

**GÉNÉRALITÉS TRAITEMENTS  
DE RADIOTHÉRAPIE  
ET  
DE CURIETHÉRAPIE**

**PRÉPARATION DU PATIENT**

# COMPRENDRE LA RADIOTHÉRAPIE ET LA CURIETHÉRAPIE

Suivant l'emplacement de la source du rayonnement, on distingue :

La radiothérapie externe et la curiethérapie.

## • La radiothérapie externe :

La radiothérapie est un type de traitement locorégional contre le cancer, qui a pour but de détruire les cellules cancéreuses à l'aide de rayonnements ionisants en bloquant la capacité de ces cellules à se multiplier.

Les rayons provoquent des lésions sur toutes les cellules qu'ils touchent, que ce soient des cellules cancéreuses ou saines. C'est ce qui explique les effets secondaires de la radiothérapie.

L'enjeu de tout traitement par radiothérapie consiste donc à maximiser son efficacité sur la tumeur, tout en minimisant la toxicité sur les tissus sains et les organes avoisinants, aussi appelés organes à risque. Pour cela, il faut concentrer le plus précisément possible l'irradiation sur le volume de la tumeur.

- Les rayons sont émis par un accélérateur linéaire de particules placé à proximité du patient et dirigé vers la zone du corps à traiter. Les faisceaux de radiation (rayons X) traversent la peau pour atteindre la zone tumorale, le lit opératoire...
- Il existe différents types d'appareils, permettant de recourir à différentes techniques d'irradiation : rayonnement par modulation d'intensité, stéréotaxie (Truebeam, Halcyon, Clinac, Cyberknife,...).

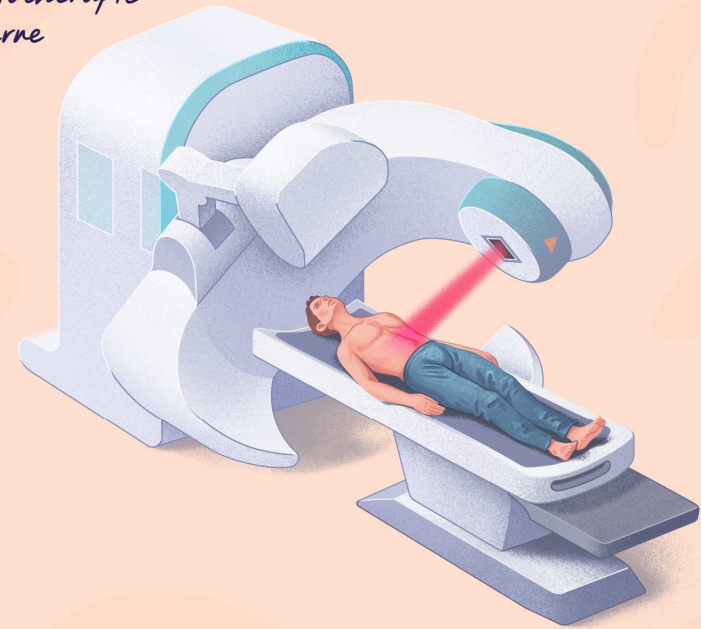
# UN BUNKER





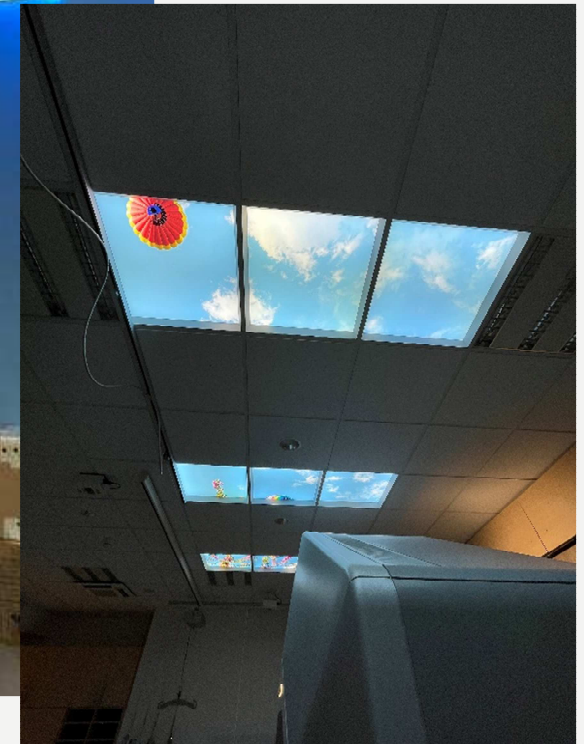


*Radiothérapie  
externe*



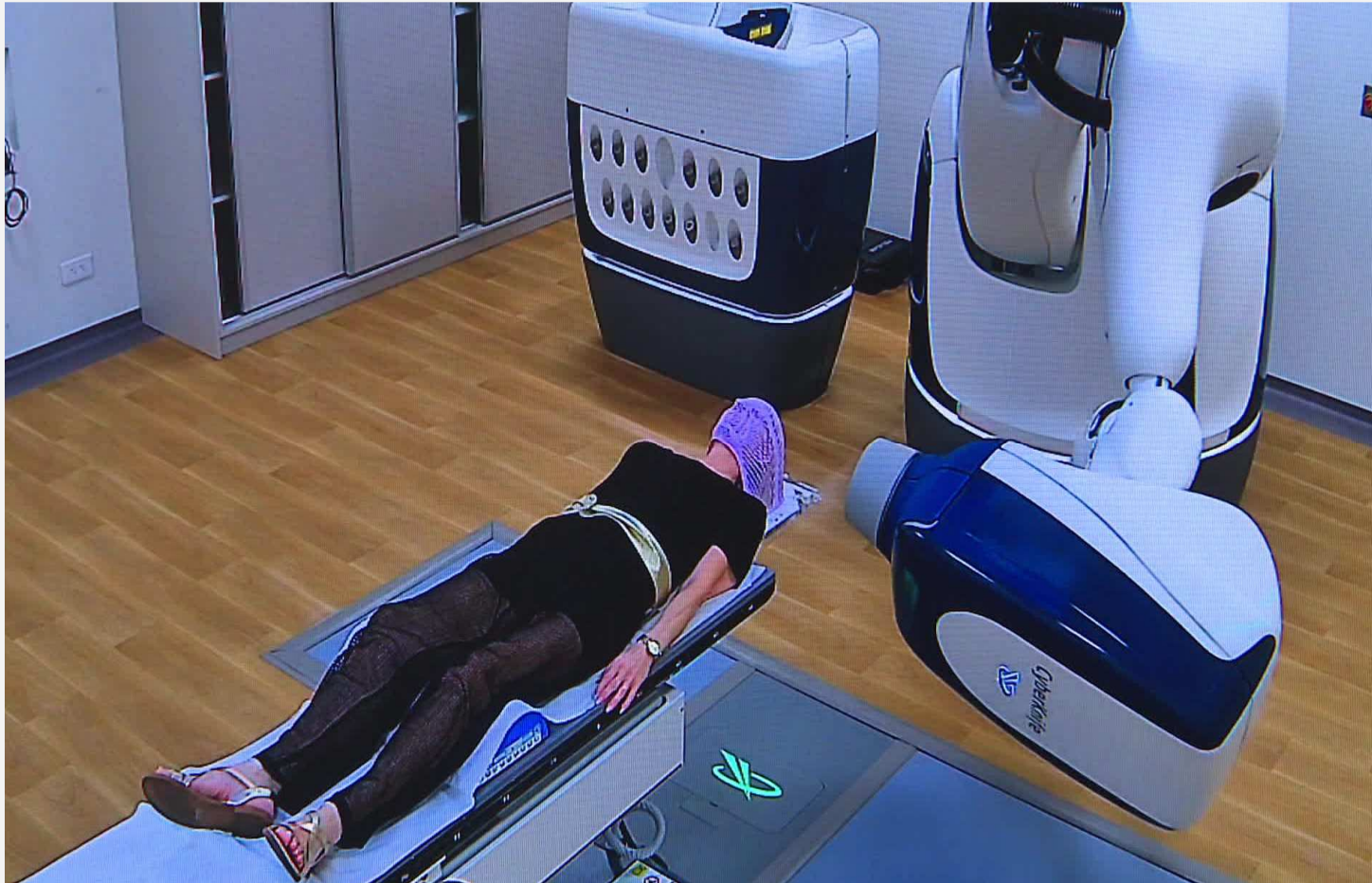
© Pierre Bourcier

<https://www.google.fr/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.helios-international.com%2Fen%2Farticle%2Ftruebeam-linear-accelerator-helios-hospital-krefeld&psig=AOvVaw0s1hRXrAK0O0pljtMCd3cJ&ust=1729862005263000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBcQjhxqFwoTCKi3hKyMp4kDFQAAAAAdAAAAABAK>



<https://www.google.fr/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.lemessager.fr%2F649305211%2Farticle%2F2023-10-16%2Fdeux-nouveaux-accelerateurs-pour-le-centre-de-radiotherapie-de-contamine-sur&psig=AOVvaw3rugNU2QASlffbV9JcM1wW&ust=1729862197508000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBcQjhxqFwoTCNCczlCNp4kDFQAAAAAdAAAAABAJ>





[https://www.google.fr/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Ffrance3-regions.francetvinfo.fr%2Fgrand-est%2Fbas-rhin%2Fstrasbourg-0%2Fcette-clinique-se-dote-d-un-nouvel-outil-de-pointe-pour-traiter-le-cancer-par-radiotherapie-une-premiere-en-alsace-3007226.html&psig=AOVWOLUMFWWEIX6LO6HQVT-1J5&ust=1729862373900000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBCQJHXQFWOTCLC6\\_DINP4KDFQAAAAADAAAAABAE](https://www.google.fr/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Ffrance3-regions.francetvinfo.fr%2Fgrand-est%2Fbas-rhin%2Fstrasbourg-0%2Fcette-clinique-se-dote-d-un-nouvel-outil-de-pointe-pour-traiter-le-cancer-par-radiotherapie-une-premiere-en-alsace-3007226.html&psig=AOVWOLUMFWWEIX6LO6HQVT-1J5&ust=1729862373900000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBCQJHXQFWOTCLC6_DINP4KDFQAAAAADAAAAABAE)

# LES DIFFÉRENTES INSTALLATIONS EN RADIOTHÉRAPIE

- 1<sup>ère</sup> étape : la simulation :

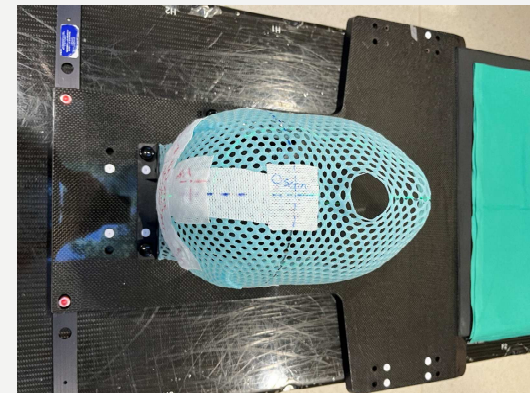
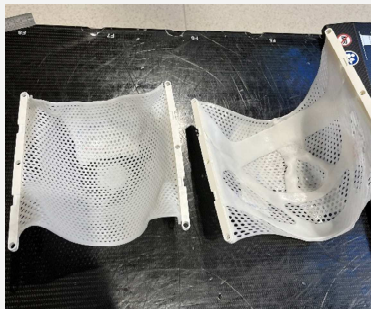
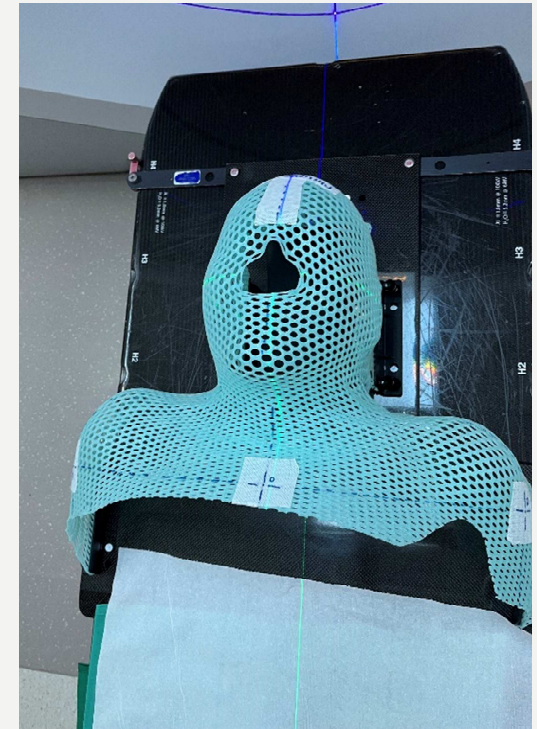
On choisit l'installation en fonction de la localisation.

Plusieurs points de tatouages sont réalisés afin de pouvoir repositionner les patients quotidiennement.

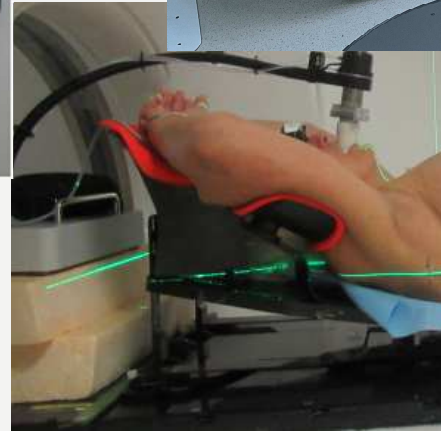




# CONFECTION D'UN MASQUE



# SEN



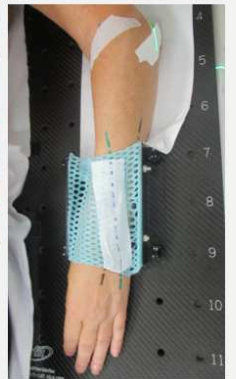
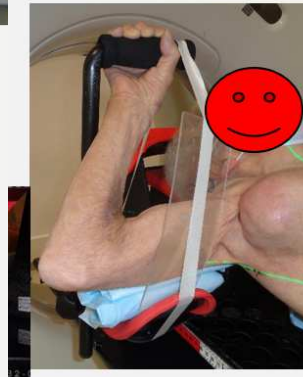
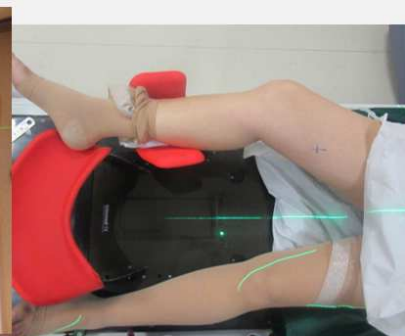
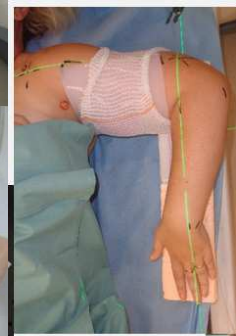
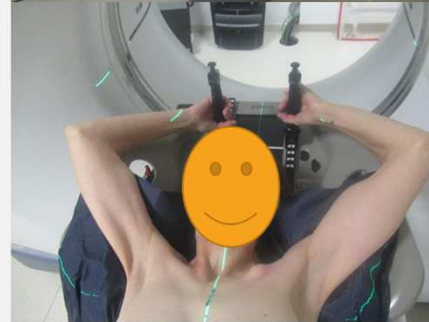
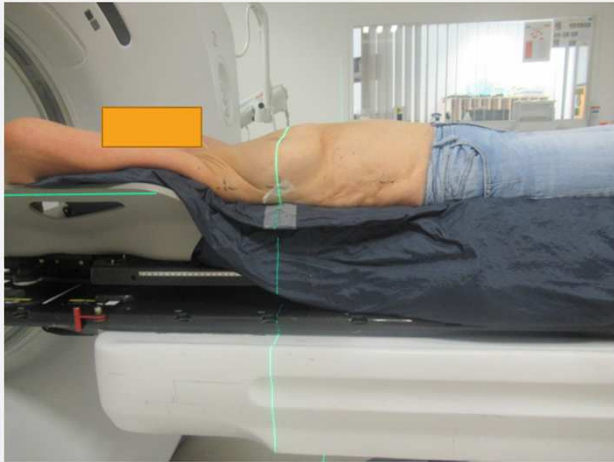


# PELVIS





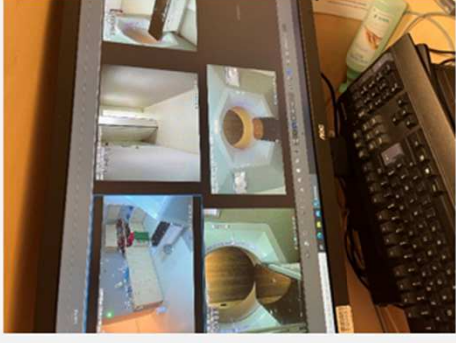
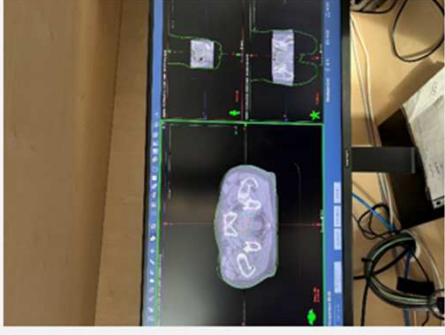
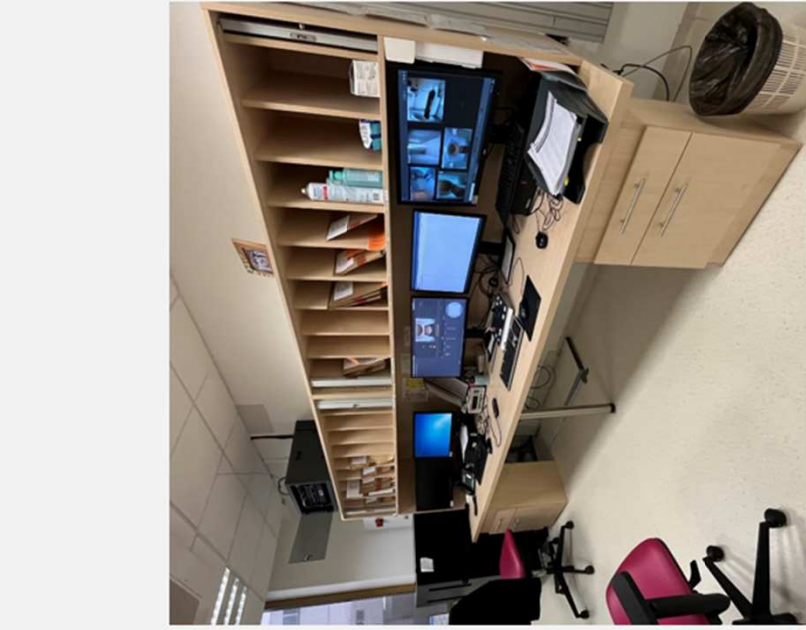
# Matelas pour stéréotaxie



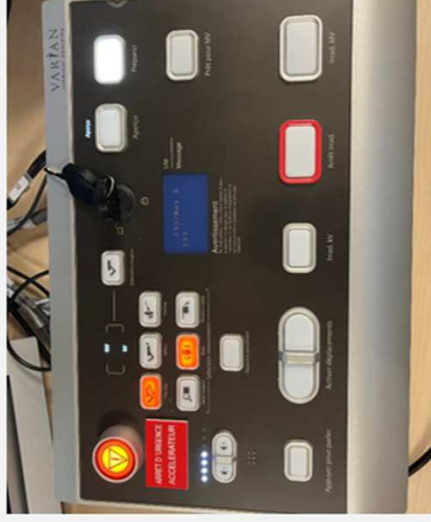
Autres installations

# IRRADIATION CORPORELLE TOTALE





PUPITRE HALCYON



PUPITRE TRUEBEAM



## • La curiethérapie :

La curiethérapie est un traitement à visée conservatrice, c'est-à-dire qui a pour objectif de guérir le patient mais également de préserver au maximum la fonction et de limiter les séquelles des traitements.

- La source des rayons est implantée (de manière temporaire ou permanente) dans l'organisme, au contact ou à l'intérieur même de la tumeur.
- Ce traitement est optimal pour cibler la zone tumorale sans trop irradier les organes situés à proximité.
- On distingue, selon la position des radioéléments par rapport à la tumeur :
  - La **plésiocuriethérapie ou curiethérapie endocavitaire** : la ou les sources sont placées au contact de la tumeur à irradier, en profitant de l'existence de cavités naturelles, qui servent de réceptacles au matériel radioactif et à ses vecteurs. Ex: prostate, col de l'utérus.

- **La curiethérapie interstitielle (brachythérapie)** : les sources sont implantées à l'intérieur de la tumeur, comme par exemple dans une tumeur de langue, de la lèvre, ou de la prostate. Les cancers du col utérin volumineux nécessitent également le plus souvent une curiethérapie interstitielle pour permettre de délivrer des doses suffisantes à la tumeur résiduelle après radiothérapie externe. Moins d'effets secondaires pour les OAR

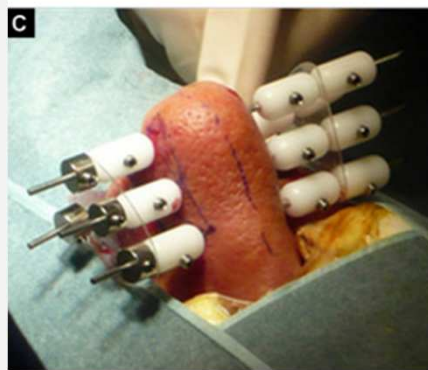
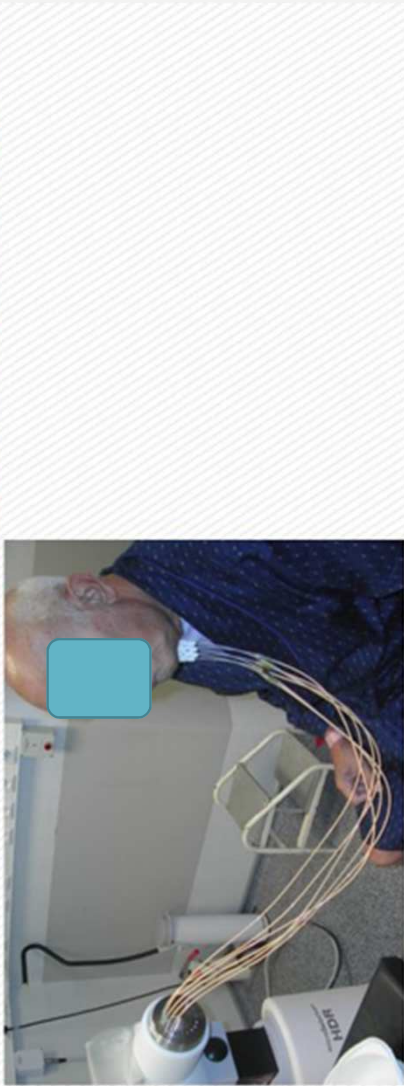
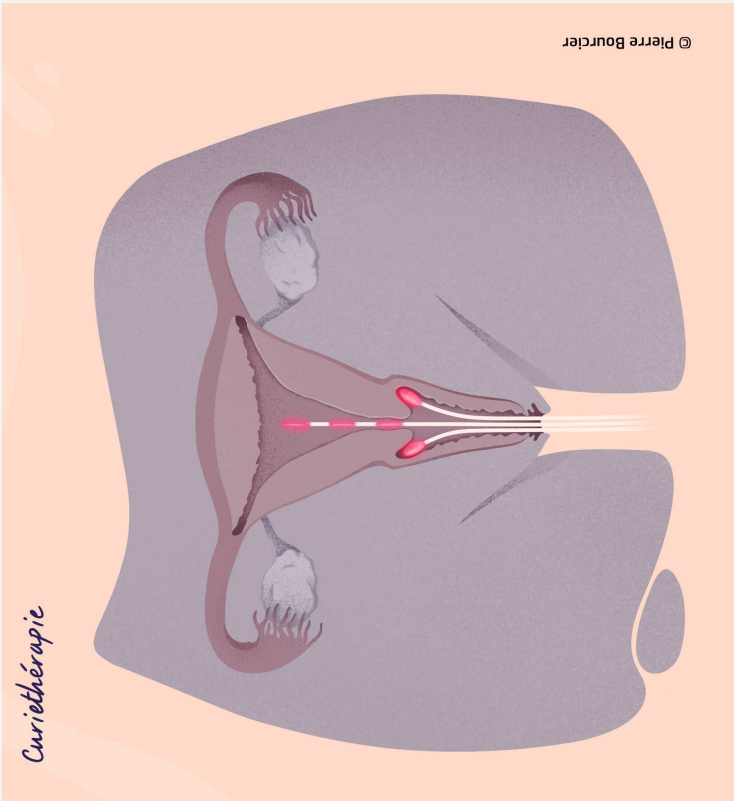
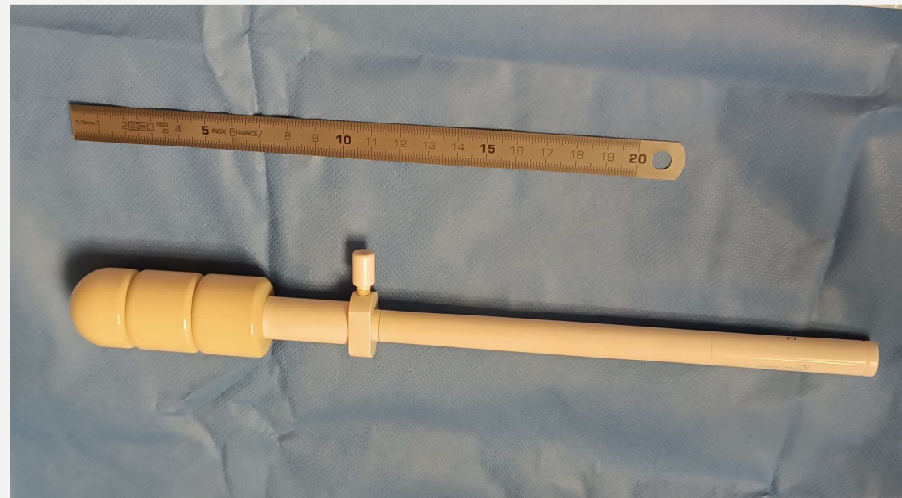


Fig. 2. Interstitial brachytherapy for breast cancer – implan-



## Différentes modalités de délivrance de la dose totale existent :

- **La curiethérapie à haut débit de dose (HDR)** : l'irradiation (généralement l'iridium 192) est délivrée sous forme de séances de quelques minutes de façon répétée (entre 2 et 10 fois), à raison d'une à 2 séances par jour. Ce type de traitement peut être délivré en ambulatoire ou nécessiter une hospitalisation, en fonction des situations cliniques et de la nécessité ou pas d'une anesthésie générale pour la mise en place du matériel vecteur non radioactif.
- Ce traitement se fait sur le CHU dans le cadre de la prise en charge des cancers de l'endomètre après chirurgie +/- radiothérapie.



- **La curiethérapie à débit de dose pulsé (PDR)** est une technique délivrant la dose totale sous forme de pulses horaires durant de 5 à 45 minutes, 24 h sur 24. Cette technique est notamment utilisée en pédiatrie.



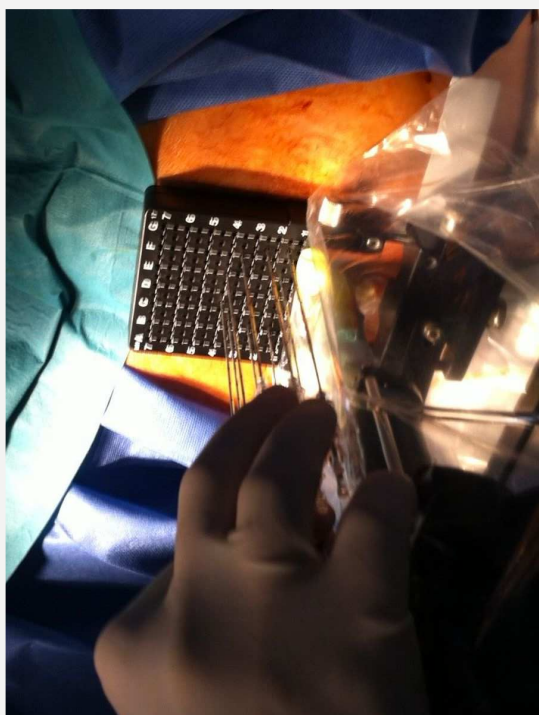
- Dans le traitement des tumeurs de la prostate à ultra bas débit de dose, des grains d'iode 125 sont mis en place sous anesthésie et laissés dans l'organisme de façon définitive.
- En cas de curiethérapie par implants permanents (iode 125), la radioactivité des sources implantées diminue progressivement dans le temps. Les risques pour l'entourage sont jugés inexistantes, les rayonnements émis étant très peu pénétrants et donc arrêtés presque totalement par le corps lui-même.
- Les contacts avec les autres personnes sont autorisés. Quelques précautions sont cependant nécessaires pendant les deux mois qui suivent l'implantation. En pratique, le patient doit éviter les contacts directs et prolongés avec les jeunes enfants (par exemple, les prendre sur vos genoux) et les femmes enceintes.
- Il peut arriver que des sources implantées passent dans les urines. C'est la raison pour laquelle le médecin demande d'uriner dans un récipient et d'utiliser un tamis (une passoire à thé ou un filtre à café en papier par exemple) pour filtrer les urines pendant environ deux semaines après l'intervention. Si un grain est retrouvé, il faut le récupérer à l'aide d'une pince à épiler ou d'une cuillère et le placer dans le container plombé qui aura été remis au patient lors de sa sortie d'hospitalisation puis le rapporter à l'hôpital.
- Le médecin précisera les préconisations en matière de protection des rapports sexuels.

Exceptionnellement, peu de temps après la curiethérapie, un grain radioactif peut être émis dans le sperme.

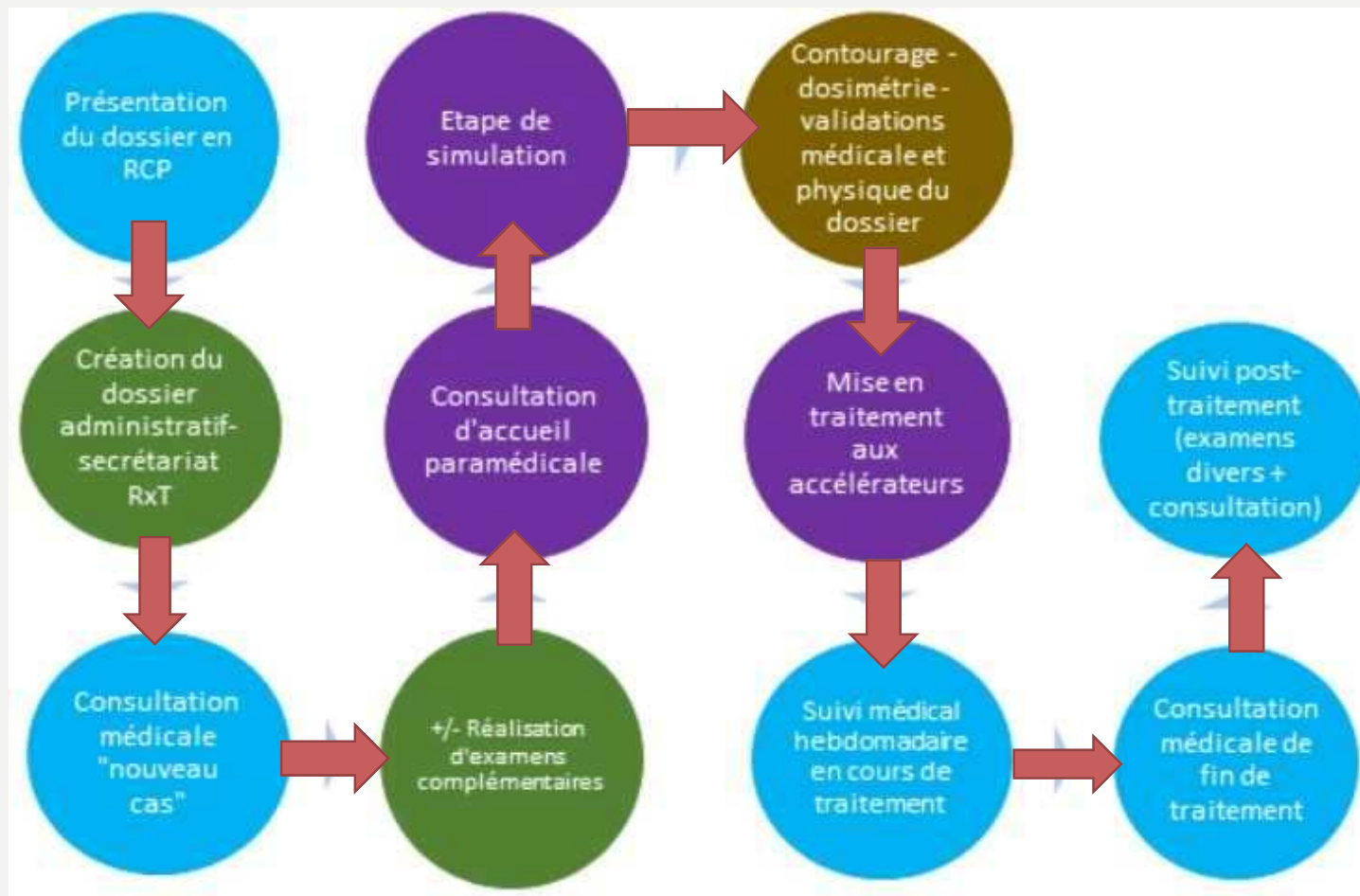
Si un grain est retrouvé, il faut suivre la même procédure vue précédemment.



Implants permanents



# LE PARCOURS PATIENT



# POUR CHAQUE TRAITEMENT , SA PRÉPARATION

- **Pelvis:**

Vessie pleine , rectum vide de matière et de gaz

Pas de métal dans la zone traitée.

Régime alimentaire en fonction de son transit actuel.

Pas de rasage sur la zone traitée ( pour éviter l'irritation de la peau, le risque de coupure).

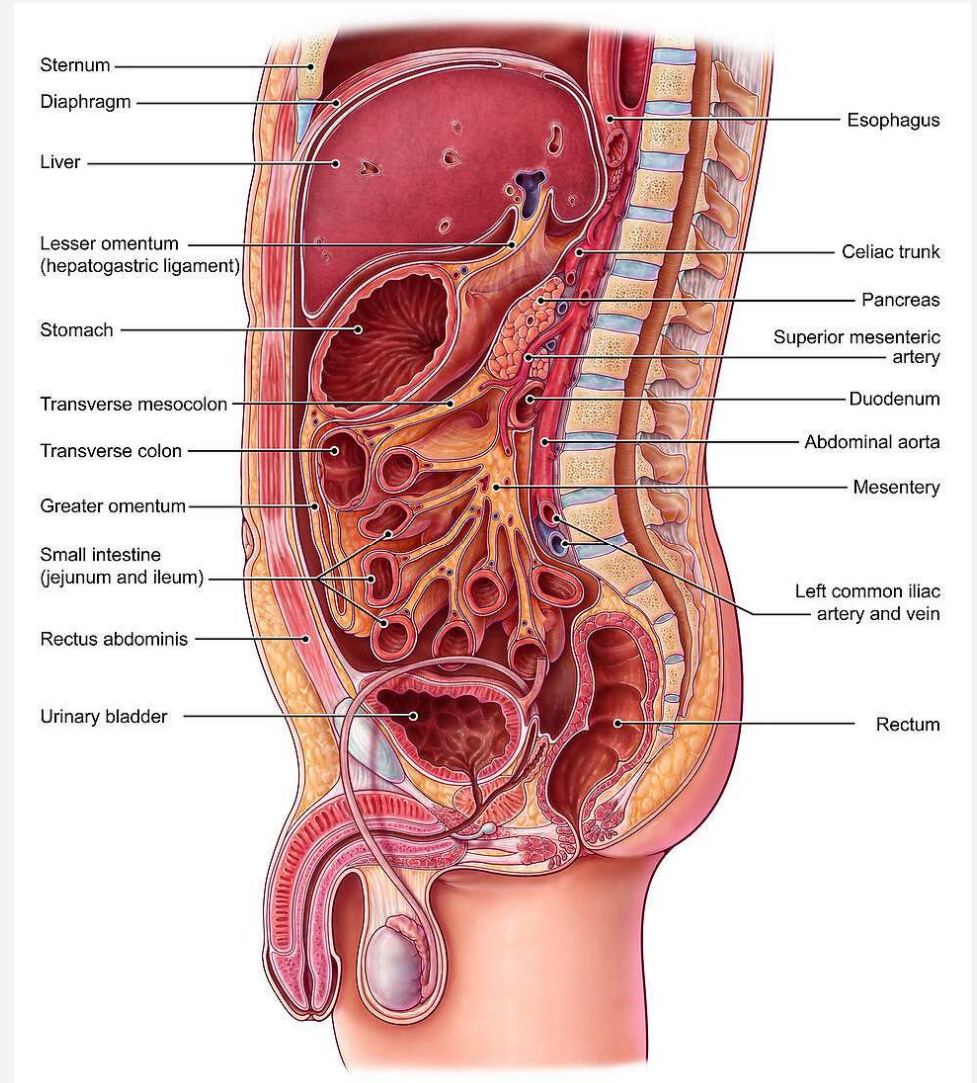
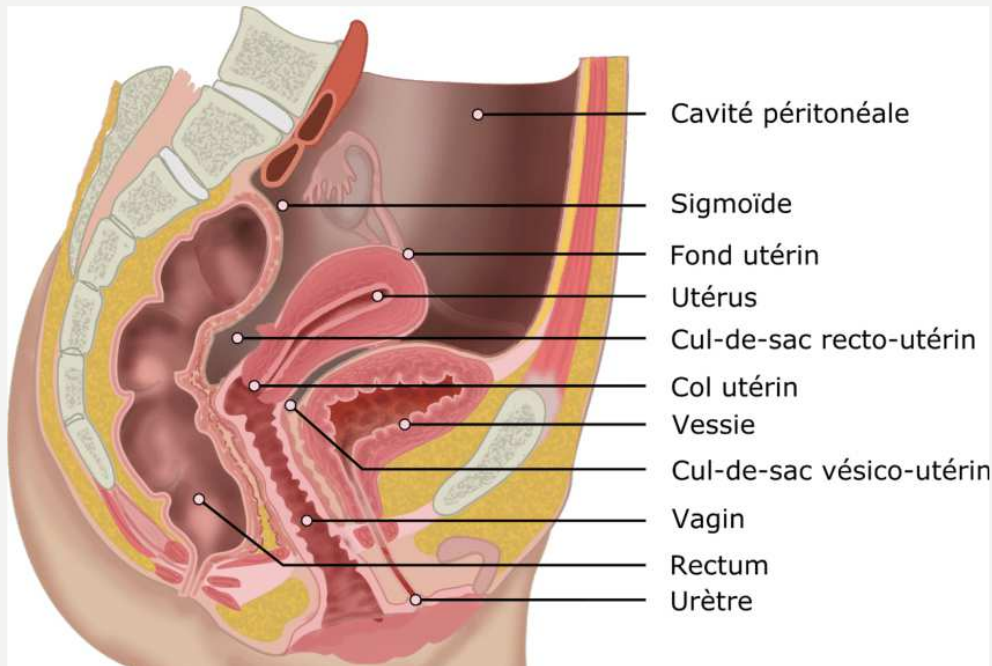
Pas de crème avant une séance de traitement et ne mettre que la crème prescrite par le service après une séance.

Mettre des sous vêtements en coton, pas trop serrés et les changer régulièrement.

Se laver avec un savon doux sans parfum

Pas de piscine pendant le traitement (eau pas très propre, risque de mycose ou autre).

# PELVIS





## • ORL, encéphale, thorax ...

Pas de rasage sur la zone traitée ( pour éviter l'irritation de la peau, le risque de coupure).

Pas de crème avant une séance de traitement et ne mettre que la crème prescrite par le service après une séance.

Pas de métal dans la zone traitée.

Se laver avec un savon doux sans parfum

Pas de piscine pendant le traitement (eau pas très propre, risque de mycose ou autre).

Eviter le frottement avec les cols de tee shirts.

Pas de pansements sur une peau abimée hormis celui prescrit par le médecin du service (type mepilex)



# LES EFFETS SECONDAIRES

- **Les effets secondaires généraux :**

**La fatigue** qui bouleverse le quotidien : plus de déplacements, l'appréhension des traitements et examens, les traitements antérieurs.

**Une réaction inflammatoire** : Un gonflement de la région irradiée (appelé œdème) peut apparaître en cours de traitement. Un œdème est lié à l'accumulation de lymphocytes et de liquide dans les tissus au niveau de la zone traitée. Il est le plus souvent modéré, persiste parfois après le traitement et disparaît au cours de l'année qui suit.

## **Les problèmes de sexualité et de fertilité**

De manière générale, il est possible d'avoir des rapports sexuels pendant une radiothérapie.

La radiothérapie en elle-même ne modifie pas directement le désir sexuel. Toutefois, les effets secondaires et la modification de la perception du corps liée à la maladie ou aux traitements peuvent temporairement altérer ou modifier le désir ou la capacité physique. Il est formellement contre-indiqué de débuter une grossesse pendant une radiothérapie. En effet, les rayons risquent de provoquer des malformations du fœtus. Il est conseillé d'attendre au moins 18 mois après la fin du traitement.



- **La peau :**

Les rayons provoquent parfois des réactions au niveau de la peau.

Après deux semaines de traitement, la réaction la plus fréquente est une rougeur de la peau au niveau de la zone irradiée. Cette rougeur, appelée érythème cutané, est semblable à un coup de soleil. Elle varie selon le type de peau.

La peau se met ensuite à peler et la rougeur disparaît.

Les techniques actuelles ont beaucoup réduit la fréquence et la gravité de ces réactions qui dépendent du type de rayons utilisé et de la zone traitée.

Ces réactions restent plus fréquentes lors d'irradiations au niveau des seins, de la tête et du cou.













- J' espère que :
  - vous avez amélioré vos connaissances sur ces maladies et ainsi que vous pourrez mieux prendre en charge les patients en cancérologie ou dans l'après cancer.
  - Vous avez renforcé vos compétences afin de faire le lien entre les signes cliniques et vos connaissances théoriques.
  - Que vous tiendrez un rôle d'alerte.
- Questions ?