

Introduction à la radiothérapie et la curiethérapie

UNICANCER



Charreyre Arnaud Manipulateur CGFL



- Radiothérapie
- Définition
- Principe
- En pratique
- Curiethérapie
- Définition
- Principe
- Rôle des assistantes médicales

Cancer :

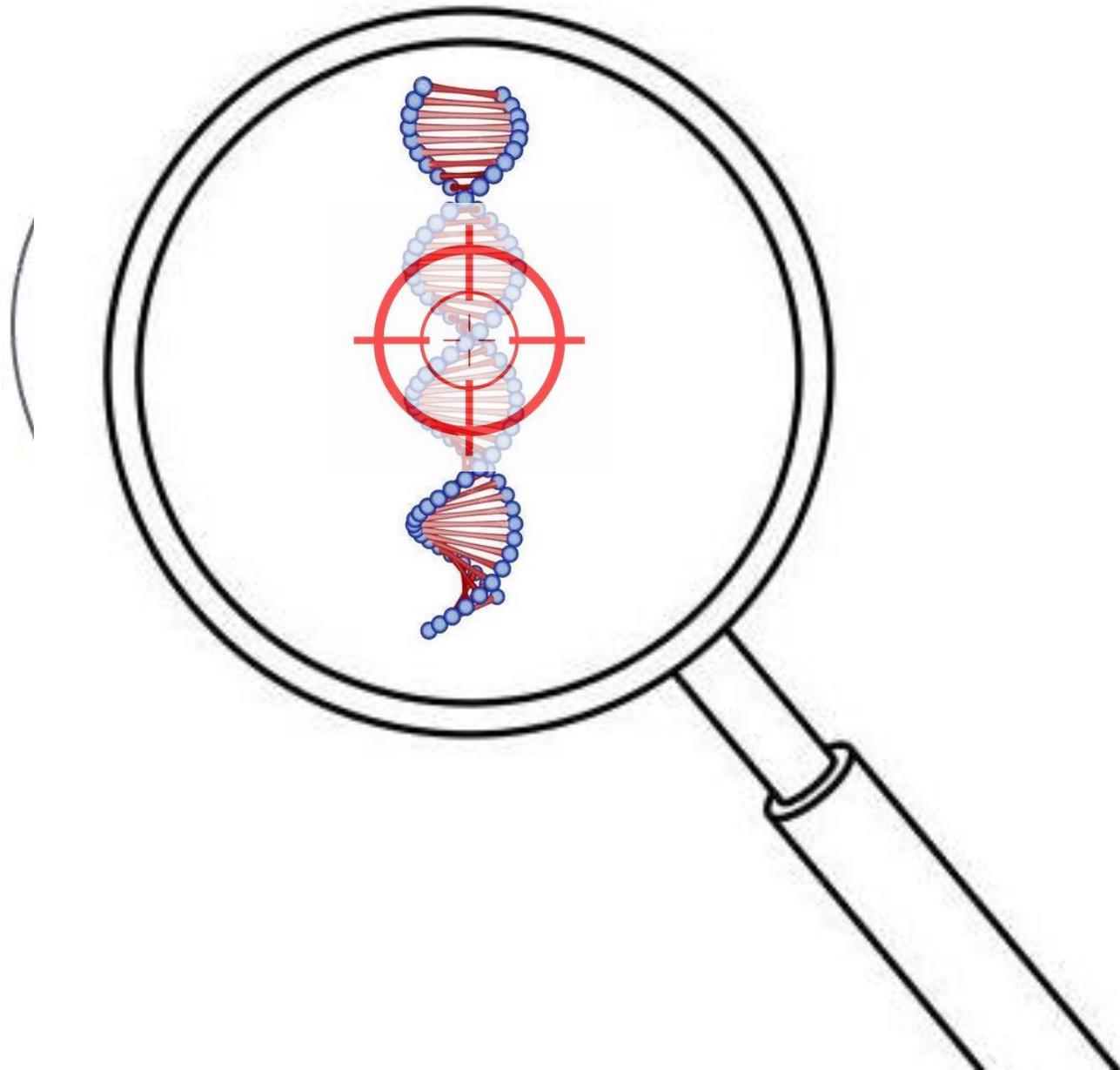
Le cancer est une maladie où certaines cellules du corps se développent de manière anarchique et incontrôlée au sein d'un tissu normal de l'organisme.

Ces cellules vont mettre en péril la survie de ce dernier

En France, 60 % des patients atteints d'un cancer sont soignés par radiothérapie à un moment ou un autre de leur évolution clinique.

Définition :

Traitement locorégional qui utilise le pouvoir des rayonnements ionisants pour détruire les cellules cancéreuses tout en préservant les cellules saines.

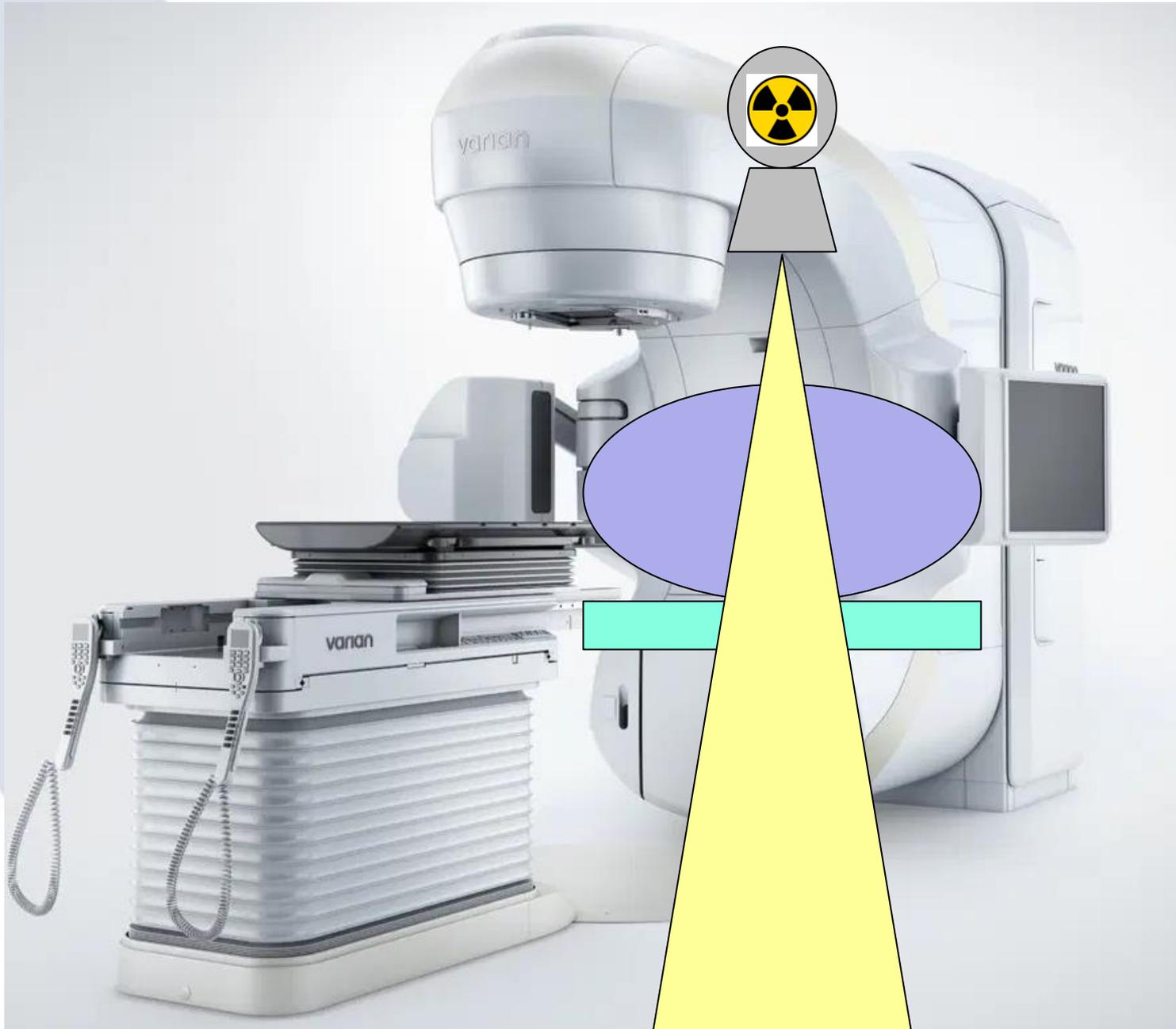


Rayonnements ionisants :

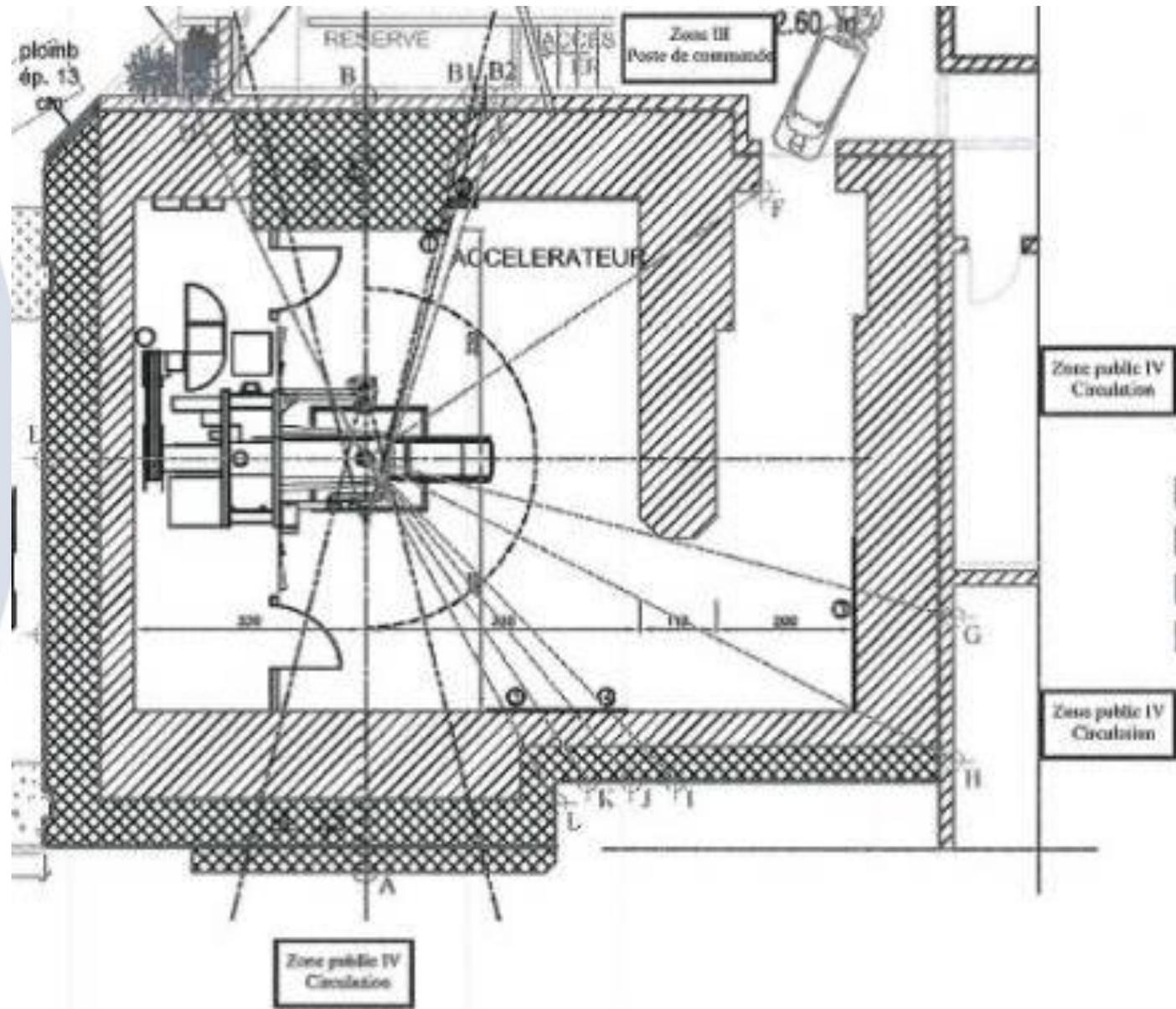
Ce sont des rayons qui interagissent avec la matière et qui vont endommager l'ADN des cellules

Exemples : Rayons X, gamma, électrons,...

Accélérateur de particules



Charreyre Arnaud Manipulateur CGFL



Charreyre Arnaud Manipulateur CGFL

But de la radiothérapie :

Curative : guérir un cancer en détruisant les cellules cancéreuses

Prophylactive : empêcher une récurrence locale ou l'apparition de métastases

Palliative : soulager les symptômes, réduire la taille des tumeurs et améliorer la qualité de vie des patients

Principe :

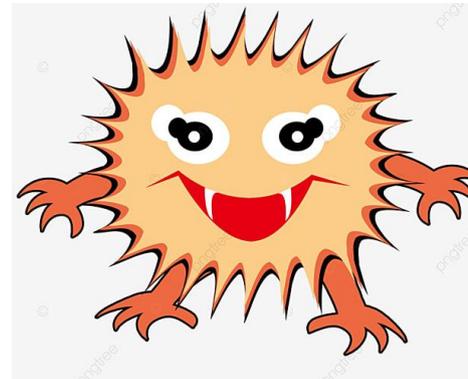
La radiothérapie ne différencie pas les cellules saines des cellules cancéreuses.

Pourtant, une différence majeure existe entre elles.

Contrairement aux cellules normales, les cellules cancéreuses ont des défauts dans leur processus de réparation. Elles ne peuvent donc pas réparer leur ADN endommagé, ou beaucoup moins efficacement.

Conséquences :

Les cellules normales vont réparer leur ADN et survivre, tandis que les cellules cancéreuses vont finir par mourir.



Comment s'y prend-t-on ?

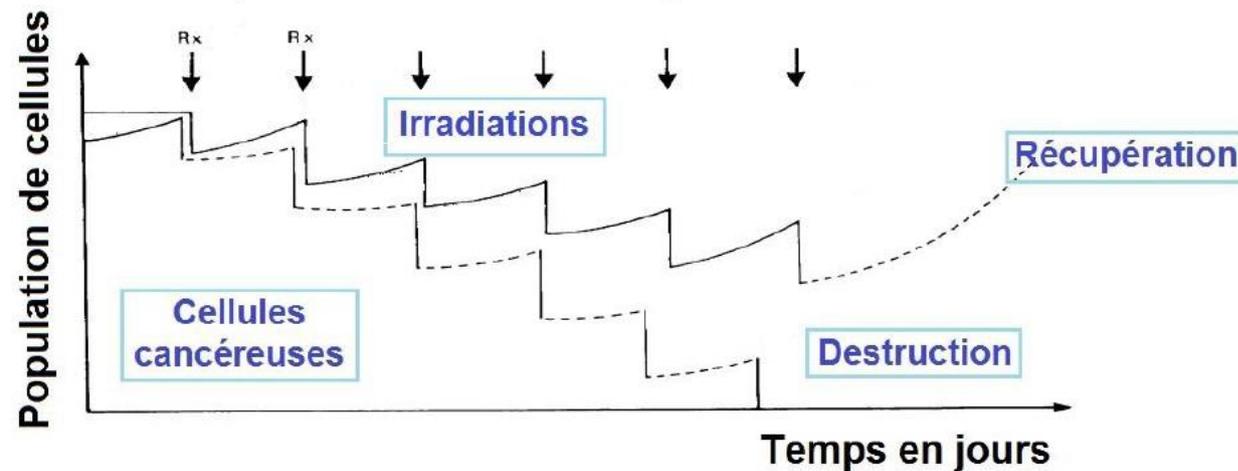
Pour que la radiothérapie soit efficace, il faut administrer une certaine dose de rayons mesurée en Gray (Gy).

La donner en une seule fois serait beaucoup trop toxique pour le corps.

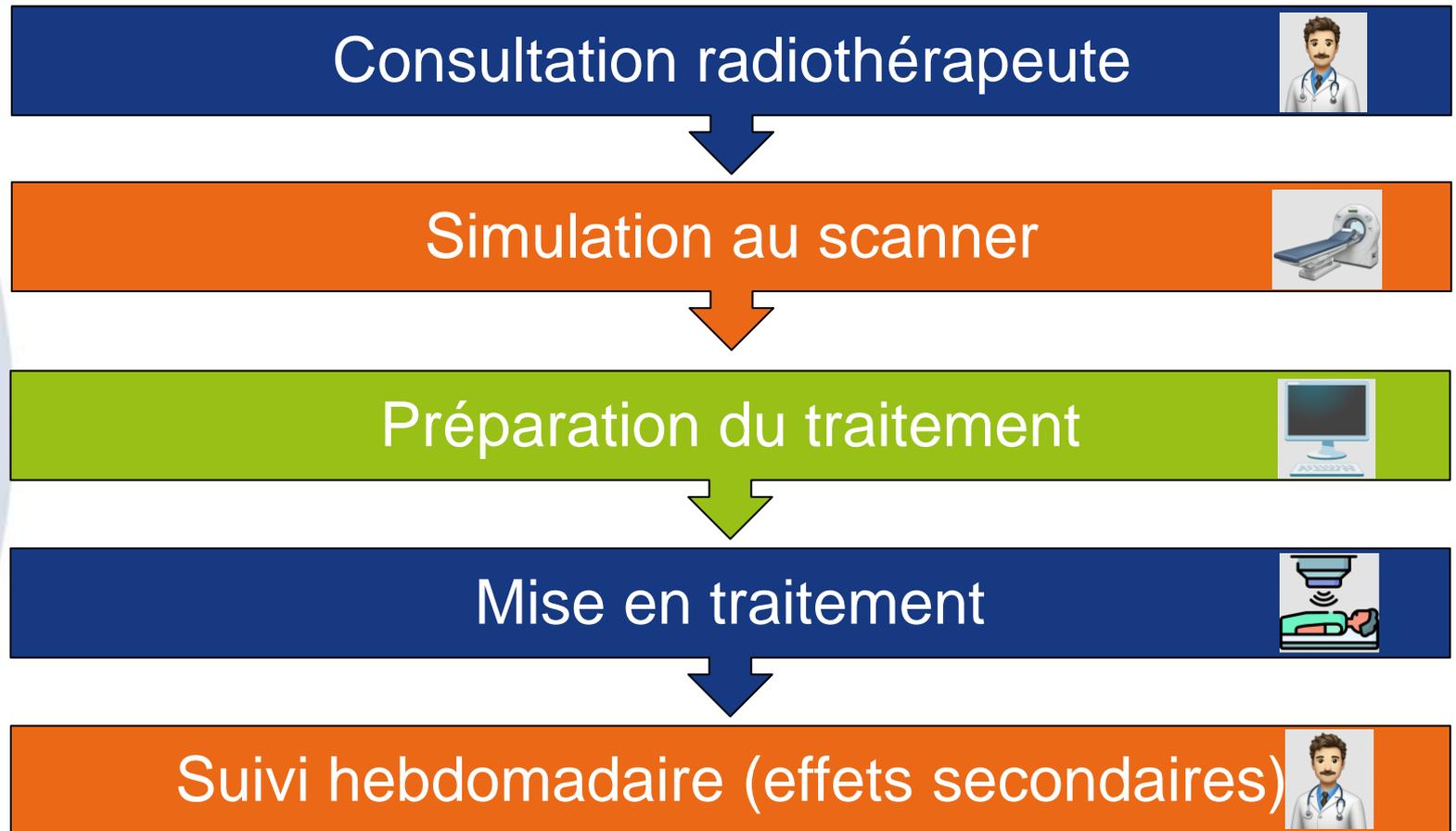
On va donc diviser la dose totale sur une période et donner une partie de cette dose chaque jour, c'est ce qu'on appelle le fractionnement.

A chaque irradiation, les cellules sont endommagées. Cependant, il faut leur laisser le temps de se régénérer.

Le traitement se fait donc du lundi au vendredi et on fait une pause le weekend



Parcours du patient en radiothérapie:



Consultation radiothérapeute :

- Examen clinique
- Explication de la radiothérapie et de ses effets indésirables
- Discussion sur les options de traitements
- Réponse aux questions
- Prescription (volumes traités, organes à risques, doses) Ex: 10X 3Gy pour un antalgique, 33X 2Gy pour un ORL

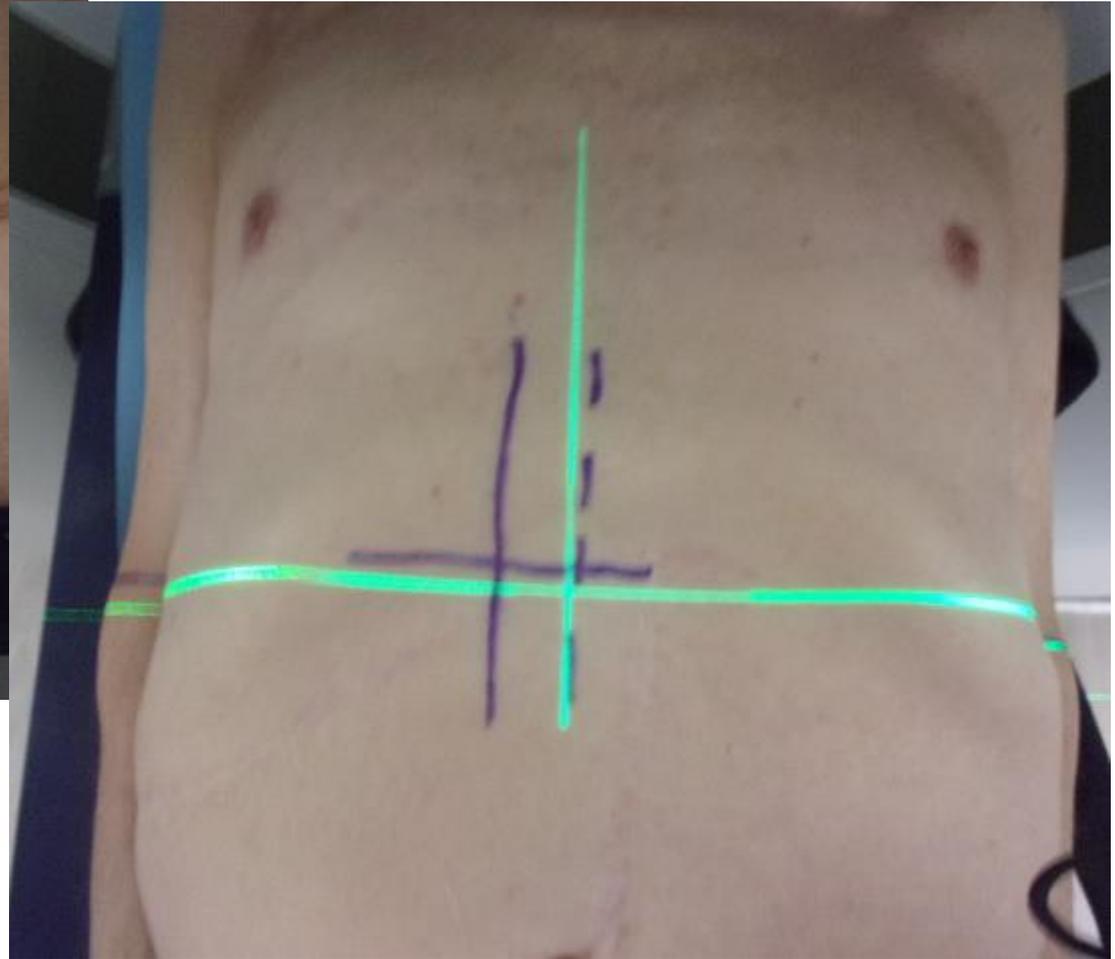
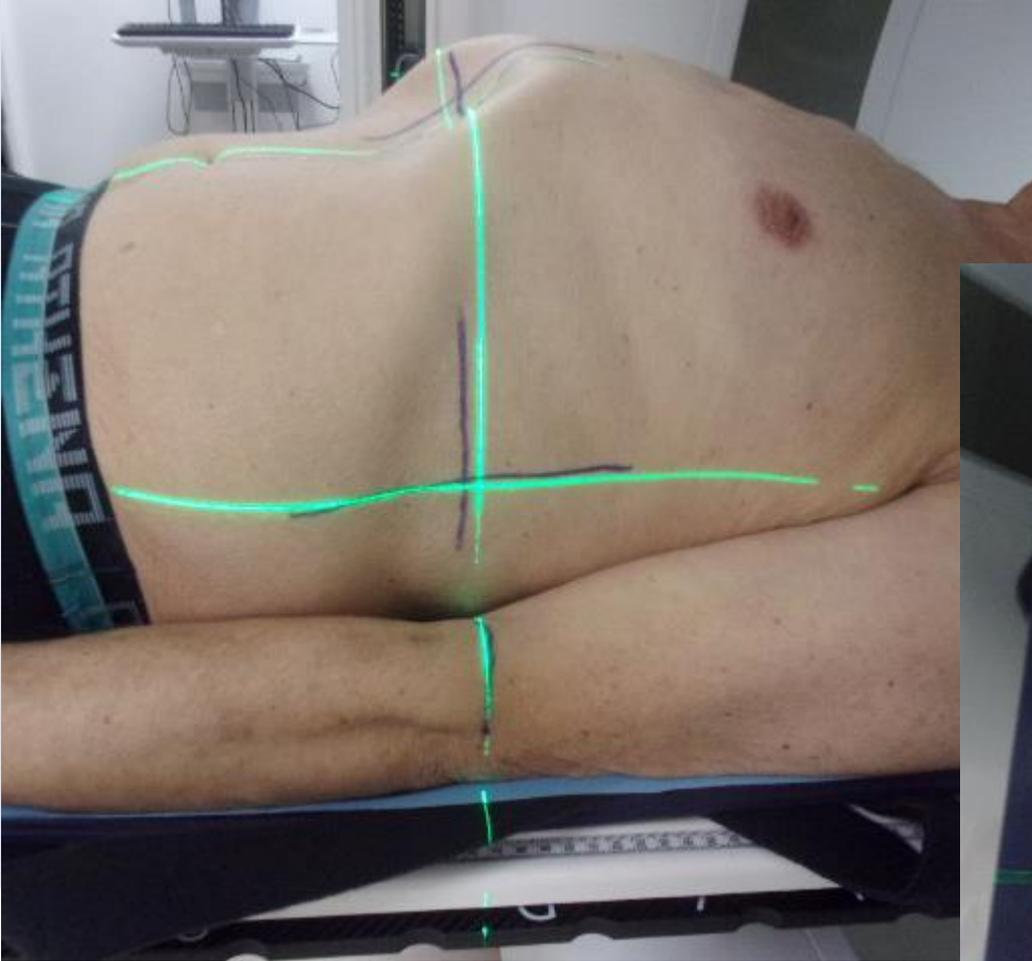
Scanner simulation :

- Installation dans la position de traitement
- Préparation spécifique (vessie remplie, rectum vide, a jeun,...)
- Mise en place des contentions (immobilité, confort, sécurité, reproductibilité)
- Marques sur la peau
- Acquisition scanner +/- synchronisation respiration

Moyens de contention:



la peau:



Préparation traitement :

- Délinéation par le médecin (volume cible + organes à risques)
- Mise en place par le physicien (étude informatisée de la répartition de dose)
- Validation de la dosimétrie par le médecin
- Préparation dossier par les MERs= vérification des paramètres du traitement

Mise en traitement :

- **Accueil par le manipulateur avec explications (immobilité, indolore, invisible)**
- **Installation dans la même position que le scanner avec les mêmes contentions**
- **Installation grâce aux marques**
- **Vérification que le traitement est possible (risque de collision appareil/table, appareil/patient)**
- **Réalisation de l'imagerie de repositionnement + Validation du médecin (1^{ère} séance uniquement, après délégation de tâches)**
- **Lancement du traitement**



Charreyre Arnaud Manipulateur CGFL

Curiethérapie :

Technique de traitement consistant à placer une ou des sources radioactives en contact ou à proximité de la tumeur. Elle est aussi appelée radiothérapie interne

Objectif :

Détruire les cellules cancéreuses de manière ciblée

Intérêt :

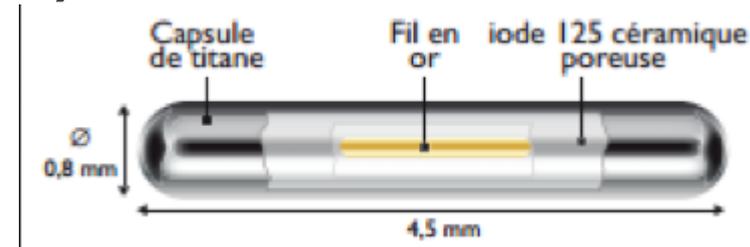
Irradiation très localisée → peu d'effets indésirables sur les tissus sains environnants

Indications :

- les petites tumeurs parfaitement localisées et comportant un risque faible d'essaimage ganglionnaire (=curiethérapie seule)
- délivrer un complément de dose localisé après une irradiation externe (Association radiothérapie + curiethérapie)

Sources utilisées au CGFL :

- Iridium 192 (projecteur source)
- Iode 125 (grains)



3 manières de traiter :

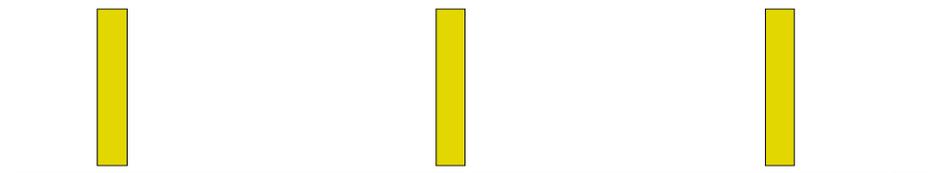
Dépend du débit de dose :

- LDR (Low Dose Rate) : en continu sur plusieurs mois
- HDR (High Dose Rate) : hyper-fractionné sur 10 à 30 minutes
- PDR (Pulse Dose Rate) : fractionné sur plusieurs jours

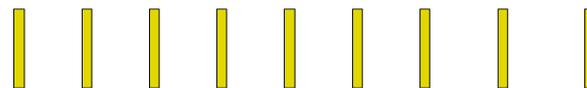
Bas débit : LDR



Haut débit : HDR



Débit pulsé : PDR



Types de curiethérapie :

→ Curiethérapie de surface (=plésiocuriethérapie) : élément radioactif mis en place au contact de la tumeur

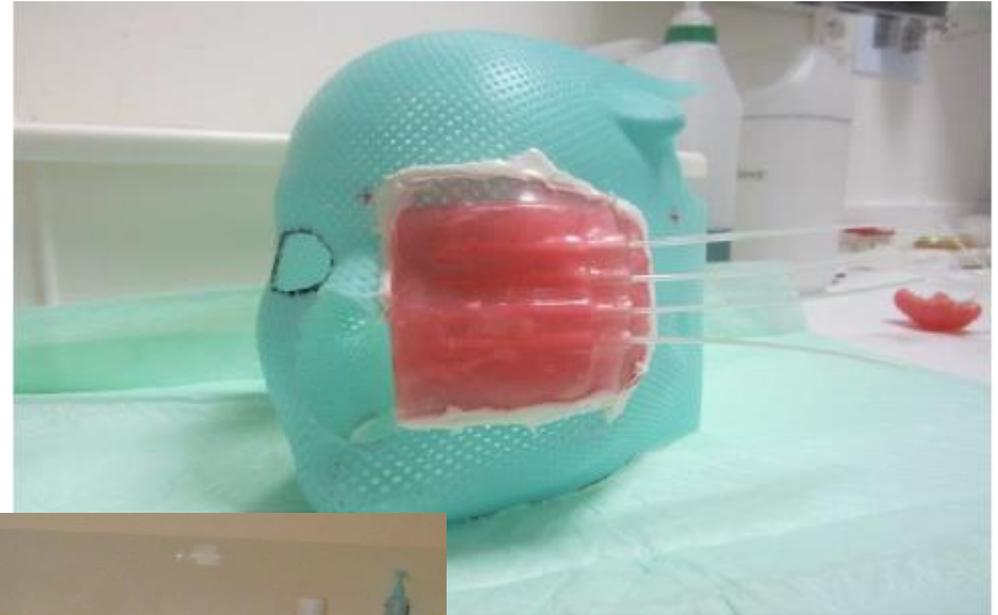
→ Curiethérapie endocavitaire : élément radioactif mis en place au contact de la tumeur par les cavités naturelles du corps humain

→ Curiethérapie interstitielle: élément radioactif mis en place à l'intérieur de la tumeur

Plésiothérapie :



Plésiothérapie du palais



Plésiothérapie de joue



PDR :



Charreyre Arnaud Manipulateur CGFL

Salle HDR :



Curie prostate:



Charreyre Arnaud Manipulateur CGFL

Rôle des AMA en radiothérapie au CGFL:

- Accueil des patients
- Coordination avec l'équipe médicale
- Gestion administrative

Merci pour votre attention



Charreyre Arnaud Manipulateur CGFL