MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE *MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU*
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES ET DES SCIENCES DE GESTION
DEPARTEMENT DES SCIENCES ECONOMIQUES

Mémoire de fin de cycle

En vue de l'obtention du diplôme de Master en Sciences Economiques

Spécialité : Economie de la Santé

Thème

Mise en place de la prise en charge par radiothérapie du cancer du sein

Étude de cas: Etablissement hospitalier privé CHAHIDS MAHMOUDI de Tizi-Ouzou.

Présenté par :

- **HAMADI Lydia**
- **HAMIDI Ahmed**

Encadré par :

M^me^ SALMI.S

Soutenus publiquement le 13/09/2018, devant le jury composé de :

- **Présidente M^me^ ANNANE.S** **UMMTO**
- **Examinatrice M^me^ KOLLI.S** **UMMTO**
- **Encadreur M^me^ SALMI.S** **UMMTO**

Promotion 2016-2018

SOMMAIRE

Remerciements

Dédicaces

Introduction générale 1

Chapitre I : Cancer du sein du diagnostic au suivi

Introduction 7

I-Présentation et disposition générale du cancer du sein 8

II- Facteurs de risque et facteurs protecteurs du cancer du sein 16

III- Prise en charge du cancer du sein 25

Conclusion 42

Chapitre II : place de la radiothérapie comme moyen de traitement du cancer du sein

Introduction 43

I- Présentation de la radiothérapie 45

II- Modalité de traitement par radiothérapie d'un cancer du sein 48

III- Chaine de traitement d'une patiente orientée vers la radiothérapie 54

Conclusion 67

Chapitre III : Prise en charge par radiothérapie d'une patiente atteinte du cancer du sein au sein de l'hôpital Chahids MAHMOUDI

Introduction 68

I- Présentation du cadre méthodologique de l'étude 70

II-Le processus de prise en charge et de dépistage au sein du HCM : moyens techniques et humains 82

III- Parcours de prise en charge d'une patiente atteinte du cancer de sein au sein du service de radiothérapie du HCM 96

Conclusion 101

Conclusion générale 102

Bibliographie

Annexes

Table des matières

REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à remercier Dieu le tout puissant et miséricordieux, qui nous a donné la force et la patience d'accomplir ce Modeste travail.

Nous voudrions présenter nos remerciements à notre encadreur et directrice de mémoire « Mme SALMI ». Nous voudrions également lui témoigner notre gratitude pour sa patience, son suivi, sa disponibilité et son soutien qui nous ont été précieux afin de mener notre travail à bon port.

Un merci chaleureux pour Monsieur DAHAK Abdenour, Maitre de conférences à FSEGC, pour ses conseils et ses éclaircissements.

Nos vifs remerciements vont également aux membres du jury pour l'intérêt qu'ils ont porté à notre recherche en acceptant d'examiner notre travail Et de l'enrichir par leurs propositions.

Ce travail a été réalisé au niveau de l'hôpital Chahids MAHMOUDI de Tizi-Ouzou, nous tenons à remercier le docteur MAHMOUDI président directeur général de l'hôpital pour nous y avoir accueillis.

Nos remerciements s'étendent également à monsieur le directeur de la physique médicale et de la radio protection « Abdelkader TOUTAOUI ». Ainsi que la chef du secrétariatdu service de radiothérapie de l'hôpital Chahids MAHMOUDI, madame «K. HADJ-ARAB », ainsi que l'ensemble des intervenants du service (physiciens, médecins, manipulateurs et autres secrétaires médicales)pour leurs bonnes explications qui nous ont éclairés le chemin de la recherche et leur collaboration avec nous dans l'accomplissement de ce modeste travail.

DÉDICACES

Nous dédions ce travail à :

Nos familles plus particulièrement nos parents ;

Nos amis ;

Tous ceux qui nous ont aidés à achever ce travail.

Résumé :

La bonne santé est ce qui est de plus cher pour les êtres-humains, c'est pourquoi la préserver est l'une des priorités majeures, à la fois des individus et de l'Etat. Les Etats allouent des sommes importantes pour lé développement et l'amélioration de la qualité de santé de leurs populations, c'est pourquoi, ils ont tous adopté et développé le domaine de l'économie de la santé.

La santé peut être définie comme étant un état de complet bien-être physique, mental et social et ne consiste pas seulement en absence de maladie ou d'infirmité. Cependant, la santé de l'individu est affectée par un ensemble de facteurs externes qui agissent soit en sa faveur, soit en sa défaveur lui causant ainsi un ensemble de pathologies.

Le cancer est l'une des pathologies qui peut atteindre une personne et nuire à sa santé, cette nuisance pouvant aller jusqu'à le tuer. Il existe une multitude de types de cancer, citant comme exemple le cancer de sein qui a fait l'objet de notre étude.

Un ensemble de facteurs à risque peut engendrer cette maladie et la développer non seulement chez la femme mais aussi chez l'homme (1 cas sur 1000), c'est pourquoi la mise en place d'un processus de prévention et de traitement est rendue obligatoire.

La radiothérapie est l'une des méthodes efficaces utilisées dans le traitement des cancers en général. La prise en charge des patientes atteintes du cancer du sein se fait au sein du service de radiothérapie et par une équipe compétente et diversifiée.

L'objectif de cette étude est de démontrerest de montrer et de faire comprendre l'importance d'une prise en charge efficace par RTH dans le traitement des femmes atteintes du cancer de sein.

Pour mieux expliquer cette prise en charge ; nous avons effectué une étude au près du service de radiothérapie de l'Hôpital Chahids MAHMOUDI.

Mots clés :

Economie de la santé, santé, maladies cancéreuses, cancer du sein, prise en charge par radiothérapie

Abstract :

Good health is the most important thing for human beings, so preserving it is one of the major priorities of both individuals and the state. States allocate significant sums for the development and improvement of the health quality of their populations, that is why they have all adopted and developed the field of health economics.

Health can be defined as a state of complete physical, mental and social well-being and not just in the absence of disease or infirmity. However, the health of the individual is affected by a set of external factors that act either in his favor or in his disfavor thus causing him a set of pathologies. Cancer is one of the pathologies that can affect a person and harm his health, this nuisance can even kill him.

There are a multitude of types of cancer, citing the example of breast cancer that was the focus of our study. A set of risk factors can cause this disease and develop it not only in women but also in men (1 case out of 1000), which is why the implementation of a process of prevention and treatment is rendered mandatory.

Radiation therapy is one of the effective methods used in the treatment of cancers in general. The management of breast cancer patients is done within the radiotherapy department and by a competent and diversified team. The objective of this study is to demonstrate is to show and to make clear the importance of an effective management by RTH in the treatment of women with breast cancer. To better explain this support; we did a study near the radiotherapy department of Chahids MAHMOUDI Hospital.

Keywords :

Health economics, health, cancer diseases, breast cancer, treatment by radiotherapy

Liste des tableaux

N°	*Intitulé*	*Page*
01	**Bénéfices et risques potentiels du dépistage**	**28**
02	**Principaux lieux d'intervention (chirurgie) en Algérie**	**38**
03	**Principaux lieux de traitement en Algérie par chimiothérapie dans le service public**	**41**
04	**Effets secondaires dits immédiats, leurs caractéristiques et conseil prodigués**	**53**
05	**Effets secondaires dits tardifs, leurs caractéristiques et conseils prodigués**	**54**
06	**Infrastructures sanitaires et ressources humaines dans le secteur public données générales**	**64**
07	**Centres anti cancer fonctionnels-Octobre 2014 personnel de radiothérapie dans le secteur public**	**65**
08	**Centres anti cancer fonctionnels-Octobre 2014 personnel de radiothérapie dans le secteur privé**	**66**
09	**Tableau récapitulatif des recettes et des dépenses de l'EHP**	**75**
10	**Tableau récapitulatif du personnel de l'HCM par catégorie**	**78**
11	**Tableau illustrant les ressources du service de radiothérapie**	**84**
12	**Répartition de la prise en charge par radiothérapie par zone géographique**	**94**
13	**Répartition de la prise en charge par RTH par pathologie**	**95**
14	**Exemple sur les coûts de prise en charge par chimiothérapie**	**97**
15	**Répartition des patientes selon le stade de la pathologie**	**98**
16	**Les coûts de la chaine de traitement par radiothérapie**	**99**
17	**Coût de la prise en charge d'une patiente atteinte du cancer du sein**	**100**

Liste des figures

N°	*Intitulé*	*Page*
01	**Cancer homme : incidence pour 100.000 Répartition par anches d'âges- année 2015**	**11**
02	**Cancers femme : incidence pour 100.000 Répartition par anches d'âges – année 2015**	**11**
03	**Répartition par tranches d'âges du cancer du sein pour chaque 100 000 femmes , année 2014**	**12**
04	**% des cancers les plus fréquents chez l'homme en Algérie :Année 2015**	**15**
05	**% des cancers les plus fréquents chez les femmes en Algérie: Année 2015**	**15**
06	**Facteurs de risques liés au cancer du sein**	**25**
07	**Déroulement un programme de dépistage du cancer du sein**	**32**
08	**Ganglions lymphatiques du sein**	**34**
09	**Parcours du dossier d'un patient extérieur orienté vers la radiothérapie.**	**56**
10	**Chaîne de traitement en radiothérapie**	**57**
11	**Évolution typique des coûts post-diagnostic en cancer**	**63**
12	**Les objectifs de recherche**	**71**
13	**L'effectif du HCM**	**79**
14	**Département cancérologie et de physique médicale**	**80**
15	**Schéma récapitulatif de l'ensemble des intervenants dans la prise en charge des patients au sein du service de radiothérapie**	**86**
16	**Parcours du patient au sien du service de la radiothérapie de l'HCM**	**93**
17	**Répartition par zones géographiques des patientes atteinte du cancer du sein et traitées au HCM depuis aout 2015.**	**94**
18	**Représentation de la répartition par pathologie des patients traités**	**95**
19	**Représentation de la répartition des patientes selon de stade de la pathologie**	**98**
20	**Représentation de la part de chaque acte dans la prise en charge du cancer du sein**	**100**

Liste des abréviations

AC : Accélérateur
ACB : Analyse Coût-Bénéfice
ACE : Analyse Coût-Efficacité
ACU : Analyse Coût-Utilité
ADN : Acide Désoxyribonucléique
AMC : Analyse de Minimisation des **C**oûts
ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'**É**valuation en **S**anté
ARC : Association pour la Recherche sur le **C**ancer
CAC : Centre Anticancéreux
CCI : Conference on Computational Intelligence
CHU : Centre Hospitalo Universitaire
CPMC : Centre Pierre et Marie Curie
EHP : Etablissement Hospitalier Privé
FCV : Frottis Cervico-Vaginal
FN : Faux Négatifs
FP : Faux Positifs
HCM : Hopital Chahids Mahmmoudi
HPV : Human Papilloma Virus
HTA : Hypertension Artérielle
HTAP : Hypertension Artérielle Pulmonaire
IRM : Imagerie par Résonance Magnétique
MRP : Médicament Radioactif Spécifique
OCDO : Organisation de Coopération et de Développement Économiques
OMS : Organisation Mondiale de la Santé
ORL : Oto-Rhino-Laryngologiste
PEC : Prise en Charge
Pet : Tomographie par Émission de Positrons
PIB : Produit Interieur Brut
RALAC : Réseau Algérien de Lutte Anticancéreuse
RCC : Radio-Chimiothérapie Concomitante
RCP : Réunions de Concertation Pluridisciplinaire
S.A.R.I.M : Société Algérienne de Radiologie et d'Imagerie Médicale
SC : Sources de Curiethérapie
TAP : *Thoraco-Abdomino-Pelvien*
TC : Télés Cobalts

Liste des définitions des termes médicaux

1- **Ablation :** Acte chirurgical qui consiste à enlever un tissu ou un organe.
2- **Antécédent familial :** Information sur des troubles dont ont souffert des parents directs du patient.
3- **Asepsie** : Notion de prévenir les maladies infectieuses en empêchant la contamination par des bactéries, des microbes ou des parasites en utilisant des antiseptiques,(produits adaptés) .
4- **Biopsie :** Prélever un bout de tissu suspect afin de l'analyser.
5- **Cytobiopsie :** Piquer un tissu anormal ou suspect afin de récupérer des cellules.
6- **Diagnostic** : Action d'identifier un état pathologique ou une maladie.
7- **Facteur de risque** : Attribut ou caractéristique propre à un individu qui augmente le risque de développer une maladie donnée.
8- **Incidence :** Nombre de nouveaux cas d'une maladie donnée dans une population donnée.
9- **Mammographie** : Examen radiologique du sein.
10- **Métastase :** Des cellules cancéreuses qui se localisent à distance du site initial du cancer.
11- **Morbidité** : Nombre de malades dans une population donnée et une période donnée.
12- **Mortalité** : Apport entre le nombre annuel de décès et la population totale moyenne sur une période donnée dans un territoire donné.
13- **Œdème :** Gonflement dû à un excès d'eau.
14- **Palpation** : Toucher avec les mains pour reconnaitre.
15- **PET-SCAN :** Examen radiologique qui consiste à injecter un produit radioactif qui va se fixer sur les cancers.
16- **Ponction :** Acte qui consiste à introduire une aiguille dans un tissu vivant afin d'effectuer un prélèvement.
17- **Pronostic vital** : Risque de décès d'une maladie ou d'un accident.
18- **Symptôme** : Signe observable chez un patient qui est une manifestation d'une maladie.
19- **Transition épidémiologique** : Augmentation de la charge des maladies non transmissibles comparée à celle des maladies transmissibles.

Liste des annexes

N°	*Intitulé*
01	Décret exécutif n 07-321 du 10 chaabane 1428 correspondant au 22 octobre 2007, portant organisation et fonctionnement des établissements hospitaliers privés
02	Les normes techniques et sanitaires d'un établissement hospitalier privé
03	Architecteur de l'HCM par niveau
04	Check list
05	Consentement éclairé
06	Fiche signalétique
07	Fiche de traitement
08	Carte de rendez-vous
09	Facture détaillée des couts de prise en charge de la patiente
10	Compte rendu de fin de traitement
11-18	Logiciel « Aria »

Introduction

Depuis son existence, l'être humain est exposé à des pathologies diverses, certaines disparaissent avec le temps, pendant que d'autres résistent et prennent de l'ampleur dans l'environnement médico-social et médico-sanitaire, touchant ainsi toutes les couches sociales, mais à des degrés différents. Les répercussions de ces pathologies sur notre mode de vie au quotidien et l'augmentation de l'incidence de certaines maladies sont devenues une préoccupation majeure de santé publique. Cette tendance ascendante et négative dans le champ médical et le paysage sanitaire, a fait naitre une certaine conscience humaine, personnelle, publique et politique ; pour une prise en charge précoce et adéquate, à travers notamment l'octroi de moyens financiers, humains et technologiques considérables, dans une stratégie nationale dans la prévention, la détection et la thérapie.

Parmi ces cancers, le cancer du sein qui est devenu un problème de santé publique majeur avec une réelle urgence d'intervention et de prise en charge[1], c'est le premier cancer touchant la femme dans les pays développés et son incidence progresse également dans le monde en développement, ce cancer est la première cause de mortalité chez les femmes, malgré son faible pourcentage par rapport aux autres maladies cancéreuses.. En Algérie, on assiste à une véritable transition épidémiologique marquée par l'amorce de la transition démographique[2], l'augmentation de l'espérance de vie, la transformation de L'environnement et les changements de mode de vie. D'ailleurs, depuis quelques années le cancer du sein est devenu un véritable problème de santé publique dans notre pays. Cette maladie touche la femme non seulement dans son intégrité physique et psychologique mais également dans sa féminité.

Il existe beaucoup de moyens thérapeutiques ciblées qui sont aujourd'hui utilisées pour lutter contre le cancer du sein. A titre d'exemple on peut citer la chimiothérapie, la radiothérapie ainsi que la chirurgie mais le choix de l'un de ces traitements est personnalisé et adapté à chaque patient. Il est important de ne jamais oublier que le cancer du sein est curable et que les chances de guérison sont d'autant plus grandes que la maladie est détectée à un stade précoce.

Le dépistage précoce reste le principal moyen de lutte contre la maladie, pour une prise en charge efficace et moins coûteuse. Permettant d'améliorer les chances de survie,

[1] Hamdi Cherif M et al., J Cancer Res Ther 2015, 3(9):100-104
[2] Hamdi Cherif M et al., J Cancer Res Ther 2015, 3(9):100-104 / http://nobleresearch.org/Doi/10.14312/2052-4994.2015-14

l'issue finale et le pronostic vital, jouant ainsi le rôle d'un indicateur de santé publique dans l'évolution des maladies cancéreuses pour une lutte ciblée. Si les pratiques de dépistage, notamment pour le cancer du sein, ainsi que l'amélioration des moyens diagnostiques expliquent la plus grande partie de l'augmentation de cette maladie, celle-ci est également la conséquence d'une évolution du risque de cancer, sans qu'il soit possible, en l'état actuel des connaissances, d'estimer avec précision la part de chaque facteur risque, dont le rôle et l'importance dans le développement de la maladie sont variables. Ces facteurs correspondent aux :

- Caractéristiques de l'individu : l'âge, ou les caractéristiques héréditaires,
- Comportements individuels et modes de vie : tabac, alcool, alimentation, activité physique…
- Substances et situations à risque auxquelles un individu peut être exposé en milieu professionnel ou dans son environnement général.

Ces différents facteurs peuvent interagir entre eux. Une personne qui possède un ou plusieurs facteurs de risque peut ne jamais développer un cancer. Inversement, il est possible qu'une personne n'ayant aucun facteur de risque soit atteinte d'un cancer au cours de sa vie.

Ce sujet porte un intérêt majeur puisqu'il s'inscrit dans le domaine de l'économie de la santé. Mais aussi il nous importe personnellement, puisque notre intérêt premier en traitant ce sujet, est d'attirer l'attention des économistes de la santé et les détenteurs du pouvoir décisionnel, sur le rôle du dépistage sur la réduction des coûts de la prise en charge des maladies cancéreuses notamment le cancer du sein à titre d'exemple : la prise en charge de cette maladie dans l'établissement hospitalier privé CHAHIDS MAHMOUDI de Tizi-Ouzou.

Sur le plan scientifique, ce sujet et cette évaluation de la qualité de processus de prise en charge de cancer de sein au niveau de nos centres de référence permettra d'estimer et de mettre en évidence les causes de dysfonctionnement du processus de prise en charge, ainsi servir comme source de documentation pour les autres chercheures qui viendront après nous, ainsi facilité la procuration des informations pouvant se révéler indispensables pour effectuer des recherches ultérieures dans le domaine.

Les **Objectifs visés** par cette recherche se résument dans les points suivants :

- La présente étude a visée l'évaluation de la qualité de processus de prise en charge de diagnostic du cancer du sein au niveau du système de santé algérien en général et l'hôpital **CHAHIDS MAHMOUDI** en particulier.

- Démontrer si le diagnostic précoce ou la reconnaissance des premiers signes et symptômes dans les populations présentant certains symptômes, facilite le diagnostic et le traitement à un stade précoce.
- Inciter autrui au dépistage qui n'est que l'exécution systématique d'un test très peu couteux, dans une population normalement asymptomatique. Il vise à trouver les individus porteurs d'une anomalie évocatrice d'un cancer et ce précocement.
- Evaluer le niveau de l'efficacité de la prise en charge des femmes atteintes du cancer du sein.
- Formuler quelques recommandations qui pourraient améliorer la façon de lutter contre le cancer du sein.
- Un dépistage précoce afin d'améliorer l'issue de la maladie et les chances de survie reste le principal moyen de lutter contre le cancer du sein.

Motifs de choix du sujet de recherche

Avant d'entrer dans le vif de notre sujet, il est nécessaire de présenter les motifs de choix de celui-ci qui sont d'ordre objectifs et subjectifs:

Motifs subjectifs : On a choisi ce thème pour des raisons subjectives telles que :

- La transition épidémiologique que connait l'Algérie en l'occurrence l'émergence des maladies cancéreuses qui demeurent un problème de santé publique ces dernières années.
- La définition des bonnes pratiques pour une prise en charge adéquate.
- La prise en charge du cancer du sein est un sujet lié directement à notre spécialité.
- Pour des raisons personnelles : ayant fait face à cette maladie dans notre entourage plus ou moins proche.
- C'est un sujet rarement traité au niveau de notre faculté, alors que c'est un sujet d'actualité qui peut toucher n'importe qui et personne n'est à l'abri.
- Approfondir et enrichir nos connaissances sur le financement du cancer de sein.

Motifs objectifs : Et pour des raisons objectives telles que :

- Le cancer du sein est un sujet d'actualité qui est au centre des préoccupations dans la stratégie nationale de prévention, de détection, de thérapie et de prise en charge.
- La réponse aux attentes des patients dans les domaines de la prévention, du dépistage, du diagnostic et l'ensemble des traitements dont la radiothérapie en particulier.

- Démontrer l'importance de la prévention pour réduire les frais de soins.
- La responsabilité de tout un chacun dans la sensibilisation et la lutte contre cette maladie.
- L'intérêt d'inciter les gens à se prendre en charge rapidement contre cette pathologie ce qui permettra d'améliorer les chances de survie ainsi que l'issue du cancer.
- l'Observation et l'évaluation du dispositif de lutte contre le cancer.
- La prise en charge des équipements et la garantie de la pérennité de leur maintenance.
- L'amélioration de la qualité de vie pendant et après la maladie et l'élimination de toute forme d'exclusion et d'iniquité dans les soins.
- Le développement et la mise en œuvre de projets adéquats et le développement des centres médicaux spécialisés notamment en matière de radiothérapie.

A cet effet nous avons posé la problématique suivante :

Dans certains pays qu'on peut qualifier de pays développés, il est noté que la caractéristique principale de ce cancer. C'est qu'il est en nette augmentation en termes d'incidence, du fait de plusieurs facteurs sociaux, environnementaux et démographiques. Néanmoins, il faut noter aussi une diminution de la mortalité dans ces pays disposant de stratégie de prévention basée sur le dépistage et le traitement précoces comme la mammographie ou la radiothérapie, mais ces dernières restent très coûteuses, donc inaccessible pour certaines catégories ou couches sociales.

C'est l'idée que nous remettrons en question dans ce travail, cherchant à répondre à la problématique suivante: **Quelle est la place de la radiothérapie dans la prise en charge du cancer du sein, en prenant comme cas d'étude l'hôpital CHAHIDS MAHMOUDI?**

La réponse à cette question principale nécessite de passer par les questions subsidiaires suivantes :

- Quels sont les moyens alloués dans la prévention contre le cancer ?
- Comment le cancer du sein est pris en charge par radiothérapie dans les institutions médicales ?
- Quelle place détient le secteur privé dans la prise en charge des malades atteintes du cancer du sein ? Et quelle place détient le secteur public ?

Pour répondre à ces questions nous avons émis les hypothèses suivantes :

Première hypothèse (H1) : Le dépistage du cancer du sein ne se fait correctement et à l'âge adéquat.

Deuxième hypothèse (H2) : La prise en charge correspond aux normes standards, exigées par les institutions nationales et internationales.

Troisième hypothèse (H3) : L'étude approfondie de la démarche de dépistage, de prévention et de prise en charge permet de faire un état des lieux, ainsi faire ressortir une série d'actions correctives qui permettront de corriger les anomalies existantes dans le processus de prise en charge des femmes atteintes de cancer du sein.

Pour ce qui est de **la méthode** de recherche qui a été suivie pour la réalisation de ce travail ou cette recherche ; ne peut être qu'une **approche descriptive-analytique**, celle-ci s'inscrit principalement sur deux niveaux.

Le premier, consiste en **un cadre exploratoire** qui abordera **l'approche théorique** des maladies cancéreuses en général et plus précisément le cancer du sein, une recherche documentaire (ouvrages, travaux universitaires, articles, études médicales, documents officiels, sites internet……etc).

Le second, est constitué **d'un cadre empirique** à travers lequel, nous essayerons de vérifier nos hypothèses de travail, tout en respectant l'approche théorique développée dans le premier niveau de l'étude.

À ce niveau nous allons essayer de décrire le plus explicitement possible la démarche utilisée par les autorités compétentes, entre autre, le pouvoir public, les organismes sociaux, associations caritatives et les ménages afin de démontrer la façon dont les femmes atteintes de la maladie du cancer du sein sont prises en charge et ce avant même l'apparition des premiers symptômes, dès lors ces derniers constatés ou diagnostiqués, quel serait la meilleure façon pour un suivi efficace et peu couteux, et pour cela on doit intégrer des données statistiques pour démontrer chiffres à l'appui l'évolution de la maladie dans un sens ou dans l'autre, sur une voix ascendante ou descendante.

Autrement dit, dans le cas où la maladie est sur une courbe descendante on essaiera de comprendre, quel est le facteur qui a le plus impacté sur cette situation , démontrant ainsi que la maladie est bien prise en charge dépendamment de lui, mais dans le cas contraire, on ne pourra que dire, qu'il faut revoir la politique de prise en charge de ces femmes, en éliminant ce qui est néfaste ou négatif et appuyer avec plus de moyens ce qui est positif. Nous pouvons ainsi juger quel mode de prise en charge fourni par les acteurs de la société civile n'est pas payant, ainsi, élaborer de nouvelles stratégies pouvant répondre au mieux à ce défi.

Enfin, un bilan va être élaboré comprenant un sondage pour une enquête qui sera réalisée auprès des patientes, répondant ainsi à certaines questions ciblées pour nous aider à comprendre les habitudes, la vision et le comportement des gens face à cette maladie, nous essayerons à la fin de formuler des recommandations pour faire face à toutes les situations défavorables initialement observées.

La réalisation de ce travail s'est effectuée dans un premier temps, à travers une recherche exploratoire (documentaire) contenant des ouvrages, des études médicales, des revues, des articles scientifiques et des sites web. Notons que cette études a exigé l'utilisation de quelques outils comme : **l'enquête du terrain**

On va procéder à l'analyse de l'environnement dans lequel évolue **l'Hôpital CHAHIDS MAHMOUDI** qui comporte l'environnement externe à l'entité qui représente l'accompagnement et le soutien accordé à cet établissement afin d'accomplir au mieux sa mission qui n'est autre que d'offrir les meilleurs soins possibles et l'accès aux technologies nouvelles afin de rester concurrentiel et à la pointe technologique, et aussi le secteur d'activité **(les partenaires publics et sociaux, les usagers, la clientèle vu qu'il est à caractère lucratif, la concurrence……)**

La collecte des données se fait à travers des entretiens encadrés et structurés, par l'utilisation de l'observation des participantes, ainsi qu'en se référant aux différentes informations, concernant les avis des différentes catégories des patients concernées par l'étude et ce dépendamment du degré de gravité de la maladie.

Pour ce qui est de la taille de l'échantillon, elle représentera toutes les patientes diagnostiquées et répertoriées dans la base de données de l'hôpital et ce pour les trois années écoulées ainsi être en mesure de faire une comparaison pour des périodes bien définies et faire des conclusions objectives.

La population concernée par l'étude :

- **Les femmes atteintes de la maladie du cancer du sein**
- **Les patientes orientées vers l'oncologie médicale et/ou la radiothérapie**
- **Le personnel administratif de l'hôpital CHAHIDS MAHMOUDI**

Introduction :

Le cancer sous toutes ses formes occupe une grande place dans le jargon médical et sanitaire, du fait de sa dangerosité, de son étendue et de sa distribution un peu partout dans le monde. Il se développe dans les pays développés mais aussi dans les pays en développement. Il n'épargne personne et tout sexe confondu. Parmi ces cancers on trouve le cancer du sein.

Le cancer du sein est une préoccupation majeure de santé publique. Il est le premier cancer chez les femmes, il est également la première cause de décès féminins par cancer. Près d'une femme sur huit est atteinte d'un cancer du sein au cours de sa vie. Il faut noter, qu'il touche aussi la gent masculine, car contrairement à ce que pensent certaines personnes, les hommes peuvent également développer un cancer du sein mais les risques restent minime : environ 1%. L'incidence de cette pathologie progresse dans le monde dit en développement, du fait d'une plus longue espérance de vie, de l'urbanisation, le changement des habitudes quotidiennes dans le mode de vie et l'exposition à des facteurs environnementaux en perpétuel changement pouvant être néfaste pour la santé.

Les facteurs de risque multiples et complexes favorisant la survenue de cancers du sein tels que le tabagisme, l'alcool….etc, mais aussi les indicateurs de santé public tels que la morbidité, la mortalité et le coût de prise en charge. Ont fait naitre une véritable conscience morale incitant en premier lieu les individus à se prendre en charge, et en second lieu l'Etat qui agit de manière conséquente pour réduire la prévalence et préserver la santé des individus tablant ainsi sur la prévention, qui reste un axe majeur de la politique de santé du pays. Celle-ci s'appuie sur les résolutions et les recommandations de l'OMS en matière de diagnostic, de dépistage et de lutte contre le cancer du sein. Traduisant tous ses efforts, par l'adoption d'un plan stratégique national de lutte intégré contre le cancer du sein.

Ce premier chapitre dans sa première section, nous avons fait la présentation et les dispositions générale du cancer du sein, la deuxième section se focalise sur les facteurs de risque du cancer du sein, et pour ce qui est de la fin du chapitre nous l'avons consacrée à la prise en charge globale du cancer du sein en faisant la lumière sur le dépistage, le diagnostic et en fin le traitement.

I-Présentation et disposition générale du cancer du sein :

Le cancer du sein est le cancer le plus ravageur et le plus fréquent chez les femmes du monde entier. Dans ce qui suit, nous allons essayer de le définir.

I-1- Historique du cancer du sein :

La première mention de «cancer du sein» remonte à fort loin. Les Egyptiens Antiques étaient les premiers à noter la maladie il y a plus de 3.500 ans ainsi un papyrus égyptien, datant de 1 600 av. J.-C., comporte huit observations sous forme de descriptions, des tumeurs du sein. En 460 BC, Hippocrate, le père du Médicament Occidental, a décrit le cancer du sein comme maladie humorale, Il a proposé que le cancer ait été provoqué par l'excès de bile noire. Ensuite, Galen s'est intéressé au cancer du sein et a suivi le modèle d'Hippocrate proposant l'excès de bile noire comme principale cause mais à la différence d'Hippocrate, il a postulé que quelques tumeurs étaient plus dangereuses que d'autres. Il a proposé des médicaments comme l'opium, l'huile de ricin, la réglisse, le soufre, les onguents Etc. pour le traitement médicinal des cancers du sein .Jusqu'au XVII éme siècle les seules théories admises concernant ce cancer étaient celles de Galen et Hippocrate mais en 1680, le médecin Français François de la Boe Sylvius a commencé à contester la théorie humorale de cancer. Il a présumé que le cancer n'est pas venu d'un excès de bile noire. Il a proposé qu'elle soit venue d'un procédé chimique ayant transformé les liquides lymphatiques en acide à âcre. En 1730 le médecin Claude-Deshais Gendron de Paris a également rejeté la théorie systémique de Galen et a indiqué que le cancer s'est développé quand le nerf et le tissu glandulaire se sont mélangés aux récipients de lymphe et depuis bien des théories ont été avancées pour expliquer cette maladie et ce n'est qu'au XIX éme siècle qu'on démontre que le cancer n'est pas seulement une maladie de l'organisme, une maladie du tissu, mais aussi une maladie de la cellule, une maladie du noyau cellulaire[1].

I-1-1- Sur le plan biologique (anatomo-pathologique) :

Comme tous les cancers le cancer du sein dérive d'une cellule anormale qui a subi des modifications .Cependant on peut individualiser le cancer du sein en deux entités distinctes :

Cancer in situ : La prolifération épithéliale maligne est dans la lumière soit du canal galactophorique (entité anatomo-fonctionnelles fondamentale de la glande mammaire), il s'agit alors d'un carcinome intra-canalaire. Soit des acini situés dans les lobules, il s'agit alors d'un carcinome intra lobulaire. Mais la membrane basale est toujours respectée donc absence d'infiltration**.**

[1] Tubiana M, Koscielny S. Histoire naturelle des cancers humains et facteurs pronostiques. L'exemple du cancer du sein. Bull Cancer 1987

Cancer infiltrant : est un cancer envahissant le tissu mammaire, évoluant localement puis métastasant (premier relais : ganglions axillaires).

I-1-2- Sur le plan thérapeutique :

En matière de traitement, après des siècles sans avancée majeure, les découvertes se sont emballées à partir du milieu du XIX éme. Outre l'anesthésie et l'asepsie qui ont augmenté le taux de réussite de la chirurgie, **la découverte de la cellule par Rudolph Virchow** grâce au microscope a constitué une avancée de taille. Peu après, un chirurgien écossais, George Beatson a obtenu une régression du cancer du sein chez deux femmes auxquelles il avait retiré les ovaires, mettant ainsi en avant le rôle des hormones (œstrogènes) dans la maladie. La radiothérapie et la chimiothérapie, traitements substitutifs ou complémentaires à la chirurgie, elles, appartiennent à ces découvertes dues au hasard et qui font la légende de la science. En 1895, Wilhelm Röntgen, le physicien allemand inventeur des rayons X, découvre que ces derniers provoquent des altérations cutanées sur les mains. À peine un an plus tard, ces rayons sont utilisés pour traiter le cancer (de l'estomac d'abord, et du sein ensuite).

La découverte de la chimiothérapie, elle, est encore plus insolite elle a d'abord été utilisée dans le traitement des leucémies avant de l'être pour le cancer du sein au début des années 1960. L'histoire ne s'arrête pas là, puisque de nouvelles stratégies, comme l'immunothérapie qui bloque les récepteurs de croissance des cellules, sont en permanence testées pour faire reculer la maladie[2].

I-2- Etymologie du cancer :

Le mot «cancer» apparaît pour la première fois sous la plume d'Hippocrate, le père grec de la médecine entre 400 et 300 av. J.-C.

Les premiers traitements, dans l'Antiquité, étaient déjà à base de chirurgie. Les actes d'amputation étaient très larges et incluaient les ganglions. Tout cela sans anesthésie. Les suites étaient très souvent effroyables, avec des infections et des hémorragies mortelles. Une pratique qui a duré jusqu'à fin XVIII éme, début XIX éme siècle. Mais à cette époque, les chirurgiens parvenaient à opérer en deux ou trois minutes.

Il n'y avait pas vraiment de médicaments. Ce qui était utilisé, c'étaient la cautérisation au fer rouge ou des onguents. Il y avait aussi des emplâtres, dont le plus tristement célèbre est celui à la viande crue. On pensait qu'il fallait traiter le mal par le mal et attirer le «crabe» dans la viande pour qu'il s'y nourrisse et soit extrait du corps de la patiente. On imagine sans peine

[2]Junod B., Massé R., Quélier C. (2004), « Cancer du sein : danger des certitudes prétendues », Santé publique, n° 41, Consulté en ligne le 27/05/2018.

les résultats d'un tel traitement, qui, dans certaines campagnes françaises a été utilisé jusqu'au début du XX éme siècle. Il faut bien savoir qu'au début du XXe siècle encore, le cancer ne représentait que 3 % de la mortalité, alors qu'elle est de 25 % aujourd'hui.

Dès le XVIIIe siècle, on savait que sentir quelque chose de dur dans son sein était problématique. On raconte qu'un chirurgien de Besançon qui avait pratiqué une ablation réussie d'une tumeur était-elle ou non cancéreuse du sein d'une de ses patientes, était devenu la coqueluche de ces dames, qui se bousculaient dans son cabinet.

Il y a eu heureusement de nombreux progrès dans tous les domaines d'intervention. Ils concernent bien sûr l'anesthésie et l'asepsie. La chirurgie est devenue moins mutilante. Le tout début du traitement par les rayons remonte à la découverte des rayons X, utilisés dès le début du XX éme siècle. Ont suivi l'hormonothérapie, la chimiothérapie et, depuis 2000, l'immunothérapie, cette dernière ne concernant qu'un quart des cancers du sein. L'hormonothérapie est devenue moins destructrice, les médicaments sont mieux tolérés, la chimiothérapie reste un traitement lourd mais apporte un gain en espérance de vie. Il y a, bien sûr, l'allongement de la durée de vie: plus de cas qu'il y a un siècle, mais moins de morts. Les durées d'hospitalisation sont passées de plusieurs semaines à seulement quelques jours[3].

Enfin, il y a eu la mise au point de ce véritable outil de dépistage, la mammographie. Avec ses perfectionnements. Dans les années 1970, on détectait des tumeurs de 3 cm de taille moyenne. Aujourd'hui, cette taille moyenne au diagnostic est de 15 mm. Bien du chemin a été fait, mais il en reste encore à parcourir.

I-3 Incidence et évolution du cancer en Algérie :

En vue de connaître le profil épidémiologique de la maladie cancéreuse en Algérie, à partir de la fin des années 1980, des registres du cancer ont été mis en place dans différentes régions du pays, ce qui a permis de connaître les localisations néoplasiques prévalentes aussi bien dans le sexe masculin que féminin et surtout d'engager un certain nombre d'actions entrants dans le cadre de la lutte anti cancéreuse, telles que campagnes de dépistage du cancer du col et du sein, érection de nouveaux centres anticancéreux, formation médicale en oncologie ainsi que renforcement du parc en machines de radiothérapie. Ces registres du cancer qui, jusqu'à ce jour, ne font que de l'épidémiologie descriptive, devraient dans l'avenir évaluer les résultats de ces actions (épidémiologie évaluative) et lancer des études d'épidémiologie causale[4].

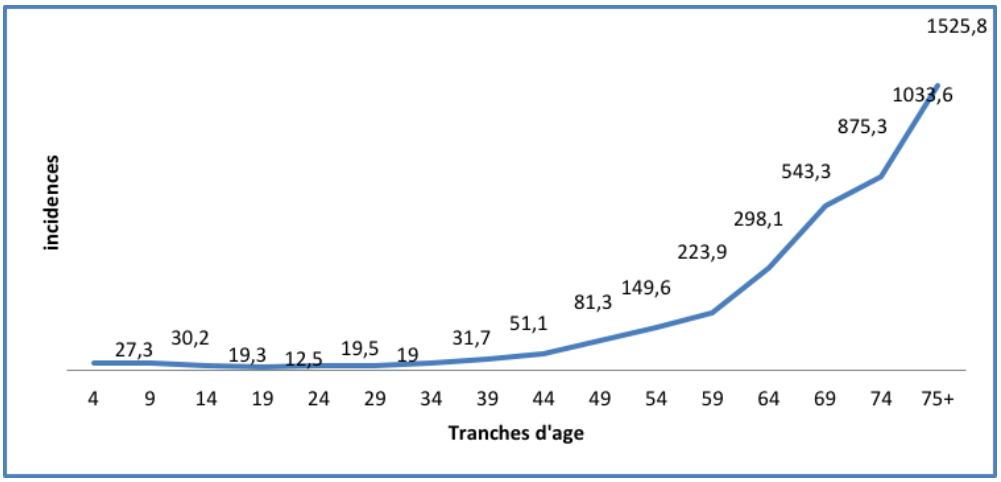
[3]Abid L (2005) La lutte anticancéreuse en Algérie. In www.santemaghreb.com rubrique « Histoire de l'Algérie médicale »

[4]OMS (1984) le cancer est aussi un problème dans le tiers-monde. Relevé Epidemiol Hebd n° 17

➢ **Définition de l'incidence selon l'institut national du cancer : «** *Nombre de nouveaux cas d'une maladie, pendant une période donnée et pour une population déterminée. En général, l'incidence est établie pour 100 000 habitants »*[5].

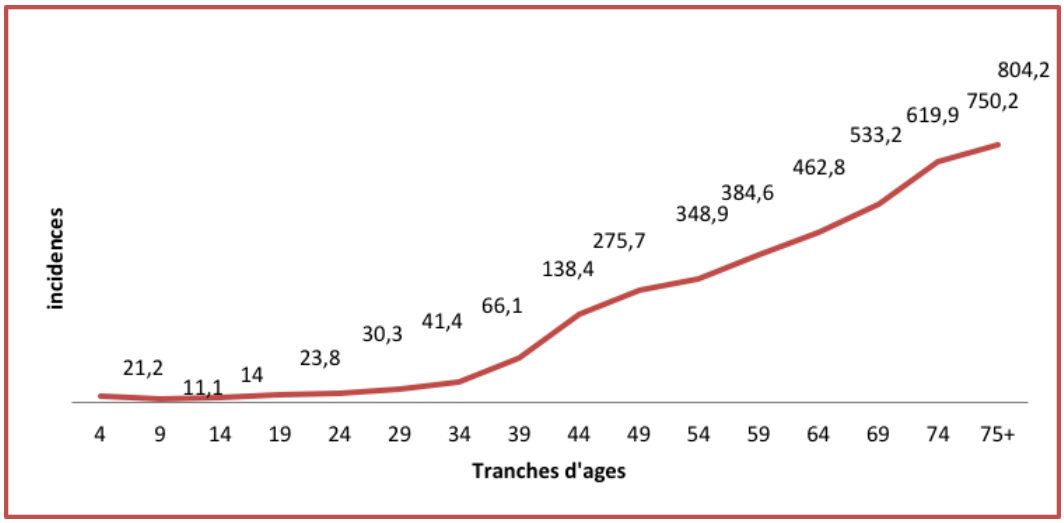
Voici quelques chiffres clefs concernant l'épidémiologie du cancer du sein en Algérie. Tous les chiffres sont standardisés pour l'âge avec pour référence la population algérienne

Figure N°01 : Cancers Homme : incidence pour 100.000 Répartition par tranches d'âges- année 2015



Source : institut national de santé public (INSP)

Figure N°2 : Cancers femme : incidence pour 100.000 Répartition par tranches d'âges – année 2015



Source : institut national de santé public (INSP)

[5]Institut National du Cancer. Cancer du sein non métastatique 2010. Disponible en ligne sur : www.e-cancer.fr. Consulté en ligne le 30/06/2018

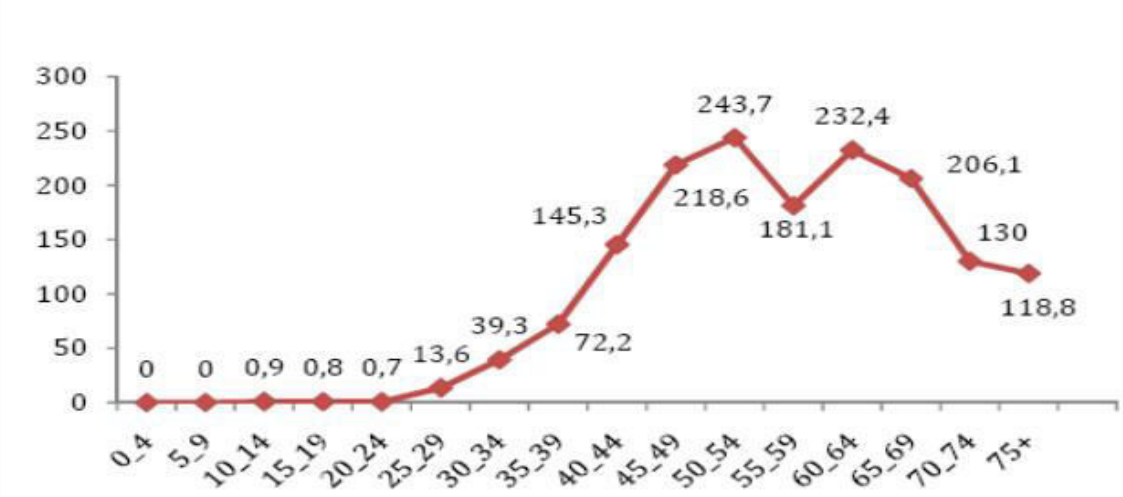
L'aspect général de ces courbes montre bien que, contrairement à une idée reçue, il n'y a pas moins de cancers dans les pays en développement que dans les pays développés. C'est l'effectif de population susceptible de développer cette maladie qui est moins important dans la pyramide des âges de ces pays. Ainsi, les plus de 60 ans sont moins de 7% de la population générale dans notre pays alors qu'il est proche des 20% dans les pays développés. De plus, l'espérance de vie de la population occidentale étant plus élevée, l'exposition aux risques est plus longue et le nombre de cancers plus élevé. Les modes de vie, l'environnement, notamment industriel, exposent beaucoup plus ces populations aux agents cancérigènes. Enfin, dernier argument, majeur : la plupart des pays occidentaux, pratiquent le dépistage de 4 cancers (sein, prostate, colon, col), ce qui augmente de façon très significative leur incidence. Par ailleurs, les localisations cancéreuses les plus importantes sont sensiblement les mêmes, indiquant que ce sont les mêmes expositions qui sont à l'origine de cette pathologie[6].

L'incidence brute des cancers en Algérie est en augmentation constante depuis 10 ans avec près de 128 nouveaux cas pour 100.000 hommes et 132 pour 100.000 femmes en 2011.

La répartition des cancers par tranches d'âge souligne bien la tendance observée à savoir, un nombre de cas plus élevé chez les femmes, une apparition plus précoce du cancer chez les femmes (39 ans) que chez les hommes (49 ans) et une diminution du nombre de cas à partir de 65 ans chez les femmes, âge auquel commence l'ascension de l'incidence masculine.

- **Incidence du cancer du sein :**

Figure N° 03 : Répartition par tranches d'âges du cancer du sein pour chaque 100 000 femmes, année 2014



Source : Epidémiologie du cancer du sein en Algérie

[6] Rapport du professeur ZITOUNI à la présidence mai 2015

On remarque depuis cette courbe (schéma N° 03) qui démontre la répartition par tranches d'âges du cancer du sein pour chaque 100 000 femmes. Que l'incidence du cancer du sein est en nette évolution, il faut d'ailleurs bien souligner la tendance observée à savoir, l'ascension de l'incidence du cancer du sein commence dès la tranche 30-34, mais le plus on remarque une augmentation notablement et considérable où on enregistre deux pics à 50-54 ans et 60-64 ans. Pour ensuite être sur une tendance descendante au de la de cet âge.

I-3Données épidémiologiques sur le cancer du sein :

Au cours des trois dernières décennies le nombre de personnes atteintes de cancers du sein, auraient connu une nette augmentation. Son incidence est en forte augmentation dans toutes les régions du monde, « *elle a connue une hausse de 3,1% par an, et ce dans toutes les régions du monde. Sur les 1,6 millions de cas recensés en 2010, la moitié est ainsi survenue dans des pays en voie de développement. Par ailleurs, la hausse s'est principalement manifestée chez les femmes de 15 à 49 ans*»[7], plusieurs rapports et études qui référencient des registres nationaux du cancer démontrent cette tendance ascendante « *plus de 300 registres du cancer dans 187 pays a montré que le nombre de cancers du sein serait passé de quelque 640.000 cas en 1980 à 1,6 millions en 2010, soit une augmentation de près de 250% »*[8].

Le cancer du sein est devenu un fléau national qui pèse considérablement sur la situation financière, sanitaire et démographique des nations, d'ailleurs, il est considéré comme cause majeure de décès dans le monde, «*Il a été à l'origine de 7,6 millions de décès en 2008, soit environ 13% de la mortalité mondiale. Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent chez les femmes et représente 16% de l'ensemble des cancers féminins. Il y a chaque année près de 1,38 million de nouveaux cas et 458000 décès dus au cancer du sein*»[9]. Le niveau d'accès au soin, le manque d'informations sur le dépistage, la prise en charge tardive et le suivi inefficace de la maladie, dans les pays dit en voie de développement, sont les causes majeures de l'augmentation de l'incidence ainsi que le nombre de décès enregistrés annuellement « *La majorité des décès a lieu dans les pays à revenu faible ou intermédiaire, où la plupart des femmes atteintes d'un cancer du sein sont diagnostiquées très tardivement du fait essentiellement de l'absence d'information sur le dépistage précoce et de l'accès*

[7]Forouzanfar MH, Foreman KJ, Delossantos AM, et al. Breast and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. *Lancet* 2011.
[8]Forouzanfar MH, Foreman KJ, Delossantos AM, et al. Breast and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. *Lancet* 2011.
[9]IARC Globocan.Estimated cancer incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2008. Disponible sur http://globocan.iarc.fr/

insuffisant aux services de santé »[10]. Toutefois, « *il faut noter que la hausse des décès a été plus lente comparée à celle des cas enregistrés, (1,8% par an) que celle des cas, passant de 250.000 en 1980 à 425.000 en 2010, dont 68.000 femmes de 15 à 49 ans dans les pays en développement»*[11].

L'Algérie, vit la même situation épidémiologique que celle des autre pays, puisqu'on dénombre plus de nouveaux cas référenciés atteints de cancer du sein que tout autre cancer. D'ailleurs, c'est le premier cancer de la femme et prend des proportions épidémiques renseignant sur les obligations en matière de diagnostic, de prise en charge et de suivi tant sur le plan préventif que curatif « *Le cancer du sein vient en tête des cas de cancer recensés avec 6625 nouveaux cas diagnostiqués en 2012»*[12]…..«*Son incidence connait une progression exponentielle alarmante depuis environ 25 ans. A partir des années 1990, il est devenu plus fréquent que le cancer du col de l'utérus. Les données du registre d'Alger illustrent bien cette augmentation réelle et régulière. En effet, l'incidence est passée de 14,5 nouveaux cas par 105 habitants en 1993 à 70,2 par 105 en 2012»*[13].

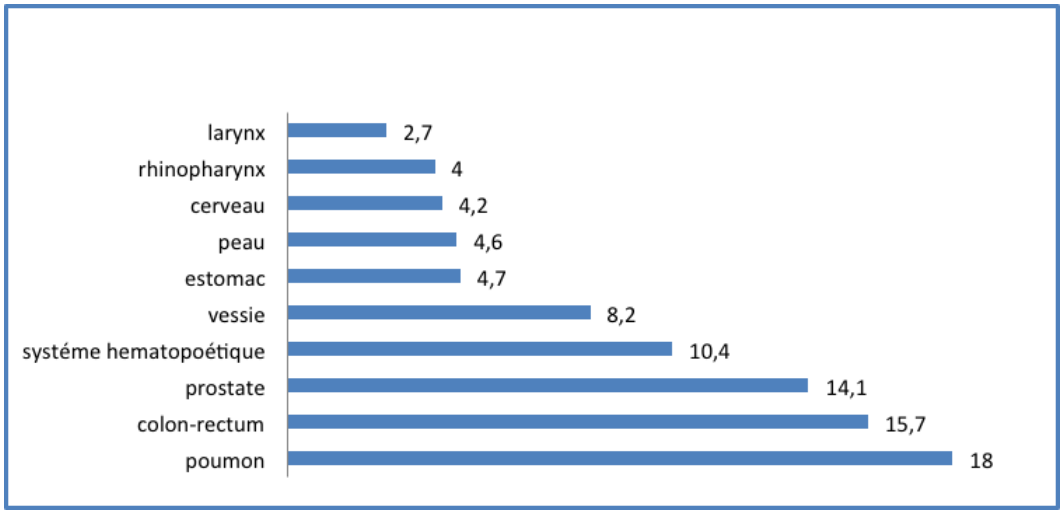
Le cancer du sein peut toucher les femmes à différents âges, en n'épargnant personne et aucune couche sociale n'est exclue, d'ailleurs l'âge n'a jamais été un indicateur permettant de référencer ou de classifier les femmes les plus susceptible d'être atteintes, il affecte habituellement les femmes de plus de 50 ans. Cependant les femmes de tout âge peuvent avoir un cancer du sein et dans de rare cas, le cancer du sein peut aussi affecter les hommes. C'est ce qui démontre sa dangerosité et sa gravité « *Le cancer du sein affecte de manière relativement importante la femme jeune. L'âge médian est à 47 ans selon les données du registre d'Alger de 2012. Les premiers cas de cancer du sein surviennent des l'âge de 15 ans* »……. « *Cette caractéristique épidémiologique constitue une différence fondamentale avec le cancer du sein en occident où il survient vers 60 ans»*[14].

Cette pathologie reste la principale cause de mortalité féminine en Algérie et demeure donc un problème majeur de santé publique. Le manque de données permettant de faire une évaluation précise de la situation régnante en Algérie pour estimer la mortalité par cancer du sein est le plus grands défis dont on peut faire face pendant ce travail «*Les données sont*

[10]OMS, rapport sur le cancer du sein, Organisation Mondial de la Santé.2012. disponible sur http://www.who.int/cancer/events/breast_cancer_month/fr/index.html Consulté en ligne le 28/05/2018
[11]Forouzanfar MH, Foreman KJ, Delossantos AM, et al. Breast and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. *Lancet* 2011.
[12]Terki. N et col. Incidence annuelle du cancer du sein dans la population Algérienne diagnostiquée au niveau des centres de référence d'anatomopathologie en Algérie. Le fascicule de la santé n°19- Avril 2015.
[13]Registre du cancer d'Alger. Année 2012.
[14]Registre du cancer d'Alger. Année 2012.

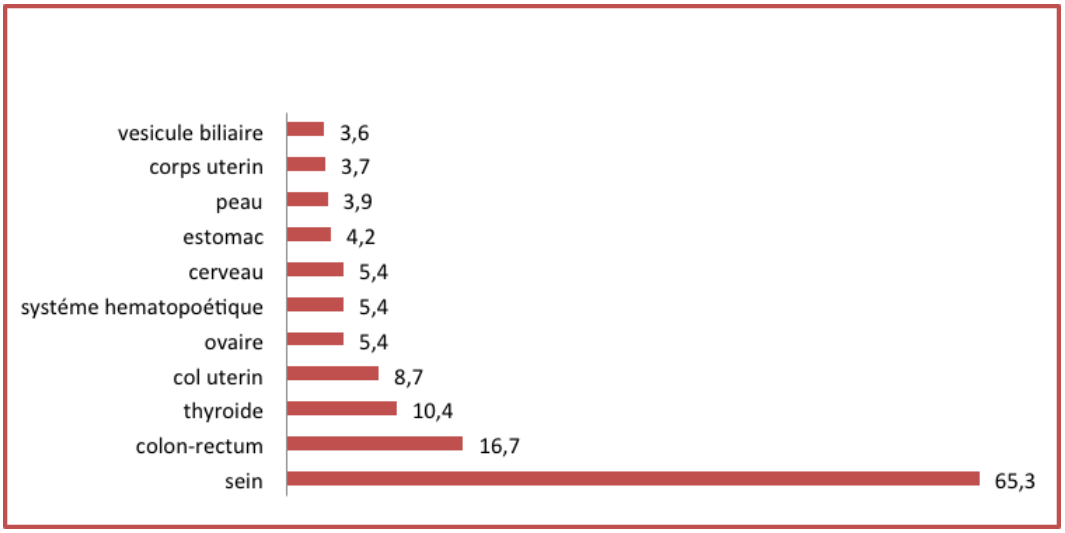
insuffisantes pour estimer la mortalité par cancer du sein en Algérie. Les résultats de l'étude Concord à laquelle n'avait participé que le registre de Sétif avec 300 cas, a conclu à un taux de survie à 5 ans bas, de l'ordre de 30%»[9].

Figure N° 04 : % des cancers les plus fréquents chez l'homme en Algérie :Année 2015



Source :institut national de santé public (INSP)

Figure N° 05 :% des cancers les plus fréquents chez les femmes en Algérie: Année 2015



Source : Institut national de santé public (INSP)

Les formes de cancer les plus fréquentes chez l'homme sont ceux du poumon, du colo-rectum, de la vessie, de la prostate et de l'estomac. Ils constituent 52,5% de tous les cancers masculins. Pendant que ceux du sein, du col de l'utérus, de la thyroïde, du colon rectum et de l'ovaire. Sont les formes de cancer les plus fréquentes chez la femme. Ils constituent 68,2% de tous les cancers féminins. Les cancers du sein (40,45%) et du col de l'utérus (12,5%) qui totalisent, à eux deux, 52,95% de tous les cancers féminins.

Le cancer du sein dont la progression de l'incidence est préoccupante. Avec plus de 9000 nouveaux cas en 2009, soit 54 nouveaux cas pour 100.000 femmes, l'Algérie se situe encore à un niveau d'incidence qui reste en dessous de la moyenne mondiale telle que donnée par l'OMS (88.9 nouveaux cas pour 100.000 femmes) ; à ce rythme, elle rejoindra les taux d'incidences de l'Europe du sud dans les 5 ans qui viennent. De plus, le cancer du sein, en Algérie touche autant la femme jeune (l'âge médian est de 47 ans), que la femme ménopausée[15].

II- Facteurs de risque et facteurs protecteurs du cancer du sein :

II-1 Facteurs de risque du cancer du sein:

Les causes impactant l'apparition du cancer du sein ne sont pas connues, mais on a pu identifier et mettre en évidence plusieurs facteurs de risque, pouvant agir conjointement pour favoriser et élever la probabilité de développer un cancer du sein. « *Plusieurs études épidémiologiques et expérimentales menées à travers le monde ont mis en évidence des facteurs génétiques, environnementaux, et nutritionnels intervenant dans l'étiologie de ce cancer. En 2001, un rapport de l'Initiative canadienne sur le cancer du sein a traité de la prévention primaire de cette maladie»*[16]. Pour cela une constante identification des facteurs de risque, sur lesquels il est possible d'agir, devrait faciliter la mise en œuvre de stratégies efficaces de prévention.

II-1-1 Facteurs hormonaux endogènes:

II-1-1-1 Âge précoce des premières menstruations:

Des premières règles précoces augmentent le risque de cancer du sein, autrement dit. L'atteinte de la puberté avant l'âge de 12 ans peut augmenter considérablement le risque de voir apparaitre le cancer du sein, « *de nombreuses études montrent que la survenue des premières règles avant l'âge de 12 ans augmente le risque de cancer du sein*[17]». Cela s'explique par l'exposition récurrente et prolongée des années durant aux hormones dégagées pendant l'activité ovaires, « *Le fondement biologique de cette association correspond à l'exposition précoce et prolongée à l'imprégnation hormonale qui existe durant la période d'activité des ovaires. Cette exposition est considérable lorsque les cycles menstruels sont*

[15]Rapport du professeur ZITOUNI à la présidence mai 2015

[16] Initiative canadienne sur le cancer du sein. Rapport sommaire : examen des facteurs de risque de cancer du sein liés au style de vie et à la l'environnement. Disponible sur http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgspsp/publicat/

[17]World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research.Expert report. Food, nutrition and the prevention of cancer : a global perspective. Washington, DC : American Institute for Cancer Research, 1997.

réguliers. Une telle hypothèse concorde avec les taux d'œstrogènes élevés après les règles, que l'on observe chez les femmes qui ont eu leurs menstruations précocement »[18].

II-1-1-2 Ménopause tardive:

La ménopause tardive augmente sensiblement le risque de développer un cancer du sein de 3 à 4 % par année de retard. Après 50 ans, le corps est plus longuement exposé aux **hormones ovariennes**, surtout aux œstrogènes, qui stimulent la prolifération du tissu mammaire. « *Les femmes qui ont leur ménopause après 50 ans présentent un risque accru de cancer du sein, en comparaison avec celles dont les menstruations cessent précocement. Le risque de cancer du sein augmente d'environ 3 %, pour chaque année supplémentaire, à partir de l'âge présumé de la ménopause* »[19]…… « *Cette association entre l'âge et le risque de cancer du sein est similaire, que la ménopause soit survenue naturellement, ou qu'elle résulte d'une ovariectomie bilatérale* » [4]. En d'autres terme, le mécanisme par lequel la ménopause tardive augmente le risque de cancer du sein semble le fait d'une production prolongée des hormones ovariennes.

II-1-1-3 Contraceptifs oraux

Les femmes qui prennent des contraceptifs oraux sont exposées plus conséquemment au risque d'avoir un cancer du sein à un moment ou un autre de leur vie, « *Le risque de cancer du sein est augmenté d'environ 25 % chez les femmes utilisant couramment les contraceptifs oraux. Cependant, cet accroissement de risque chute dès l'arrêt de la consommation, de sorte que, 10 ans après l'arrêt de l'utilisation, aucune augmentation significative de risque n'est manifeste* »[20]……. « *Le risque de cancer du sein ne change pas de manière significative avec la durée d'utilisation et est indépendant du type d'œstrogène ou de la combinaison des préparations utilisées. Le cancer du sein est rare chez les jeunes femmes en âge de procréer qui utilisent les contraceptifs oraux, et une utilisation importante de ces produits n'entraîne pas un nombre supplémentaire de cas. En revanche, l'utilisation de ces médicaments, tard dans la vie reproductive, entraîne une augmentation relative du risque de cancer du sein au moment où le risque naturel devient appréciable. Ainsi, plus les contraceptifs oraux seront utilisés tardivement, plus le nombre de cas de cancer du sein qui en résulteront sera important* »[5].

---

[18]Key TJ, Verkasalo PK, Banks E. Epidemiology of breast cancer.*Lancet Oncol*2001

[19]Collaborative group on hormonal factors in breast cancer. Breast cancer and hormonal replacement therapy : collaborative reanalysis of individual data from 51 epidemiological studies of 52,705 women with breast cancer and 108,411 women without breast cancer. Lancet 1997

[20]Collaborative group on hormonal factors in breast cancer. Breast cancer and hormonal contraceptives : collaborative reanalysis of individual data on 53,297 women with breast cancer and 100,239 women without breast cancer from 54 epidemiological studies. *Lancet* 1996

II-1-1-4 Traitement hormonal substitutif (THS) :

Le THS de la ménopause est prescrit pour pallier la diminution du niveau des hormones ovariennes circulantes. Les femmes sous ce traitement présentent un risque augmenté de cancer du sein, du coup La décision d'utilisation du THS doit se faire conjointement entre la femme et son médecin traitant, et de préférence réserver l'usage sur une courte durée et uniquement dans l'objectif de lutter contre les troubles climatériques (période des changements endocriniens, physiques et psychologiques qui surviennent à la ménopause) durant la période de ménopause « *Le THS est de la ménopause est prescrit pour pallier la diminution du niveau des hormones ovariennes circulantes. Les femmes sous THS présentent un risque augmenté de cancer du sein, si on les compare aux femmes qui ne l'ont jamais utilisé, et le risque de cancer du sein augmente avec la durée d'utilisation. Pour les femmes ayant suivi un THS pendant cinq ans ou plus, le risque est augmenté de 26% à 35 %. Cependant, le risque attribuable (effet réel du THS) diminue dès l'arrêt du traitement. Il a également été montré que, chez les femmes ayant eu recours au THS à l'âge de 50 ans, et qui l'ont poursuivi durant 5, 10 et 15 ans, l'accroissement de risque est respectivement de 2, 6 et 12 cas pour 1000. Par ailleurs, l'effet du THS varie selon la composition des produits. Le risque relatif est de deux chez les femmes utilisant une association oestroprogestative, tandis qu'il n'est augmenté que de 30 % chez les femmes recevant un traitement œstrogènique seul. Un des mécanismes par lesquels le THS influence le risque de cancer du sein est qu'il retarde les effets de la ménopause »*[21].

II-2 Facteurs liés à la reproduction:

II-2-1 Multiparité et âge précoce à la première maternité:

Plus une femme a d'enfants, plus son risque d'avoir un cancer du sein diminue. Il se réduit de 10 % après chaque accouchement. Les femmes n'ayant pas eu d'enfant ou ayant eu une grossesse tardive, après 35 ans, ont un risque de tumeur mammaire 4 fois supérieur aux femmes multipares (ayant eu plusieurs grossesses). En revanche, un âge de première grossesse tardif augmente ce risque. Une femme ayant son premier enfant après 30 ans aurait un risque 5 fois plus élevé de faire ce cancer. « *Une femme ayant son premier enfant après 30 ans aurait un risque 5 fois plus élevé de faire ce cancer. Les femmes qui ont mené au moins une grossesse à terme avant l'âge de 30 ans présentent, en moyenne, un risque de cancer du sein diminué de 25 % par rapport aux femmes nullipares. L'effet protecteur de la multiparité semble augmenter proportionnellement au nombre d'accouchements. Les femmes qui ont eu*

[21]Writing group for the Women's Health Initiative investigators.Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women. Principal results from the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA* 2002

de huit à neuf accouchements présentent des risques réduits d'environ 30 %, en comparaison avec celles qui ont eu cinq accouchements[22]*. Plusieurs mécanismes, par lesquels la multiparité influence le risque de cancer du sein, sont connus ou supposés. Certes, la multiparité a pour avantage de protéger les femmes contre le cancer du sein. Toutefois, la période reproductive semble avoir un double effet : le risque est accru immédiatement après l'accouchement, puis diminue graduellement*»[23]. À noter qu'il est recommandé généralement d'attendre entre 6 mois et deux ans avant d'envisager une grossesse suite à un traitement contre le cancer du sein[24].

II-2-2 Allaitement naturel:

L'effet de l'allaitement sur le risque de cancer du sein est controversé, probablement parce que la modification du risque, compte tenu de la durée moyenne de l'allaitement, est faible. « *Les femmes qui ont allaité pendant une durée totale d'au moins 25 mois présentent un risque réduit de 33 %, par rapport à celles qui n'ont jamais allaité*»[25]……«*Une diminution significative du risque de cancer du sein de plus de 4 % a été rapportée pour chaque période d'allaitement de 12 mois*»[9]. D'une manière générale, plus la durée de l'allaitement est longue, plus les femmes sont protégées contre le cancer du sein. Le fondement biologique d'une association, en résumé chaque période d'allaitement de 12 mois réduit le risque d'avoir un cancer du sein. *« L'effet protecteur de l'allaitement sur le risque de cancer du sein semble plus important chez les femmes jeunes que chez les femmes plus âgées»*[26]. Cette protection serait due à la production de la prolactine, l'hormone de l'allaitement, réduisant l'exposition aux œstrogènes[27].

II-3 Facteurs génétiques, environnementaux, démographiques et sanitaires :

II-3-1 Histoire familiale et mutations génétiques:

Un âge d'apparition jeune (avant 40 ans) est lié généralement à un cancer du sein héréditaire. Un antécédent familial de cancer du sein, de l'ovaire ou du côlon, surtout avec un

---

[22]Hinkula M, Pukkala E, Kyyronen P, Kauppila A. Grand multiparity and therisk of breast cancer : population-based study in Finland. *Cancer CausesControl*2001

[23]Layde PM, Webster LA, Baughman AL, *et al.* The independent associations of parity, age at first full term pregnancy, and duration of breastfeeding with the risk of breast cancer. Cancer and steroid hormone study group. *JClinEpidemiol*1989

[24]disponible en PDF sur le lien http://www.pressemedicale.com/sites/default/files/epidemiologie_du_cancer_du_sein_en_algerie1._s._difi._k._bouzid-_www.pressemedicale.com__0.pdf consulté le 20juillet2018 consulté le 28/05/2018

[25]Collaborative group on hormonal factors in breast cancer. Breast cancer and breastfeeding : collaborative reanalysis of individual data from 47epidemiological studies in 30 countries, including 50,302 women with breast cancer and 96,973 women without the disease. *Lancet* 2002

[26]Key TJ, Verkasalo PK, Banks E. Epidemiology of breast cancer.*Lancet Oncol*2001

[27] Ben Abdallah M, Zehani S, Maalej M, Hsairi M, Hechiche M, Ben Romdhane K, et al. Cancer du sein en Tunisie : caractéristiques épidémiologiques et tendance évolutive de l'incidence.

degré de parenté proche, comme avec une mère ou une sœur, prédispose à un cancer du sein d'origine génétique. « *L'histoire familiale est associée, de manière régulière, à un risque accru de cancer du sein. Le risque relatif pour toute forme de parenté est d'environ 1,9 et l'excès de risque est plus marqué chez les femmes plus jeunes et lorsque la maladie s'est développée chez une proche parente (mère, fille ou sœur), avant l'âge de 50 ans* »[28]. « *Par ailleurs, certaines mutations génétiques sont susceptibles d'augmenter le risque de cancer du sein. Deux gènes, BRCA1 et BCRA2, semblent les plus impliqués. Par rapport à la population générale, les femmes porteuses des mutations sur ces gènes présentent un risque accru de cancer du sein* »[29]. Ce qui veut dire, c'est l'altération de ces gènes qui est incriminée, donc il y a un risque plus précoce et plus élevé chez les femmes porteuses de la mutation de ces gènes.

II-3-2 Radiations ionisantes:

Plusieurs études ont démontrées que le risque de cancer du sein est multiplié par trois chez les femmes de moins de 40 ans ayant déjà eu des rayons à haute dose au cours de leur vie. *« Un suivi intensif de plusieurs groupes de population a montré que le sein est l'un des organes les plus sensibles aux effets des radiations »*[30]. *« L'exposition du tissu mammaire aux radiations ionisantes, avant l'âge de 40 ans, est susceptible de provoquer un cancer du sein dans les années ultérieures. Il a également été montré que l'effet des radiations ionisantes, chez les femmes exposées avant l'âge de 40 ans, est associé à un risque de cancer du sein multiplié par trois. Le risque de cancer du sein est similaire pour une exposition unique ou pour des expositions multiples à intensité totale égale»*[31]. *Du coup, une surveillance accrue et constante est conseillée après la fin de l'irradiation.*

II-3-3 Âge:

Le nombre de nouveaux cas observés est faible avant 30 ans, mais il augmente rapidement dès l'âge de 40 ans, pour se stabiliser entre 50 et 75 ans qui représente près des deux tiers des cancers du sein. Donc «*L'âge est le facteur de risque le plus important vis-à-vis du cancer du sein»*[32].

[28]Pharoah PD, Day NE, Duffy S, et al. Family history and the risk of breast cancer : a systematic review and meta-analysis. Int J Cancer 1997

[29] Ford D, Easton DF, Stratton M, et al. Genetic heterogeneity and penetrance analysis of the BRCA1 and BRCA2 genes in breast cancer families. The Breast Cancer Linkage Consortium. Am J Hum Genet 1998.

[30]Key TJ, Verkasalo PK, Banks E. Epidemiology of breast cancer. Lancet Oncol 2001.

[31]Boice JD. Cancer following irradiation in childhood and adolescence. Med PediatrOncol 1996.

[32] . Kelsey JL, Bernstein L. Epidemiology and prevention of breast cancer. Annu Rev Publ Health 1996.

II-3-4 Sexe:

Le sexe est un facteur de risque très important pour le cancer du sein. Statistiquement, 78 % des cancers du sein surviennent chez les femmes de plus de 50 ans, et moins de 1 % de tous les cancers du sein sont diagnostiqués chez l'homme[33].

II-3-5 Maladies bénignes du sein:

« Les maladies bénignes du sein constituent un facteur de risque de cancer du sein. Elles sont histologiquement divisées en deux groupes : les lésions prolifératives et les lésions non prolifératives avec ou sans atypie. Les lésions non prolifératives ne sont généralement pas associées à un risque accru de cancer du sein ou, si elles le sont, le risque est très faible. Les lésions prolifératives sans atypie multiplient le risque par deux, tandis que les lésions hyperplasiques avec atypie augmentent ce risque d'au moins quatre fois»[34].

II-3-6 Densité mammographique :

La densité mammaire intervient aussi dans les facteurs de risques, autrement dit. La taille du tissu mammaire peut être un facteur de risque, c'est-à-dire à chaque fois que celui-ci est grand et imposant, plus on est exposé au risque d'avoir un cancer du sein, « *Le risque de cancer du sein augmente avec le niveau de densité des tissus mammaires en mammographie. Pour les femmes ayant des seins denses en mammographie, le risque est multiplié de deux à six fois »*[35].

II-4 Facteurs liés aux habitudes de vie et nutrition

II-4-1 Causes liées aux habitudes de vie :

Outre les facteurs de risques génétiques ou biologiques, certains comportements ou habitudes de vie peuvent augmenter les risques de cancer du sein. Parce qu'il est possible de changer ces habitudes, ces facteurs de risque sont considérés comme modifiables.

La réduction du risque nécessite ainsi d'adopter une nouvelle habitude de vie. Toutefois, dans certains cas, il peut être difficile de renoncer à certaines pratiques pour diminuer le risque de cancer du sein. Par exemple, l'hormonothérapie peut être souhaitable pour une femme aux prises avec des symptômes sévères de ménopause. Il est préférable de discuter de vos facteurs de risque avec un médecin pour que vous puissiez prendre les meilleures décisions pour votre santé[36].

---

[33] *Caractéristiques épidémiologiques et tendance évolutive des facteurs de risques.* Disponible sur https://cancer-du-sein.ooreka.fr/comprendre/causes-cancer-sein. Consulté en ligne le 28/05/2018

[34] Key TJ, Verkasalo PK, Banks E. Epidemiology of breast cancer. Lancet Oncol 2001 ;

[35] Boyd NF, Lockwood GA, Byng JW, et al. Mammographic densities and breast cancer risk. Cancer EpidemiolBiomarkersPrev 1998

[36] Association Lalla Salma de lutte contre le cancer (ALSC). Rapport d'activité 2006. Disponible sur https://rubanrose.org/cancer-du-sein/facteurs-de-risque/modifiables. Consulté en ligne le 28/05/2018

II-4-2 Obésité et prise de poids :

L'excès ou la prise de poids à l'âge adulte pourrait être facteur important qui augmente les risques de développer plusieurs maladies comme le cancer du sein. Par ailleurs. L'obésité élevée augmenterait le risque de cancer du sein considérablement chez les femmes ménopausées. Toutefois, des études sont nécessaires pour déterminer si une perte de poids peut réduire ce risque. Après la ménopause, les tissus graisseux produisent un peu d'œstrogène. « *L'excès de tissu adipeux entraîne l'augmentation de la production et du temps d'exposition aux hormones stéroïdiennes »*[37]. Il faut noter que tissu adipeux est également un site de stockage et de métabolisme des stéroïdes sexuels. Une augmentation du taux de cette hormone est associée au cancer du sein. « *L'obésité est associée à un profil hormonal soupçonné de favoriser le développement du cancer du sein. L'obésité augmente d'environ 50 % le risque de cancer du sein chez les femmes ménopausées, probablement en raison de l'augmentation des concentrations sériques d'œstradiol libre »*[38]. Cependant, il faut l'obésité n'augmente pas le risque chez les femmes avant la ménopause est i parce qu'elle donne souvent lieu à des cycles menstruels anovulatoires durant lequel aucun ovocyte n'est libéré par les ovaires, l'obésité n'augmente pas le risque chez les femmes avant la ménopause. Donc on peut dire que l'obésité apparaît comme un facteur de risque important après la ménopause, Toutefois, l'obésité apparaît comme un facteur de risque important après la ménopause. Par ailleurs, *« les femmes ayant un surpoids de plus de 20 kg à partir de l'âge de 18 ans, présentent, après la ménopause, un risque de cancer du sein multiplié par deux »*[39].

II-4-3 Activité physique :

L'activité physique modérée, qu'elle soit professionnelle, domestique ou de loisirs joue un rôle protecteur reconnu dans la survenue du cancer du sein chez les femmes ménopausée, ainsi il y a forte chances de voir le risque du cancer du sein diminuer avec l'intensité de l'activité physique *« L'activité physique (30 à 60 minutes au moins 4 fois par semaine) diminue le risque de cancer du sein d'environ 35 %, en particulier chez les femmes ménopausées»*[4]. Un bénéfice conséquent est tiré d'une activité physique intense et soutenue tout au long de la vie. Puisque celle-ci influence également le risque de cancer du sein en diminuant la prise de poids.

[37]Kirschner MA, Samojlik E, Drejka M, et al. Androgen-estrogen metabolism in women with upper body versus lower body obesity. J ClinEndocrinolMetab1990 ; 70 : 473-9.
[38]Key TJ, Verkasalo PK, Banks E. Epidemiology of breast cancer. Lancet Oncol2001 ; 2 : 133-40.
[39]Wenten M, Gilliland FD, Baumgartner K, Samet JM. Associations of weight, weight change, and body mass with breast cancer risk in Hispanic and non-Hispanic white women. Ann Epidemiol2002 ; 12 : 435-44.

II-4-4 Alcool :

La consommation d'alcool, même en faible quantité, augmente le risque de cancer du sein. De plus, ce risque augmente proportionnellement avec la quantité consommée, «*L'alcool est le seul facteur nutritionnel établi de risque de cancer du sein. Ce risque augmente d'environ 7 % pour une consommation moyenne d'une boisson alcoolique par jour*»[40]. Par ailleurs, les femmes qui s'abstiennent de prendre des poissons alcoolisées ont une durée de vie plus longue par rapport à celle qui n'en prennent pas, «*Les femmes ayant un cancer du sein, et consommant au moins une boisson alcoolique par jour, ont une durée de survie diminuée de 15 % à 40 %, comparativement à celles qui ne boivent pas d'alcool*»[41]. Deux raisons peuvent expliquer ce risque : l'alcool pourrait faire augmenter le taux d'œstrogène «*L'alcool provoque une augmentation du niveau des hormones dans le sérum et une production accrue de facteurs de croissance IGF (insulin-likegrowth factor). Les IGF agissent comme des mitogènes, inhibent l'apoptose et interagissent avec les œstrogènes. Une production accrue d'IGF augmente le risque de cancer du sein, surtout avant la ménopause* »[42], une hormone associée au cancer du sein; « *l'alcool risque aussi de réduire des éléments nutritifs essentiels qui protègent contre les lésions cellulaires, comme l'acide folique, un type de vitamine B, et les vitamines A et C. il est donc recommandé de limiter sa consommation d'alcool à une consommation par jour pour un maximum de cinq jours par semaine* »[43] .

II-4-5 Tabagisme :

La fumée du tabac est une importante source de substances carcinogènes, les connaissances scientifiques actuelles ont démontrées que le tabagisme et l'exposition à la fumée secondaire pourraient augmenter le risque de développer un cancer du sein. Ainsi, d'après de récentes études. Fumer augmenterait le risque de cancer du sein chez les femmes pré-ménopausées ou post-ménopausées; il existerait un lien entre la fumée secondaire et le cancer du sein, particulièrement chez les jeunes femmes pré-ménopausées n'ayant jamais fumé. «*La cigarette n'est pas considérée comme un facteur de risque établi du cancer du sein. Certains investigateurs ont trouvé que les fumeuses présentent un risque réduit, d'autres aucun risque, d'autres ont rapporté une augmentation de risque associé au tabagisme. Le tabagisme passif semble associé à un risque augmenté d'environ 60 % ; ce risque est*

[40]Collaborative group on hormonal factors in breast cancer. Alcohol, tobacco and breast cancer : collaborative reanalysis of individual data from 64 epidemiological studies, including 64,534 women with breast cancer and 131,348 women without breast cancer. Br J Cancer 2002.
[41]Feigelson HS, Calle EE, Robertson AS, et al. Alcohol consumption increases the risk of fatal breast cancer (United States). Cancer Causes Control 2001 ; 12 : 895-902.
[42]Yu H. Alcohol consumption and breast cancer risk. JAMA 1998.
[43] Ramirez AJ, Westcombe AM, Burgess CC, Sutton S, LittlejohnsP, Richards MA. Factors predicting delayed presentationof symptomatic breast cancer: a systematic review.Lancet. 1999.

multiplié par trois chez les femmes après la ménopause»[44]. Cependant, d'autres recherches seront nécessaires pour déterminer l'effet réel du tabagisme actif (fumer) et de l'exposition à la fumée secondaire sur le nombre de cas de cancer du sein et les taux de mortalité de cette maladie.

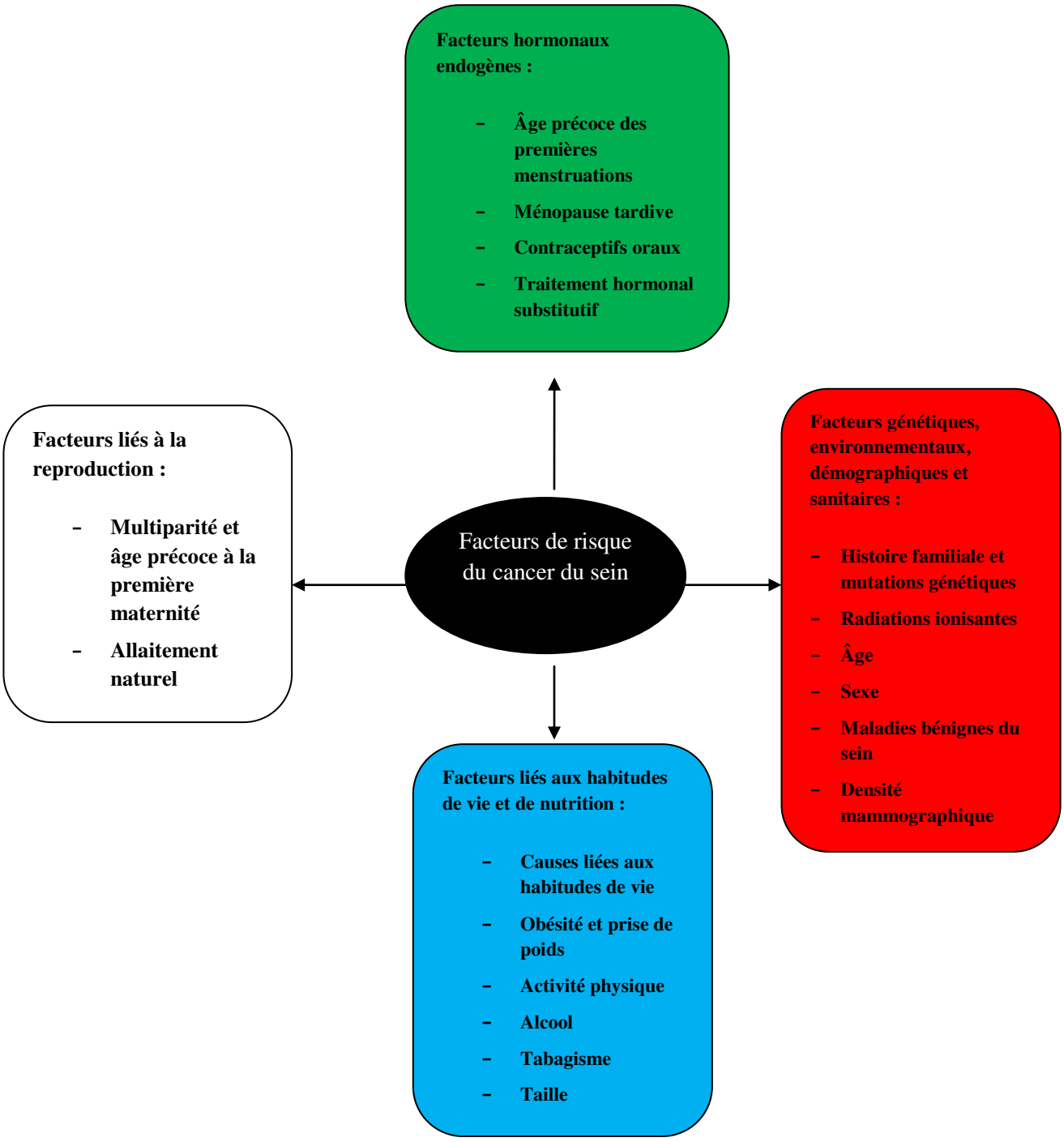
II-4-6Taille :

« Une grande taille à l'âge adulte est associée à un risque accru de cancer du sein. Le risque augmente de 10 %, par tranche de 10 cm supérieure à la taille moyenne, chez les femmes ménopausées »…….. « Cette relation serait en partie expliquée par la nutrition pendant l'enfance et l'adolescence. Durant ces périodes, il a été montré que la nutrition détermine la taille et influence le risque de cancer du sein. Par ailleurs, l'effet de la taille sur le risque de cancer du sein implique un mécanisme hormonal. Les hormones et les facteurs de croissance, déterminants de la taille, affectent la fermeture de l'épiphyse et contribuent à la promotion de la cancérogenèse mammaire, en particulier durant la puberté, période pendant laquelle le sein se développe rapidement »[4].

On constate que la taille est l'un des facteurs à risque, et ce du fait qu'elle contribue directement à l'apparition du cancer du sein.

[44] . Johnson KC, Hu J, Mao Y. Passive and active smoking and breast cancer risk in Canada, 1994-97. The Canadian Cancer Registries Epidemiology Research Group. Cancer Causes Control 2000 ; 11 : 211-21

Figure N° 06 : facteurs de risques liés au cancer du sein



Source : Etablie par nous même. Synthèse de ce qui a été vu précédemment

III- Prise en charge du cancer du sein :

III-1 Processus de dépistage du cancer du sein:

La démarche médicale est de répondre aux attentes des patients : cette démarche aboutit le plus souvent à un diagnostic et la mise en place du traitement jugé approprié par les médecins. Cette démarche prend tout son sens, lorsqu'il s'agit des maladies qui constituent une « menace » pour la santé publique, de ce fait leurs identifications précoces *à*

un stade où elles sont curables ou quand leurs conséquences peuvent être limitées, améliore la santé des individus. Ce qui rend les procédures de prises en charge moins longues et moins coûteuses. D'où le choix d'un programme de dépistage en population ou en masse.

III-1-1 Vue d'ensemble sur dépistage:

L'augmentation des coûts de prise en charge des maladies cancéreuses nécessite d'une mise en place des méthodes qui permet de les maitriser. Dans ce contexte, le dépistage est une méthode qui permet de détecter des cellules précancéreuses, donc ses coûts sont réduits.

- **III-1-1-1 Bref historique**

Il n'est pas indifférent de savoir que le terme « dépister » est originellement un terme de chasse qui désigne l'action de découvrir le gibier en suivant sa trace. Sachant que «Dépister a des dérivés à partir de 1850 : dépisteur, ou dépisteuse (1855), dépistage (1922) et dépistable (1928) », et qu'il est entré, à la toute fin du XIXe siècle, dans celui de la médecine. Ainsi que l'a montré Patrice Pinell, ce passage dans le langage médical d'un terme renvoyant l'idée d'une traque est le produit de la série de transformations qui, avec l'émergence de la bactériologie et de l'immunologie, vont faire évoluer les politiques hygiénistes, Par exemple, les premières campagnes de dépistage en population pour la tuberculose ont été introduites dans les années 1945[45].

Les tests mis au point permettront dans un premier temps d'organiser le dépistage de masse des porteurs de germes, celui de la tuberculose et celui de la syphilis sur le modèle de l'hygiène sociale. Puis, dans un second temps, le dépistage concernera de nouvelles pathologies, celles des maladies chroniques et dégénératives pour lesquelles la nature des traces recherchées n'est plus la même. Il s'agit de repérer la présence de cellules anormales, de tumeurs infra cliniques, de gènes défectueux, d'anomalies physiologiques, métaboliques ou chromosomiques, sachant que de manière parallèle, la palette des méthodes de dépistage s'enrichit au fil des innovations technologiques[46].

III-1-1-2- Définitions de concept de dépistage:

Étant donné nos connaissances limitées sur les facteurs de risque, on ne peut, à l'heure actuelle, empêcher la survenue d'un cancer du sein. En revanche, on peut le détecter lorsqu'il est de très petite taille (moins d'un cm de diamètre) grâce à la mammographie réalisée dans le cadre d'un suivi régulier. On peut ainsi accroître les chances de guérison, tout en bénéficiant de traitements moins lourds (moins de chirurgie mutilante, moins de chimiothérapie).

[45]Comité d'orientation **.***ensemble améliorons le dépistage de cancer de sein* **:** *concertation citoyenne et scientifique***.** Septembre ,2016. P.23
[46] Registre du cancer d'Alger. Année 2012.

Généralement, ce concept peut être présenté comme suit :

- **Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS) :** « *Le dépistage consiste à identifier de manière présomptive à l'aide de tests, d'examens ou d'autres techniques susceptibles d'une application rapide, les sujets atteints d'une maladie ou d'une anomalie passée jusque-là inaperçue.*

Les tests de dépistage doivent permettre de faire le partage entre les personnes apparemment en bonne santé mais qui sont probablement atteintes d'une maladie donnée et celles qui en sont probablement exemptes. Ils n'ont pas pour objet de poser un diagnostic.

Les personnes pour lesquelles les résultats sont positifs ou douteux doivent être orientées vers leur médecin pour vérification du diagnostic et, si besoin est, pour la mise en place d'un traitement.»[47]

- **Selon l'Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES, 1995) :** « *Un dépistage est une action de sante publique, c'est-a-dire une liste d'opérations à entreprendre, de caractère collectif, en vue de l'amélioration de la sante d'une population* »3.

III-1-2 Les modalités du dépistage:

Pour divers raison, la mise en place d'un dépistage doit présenter un choix stratégique fondé sur des arguments scientifiques et sociaux, dans le cadre d'une politique de santé publique et non spontanément, sans justification de son efficacité, et sans une organisation permettant de maximiser les bénéfices et de minimiser les coûts.

Pour que le dépistage ait un effet globalement positif sur la santé d'une population, au moins trois conditions sont nécessaires : une volonté politique, financement, une organisation adéquate.

Afin d'éviter l'induction de coûts non compensés par les bénéfices de santé, la décision de mettre en place une compagne de dépistage devrait reposer sur les éléments suivants:

- L'importance de la maladie concernée par le programme dans la population ciblée (Fréquence, gravité) ;
- La démonstration, par les études adéquates, qu'un programme de dépistage utilisant un test simple, non agressif et peu coûteux, permet d'améliorer la santé de la population ciblée ;
- L'identification de nuisance ;

[47] International agency for research on cancer. Estimated incidence, mortality and 5 years prevalence: breast. Lyon(France) : International agency for research on cancer ;2008.

- L'absence des meilleures possibilités (prévention primaire) pour améliorer les résultats ;
- L'évaluation des coûts financiers directs et indirects ;
- La priorité du problème (la masse financière disponible n'étant pas infinie, toute opération mise en œuvre obère la possibilité d'en effectuer d'autres) ;
- La possibilité d'une organisation efficiente en termes d'infrastructures et de moyens humains disponible. Les conséquences qui résulteraient de l'impossibilité de prendre en charge pour des raisons techniques ou budgétaires les personnes dont le test est positif seraient sans nul doute très contestables…
- Au total, les effets positifs attendus du dépistage doivent l'emporter sur les effets négatifs qui doivent rester acceptables, et qui peuvent être présenté dans le tableau suivant :

Tableau N° 1 : Bénéfices et risques potentiels du dépistage

Effets positifs	Effets négatifs
Meilleures chances de guérison pour les malades dépistés.	Détection et traitement inutiles de cancers qui auraient évolué très lentement sans danger pour le patient (c'est ce que l'on appelle le «sur diagnostic»)
Traitements moins lourds et moins invalidants	Inquiétude et examens inutiles pour les personnes dont le Test de dépistage est positif mais qui n'ont finalement rien
Diminution de la mortalité	Réassurance à tort dans les cas où le test n'a pas permis de Déceler une anomalie
Réduction du coût total de la prise en charge de la maladie	Coût du dépistage

Source: Institut National Du Cancer

Le dépistage peut être organisé ou individuel :

III-1-2-1 Dépistage individuel ou dépistage opportuniste:

Le dépistage est dit "orienté" ou "opportuniste" lorsqu'il est individuel. Il est offert aux individus à l'occasion d'une rencontre avec leur médecin dont le but n'était pas forcément cet examen de dépistage. Il peut également avoir lieu au cours d'un examen médical périodique. Les activités de dépistage opportuniste doivent donc se fondre aux services cliniques usuels de diagnostic, thérapeutiques et palliatifs. Or, ces services sont essentiellement structurés pour recevoir des patients et non pour solliciter périodiquement des personnes asymptomatiques

sur une très large échelle tout en leur fournissant massivement des tests et des examens. Ils ne sont pas plus adaptés à assurer un suivi selon des algorithmes complexes[48].

III-1-2-2 Le dépistage organisé

Dans le cadre de campagnes prenant en charge toute la population pouvant en bénéficier. L'organisation porte sur l'ensemble des étapes du dépistage depuis l'identification des personnes devant participer jusqu'au traitement éventuel. Cette organisation permet d'assurer le contrôle de qualité des divers processus et l'évaluation des résultats obtenus. L'évaluation est permanente et garantit une amélioration constante de la qualité de la prise en charge [43].

III-1-3 le processus de dépistage du cancer de sein:

Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent et la principale cause de mortalité par cancer chez les femmes. L'incidence est faible avant 35 ans, puis augmente jusqu'à 80 ans. Cette augmentation est plus marquée entre 35 et 55 ans[49]. Dès lors, il est important d'identifier les mesures de prévention efficaces en matière de réduction de la mortalité liée à cette cause de maladie.

Le seul outil de prévention qui a fait jusqu'à présent preuve de son efficacité en termes de réduction de mortalité par cancer du sein est le programme organisé de dépistage par mammographie. Le processus de dépistage comporte habituellement quatre étapes : identification de la population cible et invitation à participer, Examen de dépistage, examens de suivi en cas d'anomalie détectée lors du dépistage ; Rappel après un épisode de dépistage normal ou bénin[50].

III-1-3-1 La sensibilisation :

Le processus de détection de types de ce cancer est débuté par la sensibilisation des femmes ciblées qui constitue un aspect essentiel de tout programme organisé de dépistage du cancer du sein. Son but est de maximiser la participation des femmes afin d'améliorer l'impact sur la mortalité par cancer du sein. Elle consiste à obtenir une participation volontaire massive, donc il est nécessaire de fournir à la population concernée une information compréhensible et pertinente sur les bénéfices attendus et les contraintes et nocivités éventuelles de cette action. Il est important d'obtenir une coordination de tous les partenaires autour d'un message unique, simple mais complet et honnête. Il faut aussi réussir à normaliser

[48] Institut national de santé publique du Québec. Pertinence et faisabilité d'un programme de dépistage du cancercolorectal au Québec **.**Comité scientifique, octobre, 2008

[49] Moniteur belge 22/12/2000 – Protocole visant une collaboration entre l'Etat fédéral et les Communautés en matière de dépistage de masse du cancer du sein par mammographie

[50]Agence de la santé publique du Canada. *Programmes organisés de dépistage du cancer du sein au Canada - Rapport sur la performance des programmes en 2005 et en 2006***[en ligne].**Canada, consulté le 29/05/2018

l'acte : « se faire dépister n'implique pas qu'on va avoir un cancer »[51]. De nombreuses méthodes sont utilisées pour inviter les femmes à venir passer un examen de dépistage : lettres d'invitation lancées auprès de la population, invitations personnelles, formation des médecins afin d'accroître la prescription de la mammographie de dépistage et campagnes médiatiques à l'intention des femmes. Les femmes peuvent entrer dans les programmes grâce à leur lettre d'invitation personnelle, à une prescription médicale ou encore en se présentant d'elles-mêmes[52].

III-1-3-2 Les symptômes du cancer du sein:

La palpation du sein doit faire partie de l'examen gynécologique annuel que doit faire pratiquer toute femme dès le début de l'activité sexuelle. En raison de sa situation anatomique, le sein est facile à palper, surtout s'il est de volume moyen ou petit. Dans la plupart des cas, le cancer se manifeste cliniquement par un nodule que l'on peut découvrir à partir de 1 cm de diamètre environ, nodule plus ou moins profond, dur, habituellement non douloureux. Mais toute anomalie récente doit également attirer l'attention :

- une fossette ou une ride creusant la surface du sein,
- un aspect de «peau d'orange»,
- une déformation du mamelon le rétractant vers l'intérieur,
- un aspect eczémateux du mamelon, qui devient rouge, croûteux ou érodé,
- un écoulement du mamelon, surtout s'il est sanglant ou noirâtre. La constatation d'un de ces signes impose une consultation médicale sans retard. Le médecin jugera des examens complémentaires nécessaires[53].

I-III-1-3-3 Programme de dépistage (déroulement des examens)

Le programme de dépistage organisé du cancer du sein propose à toutes les femmes de 50 à 74 ans, un examen mammographique qui comprend deux clichés radiologiques par sein, associé à un examen clinique avec questionnaire médical qui permettra au radiologue de connaître leurs antécédents familiaux et personnels. Si les premiers clichés sont difficiles à lire, le radiologue peut les compléter par des clichés supplémentaires ou par une échographie.

A la suite de cet examen, le radiologue donnera oralement une première interprétation de l'examen. Si cette première interprétation ne révèle aucune anomalie, elle sera vérifiée systématiquement par un second lecteur. Les résultats définitifs sont transmis sous une quinzaine de jours à la femme et à son médecin traitant. En cas d'anomalie à la première

[51] AUBERT, Cécile. *L'importance du dépistage des maladies* **[en ligne].**Planète santé, décembre, 2011.
[52]*Yaker A (1980) Profil de la morbidité cancéreuse en Algérie 1966–1975. Ed SNED, Algérie*
[53]*Abid L, Ouchfoun A, Naceur D, Benabadji R (1985) Plaidoyer pour la mise en place d'un registre régional du cancer. Press Med Chir Constantine.*

lecture, le radiologue procédera immédiatement à des examens complémentaires (clichés supplémentaires agrandis, échographie…)[54].

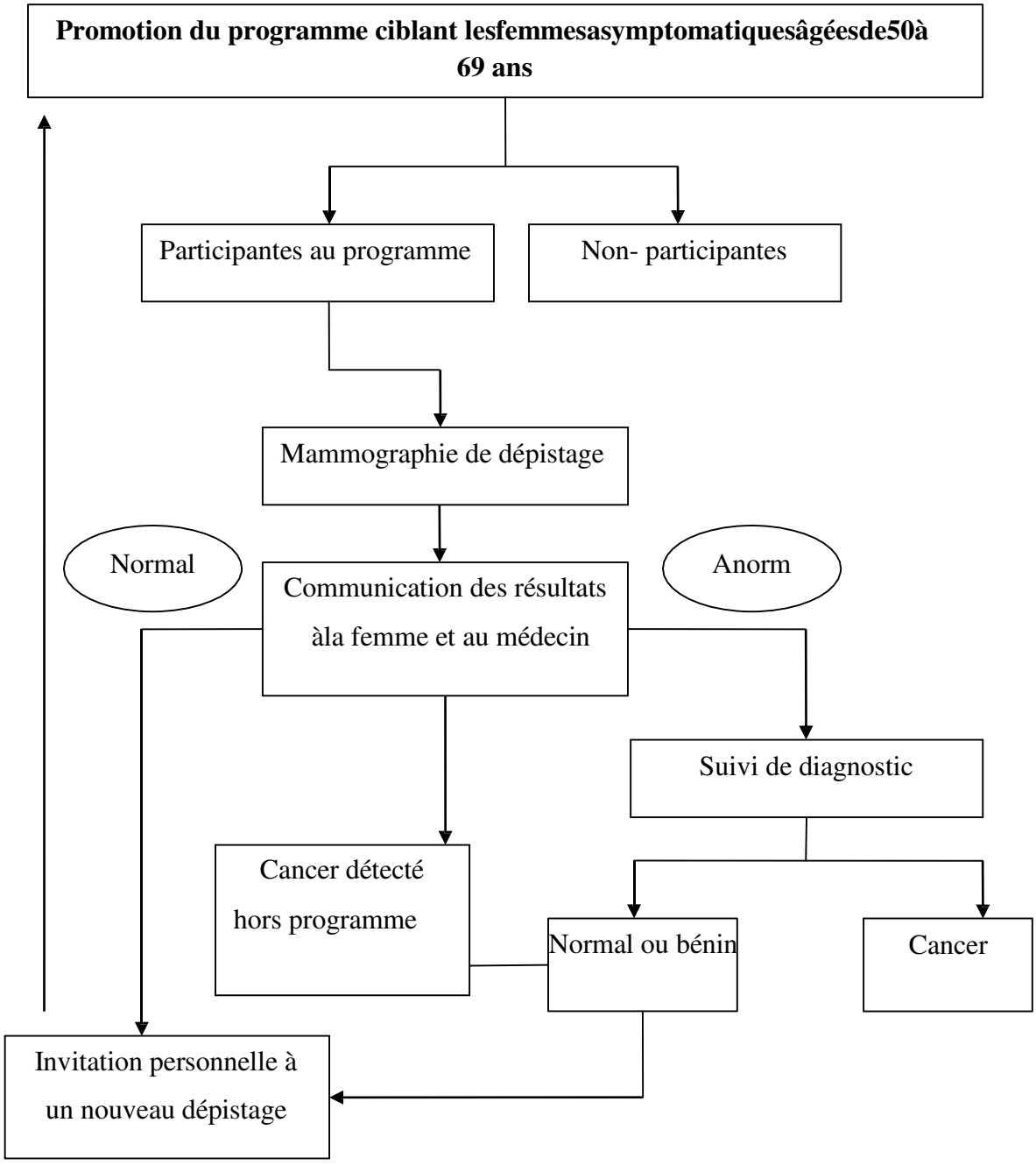
A partir de 50 ans, les femmes sont priées de faire une radio tous les deux ans, mammographie gratuite, dans l'un établissement de santé régionaux ou bien les centres spécialisés voir privé et ce dans un cabinet de radiologie de participant au dépistage organisé du cancer du sein. Les médecins généralistes ou les spécialistes en gynécologie peuvent répondre à toutes interrogations sur cet examen.

Bien évidemment, les femmes ayant un risque particulier (antécédent de lésion bénigne, antécédent familial de cancer du sein) seront particulièrement surveillées, en dehors du cadre du programme de dépistage organisé. La mammographie de dépistage effectuée dans le cadre du dépistage organisé du cancer du sein est gratuite, sans avance de frais. En revanche, les examens complémentaires (échographie, cytoponction….) destinés à établir le diagnostic sont payants. Ils vous seront remboursés à 70 % par votre caisse d'assurance maladie.

Le dépistage mamographique a fait les preuves de son efficacité. Les résultats de nombreuses études ont montré qu'il permet de réduire la mortalité par cancer du sein de l'ordre de 30 % chez les femmes participant aux programmes de dépistage, par rapport à celles qui n'ont eu aucun dépistage. Avant la ménopause (c'est-à-dire environ 50 ans), le dépistage systématique n'a pas fait les preuves de son efficacité car les anomalies suspectes sont plus difficiles à sélectionner, et les inconvénients (biopsies inutiles) paraissent supérieurs aux avantages[55].

[54] Académie Nationale de Médecine. Cancer du sein, incidence et prévention. Paris: ANM; 2008.
[55] Institut National du Cancer (INCa), Ligue Nationale contre le Cancer. Recommandations nationales pour la mise en œuvre du dispositif d'annonce du cancer dans les établissements de santé. Disponible sur http://www.ecancer.fr/component/docman/doc_do Consulté en ligne le 29/05/2018.

Figure N°07 : Déroulement un programme de dépistage du cancer du sein.



Source: Agence de la santé publique du Canada. *Op.Cit.p.12*

-

III-2 Le diagnostic

III-2-1 La mammographie:

La mammographie est l'examen radiologique de base qui permet d'analyser la structure mammaire. Elle est indiquée devant toute anomalie clinique. Cette radiographie, associée à une échographie, permet en particulier de reconnaître immédiatement les kystes* liquides. Les techniques ont largement progressé et les doses d'irradiation délivrées lors d'un examen sont minimes. Plusieurs clichés sont réalisés, avec un éventuel grossissement de la zone suspecte[56].

III-2-2 L'échographie

L'échographie est complémentaire, mais ne peut jamais remplacer la mammographie. Elle peut aider à localiser l'anomalie pour faciliter un prélèvement, ou à reconnaître un kyste liquidien.

Lorsqu'il s'agit d'un kyste, une ponction à l'aiguille fine peut permettre d'en vider le contenu et assurer ainsi sa régression. Il s'agit d'un geste simple, non douloureux, ne nécessitant pas d'anesthésie locale. Si le nodule perçu est solide, l'aiguille peut ramener des cellules qui seront examinées au microscope. Il s'agit d'un **cytodiagnostic**.

Si l'ensemble de ces examens ne permet pas de s'assurer que l'anomalie est parfaitement bénigne, il est nécessaire d'envisager un prélèvement par cytobiopsie, le plus souvent par une grosse aiguille (trocart). Ces prélèvements peuvent être réalisés sous anesthésie locale, sans hospitalisation. 9 Les techniques de prélèvement à visée diagnostique d'une tumeur se sont perfectionnées avec les prélèvements par mammotome : biopsies dirigées et réalisées par aspiration. Quelquefois, devant une petite tumeur solide, l'ablation chirurgicale s'impose, au cours de laquelle un examen histologique (microscopique) sera réalisé pour établir le diagnostic[57].

III-2-3 Stade du cancer du sein lors du diagnostic:

Le stade du cancer (le systéme de stadification) est déterminé grâce aux examens cliniques et radiologiques (voire une biopsie). Ces examens nous révèlent la taille et l'infiltration de la tumeur, la présence de métastases, quelle partie du sein est atteinte par le cancer et son emplacement lors du diagnostic initial, l'atteinte éventuelle de ganglions, ainsi être en mesure d'estimer le degré et l'avancée du cancer. En d'autres termes, l'étendue du

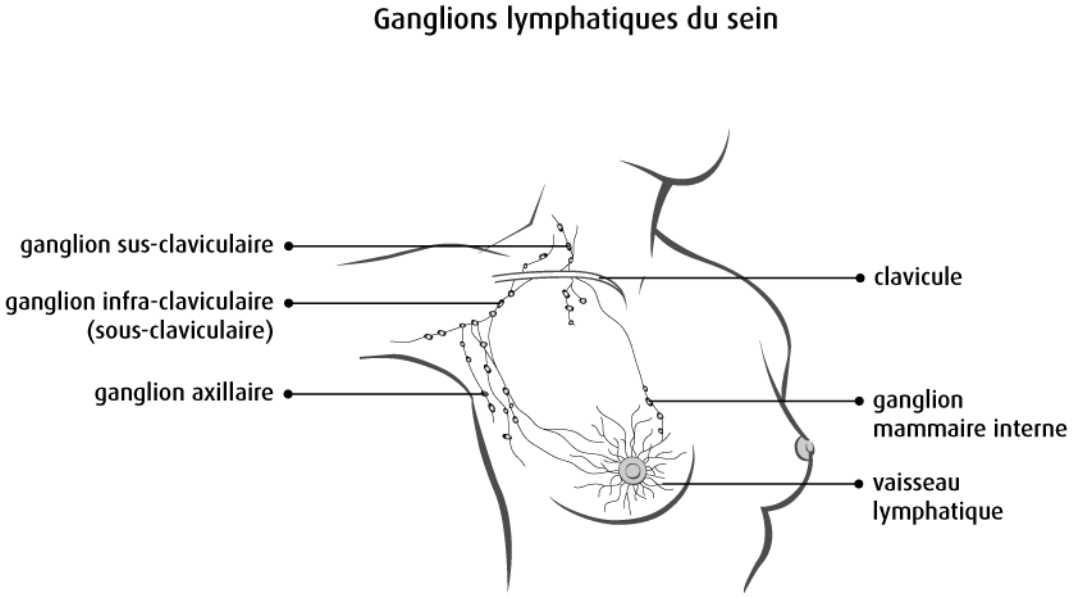
[56] Centre fédéral d'expertise des soins de santé (KCE). Support scientifique du Collège d'Oncologie: un guideline pour la prise en charge du cancer du sein [en ligne].. Disponible sur http://kce.fgov.be/Download.aspx?ID=1302. Consulté en ligne le 29/05/2018

[57] Yaker A (1980) Profil de la morbidité cancéreuse en Algérie 1966–1975. Ed SNED, Algérie page 23

cancer. Le système de stadification le plus fréquemment employé pour le cancer du sein est la classification TNM.

Dans le cas du cancer du sein, il y a 5 stades qui sont :

Figure N° 08 : ganglions lymphatiques du sein



Source : institut national du cancer

Stade 0 (carcinome in situ) : L'un des énoncés suivants s'applique :

Les cellules cancéreuses se trouvent seulement dans le revêtement d'un canal mammaire. C'est un carcinome canalaire in situ (CCIS).

Il y a une accumulation de cellules anormales dans les lobules du sein. C'est un carcinome lobulaire in situ (CLIS).

On observe la maladie de Paget sans carcinome infiltrant, CCIS ou CLIS.

Stade 1A : La tumeur mesure 2 cm ou moins.

Stade 1B : La tumeur mesure 2 cm ou moins ou on ne détecte aucune tumeur dans le sein. On observe un petit nombre de cellules cancéreuses dans les ganglions lymphatiques (micro-métastases). Chaque ganglion atteint par le cancer ne mesure pas plus de 2 mm.

Stade 2A : La tumeur mesure 2 cm ou moins ou on ne détecte aucune tumeur dans le sein. On observe des cellules cancéreuses dans 1 à 3 ganglions lymphatiques de l'aisselle (ganglions axillaires), dans des ganglions lymphatiques situés à l'intérieur du thorax, autour du sternum (ganglions mammaires internes) ou dans ces deux régions.

OU La tumeur mesure plus de 2 cm mais pas plus de 5 cm.

Stade 2B : La tumeur mesure plus de 2 cm mais pas plus de 5 cm. Le cancer s'est également propagé à 1 à 3 ganglions lymphatiques axillaires, aux ganglions lymphatiques mammaires internes ou à ces deux régions.

OU La tumeur mesure plus de 5 cm.

Stade 3A : La tumeur mesure 5 cm ou moins ou on ne détecte aucune tumeur dans le sein. On observe des cellules cancéreuses dans 4 à 9 ganglions lymphatiques axillaires ou dans des ganglions lymphatiques mammaires internes mais pas dans des ganglions axillaires.

Où la tumeur mesure plus de 5 cm. Le cancer s'est également propagé à 1 à 9 ganglions lymphatiques axillaires ou à des ganglions lymphatiques mammaires internes ou bien il peut s'être propagé à 1 à 3 ganglions axillaires et ganglions mammaires internes.

Stade 3B : La tumeur a envahi les muscles de la paroi thoracique ou la peau ou bien les deux. Le cancer peut aussi s'être propagé à 1 à 9 ganglions lymphatiques axillaires ou à des ganglions lymphatiques mammaires internes ou bien il peut s'être propagé à 1 à 3 ganglions axillaires et ganglions mammaires internes.

Où c'est un cancer inflammatoire du sein.

Stade 3C : L'un des énoncés suivants s'applique :

Le cancer s'est propagé à au moins 10 ganglions lymphatiques axillaires ou à des ganglions lymphatiques situés sous la clavicule (ganglions infra-claviculaires).

Le cancer s'est propagé à plus de 3 ganglions lymphatiques axillaires et ganglions lymphatiques mammaires internes.

Le cancer s'est propagé aux ganglions lymphatiques situés au-dessus de la clavicule (ganglions sus-claviculaires).

Stade 4 : Le cancer s'est propagé à d'autres parties du corps (métastases à distance), comme aux os, au foie, aux poumons ou au cerveau. On parle aussi de cancer du sein métastatique.

Récidive de cancer du sein : La récidive d'un cancer du sein signifie que le cancer réapparaît à la suite du traitement. S'il réapparaît à l'endroit où il a d'abord pris naissance, on parle de récidive locale. S'il réapparaît dans des tissus ou des ganglions lymphatiques situés près de l'endroit où il a d'abord pris naissance, on parle de récidive régionale. Il peut aussi réapparaître dans une autre partie du corps : on parle alors de récidive ou de métastase à distance[58].

[58] TUBIANA- MATHIEU, Nicol. *Cancers : prévention et dépistage.* Paris : Edition MASSON.2002.

III-3 Traitement du cancer du sein:

L'objectif primaire du traitement est de guérir la patiente (traitement curatif), ou le sujet traité a plus au moins de chances d'entraîner une guérison, mais il peut y'avoir des complications ou un échec total voir fatal du traitement. Inversement on parle de traitement palliatif quand cette guérison est impossible, mais peut permettre «*d'obtenir une rémission prolongée de bonne qualité, compatible pendant de nombreuses années avec une vie presque normale*»[59].

Le traitement des cancers comporte l'ensemble des soins médicaux destinés à combattre la maladie pour en limiter les conséquences, éviter la mort, rétablir la santé et entraîner la guérison. Cependant, il faut noter que les traitements anticancéreux doivent être souvent combinés, en associations thérapeutiques, pour renforcer leur efficacité ou réduire leur toxicité.

Le choix des différentes méthodes de traitement tient compte de nombreux facteurs pour s'adapter à chaque patiente. Il n'existe pas un cancer du sein mais des cancers du sein. Les facteurs de pronostiques sont :

Cliniques : âge de la patiente, taille et localisation de la tumeur, état inflammatoire ;
Histologiques : taille de la tumeur, aspect et agressivité des cellules, état des ganglions ;
Biologiques : présence de récepteurs hormonaux, qui sont aussi des facteurs prédictifs de la réponse au traitement hormonal et récepteur HER2 qui est également un facteur prédictif de réponse à certaines thérapeutiques[60].

Les traitements spécifiques se regroupent sous cinq rubriques :

III-3-1 Les traitements locorégionaux

I-III-3-1-1 La chirurgie :

La chirurgie demeure l'acte principal pour traiter le cancer du sein. Dans un grand nombre de cas, l'ablation du sein mastectomie peut être évitée car de nos jours elle devient de plus en plus conservatrice. Dès lors qu'on enlève largement la tumeur en gardant le reste de la glande mammaire.

Le choix entre la chirurgie et la mastectomie peut être fondé sur les circonstances particulières et les préférences de la patiente avec laquelle le médecin aura un échange approfondi ensuite la décision de la sauvegarde et de l'ablation sera prise par la patiente. Mais dans de rare cas cette possibilité ou ce choix demeurent impossible, du coup l'ablation du sein

[59] Académie Nationale de Médecine. Cancer du sein, incidence et prévention. Paris: ANM; 2008.
[60] Impact sur la qualité de vie, prévention, dépistage, soins, recherche. Boulogne Billancourt[en ligne] : INCa;2007. Consulté le 29/05/2018.

est nécessaire parce qu'il s'agit d'une tumeur trop volumineuse pour être retirée en conservant le sein ou de tumeurs multiples. *«La nécessité de la mastectomie n'est pas forcément en relation avec la gravité de la maladie mais le plus souvent avec la situation du cancer, son type histologique ou son étendue dans les différents* ***canaux galactophores****»*[61].

L'ablation du sein est devenue beaucoup moins mutilante car elle conserve les muscles pectoraux. Elle pourra être suivie par une reconstruction. Le fait qu'on utilise de plus en plus la chirurgie mammaire conservatrice, démontre donc que tout est mis en œuvre pour sauver les seins dans la mesure du possible, constitue une motivation supplémentaire pour les femmes (surtout les plus jeunes) en faveur de la détection précoce.

Dans certaines conditions (petite tumeur, absence de **ganglion palpable**), une autre forme de chirurgie mammaire conservatrice est utilisée pour limiter certaines complications et leurs conséquences, c'est la technique ou la biopsie du **ganglion sentinelle**, Elle permet d'éviter l'ablation inutile de tous les ganglions axillaires et prévient donc également le risque de douleur, de troubles de la sensibilité et de gonflement du bras opéré. Cette technique consiste à ce que « *Le chirurgien repère le premier ganglion lymphatique qui draine la région de la tumeur (ganglion sentinelle) par un examen préalable (marquage par colorant ou corps faiblement radioactif) et procède à l'ablation de ce seul ganglion*»[62]. Si **l'examen histologique** trouve des cellules cancéreuses dans ce ganglion, un **curage ganglionnaire axillaire** sera pratiqué. Si au contraire ce ganglion est indemne de cellules cancéreuses, le curage axillaire ne sera pas nécessaire.

Elle se pratique dans:

- Les Etablissements Hospitaliers Spécialisés (CPMC, CAC Blida) essentiellement la chirurgie du sein et gynécologique (Col utérin et ovaires)
- Dans les services de spécialité des Centres Hospitalo-Universitaires
- Dans le secteur privé a titre d'exemple Hopital chahids MAHMOUDI.

[61] Gilbert M, Thimus D, Roger-France FH. Validité des données hospitalières pour leur exploitation en épidémiologie. Brussels: 2004.
[62]H.S.Cody III.Changing concepts in breast cancer surgery.Eur J Cancer 2004.

Tableau N° 02 : Principaux lieux d'intervention (Chirurgie) en algérie

Lieu d'intervention	NB	%
CPMC	**2031**	**16.4**
Secteur privé	**1543**	**12.4**
CHU Oran	**925**	**7.7**
CHU Mustapha	**874**	**7.1**
CAC Blida	**412**	**3.3**
CHU Constantine	**355**	**2.9**
CHU Douéra	**282**	**2.3**
HCA	**264**	**2.1**
CHU Tlemcen	**216**	**1.7**
Non précisé	***2094***	***16.9***

Source : Etat de la situation de la prise en charge du cancer en Algérie par docteur TOUTAOUI, Mai 2013

III-3-1-2 La radiothérapie:

Avec la chirurgie, la radiothérapie est le traitement le plus répandu pour le cancer du sein. Elle est appliquée généralement après la chirurgie pour détruire d'éventuelles cellules tumorales résiduelles et pour diminuer le risque de récidive locale. D'ailleurs, en cas de traitement conservateur, la radiothérapie post-opératoire est obligatoire.

La radiothérapie est un traitement loco-régional utilisant les rayons à haute dose énergétique pour détruire les cellules tumorales et les empêchant de se multiplier. On définit la dose d'irradiation par la quantité de rayons émis, à rapporter à la durée de leur

administration : une dose donnée est d'autant plus active qu'elle est concentrée sur une faible durée. La plupart des irradiations sont fractionnées en séances courtes quotidiennes sur plusieurs semaines pour permettre aux tissus normaux de se réparer entre deux séances, ce qu'ils font mieux que les tissus cancéreux[63].

On distingue deux types de radiothérapie :

- **La radiothérapie externe :** la plus courante, par un accélérateur linéaire générateur de rayons pour détruire les cellules à travers la peau dans le volume tumoral à irradier.
- **La curiethérapie :** utilisant des sources radioactives placées dans la tumeur et à son voisinage pour des tumeurs accessibles et de petit volume.

Toutes ces techniques nécessitent des mesures préalables concernant le champ d'irradiation. Pour être le plus efficace sur les tissus cancéreux tout en respectant le plus possible les tissus sains avoisinants[64].

III-3-2 Les traitements généraux :

III-3-2-1 L'hormonothérapie :

L'hormonothérapie représente tous les traitements basés sur l'action des hormones. Elle peut être substitutive : c'est-à-dire substitué une hormone par une autre quand il y a un déficit en une certaine hormone, et on compense ce manque par un apport extérieur. Ou bien on souhaite contrer ou arrêter les effets négatifs d'une hormone antagoniste : par exemple dans l'hormonothérapie des cancers.

Elle est indiquée si le cancer du sein est hormono-dépendant, c'est-à-dire que les cellules tumorales sont stimulées par les œstrogènes. Cette action est vérifiée par l'analyse histochimique des cellules cancéreuses qui révèle des récepteurs hormonaux. Plusieurs méthodes d'hormonothérapie sont possibles :

Soit par un médicament anti-œstrogène bloquant les récepteurs aux œstrogènes sur les cellules tumorales ;

Soit par un médicament diminuant la synthèse des œstrogènes,

- en postménopause : traitement par anti-aromatase ;
- en préménopause : suppression de la production d'œstrogènes des ovaires soit par ablation chirurgicale sous cœlioscopie ou par radiothérapie, soit actuellement et le plus souvent par traitement chimique[65]

L'hormonothérapie a des effets indésirables variables suivant le protocole utilisé :

[63]Programme de dépistage du Cancer du sein Période 1999-2002. 6-6-2004. Agence Intermutualiste. Disponible en ligne sur consulté le 29/05/2018.
[64] ARNAUD, Catherine. Cours *évaluation des procédures de dépistage* **.**Faculté de Médecine de Toulouse Purpan et Toulouse Rangueil. P.28
[65]DELEHEDDE, Maryse. *Que sait-on du cancer ?* France : Edition EDP sciences, 2006, p.166

- Symptômes de ménopause liés au blocage de la fonction hormonale (bouffées de chaleur, sécheresse vaginale, diminution de la libido, prise de poids) ;
- Augmentation du risque d'accidents **thromboemboliques** ;
- Cancers de l'endomètre (avec le tamoxifène) ;
- Ostéoporose et douleurs articulaires (avec les inhibiteurs de l'aromatase)[66].

III-3-2-2 La chimiothérapie:

La chimiothérapie fait appel à des médicaments qui visent à empêcher les cellules cancéreuses de se multiplier ou qui détruisent celles déjà présentes dans l'organisme. Elle tente ainsi d'inhiber la croissance de la maladie et d'obtenir une régression de la tumeur cancéreuse qui peut se traduire par une rémission partielle de quelques mois à plusieurs années. Plus du tiers des personnes atteintes de cancer peuvent maintenant bénéficier d'une rémission complète et d'une guérison éventuelle de leur maladie. Plusieurs cancers, comme la maladie de Hodgkin, la leucémie, les lymphomes, le choriocarcinome, les tumeurs testiculaires et certains sarcomes, peuvent être guéris grâce à la chimiothérapie. D'autres cancers que l'on croyait incurables, tel le cancer du sein, répondent très bien au traitement par chimiothérapie, surtout s'il est administré tôt dans le processus de la maladie[67].

Dans le traitement du cancer, la chimiothérapie peut correspondre à différents objectifs :

- Dans le cas de la chimiothérapie dite adjuvante, elle est associée à la chirurgie ou à la radiothérapie pour aider à la guérison de la personne malade. Dans ce contexte, on parle d'une thérapie multidisciplinaire, c'est-à-dire un traitement local combiné à un traitement systémique. Cette thérapie permet d'améliorer les chances de survie obtenues par la chirurgie ou par la radiothérapie seule.

- Dans la majorité des cas de cancer local avancé ou de cancer avec des métastases disséminées dans l'organisme, la chimiothérapie est dite palliative, car elle freine la progression de la maladie et en atténue les effets sans toutefois réussir à éliminer complètement la maladie.

- Dans certains cas plus rares, comme le choriocarcinome et les tumeurs testiculaires, la chimiothérapie est, par contre, le plus souvent à visée curative et ce, même s'il y a présence de métastases[68].

[66] Institut National du Cancer. Cancer du sein non métastatique 2010. Disponible sur : www.e-cancer.fr. Consulté en ligne le 30/05/2018.
[67]TUBIANA, Maurice. Le cancer, Ce qu'il faut savoir sur la chimiothérapie, Paris : Presses universitaires de France, 2003.
[68]Boissonnat V. (2004)**,** « Fausses évidences et vrais dilemmes en santé publique : le dépistage radiologique des cancers du sein », *Santé publique*, disponible sur http://kce.fgov.be/Download.aspx?ID=1302 Consulté en ligne le 02/06/2018

La chimiothérapie se pratique dans des services d'oncologie médicale spécialisés (CPMC, CAC Blida, CHU Oran, CHU Constantine, CHU Tlemcen, CHU Annaba et CHU Tizi-Ouzou) et dans certains services de spécialité.

Tableau N° 03 : Principaux lieux de traitement en algérie par Chimiothérapie dans le service public

Lieux de cure (chimio)	Effectifs	%
- CPMC	3032	31.6
– CHU Constantine	1509	15.7
– CHU Oran	1187	12.4
– CAC Blida	853	8.9
– CHU Tlemcen	454	4.7
– Information non disponible	*658*	*6.9*

Source : Etat de la situation de la prise en charge du cancer en Algérie par docteur TOUTAOUI, Mai 2013

III-3-2-3 L'immunothérapie :

Le traitement des tumeurs par immunothérapie consiste à mobiliser nos propres défenses contre les cellules cancéreuses. Un tournant majeur a été franchi avec l'arrivée de nouvelles molécules agissant sur le système immunitaire (système de défense d'un organisme vis-à-vis d'un agent pathogène) et efficaces dans certains cancers. L'utilisation de ces nouvelles molécules a permis d'observer une régression tumorale chez certains patients atteints de mélanome cutané. L'immunothérapie aura donc une place de plus en plus importante aux cotés des traitements classiques, chirurgie, chimiothérapie et radiothérapie[69].

[69]Abid L, Ouchfoun A, Naceur D, Benabadji R (1985) Plaidoyer pour la mise en place d'un registre régional du cancer. Press Med Chir Constantine

Conclusion :

La maladie du cancer du sein est un problème de santé publique tant par le nombre de patientes diagnostiquées que par le nombre qui sont déjà prises en charge, mais aussi le niveau de mortalité et de morbidité liées à la maladie. La lutte contre ce cancer constitue un défi majeur dans la politique nationale de prise en charge, le dépistage précoce, l'accès à une bonne prise en charge et le coût des traitements qui reste assez élevés et parfois inaccessible pour certaines catégories ou couches sociales, cela s'en ressent par le constat des fortes inégalités existantes dans le monde. Ces inégalités semblent liées au niveau de développement des pays. On remarque ainsi que pour le cancer du sein, l'influence du niveau de développement du pays joue un rôle important dans l'espérance de vie du patient.

La prévention omniprésente constitue l'un des axes majeurs dans la lutte contre cette pathologie, jouant un rôle prédominant à travers notamment, la diffusion de l'information, la mise en place de compagnes de sensibilisation et de renseignement de la population concernée et le rapprochement des structures et des infrastructures médicales équipées pour répondre aux demandes de dépistage des individus et en nombre et à des stades précoces.

Concernant la prise en charge du patient à travers, l'association entre la participation au dépistage "organisé" ou "orienté", le diagnostic et le traitement jugé approprié (la chirurgie, la radiothérapie, la chimiothérapie…..), constituent le meilleur moyen pour une lutte efficace pouvant donner des résultats satisfaisant en termes de curabilité. Cependant. Il ne faut pas oublier le risque de rechute qui reste important du coup le suivi gynécologique régulier est plus que primordiale pour une nouvelle détection précoce et un suivi en cas de besoin.

La persistance des femmes en se prenant en charge individuellement et en participant au programme collectif et répété de dépistage du cancer du sein, peuvent sans aucun doute être le meilleur moyen de se prendre en charge ainsi de voir ses chances de guérison grandir considérablement car à chaque fois que la maladie est détectée précocement, à chaque fois que le taux de guérison est élevé.

Chapitre II : Place de la radiothérapie comme moyen de traitement du cancer du sein

Introduction

Le cancer dans le monde occupe une grande place dans l'histoire de la médecine avec des avancées dans plusieurs domaines thérapeutiques. En effet. Lorsque le cancer est détecté chez un patient, plusieurs traitements sont possibles. Les trois plus utilisés sont la chirurgie, la chimiothérapie et la radiothérapie.

En effet, la radiothérapie peut précéder la chirurgie pour réduire la tumeur préalablement et la rendre plus aisément opérable, ou la suivre pour compléter l'intervention en détruisant les cellules qui auraient échappé à la chirurgie. La radiothérapie peut aussi être combinée à la chimiothérapie. Elle est une arme thérapeutique majeure dans la prise en charge des tumeurs cancéreuses.

En effet, les avancées dans le domaine de la radiologie et de l'imagerie médicale en générale et dans le traitement des maladies *« Par voie du rayonnement ciblé à l'aide des nouvelles techniques à la pointe technologique, et grâce aux progrès de l'imagerie médicale ; le ciblage est de plus en plus précis »*[1].

Sans avoir à utiliser les méthodes habituelles et conventionnelles comme l'exploration chirurgicale. Un nouveau domaine de recherche crée de nouveaux défis, à la fois en ce qui concerne la collecte et l'exploration numérique de quantité d'informations médicales de plus en plus importantes, afin d'avoir des traitements spécifiques de plus en plus ciblés pour épargner les cellules saines des radiations, aussi avoir des perspectives prometteuses qui permettraient d'augmenter l'efficacité radio thérapeutique.

La radiothérapie occupe, après la chirurgie, une place importante dans le traitement des tumeurs cancéreuses. Elle a permis d'améliorer le pronostic global de ces tumeurs. Sa toxicité sur le tissu du sein sain et son efficacité relative dans le contrôle des tumeurs gliales sont connues. Elles motivent la recherche de nouvelles modalités d'administration dans le but d'une augmentation de la radio curabilité tumorale et d'une meilleure répartition physique de la dose.

La radiothérapie est un traitement très efficace, réalisé soit à visée curative, pour guérir, soit à visée palliative pour soulager quand il n'y a plus espoir de guérison, soit à visée symptomatique, pour supprimer un symptôme. Elle a une place essentielle dans l'arsenal thérapeutique du cancer.

[1]Cancer du sein : caractéristiques épidémiologiques et tendance évolutive. Disponible sur http://culturesciences.chimie.ens.fr/print/1458?print=yes&nid=1458. Consulté en ligne le 05-08-2018.

Chapitre II : Place de la radiothérapie comme moyen de traitement du cancer du sein

Dans ce chapitre on essaiera d'apporter la lumière sur la RTH à travers une présentation généraliste sur son fonctionnement, en présentant les principales indications radio-thérapeutiques pour le cancer du sein et les modalités de son utilisation a travers une étude globale qui dans son premier volet nous avons fait la présentation et les dispositions générale de la radiothérapie.

En second lieu nous avons vu les modalités de traitements et en dernier lieu nous avons vu la chaine de traitement d'une patiente orientée vers la radiothérapie.

Chapitre II : Place de la radiothérapie comme moyen de traitement du cancer du sein

I Présentation de la radiothérapie

I-1 Historique sur la radiothérapie

La radiothérapie a révolutionné la médecine en générale et l'oncologie en particulier, Il aura fallu moins d'un an entre la découverte des rayons X par le physicien allemand Conrad Röntgen (1845-1923), en novembre 1895, et les premières tentatives d'applications médicales à des fins thérapeutiques, en juillet 1896.

La nouvelle s'est répandue dans le monde occidental comme une traînée de poudre. C'est aussitôt l'effervescence, car ces rayons qui permettent de voir à l'intérieur des corps et des corps vivants enflamment l'imagination et la curiosité des médecins. Pour la médecine clinique du XIXe siècle, voir c'est comprendre[2]. La radiothérapie permet une prise en charge plus efficace et moins douloureuse des patients cancéreux et ce depuis plus de 100 ans.

La découverte des rayons-X en 1895 est le primummovens de la radiothérapie, l'année qui a suivi Emil Herman Grubbe a réussi à traiter une patiente atteinte d'un cancer du sein grâce aux rayons-X.

La même année, Henri Becquerel a commencé à étudier le phénomène de radioactivité et à rechercher une source naturelle de radiation.

En 1898, Marie et Pierre Curie ont découvert le radium s'en suivit beaucoup de recherches dans le domaine de la radiothérapie et des rayons X permettant au début du XXème siècle le traitement des cancers de la peau essentiellement. En 1910,Coolidge a développé un nouvel appareil permettant de concentrer les rayons X afin de traiter des lésions plus profondes .Des études de plus en plus structurées ont permis de mieux cerner les effets thérapeutiques et secondaires des radiations[3].

La découverte de nouveaux isotopes radioactifs a permis de prévoir quels effets vont apparaitre selon les doses et de ce fait on a réussi à déterminer les protocoles de radiothérapies selon les tissus atteints .En effet en 1920, les physiciens ont établi que l'administration de la dose totale fractionnée donnait de meilleurs résultats et moins d'effets secondaires que l'administration d'une dose unique.

En 1928, la commission internationale de radioprotection fut créée permettant d'introduire pour la première fois la notion de radioprotection.

---

[2]Anne NARDIN, « *Naissance de la radiothérapie* », Histoire par l'image [en ligne], consulté le 05 Août 2018. URL consulté en ligne le 05-08-2018 : http://www.histoire-image.org/fr/etudes/naissance-radiotherapie

[3]Les Rayons de la vie. Une histoire des applications médicales des rayons X et de la radioactivité en France, 1895-1930

La période allant de 1930 jusqu'en 1950 (aire de l'ortho voltage) est caractérisée par une dépendance quasi-totale de la radiothérapie sur le radium et le développement de tubes à rayons-X délivrant une énergie allant de 50 KV à 200KV[4].

Durant les décennies ayant suivi les recherches dans le domaine de la radiothérapie étaient axées sur le développement de nouveaux outils permettant de mieux concentrer les radiations sur les tissus atteints afin d'épargner les tissus avoisinants .Cette période connut aussi l'avènement de la cobaltothérapie produisant des rayons γ à forte énergie utilisée dans le traitement des tumeurs profondes avec moins de lésions sur la peau.

Durant les années 70-80s, la radiothérapie a été complètement révolutionnée par l'invention de l'ordinateur qui a permis la création de l'accélérateur de protons dont l'efficacité a changé la vie de milliers de patients cancéreux.

L'informatisation de la radiothérapie a marqué un tournant plus que décisif dans la prise en charge des patients cancéreux notamment avec l'invention dans les années 90 de radiothérapie tri dimensionnelles (*la radiothérapie stéréotaxique*) utilisée surtout dans le traitement des tumeurs cérébrales et métastatique. Le nouveau millénaire a connu introduction de la radiothérapie adaptée une forme de radiothérapie guidée par l'imagerie ainsi le patient bénéficie de séances selon ses besoins et l'évolution de sa maladie[5].

I-2Définition de la radiothérapie

La radiothérapie est l'un des trois traitements majeurs du cancer, aux côtés de la chirurgie et de la chimiothérapie. La radiothérapie, appelée aussi irradiation, consiste à utiliser des rayonnements ionisants pour détruire les cellules cancéreuses ou les empêcher de se développer. Ces rayonnements sont produits soit par des accélérateurs de particules on parle alors de radiothérapie externe, soit par des sources radioactives introduites au contact de la tumeur qu'on appelle curiethérapie ou radiothérapie interne.

> « *Le principe de la radiothérapie a été découvert dès la fin du XIXème siècle (1896) : les rayonnements dits ionisants, délivrés à une certaine dose (mesurée en Grays, Gy) endommagent l'ADN des cellules cancéreuses, les empêchant de se multiplier et entraînant leur disparition. Les cellules saines de voisinage, lorsqu'elles sont irradiées, peuvent également être affectées par les rayonnements mais disposent de capacités de réparation, surtout si l'irradiation est fractionnée et étalée dans le temps. Cette différence de comportement entre cellules saines et cancéreuses vis à vis des radiations est appelée l'effet différentiel* ».[6]

[4]Cancer du sein : caractéristiques épidémiologiques et tendance évolutive Disponible sur https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007455115308055 Consulté en ligne le 05/08-/2018.

[5]Huguet F, Toledano A, Beguier E, Quero L, Lartigau E, Mornex F, Gérard JP, Bey P, Kantor G. Training logbook for radiation therapy : a close cooperation between trainees and teachers. European Association for Cancer Education, Caen, mai 2004.

[6]Catalogue de l'exposition du musée de l'Institut Curie, 11 sept. – 31 déc. 1998, Paris, 1998 Pr Guy

Cet effet reste fondamental et important car c'est ce qui est à la base de l'utilisation thérapeutique des rayonnements, ce qui laisse les cellules saines et les tissus avoisinants la capacité de se régénérer rapidement et laisser ainsi la chance aux patients de retrouver leur fonction corporelle sans pour autant laisser des séquelles trop importante.

1-2-1Définition de la radiothérapie

Selon l'agence National du cancer

> « *La radiothérapie consiste à irradier les cellules cancéreuses avec des rayons très énergétiques. Elle peut être pratiquée de deux manières : par voie externe, les rayons traversant la peau pour atteindre la tumeur ou par voie interne, par administration ou injection de produits radioactifs* »[7]

1-2-2 Définition des rayonnements ionisants

Les rayonnements ionisants sont des faisceaux de particules qui transportent une énergie telle qu'elle leur permet de traverser la matière et de la modifier. Le soleil émet des rayonnements ionisants naturels ; c'est le cas de certains rayons ultraviolets ou UV.

Dans le domaine médical, les rayonnements ionisants font l'objet de nombreuses applications. Ils sont en particulier à la base des techniques de radiologie (radiographies) et de radiothérapie. Dans ce cas, ils sont produits par un accélérateur, un appareil qui fait tourner les particules à une très grande vitesse ce qui leur confère une forte énergie (radiothérapie externe). Mais on peut aussi utiliser des matériaux radioactifs dont la propriété est d'émettre spontanément et en continu des rayonnements ionisants (curiethérapie)[8].

La dose de rayons en radiothérapie est exprimée en gray (abrégé en Gy), du nom d'un physicien anglais. 1 Gy correspond à une énergie de 1 joule absorbée dans une masse de 1 kilo.

I-3 Objectifs de la radiothérapie

L'objectif de la radiothérapie est de délivrer une dose suffisante et la plus homogène possible à la tumeur tout en préservant au mieux les tissus sains avoisinants et notamment les organes à risque, organes pour lesquels on ne peut dépasser certaines doses sans risquer des complications. Dans le cas du traitement des cancers du sein l'objectif est d'obtenir une distribution homogène de la dose avec un indice de conformation optimal (dose maximale et dose moyenne réduites).

La réduction de l'exposition aux rayonnements des organes à risque, notamment cardiaque et pulmonaire, est un autre objectif de cette technique de radiothérapie.

---

[7]Bulliard JL, De Landtsheer JP, Levi F. Results from the Swiss mammography-screening program. Eur J Cancer 2003.

[8]Anon. NCCN Guidelines Version 1.2014 - EndometrialCarcinoma.

Pour atteindre un tel objectif, il faut d'abord délimiter le volume à atteindre avec le rayonnement, qui comprend en général la tumeur, ses extensions **infra-clinique** et les chaines ganglionnaires ; c'est ce qu'on appelle le volume cible. Sa position et ses dimensions sont déterminées à partir de l'analyse de l'imagerie, (scanographie, IRM) et de l'examen clinique[9].La radiothérapie peut être de deux sortes, essentiellement à visée curative, qu'elle soit associée ou non à la chirurgie ou à la chimiothérapie, mais aussi palliative et symptomatique.

II- Modalité de traitement par radiothérapie d'un cancer du sein

II-1 Indications thérapeutique d'une radiothérapie pour le cancer du sein

Le traitement du cancer du sein par radiothérapie est proposé en complément à la chirurgie. Comme celle-ci, il vise un contrôle local de la maladie. Ainsi détruire les cellules cancéreuses situées au niveau du sein, de la région qui l'entoure et/ou des ganglions voisins, afin de réduire le risque de récidive du cancer dans le même sein ainsi que dans les tissus qui l'entourent. Il faut noter que pour administrer la radiothérapie l'équipe de soins prendra en considération les besoins propres à chaque patiente pour choisir le type de radiothérapie appropriée, la dose à administrer et la zone à traiter, à cet effet on peut distinguer quatre zones du corps pouvant être traitées par radiothérapie :

- la glande mammaire (après chirurgie conservatrice) ;
- le lit tumoral, c'est-à-dire la région du sein où se trouvait la tumeur avant l'intervention chirurgicale (après chirurgie conservatrice) ;
- la paroi thoracique (après chirurgie non conservatrice) ;
- les ganglions de la chaine mammaire interne et ceux situés au-dessus de la clavicule (dits sus-claviculaires) et ce quel que soit le type de chirurgie.
- Avant de démarrer la radiothérapie, l'oncologue radiothérapeute explique le principe, les objectifs et la technique qu'il va utiliser. Il informe également sur les effets secondaires possibles et les solutions qui existent pour les anticiper[10].

Les indications de la radiothérapie varient en fonction du stade du cancer. Ainsi, l'approche multidisciplinaire réunissant tous les spécialistes (gynécologues, oncologues, radio-oncologues, pathologistes, radiologues) revêt une importance capitale pour discuter et

[9] Abid L, Ouchfoun A, Naceur D, Benabadji R (1985) Plaidoyer pour la mise en place d'un registre régional du cancer. Press Med Chir Constantine

[10]Société française de radiothérapie oncologique (SFRO) : Guide 2007 des procédures de radiothérapie externe. Disponible en ligne : www.sfro.org.

proposer l'approche thérapeutique qui semble la plus appropriée pour chaque situation clinique, basée sur les dernières données scientifiques.

Pour les cancers du sein in situ et infiltrant, la radiothérapie peut être utilisée en complément de la chirurgie avec pour but de détruire les cellules cancéreuses qui pourraient rester à la suite de l'intervention et diminuer le risque de récidive[11].

Après une chirurgie conservatrice, une radiothérapie externe de la glande mammaire est quasiment toujours réalisée. En présence de facteurs de risque de récidive, une dose additionnelle peut être administrée, toujours par radiothérapie externe ou parfois par curiethérapie, au niveau du lit tumoral, c'est-à-dire dans la région où la tumeur a été retirée. Cette irradiation additionnelle est appelée boost ou surimpression.

Elle est facilitée par la mise en place par le chirurgien de petits clips radio-opaques au niveau du lit tumoral. Par ailleurs, pour les cancers infiltrants, l'indication d'une irradiation des ganglions est discutée selon l'envahissement ganglionnaire[12].Après une chirurgie non conservatrice (mastectomie totale), une irradiation de la paroi thoracique est uniquement indiquée pour les cancers infiltrants en présence de facteurs de risque de récidive. Une irradiation des aires ganglionnaires peut être discutée selon qu'ils sont envahis ou non[13]. Pour certains cancers du sein métastatiques, une radiothérapie du sein peut être envisagée pour freiner l'évolution de la tumeur. La radiothérapie est également utilisée pour traiter des métastases cérébrales ou osseuses[14].

Le nombre de séances est variable. La radiothérapie est le plus souvent administrée 5 jours consécutifs à raison d'une séance par jour, et ce, durant plusieurs semaines. Selon l'indication thérapeutique et selon le cas échéant, car dans le cas d'une mammectomie c'est-à-dire une ablation totale du sein, le traitement est à auteur de 25 séances et s'étalera sur cinq (05) semaines de traitement mais sachant qu'il ne se fera que sur le sein touchée par la maladie et dans le cas d'une chirurgie conservatrice le traitement s'étalera sur trente-trois (33) séances sous forme de séances quotidiennes réparties sur plusieurs semaines.

Pour certains cancers du sein métastatiques, une radiothérapie du sein peut être envisagée pour freiner l'évolution de la tumeur. La radiothérapie est également utilisée pour traiter des métastases cérébrales ou osseuses.

[11]Institut national du cancer. Cancer du sein. Indications de la radiothérapie. Boulogne-Billancourt: INCa; 2008 consulté le 12 juillet 2018

[12]Gérard JP. Training curriculum in oncology in France. Conseil des enseignants de radiothérapie oncologique (CERO). Int J RadiatOncolBiolPhys 1992

[13]http://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-sein/Radiotherapie

[14]Gérard JP. Training curriculum in oncology in France.Conseil des enseignants de radiothérapie oncologique (CERO). Int J RadiatOncolBiolPhys 1992.

II-2 Type de traitements radio-thérapeutique

Le cancer du sein apparaît sous des formes multiples et variées. Même si elles semblent similaires, les situations ne sont jamais identiques. Chaque personne malade bénéficie d'un traitement personnalisé. La radiothérapie est une des trois armes thérapeutiques contre le cancer avec la chirurgie et la chimiothérapie. Il s'agit d'un traitement fréquent mais pas systématique. Son indication dépend du type de la tumeur, de sa localisation, de son stade d'évolution et de l'état général de la personne.

Dans certains cas, plus d'une de ces techniques peuvent être utilisées en combinaison pour maximiser l'efficacité d'un traitement. Il arrive souvent, par exemple, qu'une tumeur soit retirée par chirurgie et que le patient reçoive par la suite des traitements de radiothérapie pour éliminer les cellules cancéreuses résiduelles suite à l'opération[15].

On distingue deux types de radiothérapie : la radiothérapie externe, la plus fréquemment utilisée, et la curiethérapie. Au cours de la radiothérapie externe, des rayons sont émis par une machine appelée accélérateur linéaire de particules, et le faisceau traverse la peau du patient pour atteindre la tumeur.

Les deux rayonnements les plus souvent utilisés pour la radiothérapie externe sont les rayons X ou photons, et les électrons. Lors de la curiethérapie, des sources radioactives sont implantées directement à l'intérieur du corps du patient au contact direct de la zone à traiter.

II-2-1 La radiothérapie externe

La radiothérapie externe conformationnelle est un type courant de radiothérapie. Cette technique est devenue la référence pour le traitement des cancers du sein est la radiothérapie conformationnelle. Un appareil spécial appelé « *accélérateur linéaire de particules* » ou «*accélérateur* », ce dernier permet de diriger les rayons vers la tumeur et certaines parties des tissus voisins qui l'entourent, en traversant la peau.

Le traitement par radiothérapie externe est réalisé « *en ambulatoire* », c'est-à-dire que le patient se rend dans son centre de soins pour la séance de radiothérapie, puis rentre chez lui sans être hospitalisé. Le patient n'est pas « *radioactif* » durant le traitement, il n'est pas dangereux pour sa famille ou ses proches.

[15]Abid L, Ouchfoun A, Naceur D, Benabadji R (1985) Plaidoyer pour la mise en place d'un registre régional du cancer. Press Med Chir Constantine

II-2-2 Curiethérapie

La curiethérapie aussi appelée radiothérapie interne consiste à diffuser la radiation directement dans la tumeur, ou encore dans une cavité (fond vaginal), au moyen d'un dispositif appelé implant.

Les implants, qui varient de taille et de forme, peuvent être temporaires ou permanents. Planification Après avoir analysé les résultats de vos examens d'imagerie (par résonance magnétique, échographie, etc.), votre équipe de radiothérapie décidera de la dose de radiation qu'il vous faut et de la meilleure manière de l'administrer. La curiethérapie peut être planifiée plusieurs jours avant la mise en place d'un implant permanent ou quelques heures avant l'installation d'un implant temporaire[16].

II-3 Timing de la radiothérapie

Plusieurs études faites par des équipes de chercheurs en physique médicale tel que Marionacoll et Jinsong ont démontrés que le timing de la radiothérapie doit être respecté à défaut d'avoir des résultats insatisfaisants une fois que les séances de radiothérapie terminées. D'ailleurs, ils recommandent de ne pas dépasser deux mois après la chirurgie,« *Huang et coll. ont indiqué dans leur revue une augmentation du taux de rechutes locorégionales lorsque la radiothérapie débutait plus de huit semaines après l'intervention chirurgicale* »[17].

En ce temps d'autres études « *rétrospective de Mikeljevic et coll. suggère aussi que de retarder la radiothérapie de 20-26 semaines après une chirurgie conservatrice était associée à une diminution de la survie.* »[18], en d'autres termes les chances de guérisons d'un cancer de sein diminuent à chaque fois que les délais de prise en charge par *RT* s'allongent. Du coup « *Le bénéfice d'une RT adjuvante initiale se retrouverait surtout lorsque les marges de résection sont positives ou proches de la tumeur* »[19].

II-4 Risques particuliers liés à la radiothérapie

L'efficacité du traitement par radiothérapie dépend du choix de la technique de traitement tenant compte de la dose nécessaire au contrôle tumoral, de la dose de tolérance aux tissus sains contenus dans le volume irradié, de la nature des complications qui peuvent

[16]Creutzberg CL, van Putten WL, Koper PC, *et al.* Surgery and postoperative radiotherapy versus surgery alone for patients with stage-1 endometrial carcinoma: multicentrerandomised trial. PORTEC Study Group. Post Operative Radiation Therapy in Endometrial Carcinoma. *Lancet*. 2000.

[17] Huang J, Barbera L, Brouwers M, et al. Does delay in starting treatment affect the outcomes of radiotherapy ?A systematic review. J ClinOncol 2003.

[18]Mikeljevic JS, Haward R, Johnston C, et al. Trends in postoperative radiotherapy delay and the effect on survival in breast cancer patients treated with conservation surgery. Br J Cancer 2004.

[19]Recht A. Integration of systemic therapy and radiation therapy for patients with early-stage breast cancer treated with conservative surgery. Comprehensive review.Clin Breast Cancer 2003.

survenir et de leurs conséquences. Cette pratique médicale impose donc un risque calculé permettant le meilleur contrôle local avec le minimum de lésion aux tissus sains. Ainsi, l'efficacité de la radiothérapie sur les tissus tumoraux peut être accompagnée d'effets secondaires sur les tissus sains, le plus souvent asymptomatiques, mais parfois graves[20].

Pour tous les traitements médicaux quand des évènements imprévus surviennent. Cependant, certaines complications peuvent aussi être liées à ce que l'on appelle la « *radiosensibilité individuelle* » : c'est la sensibilité particulière des cellules d'une personne aux irradiations, qui varie selon les individus.

La difficulté la plus importante liée à la radiothérapie vient du fait qu'en irradiant une tumeur, on ne peut éviter totalement d'irradier les tissus environnants. Il y a donc un risque d'altération de cellules saines (c'est-à-dire non cancéreuses), situées à proximité de la zone que l'on souhaite traiter. Cependant, les cellules saines sont capables de se régénérer, à l'inverse des cellules de la tumeur[21].

Enfin, les procédures de perfectionnement et de contrôle des équipes soignantes, comme des machines qu'elles utilisent, visent à une augmentation constante de la sécurité pour les patients, afin d'éviter au maximum la survenue d'accidents.

II-5 Effets secondaire liés à la radiothérapie

Même si les risques liés à la radiothérapie sont connus, ils n'en constituent pas moins des conséquences pénibles pour le patient lorsqu'ils surviennent. Toutefois, les techniques de radiothérapie sont de plus en plus précises et permettent de réduire au maximum la survenue de ces effets secondaires. En irradiant une zone précise, on ne peut pas éviter totalement d'irradier et donc d'altérer des cellules saines situées à proximité. C'est ce qui explique l'apparition des effets secondaires.

L'action très localisée de la curiethérapie limite considérablement ces effets secondaires ; l'action de la radiothérapie externe, même si elle reste ciblée, touche une région plus étendue. Les effets secondaires varient selon la zone traitée (glande mammaire, paroi du thorax, ganglions), la dose de rayons délivrée, la technique utilisée, l'effet des autres traitements, votre propre sensibilité et votre état de santé général. Le traitement est soigneusement planifié et administré de façon à les réduire le plus possible. L'équipe médicale vous informe sur ceux qui peuvent se produire dans votre cas et sur les moyens d'y faire face.

[20]Denham, J.W., and Hauer-Jensen, M. (2002). The radiotherapeutic injury - a complex "wound". RadiotherOncol

[21]Bentzen, S.M. (2006). Preventing or reducing late side effects of radiation therapy: radiobiology meets molecular pathology. Nat Rev Cancer

Un suivi régulier permet de les détecter et de réajuster le traitement si nécessaire. On distingue :

II-5-1 Les effets secondaires dits immédiats

Aigus ou précoces qui se produisent pendant le traitement et les quelques semaines qui suivent. Ils sont souvent temporaires ;

Tableau N° 04 : effets secondaire dit immédiats, leurs caractéristiques et conseils prodigués

Effets secondaires immédiats	Caractéristiques	Solutions et conseils médicaux
Une rougeur de la peau	▪ Semblable à un coup de soleil, appelée **érythème cutané***, elle constitue la réaction la plus fréquente. Elle survient habituellement à partir de la 3em semaine de traitement. La rougeur disparaît lentement et laisse progressivement place à une coloration brunâtre pendant quelques semaines avant le retour à un aspect normal. ▪ Parfois, elle est accompagnée d'une desquamation de la peau au niveau de la zone située sous le sein	▪ Utiliser un savon surgras. ▪ Se sécher sans frotter. ▪ Porter des vêtements en coton et éviter le frottement au niveau de la zone irradiée. ▪ Appliquer une crème hydratante entre les séances (mais jamais juste avant la séance de radiothérapie) en concertation avec l'équipe médicale
Difficulté à avalé	▪ Rare, elle peut apparaître notamment lorsque les ganglions lymphatiques situés près de la clavicule sont traités.	▪ ajouter de la sauce pour faciliter la déglutition ▪ tremper les biscuits secs dans du thé, du lait ou encore du café afin de les ramollir ▪ couper les aliments en petits morceaux pour les rendre plus faciles à mastiquer ▪ privilégier la purée ou la soupe et boire beaucoup de liquide pendant la journée
Un œdème du sein	▪ Il peut apparaître notamment lorsque la radiothérapie est administrée après une chirurgie. Ce phénomène est exceptionnel.	▪ éviter le portage des objets lourds ▪ éviter les mouvements brutaux ▪ éviter les mouvements répétitifs qui peuvent entraîner une fatigue du bras. ▪ La surveillance sera assurée alternativement par un chirurgien gynécologue et un médecin de l'équipe de radiothérapie et parfois si nécessaires les oncologues.
Une fatigue	▪ L'appréhension des examens et des traitements, les déplacements fréquents, l'attente lors des rendez-vous et la radiothérapie elle-même peuvent provoquer une fatigue physique ou morale. La fatigue dépend de votre tolérance à ce traitement et des autres effets secondaires. Elle ne doit pas être banalisée. Signalez-la à l'équipe soignante afin qu'elle soit prise en charge le mieux possible.	Mesures hygiéno-diététiques

Source :Réalisé par nous-mêmes sous l'encadrement des médecins du service.

II-5-2 Les effets secondaires dits tardifs

Appelés aussi complications, qui peuvent apparaître plusieurs mois après la fin du traitement, voire plus tard. Ils peuvent être durables (on parle alors de séquelles).

Tableau N° 05 : effets secondaire dit tardifs, leurs caractéristiques et conseils prodigués

Effets secondaires tardifs	Caractéristiques	Solutions et conseils médicaux
Troubles cutanés	▪ une irritation de la peau du sein qui peut être sèche. ▪ Des rougeurs ▪ un changement de la couleur de la peau qui devient plus foncée ou plus pâle. ▪ Une douleur et un inconfort intermittent ressentis dans le sein. ▪ Une modification de l'apparence du sein comme un changement de la taille, de forme ou de fermeté du sein.	▪ Traitements symptomatiques
Autre troubles Cardiaques pulmonaires	▪ peuvent survenir si la dose reçue par une partie du cœur (en particulier lors du traitement du sein gauche) dépasse un certain seuil. Cet effet est toutefois très rare dans la mesure où le plan de traitement fait en sorte que la dose reçue soit inférieure à ce seuil.	▪ Pris en charge par les spécialités concernées.

Source : Réalisé par nous-mêmes sous l'encadrement des médecins du service.

III Chaine de traitement d'une patiente orientée vers la radiothérapie

Le traitement d'une patiente orientée en radiothérapie passe par plusieurs étapes qu'on va voir dans ce qui suit.

III-1 Le parcours d'une patiente orientée vers la radiothérapie

III-1-1 Le parcours d'une patiente atteinte d'une pathologie cancéreuse

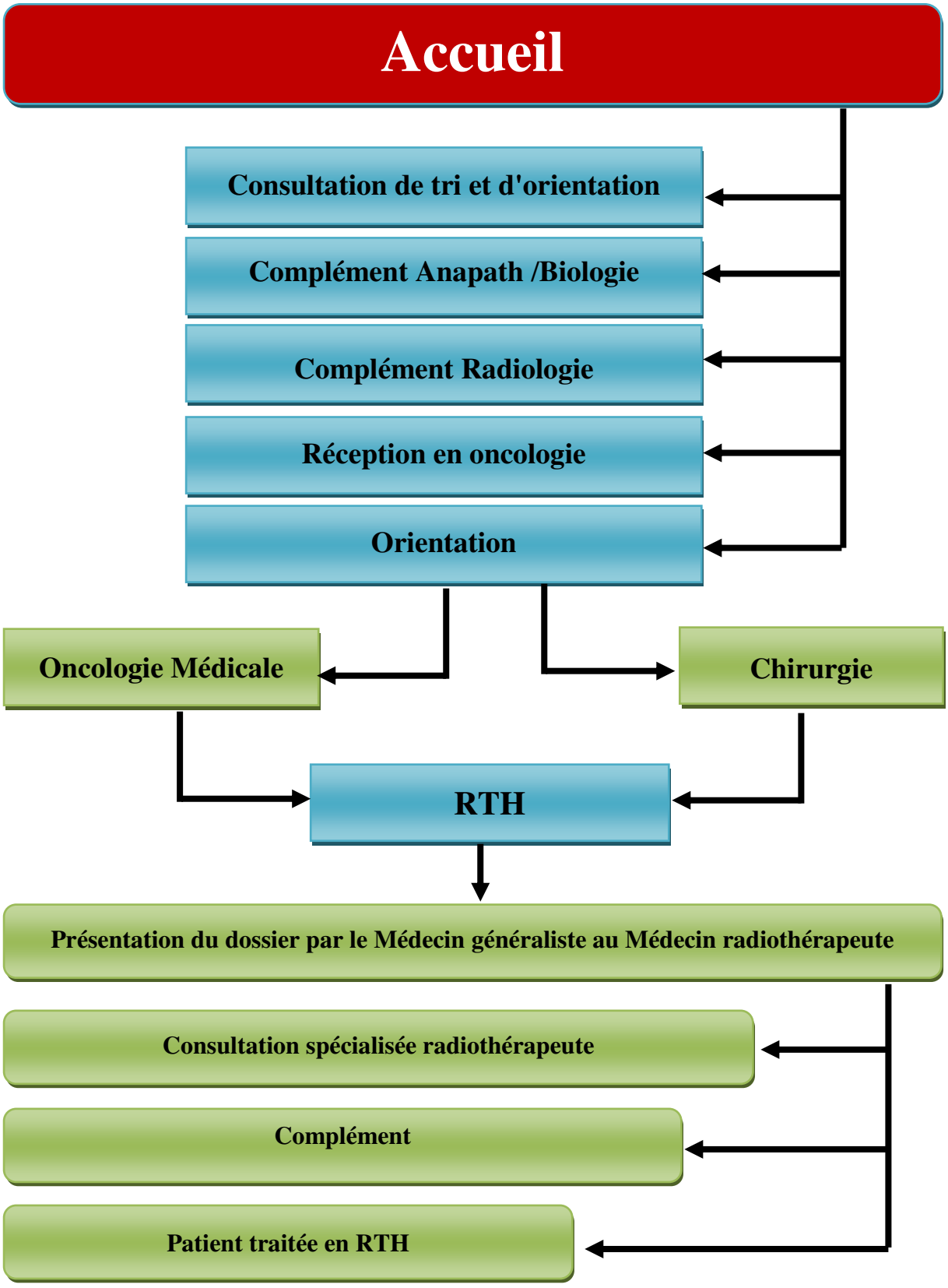
Avant le début de traitement la patiente est orientée de son médecin généraliste vers un établissement spécialisé dans le traitement des pathologies cancéreuses entre autre le cancer du sein. Une fois la patiente est accueilli à l'hôpital, elle sera directement auscultée par l'équipe médicale ce qu'on appelle dans le jargon médicale consultation de tri.

A ce moment-là elle des examens complémentaires lui seront prescrits comme les compléments d'anapathologie et de biologies ainsi que les différentes examens radiologiques comme la mammographie. Une fois le diagnostic est tombé, la patiente sera orientée soit vers

une chirurgie, soit pour vers une chimiothérapie ensuite vers la radiothérapie qui sera un traitement complémentaire aux deux autres traitements qui sont la chimiothérapie et la chirurgie.

Une fois que la patiente est définitivement orientée vers la radiothérapie, elle se présente au service en question pour la suite de son traitement, elle se présente avec son dossier médical et ce dernier doit être soumis au médecin radiothérapeute pour une étude ou un probable complément, lorsque ce dernier donne son accord , la patiente est appelée pour un examen de consultation qui symbolise aussi le début de traitement par radiothérapie.

Figure N° 10 : Parcours du dossier d'un patient extérieur orienté vers la radiothérapie.



Source : Réalisé par nous-mêmes

Le déroulement d'une radiothérapie repose sur un travail d'équipe entre des manipulateurs, un physicien et un dosimétriste, coordonnés par un oncologue radiothérapeute.

Avant le traitement proprement dit, une radiothérapie comporte une étape de repérage de la zone à traiter et une étape de calcul de la distribution de la dose (dosimétrie). C'est pourquoi il existe toujours un temps d'attente entre la prise de décision de la radiothérapie et le début effectif du traitement.

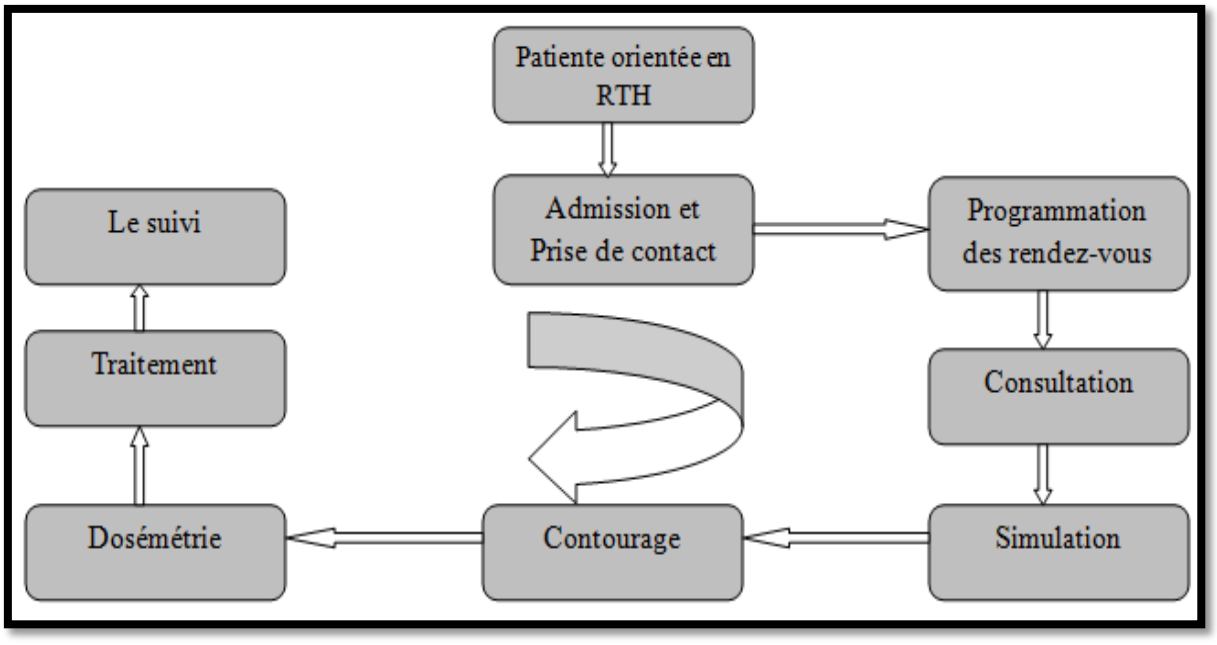
Les indications de la radiothérapie varient en fonction du stade du cancer. Et la pathologie traitée. Pour ce qui du cancer du sein, la radiothérapie peut être utilisée en complément de la chirurgie (radiothérapie adjudante) avec pour but de détruire les cellules cancéreuses qui pourraient rester à la suite de l'intervention et diminuer le risque de récidive.

Pour certains cancers du sein métastatiques, une radiothérapie du sein peut être envisagée pour freiner l'évolution de la tumeur. La radiothérapie est également utilisée pour traiter des métastases cérébrales ou osseuses.

La dose totale de rayons à administrer est variable selon la tumeur et le dossier du malade. Le traitement comporte en général cinq séances par semaine, soit du lundi au vendredi, pendant un ou deux mois. L'irradiation dure quelques minutes et la séance une bonne quinzaine de minutes.

III-1-2 Le processus de prise en charge d'une patiente orientée vers la radiothérapie

Figure N° 11 : Chaîne de traitement en radiothérapie.



Source : réalisé par nous même

III-1-2-1 Consultation

Le patient est toujours convoqué pour une consultation avec le médecin nucléariste afin de recevoir toutes les explications concernant le traitement, ses effets secondaires éventuels et les mesures de protection de l'entourage qui seront à respecter après le retour à domicile.

III-1-2-2 Planification

L'équipe de radiothérapie métabolique analysera les examens d'imagerie et analyses de laboratoire pour décider de la quantité de radiation qu'il vous faut. La dose prescrite varie d'une personne à l'autre et dépend de plusieurs éléments, notamment le site de la tumeur, le type de radiation, la taille et le poids du patient en question. Dans certains cas, des examens complémentaires devront être réalisés afin de déterminer au mieux l'activité à administrer[22].

III-1-2-3 Simulation et repérage

L'oncologue radiothérapeute repère précisément la cible sur laquelle les rayons vont être dirigés et les organes à protéger (cœur et poumons). Pour cela, un scanner appelé simulateur centré sur la zone à traiter est réalisé afin d'obtenir une image en trois dimensions de la zone à traiter et des organes voisins.

Pendant ce repérage, la position du patient est soigneusement définie. Cette dernière doit être reprise lors de chaque séance. Pour cela, un marquage sur la peau et des contentions spécialement adaptées à la morphologie du patient (cales, coques de mousse, matelas thermoformés, etc.) sont réalisés.

L'utilisation e la simulation virtuelle permet en une seule opération, de définir, en temps réel, toute la balistique du traitement, de la valider et de repérer de façon définitive les points d'entrées des faisceaux sur la peau du patient.

III-1-2-4 La dosimétrie

Outre la dimension et l'orientation des faisceaux, l'étape de dosimétrie consiste à déterminer, par une étude informatisée, la distribution (autrement dit la répartition) de la dose de rayons à appliquer à la zone à traiter. Avec l'oncologue radiothérapeute, le physicien et les dosimétries optimisent ainsi l'irradiation de façon à traiter au mieux la zone concernée tout en épargnant les tissus sains voisins. Cette étape ne nécessite pas votre présence[23].

---

[22]BENRISSOUL, LallaWassima. Dépistage et prévention du cancer du col utérin**.**Thèse de doctorat, Médecine. Maroc : université MOUHAMED V, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, 2009.

[23]Huguet F, Toledano A, Beguier E, Quero L, Lartigau E, Mornex F, Gérard JP, Bey P, Kantor G. Training logbook for radiation therapy : a close cooperation between trainees and teachers. European Association for Cancer Education, Caen, mai 2004.

Le plan de traitement définitif établit notamment la dose et ses modalités de délivrance (*dose par séance, nombre et fréquence des séances...).*

III-1-2-5 Le traitement

En cas de radiothérapie complémentaire d'une chirurgie conservatrice, le traitement en lui-même dure en moyenne 5 semaines, à raison d'une séance par jour, 5 jours par semaine. Cela permet de délivrer une dose de 50 Gy en 25 fractions de 2 Gy.

Dans certaines situations précises, la radiothérapie peut être administrée sur une plus courte période, pendant 3 semaines par exemple. C'est ce que l'on appelle un schéma dit hypofractionné.

III-1-2-6 Le suivi

Durant toute la durée du traitement, des consultations avec l'oncologue radiothérapeute sont programmées régulièrement (*environ une fois par semaine*). L'objectif est de s'assurer que le traitement se déroule dans les meilleures conditions.

Des visites de contrôle sont également planifiées à l'issue du traitement. Le suivi très régulier du patient par l'équipe médicale permet de détecter au plus vite une réaction trop forte au traitement, et de le réajuster.

III-2Démarche diagnostique sur la prise en charge par radiothérapie

III-2-1 Le coût d'une prise en charge globale du cancer du sein par radiothérapie

La prise en charge des pathologies cancéreuses en général et le cancer du sein en particulier a un impact majeur en termes de coûts, compte tenu de la prévalence de la maladie et de sa létalité, mais aussi par rapport aux progrès techniques et la mise en place de nouvelles modalités de traitement couteuses à mettre en place tel que la radiothérapie et curiethérapie. Engendrant des coûts très élevés pour les pouvoirs public et aussi pour les patients en question, ce qui fait la nécessité de mettre en place un programme national autour de plans nationaux visant à mobiliser tous les acteurs autour de la prévention, du dépistage, des soins, de la recherche et de l'accompagnement du patient et de ses proches afin d'éviter un surplus de coûts.

Il est devenu primordial d'évaluer les coûts de la prise en charge d'un malade atteint de cancer, pour deux raisons : la première est d'estimer la charge sociale de la maladie et la deuxième est d'aider à faire une évaluation économique[24].

[24]FOURCADE Jean-Pierre, PALLEZ Gabriel et HELAIN Bernard. *Les enjeux de prise en charge des* malades *du cancer*. Édition FLAMMARION, p.32.

Le coût réel des soins pour la société est encore plus important, puisqu'il comprend également certaines dépenses incombant directement aux patients, ou encore tous les soins prodigués par les proches aux patients. Les pertes de production dues à l'impact de la maladie sur l'offre de travail sont également importantes[25].

III-2-1-1 Les coûts directs

Les coûts médicaux directs de la pathologie cancéreuse qui représentent la valeur de l'ensemble des ressources consommées directement pour faire le diagnostic et traiter la maladie qui sont :

- Coût des interventions ;
- Des tests ;
- Des médicaments ;
- Du traitement des effets secondaires ;
- Les coûts du suivi durant la première année suivant le diagnostic.

III-2-1-1-1 Les coûts directs liés à la radiothérapie

Plus de 60% des patients atteints d'un cancer sont traités par radiothérapie au cours de leur maladie. Et les couts médicaux directs liés à la radiothérapie ce qui représente les frais de différents examens et actes médicaux qu'on doit faire au fur et à mesure de l'avancée du dossier patient au cours de la prise en charge thérapeutique.

Le coût direct médical est égal à la somme des frais des différents postes de consommation qui sont:

- Consultation ;
- Simulation ;
- Contourage ;
- Dosimétrie ;
- Mise en place ;
- Imagerie de positionnement ;
- Contention ;
- Séances de traitements.

III-2-1-2 les autres coûts liés au cancer du sein

Il existe d'autres coûts économiques reliés au cancer, souvent très importants.

[25] AMADOU, Diarra. *Étude économique des cancers au Maroc : estimation à partir des référentiels internationaux***.** Thèse De Doctorat, Médecine. Maroc : Université Sidi Mohammed BEN ABDELLAH, faculté de médecine et de pharmacie, Juin, 2010, P.16.

Ces coûts sont significatifs pour les personnes atteintes du cancer et pour leurs proches, mais sont toutefois souvent inconnus ou ignorés. Ces derniers sont : les coûts liés à la perte de Production causée par la maladie, la baisse du taux d'activité à court et moyen terme (morbidité), les dépenses extraordinaires des familles, les coûts liés aux décès prématuré[26] :

III-2-1-3 Les coûts liés à la perte de production causée par la maladie

Pour la société dans son ensemble, et pour les personnes atteintes du cancer ainsi que leurs proches, le cancer comporte un coût économique significatif qui souvent n'est pas pris en compte qui est[27] :

- **La perte de production**

Il existe un consensus parmi les économistes de la santé quant à la nécessité d'estimer les pertes de production engendrées par la maladie dans l'évaluation économique des programmes de santé. Nous avons choisi l'approche dite des « coûts de friction » qui suppose que le salarié malade sera éventuellement remplacé par une personne en chômage, ou encore par un effort supplémentaire de ses collègues de travail, en cas d'absence temporaire.

De façon plus succincte, la perte de production est évaluée de la façon suivante :

Perte de production=

[Valeur des salaires + Autres intrants] X nombre de jours de production perdus pour cause de maladie

- **La baisse du taux d'emploi reliée au cancer**

Le cancer affecte, entre autres, des personnes participant au marché du travail. Dans plusieurs cas, ces personnes perdront leur travail. D'autres pourront continuer à travailler, avec toutefois une baisse d'intensité. En conséquence, on observera une baisse du taux moyen d'emploi pour les personnes atteintes de cancer.

On peut considérer ces faits comme étant une diminution de la capacité de production à la grandeur du pays, ou encore comme étant une baisse du revenu de la personne, par rapport à une situation où elle n'aurait pas été atteinte du cancer et aurait obtenu les mêmes gains que les personnes en situation d'emploi.

[26] Agencenationaled'accréditationetd'évaluationensanté.Commentévalueraprioriunprogrammededépistage ? Guide méthodologique, service évaluation technologique, Mai, 2004.

[27] Agencenationaled'accréditationetd'évaluationensanté.Commentévalueraprioriunprogrammededépistage ? Guide méthodologique, service évaluation technologique, Mai, 2004.

Dans les deux cas, il existe un coût économique lié à la maladie pour les personnes atteintes de cancer, présentes sur le marché du travail. On peut aussi parler du coût économique de la morbidité.

- **Les dépenses supplémentaires des familles**

Les familles, dont l'un des membres est atteint du cancer, subissent des impacts à différents niveaux. D'une part, bien sûr, ils subissent l'aspect monétaire de la maladie. Cependant, les dépenses des familles dans les cas de maladie graves sont difficiles à quantifier.

Il importe de répéter que la maladie diminue la qualité de vie des familles. Les impacts sont de plusieurs ordres, notamment :

- Au niveau physique, telle que la fatigue ;
- Au niveau psychologique, lorsque des symptômes de stress, d'anxiété, ou fréquemment de dépression, apparaissent ;
- Au niveau social, lorsque les liens du malade avec son entourage, soit l'attention immédiate et les soins qu'il reçoit, sont principalement centrés sur la famille.

- **Les coûts liés aux décès prématurés**

En plus d'amoindrir la qualité de vie des survivants, le cancer diminue de façon importante la durée de vie de plusieurs personnes. À chaque année, des milliers de citoyens voient leur vie écourtée par le cancer.

III-2-2 La problématique de l'évaluation des coûts

La mesure des coûts de prise en charge et des soins prodigués pour une pathologie lourde et complexe comme le cancer pose d'importants défis de collecte et d'organisation des données économico-sanitaires, tant au niveau national qu'international, une difficulté majeure, voire une impossibilité, dans la plupart des pays d'approcher les dépenses de leur système de santé selon une logique horizontale par pathologie ou groupe de pathologies étant donné la diversité des sources de données des différents intervenants dans le système des soins et la non intégration des bases de données entre elles. Essentiellement, on distingue deux approches pour calculer le coût total qui peuvent être présenté comme suit [28]:

- **Première approche**

On tente d'estimer les coûts par type de cancer par patient, ou en termes économiques, d'évaluer un coût moyen par type de cancer.

[28]BOULAHRIK, Mohand. Financement du système de santé Algérien **.**Revue des Sciences Économiques de Gestion et de Commerce, 2016, N°33, p.11

On obtient le coût total en multipliant ce coût moyen par cancer par le nombre de cas, et en faisant la somme de tous les types de cancers.

De ce fait, il peut être calculé par l'équation suivante :

Le coût total =
Coût moyen par cancer X Nombre de cas

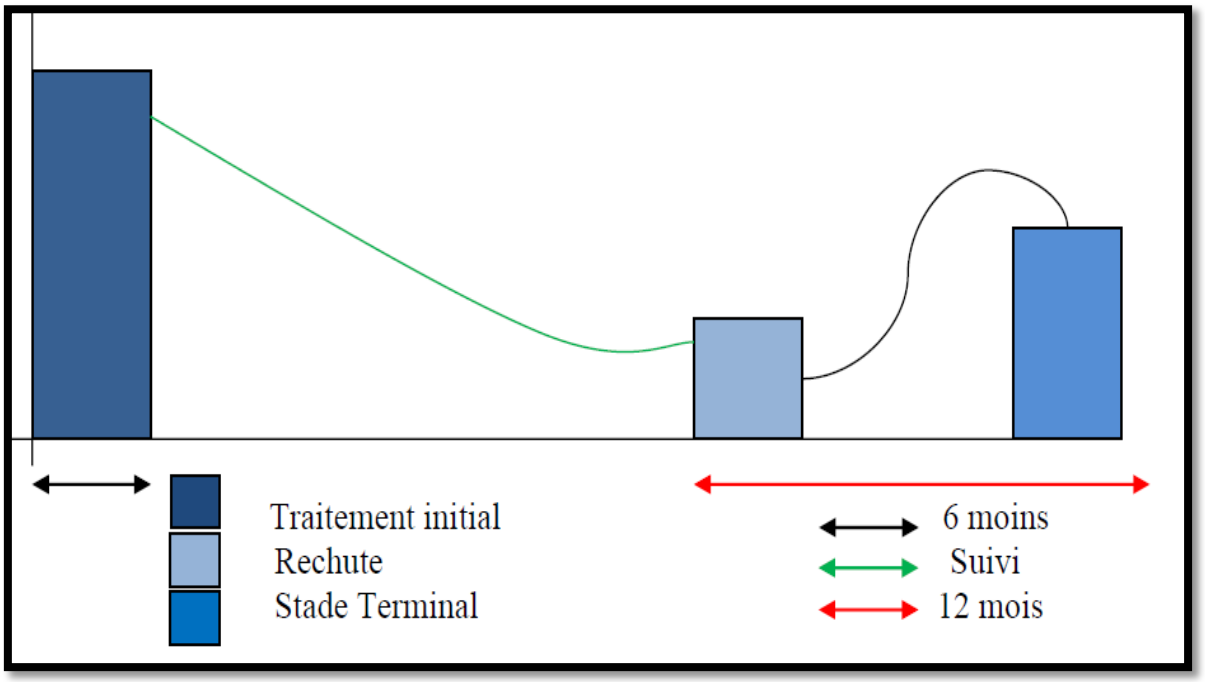
- **La deuxième approche**

On tente plutôt d'estimer les coûts globaux (coût total) pour ensuite inférer un coût moyen en fonction du nombre de cas prévalent, et ce pour tous les types de cancers confondus.

Peu importe l'approche choisie, plusieurs problèmes sont rencontré qui sont :

- Les données financières des dépenses du système de santé ne sont pas structurées en fonction des pathologies ou des maladies ;
- La structure des coûts de traitement du cancer à la suite d'un diagnostic histologique montre une forte hétérogénéité en fonction du stade du traitement (initial, de récidive ou terminal), ainsi que du type de cancer. Le diagramme qui suit présente l'évolution typique des coûts post-diagnostic en cancer

Figure N° 12 : Évolution typique des coûts post-diagnostic en cancer



Source : Boucher, Pierre. Beauregard, Henri. Op. Cit , p.15

III-3 Etat des lieux des infrastructures de prise en charge par radiothérapie

La radiothérapie est fréquemment utilisée au cours du traitement du cancer, mais elle n'est pas systématique. Son indication dépend de la localisation du cancer, de son stade d'évolution et de l'état général de la personne malade. La radiothérapie peut être associée à d'autres traitements du cancer, comme la chirurgie et la chimiothérapie.

Là encore, l'ordre dans lequel se déroulent les différents traitements dépend du type de cancer et de son évolution. La radiothérapie est pratiquée dans des cliniques, des hôpitaux, des centres hospitaliers régionaux et universitaires, des centres de lutte contre le cancer ou encore dans des centres de radiothérapie privés. Chaque établissement ne pratique pas tous les types de radiothérapie[29].

III-3-1 Evaluation des infrastructures sanitaires

III-3-1-1 Structure du niveau de soin en Algérie

Dans l'évaluation de l'état des lieux rapportée dans les différents rapports préliminaires établis, nous avons pu constater les nombreux atouts qui caractérisent notre système de santé. L'Algérie, dispose en termes d'infrastructures d'une couverture du territoire assurée par un tissu d'établissements allant de la salle de soins aux CHU (Tableau N° 06).

Il ne faut manquer de souligner les efforts qui ont été consentis ses dernières années dans le domaine de santé publique et la prise en charge des cancéreux, et on peut faire un état des lieux des infrastructures sanitaires et ressources humaines dans le secteur public en terme de données générales, ce qui permet de une prise en charge adéquate et gratuite aux différentes couches sociétales. Et ce dans les différentes pathologies entre autre le cancer du sein.

Tableau N° 06 : Infrastructures sanitaires et ressources humaines dans le secteur public

Données générales

Niveaux de soins	Structures	Nombre	Nombre de lits	Personnel Médical	Personnel Paramédical
1- Primaire *Proximité*	*(EPSP)*	272		15 300	19 349
	Polycliniques	1 616	-		
	Salles de soins	5 810	-		
2- Secondaire *Régional*	*(EPH) + (EH)*	198	45 000	16 950	38 620
3- Tertiaire *National*	*(CHU)*	14	14 000	15 000	15 609

Source : Ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière, Statistiques sanitaires (2011).

[29] Kantor G, Huguet F, Toledano A, Lafond C, Quero L, Servagi S, Gerard JP, Bey P. Dynamique et évaluation de la formation des internes en radiothérapie en France en 2005. Cancer Radiothérapie 2005; 9 : 435-43.

III-3-2 Les moyens techniques pour la prise en charge par radiothérapie en Algérie

III-3-2-1 Les moyens techniques dans secteur public

Un nombre important d'établissements public participent à la prise en charge des patients cancéreux pour le diagnostic et le traitement des maladies cancéreuses entre autre le cancer du sein, excepté la radiothérapie où une équipe spécialisée avec un personnel qualifié doit être dédiée pour cette fonction. « *Ce qui explique le fait qu'au point de vue du diagnostic plus de 85% des patients atteints de cancer bénécient d'un diagnostic de certitude avant le traitement* »[30]. Et à cet effet on dénombre un nombre important de centres étatiques spécialement dédié à la prise en charge radio thérapeutique. Et on peut dénombrer les caractéristiques fonctionnelles de chaque centre de radiothérapie dans le (Tableau N° 07).

Tableau N° 07 : Centres Anti Cancer Fonctionnels - Octobre 2014 Personnel de Radiothérapie dans le secteur public

Etablissements	*Equipements*	*Nombre de lits*	*Personnel Médical*	*Personnel Paramédical*
CPMC	01 accélérateur (AC), 02 télé cobalts (TC), et 03 sources de curiethérapie (SC)	484	27	201
CAC Blida	01 accélérateur (AC), 02 télé cobalts (TC), 03 sources de curiethérapie (SC), et 01 M3 pour la radiothérapie stéréotaxique	238	24	59
CAC Messerghine (Oran)	02 accélérateurs linéaires (AC)	62	25	35
CHU Oran	02 télé cobalts (TC)	173	27	16
CHU Constantine	01 accélérateur (AC), 02 télé cobalts (TC), et 03 sources de curiethérapie (SC)	40	45	27
Hôpital Central de l'Armée	02 accélérateurs (AC)	600	25	30
CAC Ouargla	01 accélérateur (AC) en cours d'installation et 01 télé cobalts (TC)	120	7	17
CAC Sétif	03 accélérateurs (AC)	140	8	11
CAC Batna	03 accélérateurs (AC)	240	8	7

Source: Ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière, Statistiques sanitaires (2011).

[30]Coleman MP, Quaresma M, Berrino F, Lutz JM, De Angelis R, Capocaccia R, et al. Cancer survival in five continents: a worldwide population-based (CONCORD). Lancet Oncol.2008.

III-3-2-2 L'apport du secteur privé en termes de moyens techniques

De plus, l'apport du secteur privé (Tableaux 03) en progression très nette, est actuellement assez conséquent avec une participation de plus en plus importante aussi bien dans le domaine du diagnostic que du traitement. La radiothérapie est pratiquée dans des structures spécialisées qui sont déjà en rentrées en fonction et ce depuis 2013 répondant ainsi au changement législatifs permettant au secteur privé d'investir et participer à la prise en charge par radiothérapie du cancer ainsi compléter un secteur public souffrant des délais constamment en rallonge par rapport aux rendez-vous de la Radiothérapie.

Tableau N° 08 : Centres anti cancer fonctionnels - Octobre 2014 Personnel de Radiothérapie dans le secteur privé

Centres privés	Année d'ouverture	Nombres d'accélérateurs
CPO BLIDA	**2013/2014**	**2**
ATHENA CONSTANTINE	**2014**	**2**
HCM TIZI-OUZOU	**2015**	**2**
FATIMA EL AZZHAR	**2016**	**2**
CROMSA ALGER	**2018**	**2**
ONCOPOLE ORAN	**2018**	**2**
TOTAL		**12**

Source : Etabli par nous même sous l'encadrement du docteur TOUTAOUI.

Pour résumer, nous pouvons dire que, en dépit des progrès réalisés, le cancer est toujours une maladie grave qui affecte diverses dimensions de la vie de l'individu. Ce qui explique la nécessité de prévenir cette maladie avant que la personne soit atteinte. A travers une politique réfléchie orienter vers le diagnostic mais aussi la prise en charge.

On dénombre au jour d'aujourd'hui un parc total de 31 appareils de traitements de radiothérapie externe, pour l'ensemble des centres de radiothérapie. Le parc se compose de la façon suivante : 25 accélérateurs linéaires, 6 télés cobalts (TC). Et ce depuis 2013 jusqu'au jour d'aujourd'hui on dénombre la réception de six (06) Cliniques Radiothérapie et oncologie multidisciplinaires. Cliniques bien équipées en matériel moderne de radiothérapie et on les dénombre comme suit : CPO Blida, ATHENA Constantine, HCM Tizi-Ouzou, FATIMA EL AZZHAR, CROMSA Alger, ONCOPOLE Oran. En attendant la réception de d'autres centres déjà en cour d'élaboration ou en cour d'études comme le centre de TIARET et celui de LAGHOUAT.

Conclusion

La radiothérapie a connue au cours des dernières années de nombreux progrès. Ainsi non seulement conserve, mais consolide sa place dans le traitement du cancer du sein. Si certaines indications ont régressées, de nouvelles techniques ont améliorées son efficacité et diminué ses effets secondaires, élargissant ainsi les possibilités thérapeutiques à d'autres situations cliniques.

Le volume d'irradiation est de mieux en mieux défini et les tissus sains avoisinants mieux préservés. Grâce à la poursuite des recherches en physique, en radiobiologie et en imagerie, la radiothérapie pourrait à l'avenir être optimisée et personnalisée pour chaque patient. Qu'elles soient en cours de développement ou au stade de projet, les idées et les possibilités pour améliorer encore la radiothérapie abondent. Dans les années à venir, cette technologie devrait connaître de nouvelles évolutions. La radiothérapie a encore de quoi nous étonner.

L'oncologie radiothérapie propose ainsi un large choix de travaux de recherche, avec pour objectif unique l'amélioration du bénéfice clinique, inscrit dans un cadre de procédure de soins de qualité.

La radiothérapie tient une place importante dans la prise en charge initiale du cancer du sein. De par sa fréquence, le cancer du sein représente une des principales activités de la plupart des services de radiothérapie. En complément de la chirurgie, elle permet un traitement conservateur évitant l'ablation complète du sein en cas de petite tumeur, « *et il est démontré qu'elle améliore le contrôle local et augmente les chances de guérison chez certains patients* »[31].

[31]Institut national du cancer. Cancer du sein *in situ.* Recommandations professionnelles. Boulogne Billancourt: INCa; 2009.

Chapitre III :Circuit du patient en radiothérapie pour le cancer du sein : exemple de l'hôpital Chahids MAHMOUDI

Introduction

La santé est un déterminant primordial du développement ou non des pays ainsi que de la qualité de vie de ses habitants, c'est pourquoi tous les pays du monde essaient d'améliorer leurs organisations de santé et leurs allouent des budgets importants pour les développer et les adapter aux besoins des habitants.

L'Algérie, comme tout autre pays, fournit des efforts et progresse dans ce domaine. Désormais, le secteur sanitaire public ne peut pas faire face aux demandes et aux exigences des habitants qui sont en constante évolution et croissance, ce qui a fait que le pays fasse appel afin de subvenir aux besoins en constante évolution et complexité de ses habitants.

Le secteur sanitaire privé tout comme le secteur sanitaire public travaille et agit en l'intérêt du patient en lui fournissant les meilleures prestations possibles afin de le satisfaire. Cependant, la satisfaction de tous les patients et/ou de leur entourage et une chose complexe et difficile à réaliser, et ce, du fait que les besoins de ces patients et leurs satisfactions diffèrent, mais ne signifie en aucun cas que le système de soins est médiocre ou incompétent.

Depuis le lancement du secteur sanitaire privé en Algérie ; plusieurs cliniques privées ont été créées et reste en constante progression et développement, et ce, afin de subvenir aux besoins de santé de plus en plus complexes des habitants des différentes wilayas du pays. Ajoutant à ces différentes cliniques privées, un hôpital de grande ampleur a été récemment créé et mis en œuvre en Algérie, plus précisément dans la wilaya de Tizi-Ouzou, à savoir l'Hôpital Chahids Mahmoudi (HCM).

Afin de mieux connaitre le secteur sanitaire privé et ses apports à l'organisation sanitaire, nous nous sommes rapprochés auprès de l'un de ces établissements où nous y avons effectué notre étude et recherche.

Notre choix s'est porté sur l'Hôpital Chahids Mahmoudi de Tizi-Ouzou, et a été motivé par trois principales raisons, à savoir :

- La première raison est l'importance et la classe que détient cet hôpital à l'échelle locale, nationale et internationale, et ce, dans les différentes spécialités et services médicaux dont il dispose ;
- La deuxième raison est les équipements les plus modernes et les plus sophistiqués que possèdent l'hôpital. On y trouve des équipements introuvables dans d'autres institutions sanitaires qu'elles soient publiques ou privées, à l'exemple du PET Scan qui est une première en Algérie ;

- La troisième et la principale raison de notre motivation est du fait que cet hôpital est la seule et l'unique institution hospitalière privée spécialisée dans le dépistage, le diagnostic, le traitement et le suivi des maladies et pathologies cancéreuses au niveau local, à savoir la wilaya de Tizi-Ouzou.

Pour achever notre étude et recherche ; nous avons abordé les étapes suivantes où nous avons choisi de faire en premier lieu une présentation générale du cadre méthodologique de l'étude qui est un aperçu sur l'Hôpital Chahids MAHMOUDI ensuite une présentation globale du service de la radiothérapie de l'HCM et enfin nous avons essayé d'illustrer tout notre travail à travers un cas pratique qui gemmule tout le coût de la prise en charge d'une patiente atteinte du cancer du sein orientée vers la radiothérapie et ce du dépistage jusqu'au suivi.

I- Présentation du cadre méthodologique de l'étude

La présente section portera sur la présentation du cadre méthodologie de la recherche. De ce fait, nous allons rappeler la problématique centrale de notre travail et ses objectifs. Ainsi, une présentation des caractéristiques de la population et l'échantillon de l'étude qui se basera sur l'établissement hospitalier CHAHIDS MAHMOUDI de Tizi-Ouzou dont son organisation et ses effectifs. Elle abordera également son fonctionnement et sa gestion qu'elle soit administrative ou médicale.

I-1 Rappel de la problématique et des objectifs de la recherche

Avant de présenter la méthodologie de notre recherche, il est nécessaire de rappeler la Problématique et les objectifs de cette recherche.

I-1-1 Rappel de la problématique de recherche

C'est l'idée que nous remettrons en question dans ce travail, cherchant à répondre à la problématique suivante :

- **Quelle est la place de la radiothérapie dans la prise en charge du cancer du sein, en prenant comme cas d'étude l'Hôpital CHAHIDS MAHMOUDI?**

I-1-2 Rappel des objectifs de recherche

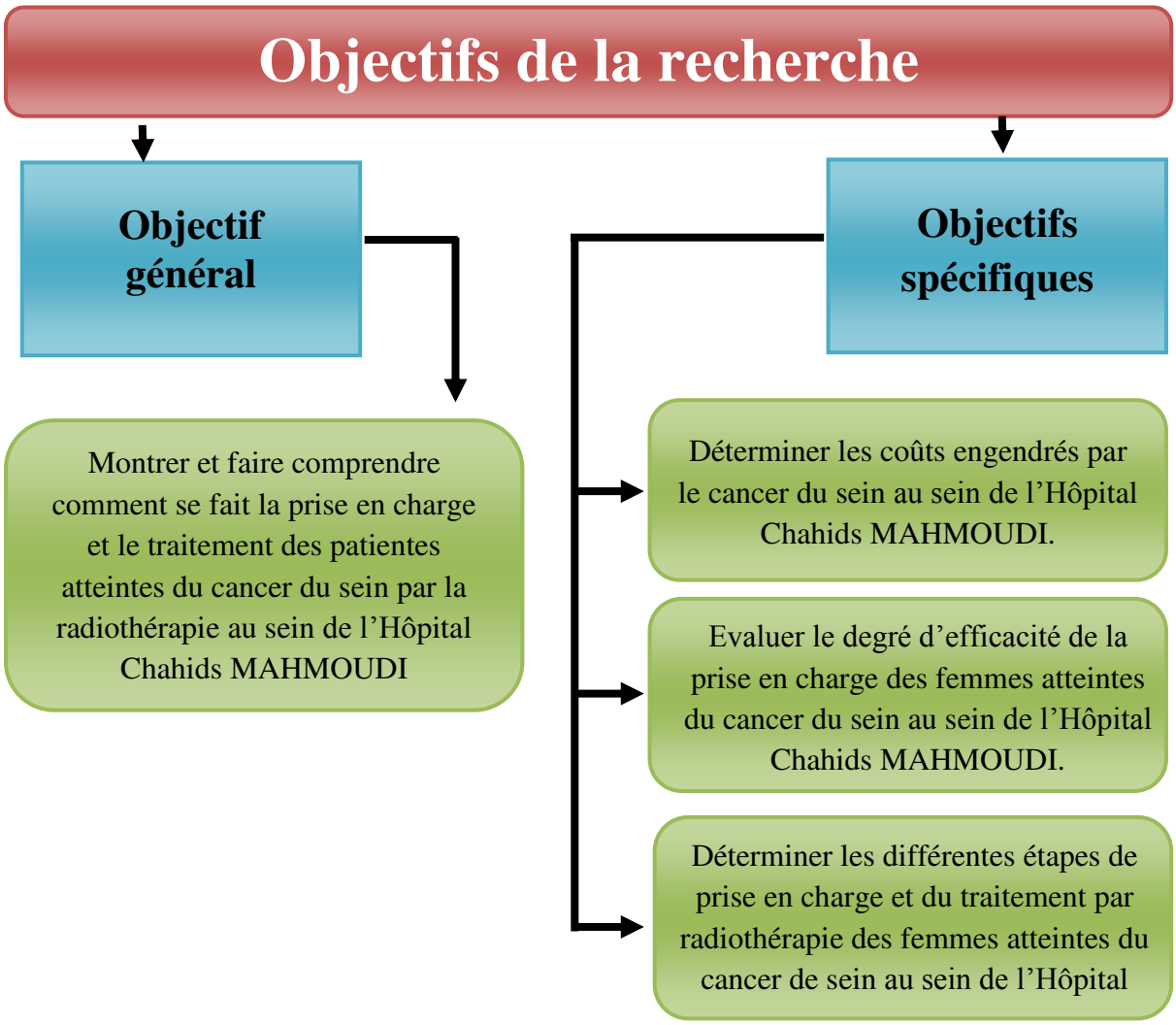
L'objectif général de la présente recherche est de montrer et faire comprendre comment se fait la prise en charge et le traitement des patientes atteintes du cancer du sein par la radiothérapie au sein de l'Hôpital Chahids MAHMOUDI.

Pour bien cerner notre objectif ; nous nous sommes fixés trois objectifs spécifiques, à savoir :

- Déterminer les coûts engendrés par le cancer du sein au sein de l'Hôpital Chahids MAHMOUDI.
- Evaluer le degré d'efficacité de la prise en charge des femmes atteintes du cancer du sein au sein de l'Hôpital Chahids MAHMOUDI.
- Déterminer les différentes étapes de prise en charge et du traitement par radiothérapie des femmes atteintes du cancer de sein au sein de l'Hôpital Chahids MAHMOUDI.

De ce fait, nos objectifs de recherche peuvent être présentés dans la figure suivante :

Figure N°13 : Les objectifs de recherche



Source : réalisé par nous-mêmes

I-2 Méthodologie de recherche

Pour mieux appréhender et expliquer le rôle de la radiothérapie dans le traitement et la prise en charge des patientes atteintes du cancer de sein ; nous avons utilisé la méthode qualitative de recueil et d'analyse des données, dont la définition est la suivante : « La recherche qualitative est parfois définie en référence ou en opposition à la recherche quantitative. Elle ne cherche pas à quantifier ou à mesurer, elle consiste le plus souvent à recueillir des données verbales (plus rarement des images ou de la musique) permettant une démarche interprétative. C'est un terme générique qui regroupe des perspectives diverses en termes de bases théoriques, méthodes, techniques de recueil et analyse des données »[1]

[1]AUBIN-AUGER, Isabelle. MERCIER, Alain et al. *Introduction à la recherche qualitative.* La revue française de médecine générale, 2008, Vol. 19, N° 84, p143.

Notre recherche est de nature qualitative se basant sur des notions théoriques fondées sur des recherches bibliographiques, ainsi que des données collectées sur le terrain par la méthode d'étude de cas. Dans cette recherche nous avons adopté une visée compréhensive et descriptive, dans le but d'atteindre notre objectif de recherche.

Pour une bonne validité de l'étude nous avons choisi la méthode d'étude de cas réalisé au sein de l'Hôpital Chahids MAHMOUDI. Cette méthode peut être définit comme suit :

> « *Le terme étude de cas, traduit de l'anglo-saxon, case study, est utilisé en France dans des sens différents selon le contexte. En sciences humaines et sociales ; il renvoie à une méthode d'investigation à visée d'analyse et de compréhension qui consiste à étudier en détail l'ensemble des caractéristiques d'un problème ou d'un phénomène restreint et précis tel qu'il s'est déroulé dans une situation particulière, réelle ou reconstituée, jugée représentative de l'objet à étudier*»[2].

La collecte des données s'est déroulée sur deux niveaux : le cadre conceptuel et le cadre empirique, qui nous permettrons d'obtenir un maximum d'informations. Les données recueillies ont été transcrites et traitées à l'aide d'une analyse de contenu, qui nous permettrons de déceler les causes plausibles du problème et de les analyser, elle nous permettons aussi de comprendre et de décrire notre thème. Cette analyse peut être définie de la façon suivante :

> « *C'est une technique indirecte d'investigation scientifique utilisée sur des productions écrites, (...), provenant d'individus ou de groupe, dont le contenu ne se présente pas sous forme chiffré, qui permet de faire un prélèvement soit quantitatif, soit qualitatif en vue d'expliquer, de comprendre et de comparer*»[3]

I-2-1Le choix de l'outil

Afin d'atteindre l'objectif de notre recherche, nous avons choisi de réaliser des entretiens dits non-directifs, qui sont définis comme suit :

> « *L'entretien non directif a ceci de caractéristique : que l'enquêteur ne pose à la personne qu'il interroge qu'une seule question directe -la consigne- ; le reste de ses interventions a seulement pour but d'encourager la personne interviewée à enrichir et approfondir sa réponse. L'appellation -entretien non directif-vient de Carl Rogers et de la pratique thérapeutique qu'il a mis au point, lecounseling4. Mais la technique, elle a été élaborée lors de l'enquête de la Western Electric, une –recherche action- qui visait à accroître la productivité dans cette entreprise*»

I-3 Caractéristiques de la population et de l'échantillon d'étude

D'abord, on commence par présenter la population sur laquelle se base notre étude ainsi que ses caractéristiques, puis on présente, à son tour, l'échantillon de notre étude qui est un extrait de cette population**.**

[2]DAHAK Abdennour. kARARabah. *O*p.Cit.p.88.
[3]DAHAKAbdennour.kARARabah. *O*p.Cit.p.125.

I-3-1 Caractéristiques de la population d'étude

Nous avons effectué notre étude au sein de l'Hôpital Chahids MAHMOUDI de Tizi-Ouzou, qui est un établissement hospitalier privé (EHP) spécialisé dans le diagnostic et le traitement des pathologies cancéreuses qui est fonctionné en novembre 2014 et opérationnel début de 2015,situé à la Tour, au chef-lieu de wilaya de TIZI OUZOU pour s'intégrer dans le cadre du plan national de lutte contre le cancer initié par le Président de la République. Il est considéré comme l'un des EHP, qui vient pour soulager les structures publiques algériennes de santé.

Présentation de l'hôpital CHAHIDS MAHMOUDI :

L'Hôpital **CHAHIDS MAHMOUDI** (HCM), conçu et réalisé par le Docteur Saïd MAHMOUDI (Radiologue et Vice-président de la Société Algérienne de Radiologie et d'Imagerie Médicale, « SARIM »), et membre du comité national du Plan Cancer, est un Etablissement Hospitalier Privé offrant des prises en charge dans toutes les spécialités médico-chirurgicales, y compris un pavillon des urgences fonctionnel 24 heures sur 24, 7 jours sur 7. Cet établissement porte le nom de Chahids MAHMOUDI en hommage aux sept martyrs de sa famille en particulier et à tous les martyrs algériens en général

Il offre des soins reposant sur un plateau technique performant, comprenant essentiellement : un département de radiologie, d'un laboratoire d'analyses médicales complètes, d'anatomo-pathologie et cytologie, de microbiologie et de médecine moléculaire.

Par ailleurs, l'HCM est équipé pour aspirer à être un centre d'excellence pour le diagnostic et le traitement des pathologies cancéreuses. Dans ce contexte, il en est même honoré d'être le premier hôpital algérien à mettre à la disposition de nos concitoyens la technique du PET Scan, utilisée entre autre pour le diagnostic et le suivi des traitements des pathologies cancéreuses. Et afin de compléter ce segment, il dispose aussi d'une unité de médecine nucléaire et d'imagerie moléculaire.

L'Hôpital Chahids MAHMOUDI est fondé sur une approche multidisciplinaire et multimodale intégrée pour la prise en charge des patients à tous les niveaux. Il est créé par le décret exécutif n°07-321 du 10chaabane 1428 correspondant au 22 octobre 2007 portant organisation et fonctionnement des établissements hospitaliers privés sous l'autorisation du ministre chargé de la santé, sur la base d'un dossier administratif et technique déposé auprès

de la direction de la santé, et comportant, outre que les pièces et documents requis pour la construction, les plans et la description détaillés du projet, le lieu d'implantation, les activités et les actes prévus[4].

L'Hôpital Chahids MAHMOUDI est un établissement qui fait référence à toutes les normes techniques et sanitaires d'un EHP. Cet établissement également fait l'objet d'une validation architecturale (climatisation, ventilation, sols et plafonds sanitaires, protection incendie, portes dédiées, des ascenseurs pour faciliter la circulation entre les services, ainsi une gestion du dossier patient, informatisé et centralisé etc.), ainsi une disposition d'une salle de conférence de 120 places pour le théâtre, les manifestations scientifiques, elle est considérée, ainsi, comme un lieu où se déroule les formations internes du personnel. De ce fait, son but principal est de prodiguer des soins de qualité et de conférer aux malades un confort, un suivi et une sécurité optimale durant sa prise en charge au sein de l'hôpital.

L'Hôpital Chahids MAHMOUDI dispose des spécialistes experts et un personnel clinique professionnel qui prend en charge les spécialités médicales disponibles. De ce fait, et afin d'assurer la disponibilité de toutes les spécialités et un maximum nombre des patients à prendre en charge, l'hôpital est bâti sur une superficie très importante, il est composé de trois bâtiments (Nord, Est, Ouest) et compte neuf niveaux dont un niveau sous-sol, un rez-de-chaussée et 7 niveaux, avec une capacité litière de 142 lits dont 120 lits pour les services d'hospitalisation rajoutés à cela les 22 lits de l'hôpital de jour pour l'activité d'oncologie médicale.

L'Hôpital Chahids MAHMOUDI est équipé d'une plateforme technologique multimodale globale dédiée à la lutte contre le cancer et qui est composé de : CT-simulateur, accélérateurs PET-SCAN, IRM 3T, Scanner CT, Mammographie, Échographie, Radio standard, OSTEODENSITOMETRIE, Gamma-Camera, qui permettent d'accueillir entre 25 et 35 patients quotidiennement, soit 6000 à 8400 patients par ans.[5]

L'Hôpital Chahids MAHMOUDI est créé par décret exécutif n°07-321 du 10 chaabane 1428 correspondant au 22octobre 2007 portant sur l'organisation et le fonctionnement des établissements hospitaliers privés.

[4] Décret exécutif n°07-321 du 10 chaabane 1428 correspondant au 22 octobre 2007 portant sur l'organisation et le fonctionnement des établissements hospitaliers privés.
[5] Exploitation des données du HCM

Cet établissement dispose d'un budget propre avec une comptabilité tenue en la forme commerciale, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur ainsi que son commissaire aux comptes conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Le budget de l'établissement hospitalier privé comprend un titre de recettes et un titre de dépenses qui sont présentés dans le tableau ci-dessous:

Tableau N° 09 : Tableau récapitulatif des recettes et des dépenses de l'EHP

Au titre des recettes	Au titre des dépenses
• Les ressources propres • Les dons et legs • Les recettes provenant de ses activités et prestations • Les contributions éventuelles de toute nature.	• Les dépenses de fonctionnement • Les dépenses d'équipement • Toutes dépenses nécessaires à la réalisation de ses fonctions.

Source : Exploitation des données du HCM

I-3-2 Organisation et fonctionnement de l'HCM

L'Hôpital Chahids MAHMOUDI est un établissement hospitalier privé déterminé qui est organisé en fonction de la forme juridique prévue par son statut conformément à la législation en vigueur. Il est créé par les mutuelles et associations, conformément à la législation en vigueur, son fonctionnement est assuré par un conseil d'administration, dirigé par un directeur[6], ainsi par un corps médical qui assure les actes médicaux. De ce fait, le fonctionnement de l'hôpital est assuré par deux volets, à savoir : le volet administratif et le volet médical.

I-3-2-1 Organisation et gestion administrative du l'HCM

L'organisation et la gestion administrative de l'Hôpital Chahids MAHMOUDI est assuré principalement par les éléments suivants :

- **Le conseil d'administration**

Le conseil d'administration est composé par un ensemble de personneladministratif qui délibère notamment sur : les programmes de travail d'EHP, les projetsde budget et des comtes, les projets d'organisation interne et du règlement intérieur , ainsi que les projets

[6] Décret exécutif n°07-321 du 10 chaabane 1428 correspondant au 22 octobre 2007 portant sur l'organisation et le fonctionnement des établissements hospitaliers privés.

d'extension et/ou d'aménagement de l'hôpital, les acquisitions des biens meubles et immeubles , les programmes d'entretien et de maintenance des bâtiments et des équipements , l'acceptation ou le refus des dons et legs, le rapport annuel d'activité établi et présenté par le directeur technique, ainsi que toute autre question intéressant le fonctionnement d'EHP.

- **Le directeur**

Le directeur est chargé d'assurer le bon fonctionnement de l'EHP. À ce titre, il a pour mission: d'exécuter les délibérations du conseil d'administration, de représenter l'établissement hospitalier privé devant la justice et dans tous les actes de la vie civile, d'exercer l'autorité hiérarchique sur l'ensemble du personnel de l'établissement hospitalier privé, d'assurer la gestion administrative et financière, de préparer le budget et les comptes, de faire assurer un service de garde, de mettre en œuvre les procédures et normes en vigueur en matière de fonctionnement, de sécurité et d'hygiène hospitalière.

Il est aussi appelé à veiller à ce que le matériel et les équipements mis à la disposition du personnel médical et paramédical par l'hôpital, soient adéquats, en bon état de fonctionnement et garantissant la sécurité du patient, de tenir un dossier médical pour chaque patient, de veiller à la bonne tenue des différents registres.

- **Comité médical**

Il comprend, outre que le président ; un praticien médical pour chaque spécialité au sein de l'établissement hospitalier privé, un représentant du personnel paramédical désigné par le responsable de l'EHP. Elle élit en son sein un président et elle peut faire appel à toute autre personne susceptible de l'aider dans ses travaux, et qui sont principalement de donner un avis sur :

- les programmes d'activité de l'EHP ;
- les projets de programmes relatifs aux équipements médicaux ;
- la création ou suppression de services médicaux ;
- les programmes des manifestations scientifiques et techniques ;
- les conventions de formation ;
- l'évaluation des activités de soins et de formation de l'EHP.

- **Organisation du personnel de l'HCM**

Afin d'atteindre ses objectifs, l'HCM comporte une équipe médicale, paramédicale et un personnel administratif de pointe qui permet d'accomplir les tâches d'une manière optimale.

- **Le corps médical**

Le corps médical de l'HCM est composé de 60 personnes comme effectif total. On distingue notamment des [7]:

- Médecin généraliste qui assure le diagnostic et le suivi du patient atteint de la maladie. Sa fonction s'inscrit dans un contexte interne et multidisciplinaire ;
- Chirurgien qui assure la chirurgie digestive bénigne et maligne (Estomac, Intestin, Colon, Rectum, Pancréas, Hépatobiliaire,), Chirurgie Endocrinienne (Goitre, Parathyroïdes), ainsi la Proctologie (hémorroïdes, Fissure et Fistule anale) ;
- Neurochirurgien qui assure la prise en charge chirurgicale et médicale des affections de la tête et du cou (pathologies tumorales, malformatives et traumatique), ainsi Prise en charge chirurgicale et médicale des maladies de la colonne vertébrale et des nerfs (pathologies traumatiques et dégénératives, hernie discale, sciatique) ;
- Spécialiste en chirurgie pédiatrique qui assure la chirurgie (Digestive urologique-Thoracique-Osseuse), Circoncision, ainsi les petites chirurgies ;
- Des pharmaciens qui assurent des tâches d'exploration et d'analyses biologiques, de préparation pharmaceutique, de la gestion et distribution des produits pharmaceutiques ;
- Interniste qui assure l'endocrinologie (*dysthyroïdie, pathologie surrénaliennes*), Pathologies vasculaires (HTA, HTAP, Diabète, thrombosevasculaire), vascularités, connectivites, granulomatoses, rhumatologie, hépato-gastro-entérologie (hépatite AI, MICI, Maladie hémorroïdaire, maladie ulcéreuse) ;
- Radiologue qui prend en charge l'IRM, Scanner, Radios standards, Échographie, Mammographie, Ostéodensitometrie, Angiographie ;
- Médecin ORL qui assure la consultation ORL, ainsi que la chirurgie ORL.

L'HCM englobe, ainsi, un radiothérapeute, un spécialiste maladies infectieuses, un cardiologue, un gynécologue, un médecin biologiste, un médecin en anatomie-cytologie-pathologiques, un oncologue, un carcinologique, pédiatre, un pneumo-phtisiologue, un médecin réanimateur, ainsi un traumatologue orthopédiste.

- **Personnel paramédical**

Les cadres paramédicaux de l'HCM sont chargés, sous l'autorité du praticien médical et du chef de service, chacun dans sa filière, notamment [8]:

- D'organiser les prestations de soins et de veiller sur le bon accueil et le confort du malade ;

[7] Exploitation des données du HCM

[8] Décret exécutif n° 11-121 du 15 Rabie Ethani 1432 portant statut particulier des fonctionnaires appartenant aux corps des paramédicaux de santé publique. Journal officiel du 20 mars 2011, n° 17, P.33

- De veiller l'utilisation rationnelle des produits pharmaceutiques, des dispositifs médicaux et du matériel médical, sa maintenance et sa préservation **;**
- D'accueillir les personnels, les étudiants et les stagiaires affectés aux structures de santé ;
- De participer à l'évaluation des besoins en personnel paramédical et d'élaborer le rapport d'activités du service ;
- De ce fait, l'HCM dispose de 300 personnes comme un effectif total de personnel paramédical.

- **Personnel administratif**

L'HCM dispose de onze personnes comme un nombre total du personnel administratif qui sont notamment : le fondateur de l'EHP(le PDG) , un directeur général, une directrice des ressources humaines, un vice-président, un représentant de la caisse nationale des assurances des travailleurs salariés, un président du comité médical de l'EHP, un représentant des personnels de l'EHP de deux représentants des associations des usagers, un représentant des praticiens médicaux, d'un représentant des personnels paramédicaux, élu parleurs pairs[9].

- **Personnel de sécurité et d'entretien**

L'HCM comme toute autre structure hospitalière dispose d'un personnel de sécurité et d'entretien dont chacun d'eux a sa mission et sa tâche bien précise, ils sont au nombre de 30 employés.

Les agents de sécurité sont responsables de la sécurité de tous ceux qui sont à l'intérieur de la structure quoi que ce soit les médecins, les patients ou toute autre personne qui s'y trouve à l'intérieur de cet établissement. Ajoutant à cela, ils sont tenus d'assurer l'ordre au sein de l'hôpital.

Quant aux agents de maintenance, chacun dans sa spécialité, ils sont tenus de veiller sur le bon entretien et la maintenance du réseau électrique, froid …. De ce fait l'HCM dispose d'une équipe de pointe qui représente 401 employés comme un effectif total de personnel et qui peut être présenté dans le tableau suivant :

Tableau N° 10 : Tableau récapitulatif du personnel de l'HCM par catégorie.

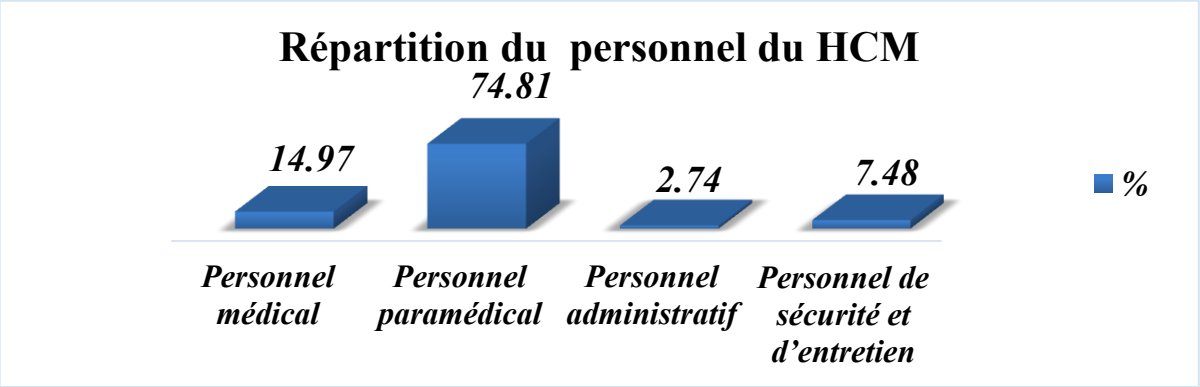
Personnel	Personnel médical	Personnel paramédical	Personnel administratif	Personnel de sécurité et d'entretien	Total
Effectifs	60	300	11	30	401
%	14,97	74,81	2,74	7,48	100%

Source : Établis par nous même à partir des données de la direction des ressources humaines de l'HCM**.**

[9]Exploitation des données du HCM

Les données de la direction des ressources humaines de l'HCM concernant l'effectif de l'établissement peuvent être présentées dans la figure suivante :

Figure N°15 : L'effectif du HCM



Source : exploitation des donnés de l'HCM.

La figure ci-dessus représente la répartition des effectifs par catégorie. Nous constatons que le corps paramédical représente plus de 74,81 % de l'effectif global1, cela démontre que l'efficacité des EHP dépend en majeur partie du corps paramédical.

I-3-2-3 Organisation du l'HCM par département

L'Hôpital Chahids MAHMOUDI est organisé de divers départements représentant les multiples spécialités disponibles au sein de l'hôpital.

- **Département cancérologie et de physique médicale**

Il est subdivisé en quatre services qui sont :

- **Un service de radiothérapie**

C'est un service situé au sous-sol**.** Il offre aux patients une prise en charge personnalisée et l'accès aux techniques de radiothérapie les plus sophistiquées et les plus modernes. De ce fait, il est constitué d'un plateau technique avec deux accélérateurs linéaires de haute énergie qui sont dotés de toutes technologies nouvelles d'irradiation qui sont : irradiation conformation elle de précision 3D, irradiation avec modulation d'intensité, arc thérapie dynamique, irradiation des cancers de l'enfant, irradiation stéréotaxique, curiethérapie de prostate, gynécologique, bronchique, ORL et cutanée. La complémentarité des appareils utilisés permet de délivrer le traitement depuis les plus petits volumes centimétriques par irradiation stéréotaxique jusqu'aux plus gros volumes par irradiation corporelle totale.

- **Un service d'oncologie médicale (chimiothérapie)**

Ou ce qu'on appelle hôpital du jour. Il assure les traitements médicaux des cancers (chimiothérapie, hormonothérapie, service immunothérapie, traitements symptomatiques, thérapies ciblées) et participe aux prises en charges symptomatiques et à l'élaboration des stratégies ciblées. Le centre d'oncologie médicale du HCM prend en charge les patients adultes atteints de tumeurs solides. Il participe aux innovations thérapeutiques et à la recherche clinique.

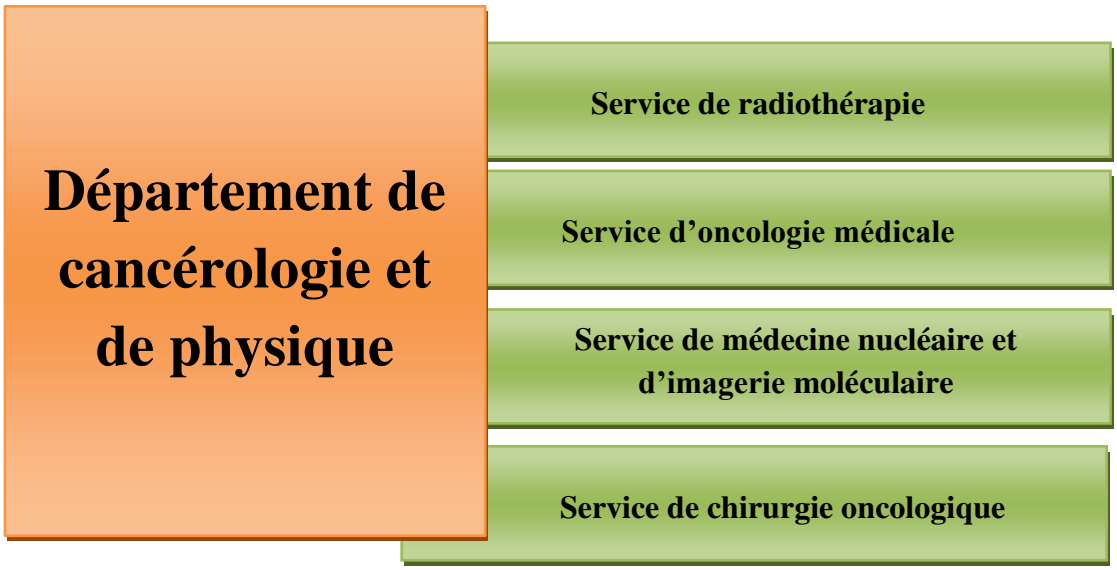
- **Un service de médecine nucléaire et d'imagerie moléculaire**

Il est situé au sous-sol et est doté d'un matériel sophistiqué disponible pour la première fois en Algérie. C'est un service qui dispose d'une Gamma-Caméra nommée LEFNAR pour les examens de scintigraphie, ainsi un service de PET scan nommé AMENZO avec une unité de production de radio-pharmaceutiques doté d'un cyclotron, d'une unité de synthèse et d'un laboratoire de contrôle de qualité pour la production des radio-pharmaceutiques nécessaires pour le déroulement des examens de PET scan.

- **Un service de chirurgie oncologique**

Il englobe la chirurgie générale, neurochirurgie, gynécologique, mammaire, etc. D'une manière générale le département de cancérologie et de physique médicale est structuré de la manière suivante :

Figure N °15: Département cancérologie et de physique médicale



Source : Exploitation des données du l'HCM.

- **Département de radiologie**

Il comprend tous les investissements qui sont immédiatement accessibles aux patients de manière optimale. Il est géré par un chef de service, est composé de six sous-services qui disposent chacun d'un médecin radiologue, des manipulateurs, des réceptionnistes, ainsi que des infirmiers. Ces six sous-services ne sont autres que: le service d'IRM, service de scanner et angio-scanner, service d'échographie, service de mammographie, service d'Ostéodensitométrie osseuse et enfin le service de radiologie standard.

- **Département de chirurgie**

Il est composé de quatre salles opératoires qui sont situées dans deux différents niveaux avec une équipe médicale de pointe. De ce fait, l'activité de chirurgie l'HCM est assurée par deux services Ils assurent notamment :

- **Service de la chirurgie viscérale et thyroïdienne (cancérologie digestive), la chirurgie urologique et la chirurgie sinologique** :

Qui assurent la prise en charge des pathologies (bénignes ou tumorales) digestives, urologiques, gynécologiques, endocriniennes, et les endoscopies digestives.

- **Service de la Chirurgie orthopédique et traumatologique**

Qui assure la prise en charge des pathologies osseuses, articulaires et vertébrales, et prend également en charge toutes les urgences chirurgicales.

- **Département d'Analyses Médicales**

Il a commencé son activité le 03 décembre 2015. C'est un département qui est constitué de quatre laboratoires situés tous au premier niveau de l'HCM. Il est placé sous un environnement particulier afin d'éviter la transmission des germes .Ils sont gérés par un chef de service qui est un médecin. Ces laboratoires sont :

- Laboratoire d'Analyses de biochimie et hormonales ;
- Laboratoire d'Anatomopathologie et cytologie ;
- Laboratoire de Microbiologie ;
- Laboratoire de Médecine Moléculaire.

Ils assurent notamment, les bilans biologiques de routine (Biochimie, Hématologie, Hormonologie, bactériologie, oncologie), les bilans biologiques d'explorations (cardiaque, thrombose, Auto-immunité, biologie moléculaire) ainsi cytologie, anatomopathologie des pièces opératoires, Immun histochimie…

- **Département des consultations**

Ce département est subdivisé en deux niveaux différents : consultation externe de troisième niveau et consultation externe de cinquième niveau. Il comprend un personnel composé des médecins de différentes spécialités outre que la radiologie, des réceptionnistes, des infirmiers ainsi que des secrétaires médicales.

Comprenant la cardiologie , gynécologie obstétrique, pédiatrie ,chirurgie pédiatrique ,médecine interne endocrinologie, gastroentérologie , pneumo-phtisiologie , neurochirurgie, orl ,anesthésie réanimation , chirurgie générale , maladies infectieuses , traumatologie et orthopédie , oncologie médicale.

I-3-3 Échantillon d'étude

L'échantillon utilisé dans notre étude qualitative est généralement plus réduit et concernera des informations recueillies sur une période de temps assez limité. Pour cette raison il est difficile de porter cette dernière sur la totalité de la population. Pour mieux détailler et faire comprendre en profondeur notre sujet nous avons choisi un échantillon à travers la méthode d'échantillonnage non probabiliste, méthode dans laquelle le chercheur met au point une procédure subjective de sélection des individus.

Comme l'étude était qualitative, elle a porté sur les différentes étapes de prise en charge des patientes atteintes du cancer de sein, donc l'échantillon ciblé qui a permis la collecte des données brutes pour notre étude a été sélectionné comme suit : un entretien réalisé avec le directeur du service de radiothérapie, un autre réalisé avec chef secrétariat du même service.

II-Le processus de prise en charge et de dépistage au sein du HCM : moyens techniques et humains

L'HCM est un établissement hospitalier privé spécialisé dans la prise en charge des pathologies cancéreuses avec les techniques les plus modernes. Il dispose d'un service de radiothérapie qui est un traitement locorégional des cancers. Elle consiste à utiliser des rayonnements (on dit aussi rayons ou irradiation) pour détruire les cellules cancéreuses en bloquant leur capacité à se multiplier.

II-1 Présentation générale du service de radiothérapie du HCM

Le service de radiothérapie est le premier service du HCM qui a été lancé et mis en marche en 2015, il a accueilli son premier patient en 28 juillet 2015. Il est composé de deux sortes de ressources : les ressources humaines et les ressources matérielles. C'est le seule service privé qui prend en charge les maladies cancéreuses dans la wilaya de Tizi-Ouzou.

Il contient un plateau technique hautement équipé avec les technologies les plus modernes qui y existent. Ajoutant au plateau technique, un ensemble d'éléments s'y trouve à savoir : les médecins radiothérapeutes, les physiciens, les secrétaires médicales et les manipulateurs, chacun d'eux a ses propres fonctions au sein du service mais ils ont tous le même et l'unique objectif qui est bel et bien de veiller à la meilleure prise en charge des patients du service.

Situé au sous-sol (niveau R-1) du bâtiment, le service de radiothérapie de l'hôpital chahids MAHMOUDI (HCM) partage une superficie de 2600metres carrés avec le service de médecine nucléaire pour les examens de scintigraphie et le service du Pet-scanner ou PET scan (*tomographie par émission de positons*).

Le service de radiothérapie se compose essentiellement d'une salle d'attente pour chacune pour les patients et/ou leurs accompagnateurs. Du bureau du chef de service et directeur de la physique médicale et de la radio protection. Ainsi que de trois (03) autres bureaux de consultations médicales avec salles d'examen pour les nouveaux malades ainsi que pour le suivi des anciens, des salles équipées de postes sur lesquels faire le contourage et le traitement d'image puisque elles ont accès aux dossiers des patients. Ses derniers on peut les visualisés et les consultés sur ce qu'on appelle des postes. Ses salles font aussi office de bureaux pour les médecins du service dont un radiothérapeute, un oncologue et un médecin généraliste.

Le service radiothérapie du HCM comporte un secrétariat dans lequel travaille les secrétaires médicaux qui sont au nombre de 4 secrétaires, service dirigé par une chef de service, dans ce dernier s'effectue l'enregistrement des patients, création des dossiers (*état civil, coordonnées, examens effectués…)* ainsi que la planification des rendez-vous et des séances de traitements. Une salle de physique équipée de plusieurs postes de calculs pour les physiciens qui sont au nombre de quatre (04), ce service se charge essentiellement du calcul de la dosimétrie, il faut noter que tous les postes sont branchés sur un seul réseau qui permet le transfert direct de données des différents éléments du réseau.

Le service de radiothérapie du HCM est doté d'un plateau technique où travaille cinq (05) manipulateurs techniques formés, au sein même du HCM, ils manipulent deux accélérateurs de particules (deux accélérateurs linéaires) de haute énergie VARIAN 2100C.

Un scanner simulateur de repérage externe où s'effectue le centrage pour le diagnostic et/ou la simulation virtuelle.

Pour mieux récapituler et cerner les différentes ressources du service de la radiothérapie ; on établit le tableau suivant :

Tableau N°11: Tableau illustrant les ressources du service de radiothérapie

Nature de la ressource	Composants de la ressource	Nombre des composants
Ressources humaines	Médecins radiothérapeutes	**01**
	Directeur du département	**01**
	Médecins généralistes	**02**
	Physiciens	**04**
	Manipulateurs	**05**
	Chef de secrétariat	**01**
	Secrétaires médicales	**04**
Ressources matérielles	Accélérateurs linéaires	**02**
	Rapid arc	**01**
	Imagerie KV embarquée	**01**
	Gamma caméra (LAFNAR)	**02**
	Scanner pour simulateur	**01**
	Unité de dosimétrie	**01**
	Type de logiciel informatique utilisé	**01**

Source : exploitation des données de service de radiothérapie.

II-2 La prise en charge et le parcours du patient au sien du service de la radiothérapie de l'HCM

La prise en charge par radiothérapie au sein de l'HCM est représentée par un parcours long et un complexe suivi mais en un laps de temps. Il est différent d'un patient à un autre, et d'une pathologie à une autre. On trouve plusieurs intervenants tout au long du parcours tous motivé par l'idée d'une meilleure prise en charge possible.

De ce fait, une présentation et explication détaillées sur le processus de prise en charge et le rôle de chacun de ces intervenants sont présentées dans ce qui suit

II-2-1 Identification des intervenants

1. Secrétaires médicales

Dès la prise de contact avec le patient, elles sont chargées de l'ouverture et de la création d'un dossier patient. Elles gardent des copies sur l'ensemble du dossier médical du

patient, à savoir : la lettre d'orientation vers la radiothérapie, l'ensemble des examens qu'a subi le patient tels que : le scanner, l'IRM, échographie, mammographie, TDM, PET Scan …etc, le protocole opératoire, résultat de l'anapath, résultat des bilans sanguins... Elles prennent aussi note des coordonnées du patient pour qu'elles puissent le contacter pour un rendez-vous de consultation, elles ont aussi comme tâche l'ouverture d'un dossier patient informatique sur les deux logiciels dont dispose le service.

Une fois que le dossier patient est créé, il est remis pour le médecin pour une étude primaire.

2. Médecins radiothérapeutes

Dès que le dossier médical du patient est remis au médecin, il le consulte et l'étudie minutieusement et prend tout le temps nécessaire que demande cette étude, et ce, afin de pouvoir consulté et traité efficacement le patient en question.

Ajoutant à l'étude du dossier et la consultation du patient, le médecin a aussi comme tâche d'assister à la simulation du patient, son contourage, la validation de son dossier, du suivi du patient pendant et après le traitement par radiothérapie et enfin d'établir un compte rendu de fin traitement à la fin de traitement comme son nom l'indique.

3. Manipulateurs

Ils travaillent en collaboration avec les médecins et les physiciens et ont pour mission : la réalisation des simulations des patients ainsi que leurs traitements et ce en veillant sur le bon positionnement des patients sur les accélérateurs ainsi que sur les doses prescrites et déterminées par les médecins et les physiciens.

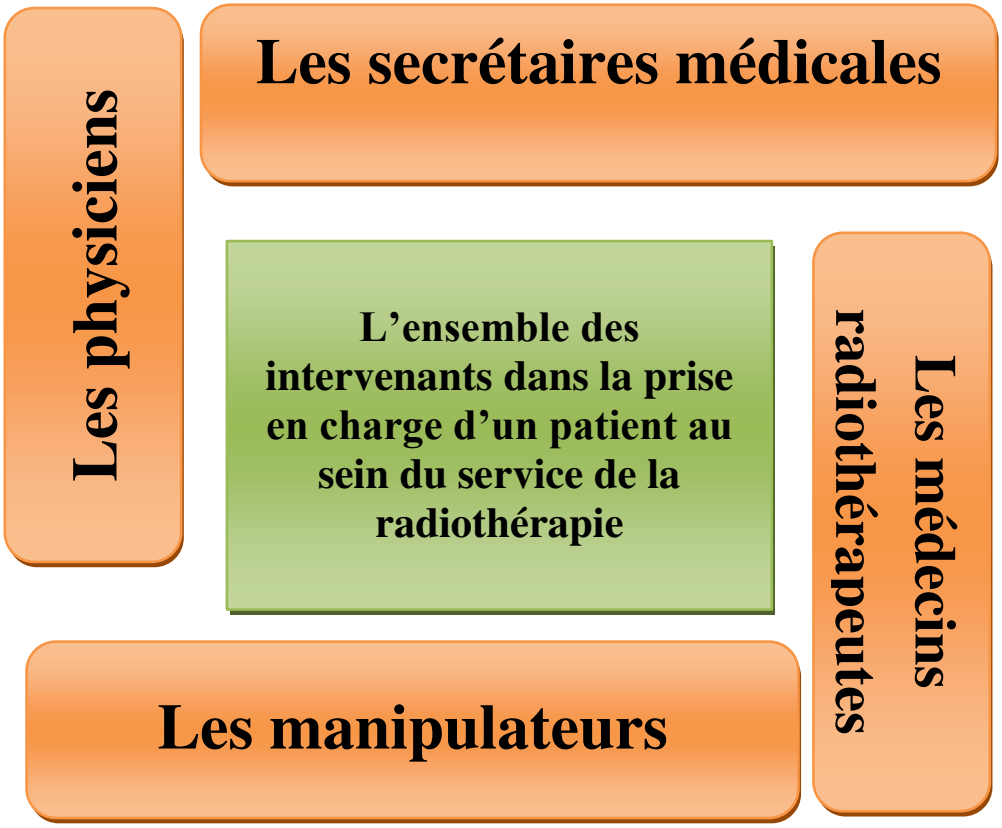
4. Physiciens

Travaillant en collaboration avec les médecins et les manipulateurs, ils ont comme mission le calcul des doses administrées nécessaires pour le traitement de chaque patient ainsi que le fractionnement de cette dose. Cependant, ce n'est pas leur seule fonction, mais ils sont aussi chargés du maintien et de l'entretien des accélérateurs linéaires existants au sein du service. Il faut signaler que ce maintien et cet entretien sont bien planifiés au préalable.

Notons que l'ensemble de ces intervenants utilisent tous le même système informatique, cependant, chacun d'eux a son propre champ d'intervention et ne peut apporter des modifications au dossier du patient en dehors de son champ spécifique.

On peut illustrer avec le schéma qui suit l'ensemble des intervenants dans la prise en charge d'un patient au sein du service de la radiothérapie :

Figure N° 16 : Schéma récapitulatif de l'ensemble des intervenants dans la prise en charge des patients au sein du service de radiothérapie



Source : Fait par nous-mêmes

II-2-2 Le parcours du patient

- **Prise de contact**

Qu'elle soit de façon directe ; c'est-à-dire que le patient se présente au sein du service, ou de façon indirecte : soit par téléphone ou fax ou email, le patient dépose un dossier médical au près des secrétaires médicales, qui lui ouvrent un dossier patient, et laisse ses coordonnées afin qu'il soit contacter pour un rendez-vous de consultation et de simulation.

- **Programmation de rendez-vous**

Une fois que le dossier patient est créé, il est remis au médecin pour une étude primitive afin de mieux connaitre l'état de santé du patient dans le but de mieux le consulter et bien le traiter. Une fois que l'étude primitive du dossier est achevée par le médecin, un rendez-vous de consultation est programmé et le patient est contacté pour l'informer de son rendez-vous.

- **Consultation**

Le patient se présente à son rendez-vous et s'entretient en consultation avec le médecin radiothérapeute qui voit et étudie son cas de plus près. Pendant la consultation, le patient peut poser toutes les questions médicales qu'il désire à son médecin traitant. En consultation, le médecin a déjà une idée sur la durée de traitement, la dose totale du traitement et son fractionnement.

Après avoir expliqué toute la procédure du traitement au patient, ce dernier est orienté en simulation.

- **Simulation**

Appelée aussi traçage, cette étape se fait à l'aide d'un CT-simulateur appelé par l'équipe du HCM « *THIQENTARTH* » qui signifie le pont reliant entre la consultation et le traitement. Quand on parle de simulation, on cite la simulation virtuelle qui signifie la simulation sur scanner qui est le type de simulation utilisé au sein du service de radiothérapie du HCM.

Cette étape est décisive pour le contourage, le calcul des doses et l'étalement du traitement.

- **Contourage**

Après simulation vient le contourage, où le médecin, à base d'un scanner, contoure la zone à traiter, autrement dit, il identifie et détermine avec précision la zone à traiter, délimiter les organes à risque de voisinage et protéger les cellules saines en les épargnant de l'irradiation, restreindre au minimum leurs exposition aux rayons et donc les séquelles de l'irradiation.

- **Calcule des doses de traitement**

Cette étape est dépendante des deux précédentes étapes, en l'occurrence : la simulation et le contourage. Elle définit et délimite la balistique du traitement ainsi que le fractionnement de la dose totale sur le champ contouré.

Cette étape relève de la responsabilité des physiciens qui assument les calculs et les valident en collaboration avec le radiothérapeute.

- **Validation du dossier**

Après l'achèvement de toutes les précédentes étapes et leurs déroulements dans de bonnes conditions, le médecin procède à la validation du dossier, et donc, le patient peut être recontacté pour débuter son traitement.

- **Traitement**

Cette étape est assurée par les manipulateurs qui veillent sur le bon déroulement du traitement durant toutes les séances et ce en veillant sur le bon positionnement des patient sur l'appareil et le respect des doses prescrites. Un contrôle par imagerie médicale est effectué systématiquement pour vérifier la forme et le bon positionnement des faisceaux. La dose délivrée peut être contrôlée par des capteurs placés sur la peau (dosimétrie in vivo). Le patient est seul dans la pièce mais en liaison permanente avec les manipulateurs par un interphone.

Chaque séance dure quelques minutes, cependant, la première séance de traitement, appelée mise en place peut durer jusqu'à 30 mn et ce du fait que l'appareil doit être réglée selon les paramètres du patient. Ce sont des séances sans douleur vu que le traitement se fait par irradiation.

Le patient en cours de traitement est reçu une fois par semaine par le radiothérapeute, mais si des effets indésirables surviennent entre deux rendez-vous, il doit l'indiquer aux manipulateurs. Le patient reçoit 05 séances de traitement par semaine et bénéficie de 02jours de repos dit repos thérapeutique.

II-3 Circuit d'un patient atteint du cancer du sein orienté et pris en charge au service de radiothérapie du HCM

II-3-1 Exemple d'une patiente prise en charge au sein de l'HCM

Notre étude va porter sur la prise en charge des femmes atteintes du cancer de sein et leur prise en charge au du service de la radiothérapie au sein du HCM.

Au cours de cette étude on va montrer et détailler les différentes étapes de la prise en charge ; de la prise de contact à la fin de traitement, notant que des annexes seront jointes afin de mieux illustrer le travail.

II-3-1-1 Prise de contact par le patient avec le service

Cette prise de contact se fait de différentes manières ; la patiente peut se déplacer au sein du service pour prendre contact avec eux pour se renseigner et déposer son dossier ou par téléphone, où la patiente peut appeler le service pour poser toutes les questions directement liées à la prise en charge qu'elle désire puis elle envoie son dossier par fax ou par email (cette méthode est utilisée beaucoup plus par celles qui habitent loin et ne peuvent pas se déplacer, ou encore, prise de contact par email où la patiente rentre en contact avec le service via des courriers électroniques ; une fois qu'elle a eu tous les éclaircissements qu'elle désire elle fait parvenir son dossier via le courrier email.

Durant cette prise de contact, la patiente reçoit tous les détails de la procédure d'étude du dossier, le déroulement du traitement, les couts qu'engendrera le traitement et les modalités de paiement, dans le cas où la patiente n'est pas bénéficiaire de l'une des conventions offertes par le service, sinon et dans le cas contraire, on l'informe de la démarche administrative à entretenir.

Le dépôt du dossier peut se faire immédiatement, si la patiente se présente avec, ou ultérieurement. Au dépôt du dossier ; un dossier patient est ouvert au sein du service et comporte des copies sur l'ensemble des examens réalisés par la patiente (mammographie, IRM, TDM, anapath, protocole opératoire…), ainsi que la lettre d'orientation en radiothérapie rédigée par son médecin traitant. Ce dossier est enregistré de 02 manières, à savoir : la méthode classique donc, le support papier. La deuxième méthode ; concerne le dossier informatisé de la patiente.

II-3-1-2 Programmation des rendez-vous

Après l'ouverture du dossier patient et son enregistrement, celui est remis directement au médecin pour une étude primitive, où le médecin étudie minutieusement les pièces présentées par la patiente afin de mieux connaitre son cas pour agir efficacement et la traiter dans de bonnes conditions pour lui assurer une optimale réussite.

A la fin de cette étude, le médecin accorde un rendez-vous de consultation pour la patiente. Cette dernière est informée de son rendez-vous par l'intermédiaire des secrétaires médicales qui la contactent.

II-3-1-3 Consultation

Une fois que la patiente a été informée de son rendez-vous, elle est tenue de respecter son engagement. Arrivée, elle s'entretient en consultation avec le médecin radiothérapeute qui va la consulter minutieusement puis lui expliquer le processus médical et son déroulement. A son tour, elle peut lui poser toutes les questions médicales relatives à sa pathologie et à son cas qu'elle désire.

A la fin de consultation, et si le médecin juge que le dossier médical présenté par la patiente est complet et que son état de santé lui permet de recevoir son traitement de radiothérapie, autrement dit, par irradiation ; celle-ci est orientée directement en simulationet à ce niveau son dossier est directement orienté vers le secrétariat où on doit l'inscrire sur le logiciel ARIA.

II-3-1-3-1 Présentation du logiciel ARIA

Le système d'information d'oncologie ARIA est une solution complète de gestion des images et des informations propre à chaque dossier patient, le système confère une vision globale de tous les aspects des soins d'oncologie prodigués aux patients admis à la radiothérapie. Surveiller la dose de rayonnement et visualiser les images du traitement afin de déterminer si des changements de plan sont nécessaires et ce au court du traitement.

Le système ARIA combine des données de radio-oncologie, d'oncologie médicale et de chirurgie oncologique dans un dossier médical électronique complet et adapté à l'oncologie, qui permet de gérer l'ensemble du parcours de soins du patient, du diagnostic initial au suivi post-traitement. Ce qui permet de développer des protocoles cliniques spécifiques aux pathologies afin d'établir une norme de soins uniforme, de qualité propre a chaque patient.

II-3-1-3-2 Présentation du processus d'inscription

Pour mieux expliquer la création du dossier patient sur le logiciel, une explication détaillée est donnée et est appuyée par des photos en annexe. Avant la simulation de la patiente, la création de son dossier informatisé est obligatoire, et pour cela on suit les étapes ci-dessous :

Aller sur le bureau « *Aria* » (*Annexe N° 11*). Pointer son curseur sur la loupe de recherche se trouvant en haut et à gauche de ce même bureau, puis y appuyer avec le bouton droit afin de faire ressortir un petit champs de recherche comportant l'icône « Avancé(e) » à l'extrême droite de ce champs comme le démontre l'annexe N° 12.

Pointer son curseur sue l'icône avancé(e) et y appuyer avec le bouton gauche afin de faire ressortir un tableau vierge qu'on peut remplir. (*Annexe N° 13*). Après avoir fait ressortir ce tableau, on procède à son remplissage par les informations personnelles de la patiente, et ce, en se basant sur les informations existantes et relevées de sa pièce d'identité. On remplit les champs existants par la pièce d'identité à savoir : nom et prénom, date de naissance, nationalité, sexe, et situation familiale. Puis on introduit les numéros de téléphone de la patiente, et enfin, on lui octroie un identifiant propre à elle qu'on établit selon des normes bien précises. (*Annexe N° 14*)

Après avoir terminé le remplissage de ces champs, on descend en bas du tableau et on appuie sur l'icône « OK » pur que le dossier soit créé. Après la création du dossier, on revient une seconde fois sur le bureau de « Aria » et on clique avec le bouton droit de la souris deux

fois de suite et on fait ressortir le petit tableau montré dans l'annexe N° 15, et puis on appuie sur « OK ».

Une fois qu'on a appuyé sur l'icône « OK », un autre tableau apparait et on doit le remplir et ce en choisissant la catégorie d'activité (dans ce cas on choisit simulation), l'activité (simulation initiale ou nouvelle simulation si la patiente refait la simulation. Dans notre cas, la patiente XX fait sa simulation initiale), le patient sélectionné (on peut le rechercher soit par son nom ou son prénom ou son ID). Ajoutant à cela, les détails du rendez-vous, à la fin on clique sur « OK ». (Annexe N°16). Dès qu'on appuie sur « OK », on est renvoyé systématiquement au bureau de « Aria », mais cette fois-ci, on y trouve le nom de la patiente dessus. (Annexe N° 17).

Pour ce qui est du traitement, les étapes du processus sont réduites à deux étapes, à savoir :

On clique avec le bouton droit de la souris deux fois de suite sur le bureau de « *Aria* » pour faire apparaitre le petit tableau démontré précédemment dans l'annexe N° 15, et puis on appuie sur « OK ».Le tableau qui apparait juste après est le même que celui qui apparait à l'étape 06 de simulation mais son remplissage diffère, car la catégorie d'activité et l'activité diffèrent.

Pour la catégorie d'activité on met traitement et pour l'activité soit : mise en place si c'est la première séance de traitement du patient (tel est le cas de notre patiente) soit c'est traitement journalier pour le reste des séances de traitement du patient (Annexe N° 14). A la fin on appuie sur « OK » et on est renvoyé au bureau de « Aria » avec le nom du patient dessus.

II-3-1-4 Simulation

Cette étape est nécessaire et décisive quoi que ce soit pour le contourage de la zone à traiter, le calcul des doses à recevoir durant le traitement et leur fraction et enfin l'étalement de traitement. Elle se fait à l'aide d'un ct-simulateur appelé « Thiqentarth » et elle est assurée par les manipulateurs en collaboration avec le médecin radiothérapeute...

Avant d'être simulée, la patiente se rend au secrétariat où de différentes fiches lui sont remplies, à savoir le check list, le consentement éclairé qu'elle va signer, la fiche signalétique qui est une fiche de renseignements sur la patiente, une fiche de traitement et enfin la carte de rendez-vous (*Annexes 01 – 02 – 03 – 04 – 05*).

Ajoutant à ces fiches, un dossier patient est ouvert sur le système informatique utilisé par le service, où on introduit l'ensemble des informations concernant le patient. Ce système est appelé « *Aria* ».

Pour mieux expliquer et faire comprendre le fonctionnement du système « Aria », on trouve en annexe des images prises à chaque étape d'ouverture du dossier patient.

Il faut noter qu'à la fin de la simulation, la patiente récupère sa facture définitive et détaillée où elle retrouve l'ensemble des actes qui lui ont été prodigué ainsi que le coût de chacun de ces actes (annexe).

II-3-1-5 Contourage

Une fois la simulation faite, la patiente quitte les lieux et laisse au médecin radiothérapeute la tache de contourer la zone à traiter.

Cette étape est nécessaire pour délimiter la zone à risque à traiter ainsi que la dose nécessaire au traitement de cette zone. Ajoutant à cela ; cette étape épargne les zones et les cellules saines de l'irradiation et donc minimise et/ou supprime leurs expositions aux rayons.

II-3-1-6 Calcul des doses

Après la délimitation de la zone à risque, vient le calcul des doses totales de traitement et leurs fractionnements, c'est-à-dire le nombre de GY que va recevoir la patiente chaque jour. Cette étape est assurée par les physiciens en collaboration avec le médecin radiothérapeute.

II-3-1-7 Validation du dossier

Après le contourage et le calcul des doses, c'est au tour de la validation du dossier par le médecin radiothérapeute. Après avoir revérifié la zone contourée, la dose à allouer à la patiente ainsi que son fractionnement, le médecin procède à la validation du dossier.

Une fois que le dossier est validé, il est remis au secrétariat pour un deuxième rendez-vous, mais cette fois c'est pour le traitement. Et donc, la patiente XX est contactée et informée de son rendez-vous pour le traitement.

II-3-1-8 Traitement

Après la validation du dossier, la patiente XX est contactée et informée de son rendez-vous de début de traitement. La programmation de la mise en place et du reste des séances de traitement se font aussi sur le système informatique « *Aria* ».

La première séance de traitement est appelée mise en place. Non seulement elle va recevoir son traitement ce jour-là, mais un ensemble de paramètres sont administrées à l'appareil et concernent tous la patiente en question. Ces paramètres se font une seule fois pendant tout le cursus de traitement.

A part la mise en place qui peut durer jusqu'à 30 mn, le reste des séances sont des séances de 10 mn. La patiente reçoit son traitement 5 fois par semaine à savoir de dimanche à

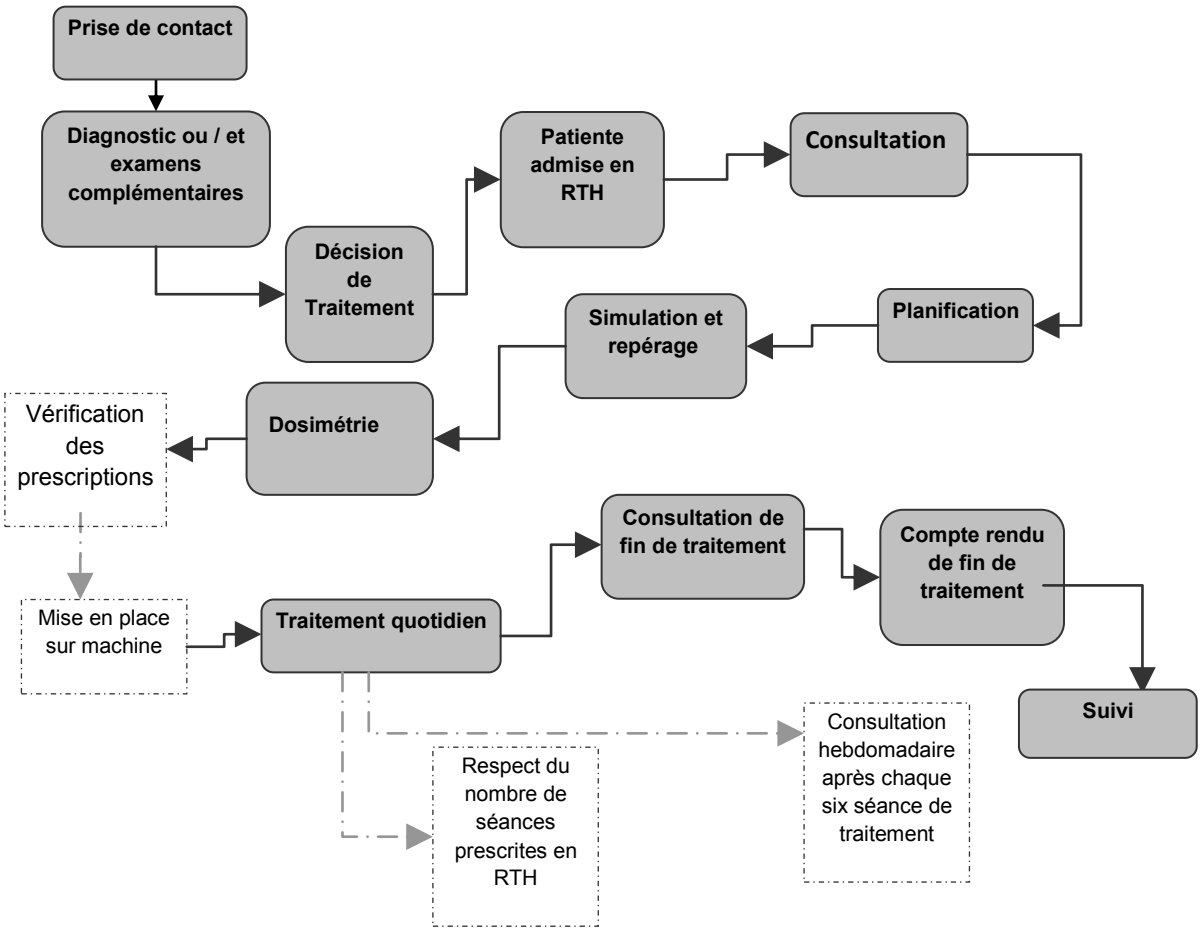
jeudi, et bénéficie en l'occurrence de deux jours de repos, à savoir vendredi et samedi, appelé repos thérapeutique.

Pour les patientes atteintes du cancer de sein, on trouve deux protocoles de traitement, et ce du fait qu'on trouve des patientes avec le sein en place et d'autres qui ont subi une intervention chirurgicale « mastectomie », et donc le nombre de séances de traitement varie entre 33 et 25 séances respectivement.

Dans notre cas, la patiente XX a une mastectomie de sein et donc bénéficie de 25 séances de traitement.

A la fin de traitement, un compte rendu de fin de traitement est remis à la patiente en question, où un résumé clinique de tout ce qui lui a été fait et prodigué comme soins et actes sont mentionnés dans ce compte rendu (Annexe 06).

Figure N°17 : **Parcours du patient au sien du service de la radiothérapie de l'HCM**



Source : exploitation des données du service de radiothérapie du HCM.

II-3 La radiothérapie au sein de l'HCM : état des lieux

Au premier semestre de 2018, l'HCM a réalisé ces chiffres en matière de priseen charge toutes pathologies comprises :

- 1300 patients consultés ;
- 1200 patients traités par radiothérapie (dont 50 en cours de traitement) dont 257 cas de sein.

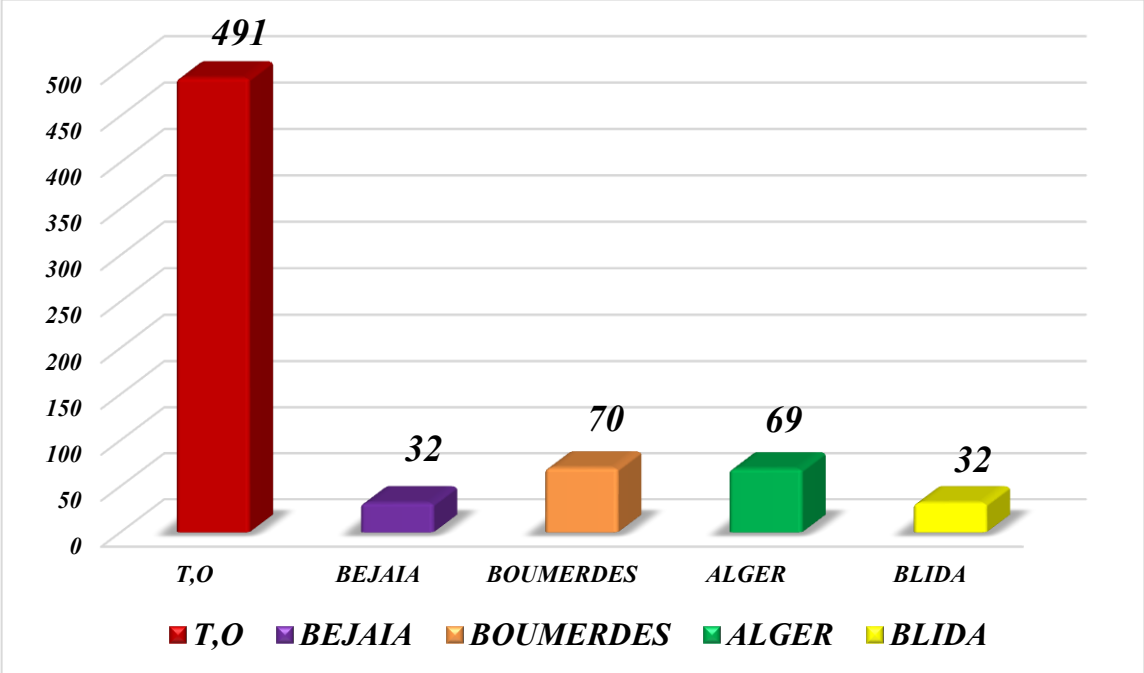
Sachant bien que les patients pris en charge au sein de cet établissement viennent de toutes les wilayas du pays, d'où, un tableau de répartition des patients par zone géographique est réalisé en-dessous :

Tableau N°12: Répartition de la prise en charge par radiothérapie par région géographique

LOCALITE	T.O	BEJAIA	BOUMERDES	ALGER	BLIDA
NOMBRE	491	32	70	69	32

Ce tableau peut être représenté par une figure comme suit :

Figure N° 18 : Figure N° 19 : Répartition par zones géographiques des patientes atteinte du cancer du sein et traitées au HCM depuis aout 2015.



Source : exploitation des données du HCM

On remarque que l'HCM représente une opportunité pour les régions du centre et surtout pour la wilaya. La plupart des patients traités au sein de la RTH du HCM sont de la wilaya de Tizi-Ouzou suivi d'Alger et de Boumerdes.

Il faut bien noter que le service de radiothérapie de l'hôpital Chahids MAHMOUDI ne s'occupe pas unique du sein mais bien d'autre pathologie sont prise en charge, d'où, un tableau de répartition pathologies :

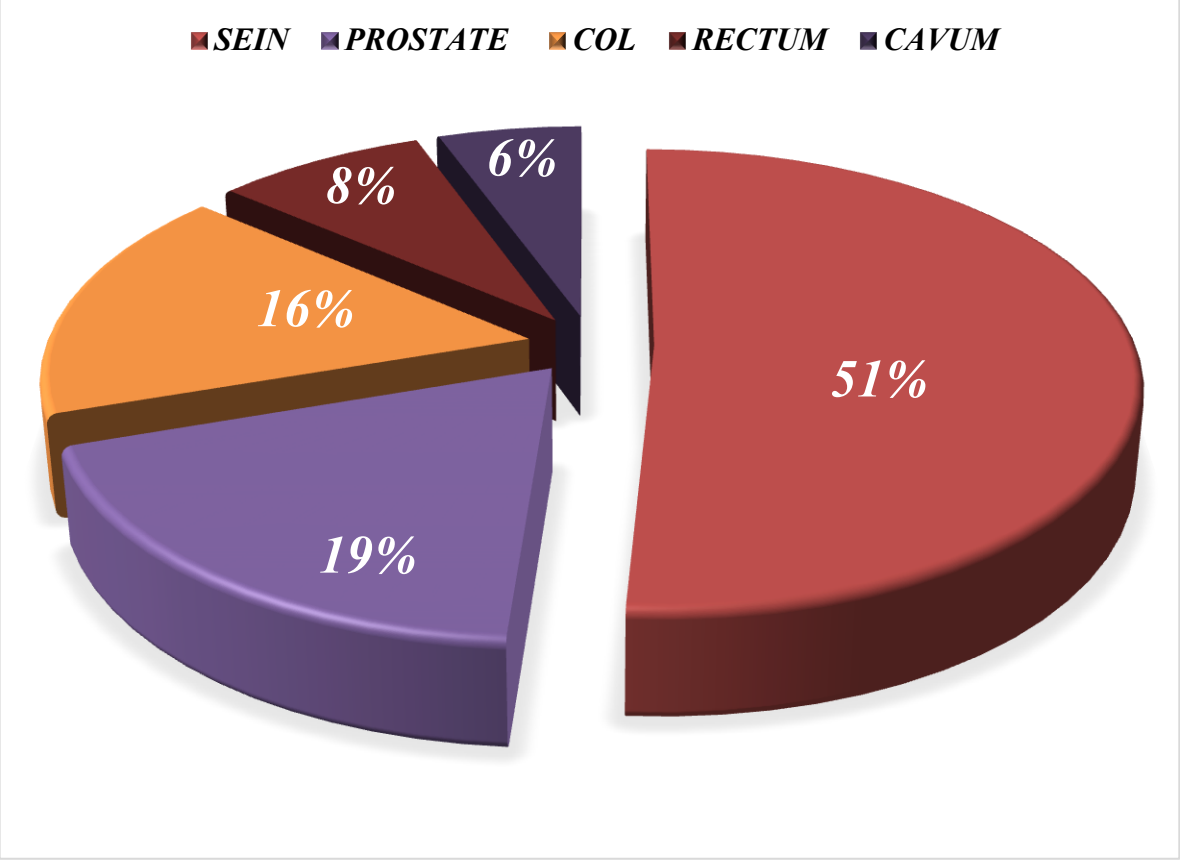
Tableau N°13: Répartition de la prise en charge par radiothérapie par pathologie

PATHOLOGIE	SEIN	PROSTATE	COL	RECTUM	CAVUM
NOMBRE	257	94	83	41	28

Source: exploitation des données du service de radiothérapie

Ce tableau peut être représenté par une figure comme suit :

Figure N° 19 : Représentation de la répartition par pathologie des patients traités



Source: exploitation des données du service de radiothérapie

D'après les statistiques de la RTH du HCM, nous remarquons que le cancer du sein est la pathologie la plus traitée au sein de l'hôpital suivi de la prostate. Cela prouve que le cancer du sein est le cancer le plus répondu.

III- Les coûts de la prise en charge du cancer du sein au HCM

L'état de santé des personnes affectées avant l'apparition du cancer, ainsi que le type de cancer dont elles souffrent, déterminent l'évolution des coûts ainsi que l'horizon temporel dans lequel ces coûts vont évoluer.

Les objectifs de départ de notre étude prévoyaient l'analyse économique de la prise en charge du cancer du sein sous tous ses aspects qu'ils soient chirurgicaux, chimio thérapeutique ou radio thérapeutique. De ce fait on peut présenter les coûts de la prise en charge d'un cancer du sein comme suit : Consultation Médecine Générale ; Consultation Médecine Spécialisée ; Exploration radiologique (mammographie, échographie, TDM, Pet scan...) ; Bilans biologiques ; Hospitalisation à l'hôpital du jour (chimiothérapie), Radiothérapie ; Garde malade ; Intervention chirurgicale ; Médicaments et antibiotiques reçus, Autres prestations. Tous ses coûts sont cumulés dans une facture afin de dégager la somme globale de traitement.

III-1 Les coûts de la prise en charge par la chimiothérapie

Le calcul des coûts de la prise en charge par chimiothérapie est déterminé selon les protocoles utilisés. Ce dernier sert de référence de tout en long de la prescription. Il contient les éléments suivants :

- **Description des circonstances de prescription**

Le protocole est décrit par précision :

  - Le type de pathologie pour lequel il est prescrit (localisation cancéreuses, histologie) ;
  - Éventuellement le stade ;
  - Son intégration au sein d'un protocole globale plu disciplinaire ;
  - Les situations cliniques associées permettant ou interdisant son utilisation ;
  - Les références de littérature utile.

- **Description des médicaments utilisés**
  - Pour chacun des médicaments prescrits, un protocole précise :
  - La dose (rapportée au poids, à la surface corporelle.)
  - Le mode d'administration ;
  - Les précautions particulières d'utilisation et de surveillance.

- **Description des cycles de traitement**

Le protocole décrit en outre :

- L'intervalle qui sépare les cycles de traitement(ou cures) ce qui définit la dose-intensité ;
- Les nombres de cures programmés ;
- Les principales toxicités attendues ;
- Les conditions de reprise du traitement (récupération clinique et biologique du patient);
- Les règles générales d'adaptation de posologie ;
- Les modifications du traitement rendues nécessaires par une toxicité majeur.

Tableau N° 14 : Exemple sur les coûts de la PEC par chimiothérapie

Localisation	Pathologie	Nombre de séances	coût d'une seule séance	Total
Sein	Sein	6-8	20000	120 000- 160 000
	Sein métastatique	12	20000	240000

Source: exploitation des données de service de chimiothérapie.

À partir du tableau précédent, nous constatons que la patiente doit réaliser plusieurs séances qui peuvent aller de 6 à12séances. Dépendamment de la pathologie, on constate que le coût de la PEC du cancer de sein métastatique est de (240000).

III-2 Les coûts de la prise en charge par la chirurgie

La chirurgie demeure l'acte principal pour traiter le cancer du sein. Dans un grand nombre de cas les patientes orientées vers le HCM pour y suivre un traitement en RTH ont subit préalablement des actes chirurgicaux, subissant une ablation totale ou partielle du sein ; soit au niveau interne ou externe de l'établissement.

Les médecins font recours à la chirurgie quand tumeur est trop volumineuse pour être traitée uniquement par chimiothérapie ou bien il y a des tumeurs multiples ou métastasiques. Le traitement chirurgical est indiqué pour réduire la masse tumorale, afin de faciliter l'éradication ultérieure de la tumeur par chimiothérapie et/ou radiothérapie.

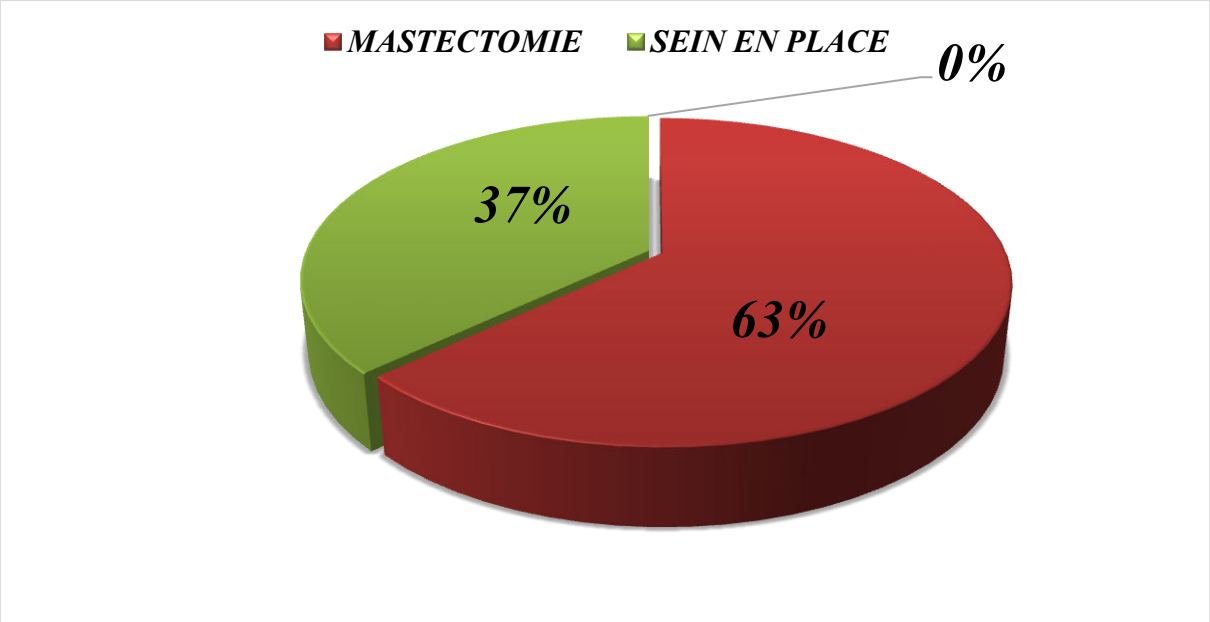
Il peut également être indiqué pour l'exérèse d'une métastase unique hépatique, pulmonaire, cérébrale. D'autres actes chirurgicaux peuvent émailler le parcours d'un patient atteint de cancer du sein, comme la biopsie chirurgicale d'un organe profond, le drainage d'un épanchement pleural ou péricardique, une compression médullaire.

Les coûts de la PEC par chirurgie d'une ablation du sein au niveau du HCM 250000DA ; un chiffre qui reste élever pour les ménages, d'ailleurs beaucoup de patiente préfèrent passer par le service public pour ce genre d'actes chirurgicaux.

Tableau N° 15: Répartition des patientes selon de stade de la pathologie

STADE DE LA PATHOLOGIE	MASTECTOMIE	SEIN EN PLACE
NOMBRE	162 cas	95cas

Figure N° 20 : Représentation de la répartition des patientes selon de stade de la pathologie



Source: exploitation des données du service de chirurgie

Selon l'analyse que nous avons effectué sur le stade d'avancement du cancer du sein, on constate que le nombre de mastectomie (ablation totale du sein) est largement plus supérieur au nombre de sein en place et ce dû au fait que les femmes découvrent cette pathologie à un stade avancé.

Les mastectomies sont les concernées par la chimiothérapie contrairement au sein en place qui reçoit directement la RTH.

III-3Les coûts de la prise en charge par la radiothérapie

Ils sont différents d'un patient à un autre par rapport aux nombres des séances réalisé car chaque maladie exige de réaliser un nombre défini des séances. Le total global de chaque

traitement est calculé au niveau de secrétariat général de service de radiothérapie et il doit être payé par le patient par une facture (*Annexe N°11*).

Le montant global est présenté dans le tableau suivant(les prix en Dinar Algérien) :

Tableau N°16 : Les coûts de la chaine de traitement par radiothérapie

Détails	Nombres	Tarif	Total
Consultation		**1500**	
Simulation		**15000**	
Contourage		**15000**	
Dosimétrie		**10000**	
Miseen place		**12000**	
Imagerie de positionnement		**2000**	
Contention		**4000**	
Séances de traitements2 Gy		**12000**	
TOTAL	**-**	**-**	
TVA (9%)	**-**	**-**	
TOTAL TTC	**-**	**-**	

Source: exploitation des données du service de radiothérapie.

À partir de tableau précédent, nous pouvons dégager la formule générale de calcule de total global de la PEC par radiothérapie qui est comme suit(les chiffres sont présentés en dinars Algérien)

TOTAL GLOBAL=

[(N^{bre} de consultation × 1500) + (N^{bre} de simulation × 15000) + (N^{bre} de contourage × 15000) + (N^{bre} de dosimétrie × 10000) + (N^{bre} de mise en place × 12000) + (N^{bre} d'imagerie de positionnement × 2000) + (N^{bre} de contention × 4000) + (N^{bre} des séances de traitement 2Gy × 12000)**]** + TVA 9% du montant.

Le service de radiothérapie prend en charge les différents cancers, nous pouvons présenter les coûts de la prise en charge de ces derniers dans le tableau suivant (les prix en Dinar Algérien)

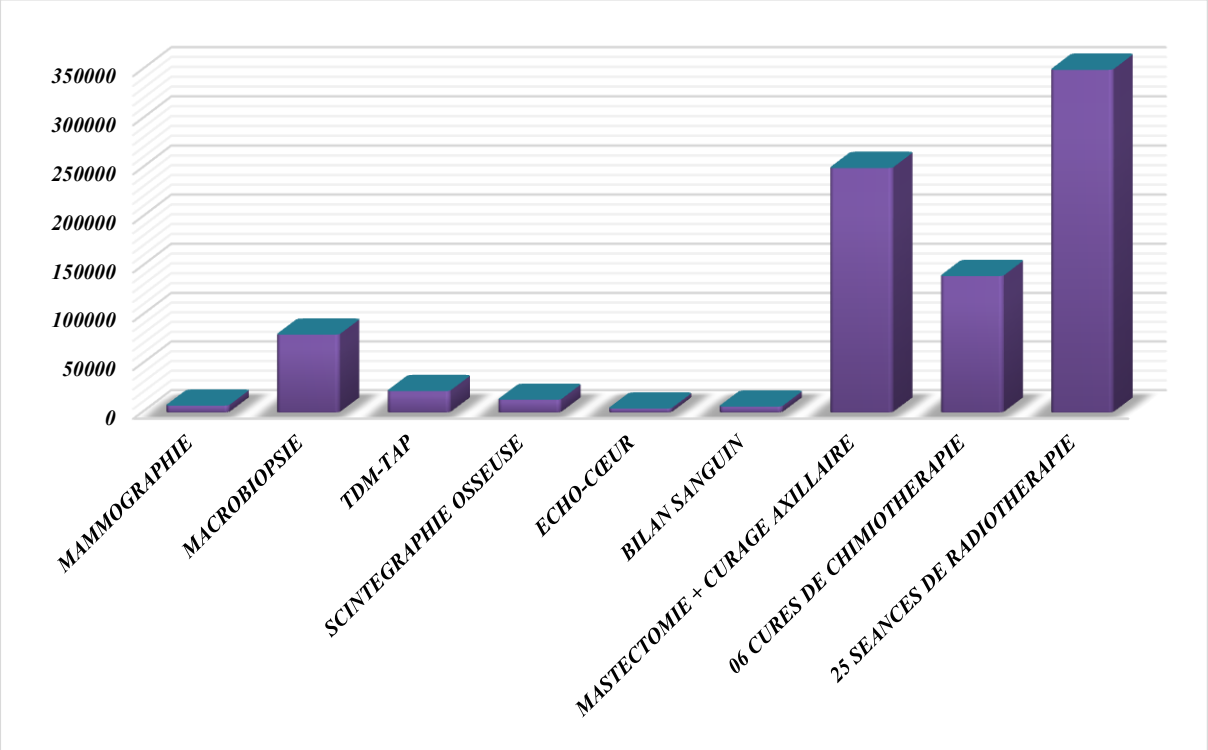
De ces différents coup qu'on vient de voir on peut faire un bilan récapitulatif de tout les actes qu'une patiente est censée recevoir pendant le traitement lié à sa maladie.

Tableau N°17 :Coût d'une prise en charge d'une patiente atteinte d'un cancer du sein

Désignation de l'acte		Nombre de séances	Prix unitaire	Totaux
BE	Protocole	1	11500,00	11 500,00
THERAPEUTIQUE	Mammographie	1	7000,00	7000,00
	Micro biopsie	1	80 000,00	80 000,00
	TDM- ABP	1	22 000,00	22 000,00
	Scintigraphie osseuse	1	22 000,00	22 000,00
	Echo-cœur	1	4000,00	4000,00
	Bilan sanguin	3	10 000,00	30 000,00
	Mastectomie + CA	1	250 000,00	250 000,00
	Chimiothérapie	6	23 000,00	138 000,00
	Radiothérapie	25	12 000,00	300 000,00
TOTAL				835 000,00DA

Source: exploitation des données de HCM.

Figure N° 21 : Représentation de la part de chaque acte dans la prise en charge du cancer du sein



Source: exploitation des données de HCM.

Le tableau et le diagramme montrent que la phase la plus couteuse est celle d'exploration vu la complexité du processus et les différents examens nécessaires à la détermination et l'identification de la pathologie et son stade d'avancement.

Conclusion

L'Hôpital CHAHIDS MAHMOUDI Situé en plein cœur de la nouvelle ville de Tizi-Ouzou. Est le premier établissement dans la région spécialisé dans le traitement et diagnostic du cancer, cet hôpital privé est doté de moyens révolutionnaires et de matériels ainsi d'une équipe médicale de pointe. Il est considéré comme une référence en la matière, d'ailleurs il n'a rien à envier aux autres centres internationaux.

L'heure où les thérapeutiques innovantes se multiplient à travers de nouvelles techniques toujours plus pointilleuses. Le HCM essaie de toujours se mettre en conformité avec ce qu'il y a de meilleurs au monde, d'ailleurs il dispose d'un matériels unique sur la scène nationale, voir africaine.

La prise en charge du cancer sur tous les niveaux ; du dépistage jusqu'au suivi en passant par le traitement reste sa vocation première. Ainsi il s'est mis aux standards internationaux en respectant les protocoles chirurgicaux, chimio thérapeutique et radio thérapeutique en vigueur dans le monde.

Le cout de la prise en charge global du cancer du sein reste assez conséquent pour les portefeuilles des particuliers et des ménages et peu accessible, surtout que cette dernière n'est pas prise en charge par les organismes de sécurité sociale (CNAS-CASNOS). Mais il est important de constater que bien que le prix est élevé ; le processus de prise en charge d'une patiente atteinte du cancer du sein à l'Hôpital Chahids MAHMOUDI et plus particulièrement au sein du service de radiothérapie reste à la hauteur des exigences. où chacun des intervenants a sa propre tâche et mission à accomplir envers le patient en question, mais, ont tous un seul et unique objectif qui n'est autre que la bonne prise en charge du patient afin de mieux le traiter et le satisfaire.

L'objectif principal de notre étude est de montrer et de faire comprendre l'importance d'une prise en charge efficace par RTH dans le traitementdes femmes atteintes du cancer du sein au sein du service de la radiothérapie de l'hôpital CHAHIDS MAHMOUDI, et ce malgré les coûts engendrés.

Les objectifs de recherches auxquels nous avons tenté répondre sont : chercher à déterminer les coûts engendrés par le traitement du cancer du seinau niveau de l'HCM ; la méthode de traitementet les différentes étapes de prise en charge des patientes en cours de traitement au sein de ce même établissement. Ainsi l'impact du traitement sur la réduction de la maladie et/ou l'élimination totale ou partielle de ses symptômes.

De ce fait, nous nous sommes appuyés en premier lieu sur une revue de la littérature oùnous avons présenté le concept du cancer en général et plus particulièrement le cancer du sein et coûts engendrés par la pathologie, ainsi que les différents facteurs de risques engendrant et favorisant son apparition et son développement et enfin les moyens thérapeutiques utilisés dans le traitement de cette même maladie.

En deuxième lieu, nous avons confronté notre étude à la réalité du terrain dans le but d'approfondir nos connaissances sur l'un des moyens de traitement du cancer du sein à savoir la RTH. Pour ce faire, nous avons adopté une étude qualitative par le biais des entretiens non directifs réalisés avec les différents personnels et responsables du service de la RTH : le directeur du département de la physique nucléaire et la radio protection, chef du secrétariat de la radiothérapie, et les médecins de ce service au sein du HCMde la wilaya de Tizi-Ouzou, spécialisé dans le diagnostic et le traitement des pathologiescancéreuses.

Cette étude nous a permis de déterminer les coûts de la pathologie en question qui sont engendrés par les différents actes et prestations fournis tout au long du processus de prise en charge de la patiente. D'où la nécessité de la mise en place d'un programme radio thérapeutique dont le but est d'améliorer l'état de santé de ses patients, tout en parvenant à maîtriser le cout de la RTH tout en gardant le niveau et la qualité des soins fournis. Autrement dit offrir les meilleures prestations à des couts contrôlés.

Nous retenons ces quelques conclusions :

- La santé revêt une importance vitale pour tous les êtres humains dans le monde. Quelles que soient les différences, la santé est notre bien le plus précieux. Ce concept est défini selon différents approches. Les maladies sont des facteurs qui influencent négativement sur la santé. De ce fait, elles engendrent des coûts de différents catégories ce qui fait appel à la nécessité de la maitrise des dépenses de santé ;

- Les coûts directs valorisent l'ensemble des ressources marchandes ou non marchandes consommées du fait de la prise en charge de la maladie ou de ses effets secondaires, tant au niveau des actes médicaux et non médicaux ;
- Les coûts indirects valorisent l'ensemble des ressources non rémunérées au titre de la prise en charge mais qui sont rendues indisponibles pour d'autres activités ;
- Les coûts intangibles valorisent les conséquences immatérielles de la maladie sur le patient et son entourage familial ;
- l'économie de la santé et le management hospitalier en particulier sont des champs disciplinaire très important dans le domaine économique car ils font face aux plusieurs contraintes. De ce fait, il s'intéresse à une meilleure allocation des ressources afin de prendre des bonnes décisions ;
- les méthodes d'évaluation économique dans le secteur de la santé visent à rationaliser et à éclairer des décisions de santé publique. Elle est présentée comme une analyse comparative de différentes stratégies diagnostiques, thérapeutiques ou préventives, sur la base de leurs coûts et de leurs résultats de santé. Elles ont pour but la recherche de l'efficience en aidant à déterminer quelles sont les stratégies qui produisent les meilleurs bénéfices de santé par unité monétaire investie. Au-delà, elles conduisent à des questions essentielles qui dépassent la rationalité économique, et qui sont des questions de société ;
- Le Cancer demeure, en Algérie et dans le monde, la maladie la plus répandue et la plus couteuse**,** il a des effets dévastateurs sur le bien-être des patients la survenue de la maladie a un impact important sur la vie des individus et leurs proches : les traitements sont parmi les plus chers du marché (chirurgie, radiothérapie et chimiothérapie) sont lourds et détériorent la qualité de vie des malades. Et trop souvent encore, la maladie entraîne la mort ;
- La mise en place d'un programme de dépistage permet de découvrir et de traiter précocement un cancer débutant chez une personne en bonne santé avant l'apparition de toute espèce de symptômes. Le traitement en sera alors moins lourd et les chances de guérison plus grandes ;
- Une meilleure prise en charge des patients conduit à la réalisation et l'obtention de meilleurs résultats de traitement ;
- L'HCM de T-O est un établissement privé considéré comme l'une des plusimportantes structures hospitalières en matière des équipements les plus modernes ont été acquis et certains constituent une première en Algérie, du fait qu'il est :

- Il est le premier établissement hospitalier privé de la wilaya de Tizi-Ouzou, spécialisé dans le diagnostic et le traitement des pathologies cancéreuses. Le HCM est un EHP qui vient s'ajouter à l'ensemble des structures sanitaires déjà existantes afin de les soulager et d'améliorer l'état de santé des usagers ;
- L'HCM comporte une équipe médicale et paramédicale ainsi personnel administratif de pointe qui permet d'accomplir les tâches d'une manière optimale ;
- L'HCM dispose des moyens de dépistage efficace afin de détecter les maladies cancéreuses dans un stade précoce pour avoir une grande chance de guérison.
- L'HCM dispose des techniques les plus innovantes dont deux accélérateurs linéaires de pointe et ce afin de prodiguer les meilleurs prestations et traitement à ses patients ;
- L'HCM a mis en place un processus de prise en charge accessible et satisfaisant pour les patients et leurs entourages.
- Le secteur privé joue un rôle primordial dans la lutte et le traitement des maladies cancéreuses.

Nous pouvons conclure que le rôle de la prise en charge par la RTH des maladies cancéreuses au sein del'HCM reste indispensable pour la région centre du pays car il recouvre les différentes wilayas entourant le chef-lieu Tizi-Ouzou.

Au cours de la réalisation de notre travail, nous avons rencontré plusieurs limites et obstacles, nous citons à titre d'exemple :

- Manque de documentations, de références et de travaux de recherches traitant la place de la RTH dans la pris en charge du cancer du sein notamment en Algérie.
- L'accès limité à certaines données considérées comme étant confidentielles.
- Enfin, il convient de signaler que ce travail de recherche n'est qu'une contribution préliminaire pour un tel thème d'actualité. C'est le prélude à d'autres recherches encore plus approfondies car il ouvre plusieurs pistes à des études plus ciblées. Néanmoins, nous espérons que notre étude fera appel à d'autres recherches ultérieures.
- Etude comparative par rapport à la prise en charge des maladies cancéreuses entre les différents centres existants déjà sur le territoire national ;
- L'impact des coûts de la prise en charge des maladies cancéreuses sur les dépenses de santé ;
- L'impact de la RTH dans le traitement des maladies cancéreuses sur les dépenses de santé.

Ouvrages :

1- AMADOU, Diarra. *Étude économique des cancers au Maroc : estimation à partir des référentiels internationaux***.** Thèse De Doctorat, Médecine. Maroc : Université Sidi Mohammed BEN ABDELLAH, faculté de médecine et de pharmacie, Juin, 2010.

2- Anne NARDIN, « Naissance de la radiothérapie », *Histoire par l'image*. PDF en ligne consulté le 05 Août 2018, sur: http://www.histoire-image.org/fr/etudes/naissance-radiotherapie

3- AUBERT, Cécile. L'importance du dépistage des maladies. Planète santé, décembre, 2011.

4- BERESNIAK, Ariel, DURU, Gérard. *Économie de la santé*.6éme édition .Paris : édition MASSON, janv. 2008

5- Boice JD. Cancer following irradiation in childhood and adolescence.Med PediatrOncol 1996.

6- Boyd NF, Lockwood GA, Byng JW, et al. Mammographic densities and breast cancer risk. Cancer EpidemiolBiomarkersPrev 1998.

7- Bulliard JL, De Landtsheer JP, Levi F. Results from the Swiss mammography screening program. Eur J Cancer 2003.

8- Creutzberg CL, van Putten WL, Koper PC, *et al.* Surgery and postoperative radiotherapy versus surgery alone for patients with stage-1 endometrial carcinoma: multicentrerandomised trial. PORTEC Study Group. Post Operative Radiation Therapy in Endometrial Carcinoma. *Lancet*. 2000.

9- DAHAK, Abdenour., KARA, Rabah. *Le Mémoire de Master : Du choix du sujet à la soutenance. Méthodologie de recherche appliquée au domaine des sciences économiques, de Gestion et des sciences Commerciales.* Tizi-Ouzou: Edition El-Amel, 2015

10- Feigelson HS, Calle EE, Robertson AS, et al. Alcohol consumption increases the risk of fatal breast cancer (United States). Cancer Causes Control 2001.

11- Ford D, Easton DF, Stratton M, et al. Genetic heterogeneity and penetrance analysis of the BRCA1 and BRCA2 genes in breast cancer families. The Breast Cancer Linkage Consortium.Am J Hum Genet 1998.

12- Forouzanfar MH, Foreman KJ, Delossantos AM, et al. Breast and cervical cancer in 187 countries between 1980 and 2010: a systematic analysis. *Lancet* 2011; published online Sept 15.

13- Johnson KC, Hu J, Mao Y. Passive and active smoking and breast cancer risk in Canada, 1994-97. The Canadian Cancer Registries Epidemiology Research Group.Cancer Causes Control 2000

14- Junod B., Massé R., Quélier C. (2004), « Cancer du sein : danger des certitudes prétendues », Santé publique, n° 41, p. 21-26. [En ligne] consulté le 27/05/2018

15- Hinkula M, Pukkala E, Kyyronen P, Kauppila A. Grand multiparity and therisk of breast cancer : population-based study in Finland. *Cancer CausesControl*2001.

16- Huguet F, Toledano A, Beguier E, Quero L, Lartigau E, Mornex F, Gérard JP, Bey P, Kantor G. Training logbook for radiation therapy : a close cooperation between trainees and teachers. European Association for Cancer Education, Caen, mai 2004.

17- Gilbert M, Thimus D, Roger-France FH. Validité des données hospitalières pour leur exploitation en épidémiologie. Brussels: 2004
18- Gérard JP. Training curriculum in oncology in France. Conseil des enseignants de radiothérapie oncologique (CERO). Int J RadiatOncolBiolPhys 1992.universitaires de France, 2003.
19- Kantor G, Huguet F, Toledano A, Lafond C, Quero L, Servagi S, Gerard JP, Bey P. Dynamique et évaluation de la formation des internes en radiothérapie en France en 2005. Cancer Radiothérapie 2005
20- Kelsey JL, Bernstein L. Epidemiology and prevention of breast cancer. Annu Rev Publ Health 1996.
21- Key TJ, Verkasalo PK, Banks E. Epidemiology of breast cancer. *Lancet Oncol*2001
22- Kirschner MA, Samojlik E, Drejka M, et al. Androgen-estrogen metabolism in women with upper body versus lower body obesity.J ClinEndocrinolMetab 1990.
23- Layde PM, Webster LA, Baughman AL, *et al.* The independent associations of parity, age at first full term pregnancy, and duration of breastfeeding with the risk of breast cancer. Cancer and steroid hormone study group. *JClinEpidemiol*1989.
24- Pharoah PD, Day NE, Duffy S, et al. Family history and the risk of breast cancer : a systematic review and meta-analysis. Int J Cancer 1997
25- TUBIANA M, Koscielny S. Histoire naturelle des cancers humains et facteurs pronostiques. L'exemple du cancer du sein. Bull Cancer 1987
26- TUBIANA- MATHIEU, Nicol. *Cancers : prévention et dépistage.* Paris : Edition MASSON.2002
27- Wenten M, Gilliland FD, Baumgartner K, Samet JM. Associations of weight, weight change, and body mass with breast cancer risk in Hispanic and non-Hispanic white women. Ann Epidemiol 2002
28- Yaker A (1980) Profil de la morbidité cancéreuse en Algérie 1966–1975. Ed SNED, Algérie

REVUES ET PERIODIQUES

29- AUBIN-AUGER, Isabelle. MERCIER, Alain et al. *Introduction à la recherche qualitative.* La revue française de médecine générale, 2008, Vol. 19, N° 84, p143 **[en ligne].** Format PDF. Disponible sur :http://www.bichatlarib.com/publications.documents/3446_2008_introduction__RQ__Exercer.pdf (consulté le 20-08-2018)
30- AUER, Reto et al. *Études coût-efficacité : ce que devraient retenir les médecins***[en ligne].** Revue Médicale, Suisse. 2009; 2402-2408. .Format PDF. Disponible sur :https://www.revmed.ch/contentrevmed/download/78992/722337 (Consulté le 12-07-2018)
31- Bentzen, S.M. (2006). Preventing or reducing late side effects of radiation therapy: radiobiology meets molecular pathology. Nat Rev Cancer
32- BOULAHRIK, Mohand. *Financement du système de santé Algérien***[en ligne]**. Revue des Sciences Économiques de Gestion et de Commerce, 2016, N°33. Format PDF. Disponible sur : https://dspace.univ104

ouargla.dz/jspui/bitstream/123456789/13616/1/ABPR11F03.pdf (consulté le 12/08/2018).
33- CHAMBARETAUD, Sandrine., HARTMANN, Laurence**.** *Économie de la santé: Avancées théoriques et opérationnelles***[en ligne]**. . Revue de l'OFCE, Octobre 2004, n°91, p. 238-268.Disponible sur : https://www.cairn.info/revue-de-l-ofce-2004-4-page-235.htm (consulté le 05-06-2018)
34- *CHAMOT, Germain, et al. Analyse économique appliquée à la santé: un tour d'horizon* **[en ligne]**. . Bulletin des médecins suisses, 2001, n° 39, p.2060-2064. Disponible sur : https://saez.ch/de/resource/jf/journal/file/view/article/saez.2001.08467/2001-39-686.pdf/ (consulté le 12-06-2018)
35- DAURES, Jean Pierre; DELANDE, Guy. *Évaluation médico-économique : objectifs, méthodologie, limites***[en ligne]**. Gastroentérologie clinique & biologique, décembre 2000, Vol. 24, N° 11.Disponible sur : http://www.em-consulte.com/en/article/98358 (consulté le 04-07-2018)
36- DUJONCQUOY, Migeot *et al. Information sur le dépistage organisé du cancer du sein : étude qualitative auprès des femmes et des médecins en Poitou-Charentes***[en ligne]**. Revue de *Santé Publique,* 2006, (Vol. 18), n°4 p. 533-547. Format PDF. Disponible sur : https://www.cairn.info/load_pdf.php?ID_ARTICLE=SPUB_064_0533 (Consulté le 06-05-2018)
37- Huang J, Barbera L, Brouwers M, et al. Does delay in starting treatment affect the outcomes of radiotherapy. A systematic review. J ClinOncol 2003(Consulté le 15/07/2018)
38- Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES). *Inégalités sociales de santé***.** Février ,2012.Disponible sur : http://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Les-cancers/Cancer-du-sein/Radiotherapie (consulté le 12 juillet 2018).
39- Mikeljevic JS, Haward R, Johnston C, et al. Trends in postoperative radiotherapy delay and the effect on survival in breast cancer patients treated with conservation surgery. Br J Cancer 2004 (Consulté le 13/06/2018)
40- OLIVIER, Bézy. *« La santé c'est la vie dans le silence des organes »***[en ligne]**.Revu LACANICIENNE.2009, n° 3, p 47-50. Format PDF. Disponible sur : https://www.cairn.info/revue-la-revue-lacanienne-2009-1-page-47.htm#pa7 (consulté le 17-06-2018)
41- POUVOURVILLE, Gérard. CONTANDRIOPOULO, André-Pierre. *Les économistes et la santé : questions de recherche et enjeux pour demain***[En ligne]**. médecine/sciences, novembre 2000, vol. 16, n° 11, p.1172-85. Format PDF. Disponible sur : http://www.ipubli.inserm.fr/bitstream/handle/10608/1550/2000_11_1172.pdf?sequence=4 (consulté le 15-07-2018).
42- PIERRE, Elziére .*Pour une information sur les médecines alternatives et complémentaires en faveur de leur reconnaissance et leur intégration dans le secteur de la médecine libérale et hospitalière***[en ligne]**. Octobre 2014, n°39-40, 105. Disponible sur : http://www.hopital.fr/Vos-dossiers-sante/Prises-encharge/Medecines-alternatives-et-complementaire (consulté le : 12-06-2018)

43- Guides Cancer info téléchargeables et disponibles à la commande gratuitement sur le site Internet de l'Institut national du cancer :http://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Les-traitements/Radiotherapie/Chiffres-cles-de-la-radiotherapie (consulté le 13 /08/2018)

44- Recht A. Integration of systemic therapy and radiation therapy for patients with early-stage breast cancer treated with conservative surgery. Comprehensive review. Clin Breast Cancer 2003 (consulté 12/08/2018)

COLLOQUE ET SEMINAIRE

45- DIONNE, Pierre-Alexandre. *Analyses des coûts et méthodes d'évaluation économique* **[en ligne]**. In : Actes de Séminaire, COPEP, département des sciences de la santé communautaire, faculté de médecine et sciences de la santé, université de Sherbrooke, département de politiques de santé et accès au patient, Novartis Oncologie Canada, le 17 décembre 2015, p07.Format PDF. Disponible sur : http://www.iusmm.ca/documents/COPEP_HMV_Combien_ca_coute_2.pdf (consulté le : 20-05-2018)

46- Mahmoudi , Saïd. *Comment adapter une stratégie de dépistage des cancers dans notre milieu socioculturel*. Séminaire de sensibilisation sur le Cancer, CHU de Tizi-Ouzou, 03 Avril 2017, Format PDF. Disponible sur : http://hcm-dz.com/ (consulté le : 03-05-2017)

47- TOUDEFT, Farida et al. Pathologies cancéreuses Ampleur & Perspective**[en ligne]**.Séminaire de sensibilisation sur le cancer. Tizi-Ouzou, 03 AVRI, 2017 Format PDF. Disponible sur : http://kabylienews.livehost.fr/communication.pptx (consulté le : 21-08-2018)

TRAVAUX UNIVERSITAIRES

1- Thèse de doctorat

48- AHBEDDOU, Nawal. *Retentissement psycho-socio-économique du cancer***[en ligne].** Thèse de doctorat, médecine, Maroc : université MOUHAMED V, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, 2008,Format PDF. Disponible sur : http://ao.um5s.ac.ma/xmlui/bitstream/handle/123456789/1407/M1512008.pdf?sequence=1&isAllowed=y (consulté le 26-06-2017)

49- AMADOU, Diarra. *Étude économique des cancers au Maroc : estimation à partir des référentiels internationaux***[en ligne].** Thèse De Doctorat, Médecine. Maroc : Université Sidi Mohammed BEN ABDELLAH, faculté de médecine et de pharmacie, Juin, 2010, P.16.Format PDF. Disponible sur : http://scolarite.fmp-usmba.ac.ma/cdim/mediatheque/e_theses/118-10.pdf (consulté le 15-07- 2018)

50- BENRISSOUL, Lalla Wassima. *Dépistage et prévention du cancer du col utérin* **[en ligne]**. Thèse de doctorat, Médecine. Maroc : université MOUHAMED V, Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, 2009.Format PDF. Disponible sur : http://ao.um5.ac.ma/xmlui/bitstream/handle/123456789/420/M1242011.pdf ?sequence=1&isAllowed=y (consulté le : 15-07-2018)

51- BIEN, Franck. *Essais en économie de la sante et assurance***[en ligne]**.Thèse de doctorat, sciences économiques. France : l'Université Paris X-Nanterre, 2001, p 01**.** Format PDF. Disponible sur **:** https://www.scor.com/images/stories/pdf/library/actuarialprize/2002_France_FrankBien.pdf (consulté le 04-08-2018)

52- DOUMONT, Dominique. DECCACHE, Carole. *La détresse des patients atteints de cancer : prévalence, facteurs prédictifs, modalités de repérage et de prise en*

charge[**En ligne** Thèse de doctorat, Neurosciences. Paris : de l'université Paris VI Pierre et Marie Curie, école doctorale : Cerveau - Cognition – Comportement, juin, 2009.p.14. . Format PDF. Disponible sur : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel 00432252/document (consulté le 04-08- 2018)

53- GEORGE, Maud. *La prise en charge de la douleur des gestes invasifs répétitifs en cancérologie adulte: enquête dans un service de soins de suite et de réadaptation chez la femme âgée***[En ligne]**.Thèse de Doctorat, Médecine générale, France : Université Henri Poincare Nancy 1, Faculté de médecine de Nancy, décembre 2002, p.22. Format PDF. Disponible sur : http://docnum.univlorraine. fr/public/SCDMED_T_2002_GEORGE_MAUD.pdf (consulté le 04-07-2018)

54- HILIGSMANN, Mickael. *Évaluation économique de la prise en charge de l'ostéoporose***[en ligne]**.. Thèse de doctorat, science médica, les, Belgique : Université de Liège, faculté de médecine, 2009-2010, p 03. Format PDF. Disponible sur : http://orbi.ulg.be/bitstream/2268/40956/1/Hiligsmann_TheseDoctorat.pdf (Consulté le: 15-06-2018).

55- LEROY, Nathalie. *Quels facteurs explicatifs du burnout et du bien-être subjectifs ? Déterminants psychologiques, sociaux et organisationnels auprès des cadres à responsabilités et élaboration d'un modèle***[en ligne]**. .Thèse de doctorat, en Psychologie du Travail et des organisations. LILLE : l'Université Lille 3, 2013, p 08**.** Format PDF. Disponible sur : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01124140/document (consulté le 04-08-2018)

56- NORDMAN-DOLBEAULT, Sylvie. *Les détresses des patients atteints de cancer : prévalence, facteurs prédictifs, modalités de repérage et de prise en charge***[en ligne]**. Thèse de doctorat, Neurosciences, PARIS : Université Pierre et Marie Curie- Paris VI, 2009, p.14.Format PDF. Disponible sur : https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00432252/document (consulté *le 07-08-2018)*

2- **Mémoire de Master**

57- BENSENANE, Yacine. OURAIBA, Mohammed Amin. *Utilisation de la radiothérapie conformationelle dans le traitement des néoplasies pulmonaires***[En ligne].** Mémoire de master, Physique Médicale, TLEMCEN : Université ABOU BEKR BELKAID, Faculté de médecine, Octobre 201, p.10. . Format PDF. Disponible sur : http://dspace.univtlemcen.dz/bitstream/112/340/1/Utilisation-de-la-radiotherapieconformationelle-dans-le-traitement-des-neoplasies-pulmonaires.pdf (consulté le 28-08-2018)

58- BOUDJEMA Mohamed, SLIMANI Slimane. *Les modalités de financement des systèmes de santé dans les pays du Maghreb : une analyse comparée. Cas de l'Algérie, de la Tunisie et du Maroc.* Économie de la Santé. Tizi-Ouzou : université Mouloud MEMRI, p 13.

59- BOUTTENA, Amina ; CHAOUADI, Tassadit. La gestion du service des urgences comme un critère de la performance hospitalière : Cas du CHU de TIZI-OUZOU. Mémoire de master en économie de santé. TIZI-OUZOU : Université Mouloud MAMMERI. Tizi-Ouzou, FSEGC, promotion 2015-2016.

60- LEBLOND Marie. *Expérience d'art-thérapie a dominante arts plastiques auprès de patients atteints de cancer dans une association française de lutte contre le cancer***[en ligne].** Mémoire de fin d'études du Diplôme Universitaire d'Art-Thérapie .Faculté de Médecine de TOURS : université François Rabelais UFR de médecine, 2014.p.16. Format PDF. Disponible sur : http://www.applis.univ-tours.fr/scd/Medecine/Art-Therapie/2014_Art- Therapie_LeblondMarie.pdf (consulté le 04-04-2017)

61- MARET, Vanessa. *Infirmière en oncologie : un huis-clos derrière la porte* **[En ligne].** Mémoire de master, Domaine santé & social, filière de formation des

infirmières et infirmiers : Centre de Sion – Agasse, Juillet 2007, p.12..format PDF. Disponible sur : https://doc.rero.ch/record/8784/files/Maret_Vanessa.pdf (consulté le 04-06-2018)

62- NINO, Alfredo, SANDJO, Ndjondo.. *Les déterminants du mauvais état de santé auto- déclaré au Cameroun: une analyse à partir des données d'ECAM 3***[en ligne]**.*Mémoire de Master en population et santé, CAMEROUN :* Université d'Ouagadougou Institut supérieur des sciences de la population, 2012. Disponible sur : http://www.memoireonline.com/02/14/8740/m_Les-determinants-dumauvais-etat-de-sante-auto-declare-au-Cameroun-une-analyse--partirdes4.html (consulté le 10-08-2018)

3- **Autres Mémoires**

63- ALAEDDJNE, El Ayadj Mohammed. *Application d'un modèle de simulation et d'analyse de sensibilité à l'évaluation d'un projet de numérisation des dossiers patients***[en ligne]**. Mémoire en administration des affaires. Université du Québec À Montréal : Service des bibliothèques, MARS 2008, p, 07.Format PDF. Disponible sur :http://www.archipel.uqam.ca/1227/1/M10342.pdf (consulté le 26-05-2018)

64- BOURROUNET, Georges. *Connaissance et compréhension du traitement de radiothérapie par des patientes atteintes d'un cancer du sein***[En ligne].** Mémoire d'Institut de Formation des Manipulateur en Électroradiologie Médicale, 2012, p.11. Format PDF. Disponible sur : http://wwwold.chumontpellier.fr/publication/inter_pub/R191/A12152/connaissanceetcomprehension.pdf (consulté le 28-05-2018)

65- NYEMBWE KABALA, Alain. *Stratégie de communication de l'émission "carnet de santé»* **[en ligne].** Mémoire en communication et journalisme, spécialité communication sociale, Université catholique du Congo, 2009. Disponible sur : http://www.memoireonline.com/09/10/3920/m_Strategie109 de-communication-de-lemission-carnet-de-sante7.html#toc29 (Consulté le 19-07-2018).

66- THIELE, Véronique. *Cancers et autres maladies graves***[En ligne].** Mémoire en hypnose, décembre, 2014, p.06. Format PDF. Disponible sur :http://www.imher.fr/fichiers_site/a1649alp/contenu_pages/thieleveroniquehypnose.pdf (consulté le 30-07-2018)

67- ZOLA, Eddy Kieto. *Analyse comparative de la prise ne charge et du coût des soins d'un épisode du paludisme simple chez les enfants de moins de 5ans dans les centres de santé St Joseph, Esengo et Déborah***[en ligne]**, Mémoire en économie de la Santé, l'Université de Kinshasa, 2004. Format PDF. Disponible sur : http://www.memoireonline.com/11/07/714/m_analyse-comparative-soinspaludisme-simple-enfants-moins-de-5-ans.html (consulté le: 21-06-2018)

RAPPORTS ET DOCUMENTS ADMINISTRATIFS

68- ABID, Larbi. *Un dépistage de masse du cancer du sein est-il réalisable ?***[En ligne].** Guide de la santé public, 2004. Disponible sur : http://www.santemaghreb.com/algerie/depcansein.htm (consulté le 29-05-2018)

69- AGAG, Farid. *Épidémiologie des Cancers* **[En ligne].** Établissement hospitalier universitaire d'Oran : service épidémiologie et de médecine préventive, décembre 2012.Format PDF. Disponible sur : http://samgdz.org/sites/default/files/Epidemiologie_des_cancers.pdf (Consulté le 16-06-2018)

70- Agence De La Sante Publique Du Canada. *Investir en prévention : la perspective économique, principales conclusions d'un examen des données récentes***[en ligne]**. , Mai 2009 p.34. Disponible sur :http://www.phacaspc.gc.ca/ph-sp/preveco-index-fra.php (consulté le 04-07-2018)

71- Agence de la santé publique du Canada. Programmes organisés de dépistage du cancer du sein au Canada - Rapport sur la performance des programmes en 2005 et en 2006**[en ligne].**Canada, Aout, 2011. Disponible sur :http://www.phac-aspc.gc.ca/cd-mc/publications/cancer/obcsp-podcs05/1-fra.php (Consulté le 16-06-2018)
72- Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé. *Comment évaluer a priori un programme de dépistage ?* **[en ligne].** Guide méthodologique, service évaluation technologique, Mai, 2004, p.19. Format PDF. Disponible sur : https://www.hassante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/guide_programme_depistage_rap.pdf (consulté le 15-05-2018)
73- ARNAUD, Catherine. Cours *évaluation des procédures de dépistage* **[en ligne]**. Faculté de Médecine de Toulouse Purpan et Toulouse Rangueil. Format PDF. Disponible sur : http://www.medecine.upstlse.fr/DCEM2/module1/sous_module1/011_depistage_CA_SA.pdf (consulté le 30-06- 2018)
74- AUQUIER Pascal. *L'évaluation économique des stratégies de santé***[en ligne]**. *Guide méthodologique, collège* des économistes de la santé. Paris, Juillet 2003.Format PDF. Disponible sur : http://www.cesdefault/files/Guide_Methodologique_CES_2003.pdf (Consulté le: 22-05-2018).
75- AUBERT, Cécile. L'importance du dépistage des maladies**[en ligne].**Planète santé, décembre, 2011. Disponible sur : https://www.planetesante.ch/Magazine/Cancer/Cancer-du-poumon/Limportance-du-depistage-des-maladies (Consulté le 05-07-2018)
76- BOUCHER, Pierre. Beauregard, Henri.*les coûts économiques de cancer en Québec, en 2008* **[En ligne].** Coalition priorité cancer au Québec, Avril, 2010.p.09.Format PDF. Disponible sur: http://www.coalitioncancer.com/wpcontent/uploads/documents/doc_etudePBoucher.pdf (Consulté le 27-07-2018)
77- BRUNDTLAND Gro Harlem. *Résumé d'orientation programmes nationaux de lutte contre le cancer : politiques et principes gestionnaires-2e éd***[En ligne].** Organisation mondiale de la santé. Genève Mai, 2002.P.39**.** Format PDF. Disponible sur whqlibdoc.who.int/hg/2002/9242590231.pdf (consulté le 09/06/2018).
78- CHAMPAGNE, *et al*. *L'évaluation dans le domaine de la santé : concepts et méthodes***[en ligne]** *Bulletin 33 (1) :12-17*. Format PDF. Disponible sur https://www.perfeval.pol.ulaval.ca/sites/perfeval.pol.ulaval.ca/files/publication_202.pdf (Consulté le: 22-07-2018).
79- CHERKAOUI, Anwar. Cours n°2 de Cancérologie : *Présentation des dernières armes thérapeutiques***[en ligne]**. Marrakech, 2016**.** Disponible sur : http://www.lopinion.ma/def.asp?codelangue=23&id_info=50522 (consulté le 10-06-2018)
80- CHKOUNDALI, Ridha. *Cours introduction à l'économie***[En ligne]**.1ère Année Sciences Économiques et de Gestion. Université de Tunis ; Institut Supérieur de Gestion de Tunis, 2006.p15. Format PDF. Disponible sur : http://pf-mh.uvt.rnu.tn/475/1/introduction_economie.pdf (consulté le 01-08- 2018).
81- Comité d'orientation **.***ensemble améliorons le dépistage de cancer de sein* **:** *concertation citoyenne et scientifique***[en ligne]**. Septembre ,2016. P.23.Format PDF. Disponible sur : http://www.concertation-depistage.fr/wpcontent/uploads/2016/10/depistage-cancer-sein-rapport-concertation-sept-2016.pdf (Consulté le 01 -08- 2018)
82- DOUMONT, Dominique. DECCACHE, Carole. Comment vivre « l'après cancer» **[En ligne].** Institut de Recherche Santé et Société : Unité d'éducation pour la santé. Belgique, Juillet, 2010.p.20. Format PDF.Disponible sur

:https://cdn.uclouvain.be/public/Exports%20reddot/reso/documents/dossier5 9.pdf (consulté le 07-07-2018)
83- HERON, Jean François. *Dépistage du cancer* **[en ligne].** Cours cancérologie générale, France : Faculté de Médecine de Caen, décembre, 2003, p.2.Format PDF. Disponible sur : http://www.oncoprof.net/Generale2000/g03_Depistage/Chapitre_03.pdf (consulté le 30-06- 2018)
84- Institut national de cancer. *Recommandations nationales pour la mise en oeuvre du dispositif d'annonce du cancer dans les établissements de santé***[En ligne].** La ligue contre le cancer, novembre, 2005**.** Format PDF. Disponible sur : http://www.ecancer.fr/content/download/98951/1078740/file/recommandations_nationales_da_nov_05.pdf (Consulté 07/08/2018).
85- Institut National Du Cancer. *Vivre pendant et après un cancer* **[En ligne].** Guide d'information à l'usage des personnes malades et de leurs proches. Paris, Mai, 2005. . Format PDF. Disponible sur : http://www.ecancer.fr/content/download/116826/1320911/file/GUIVPD07-2.pdf (Consulté le 05-07-2018)
86- Institut national de santé publique du Québec. *Pertinence et faisabilité d'un programme de dépistage du cancer colorectal au Québec***[en ligne]**. Comité scientifique, octobre, 2008, p.03.Format PDF. Disponible sur : https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/882_PertinFaisPrograCcColo.pdf (Consulté le 24-05-2018)
87- Institut National de Santé. Évaluation économique**[en ligne]**. Centre de collaboration nationale sur les politiques publiques et la santé,*Québec, 2010.* Disponible sur : http://www.ccnpps.ca/15/evaluation_economique.ccnpps (Consulté le: 22-05-2018).
88- Institut National de Prévention et d'Éducation pour la Santé (INPES). *Inégalités sociales de santé***[en ligne]**, Février ,2012.Disponible sur : http://inpes.santepubliquefrance.fr/10000/themes/ISS/determinantssante.asp (consulté le 17/08/2018)
89- GUIGNET, Julien. *L'évaluation médico-économique : les études microéconomiques***[en ligne]**. CHU/CH Montmorillon. Format PDF. Disponible sur : http://medphar.univpoitiers.fr/santepub/images/staff_2008/081217_medicoeco.pdf (consulté le 24-05-2018)
90- KADAR, Miloud. *Économie de la sante : brève introduction***[en ligne]**.OMS, Genève. Format PDF. Disponible sur : http://www.santemaghreb.com/algerie/comptes_rendus/jnp_200411/jour1_1_kaddar.pdf . (Consulté le 12-06-2018)
91- Ligue contre le cancer. *Le dépistage des cancers***[en ligne]**. Octobre ,2009**.**Format PDF. Disponible sur : https://www.liguecancer.net/shared/brochures/depistage-cancers.pdf (consulté le 09-07-2018).
92- Ligue Nationale Contre le Cancer. *Les traitements des cancers***[En ligne].**Mars, 2009**.** Format PDF. Disponible sur : https://www.liguecancer.net/shared/brochures/traitements-cancers.pdf (consulté le04/08/2018).
93- Ministère de la santé, de la population et de la réforme hospitalière. *Plan National Cancer 2015-2019, Nouvelle vision stratégique centrée sur le malade* **[en ligne]**. Octobre, 2014, p.28. Format PDF. Disponible sur : http://www.sante.gov.dz/plan%20cancer/plan_national_cancer.pdf (Consulté le 08/05/2018).
94- MAHFOUD, Nacera, *et al.* Consommation de médicaments et maîtrise des dépenses de santé en Algérie **[en ligne]**. La performance du magazine des institutions algériennes, numéro 11, 2017, p.41. Format PDF. Disponible sur https://dspace.univouargla.dz/jspui/bitstream/123456789/13616/1/ABPR11F03.pdf *(*consulté le 07/08/2016**).**

95- MARANINCHI, Dominique. *Analyse économique des coûts du cancer en France***.** Institut notionnel de cancer .France, Mars, 2007, p.25. Format PDF. Disponible sur : http://doc.hubsante.org/doc_num.php?explnum_id=677 (consulté le 25-06-2018)
96- MEUNIER, Valérie, MARSDEN, Éric. Analyse coût-bénéfices **[en ligne]**. Guide méthodologique, Institut pour une Culture de Sécurité Industrielle, Toulouse, France, décembre 2009, p, 03. (Consulté le 12-05-2018)
97- OCDE. *Panorama de la santé 2011 : les indicateurs de l'OCDE***[en ligne]**, 2011. Disponible sur : http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/ (consulté le 20-05-2018)
98- Organisation mondiale de la Santé. *Économie de la santé : principes d'évaluation économique pour les responsables des programmes de contrôle des maladies tropicales***[en ligne]**, Edition Provisoire : Juillet 2003.Disponible sur : https://www.google.com/search?q=%C3%89conomie (consulté le : 20-05-2018)
99- SMAHI, Bensahla- Talet, . Djelti, Zahdour. Thrombose et Cancer en Algérie : état des lieux **[En ligne].** Euro cancer, Juin 2013, p.13 Format PDF. Disponible sur : http://www.thrombose-cancer.com/wpcontent/ uploads/2013/08/Thrombose-Cancer-Alg%C3%A9rie.pdf(consulté le 21-05-2018)
100- TESSIER, Philippe; RICHE Valéry-Pierre. L'analyse coût-utilité**[en ligne]**. Fiche d'économie de la santé N°3, CHU de Nantes : cellule d'innovation.Format PDF. Disponible sur : http://www.chunantes.fr/medias/fichier/fiche-eme-numero-3_1435924025187-pdf?INLINE=FALSE , (consulté le 14-05-2018).
101- WAIT, Suzanne. *Le coût du dépistage du cancer du sein et des cancers gynécologiques en France***[en ligne].** Dossier thématique, université de Cambridge, juin, 2003, p.999. Format PDF. Disponible sur : http://apremas.org/assets/ files/pdf/cout_campagnes_depistage.pdf (consulté le 15-05-2018)
102- WEIL, Georges. *Méthodes d'évaluation médico-économique***[en ligne]**. Université Joseph Fourier de Grenoble, La Cellule TICE de la Faculté de Médecine et de WILSON. Gems. JUNGNER. Gorge. *Principes et pratiques de dépistage des maladies***[en ligne]**. Organisation mondial de la santé, Genève, 1970.P.25. Format PDF. Disponible sur : http://apps.who.int/iris/bitstream/ 10665/41503/1/WHO_PHP_34_fre.pdf(Consulté le 30-05- 2018)
103- WORONOFF, Marie-Christine et al. *Approche pharmaco-économique : évaluation pharmaco médico-économique de stratégies thérapeutiques : éléments de méthodologie***[en ligne]**. Service Pharmacie - CHU Besançon, Paris, 2000, p 43. Format PDF. Disponible sur : http://193.51.50.30/master/ Biblio%20E6/2000_Woronoff..pdf (consulté le24-05-2018)

TEXTES REGLEMENTAIRES

104- Décret exécutif n°07-321 du 10 chaabane 1428 correspondant au 22 octobre 2007 portant organisation et fonctionnement des établissements hospitaliers privés**[en ligne]**.Journal officiel, **22 /10/ 2007** https://www.google.com/search?q=91-D%C3%A9cret... (consulté le 13/07/18).
105- Décret exécutif n° 11-121 du 15 Rabie Ethani 1432 portant statut particulier des fonctionnaires appartenant aux corps des paramédicaux de santé publique. **[en ligne]**.Journal officiel,20 /03/ 2011, n°17, p.33 https://www.google.com/search?...(consulté le 18-06-2018)

SITES INTERNET

106- TREMBLAY Gabriel. *Économie de la santé au Québec : la gestion des ressources dans un contexte restrictif***[En ligne]**. Disponible sur : https://economiesante.wordpress.com/quest-ce-que-leconomie-de-la-sante/ (consulté le 30/05/2018).

107- Global Health Learning (GHL). Cours ; principes de base de l'évaluation économique **[en ligne].** Format PDF. Disponible sur : https://www.globalhealthlearning.org/sites/default/files/Principes%20de%20base%20de%20l%E2%80%99%C3%A9valuation%20%C3%A9conomique.pdf (consulté le : 24-05-2018)

108- Association des facultés de médecine du Canada. *Petit Guide sur notions de santé des populations* **[en ligne]**. Format PDF. Disponible sur : http://phprimer.afmc.ca/Latheoriereflechiralasante(consulté le 16-06-2018).

109- Charte d'Ottawa, 1986**[en ligne]**. Disponible sur :https://www.med.uottawa.ca/sim/data/Health_Definitions_f.htm (Consulter le19-05-2018) http://player.slideplayer.fr/download/16/4991671/fJLTcFIjMXe7YEZ9gm3i0g/1495812221/4991671.ppt (consulté le 26-05-2018)

110- Le dico des définitions. *Définition de maladie. Disponible sur :* http://lesdefinitions.fr/maladie (consulté le 18-05-2018)

111- Institut Jules Bordet. *Origine du cancer (Introduction)* **[En ligne].**disponible sur : https://www.bordet.be/fr/presentation/historic/cancer/cancer.htm (consulté le 08-06-2018)

112- Institut national de cancer. *Histoire et progrès***[En ligne].**disponible sur : http://www.e-cancer.fr/Patients-et-proches/Se-fairesoigner/Traitements/Chirurgie/Histoire-et-progres (consulté le 06-06-2018)

113- Centre de coordination du dépistage organisé des cancers. *Le dépistage***[en ligne]**. Disponible sur : http://www.adeca46.fr/CMS/fr/depistage.php (consulté le 05-06-2018)

114- Institut National Du Cancer. *Détecter tôt***[en ligne]**.Disponible sur : http://moyenspouragir.e-cancer.fr/les-cancers-qui-se-depistentchapitre13. html (Consulté le 05-06-2018)

115- oncoprof. Protocole de chimiothérapie**[En ligne]**. Disponible sur : http://www.oncoprof.net/Generale2000/g09_Chimiotherapie/g09_ct24.php (consulté le : 17-08-2018)

Annexe 01 : Décret exécutif n 07-321 du 10 chaabane 1428 correspondant au 22 octobre2007, portant sur l'organisation et le fonctionnement des établissements hospitaliers privés

Le Chef du Gouvernement, Sur le rapport du ministre de la santé, de la population et de la réforme hospitalière, Vu la Constitution, notamment ses articles 85-4° et 125 (alinéa 2) ;
Vu l'ordonnance n° 75-58 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée, portant code civil;
Vu l'ordonnance n° 75-59 du 26 septembre 1975, modifiée et complétée, portant code de commerce;
Vu la loin° 83-11 du2 juillet 1983, modifiée et complétée, relative aux assurances sociales;
Vu la loi n°84-10 du 11 juillet 1984, modifiée et complétée relative au service civil;
Vu la loi n° 85-05 du 16 février 1985, modifiée et complétée, relative à la protection et à la promotion de la santé ;
Vu la loi n° 90-31 du 4 décembre 1990 relative aux associations;
Vu la loi n° 90-33 du 25 décembre 1990 modifiée et complétée relative aux mutuelles sociales;
Vu la loi n° 91-08 du 27 avril 1991 relative à la profession d'expert comptable, de commissaire aux comptes et de comptable agréé;
Vu l'ordonnance n°95-07 du 23 Chaâbane 1415 correspondant au 25 février 1995, modifiée et complétée, relative aux assurances;
Vu l'ordonnance n° 03-03 du 19 Joumada El Oula 1424 correspondant au 19 juillet 2003, relative à la concurrence;
Vu le décret n° 88-204 du 18 octobre 1988, modifié et complété, fixant les conditions de réalisation, d'ouverture et de fonctionnement des cliniques privées ;
Vu le décret présidentiel n° 07-172 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007, portant nomination du Chef du Gouvernement ;
Vu le décret présidentiel n° 07-173 du 18 Joumada El Oula 1428 correspondant au 4 juin 2007, portant nomination des membres du Gouvernement ;
Vu le décret exécutif n° 05-257 du 13 Joumada Ethania1426 correspondant au 20 juillet 2005, portant modalités d'établissement de la nomenclature générale et de la tarification des actes professionnels des médecins, des pharmaciens, des chirurgiens-dentistes et des auxiliaires médicaux;

Décrète :

Article 1er : Le présent décret a pour objet de fixer l'organisation et le fonctionnement des établissements hospitaliers privés, en application des dispositions des articles 208 et 208bis de la loi n° 85-05 du 16 février 1985, susvisée.

CHAPITRE I
DISPOSITIONS GENERALES

Article 2 : L'établissement hospitalier privé est un établissement de soins et d'hospitalisation où s'exercent les activités de médecine, de chirurgie y compris la gynécologie et l'obstétrique et les activités d'exploration. Il doit assurer au minimum, pour la ou les spécialités(s) exercée(s) les activités suivantes:
- la consultation ;
- l'exploration et le diagnostic ;
- les urgences médicales et / ou médicochirurgicales y compris le déchoquage, la réanimation et l'observation;
- l'hospitalisation.

Article 3 : L'établissement hospitalier privé jouit de la personnalité morale. Il est placé sous la responsabilité effective et permanente d'un directeur technique médecin et est doté d'un comité médical.

Article 4 : La capacité minimale de l'établissement hospitalier privé est fixée à sept (7) lits.

Article 5 : L'établissement hospitalier privé doit assurer un service permanent et continu.
Article 6 : L'établissement hospitalier privé est tenu de souscrire une assurance pour couvrir la responsabilité civile de l'établissement, de son personnel et de ses patients.
Article 7 : L'établissement hospitalier privé doit être conforme aux conditions et normes architecturales, techniques et sanitaires fixées par la réglementation en vigueur.

CHAPITRE II
CONDITIONS DE REALISATION ET D'OUVERTURE

Article 8 : La réalisation de l'établissement hospitalier privé est soumise à l'autorisation du ministre chargé de la santé, sur la base d'un dossier administratif et technique déposé auprès de la direction de wilaya chargée de la santé comportant, outre les pièces et documents requis pour la construction, les plans et la description détaillée du projet, le lieu d'implantation, les activités et les actes prévus. Un récépissé de dépôt est remis au promoteur.
Article 9 : Le dossier administratif et technique prévu à l'article 8 ci-dessus, comporte les pièces suivantes :
- une demande de réalisation déposée par le promoteur auprès la direction de wilaya chargée de santé territorialement compétente,
- un extrait de naissance du ou des promoteurs,
- un extrait du casier judiciaire du ou des promoteurs,
- un certificat de nationalité du ou des promoteurs,
- la copie des statuts de la personne morale,
- le titre de propriété ou tout autre document justifiant l'exploitation légale du bien immobilier, notamment l'acte de propriété ou le contrat de location,
- la fiche technique descriptive du projet comprenant : les spécialités médicales l'énoncé des activités détaillé, les locaux et surfaces affectés à chaque activité, la capacité en lits, le plateau technique notamment les matériels relatifs à la radiologie, l'exploration fonctionnelle, l'imagerie et les équipements médicaux, le rapport d'expertise établi par les services du contrôle technique de la construction ou par un bureau d'étude d'expertise en bâtiment agréé dans le cas d'une structure existante, le plan de situation précisant l'emplacement et la délimitation du projet, le plan de masse (1/50) devant fournir toutes les indications nécessaires notamment les nivellement général en sol, les bâtiments avoisinants, les voieries existantes, les parkings, les réseaux divers, les espaces verts, les plans détaillés des types de schéma d'hospitalisation (1/50), les plans détaillés des locaux destinés à la pratique chirurgicale (1/50), les coupes transversales et longitudinales, l'élévation des différentes façades.
Article 10 : La direction de wilaya chargée de la santé procède à la vérification du dossier administratif et technique et le transmet au ministre chargé de la santé, accompagné de l'avis motivé du directeur de la wilaya chargé de la santé, dans un délai n'excédant pas quarante-cinq (45) jours à compter de la date du dépôt du dossier.
Article 11 : Le ministre chargé se prononce sur la demande de réalisation dans un délai de trois (3) mois à compter de la date de réception du dossier.
Article 12 : Le promoteur dispose d'un délai de trois (3) ans à compter de la date de délivrance de l'autorisation pour réaliser son projet.
Ce délai peut être prorogé de deux (2) ans à la demande du promoteur sur la base d'éléments dûment justifiés.
A l'issue de la réalisation du projet, une décision de conformité est délivrée par la direction de wilaya chargée de la santé, au promoteur.

Article 13 : L'ouverture de l'établissement hospitalier privé est soumise à l'autorisation du ministre chargé de la santé sur la base d'un dossier déposé par le promoteur auprès de direction de wilaya chargée de la santé**.**
Un récépissé de dépôt est remis au promoteur.
Article 14 : Le dossier mentionné à l'article 13 ci-dessus, comprend les pièces suivantes :
- une demande de réalisation déposée par le promoteur auprès la direction de wilaya chargée de la santé territorialement compétente,
- un extrait de naissance du ou des promoteurs,
- un extrait du casier judiciaire du ou des promoteurs,
- un certificat de nationalité du ou des promoteurs,
- une fiche technique descriptive du projet comprenant : les spécialités médicales les activités détaillées, la capacité en lits, les locaux et surfaces affectés à chaque activité, le plateau technique prévu à l'article 9 ci-dessus,
- une copie de la décision d'autorisation de réalisation,
- une copie de la décision de conformité prévue à l'article 12 ci-dessus,
- le rapport d'approbation définitive des services de la protection civile,
- le rapport définitif du contrôle technique de la construction ou d'un bureau d'expertise de construction agréé,
- le rapport de conformité des installations électriques délivré par l'entreprise nationale d'agréage et de contrôle technique,
- le rapport de conformité des installations radiologiques émettant des sources ionisantes délivré le commissariat à l'énergie atomique,
- le procès-verbal d'installation d'un incinérateur agréé par les services concernés de l'environnement ou à défaut, la copie de la convention établie avec un établissement public ou privé d'incinération, ou tout autre procédé de traitement des déchets hospitaliers agréé par le ministère chargé de la santé,
- les documents justifiants l'acquisition d'une ou plusieurs ambulances ou la copie de la convention établie avec un opérateur de transport sanitaire privé agréé,
- la copie de la convention établie avec le centre de transfusion sanguine de wilaya relative à l'approvisionnement en produits sanguins labiles,
- le dossier administratif du directeur technique,
- les dossiers administratifs du personnel médical et paramédical.

Article 15 : La direction de wilaya chargée de la santé procède à la vérification du dossier prévu à l'article 13 ci-dessus et le transmet au ministre chargé de la santé, accompagné du rapport de visite du directeur de wilaya chargé de la santé concerné mentionnant les observations et réserves éventuelles, dans un délai n'excédant pas trente jours (30) jours à compter de la date du dépôt du dossier.
Article 16 : Le ministre chargé de la santé se prononce sur la demande d'ouverture dans un délai de trente (30) jours à compter de la date de réception du dossier.
Article 17 : Les établissements hospitaliers privés peuvent disposer d'annexes où s'exercent les activités de consultation, dont les conditions de création et de fonctionnement sont fixées par arrêté du ministre chargé de la santé.
Article 18 : Tout changement de la destination ou suppression, des locaux ou des activités médicales, de l'établissement hospitalier privé est subordonné à l'autorisation expresse et préalable du ministre chargé de la santé.
Article 19: Les modalités d'organisation et de fonctionnement ainsi que les normes techniques et sanitaires des établissements de santé privés de type ambulatoire sont fixées par arrêté du ministre chargé de la santé.

Article 20 : L'établissement hospitalier privé doit disposer d'un règlement intérieur.

CHAPITRE III
ORGANISATION ET FONCTIONNEMENT

Article 21 : L'organisation de l'établissement hospitalier privé est déterminée en fonction de la forme juridique prévue par son statut conformément à la législation en vigueur.

Article 22 : Sous réserve des dispositions de l'article 21 ci-dessus l'établissement hospitalier privé, créé par les mutuelles et associations, conformément à la législation en vigueur, est administré par un conseil d'administration, dirigé par un directeur.

Article 23 : L'établissement peut être dirigé par le directeur technique médecin.

Section I
Le conseil d'administration

Article 24 : Le conseil d'administration est composé :
- du ou des promoteurs de l'établissement hospitalier privé,
- d'un représentant de la caisse nationale des assurances des travailleurs salariés,
- du président du comité médical de l'établissement hospitalier privé,
- du représentant des personnels de l'établissement hospitalier privé,
- de deux (2) représentants des associations des usagers,
- d'un représentant des praticiens médicaux, élu par ses pairs,
- d'un représentant des personnels paramédicaux, élu par ses pairs,

Les membres du conseil d'administration élisent en leur sein un président.

Le conseil d'administration peut faire appel à toute personne susceptible de l'aider dans ses travaux.

Le directeur assiste aux travaux du conseil d'administration avec voix consultative.

Article 25 : Le conseil d'administration délibère notamment sur :
- les programmes de travail de l'établissement hospitalier privé ;
- les projets de budget et des comtes de l'établissement hospitalier privé ;
- les projets d'organisation interne et du règlement intérieur de l'établissement hospitalier privé ;
- les acquisitions des biens meubles et immeubles ;
- les projets d'extension ou d'aménagement de l'établissement hospitalier privé ;
- les programmes d'entretien et de maintenance des bâtiments et des équipements ;
- l'acceptation ou le refus des dons et legs ;
- le rapport annuel d'activité établi et présenté par le directeur technique de l'établissement hospitalier privé ;
- toute question intéressant le fonctionnement de l'établissement hospitalier privé ;

Article 26 : Les règles de fonctionnement du conseil d'administration seront fixées dans le règlement intérieur de l'établissement hospitalier privé.

Section 2
Le directeur

Article 27 : Le directeur assurant la gestion de l'établissement hospitalier privé doit justifier d'une expérience professionnelle de cinq (5) années au moins.

Article 28 : Le directeur est chargé d'assurer le bon fonctionnement de l'établissement hospitalier privé.

A ce titre, il a pour mission :
- d'exécuter les délibérations du conseil d'administration,
- de représenter l'établissement hospitalier privé devant la justice et dans tous les actes de la vie civile,

- d'exercer l'autorité hiérarchique sur l'ensemble des personnels de l'établissement hospitalier privé,
- d'assurer la gestion administrative et financière de l'établissement hospitalier privé,
- de préparer le budget et les comptes de l'établissement hospitalier privé,
- de faire assurer un service de garde,
- de mettre en œuvre les procédures et normes en vigueur en matière de fonctionnement, de sécurité et d'hygiène hospitalière,
- de veiller à ce que le matériel et équipement mis à la disposition du personnel médical et paramédical par l'établissement, soit adéquat, en bon état de fonctionnement et garantissant la sécurité du patient,
- de tenir un dossier médical pour chaque patient,
- de veiller à la bonne tenue des différents registres dont la nature est définie par arrêté du ministre chargé de la santé,
- d'élaborer le rapport annuel d'activité qu'il soumet au conseil d'administration.
- d'organiser l'activité médicale et d'hospitalisation au sein de l'établissement hospitalier privé et en assurer le contrôle et le suivi,
- d'assurer de la présence permanente des praticiens médicaux et du personnel paramédical nécessaire à l'activité d'hospitalisation,
- d'assurer une gestion rigoureuse des médicaments conformément à la législation et à la réglementation en vigueur,
- de s'assurer du bon fonctionnement de la garde.

Il exerce en outre, les missions prévues aux articles 28, 30 et 32 du présent décret lorsqu'il assure la direction de l'établissement hospitalier privé.

Article 30 : le directeur doit communiquer à la direction de la wilaya chargée de la santé la liste nominative, accompagnée des copies des titres et diplômes du personnel médical et des auxiliaires médicaux et du personnel administratif et technique assurant des activité dans l'établissement en précisant pour chacun, la spécialité assurée, la fonction exercée dans l'établissement et, le cas échéant, la position vis à-vis du service civil.

Article 31 : Tout changement de directeur doit être notifié à la direction de wilaya chargée de la santé, dans un délai de quinze (15) jours, par le responsable de l'établissement. Le remplaçant doit répondre aux mêmes conditions prévues à l'article 27, ci-dessus.

Article 32 : Le directeur technique de l'établissement hospitalier privé doit transmettre un bilan d'activité trimestriel ainsi qu'un rapport annuel d'activité, à la direction de wilaya chargée de la santé.

Section 3

Le comité médical

Article 33 : Le comité médical est un organe consultatif qui a pour mission de donner un avis sur :

- les programmes d'activité de l'établissement hospitalier privé,
- les projets de programmes relatifs aux équipements médicaux de l'établissement hospitalier privé,
- la création ou suppression de services médicaux au sein de l'établissement hospitalier privé,
- les programmes des manifestations scientifiques et techniques de l'établissement hospitalier privé,
- les conventions de formation de l'établissement hospitalier privé,
- l'évaluation des activités de soins et de formation de l'établissement hospitalier privé,

Article 34 : Le comité médical comprend, outre le président :

- un praticien médical pour chaque spécialité au sein de l'établissement hospitalier privé ;

- un représentant du personnel paramédical désigné par le responsable de l'établissement hospitalier privé.

Le comité médical élit en son sein un président.

Le comité médical peut faire appel à toute autre personne susceptible de l'aider dans ses travaux.

Article 35 : Les règles de fonctionnement du comité médical sont fixées dans le règlement intérieur de l'établissement hospitalier privé.

CHAPITRE IV
DISPOSITIONS FINANCIERES

Article 36 : L'établissement hospitalier privé doit disposer d'un budget propre

Article 37 : Le budget de l'établissement hospitalier privé comprend un titre de recettes et un titre de dépenses.

Au titre des recettes :

- les ressources propres,
- les dons et legs
- les recettes provenant de ses activités et prestations,
- les contributions éventuelles de toute nature éventuellement.

Au titre des dépenses :

- les dépenses de fonctionnement,
- les dépenses d'équipement,
- toutes dépenses nécessaires à la réalisation de ses missions.

Articles 38 : La comptabilité de l'établissement hospitalier privé est tenue en la forme commerciale, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Article 39 : Le contrôle financier de l'établissement hospitalier privé est assuré par un commissaire aux comptes conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

CHAPITRE V
MODALITES DE CONTROLE

Article 40 : Sans préjudice des formes de contrôle prévues par la législation et la réglementation en vigueur, les établissements hospitaliers privés sont soumis au contrôle des services compétents relevant du ministère chargé de la santé

Article 41 : Le contrôle porte notamment sur :

- la qualité des prestations fournies,
- l'application des dispositions de la législation et de la réglementation en vigueur notamment en matière de normes, de gestion et d'hygiène hospitalière,
- le bon état de fonctionnement des services, des équipements et des matériels,
- la bonne gestion des produits pharmaceutiques,
- les conditions de sécurité des biens et des personnes.

Article 42 : Les agents de contrôle sont tenus de consigner les insuffisances et manquements constatés sur un registre spécial coté et paraphé par le directeur de wilaya chargé de la santé, concerné. Ils établissent à ce sujet des procès-verbaux qu'ils transmettent aux services de santé concernés avec copie au responsable de l'établissement hospitalier privé.

Article 43 : En cas de constations de manquement à la législation et à la réglementation en vigueur, l'intéressé est mis en demeure et doit s'y conformer dans un délai n'excédant pas un (1) mois.

En cas d'inobservation de la mise en demeure, il encourt les sanctions administratives suivantes :

- la suspension de l'exercice de l'activité d'hospitalisation pendant une durée de deux (2) mois.
- La fermeture de l'établissement pendant une durée n'excédant pas trois (3) mois,
- Le retrait de l'autorisation d'ouverture de l'établissement hospitalier privé.

Les sanctions citées ci-dessus, sont prononcées par le ministre chargé de la santé, sur la base d'un rapport circonstancié, établi par les services compétents du ministère chargé de la santé.

CHAPITRE VI
DISPOSITIONS TRANSITOIRES ET FINALES

Article 44 : Les cliniques privées dûment autorisées à exercer sont tenues de se conformer, dans un délai de deux (2) années, aux dispositions du présent décret à compter de la date de sa publication au journal officiel.

Article 45 : Toutes dispositions contraires sont abrogées notamment le décret n° 88-204 du 18 octobre 1988 susvisé.

Article 46 : le présent décret sera publié au journal officiel de la République algérienne démocratique et populaire.

Fait à Alger, le 10 Chaoual 1428 correspondant au 22 octobre 2007.
Abdelaziz BELKHADEM

Annexe 02 : Les normes techniques et sanitaires d'un établissement hospitalier privé Clinique Médico-chirurgicale.
Annexe à la circulaire n 70 MSP/DNO SS/SDEASPS du 15/02/1993

Ce document est élaboré pour servir de guide et de référence à toute réalisation d'un projet de clinique chirurgicale.
Il comporte les recommandations élémentaires pour l'organisation des services des installations techniques et les normes de circulation en prévention aux risques de l'infection hospitalière et à la sécurité du malade.
Les prescriptions apportées dans cette annexe viennent compléter l'arrêté interministériel du 22 octobre 1988 qui fixe à priori dans ses chapitres I et II les normes techniques sanitaires et les conditions de fonctionnement.

Principes d'organisation des services

Toute clinique doit, pour assurer un bon fonctionnement disposer des services suivants :
Service de consultations,
Service d'exploration et d'examens,
Service des urgences locales,
Service d'hospitalisation ou hébergement,
Service de chirurgie et (d'accouchement pour clinique gynéco obstétrique),
Service des moyens généraux et d'administration,
Une circulation hospitalière répondant aux conditions d'hygiène et de sécurité pour le personnel et le malade.
Chaque service devra répondre à l'organisation définie ci-après :

1.1**. Service d'accueil et de consultation :**

Comme il est de tradition dans les établissements sanitaires publics et privés, ce service permet d'accueillir, d'orienter et d'examiner le malade dans les meilleures conditions.
Il comprend :
Un hall d'entrée
Accueil et orientation - standard téléphonique
Attente hommes
Attente femmes
Cabinet de consultations en proportion aux spécialités et à la capacité de la clinique ainsi que pour les attentes
Des sanitaires hommes à 1 pour 10 personnes
Des sanitaires femmes à 1 pour 10 personnes
Un local de stockage pharmaceutique
Bureaux d'Administration
Circulation consultation.
La surface optimale pour un cabinet de consultation permettant au médecin d'accueillir le malade, de l'examiner et de lui prescrire un traitement dans de bonnes conditions est de 12 à 15 m².
Tout cabinet de consultation doit comporter au moins :
Un lavabo
Un local pharmaceutique comprenant des rangements et un réfrigérateur

1.2. **Service d'exploration** :

Ce service permet d'établir le diagnostic du malade, et le suivi de l'évolution de son état de santé. Il comprend :

1.2.1**. Laboratoire** :

* Pour les examens préliminaires
* Des laboratoires d'option (stomatologie sémiologie) etc. éventuellement :

Les laboratoires sont aménagés dans les locaux destinés exclusivement à cet effet.
Ils doivent être largement ventilés.

Tout laboratoire doit disposer d'un poste de douche.
Il est préférable de les implanter sur un même niveau que les éléments médicaux du plateau technique.
Les paillasses doivent avoir une profondeur de 60 cm avec bac-évier intégrés et rangements sous-paillasse.
Les revêtements ainsi que les joints entre les carreaux, doivent être réalisés avec des matériaux résistants aux acides, et aux agents chimiques. Il est de même pour les cuves et les cuvettes.
La robinetterie doit être spéciale "Laboratoire" fixée au mur, avec protection par plastification antiacide.
L'alimentation sera uniquement en eau froide.
Quant le service d'examen et d'exploration est doté de plusieurs appareils de radiologie et laboratoires spécialisés, il y'a lieu de prévoir des espaces d'attente propres à ce service.
1.2.2**. Radiologie** :
Conformément à l'article 21 qui prévoit pour toute clinique, une installation fixe de radiodiagnostic réalisée conformément aux normes de protection contre les rayonnements ionisants. Les catégories de radiologie concernées sont :
Catégorie A : Radioscopie seulement
Catégorie B - C : La radioscopie - Radiographie des membres organes thoraciques, des parties molles et de l'ensemble du squelette. Catégorie D :
Ensemble des actes de radiodiagnostic
Catégorie E : Radiographie des dents et des arcades dentaires.
Catégorie F : Radiophotographie exclusivement.
Voici quelques indications pour la projection - les réserves techniques dépendront bien évidemment de la référence du matériel à acquérir.
Catégorie B et C : Elle comporte un générateur de rayon X dont les caractéristiques permettent :
En radioscopie : 60 à 90 KV et 0 à 5 m A
En radiographie : 60 à 100 KV et 15 à 200 m A
Radiographie pulmonaire : 100 KV et 100 m A.
La superficie minimale exigée pour la salle est de 25 m². (déshabilloirs et chambres de développement non compris)
; Protection anti X - Plafond - Parois latérales.
Alimentation électrique monophasée 220 ou 380 V avec puissance 10 KVA instantanée.
En salle de chirurgie, les raccordements sont effectués par prise de courant de type 32 ampères ; mais il faudra veiller à ce que ce raccordement réseau ne dépasse pas une résistance apparente de 0,1 Ohm.
Catégorie D : Pour ce type d'appareils, les installations comportent un générateur à rayon X dont les caractéristiques permettent
En radioscopie : 60 à 90 KV et 0 à 5 m A.
En radiographie : 100 KV et 200 m A ou plus.
Pour la commodité de l'installation et en raison de l'encombrement du matériel, il est conseillé d'adopter des surfaces de l'ordre de 30 à 40 m². Il existe 2 groupes d'installation de salles :
Les salles dites de "radiodiagnostic général" destinées aux examens viscéraux, pulmonaires, osseux, tomographiques, craniographiques peuvent avoir les mêmes volumes et les mêmes locaux satellites.

Les salles dites de "radiodiagnostic spécialisées" réservées aux examens vasculaires ou neurologiques nécessitent des surfaces supérieures et des locaux annexes différents.
Catégorie F : Radiographie
Les caractéristiques des générateurs à rayons X dans cette catégorie ne sont pas réglementées d'une façon générale. Ces générateurs sont choisis dans la gamme de la catégorie D - C à D supérieur à 200 m A. L'alimentation électrique: monophasé
220 ou 380 V.
Puissance : 20 KVA instantanée, elle peut être réduite à 1 KVA si le générateur est "à condensateur".

Dispositions Architecturales :

Toute salle destinée à la radiologie doit comporter un cabinet de déshabillage servant de sas d'entrée et de sortie.
Une chambre noire et une chambre claire.
La surcharge d'exploitation est de 500 kg/m².
Le service de radiologie est implanté de manière à permettre l'accès rapide à partir du bloc opératoire pour les personnes transportées. Il est isolé du service d'hospitalisation et d'hébergement.
En tout état de cause, la porte devra permettre l'accès d'un lit à la salle.
La hauteur minimale pour toute salle de radiodiagnostic est de 3 m.
Le cabinet de déshabillage doit avoir une surface minimale de 1 m².
De façon générale, nous rencontrons 2 ou 3 déshabilloirs par salle de radiologie.
Pour les salles d'examen de l'appareil digestif et urinaire, la salle sera équipée entre autre d'un lavabo et d'un WC au côté du déshabilloir.

La sécurité de la radioprotection et régie par :

Le Décret n° 88-54 du 22 Mars 1988, portant création d'un centre radioprotection et de sûreté.
Arrêté interministériel du 10 février 1988 fixant les méthodes de contrôle en matière d'utilisation des sources radioactives, et des appareils émettant des rayonnements ionisants.
Arrêté interministériel du 10 février 1988 fixant les limites de doses annuelles d'exposition aux rayonnements ionisants.
Arrêté interministériel du 10 février 1988 précisant les conditions d'utilisation des dosimètres individuels destinés au contrôle des équivalents de doses reçus par les travailleurs soumis aux risques d'exposition externe.
Arrêté interministériel du 10 février 1988 fixant la délimitation et la signalisation particulière des zones réglementaires et interdites.
Arrêté interministériel du 10 février 1988 portant classification des principes radionucléaires.
Arrêté interministériel du 10 février 1988 fixant les limites dérivées de concentration dans l'air et les limites d'incorporation annuelles ainsi loi n° que les valeurs de facteurs de qualité et de délit de fluence des neutrons.
Arrêté du 10 février 1988 fixant les modalités de détention et d'utilisation des substances radioactives et des appareils émettant des rayonnements ionisants à des fins médicales.
Décret n°86-132 du 27 mai 1986 fixant les règles de protection des travailleurs contre les risques de rayonnements ionisants ainsi que celles relatives au contrôle de la détention et de l'utilisation des substances radioactives et des appareils émettant des rayonnements ionisants.

1.3. Le service des urgences :

Conformément à l'article n°38 de l'arrêté interministériel du 22 octobre 1988, où toute clinique assure un service de garde quotidienne interne pour les urgences locales.
Il doit permettre la prise en charge du malade, l'accueillir, l'examiner, le réanimer en cas de besoins et le mettre sous observation pour suivre l'évolution de son état de santé.

Son organisation doit tenir compte des recommandations suivantes :
Il est placé à un niveau accessible de plein pied par voie mécanique
Il doit posséder un accès ambulance indépendant de l'accès principal.
Etre à proximité du monte-malade qui relie l'urgence au bloc opératoire quand ce dernier se trouve dans un étage supérieur.
Etre sur un même niveau que les services médicaux, de radiologie et du laboratoire pour bénéficier des prestations de ces derniers. Il est généralement composé de :
Une salle pour l'accueil et l'examen du malade ou salle de décochage dotée de moyens de réanimation.
Une salle d'observation pouvant contenir deux lits.
Une salle où peuvent être pratiqués les soins, le pansement et le plâtre.
Elle doit contenir des civières construites avec un matériau susceptible de laisser passer les rayons X, permettant d'effectuer le massage cardiaque et la mise du patient en position TRENDELENBURG.
Possibilité d'oxygénothérapie, et de respiration artificielle.
Possibilité d'aspiration et de drainage.
Possibilité de réanimation cardiaque.
Possibilité de réanimation et de thérapeutique anti-choc.
L'équipement médical nécessaire au diagnostic d'urgence.
La permanence médicale doit être assurée par un médecin ayant au moins deux ans de formation dans une des spécialités suivantes : Médecine-Interne, Chirurgie ou Anesthésie et Réanimation.

1.4**. Service d'hospitalisation et d'hébergement**

Principes d'organisation du service d'hospitalisation :
La capacité de la clinique est dictée par l'article 5 du décret n°88-204 du 18 octobre 1988.
Les locaux à destination de chambres doivent avoir un sol imperméable, lavable à grande eau et aux désinfectants. Les murs et les cloisons sont enduits d'une peinture lavable, claire de préférence, le papier est exclu, à moins qu'il ne soit aussi lavable que la peinture elle-même.
Aucune chambre destinée à l'hospitalisation de malade où à la maternité ne peut être installée dans un sous-sol ou un demi-sous-sol.
Les chambres d'hospitalisation doivent disposer d'une insolation suffisante égale à 2 heures par jour aux solstices d'hivers. Les ouvertures donnant complètement vers le nord sont à éviter.
Les lits seront métalliques munis d'une literie complète en bon état, ils seront disposés de préférence parallèlement aux façades.
Chaque lit doit être accessible des trois côtés (60 cm d'écart entre le dernier lit et le mûr).
L'écart entre deux lits ne peut être inférieur à 1 m - celui du pied du lit au mur opposé de 1m 30 à 1m 80.
Le nombre de lits dans une même chambre ne peut excéder deux lits.
Les couloirs au niveau des services d'hospitalisation doivent être d'une largeur de 1m 80 au minimum, les portes larges de 1m10 afin de faciliter le passage d'un malade transporté sur chariot roulant, sur brancard à porteur, où sur lit roulant.
Lorsque la clinique assure l'hospitalisation des deux sexes, les deux services doivent être séparés.
Les fenêtres doivent être dépourvues de doubles rideaux, et le sol de tous tapis pour éviter la prolifération de microbes.
Le confort acoustique nécessaire pour la chambre de malade est de 33 dB (A).

Toute clinique doit disposer de deux chambres individuelles par quinze (15) lits pour l'isolement du malade en cas de contagion. Ces chambres disposant d'équipements sanitaires sont regroupées à l'extrémité du service pour faciliter l'isolement.
Les chambres auront une profondeur qui n'excède pas deux fois et demi la hauteur sous-linteau des fenêtres.
Chaque chambre doit :
Avoir une longueur de 6,60 m et une largeur de 3,60m (entre axe).
Etre éclairée par des fenêtres dont la surface ouvrante est au moins égale au sixième de la surface de la chambre. Cependant, pour les cliniques implantées dans les régions chaudes du pays (Sud). Les ouvertures doivent obéir aux prescriptions d'urbanisme qui régissent la région.
Posséder une aération permanente conçue de manière à fonctionner en toute saison sans occasionner de gêne aux malades.
Etre équipée de chauffage central.
Comporter un équipement sanitaire comprenant un WC et un lavabo occupant une surface nette de 1,50 m x 1,50 m, deux rangements encastrés. L'ensemble est situé à l'entrée de la chambre.
Etre dotée de l'éclairage électrique encastré dans des gaines tête de lit avec possibilité de mise en veilleuse pendant la nuit.
Etre équipée d'un système permettant d'alerter le personnel de service à partir de chaque lit (appel malade).
Chaque service d'hospitalisation doit comporter un office pour la distribution des repas chauds dans les chambres.
Il doit également disposer d'une locale infirmerie pour les soins et la surveillance des malades. Celle ci, recevra tous les appels malades sur un tableau visuel et sonore. Quand la clinique assure l'activité obstétricale, celle-ci doit être aménagée dans un service séparé comportant :
Une biberonnerie dans un local destiné exclusivement à cet effet.
Une nurserie où sera éventuellement placé un incubateur.
Un petit local de lingerie permettant le stockage et la distribution du linge propre.
Les superficies accordées pour chaque lit selon la spécialité sont :
10 m² pour un lit de chirurgie
12 m² pour un lit de maternité avec berceau
14 à 16 m² pour un lit d e réanimation et réveil
7 à 8 m² pour un lit d'hospitalisation médicale (médecine interne, pédiatrie...etc.). *Annexe : Aménagement des chambres - Arrêté du 22 octobre 1988*

Chambres hors catégories :
1 lit pour le malade et éventuellement 1 lit pour l'accompagnant.
Cabinet de toilette avec équipement sanitaire de première qualité.
Eau chaude et eau froide.
Chauffage central et air conditionné.
Triple éclairage sur gaine tête de lit.
Téléviseur.
Téléphone.
Distribution d'oxygène par branchement sur système central.
Installation pour le vide.
Sonnerie d'appel lumineux et acoustique.
Mobilier - Lingerie et couvert de première qualité.

Disposition permettant de servir les repas chauds dans les chambres.
Un placard pour les effets personnels du malade.
Chambre 1ère catégorie :
Une chambre à deux lits.
Un cabinet de toilettes avec équipement sanitaire de 1ère qualité eau chaude et froide.
Chauffage central.
Triple éclairage sur gaine tête de lit.
Téléviseur.
Téléphone.
Distribution d'oxygène par branchement sur système central Sonnerie d'appels lumineux et acoustiques.
Mobiliers, lingerie et couvert de 1ère qualité.
Un placard pour chaque malade pour effets personnels.
Dispositions permettant de servir les repas chauds dans les chambres.
N.B. : Les chambres à 3 lits et plus dans les cliniques privées ne sont plus admises.

1.5**. Service de chirurgie et d'accouchement :**

1.5.1. **Prescription techniques du bloc opératoire :**

Toute organisation de l'activité chirurgicale doit obéir à un respect total des conditions de lutte anti-infectieuse, de la sécurité et du confort de l'opéré. Pour cela, la conception du bloc opératoire se justifie par le principe de l'asepsie progressive dont découlent les recommandations suivantes :
Le bloc opératoire (salles d'opération et annexes), doit être conçu dans une enceinte isolée et protégée du restant des services de l'ensemble hospitalier. Aménagé au rez-de-chaussée ou sur un autre niveau, il ne sera accessible que par le personnel du bloc.
Il est généralement organisé autour de 3 circulations :
Circulation propre sur laquelle donnent les accès aux boxes d'anesthésie, et à la salle de préparation des chirurgiens.
Circulation sale qui permet l'évacuation des déchets; du matériel souillé et du linge sale.
Circulation médicale qui dessert les bureaux et l'entrée des vestiaires.
Il y a lieu d'observer une faible distance à parcourir entre le bloc opératoire et le service de réanimation afin d'assurer une efficacité des soins intensifs.
Les sas successifs doivent permettre l'accès au bloc :
Pour le personnel : constitue par le vestiaire médical où est revêtue la tenue du bloc.
Pour le malade : Constitué par la salle de transfert ou d'anesthésie éventuellement.
Cette salle doit pouvoir en outre permettre le passage de l'opéré sur le chariot du bloc (ce chariot devra être nettoyé et désinfecté après chaque usage).
Pour les chirurgiens : Constitués par le local de préparation terminale où est revêtus la tenue opératoire (ce sas peut desservir deux salles d'opération, ilcontiendra le lave-mains).
Tout bloc de chirurgie septique ou aseptique, doit être accompagné d'une salle de réveil avec deux lits et plus un lit au moins pour la réanimation. Cette salle doit être le plus possible vitrée pour améliorer la surveillance des post-opérés. Les couloirs doivent avoir une largeur minimale de 1m 80.
Les portes des salles d'opération, des salles de réveil, et des salles d'anesthésie par où transite le malade doivent être à double battant large d'au moins 1m 30.
L'acheminement du matériel de chirurgie dans le bloc opératoire doit être obligatoirement à sens unique, afin d'éviter la contamination en retour.
Il se définit à travers un couloir situé derrière les salles d'opérations, et dont le contact avec ces dernières (les salles) se fera par des guichets comme il est indiqué au point 15. Ce couloir

servira à la récupération de l'instrumentation souillée, des pansements et linges sales, il comportera également un coin où sera installé le vidoir.
Les instruments sont lavés et désinfectés dans un local propre à cet effet. Ils passent ensuite à travers un guichet dans la salle de stérilisation où est installé l'autoclave à double face. Une fois stérilisés, ils sont récupérés de l'autre côté et rangés dans un local prévu pour le stockage du matériel stérilisé, qui se trouve dans l'enceinte propre du bloc.
Prescriptions techniques pour les salles d'opération :
Toute clinique et pour toutes spécialités confondues doit disposer obligatoirement :
2 salles d'opérations pour 15 à 30 lits d'hospitalisation.
3 salles d'opérations pour 60 lits d'hospitalisation.
4 salles d'opérations pour 90 lits d'hospitalisation.
La salle d'opération aura une forme carrée.
La surface minimale pour les salles d'opérations septique ou aseptique doit être de 36 m² = 6m x 6m minimum + ou – 02%. Toute salle Inférieure à cette dimension se verra refusé l'agrément.
La superficie minimale pour des salles d'opération orthopédique, de cardiovasculaire, et de neurologie doit être de 45 m².
Aucune fenêtre n'est admise dans la salle opératoire.
La hauteur nette sous-plafond pour le bloc doit être de 2m80 à 3m fini pour l'éclairage opératoire.
Les revêtements verticaux des locaux d'un bloc opératoire sont réalisés avec des matériaux de grandes surface afin d'éviter les joints. Ils doivent être lisses, résistants aux agents chimiques utilisés pour la désinfection, étanches et ne brûlent pas, ne dégagent pas de fumée en cas d'incendie. Le plâtre et le carrelage ne sont pas admis. Ces revêtements sont réalisés à base de:
Application d'un enduit polyréthone.
Ponçage.
Application de deux couches de peinture émail alkyde résistant à l'alcool et lessivable.
Les murs et les sols ne doivent pas comporter de joints.
Les angles des murs doivent être arrondis dans les salles d'opérations.
L'enduit peinture doit être cellulosique, de couleur préférable bleu ou vert mat.
Les faux plafonds, quand ils sont réalisés doivent être lisses, étanches, résistants et de faibles transmissions acoustiques.
Les revêtements de sol antistatique doivent être résistants à l'eau, et aux agents chimiques, avoir une surface antidérapante, un comportement suffisant à l'usure et une qualité de confort correcte avec une résistivité de 500.000 OHMS.
L'ambiance sonore intérieure des salles d'opération est de 38 dB (A) avec une tolérance de mesure de ± 2 dB.
Des guichets doivent être prévus dans la salle d'opération pour l'évacuation du matériel sur le couloir technique côté sale. De préférence, ces guichets seront réalisés à double portillon, de façon à jouer le rôle de sas. Chaque salle d'opération sera pourvue de deux guichets.
Le premier : réservé aux instruments de 60 x 60 cm la partie basse, et située à ± 90 cm du sol fini.
Le second : situé en bas, et recevra les sacs fermés de linge, déchets et autres.
Les armoires de rangements ne sont pas conseillées dans les salles d'opérations, il est plus intéressant de prévoir des surfaces pour ces rangements à l'extérieur de la salle d'opération mais non éloignées de cette dernière.

Il est très recommandé d'organiser et de distinguer les zones d'asepsie progressive par des symboles couleurs :
Rouge Sale
Jaune Infecté
Vert Propre
Bleu Stérile
Ainsi que l'enlèvement des linges et autres déchets à incinérer et mettre dans ses sacs portant la même couleur que celle énoncée ci - dessus.
Règles de sécurité pour l'installation technique d'électricité fluides - climatisation et éclairage dans le bloc : a avoir avec rigueur.
17.1. Ventilation – Climatisation : La ventilation de la salle d'opération est fondamentalement asservie aux problèmes soulevés par l'aérobie contamination.
Les aspects impliqués sont :
La filtration de l'air
Le renouvellement de l'air
Le recyclage.
Pendant toute la durée des séances opératoires, l'atmosphère des salles d'opération et des salles d'anesthésie doit recevoir un apport d'air neuf ou partiellement recyclé au régime minimal de douze fois par heure le volume de chaque salle avec un minimum de 50 m³ par heure, par personne susceptible d'être présente dans la salle. Ce régime ne doit jamais dépasser le seuil de quinze (15) fois le volume de la salle. L'apport d'air recyclé doit être prélevé uniquement dans la salle traitée.
Le renouvellement d'air est obtenu avec un appareil à ventilation sous UV et filtre absolu de 0,5 U, un recyclage d'air et un degré hygrométrique par vapeur de 50 à
60% sous une température de 21°C + ou -1°. Rappelons qu'en ce qui concerne les établissements hospitaliers installés dans les régions chaudes du pays (Sud) ou les variations de températures sont très élevées. Il est recommandé de prendre les dispositions nécessaires dès conception du bloc opératoire pour assurer des paliers de températures suffisants entre celle de l'extérieur de l'ordre de 45° et 50°, et celle du bloc de 21° afin d'éviter les chocs thermiques.
Les gaines de soufflage sont de type plafonnier réalisées à 30 cm au dessous du plafond, alors que celles prévues pour la récupération se situent à 30 cm en-dessus du sol.
Pour des raisons d'hygiène, les radiateurs ne sont pas admis dans les salles d'opération. Ils sont toujours installés dans les locaux annexes.
17.2. Electricité et sécurité électrique du malade et des chirurgiens :
Ce qui particularise l'installation électrique d'un bloc opératoire, ce sont les dispositions de sécurité, et de prévention dont il doit être équipé pour éviter d'être à l'origine d'explosion, d'électrocution, de parasite; et lui permettre de poursuivre l'essentiel de son action dans diverses hypothèses de pannes courantes. De ce fait, toutes les prises électriques doivent être reliées à une terre électrique.
Le sol antistatique quand à lui; est relié à la terre mécanique du bâtiment et l'ensemble est raccordé à l'armoire de protection des équipements du bloc opératoire laquelle est composée de :
Un disjoncteur de 60 A
Un transformateur d'isolement de 10 KVA
Une protection individualisée pour chaque appareil en fonction de l'ampérage
Un disjoncteur différentiel de 30 A pour prise antidéflagrante
Un contrôleur vigile Ohm pour les défauts de terre avec voyant et signal sonore

Une barrette de terre de 500 0hm.
Eclairage de secours :
Afin de palier à toutes éventualités et afin d'assurer toute la sécurité aux malades; une clinique doit être dotée de deux groupes électrogènes de secours d'une puissance suffisante afin d'alimenter toute la clinique en courant alternatif.
Ces groupes électrogènes doivent être reliés de façon à ce que le premier se déclenche quand une coupure de courant du secteur intervient. Et le deuxième groupe se déclenche si le 1er groupe électrogène est défaillant. Ce genre d'équipement nécessite énormément d'entretien, afin d'être efficace lors des coupures d'électricité.
Il est recommandé de les faire tourner à vide une fois par semaine pendant ½ heure. En additif à ces deux groupes électrogènes, un éclairage de secours opératoire d'une autonomie de deux heures (Scialytique à batterie) est obligatoire. A l'intérieur de la salle :
Sur le mur côté unité technique, seront réalisés à 30 cm du sol, et dans l'axe de la salle trois prises antidéflagrantes :
Deux prises de 16 A
Une prise de 32 A.
Sur le mur opposé, et toujours dans l'axe de la salle à 30 cm du sol sont installées
Trois prises électriques normales :
Deux prises de 16 A
Une prise de 32 A.
Aucune canalisation étrangère au service opératoire (d'électricité de chauffage, de fluides ... etc.) ne doit le traverser.
Les courants faibles :
Téléphone
Alarme technique
Interphone (recherche personne avec installation d'un émetteur V.H.F).
Musique sonorisation en option
Pendule murale
Télévision
Appel malade.
Toute autre mesure est assujettie à une étude spécialisée.
17.3. L'éclairage : Les besoins de la salle d'opération sont de deux types :
L'éclairage du champ opératoire
L'éclairage d'ambiance.
L'éclairage opératoire :
La lampe opératoire est une des pièces fondamentales de l'équipement de la salle.
Le modèle le plus courant est celui du Scialytique situé dans l'axe de la salle et ayant une luminosité de 100.000 lux à 130.000 lux. La résistance du plafond est subordonnée au poids du Scialytique, ex : pour un poids brut de 190 kg il faut une résistance au plafond de 350 kg/m².
La prise de courant alimentant la radio mobile doit être située à plus de 1 m 60 du sol et comportant l'inscription : "réservée exclusivement à l'appareil de radiologie".
L'éclairage d'ambiance :
L'éclairage d'ambiance de la salle d'opération doit permettre au chirurgien qui lève les yeux du champ opératoire, d'observer le plateau d'instruments, de lire une mesure sur un cadran... etc. En général, l'intensité du flux lumineux est de
1.000 à 10.000 lux.
17.4. Fluides médicaux :

La pression de l'air comprimé dans les réseaux du bloc opératoire est de 3,5 à 4,5 bars. On prévoit entre autre, une évacuation de gaz anesthésiant le local pour éviter les risques des malformations congénitales pour les anesthésistes travaillant dans le bloc.

17.5. Principe d'aménagement d'un bloc accouchement :

Pour les cliniques qui assurent l'activité obstétricale, il y a lieu de tenir compte des dispositions suivantes, en complément aux articles 14-16-17-18 et 19 de l'arrêté interministériel du 22 octobre 1988.

Le bloc accouchement est généralement implanté au rez-de-chaussée, dans des locaux complètement séparés des autres services de la clinique.

Il est pourvu d'un accès indépendant qui peut être des urgences, les familles seront dirigées à partir de l'entrée vers les salles d'attentes.

Il est disposé à proximité du bloc opératoire pour faire face à toute éventualité.

Il est à proximité également du laboratoire.

Il disposera :

D'une salle de travail pour 15 lits

La superficie de la salle de travail est de 20 à 25 m² afin de permettre l'évolution du personnel autour de la future mère. Elle doit contenir :

2 postes de travail.

De deux chambres exceptant es de 14 m² comportant chacune un lit.

D'une observation néonatale avec boxe de réanimation ou est placé un incubateur ou une couveuse.

17.6. Services généraux :

Ils regroupent :

La cuisine.

La buanderie.

Les locaux techniques (groupe électrogène - fluides médicaux incinérateur.

Le chauffage - climatisation.

Dépôt matériel.

Dépôt poubelles.

Réserve en eau potable.

Pour des raisons d'hygiène et de bruit, il est plus intéressant de regrouper ces locaux dans un bâtiment indépendant relié à la clinique par une circulation protégée et disposant d'un vestiaire pour le personnel.

La cuisine :

La superficie est calculée à raison d'1 m² par lit d'hospitalisation. Elle est accompagnée, de chambres froides pour la conservation des produits alimentaires périssables.

Elle comportera :

Un plan de cuisson et épluchage.

Une réserve avec chambre froide.

Dépôt ordure.

Une plonge.

Si la cuisine est implantée dans le même bâtiment que la clinique, elle doit être située de manière telle que les malades n'en éprouvent pas de gêne, plus particulièrement sur le plan des odeurs. Elle doit également tenir compte des possibilités de transport.

En aucun cas, la cuisine ne peut servir de passage - vestiaire ou réfectoire.

Les murs et le plafond doivent être couverts de matériaux lavables.

L'écoulement de l'eau sur le sol doit se réaliser facilement vers des avaloirs n'émettant pas d'odeurs.

Durant le transport, les repas doivent être protégés, soit emballés soit dans des chariots fermés destinés exclusivement à cet effet.
Il ne doit pas y avoir de communication directe entre les cuisines et les toilettes.
La buanderie :
La superficie est calculée à raison d'un m² par lit.
Elle doit permettre de traiter sur 6 jours l'ensemble du linge de la clinique, la quantité du linge et de 3 kg/j/lit/.
La réception du linge sale et le circuit de distribution du linge propre doivent être soigneusement étudiés.
Elle est organisée en tenant compte des trois 03 zones suivantes :
Zone sale
Zone propre
Zone de couture et de stockage.
Zone sale :
Machine à laver
Stockage linge sale
Transport interne
Désinfection
Bascule de ..... kg
Des étagères murales.
Zone propre :
Sécheuse repasseuse
Prince tournante
Chariot de linge pliage étagère murales
Zone de couture et de stockage de linge propre :
Machine à coudre rayonnage pour le stockage.
Chauffage - climatisation :
L'ensemble des locaux de la clinique sera chauffé par radiateurs sauf le bloc opératoire et le bloc accouchement. Ces derniers doivent être climatisés l'été et l'hiver à des températures de 20°C et 25°C + 1°C. Les prises d'air extérieur doivent être fixées le plus haut possible au dessus du niveau du sol. Le minimum recommandé est de 2,50M au dessus du sol. Les entrées d'air doivent être placées à 7,50M minimum de toute bouche d'extraction, de cheminée... etc. La hauteur minimale recommandée pour les bouches d'extraction au dessus du plancher est de 75 mm.
Chambre mortuaire :
Elle comporte au moins 1 casier contenu dans une pièce ventilée de 12 m² de surface au minimum disposant d'un poste d'eau avec écoulement. Elle doit être entre-autre isolée de la partie accessible au public, et pourvue d'une sortie donnant sur l'extérieur de la clinique.
Réserve en eau potable :
Il y a lieu de prévoir une capacité d'eau en réserve de l'ordre de 350 à 400 litres/Jour/lit d'hospitalisation.
Une circulation hospitalière obéissant aux conditions d'hygiène et de sécurité:
Toute étude ou conception d'un établissement hospitalier doit bénéficier d'une considération particulière pour les circulations internes des services :
Circulation du malade
Circulation du linge sale
Circulation du linge propre
Distribution des repas

Ramassage des détritus
Ramassage des vaisselles usées
Circulation du matériel stérile/seringues/aiguilles... etc.
Circulation du matériel utilisé
Le transport vers la morgue
La circulation des visiteurs.
Centrale de production :
Oxygène :
Stockage de bouteilles avec rampes de branchement et dispositif inverseur assurant le passage automatique de la rampe en service à la rampe en réserve. Pression :
3,5 bars.
Vide : Réalisé à partir de deux ensembles motopompes avec réservoir tampon et tous organes de commande et de contrôle. De pression : 700 mm/Hg.
Prise rapides double clapet avec repérage.
Air comprimé : Produit par deux groupes identiques moto-compresseurs avec réservoir, dispositifs de filtration et tous organes de commandes et de contrôle qualité SEC 4
Protoxyde d'azote Stockage de bouteilles avec rampes et dispositif inverseur analogues à ceux prévus pour l'oxygène.
Distribution : Oxygène : Réseau primaire à 8 bars, réseau secondaires à 3,5 bars, chaque piquage sur le réseau primaire rejoindra un poste de détente situé de préférence dans les bureaux de surveillants, alimentant les points d'utilisation par l'intermédiaire des réseaux secondaires. Chaque piquage alimentera 25 prises maximum.
Vide : Le collecteur primaire d'aspiration rejoindra des postes d'isolement situés de préférence dans le bureau de surveillantes, à partir desquels seront alimentés les points d'utilisation par l'intermédiaire des réseaux secondaires. Chaque piquage alimentera 25 prises maximum. De pression aux points d'utilisation 700 mm/Hg. Air comprimé : Réseaux primaire et secondaire de conception analogues à ceux de l'oxygène. En aval de chaque poste de détente, il faut une filtration supplémentaire ramenant l'air distribué à chaque prise, à une qualité de type SEC 4.
Pression 6 à 7 bars pour le bloc opératoire 3,5 à 4,5 bars pour les autres locaux en fonction de l'appareillage.
Protoxyde d'azote : Réseaux primaire et secondaire de conception analogue à ceux de l'oxygène pression 3,5 bars, débit 15 litres/mn.

Annexe
Quelques indications supplémentaires
Revêtement antistatique :
Le sol doit comporter un grillage métallique en feuilles de cuivres reliées par un conducteur de protection à l'ensemble équipotentiel. La résistance du sol mesurée doit être inférieure à 500.000 Ohms, il est réalisé par un organisme agrée. Le monte-malade :
La circulation verticale avec le bloc opératoire s'effectue par l'intermédiaire d'un monte-malade équipé d'une remise au rez-de-chaussée automatique afin de parier à toute urgence éventuelle.
Il aura la caractéristique d'avoir :
Une charge minimale de 1250 kg
Une vitesse de 0,4 à 0,5 m/s
Dimensions minimales de la gaine de 2m 10 x 2m 80.

L'incinérateur : Il est installé dans un local situé à proximité de la chaufferie avec une capacité horaire de destruction définie en proportion à l'activité chirurgicale. La cheminée doit être surélevée afin de ne pas intoxiquer les malades et les voisins. Il comporte un four avec une chambre de combustion et postcombustion entièrement briquetées. Le dépoussiérage se fera par voie sèche.
L'appel malade : le fonctionnement normal :
Le malade appelle en appuyant sur la poire tête de lit ce qui provoque :
Le clignotement lent du voyant du bloc de porte de sa chambre, du hublot rouge du couloir à côté de la porte de sa chambre, des hublots de balisage et du voyant rouge correspondant à sa chambre du pupitre de la salle de garde.
L'émission d'un signal sonore au pupitre de la salle de garde.
Le clignotement des voyants de présence infirmière des blocs portes et des hublots de couloir dans la salle en présence infirmière.
L'infirmière répond au appuyant sur le poussoir de tranquillisation du pupitre de la salle de garde ce qui provoque :
Le passage en feu fixe des voyants rouges, bloc de porte de sa chambre, un hublot rouge du couloir à côté de la porte de sa chambre des hublots de balisage et du voyant rouge correspondant à sa chambre au pupitre de la salle de garde.
L'infirmière appelée, entrant dans la chambre appelante, actionne l'interrupteur de bloc porte, ce qui provoque :
L'extinction des voyants rouges, bloc porte de sa chambre, du hublot de balisage et du voyant correspondant à sa chambre au pupitre de la salle de garde.
L'allumage des voyants blanc (présence), du bloc porte de chambre hublot blanc du couloir à côté de la porte de la chambre, des hublots de balisage et du voyant correspondant à la chambre au pupitre de la salle de garde.
Le passage en feu fixe des voyants blancs (présence), du bloc porte des chambres et des hublots de circulation en présence infirmière.
L'infirmière en sortant de la chambre appelante actionne une deuxième fois le bouton du bloc porte, ce qui a pour effet d'annuler la signalisation. En cas d'urgence l'émission sonore est à cadence rapide.

Spécifications - Technique des fluides médicaux :

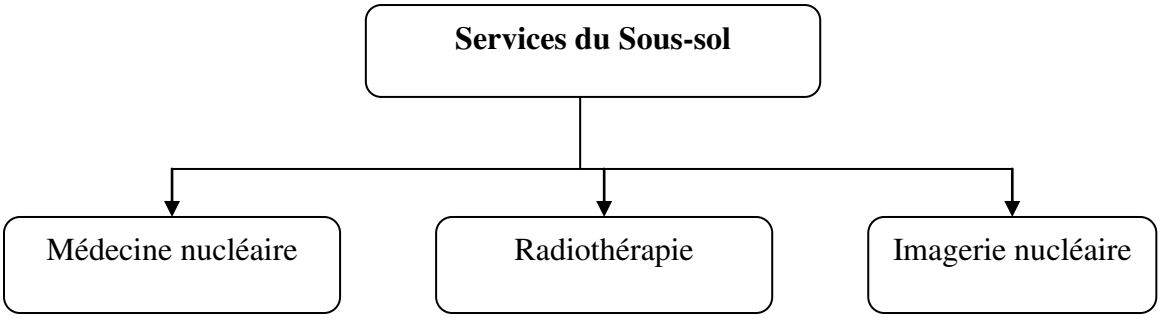
Les réseaux primaires et secondaires de tous les fluides médicaux seront en tubes cuivre qualité "gaz purs" ou " frigorifique" assemblés par brassage à l'argent. Robinetterie normalisée adaptée à la nature du gaz véhiculé. Prises normalisées à double clapet de retenue et raccord rapide.
Repérage des tuyauteries aux teintes conventionnelles.

Quelques références pour le concepteur :

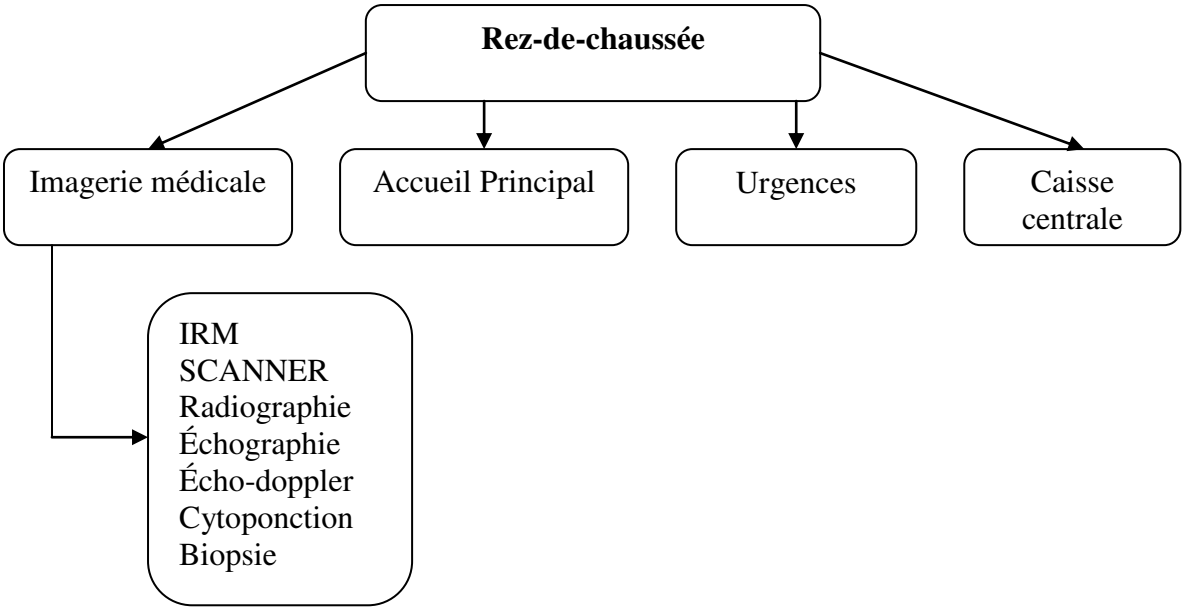
Les surcharges d'exploitation pour une clinique (statiques et dynamiques en Kg par m² de surface.
DTR - BC 22.Sécurité incendie. Décret n°76-36 du 20/02/1976, relatif à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public. Type "U" 4ème catégorie.
Sécurité incendie : Décret n°76-36 du 20/02/1976, relatif à la sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public. Type "U" 4ème catégorie.

Annexe 03 : Architecture de l'HCM par niveau

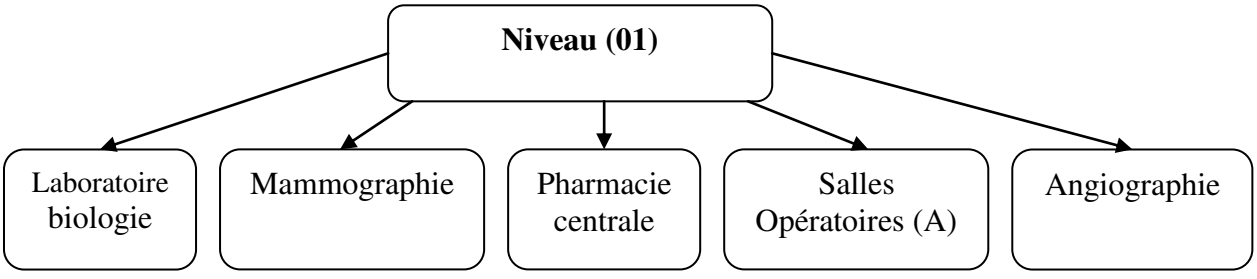
Niveau (-01) : (sous-sol)



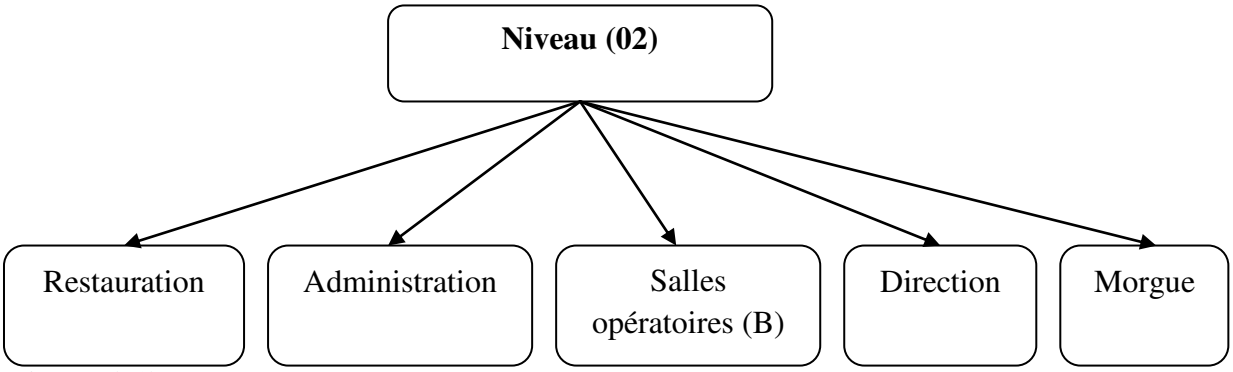
Niveau (0) (Rez-de-chaussée)



Niveau (01)

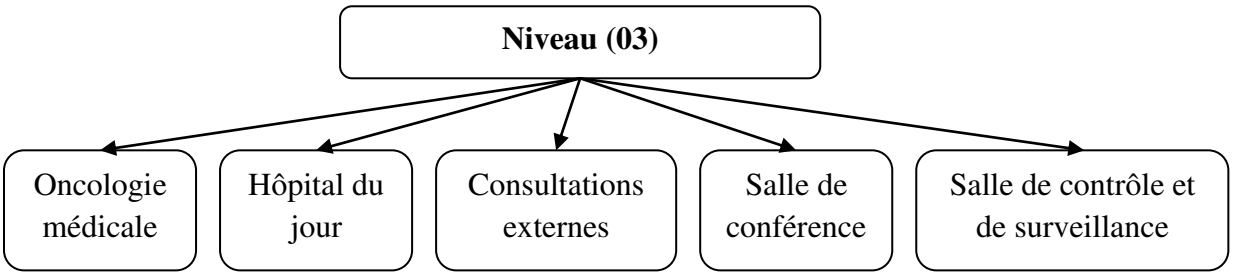


Niveau (02)

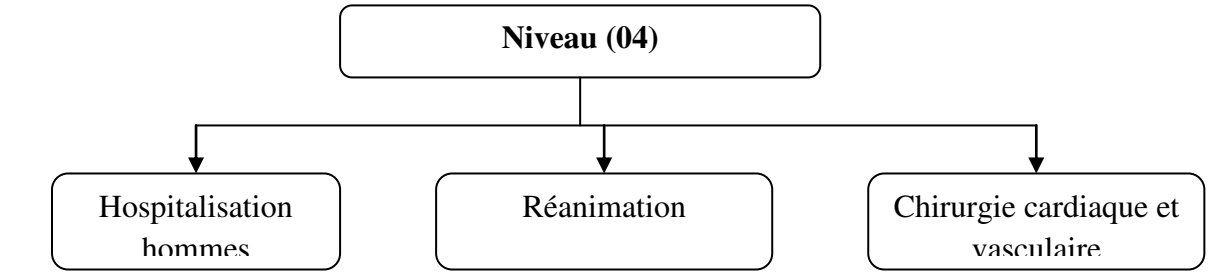


Niveau (03)

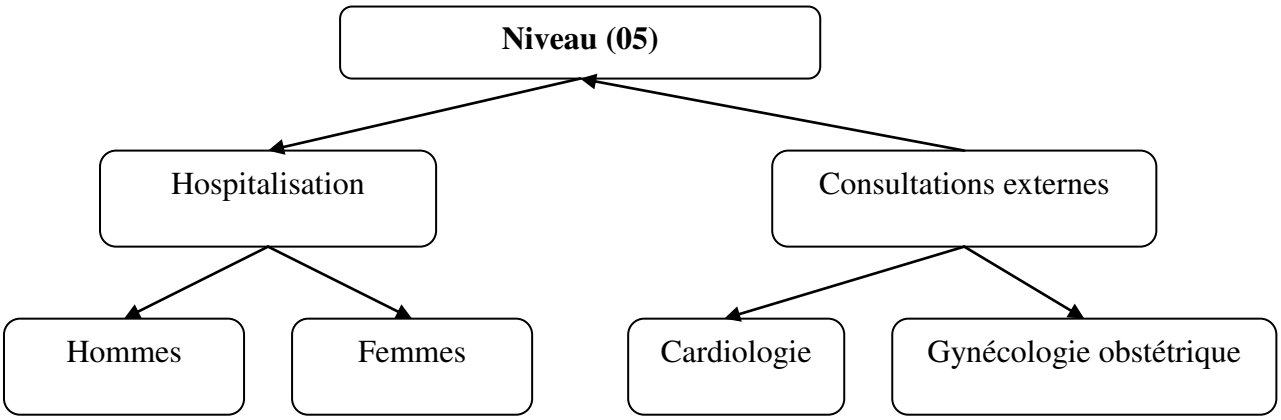
Annexe 03 : Architecture de l'HCM par niveau



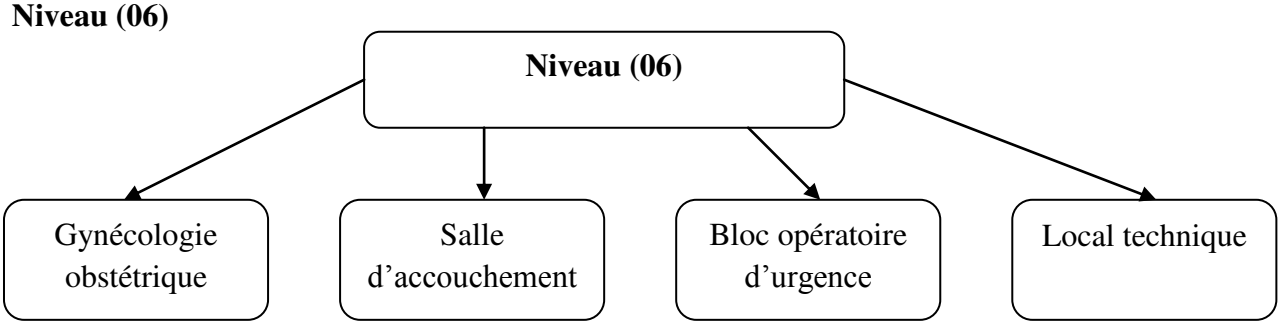
Niveau (04)



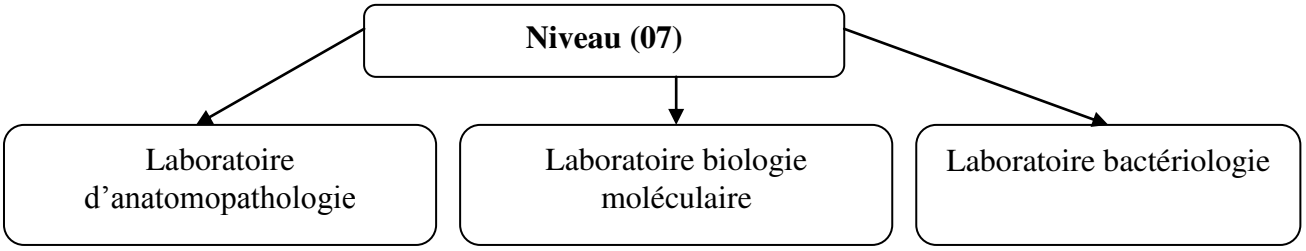
Niveau (05)



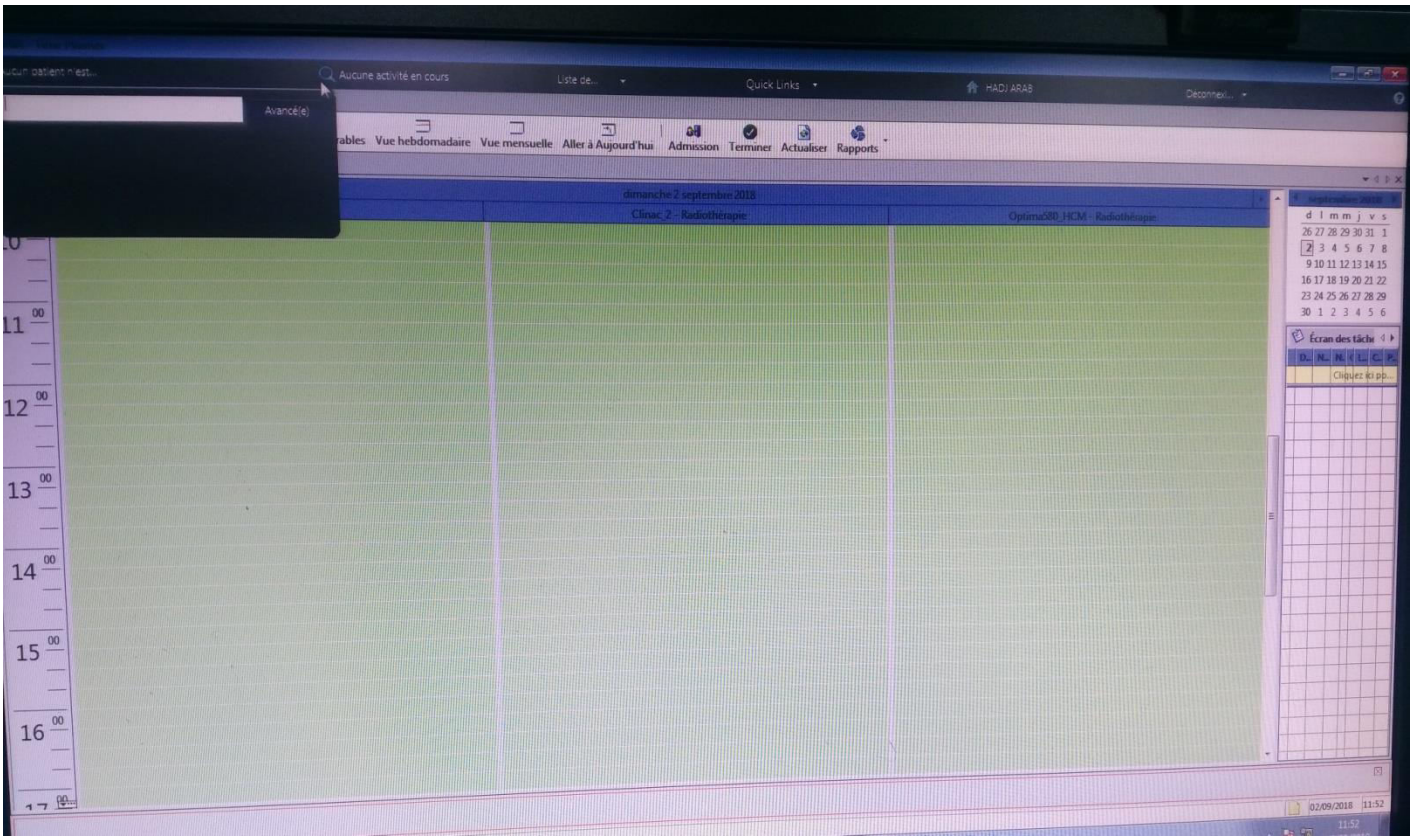
Niveau (06)

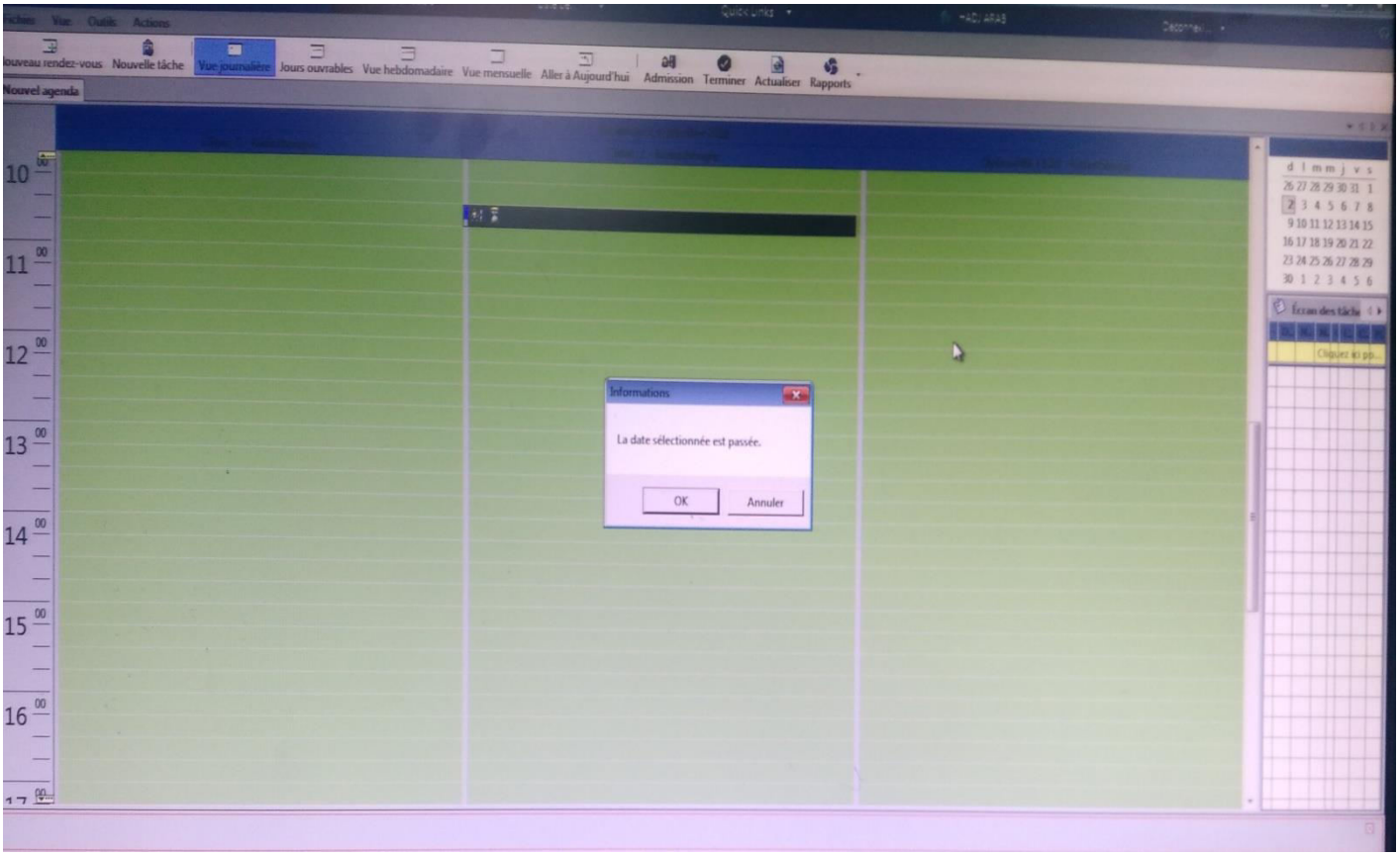


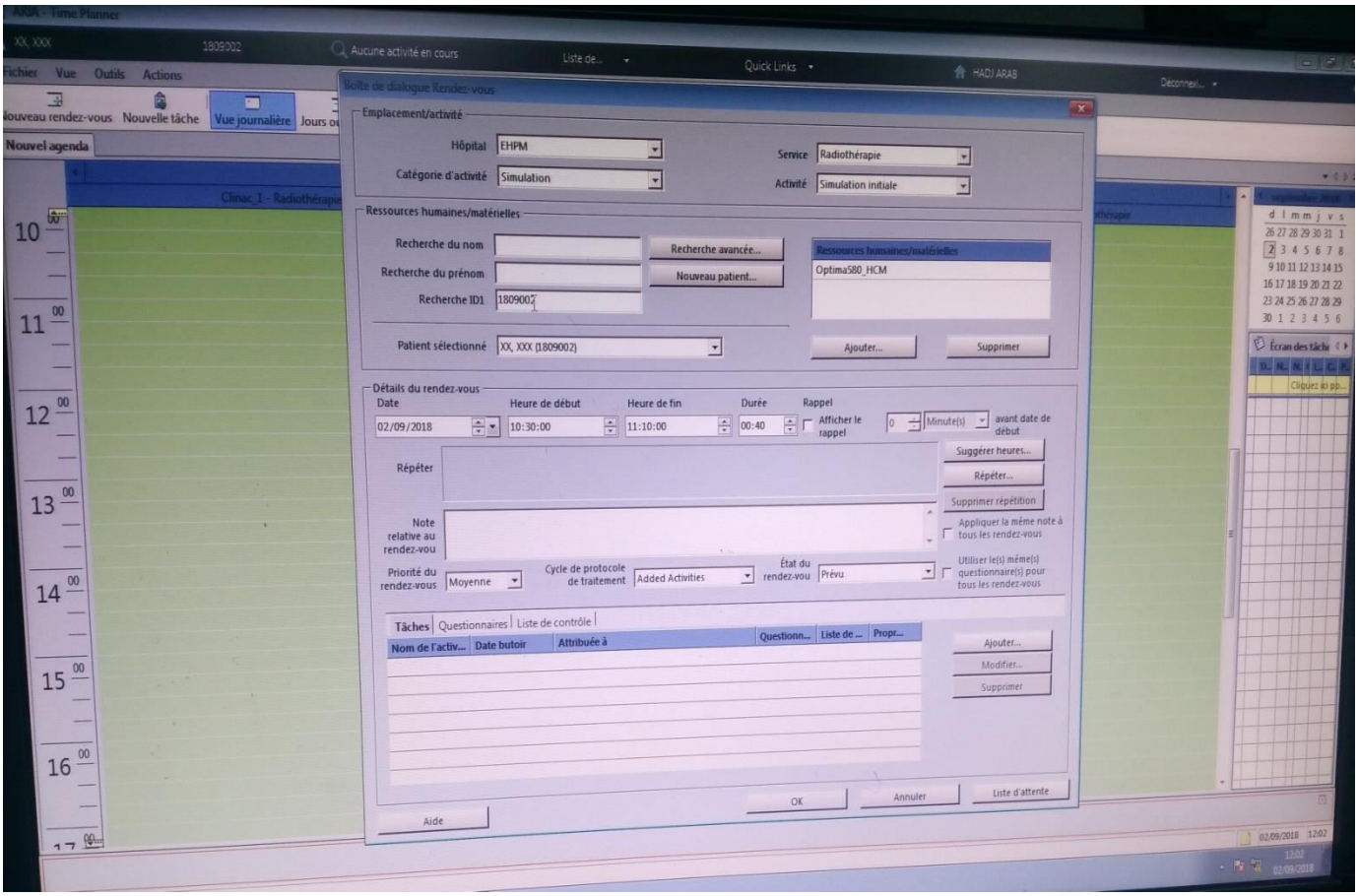
Niveau (07)

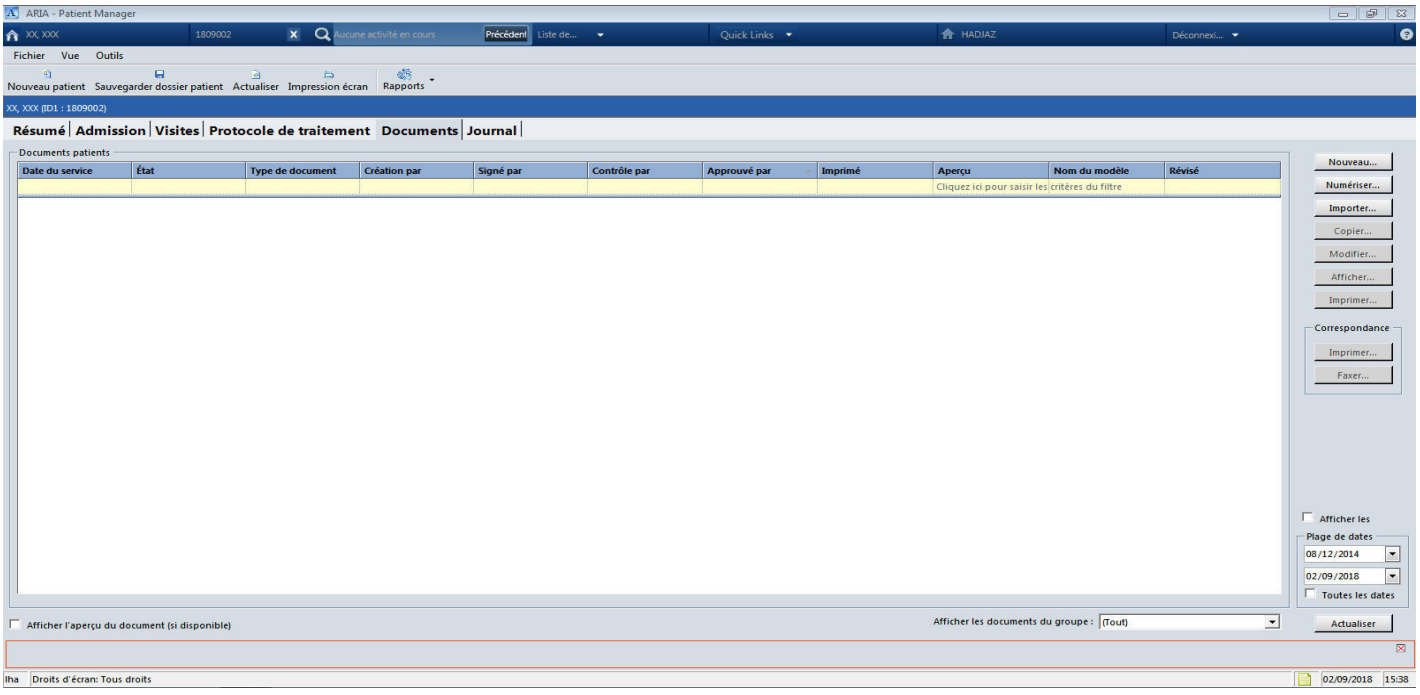


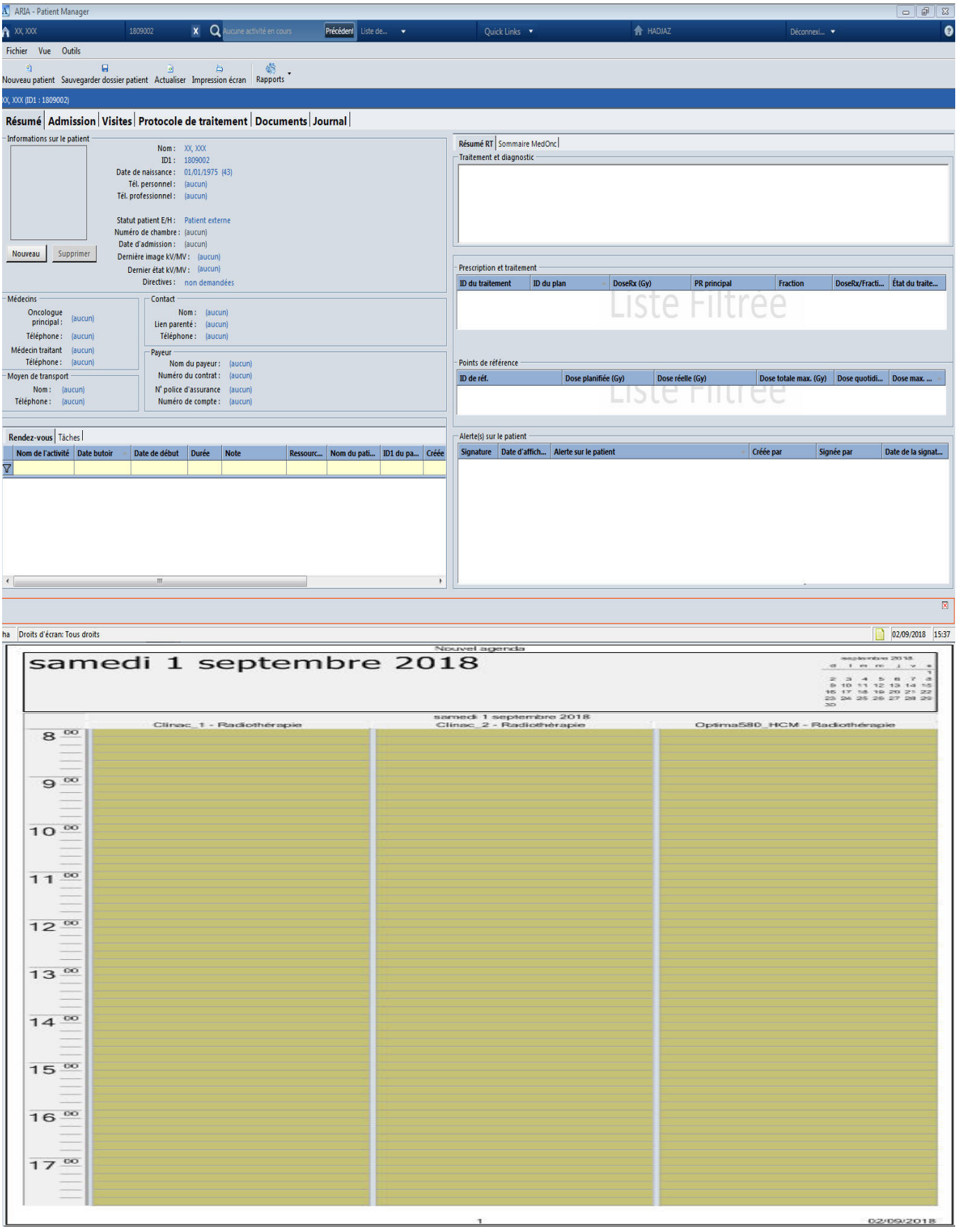
Source : Exploitation des données de l'HCM


Aucune activité en cours
Liste de...
Quick Links
HADJ ARAB
Déconnexi...
Avancé(e)
Vue hebdomadaire
Vue mensuelle
Aller à Aujourd'hui
Admission
Terminer
Actualiser
Rapports
dimanche 2 septembre 2018
Clinac_2 - Radiothérapie
Optima580_HCM - Radiothérapie
Écran des tâche
02/09/2018
11:52


Nouvelle tâche
Vue journalière
Jours ouvrables
Vue hebdomadaire
Vue mensuelle
Aller à Aujourd'hui
Admission
Terminer
Actualiser
Rapports
Nouvel agenda
Informations
La date sélectionnée est passée.
OK
Annuler
Écran des tâche


Boîte de dialogue Rendez-vous
Emplacement/activité
Hôpital
EHPM
Catégorie d'activité
Simulation
Service
Radiothérapie
Activité
Simulation initiale
Ressources humaines/matérielles
Recherche du nom
Recherche du prénom
Recherche ID1
1809002
Recherche avancée...
Nouveau patient...
Optima580_HCM
Patient sélectionné
XX, XXX (1809002)
Ajouter...
Supprimer
Détails du rendez-vous
Date
Heure de début
Heure de fin
Durée
Rappel
02/09/2018
10:30:00
11:10:00
00:40
Répéter
Note relative au rendez-vou
Priorité du rendez-vous
Moyenne
Cycle de protocole de traitement
Added Activities
État du rendez-vou
Prévu
Tâches
Questionnaires
Liste de contrôle
Nom de l'activ...
Date butoir
Attribuée à
Aide
OK
Annuler
Liste d'attente


ARIA - Patient Manager
Fichier
Vue
Outils
Nouveau patient
Sauvegarder dossier patient
Actualiser
Impression écran
Rapports
Résumé
Admission
Visites
Protocole de traitement
Documents
Journal
Documents patients
Date du service
État
Type de document
Création par
Signé par
Contrôle par
Approuvé par
Imprimé
Aperçu
Nom du modèle
Révisé
Nouveau...
Numériser...
Importer...
Copier...
Modifier...
Afficher...
Imprimer...
Correspondance
Imprimer...
Faxer...
Afficher les
Plage de dates
08/12/2014
02/09/2018
Toutes les dates
Afficher l'aperçu du document (si disponible)
Afficher les documents du groupe :
(Tout)
Actualiser
Droits d'écran: Tous droits


ARIA - Patient Manager
Fichier Vue Outils
Nouveau patient
Sauvegarder dossier patient
Actualiser
Impression écran
Rapports
Résumé Admission Visites Protocole de traitement Documents Journal
Informations sur le patient
Nom : XX, XXX
ID1 : 1809002
Date de naissance : 01/01/1975 (43)
Tél. personnel : (aucun)
Tél. professionnel : (aucun)
Statut patient E/H : Patient externe
Numéro de chambre : (aucun)
Date d'admission : (aucun)
Dernière image kV/MV : (aucun)
Dernier état kV/MV : (aucun)
Directives : non demandées
Nouveau
Supprimer
Médecins
Oncologue principal : (aucun)
Téléphone : (aucun)
Médecin traitant (aucun)
Téléphone : (aucun)
Contact
Nom : (aucun)
Lien parenté : (aucun)
Téléphone : (aucun)
Payeur
Nom du payeur : (aucun)
Numéro du contrat : (aucun)
N° police d'assurance (aucun)
Numéro de compte : (aucun)
Moyen de transport
Nom : (aucun)
Téléphone : (aucun)
Résumé RT
Sommaire MedOnc
Traitement et diagnostic
Prescription et traitement
ID du traitement
ID du plan
DoseRx (Gy)
PR principal
Fraction
DoseRx/Fracti...
État du traite...
Liste Filtrée
Points de référence
ID de réf.
Dose planifiée (Gy)
Dose réelle (Gy)
Dose totale max. (Gy)
Dose quotidi...
Dose max. ...
Liste Filtrée
Rendez-vous
Tâches
Nom de l'activité
Date butoir
Date de début
Durée
Note
Ressourc...
Nom du pati...
ID1 du pa...
Créée
Alerte(s) sur le patient
Signature
Date d'affich...
Alerte sur le patient
Créée par
Signée par
Date de la signat...
Droits d'écran: Tous droits
02/09/2018
15:37
Nouvel agenda
samedi 1 septembre 2018
samedi 1 septembre 2018
Clinac_1 - Radiothérapie
Clinac_2 - Radiothérapie
Optima580_HCM - Radiothérapie
8 00
9 00
10 00
11 00
12 00
13 00
14 00
15 00
16 00
17 00
1
02/09/2018

Sommaire

Remerciements

Dédicaces

Résumé en français

Résumé en anglais

Liste des tableaux

Liste des figures

Liste des abréviations

Liste des annexes

Chapitre I : Cancer du sein du diagnostic au suivi

Introduction 7

I-Présentation et disposition générale du cancer du sein 8

I-1 Historique du cancer du sein 8

I-1-1 Sur le plan biologique (anatomo-pathologique) 8

I-1-2 Sur le plan thérapeutique 9

I-2 Etymologie du cancer 9

I-3 Incidence et évolution du cancer en Algérie 10

I-3 Données épidémiologiques sur le cancer du sein 13

II- Facteurs de risque et facteurs protecteurs du cancer du sein 16

II-1 Facteurs de risque du cancer du sein 16

II-1-1 Facteurs hormonaux endogènes 16

II-1-1-1 Âge précoce des premières menstruations 16

II-1-1-2 Ménopause tardive 17

II-1-1-3 Contraceptifs oraux 17

II-1-1-4 Traitement hormonal substitutif (THS) 18

II-2 Facteurs liés à la reproduction..... 18

II-2-1 Multiparité et âge précoce à la première maternité 18

II-2-2 Allaitement naturel..... 19

II-3 Facteurs génétiques, environnementaux, démographiques et sanitaires 19

II-3-1 Histoire familiale et mutations génétiques 19

II-3-2 Radiations ionisantes..... 20

II-3-3 Âge..... 20

II-3-4 Sexe..... 21

II-3-5 Maladies bénignes du sein..... 21

II-3-6 Densité mammographique 21

II-4 Facteurs liés aux habitudes de vie et nutrition 21

II-4-1 Causes liées aux habitudes de vie 21

II-4-2 Obésité et prise de poids 22

II-4-3 Activité physique 22

II-4-4 Alcool 23

II-4-5 Tabagisme 23

II-4-6 Taille 24

III- Prise en charge du cancer du sein 25

III-1 Processus de dépistage du cancer du sein..... 25

III-1-1 Vue d'ensemble sur dépistage 26

III-1-1-1 Bref historique 26

III-1-1-2 Définitions de concept de dépistage..... 26

III-1-2 Les modalités du dépistage..... 27

III-1-2-1 Dépistage individuel ou dépistage opportuniste..... 28

III-1-2-2 Le dépistage organisé 34

III-1-3 le processus de dépistage du cancer de sein 29

III-1-3-1 La sensibilisation 29

III-1-3-2 Les symptômes du cancer du sein 30

III-1-3-3 Programme de dépistage (déroulement des examens) 30

III-2 Le diagnostic 33

III-2-1 La mammographie 33

III-2-2 L'échographie 33

III-2-3 Stade du cancer du sein lors du diagnostic 33

III-3 Traitement du cancer du sein 36

III-3-1 Les traitements locorégionaux 36

III-3-1-1 La chirurgie 36

III-3-1-2 La radiothérapie 38

III-3-2 Les traitements généraux 39

III-3-2-1 L'hormonothérapie 39

III-3-2-2 La chimiothérapie 40

III-3-2-3 L'immunothérapie 41

Conclusion 42

Chapitre II : place de la radiothérapie comme moyen de traitement du cancer du sein

Introduction 43

I- Présentation de la radiothérapie 45

I-1 Historique sur la radiothérapie 45

I-2 Présentation de la radiothérapie 46

1-2-1 Définition de la radiothérapie 47

1-2-2 Définition des rayonnements ionisants 47

I-3 Objectifs de la radiothérapie 47

II- Modalité de traitement par radiothérapie d'un cancer du sein..... 48

II- 1 Indications thérapeutique d'une radiothérapie pour le cancer du sein 48

II-2 Type de traitements radio-thérapeutique..... 50

II-2-1 La radiothérapie externe 50

II-2-2 Curiethérapie 51

II- 3 Timing de la radiothérapie 51

II-4 Risques particuliers liés à la radiothérapie..... 51

II-5 Effets secondaire liés à la radiothérapie 52

II-5-1 Les effets secondaires dits immédiats 53

II-5-2 Les effets secondaires dits tardifs 54

III- Chaine de traitement d'une patiente orientée vers la radiothérapie 54

III-1 Le parcoure d'une patiente orientée vers la radiothérapie 54

III-1-1 Le parcoure d'une patiente atteinte d'une pathologie cancéreuse 54

III-1-2 Le parcoure d'une patiente orientée vers la radiothérapie 54

III-1-2-1 Consultation 58

III-1-2-2 Planification 58

III-1-2-3 Simulation et repérage 58

III-1-2-4 La dosimétrie 58

III-1-2-5 Le traitement 59

III-1-2-6 Le suivi 59

III-2 Démarche diagnostique sur la prise en charge par radiothérapie 59

III-2-1 Le coût d'une prise en charge globale du cancer du sein par radiothérapie 59

III-2-1-1 Les coûts directs 60

III-2-1-1-1 Les coûts directs liés à la radiothérapie 60

III-2-1-2 les autres coûts liés au cancer du sein 60

III-2-1-3 Les coûts liés à la perte de production causée par la maladie 61

III-2-2 La problématique de l'évaluation des coûts 62

III-3 Etat des lieux des infrastructures de prise en charge par radiothérapie 64

III-3-1 Evaluation des infrastructures sanitaires 64

III-3-1-1 Structure du niveau de soin en Algérie 64

III-3-2 Les moyens techniques pour la prise en charge par radiothérapie en Algérie ... 65

III-3-2-1 Les moyens techniques dans secteur public 65

III-3-2-2 L'apport du secteur privé en termes de moyens techniques 66

Conclusion 67

Chapitre III : Prise en charge par radiothérapie d'une patiente atteinte du cancer du sein au sein de l'hôpital Chahids MAHMOUDI

Introduction 68

I- Présentation du cadre méthodologique de l'étude..... 70

I-1 Rappel de la problématique et des objectifs de la recherche..... 70

I-1-1 Rappel de la problématique de recherche..... 70

I-1-2 Rappel des objectifs de recherche..... 70

I-2 Méthodologie de recherche 71

I-2-1 Le choix de l'outil 72

I-3 Caractéristiques de la population et de l'échantillon d'étude 72

I-3-1 Caractéristiques de la population d'étude 73

I-3-2 Organisation et fonctionnement de l'HCM 75

I-3-2-1 Organisation et gestion administrative du l'HCM 75

I-3-2-3 Organisation du l'HCM par département..... 79

I-3-3 Échantillon d'étude 82

II-Le processus de prise en charge et de dépistage au sein du HCM : moyens techniques et humains 82

II-1 Présentation générale du service de radiothérapie du HCM 82

II-2 la prise en charge et le parcours du patient au sien de service du service de la radiothérapie de l'HCM..... 84

II-2-1 Identification des intervenants 84

II-2-2 Le parcours du patient 86

II-3 Circuit d'un patient atteint du cancer du sein orienté et pris en charge au service de radiothérapie du HCM 88

II-3-1 Exemple d'une patiente prise en charge au sein de l'HCM..... 88

II-3-1-1 Prise de contact par le patient avec le service..... 88

II-3-1-2 Programmation des rendez-vous..... 89

II-3-1-3 Consultation 89

II-3-1-3-1 Présentation du logiciel ARIA 90

II-3-1-3-2 Présentation du processus d'inscription 90

II-3-1-4 Simulation 91

II-3-1-5 Contourage 92

II-3-1-6 Calcul des doses..... 92

II-3-1-7 Validation du dossier 92

II-3-1-8 Traitement..... 92

II-3 La radiothérapie au sein de l'HCM : état des lieux 94

III- Les coûts de la prise en charge du cancer du sein au HCM..... 96

III-1 Les coûts de la prise en charge par la chimiothérapie 96

III-2 Les coûts de la prise en charge par la chirurgie 97

III-3Les coûts de la prise en charge par la radiothérapie..... 98

Conclusion 101

Conclusion générale 102

Bibliographie

Annexes

Table des matières