










LES MOYENS DE CONTENTION EN RADIOTHÉRAPIE

PRINCIPES ET ENJEUX

Mr. Omar Gahbiche



plan

- 1 Introduction 
- 2 DÉFINITION DE LA CONTENTION EN RADIOTHÉRAPIE 
- 3 OBJECTIF 
- 4 HISTORIQUE DES MOYENS DE CONTENTION 
- 5 MOYENS DE CONTENTION 
- 6 OBJECTIF DE LA CONTENTION 
- 7 PRINCIPE DE LA CONTENTION 
- 8 PERSPECTIVES D'AVENIR 
- 9 CONCLUSION 

01 Introduction

En radiothérapie, la précision du traitement est essentielle afin de cibler la tumeur sans irradier les tissus sains avoisinants.

Pour garantir cette précision, on utilise les moyens de contention.



02

DÉFINITION DE LA CONTENTION EN RADIOTHÉRAPIE



La contention en radiothérapie est définie par l'ensemble de moyen et de techniques utilisé pour immobiliser le patient au cours du traitement.

Le dispositif d'immobilisation est un outil qui est utilisé pour s'assurer que la position du patient est stable et peut être maintenue, sans aucun mouvement

03

OBJECTIF

L'objectif de l'immobilisation intra-traitement est de s'assurer que le patient ne bouge pas pendant l'administration de la dose et qu'il reste dans la même position que lors de la simulation.

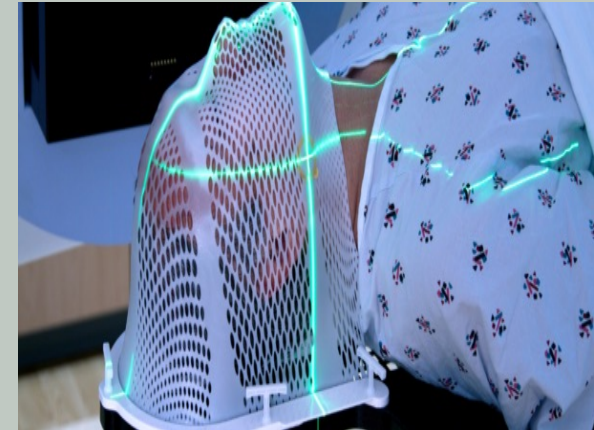


04

BUT DES MOYENS
DE CONTENTION

Cette immobilisation a un double but :

- ☐ Empêcher le patient de bouger en cours d'irradiation.
- ☐ Avoir la possibilité de reproduire le même positionnement du patient entre chaque séance de traitement exactement comme il a été positionné le jour du centrage (acquisition des données anatomiques et définition des champs de traitement ou de positionnement)



05

PRINCIPE DE
LA CONTENTION

Principes de la contention

- ❖ Immobilisation externe personnalisée
- ❖ Adaptation au site traité (tête, thorax, abdomen, pelvis)
- ❖ Référentiels de position : lasers, tatouages, masques
- ❖ Confort du patient pris en compte

06

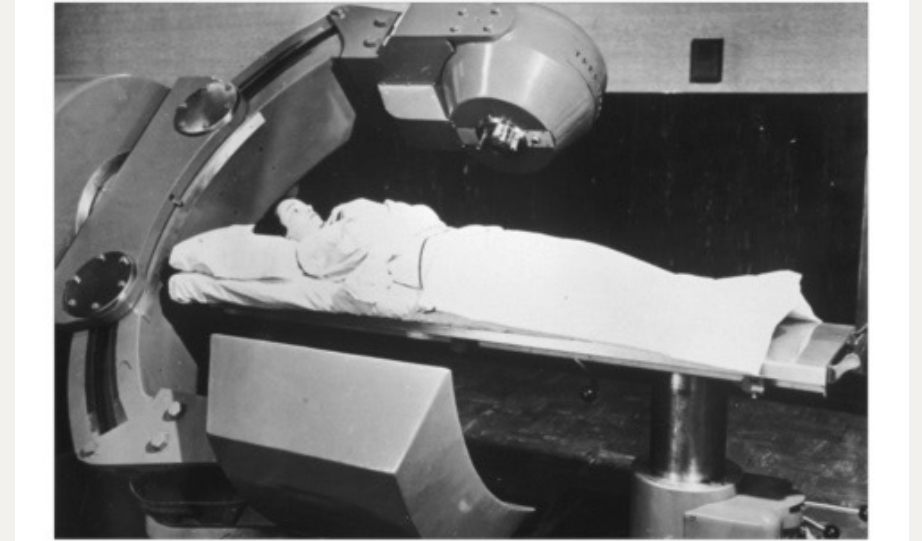
HISTORIQUE DES MOYENS
DE CONTENTION

Historique des moyens de contention

- La contention du patient en radiothérapie a connu une évolution importante au fil des décennies, accompagnant les progrès technologiques des techniques d'irradiation et des systèmes d'imagerie.

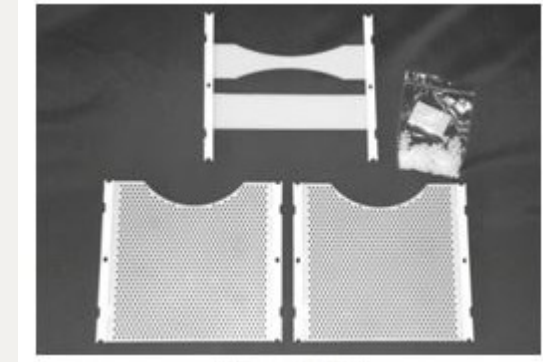
Années 1950–1970 : les débuts

- * Les moyens de contention étaient rudimentaires : simples sangles, draps ou coussins en mousse.
- * L'objectif principal était de limiter les mouvements grossiers du patient pendant la séance.
- * L'absence d'imagerie de contrôle rendait la précision du positionnement limitée.



Années 1980 : apparition des dispositifs thermoformés

- * Introduction des masques thermoplastiques pour les traitements de la tête et du cou.
- * Utilisation de coussins moulés en mousse expansée pour le tronc et les membres.
- * L'objectif devient la reproductibilité du positionnement entre les séances.



Années 1990–2000 : intégration de l'imagerie et personnalisation

- * Développement des systèmes CT-simulés, permettant de fabriquer des contentions adaptées à la morphologie exacte du patient.
- Utilisation croissante des supports en carbone (radiotransparents et légers).
- * Introduction des systèmes de repérage laser pour un positionnement plus précis.



Années 2010 : la radiothérapie conformationnelle

- * Les moyens de contention deviennent partie intégrante de la chaîne de précision.
- * Utilisation de systèmes modulaires et vacuum bags (sacs à vide) pour immobiliser le corps entier.
- * Adaptation spécifique selon la localisation : tête-cou, thorax, pelvis, extrémités.
- * Début de la radiothérapie guidée par l'image (IGRT) nécessitant une immobilisation rigoureuse mais confortable.



Aujourd'hui : technologies avancées et confort du patient

- * Introduction de systèmes numériques de positionnement (caméras infrarouges, surface guidance).
- * Matériaux innovants : thermoplastiques perforés, mousses à mémoire de forme, structures imprimées en 3D.
- * Recherche d'un compromis optimal entre précision, confort et ergonomie.
- * Les dispositifs sont désormais conçus selon une approche patient-centered et intégrés à des protocoles de radiothérapie adaptative.

07

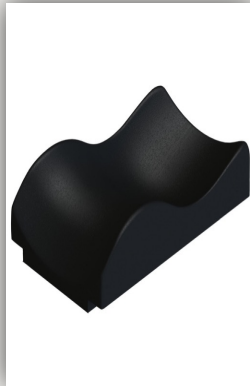
DIFFERENT TYPE DE
MOYENS DE CONTENTION

Il existe un grand nombre de moyens et d'accessoires pour assurer la contention des patients pour le traitement en Radiothérapie.

Masques
thermoformé



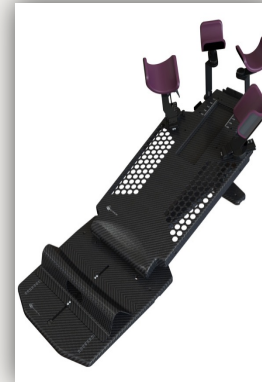
Reposes têtes



Embases



Plan incliné pour le
cancer du sein et du
poumon



Matelas à vide



Généralement les accessoires utilisés doivent être réalisés dans des matériaux de très faible densité
(Idéalement la fibre de carbone)

Pour ne pas atténuer le faisceau de traitement au cas où il traversera l'accessoire pendant l'irradiation.

Et aussi pour ne pas créer des artefacts pendant l'acquisition des données anatomiques au moment du centrage avec un scanner ou une IRM.

08

PERSPECTIVES
D'AVENIR

Perspectives d'avenir

- Contentions plus confortables
- Réalité augmentée et suivi en temps réel
- Contentions intelligentes avec capteurs
- Impression 3D pour la personnalisation
- Standardisation internationale



09

CONCLUSION



- La contention est un pilier de la radiothérapie moderne
 - Elle évolue vers plus de précision et de confort
- Objectif futur : allier efficacité thérapeutique et qualité de vie du patient

Merci pour votre Attention

