

- Radiothérapie stéréotaxique
- Radiothérapie avec modulation d'intensité : IMRT dynamique/VMAT (Rapid-ARC)
- Radiothérapie guidée par l'image : IGRT
- Radiothérapie conformationnelle 3D
- Radiothérapie métabolique
- Médecine Nucléaire-Scintigraphie
- Chimiothérapie
- Traitement de la douleur et soins oncologiques de support



**Equipements lourds**

- Traitement : Radiothérapie :**
- True Beam T6D
  - Clinac ix 120 lames
  - Elite 100 (Cobalt Moderne)
- Simulation/Physique Médicale/ Contrôle qualité**
- Scanner GE / Simulateur Simulix Hq
  - TPS Eclipse V 13.6 - Rapid plan
  - Artiscan
- Médecine Nucléaire :**
- Gamma caméra siemens



**D- TRAITEMENT**

Dans le centre votre traitement est réalisé selon les cas :

- ❖ Avec «l'Accélérateur Linéaire Clinac 120 Lames», appareil polyénergétique et de très haute précision, assurant les techniques modernes de radiothérapie (RT Conformationnelle 3D, IMRT...)



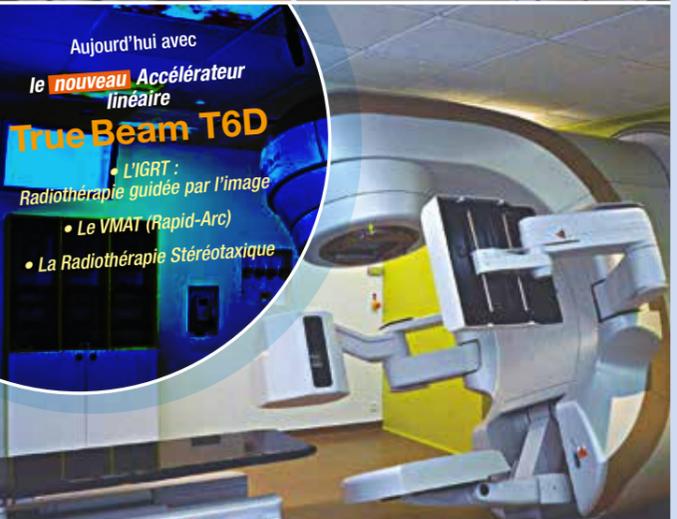
Traitement à l'accélérateur linéaire

L'accélérateur linéaire permet de :

- Mieux cibler et mieux traiter la tumeur
- Mieux protéger les organes sains

❖❖ Avec le nouveau Accélérateur Linéaire True Beam T6D ❖❖

appareil de dernière génération doté d'un scanner intégré et d'une table de traitement 6D permettant en plus de la Radiothérapie Conformationnelle 3D et de la Radiothérapie guidée par l'image IGRT toutes les techniques les plus modernes de Radiothérapie : VMAT (Rapid-Arc), Radiothérapie Stéréotaxique...



Aujourd'hui avec le **nouveau Accélérateur linéaire True Beam T6D**

- L'IGRT : Radiothérapie guidée par l'image
- Le VMAT (Rapid-Arc)
- La Radiothérapie Stéréotaxique

❖❖ Radiothérapie Stéréotaxique ❖❖



❖ Avec l'«Elite 100 Cobalt Moderne»: appareil de haute énergie et de haut débit de dernière génération, informatisé, entièrement motorisé et doté d'un système de sécurité assurant la radioprotection du malade et du personnel.



Traitement au Cobalt Moderne Elite 100

L'«Elite 100» permet d'assurer toutes les techniques de radiothérapie conventionnelle 2D avec une efficacité et une qualité optimale.

Votre traitement sera fait en plusieurs séances. La séance dure environ 30 minutes par jour (comportant préparatifs et traitement). La secrétaire qui s'occupe de votre traitement vous communiquera vos rendez-vous des séances de Radiothérapie (jour et heure).

- Le traitement n'est pas douloureux.
- Il est important de ne pas bouger pendant la séance.
- Les rayons ne traitent que la zone malade, le reste de votre corps est protégé.
- Les rayons ne sont pas contagieux et les séances de radiothérapie ne vous rendent pas radioactif.
- Il n'est pas nécessaire que vous soyez à jeun.
- Vous ne ressentez pas de fatigue excessive.
- Vous pouvez perdre 2 à 3 kg. Il est important de se nourrir le mieux possible.
- Vos cheveux ne tomberont pas.

**5. LE SUIVI**

**Pendant votre traitement :** Vous verrez selon un calendrier de rendez-vous votre médecin qui adaptera votre traitement en fonction de votre état, vous répondra à toutes vos questions (et celle de votre famille), vous rappellera les conseils à suivre et vous prescrira au besoin des examens, analyses et médicaments.

**Après votre traitement :** Après la dernière séance de Radiothérapie une consultation dite de « Fin de Traitement » vous sera programmée. Lors de cette consultation, nous prévoyons les rendez vous de contrôle et les examens éventuels, les rendez-vous d'autres traitements si besoin ainsi que les consultations des médecins correspondants qui seront informés de votre traitement et de votre surveillance.

**6. CONFIDENTIALITE**

Le respect de la vie privée est garanti à tout patient ainsi que la confidentialité des informations personnelles, médicales et sociales qui le concernent.

**7. CHIMIOTHERAPIE**

C'est l'utilisation des médicaments (souvent en perfusion) pour traiter les cellules malades.

Dans le Centre, la **chimiothérapie** peut être votre seul traitement ou bien précède une radiothérapie ou suit une radiothérapie ou encore faite en même temps que les séances de radiothérapie (radio-chimiothérapie concomitante).

Votre médecin vous expliquera les modalités de votre traitement et le protocole approprié.

L'équipe soignante qualifiée de notre hôpital de jour vous assure votre traitement,

- Dans un cadre agréable, confortable et respectant toute discrétion.
- Avec préparation des médicaments de manière stérile sous « Hotte à flux laminaire ».
- En vous proposant le casque réfrigérant pour prévenir la chute de vos cheveux.
- En synchronisant avec les séances de radiothérapie dans le cas d'une radio-chimiothérapie concomitante vous offrant ainsi une efficacité maximale de votre traitement.



**8. UNITE DE SOINS ONCOLOGIQUES DE SUPPORT ET TRAITEMENT DE LA DOULEUR**

Une consultation spécialisée assurée par un médecin algologue spécialiste dans la douleur et les soins oncologiques de support vous sera proposée et planifiée au besoin.

**9. MEDECINE NUCLEAIRE**

La **Médecine Nucléaire** est une spécialité médicale qui utilise de faibles quantités de molécules radioactives à des fins médicales.

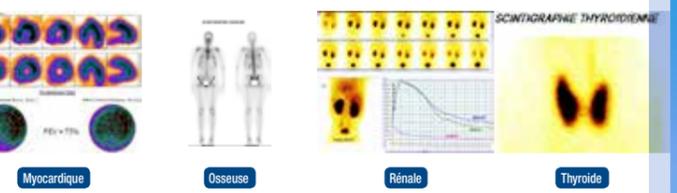
Les objectifs de cette spécialité sont doubles :

**A- DIAGNOSTIQUES**

Evaluation du métabolisme d'une molécule radioactive au sein d'un organe cible : os, rein, cœur, thyroïde, poumon, cerveau, etc.

Réalisation d'images, de « cartes » de la distribution des rayonnements émis par les molécules radioactives, c'est-à-dire des SCINTIGRAPHIES.

**PRINCIPALES EXPLORATIONS SCINTIGRAPHIQUES**



- Scintigraphie Thyroïdienne
- Scintigraphie des parathyroïdes
- Scintigraphie Osseuse
- Scintigraphie Rénale DTPA/DMSA/MAG3
- Cystographie Isotopique : R.V.U
- Scintigraphie Myocardique
- Scintigraphie Cardiaque Cavitaire, F.E.V. Isotopique
- Scintigraphie Pulmonaire
- Scintigraphie Hépato-spléniq
- Scintigraphie Hépato-bilaire
- Scintigraphie Gastro-Oesophagienne, RGO
- Recherche de diverticule de Meckel
- Scintigraphie des Glandes Salivaires
- Scintigraphie à la MIBG (Phéochromocytome et neuroblastome)
- Scintigraphie au Noriodocholestérol
- Cysternographie, LCR
- Scintigraphie Cérébrale
- Scintigraphie au Gallium
- Octréoscan

**B- THERAPEUTIQUES**

Administration d'un radio-isotope émetteur d'un rayonnement approprié permettant une IRRADIATION SELECTIVE de l'organe ou du tissu malade. C'est la radiothérapie métabolique.

**TRAITEMENTS ISOTOPIQUES**

- ❖ Traitement des hyperthyroïdies à l'Iode 131 : maladie de Basedow, adénome toxique et goitre multi-nodulaire toxique
- ❖ Traitement complémentaire à l'Iode 131 des cancers différenciés de la thyroïde
- ❖ Traitement des métastases osseuses douloureuses.



شارع الحرية، 4011 حمام سوسة - تونس  
Avenue de la Liberté, 4011 Hammam Sousse - Tunisie

Tél.: 00216 73 363 500 - 00216 73 363 513 - 00216 73 363 514  
Fax: 00216 73 363 511  
Médecine Nucléaire : 00216 73 370 990  
E-mail : centre.ibnkhaldoun@topnet.tn - www.centremedicalibnkhaldoun.com  
Bus 13B / 13C (Terminus Bab Bhar Sousse)



## المركز الطبي ابن خلدون CENTRE MEDICAL IBN KHALDOUN

طب الأورام  
وحدة العلاج بالأشعة  
المعجل الخطي True Beam  
المعجل الخطي Clinac  
الكوبالت  
القياس الإشعاعي  
المقلد  
السكانر  
ارتيسكان  
العلاج الموضعي  
وحدة العلاج الكيميائي  
وحدة الطب النووي  
وحدة علاج الألم والعلاج التلطيفي

### ONCOLOGIE

#### UNITE D'ONCOLOGIE RADIOTHERAPIE

Accélérateur Linéaire True Beam Table 6D  
Accélérateur Linéaire Clinac 120 Lames  
Cobalt Moderne (Elite 100)  
Dosimétrie 2D, 3D, IMRT / VMAT, Stéréotaxie Eclipse  
Simulateur  
Scanner  
Artiscan : Contrôle de qualité  
Curiothérapie

#### UNITE D'ONCOLOGIE MEDICALE CHIMIOETHERAPIE

#### UNITE DE MEDECINE NUCLEAIRE

Scintigraphie  
Radiothérapie Métabolique

#### UNITE DE SOINS ONCOLOGIQUES DE SUPPORT ET TRAITEMENT DE LA DOULEUR..

Le Centre Médical IBN KHALDOUN, crée en 2005 est le premier centre privé en Tunisie structuré spécialisé en cancérologie. Il répond à un besoin en matière de prise en charge des tumeurs.

Ce Centre est doté de compétences, d'équipements ultramodernes et de nouveaux procédés technologiques adaptés à un meilleur traitement des tumeurs.

L'objectif de toute l'équipe du Centre Médical IBN KHALDOUN est d'assurer au patient le soutien nécessaire et les traitements dans de très bonnes conditions alliant efficacité et confort.

Un espace architectural moderne, un cadre agréable et confortable, un plateau de consultations, un hôpital de jour de chimiothérapie, une unité de Médecine Nucléaire avec Epreuve d'effort et un plateau technique complet et moderne de radiothérapie au rez-de-chaussée apportent tranquillité et bien-être au patient et à ses accompagnants.

Des locaux respectant les nouvelles normes internationales de radioprotection assurent une bonne radioprotection du patient, du visiteur, du personnel et de l'environnement.

Un accueil chaleureux, disponible ; oriente le patient selon ses besoins.

### 1. PREMIERS CONTACTS

Lors de la première visite, l'hôtesse d'accueil vous fournira les renseignements nécessaires à votre prise en charge dans le Centre. Vous réglerez les formalités administratives, ouverture de dossier médical, dossier de prise en charge par les caisses et les mutuelles, devis...

### 2. CONSULTATION



La première consultation est une prise de contact avec le médecin (ou les médecins) qui après votre examen et étude de votre dossier médical vous fournit tous les renseignements concernant votre maladie et sa prise en charge, vous explique toutes les étapes du déroulement de votre traitement et les conseils à suivre, répond à toutes vos questions et discute avec vous les modalités pratiques de votre traitement.

Vous conviendrez alors d'un rendez-vous pour la simulation au simulateur et au scanner (étape de préparation de votre traitement par radiothérapie) et/ou pour la chimiothérapie.

### 3. STAFF MEDICAL (RCP)



Votre dossier médical est discuté par le staff du centre (RCP : réunion de concertation pluridisciplinaire) en concertation avec votre médecin traitant et d'autres spécialistes qui s'occupent de vous afin de vous garantir une prise en charge multidisciplinaire et consensuelle de votre maladie.

### 4. PROCEDURE DE RADIOTHERAPIE EXTERNE

C'est l'utilisation des rayons délivrés par un appareil pour traiter efficacement les cellules malades d'une tumeur sans abimer les tissus sains voisins.

Il y a des types de Radiothérapie externe

❖ **Radiothérapie Conventionnelle (Classique) dite 2D** : basée sur une simplification de la technique d'irradiation.

❖ **Radiothérapie Conformationnelle (Moderne) dite 3D** : est une radiothérapie de haute qualité et une haute précision avec moins d'effets indésirables. La Radiothérapie conformationnelle est utilisée pour tous les cancers et a prouvé son bénéfice et sa supériorité à la Radiothérapie Conventionnelle.

❖ **Radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité : IMRT ou VMAT (Rapid-Arc)** : est une radiothérapie moderne conformationnelle 3D affinée qui permet de mieux cibler la tumeur et lui délivrer une dose plus importante avec donc plus d'efficacité antitumorale et de mieux protéger les tissus sains avec donc moins d'effets secondaires de l'irradiation.

❖ **Radiothérapie guidée par l'image IGRT** : est une radiothérapie faite à l'accélérateur linéaire et assistée par un scanner intégré réalisé lors de la séance de traitement.

❖ **Radiothérapie stéréotaxique** : est une radiothérapie de haute précision basée sur l'utilisation de microfaisceaux d'irradiation permettant de traiter à haute dose de petites tumeurs bénignes ou malignes.

### A- PREPARATION DE LA RADIOTHERAPIE (SIMULATION)

#### 1- SIMULATION CONVENTIONNELLE (Radiothérapie 2D)



La simulation (ou Repérage) est la première étape primordiale d'une Radiothérapie.

Elle est faite avec un appareil particulier appelé Simulateur (Simulix High Quality «HQ» numérisé de dernière génération) couplé à un Scanner dédié en position de traitement ce qui permet de repérer avec la plus grande précision la partie du corps à traiter et de protéger les zones saines.

Cette phase de simulation dure environ une heure (au simulateur) et une heure (au scanner).

Afin d'assurer la reproductibilité parfaite du traitement à chaque séance, des moyens de contention modernes, adaptés, personnalisés (sur mesure), précis et confortables vous seront utilisés systématiquement comme :

- Plan incliné en fibre de carbone adapté à chaque patiente.
- Repose bras, repose genoux, repose pieds adaptés à chaque patient.
- Masque Thermoformable sur mesure.
- Système de contention tête et cou (MLA) en fibre de carbone.



En cas de traitement au Cobalt moderne (Elite 100) des caches (en alliage Cerrobend) fabriqués sur mesure pour chaque patient (à l'atelier de moulage du centre) permettent de protéger avec fiabilité et haute précision et de façon adaptée les zones saines de votre corps.



En cas de traitement à l'accélérateur linéaire la protection des zones saines est assurée par le collimateur multilames (de haute précision 120 lames) de l'appareil de traitement.



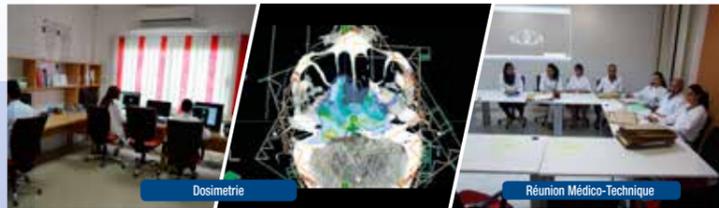
#### 2- SIMULATION VIRTUELLE (Radiothérapie 3D, IMRT / VMAT, Stéréotaxie)

Après l'étape de précentrage du patient au simulateur (utilisant toujours la contention moderne) et à partir du scanner en position de traitement votre médecin radiothérapeute procédera sur ordinateur (sans votre présence)

- Au contourage des volumes cibles (tumeur à traiter) et des organes à risque (zones saines à protéger)
- A déterminer des champs d'irradiation



### B- DOSIMETRIE ET RÉUNION MÉDICO-TECHNIQUE



Cette étape physique (systématique pour chaque patient quelque soit le type de radiothérapie) est pilotée par ordinateur avec un logiciel spécifique appelé système informatique de planification du traitement (TPS Eclipse).

Elle consiste à analyser toutes les données de la simulation, étudier la répartition de la dose de rayons dans la partie du corps à traiter et calculer avec précision et fiabilité les doses de radiothérapie que vous allez recevoir.

Selon les cas il s'agit d'une dosimétrie bidimensionnelle 2D

Ou d'une dosimétrie tridimensionnelle 3D, IMRT / VMAT, Stéréotaxie...

Après la simulation et la dosimétrie, une réunion médico-technique validera la technique de radiothérapie avec laquelle vous serez traité et donnera l'accord pour démarrer les séances de radiothérapie.

### C- MISE EN PLACE ET CONTROLE DES CHAMPS D'IRRADIATION

A la première séance de traitement, un contrôle systématique de la simulation (appelé mise en place MEP) est effectué pour chaque patient sous l'appareil de traitement avec les rayons du traitement (contrôle imagerie portale IP, CBCT "Scanner" pour l'accélérateur linéaire, contrôle Gamma pour le Cobalt Elite 100).

Ce contrôle est nécessaire afin d'assurer les meilleures qualité et efficacité du traitement.

Il est répété régulièrement pendant toute la durée de votre traitement.



Image CBCT

Contrôle des champs d'irradiation