



Radiothérapie des cancers cutanés du sujet âgé



- Si Chirurgie récusée (EG, extension, localisation)
- Ou, en complément de la chirurgie

Déroulement d'une radiothérapie cutanée « classique »

Confection d'un
« **bolus** »

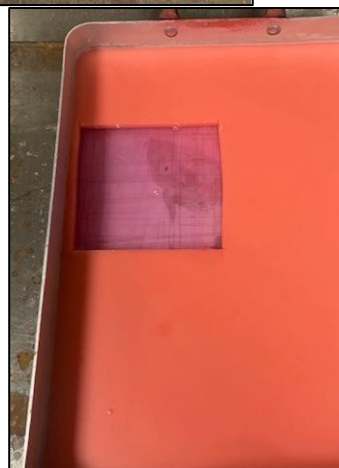
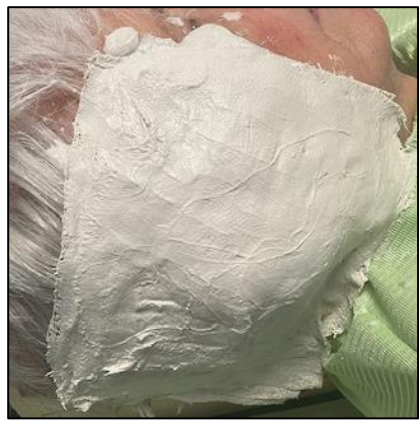
Homogénéiser la
dose en surface, en
superficie

Optimiser la
couverture de la
cible.

Appliqué
directement contre
la lésion ou le lit
opératoire.



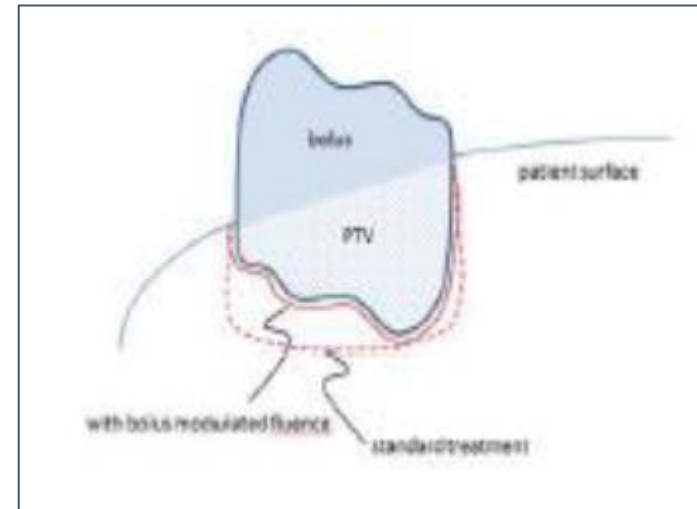
BOLUS conventionnel



BOLUS par imprimante

3D

- Simplification de la création
 - Moins « traumatisant »
 - Meilleure uniformité
-
- Possibilité de moduler l'épaisseur pour limiter éventuels « points chauds »



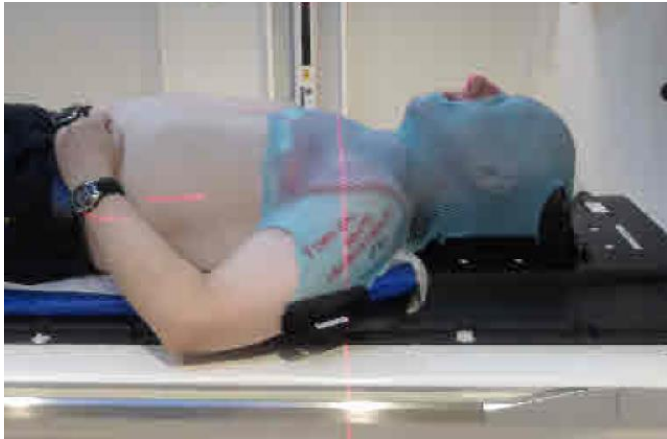
Déroulement d'une radiothérapie cutanée « classique »

- Confection d'un « **bolus** »
- Pour :
 - Homogénéiser la dose en surface, en superficie
 - Optimiser la couverture de la cible.
- Appliqué directement contre la lésion ou le lit opératoire.

- **Scanner :**
- Définition **positionnement**
- Création d'une **contention**
- Pour :
 - Assurer la reproductibilité entre la préparation et le traitement
- Tolérance...

Au Scanner :

Contention / Positionnement
Acquisition des images de référence



Déroulement d'une radiothérapie cutanée « classique »

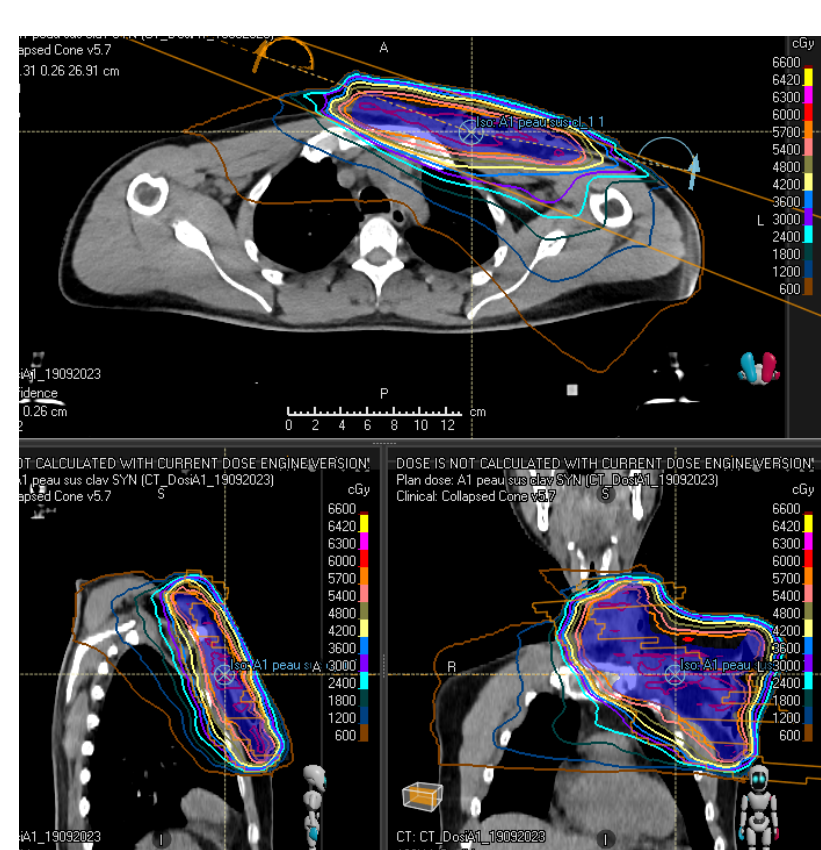
- Confection d'un « **bolus** »
- Pour :
 - Homogénéiser la dose en surface, en superficie
 - Optimiser la couverture de la cible.
- Appliqué directement contre la lésion ou le lit opératoire.

- Création d'une **contention**
- Pour :
 - Assurer la reproductibilité entre la préparation et le traitement
- Tolérance..

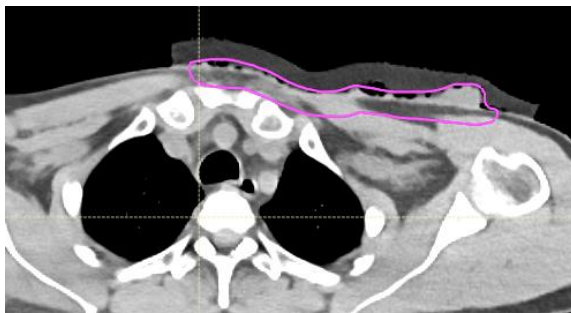
- Sur **logiciels dédiés** :
- Contourage volumes cibles et OAR
- Simulation du traitement
- Optimisation des doses planifiées
- Validation du traitement



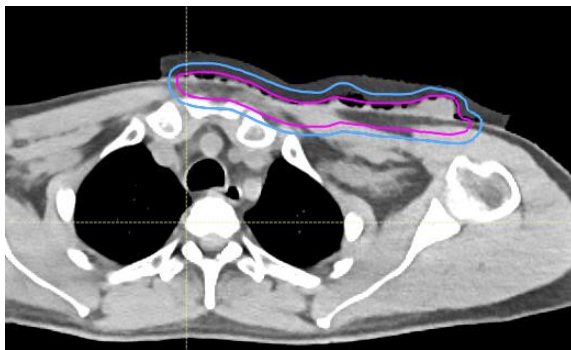
+/- fusion IRM, TEP



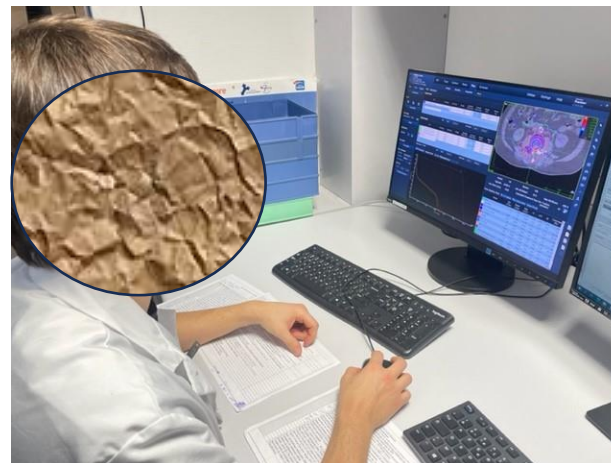
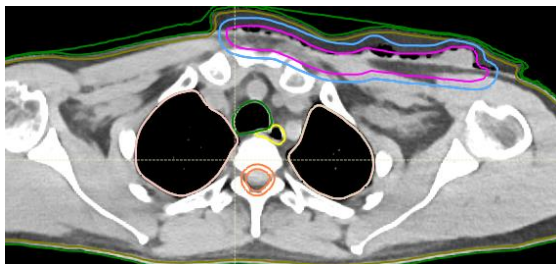
CTV



PTV



OAR



Prio	ROI/POI	Clinical goal	Associated dose Result	[%]
Association: Beam set 'A1 peau sus cl 1' (14)				
	ctv scan A1	V5700 cGy ≥ 95.00 %	99.81 %	0
	PTV (m=5mm)	V5700 cGy ≥ 95.00 %	92.49 %	0
	Esophagus	Dmean ≤ 2800 cGy	354 cGy	0
	Heart	Dmean ≤ 1000 cGy	255 cGy	0
	Esophagus	V6000 cGy ≤ 10.00 %	0.00 %	0
	Esophagus	V5000 cGy ≤ 35.00 %	0.00 %	0
	Heart	V4000 cGy ≤ 30.00 %	0.00 %	0
	Heart	V3000 cGy ≤ 40.00 %	0.00 %	0
	Lung_L	V2000 cGy ≤ 20.00 %	7.83 %	0
	2 poumons	V3000 cGy ≤ 20.00 %	1.55 %	0
	2 poumons	V2000 cGy ≤ 30.00 %	3.67 %	0
	2 poumons	V500 cGy ≤ 65.00 %	28.68 %	0
	2 poumons	Dmean ≤ 1500 cGy	462 cGy	0
	PRV moelle	V4500 cGy ≤ 0.03 cm³	0.00 cm³	0

Déroulement d'une radiothérapie cutanée « classique »

- Confection d'un « **bolus** »
- Pour :
 - Homogénéiser la dose en surface, en superficie
 - Optimiser la couverture de la cible.
- Appliqué directement contre la lésion ou le lit opératoire.

- **Création d'une contention**
- Pour :
 - Assurer la reproductibilité entre la préparation et le traitement
- Tolérance..

- Sur **logiciels dédiés** :
- Contourage volumes cibles et OAR
- Simulation du traitement
- Optimisation des doses planifiées
- Validation du traitement

- **Accélérateurs**
- Séances de traitement
 - Contrôle du positionnement
 - Fractionnement

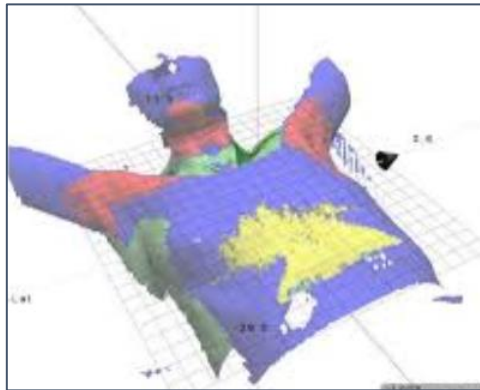


- Pré positionnement patient
repères externes
- Contrôle positionnement par imagerie
- Traitement
1 à 40 séances

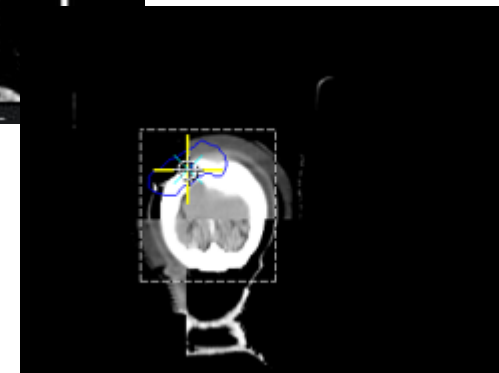
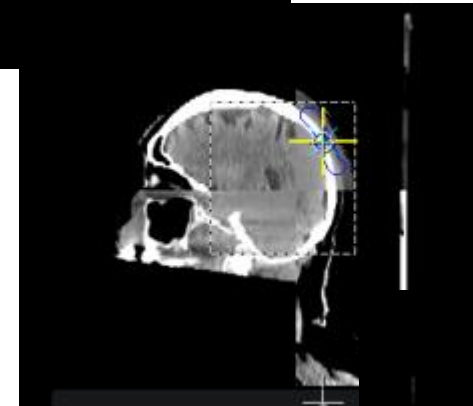
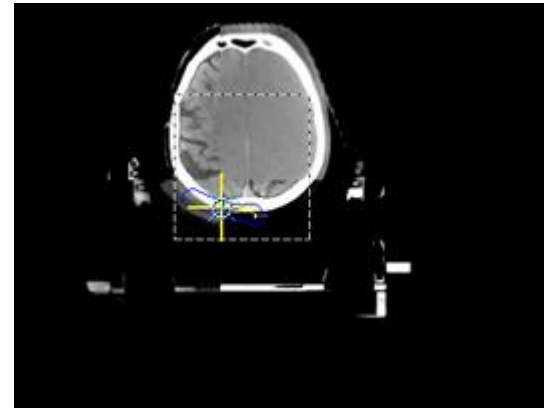
Contrôle positionnement

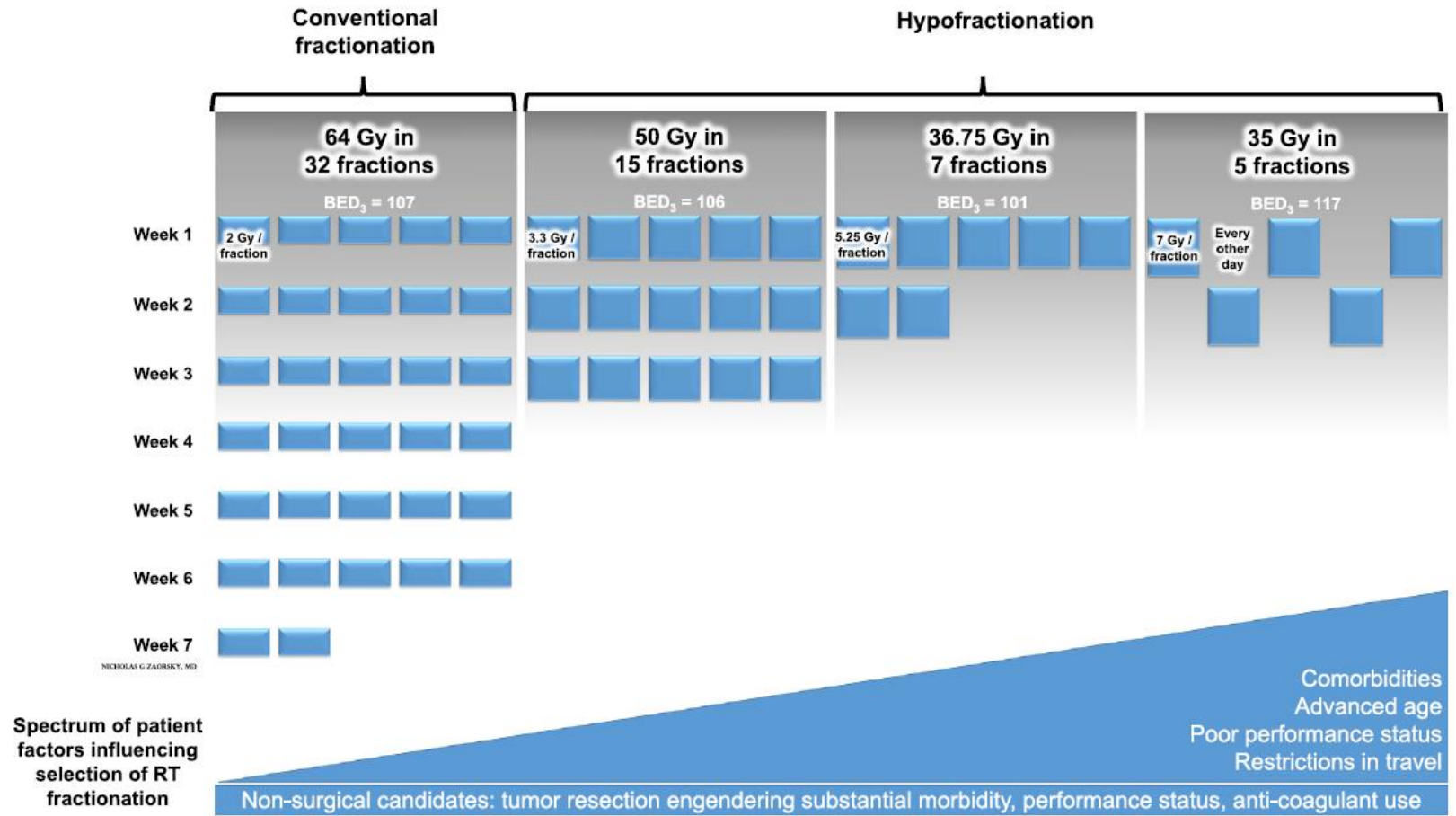
- **Imagerie surfacique**

- Acquisition tridimensionnelle continue de la surface du patient, grâce à plusieurs caméras optiques.
- La surface acquise est comparée à la surface attendue (issue du scanner de planification).
- Les MER peuvent en permanence
 - apprécier une mauvaise position,
 - une déformation anatomique
 - ou un mouvement du patient..



- **Imagerie CBCT**





Radiothérapie stéréotaxique



Equipements dédiés

Technique d'irradiation de haute précision de l'ordre du millimètre,

Au moyen de multiples mini-faisceaux,

Dans un petit volume (quelques centimètres cubes au plus)

En utilisant de fortes doses par fraction (8 à 20 Gy).

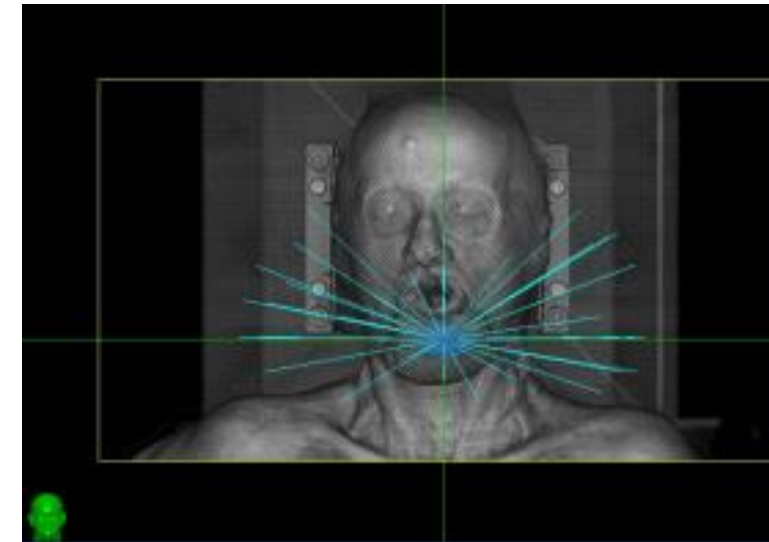
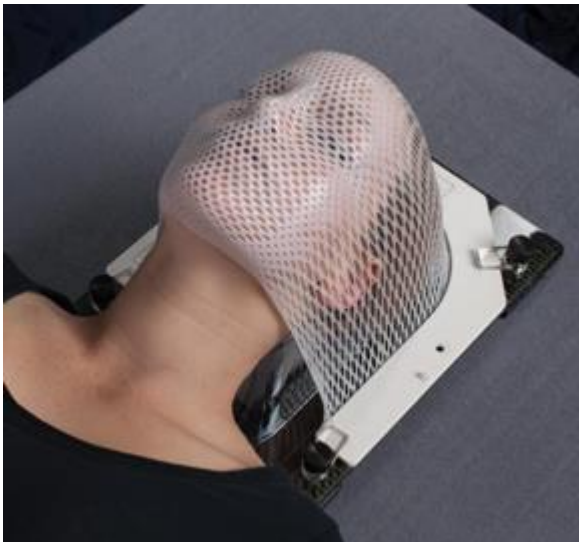
Contention +++ limite au maximum les mouvements du patient

Délimitation précise des volumes

Moyens d'imagerie de repositionnement en temps réel.

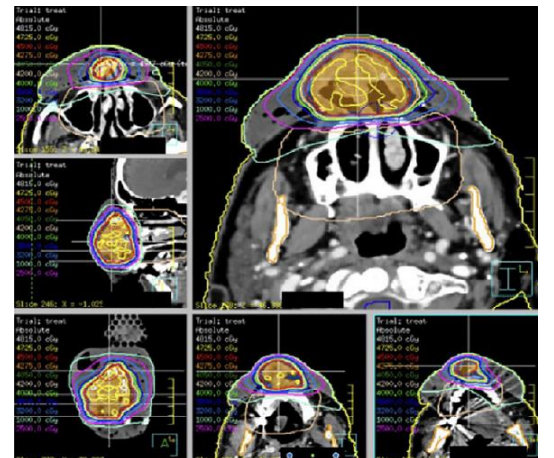
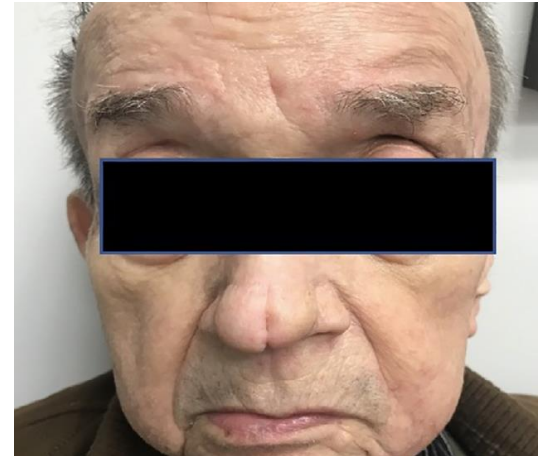
Permet de réaliser un fort de gradient de dose :

concentration plus importante de la dose au centre du volume qu'en périphérie.



SBRT des cancers cutanés

- Etude canadienne retrospective
- \approx 100 patients, âge moyen 86 ans,
- 32-50 Gy, 2 séances par sem en 4 à 6 fractions
- CL à 1 et 2 ans 78 et 67 %



CE lèvre inf, 78 ans, mauvais EG



TTT 12/24



6/1/25



24/1/25



13/3/25

CE lèvre sup, 93 ans



TTT 9/21



10/21



11/21



2/22

CE Lèvre inf, 98 ans



TTT 3/25



5/25



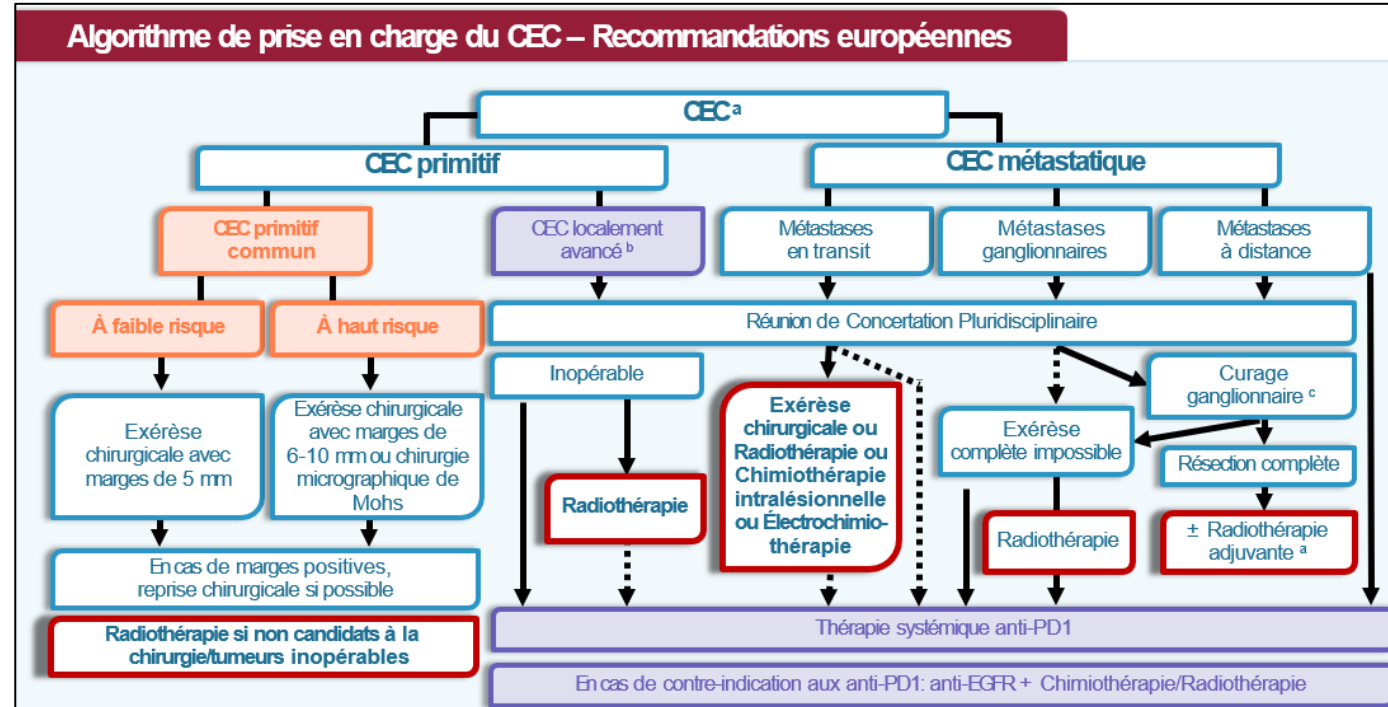
6/25

5 x 9 Gy

Différentes histologies

Carcinome épidermoïde

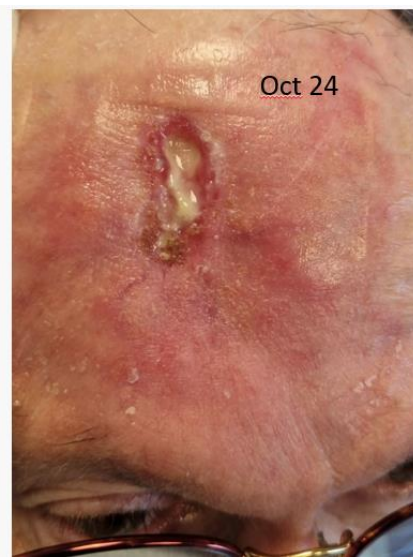
- Traitement de référence : chirurgie.
- RT adjuvante
 - Si résection incomplète (R1), reprise non possible
 - Si résection complète, RT discutée selon facteurs pronostics (invasion périneurale, profondeur de l'invasion de la peau, taille, localisation de la tumeur)
 - Pas d'AMM pour association médicamenteuse à la RT
- RT exclusive
 - Si CI à la chir
 - Alors taux de Récidive locale 6,4 %
 - Intérêt association à la chimio pas clairement démontré (mais logique compte tenu des données en ORL ?)
 - Ajout Cetuximab : option
 - Peu de données sur inhibiteurs de PD1



Carcinome épidermoïde

Mr J Yvonnick (79 ans), excellent EG

- **Carcinome épidermoïdes cutané à cellules fusiformes frontal droit, 22 mm de grand axe, ulcéré, clark V, infiltration du muscle strié, engainements perinerveux +, pas d'embolie vasculaire**
 - exérèse chirurgicale (janvier 2024) : exérèse intra-lésionnelle à 6 et 12 h, au contact à 3 et 9 h, au contact en profondeur.
 - reprise prévue le 9 mars 2024, annulée, car évolution tumorale : ulcération cutanée sur 4 cm², tuméfaction sous-cutanée > 6 cm², fixation en profondeur.
- RT 70 Gy en 35 fractions de 2 Gy chacune du 11 avril au 31 mai 2024.



Carcinome épidermoïde

Mme M Madeleine – 93 ans – Oncodage 5, lésion évoluant depuis au moins 2 ans, douloureuse lors des pansements



Au diagnostic



A 1 mois

Carcinome basocellulaire

76 ans

CARCINOME BASOCELLULAIRE NODULAIRE PRETRAGIEN DROIT : évoluant depuis 2018

SONIDEGIB 200 mg/jour depuis le 31/01/2023 sous un mode de thérapie séquentielle 2 semaines/mois, interrompu en sept 2024 pour échappement



1/10/24

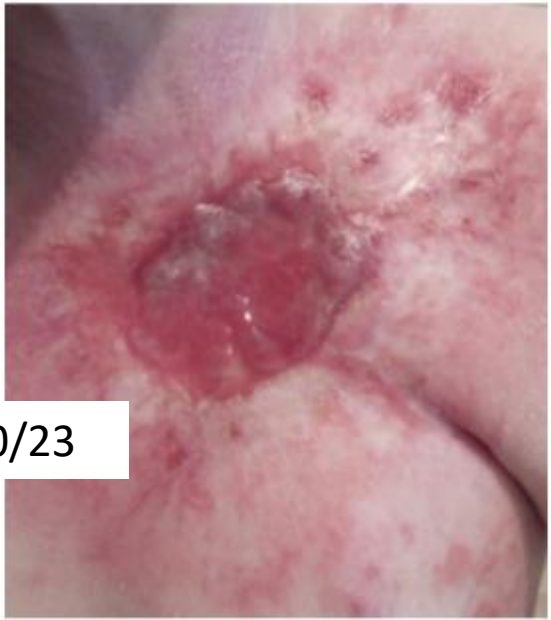


1/25

Tres volumineux Carcinome Basocellulaire négligé

- => Vismodegib : Stabilisation puis progression :
- 6 cycles d'immunothérapie expérimentale dans le cadre de l'essai de phase 1 INCB99280112 de mars à août 2022, avec stabilisation puis progression

Thérapie ciblée par ODENZO de septembre 2022 à septembre 2023, avec stabilisation puis progression.



RT 9-10/23



8/23

3/24

2/25

5/25

Carcinome neuro endocrine de Merkel

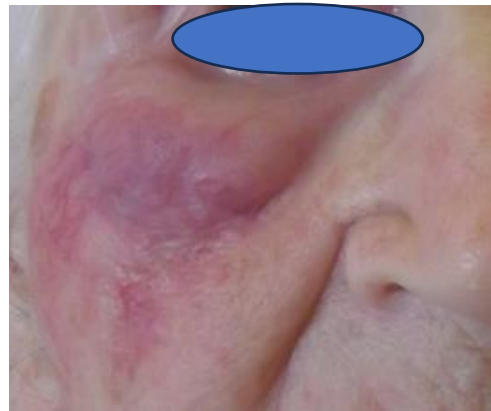
- Post opératoire :
 - 50-55 Gy
 - Bénéfice en survie si > à 50 Gy
- Exclusive :
 - Radiosensible \Leftrightarrow RT exclusive alternative à la chir si inopérable (extension, comorbidités ou refus)
 - 90 % de contrôle local « in field »
 - European Consensus-based interdisciplinary guideline et NCCN guidelines : 60-66 Gy

Carcinome neuro endocrine de Merkel

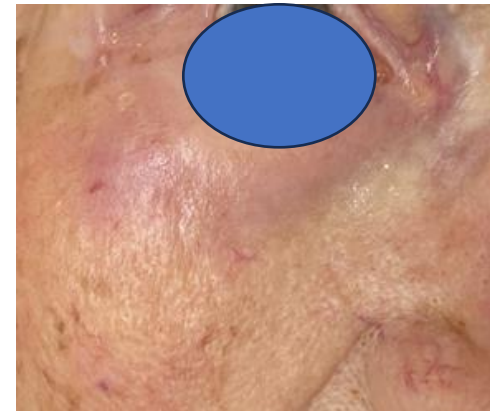
- Mme B Lea – 93 ans
- 18 Gy en 3 x 6 Gy du 12 au 17 aout 2022 (SMD au cyberknife).
- 18 Gy en 3 x 6 Gy, du 6 au 10 octobre 2022



2/8/22



25/8/22



11/22

Carcinome neuro endocrine de Merkel

Mme B Denise, 82 ans, T cognitifs, en EPHAD



Au Diagnostic



A 1 mois

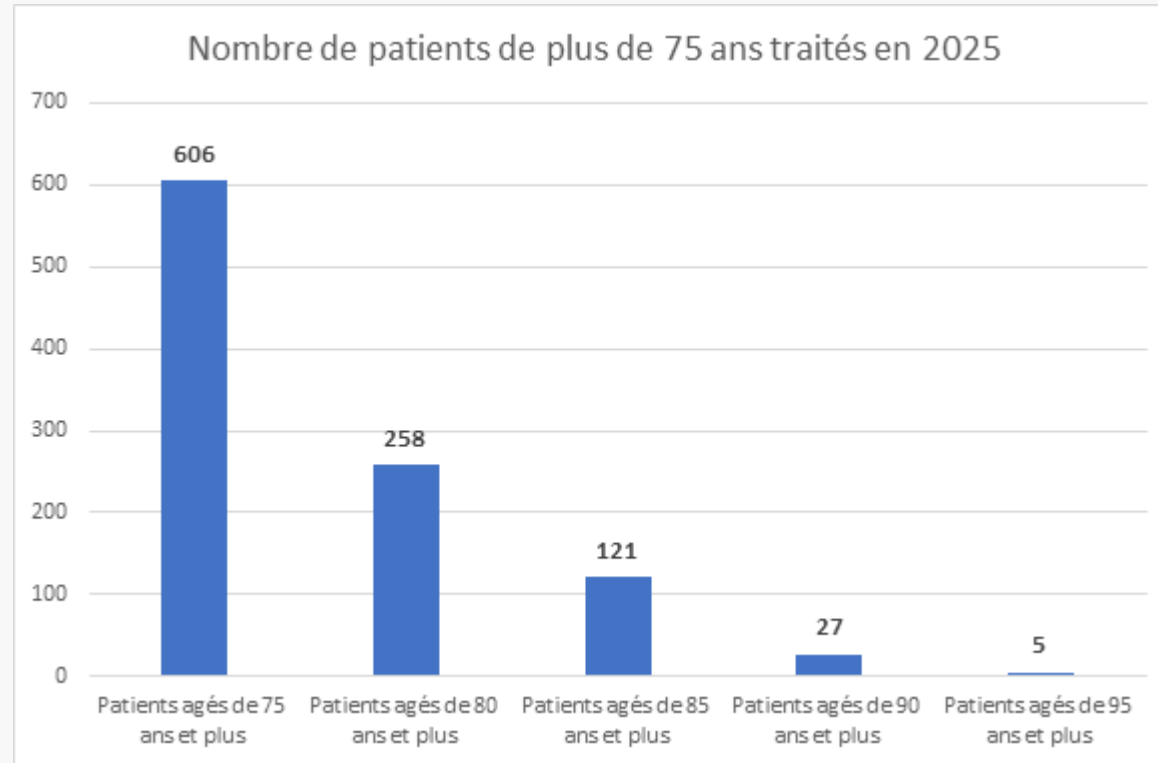


A 2 ans

Chez le sujet âgé

Dans le service de RT, au CEM, en 2025

Sur 2185 patients traités

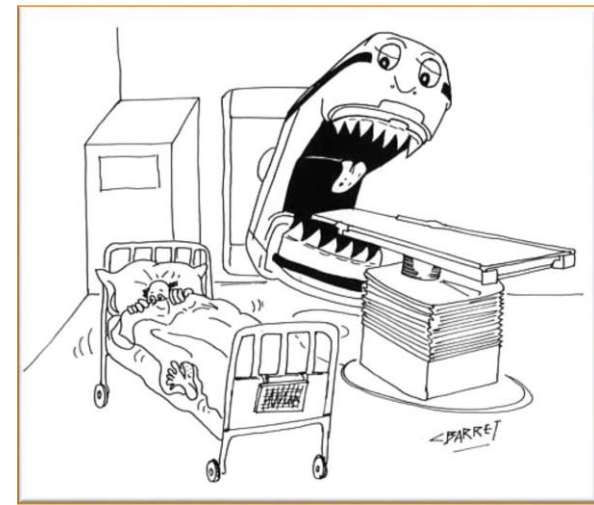


Dont 40 patients de + de 75 ans traités pour T cutanée



Aspects logistiques

- Leur sous-estimation => défaut d'observance préjudiciable au pronostic oncologique.
 - Radiothérapie = en général séances multiples => au plus près du domicile
 - Planification quotidienne (temps supplémentaires pour les moins autonomes)
 - Aide au maintien à domicile, pour limiter l'hospitalisation souvent déstructurante
 - Importance de la consultation hebdomadaire en radiothérapie pour re évaluer
- Immobilité (démence, agitation, Parkinson sévère ...), risque de chutes
- RT et pacemaker
 - Présence de rayonnement électromagnétique = dysfonctionnement ? (quelle que soit la topographie de l'irradiation)
- Comme pour tout patient : importance des explications, reformulations, cs accompagnement, etc...
- Anxiété +++ / maladie, technicité, mort (....)



Paramètres de l'irradiation

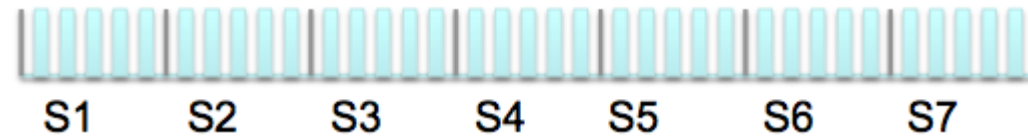
- Réduire la dose totale ?
- Réduire le nombre de séances ?
- Réduire le volume cible ?

Réduire la dose totale ?

- Le principe de la réduction de dose lié à l'âge n'existe pas en radiothérapie
- En pharmacologie, il existe en raison des modifications métaboliques liées à l'âge
- Dose varie en fonction
 - du type histologique de la T
 - et aux éventuels traitements associés (chir, chimio).
- En post opératoire, la dose varie en fonction
 - de la qualité de la résection
 - et de la présence d'un envahissement ganglionnaire.
- => à visée curative, il n'est pas licite de réduire les doses de rayonnements.
- Données pré cliniques :
- L'effet de l'âge sur la toxicité radio-induite étudié sur de multiples modèles animaux.
- Toxicité :
 - très peu dépendante du vieillissement
 - mais liée à l'importance du volume irradié et à la dose par fraction.

Choisir un schéma hypofractionné ?

- Prescription classique d'une radiothérapie: 2Gy/fraction 5j/7
- - dose totale pour un carcinome: 50-78 Gy selon la situation clinique
- - 7 semaines de traitement → source de fatigue pour le patient



- Modification du fractionnement: hypofractionnement

- Non accélérée



- accélérée



Modifier le volume cible ?

- Omettre les éventuelles extensions ganglionnaires pour limiter les volumes irradiés

Reco

Recommended standard dose and fractionation of EBRT in NMSC*.

Field size < 3.5 cm	Field size 3.5–6.0 cm	Field size > 6.0 cm	Number of Fractions
18–20Gy	N/A	N/A	1
32.5–35Gy	32.5–35Gy	N/A	5
45Gy	40–45Gy	N/A	10
N/A	45–50Gy	50Gy	15
N/A	50–55Gy	50–55Gy	20
N/A	60Gy	60Gy	30
N/A	66Gy	60–66Gy	33

EBRT – external beam radiotherapy, NMSC – non-melanoma skin cancer, Gy -gray.

* cSCC merits a higher dose than BCC although is it not commonly applied in clinical practice.

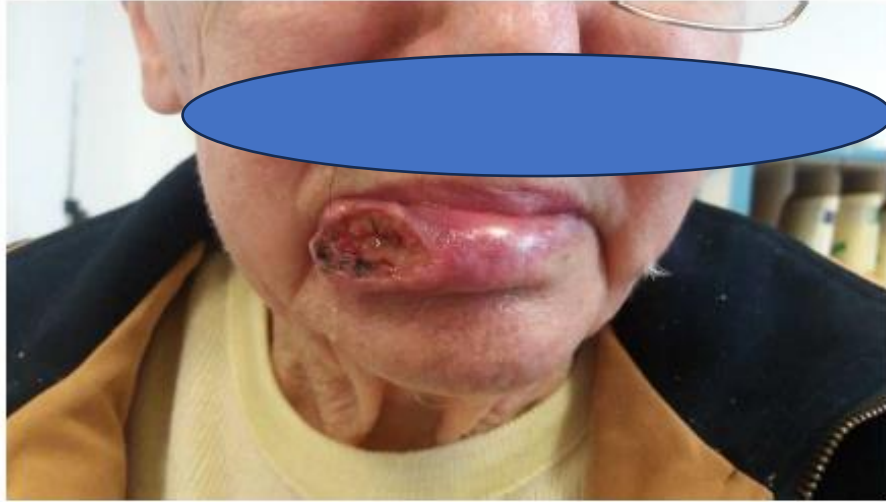


95 ans – grabataire – geint lors des so
DT



FT





A 4 mois de la RT

1 séance,
puis 5 séances un mois plus tard

Revue à 1 mois de la fin de rt



L'évolution des cancers cutanés peut être très délabrante :
Réfléchir, même pour les sujets très âgés, très altérés à la
possibilité d'un traitement



Intérêt des Consultations médico-chirurgicales

Merci de votre écoute