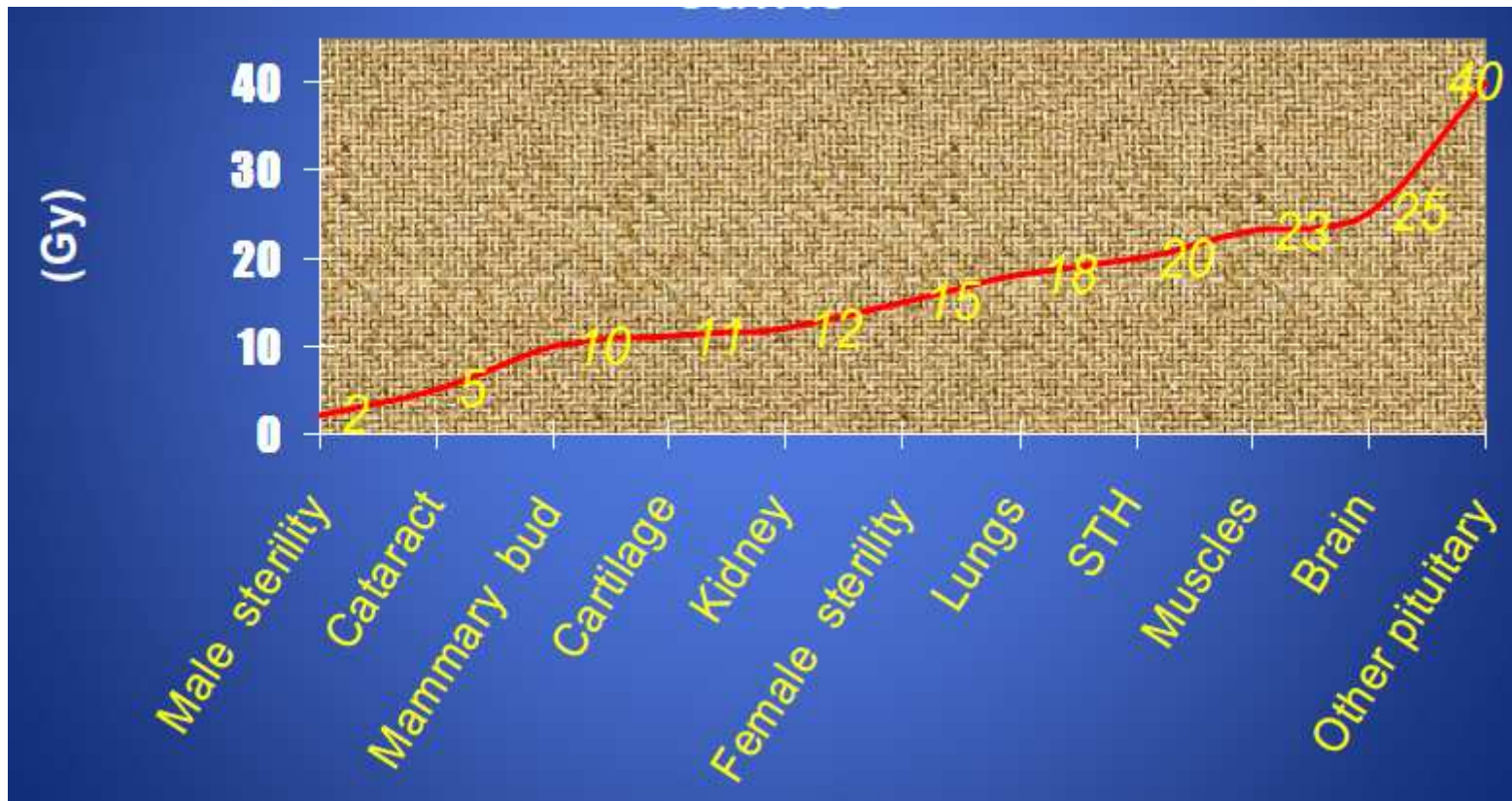
↳ Doses curatives



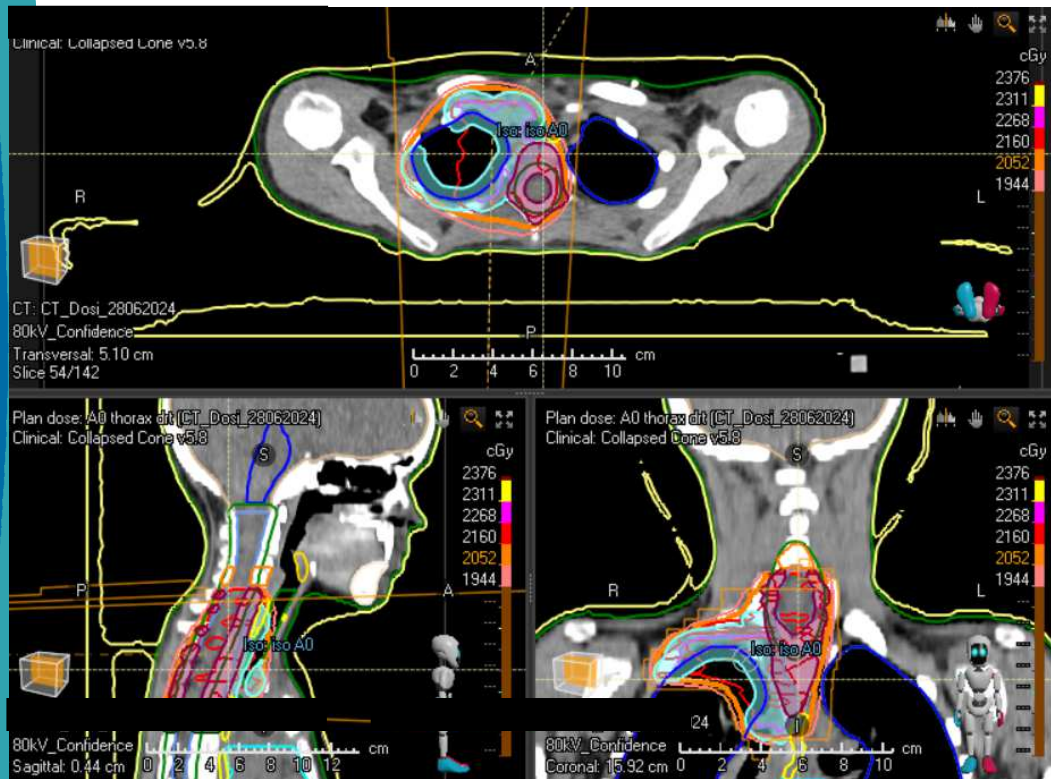
Cancers de l'enfant

Modalités thérapeutiques - RT

↳ Doses tolérance des tissus sains



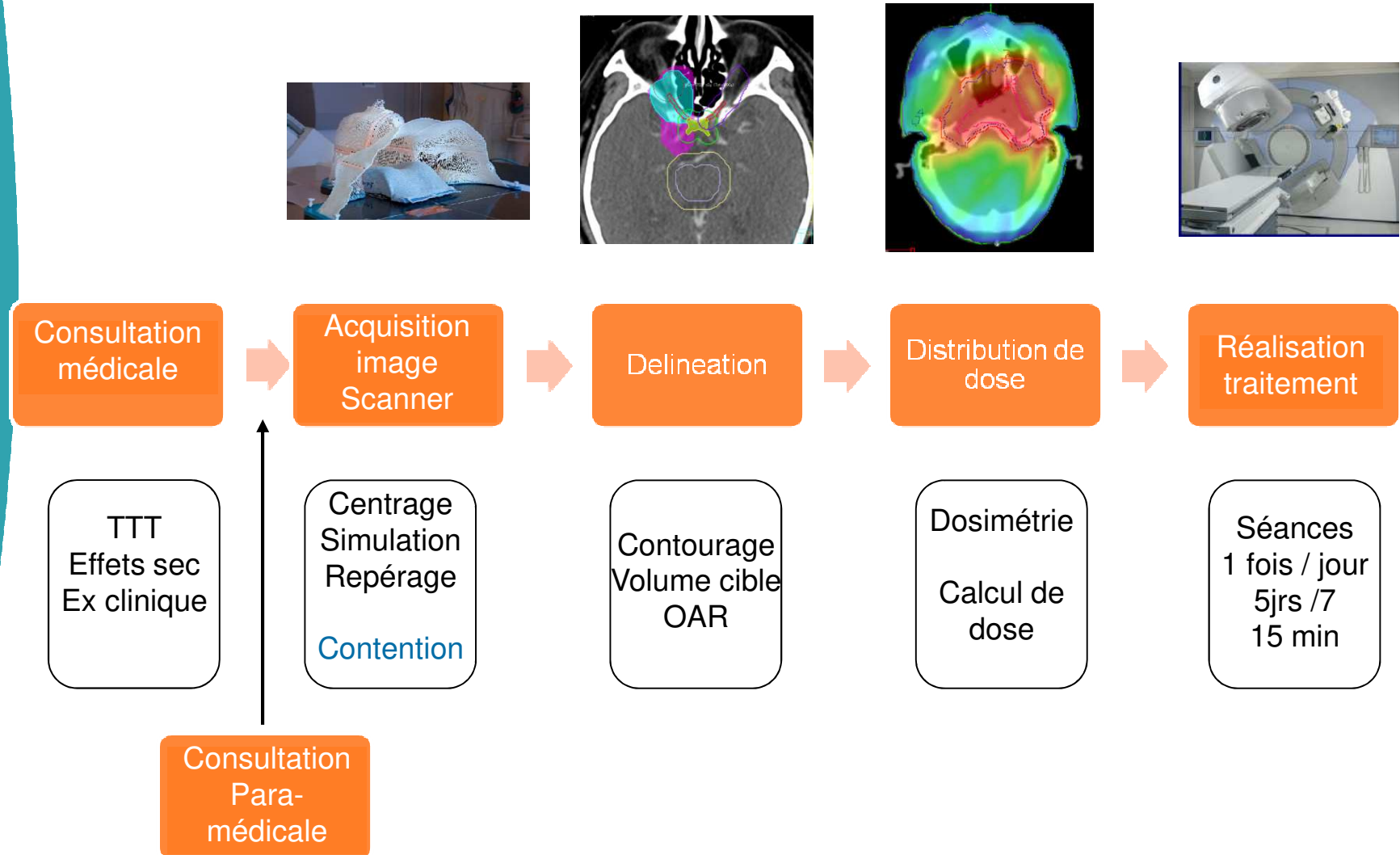
Parcours en radiothérapie externe Dosimétrie



ROI/POI	Clinical goal	Value	Result
CTV_2160	At least 95.00 % volume at 2138 cGy dose	98.57 %	✓
Heart	At most 10.00 % volume at 2500 cGy dose	0.00 %	✓
Heart	At most 50.00 % volume at 1500 cGy dose	0.00 %	✓
Kidney_L	At most 10.00 % volume at 1500 cGy dose	0.00 %	✓
Liver	At most 50.00 % volume at 2100 cGy dose	0.00 %	✓
Lungs	At most 25.00 % volume at 1500 cGy dose	6.35 %	✓
Lungs	At most 50.00 % volume at 1200 cGy dose	8.46 %	✓
PTV_2160	At least 95.00 % volume at 2117 cGy dose	95.10 %	✓
PTV_2160	At most 2.00 % volume at 2311 cGy dose	0.00 %	✓
SpinalCord_PRVxx	At most 0.10 cm ³ volume at 3000 cGy dose	0.00 cm ³	✓
Spleen	At most 50.00 % volume at 1000 cGy dose	0.00 %	✓
VB_NAdj_L	At most 10.00 % volume at 1500 cGy dose	9.03 %	✓
VB_NAdj_S	At most 10.00 % volume at 1500 cGy dose	8.05 %	✓
VBs_Adj	At least 95.00 % volume at 2052 cGy dose	97.41 %	✓
VBs_Adj	At most 0.03 cm ³ volume at 2311 cGy dose	0.00 cm ³	✓

Nombreux enfants inclus dans protocole européen avec
contrôle de qualité pre RT
Relecture des contours et des dosimétries

Parcours en radiothérapie externe



Parcours en radiothérapie externe Traitement

↳ Séances quotidiennes ou biquotidiennes (espacées de 7h minimum)

- ↳ 10 – 25 min
- ↳ 5 jours par semaine
- ↳ Entre 4 et 6 semaines
- ↳ Indolore

↳ Patient est seul

↳ Immobile

- ↳ Caméras
- ↳ Doudou Musique Film ...
- ↳ Possibilité d'anesthésie



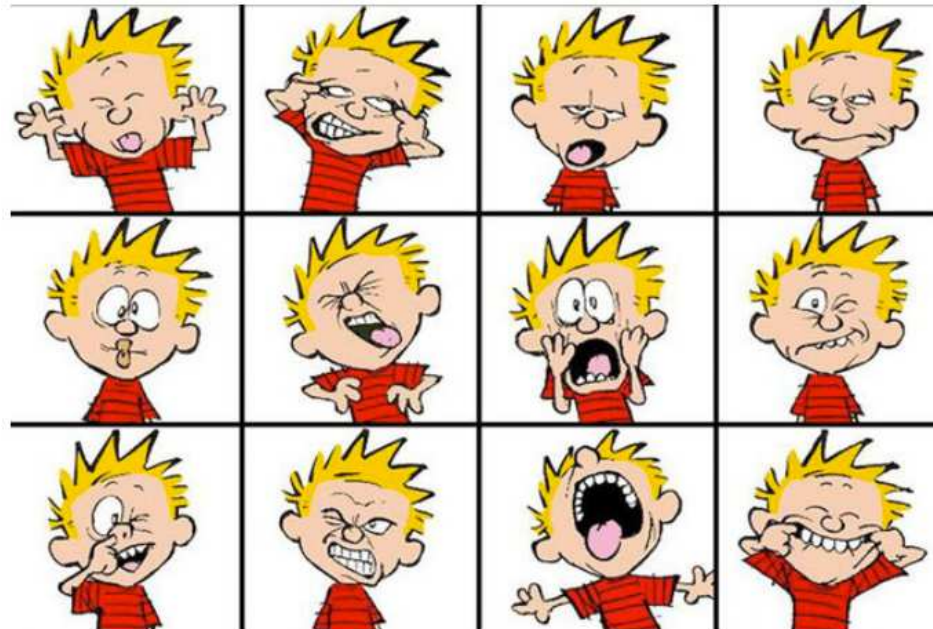
Parcours en radiothérapie externe Suivi pendant le traitement

- ↳ Consultation médicale au moins une fois par semaine (prise de sang, gestion des effets secondaires, surveillance de l'enfant)
- ↳ Consultation hebdomadaire à l'Hôpital Sud en pédiatrie
- ↳ **Coordination** avec les soins de supports
- ↳ **Relation de confiance** installée avec les manipulateurs et l'équipe
- ↳ Rester à **l'écoute** et se rendre **disponible**



Parcours en radiothérapie externe Difficultés rencontrées

- ↳ Immobilité de l'enfant difficile parfois (0 à 10 ans)
- ↳ Angoisse de la contention et de l'appareil
- ↳ Peur de se retrouver seul
- ↳ Enfant agité donc position non reproductible



Parcours en radiothérapie externe Moyens mis en place

- ↳ Personnalisation de la contention
 - ↳ photos choisies par l'enfant qui le rassure
- ↳ Présence de la peluche de l'enfant
- ↳ Musique choisie par l'enfant dans la salle de traitement
- ↳ Micro dans la salle afin de communiquer avec lui de l'extérieur
- ↳ Prendre le temps afin de rassurer, expliquer, prendre des images pour dédramatiser.
- ↳ Possibilité de faire des séances à blanc.
- ↳ Au bout de 3 séances, il n'y a plus de pleurs.



Espaces jeux



Dons d'associations

Moto électrique offert par l'association
« Rennes Bretagne Chapter ».

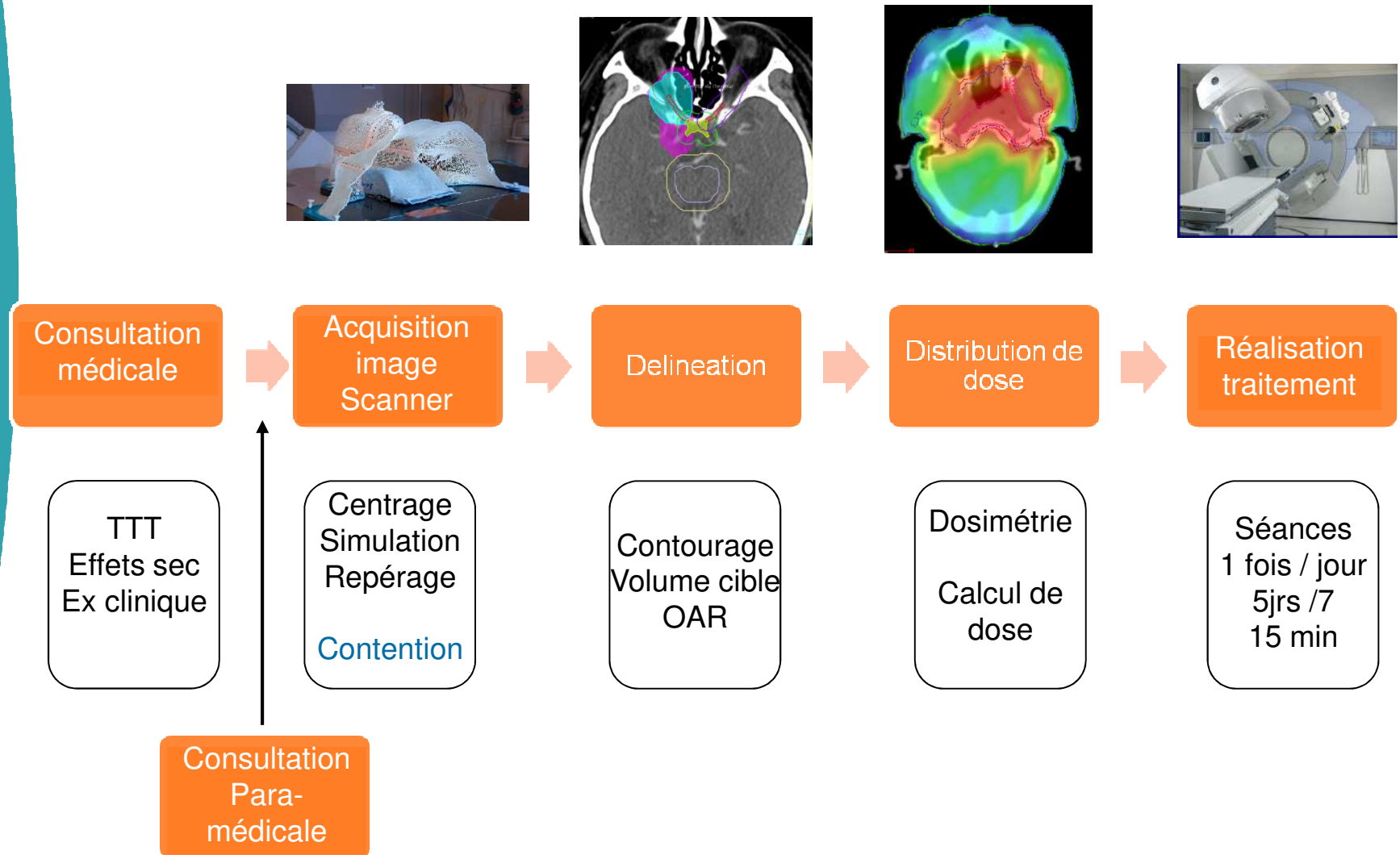


Voiture électrique offert par l'association
« Les petites lucioles ».



RT des Cancers de l'enfant

Etapes en radiothérapie externe



RT et Cancers de l'enfant



Epargne des OAR



- ↘ Toxicité aigue
- ↘ Toxicité tardive

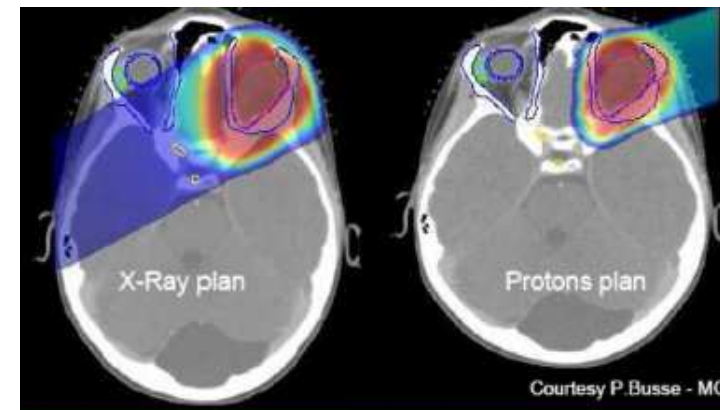
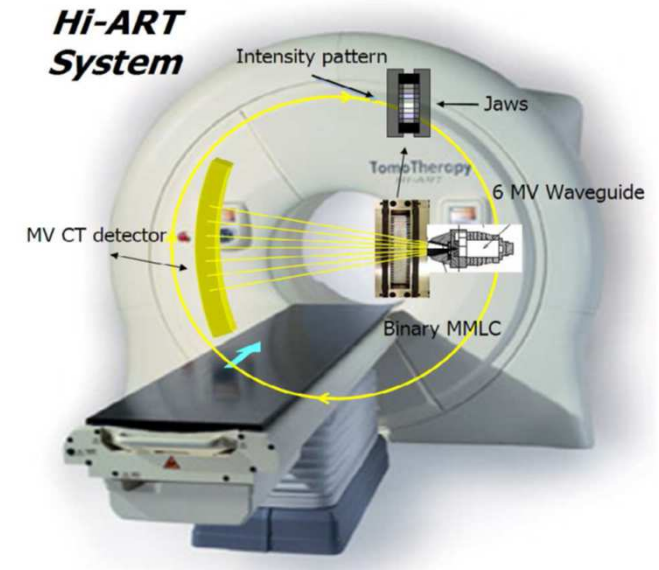
↗ Dose à la Tumeur



↗ Efficacité

Meilleure technique : Coordination locale et nationale

- Réduire les effets secondaires
- Améliorer l'efficacité
- Coordination étroite locale et nationale
 - Tomothérapie Nantes
 - Centres de de protonthérapie
 - Caen, Nice et Orsay
 - Curiethérapie IGR
- Possibilité d'AG



Cancers de l'enfant Suivi

↳ **Essentiel +++ Multidisciplinaire ++++**

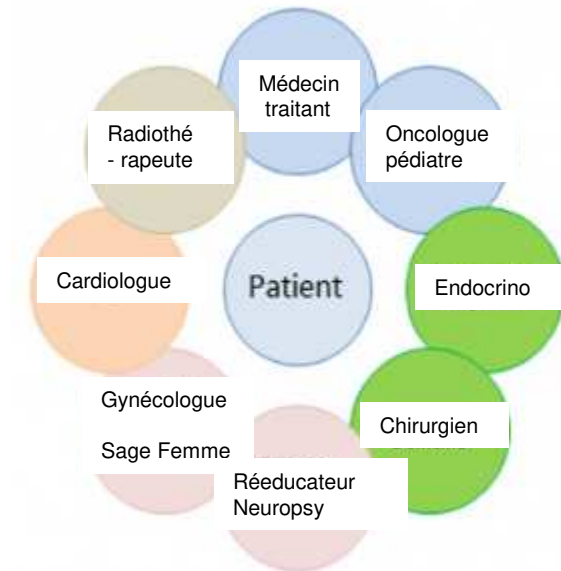
↳ **Surveillance initiale**

- ↳ Absence de reprise évolutive
- ↳ Conséquences possibles du traitement
 - ↳ fonction cardiaque
 - ↳ trouble endocrinien
 - ↳ audition
 - ↳ apprentissage (tumeur cérébrale)...

↳ **A long terme**

- ↳ Diminuer morbi-mortalité
 - ↳ Dépister effets secondaires stade infra-clinique
- ↳ Dépistage de second cancers

↳ Archivage obligatoire : au moins 20 ans et jusqu'aux 28 ans du patient mineur



Diapositive 43

LJ1

LESEUR Julie; 25/11/2024

UNICANCER



Centre
Eugène Marquis
RENNES

Merci pour votre attention

