

Université Abderrahmane Mira de Bejaia
Faculté des sciences économiques, commerciales et des sciences de gestion
Département des sciences économiques



MEMOIRE

En vue de l'obtention du diplôme de
MASTER EN SCIENCES ECONOMIQUES

Option : **Economie appliquée et ingénierie financière**

**Essai d'estimation des coûts directs médicaux du cancer du
poumon dû au tabagisme :
Cas de la chimiothérapie au niveau du CAC de Sétif.**

Préparé par :

- Ziamni Idir
- Ziane Nabil

Dirigé par :

Chalane Smail
Hydra Younes

Date de soutenance :

Jury :

Président : IDIRI Yanis

Examineur : HAMMICHE Azzedine

Rapporteur : Chalane Smail et Hydra Younes

Année universitaire : 2015-2016

Dédicaces :

Je dédie ce modeste travail à toutes les personnes souffrant ou ayant souffert du cancer.

A mes chers parents qui m'ont soutenu tout au long de mes études. A mes deux sœurs adorées

Ryma et Thiziri. A ma famille, mes amies. Et tous ceux qui me sont chères.

J.Ziamni.

Je dédie ce modeste travail à toutes les personnes souffrant ou ayant souffert du cancer.

A mes chers parents qui m'ont soutenu tout au long de mes études. A mes frères et

Sœurs. A ma famille, mes amies. Et tous ceux qui me sont chères.

N.Ziane.

Remerciements :

Tout d'abord, nous tenons à remercier le bon dieu de nous avoir donnés du courage et de la patience afin de réaliser ce travail.

Nous remercions en second lieu, nos deux encadreurs Chalane Smail et Hydra Younes, pour avoir accepté de diriger ce travail, pour leur disponibilité et savoir dont les conseils nous ont été d'un apport considérable.

Nous tenons à remercier particulièrement Dr Braikia Rifka Syhem, chef du service d'oncologie du CAC de Sétif, d'avoir accepté de nous encadrer au sein de l'organisme d'accueil qui sans son aide, serait délicats de réaliser ce travail ainsi que tout le personnel du centre.

Nos remerciements s'adressent aussi à toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à l'élaboration de ce travail.

Liste des abréviations

ACB : Analyse coût-Bénéfice.

ACE : Analyse Coût-Efficacité.

ACU : Analyse Coût-Utilité.

AMC : Analyse de Minimisation des Coûts.

AMM : Autorisation de Mise sur le Marché.

BPCO : Broncho Pneumopathies Chroniques Obstructives.

CAC : Centre Anti Cancer.

CBNPC : Cancer Bronchique Non à Petites Cellules.

CBPC : Cancer Bronchique à Petites Cellules.

CIRC : Centre International de Recherche sur le Cancer.

DA : Dinar Algérien.

DESK : Secrétariat de Rédaction D'une Agence de presse.

DH : Dirham marocain.

ECG : L'Électrocardiographie.

Echo : Echographie.

EFR : Exploration Fonctionnelle Respiratoire.

EPH : Etablissement public hospitalier.

FNS : Numération Formule Sanguine ou « Hémogramme ».

HAP : Hydrocarbures Aromatique Polycycliques.

HDJ : Hôpital Du Jour.

HYES : Healthy Years Equivalents.

IRM : L'Imagerie par Résonance Magnétique.

MPOC : Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique.

NC : Nombre de cas.

OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

ORL : Oto Rhino Laryngologie.

PA : Personne par Année.

QALY : Quality Adjusted Life Years.

RLS : Rachis Labo Sacré.

RCP : Réunion de Concertation Pluridisciplinaire.

TAP : Thorax Abdomen Pelvis.

TDM : scanner ou Tomodensitométrie.

TGO : Aspartate aminotransférase (Transminase).

TGP : Alanine Aminotransférase (Transminase).

TNM : Tumeur Nodule Métastase.

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE

CHAPITRE 01 : CANCER DU POUMON ET TABAGISME: EPIDEMIOLOGIE, PREVENTION ET TRAITEMENT.

Introduction.....	4
1. Le tabagisme et ses conséquences en termes de santé publique.....	4
2. Le cancer du poumon et le tabagisme : prévention et traitement.....	8
3. Epidémiologie du cancer du poumon et ses facteurs de risque.....	15
Conclusion.....	25

CHAPITRE 02 : TYPOLOGIE ET ESTIMATION DES COUTS DU CANCER DU POUMON.

Introduction.....	26
1. L'évaluation économique et les coûts en santé.....	26
2. Les méthodes d'évaluation économiques en santé.....	29
3. Revue de la littérature empirique.....	34
Conclusion.....	39

CHAPITRE 03 : ESSAI D'ESTIMATION DES COUTS DIRECTS MEDICAUX DE LA CHIMIOOTHERAPIE : CAS DU CANCER DU POUMON AU NIVEAU DU CAC DE SETIF.

Introduction.....	40
1. Généralité sur le cancer du poumon.....	40
2. Présentation de l'organisme d'accueil.....	45
3. MISE EN PLACE DU CAS PRATIQUE : essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : cas du cancer du poumon.....	49
Conclusion.....	76

CONCLUSION GEGERALE.....	77
--------------------------	----

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION GENERALE

Introduction générale

De nos jours, il nous est impossible de ne pas entendre ce mot. Dans les journaux, à la télé ou encore dans notre entourage proche. Ces dernières années, le cancer s'est banalisé et ne cesse de prendre de l'ampleur.

Le cancer est bien plus qu'une maladie. Ainsi, lorsque cette maladie s'empare d'un organe, elle ne le lâche plus. C'est un véritable fléau : il est susceptible de toucher n'importe qui et de ce fait l'Etat déploie de nombreuses campagnes d'information et de prévention afin de sensibiliser la population aux dangers, mais aussi des traitements existants.

Les cancers figurent parmi les principales causes de morbidité et de mortalité dans le monde. En 2012, on a dénombré approximativement 14 millions de nouveaux cas et 8.2 millions de décès liés à la maladie. 70% de ces cas sont signalés dans les pays en développement. L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)¹ prévoit que ces chiffres pourraient doubler en 2030. La mortalité baisse de plus en plus, les progrès scientifique et technologique ayant permis une meilleure prise en charges des patients, mais cependant, on constate qu'aucun pays au monde n'a encore réussi à infléchir de manière significative la courbe de progression de cette maladie.

En Algérie², les registres du cancer reconnus par les instances internationales, confirment cette tendance : actuellement on comptabilise environ 45.000 nouveaux cas de cancer par an, avec 24.000 décès.

A cet égard, notre travail porte sur le cancer des poumons, qui est un des cancers les plus fréquents dans le monde. Son incidence globale est en augmentation significative. Plusieurs facteurs sont à l'origine du cancer des poumons, dont le principal facteur est le tabac.

La consommation quotidienne de cigarette, sous quel que soit la forme que ce soit, est le facteur responsable de la très grande majorité des cancers du poumon. Chez l'homme, 85% des cancers des poumons³ sont dus aux tabacs.

L'association du cancer du poumon avec le tabac est bien établie ; le risque du cancer est dose dépendant, en relation directe avec la quantité de tabac fumée, le nombre d'année de

¹ OMS, In : www.who.int/médiacentre/factsheets/fs297/fr/, consulté le 15/01/2016.

² Plan national du cancer 2015-2019, Edition et Publication, ANDS, Octobre 2014, P 05.

³ <https://www.ligue-cancer.net/shared/brochures/cancers-poumon.pdf>, consulté le 15/01/2016.

Introduction générale

tabagisme, le degré d'inhalation, le contenu en résidus et de nicotine, l'usage du tabac sans filtre et avec le tabagisme passif.

La consommation de tabac est l'une des plus graves menaces qui ayant jamais pesées sur la santé publique mondiale. Elle tue près de 6 millions de personnes chaque année. Plus de 5 millions d'entre-elles sont des consommateurs ou d'ancien consommateur et plus de 600.000 des non-fumeurs⁴ involontairement exposés à la fumée.

Les consommateurs de tabac qui décèdent prématurément privent leur famille de revenu, font augmenter les dépenses de santé, et freinent le développement économique. L'épidémie suit une évolution que l'on retrouve pays après pays, dans le sillage d'une industrie qui fait passer le profit avant la vie, sa propre croissance avant la santé des générations futures ; et son propre bénéfice économique avant le développement durable du pays en difficulté.

Aujourd'hui, alors que les pays commencent à se défendre et parfois à enrayer l'épidémie, les entreprises du tabac continuent à développer de nouveaux produits afin de préserver leurs profits, travestissant souvent ces nouveaux produits sous des atours attrayants et inoffensifs.

De ce fait, le cancer du poumon est une maladie lourde et un véritable problème de santé publique. La lutte contre ce fléau ne peut se concevoir sans un changement radical du rapport de la société à la maladie, au malade, à ses proches et aux soignants, afin de réduire la mortalité par cancer et pour améliorer durablement la qualité de vie des malades.

Dans ce sens, nous aborderons notre problématique en ces termes : **Quels sont les coûts de la prise en charge d'une personne atteinte par le cancer du poumon, particulièrement les coûts directs médicaux liés aux traitements du cancer du poumon par la chimiothérapie ?**

Afin de répondre à cette problématique, d'autres questions secondaires s'imposent par elles-mêmes, à savoir :

- Quels sont les différents traitements associés à la prise en charge du cancer du poumon ?
- Quels sont les différentes méthodes d'estimation des coûts en santé ?

⁴ OMS, In : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs339/fr/>, consulté le 15/01/2016.

Introduction générale

- A combien revient en moyenne le traitement de la chimiothérapie ?
- Y a-t-il une corrélation entre le coût moyen de la chimiothérapie et le stade d'évolution du cancer ?

Ainsi, pour rendre compte de notre problématique, nous pourrions avancer l'hypothèse de travail que nous tenterons de vérifier par la suite :

- Le coût de la prise en charge a tendance à augmenter au fur et à mesure que le stade du patient s'aggrave.

Pour mener à bien notre travail, la méthodologie suivie est composée des étapes suivantes :

D'abord, une recherche documentaire sur des ouvrages, des revues, des thèses et mémoires relatifs à notre thème au niveau des bibliothèques, ainsi que les sites internet. Les documents recueillis nous ont permis de réaliser le cadre théorique de notre travail.

Ensuite, un stage pratique d'une durée de cinq mois où nous avons recueillis des données à partir des dossiers médicaux des patients en cours de traitement au sein du service d'oncologie du Centre Anti Cancer (CAC) de Sétif.

Notre plan de travail s'articule autour de trois chapitres :

- Dans le premier chapitre, nous avons effectué une synthèse des informations relatives au cancer du poumon, son épidémiologie, sa prévention et son traitement.
- Le deuxième chapitre porte sur l'évaluation économique en santé, des méthodes d'évaluations économiques en santé puis une synthèse de la littérature empirique.
- Dans le troisième chapitre, nous tenterons d'estimer les coûts directs de la chimiothérapie dans le cancer du poumon, en prenant comme étude de cas le CAC de Sétif. Dans ce chapitre, on présentera un descriptif général du traitement par chimiothérapie, avant d'entamer une brève présentation de l'organisme d'accueil, et enfin, on exposera le détail des calculs, les résultats et leurs interprétations.

CHAPITRE 01 :

**Cancer du poumon et tabagisme :
épidémiologie, prévention et traitement**

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

Introduction :

La plupart des gens savent aujourd'hui que fumer nuit à la santé. Mais à quel point? De nos jours, le tabac constitue la première cause de décès évitable dans le monde. Les faits sont alarmants, chaque année, plus d'un million de personnes sont atteintes par un cancer du poumon. L'usage quotidien du tabac est en effet la cause principale de ce cancer.

L'habitude de fumer s'apprend. Il faut bousculer les mœurs pour rendre compte des pathologies qu'ils en adviennent et des effets néfastes de cette substance sur la santé.

La notion de durée du tabagisme, l'âge d'initiation, et le nombre de cigarette fumé par jours comme facteur de risque du cancer du poumon à une conséquence extrêmement positive.

Le cancer broncho-pulmonaire est l'une des premières maladies pour lesquelles un lien causal avec la consommation de tabac a été montré. Les fumeurs ont un risque de développer un cancer du poumon 20 fois plus élevé que les non-fumeurs¹. Le cancer du poumon est une maladie très virulente, qui, en l'absence de symptômes réellement spécifique, est souvent diagnostiquée tardivement. L'influence des politiques de prévention dans le domaine des cancers dépend de la nature des facteurs de risque.

Dans ce contexte, il est plus efficace d'éviter l'apparition d'un cancer que de le soigner avec comme moyen définitif l'arrêt du tabac.

Dans ce chapitre, nous allons présenter dans une première section les conséquences sanitaires du tabagisme, dans la seconde, l'épidémiologie et les facteurs de risque et enfin les moyens de prévention et traitement du cancer du poumon et du tabagisme.

1. Le tabagisme et ses conséquences en termes de santé publique

1.1. Les cancers

Selon Larousse de la médecine, le « cancer » désigne les tumeurs malignes. C'est une prolifération anarchique de cellules anormales, dites « malignes », à partir d'un foyer primitif,

¹ TACHFOUTI.N. : « Estimation de la mortalité attribué au tabac au Maroc », thèse de doctorat, Spécialité : Santé publique, Option : Epidémiologie, Université de Bordeaux, soutenue le 08 décembre 2014, P21.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

pouvant récidiver localement après ablation et essaimer à distance, entraînant la formation des métastases².

Selon l’OMS : « Cancer est un terme général appliqué à un grand groupe de maladies qui peuvent toucher n'importe quelle partie de l'organisme. L'une de ses caractéristiques est la prolifération rapide de cellules anormales qui peuvent essaimer dans d'autres organes, formant ce qu'on appelle des métastases »³.

Le tabagisme favorise la survenue des cancers :

- Cancer du poumon.
- Cancer de la cavité buccale (passage de la fumée chaude, chargée de toutes les toxines). La prise d’alcool augmente beaucoup les risques.
- Cancer du larynx et du pharynx.
- Cancer de l’œsophage.
- Cancer du pancréas.
- Cancer du col de l’utérus chez la femme jeune.
- Cancer de la vessie.
- Cancer du rein et des voies urinaires.⁴

1.2. Les maladies cardiovasculaires

Le lien entre tabagisme et maladies cardiovasculaires est une réalité. La preuve : selon la Fédération française de cardiologie, avant 45 ans, 80 % des victimes d'infarctus sont des fumeurs. Evidemment, ce risque est proportionnel au nombre de cigarettes quotidiennes.

Mais, contrairement à ce que l'on pense souvent, il est présent même chez les « petits » fumeurs (quelques cigarettes par jour) !

De nombreux composants présents dans le tabac sont néfastes pour la santé du système cardiovasculaire. Ainsi, la consommation du tabac demande au cœur un plus gros effort et favorise les dépôts de cholestérol sur la paroi des artères.⁵

² Larousse de la médecine, librairie Larousse, édition complète, Canada, 1976.

³ OMS, In <http://www.who.int/topics/cancer/fr/>, consulté le 08/05/2016 .

⁴ BOUAOUD.S. KETTAF.S. : « Aspects épidémiologiques et économiques du tabagisme chez les internes en médecine et en pharmacie au CHU de Sétif », thèse du module d'économie de santé, Mai 2012, P11.

⁵ U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking: Cardiovascular Disease. A Report of the Surgeon General. Rockville, Maryland: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Office on Smoking and Health, 1984. D.H.H.S. Publication No. (P.H.S.), 1984.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

1.3. Les maladies respiratoires :

- Chaque année, le tabagisme est responsable d'un nombre important de décès par suite de maladies respiratoires. D'autre part l'usage de la cigarette est à l'origine de décès et d'invalidité en rapport avec des bronchites chroniques, des Broncho-Pneumopathies Chroniques Obstructives (BPCO) et de l'emphysème. Le tabagisme dépasse de loin les autres facteurs – pollution de l'air et exposition professionnelle – qui peuvent aussi être responsables de cet état.
- Le tabagisme a un effet nocif sur le système immunitaire du corps et les autres mécanismes de défense. Le danger d'infection respiratoire est accru chez les fumeurs, si on les compare aux non-fumeurs.⁶

❖ Les allergies

- ✓ Le tabac augmente le risque de rhinite et de conjonctivite allergique en raison de son rôle irritant.
- ✓ Il aggrave et déclenche des manifestations allergiques. Les allergiques sont d'ailleurs souvent davantage gênés en présence de fumeurs.
- ✓ Le tabac ne déclenche pas d'allergies, sauf exceptionnellement chez certaines personnes travaillant dans des manufactures de tabac, mais se comporte comme un amplificateur puissant des réactions allergiques.

❖ L'asthme et la bronchite chronique

- ✓ Le tabagisme est la première cause des maladies de l'appareil respiratoire telles que la bronchite chronique. Le tabac est un facteur aggravant de l'asthme et pas une cause.
- ✓ Le goudron provenant de la fumée de cigarette altère les cils des parois des voies respiratoires.
- ✓ La bronchite chronique est essentiellement liée au tabagisme. Elle provoque : essoufflement pour des efforts de moins en moins importants en cas d'aggravation de la maladie, toux grasse survenant essentiellement le matin, épisodes de bronchites à répétition....
- ✓ L'aggravation vers une insuffisance respiratoire (essoufflement aux moindres efforts, nécessité de recevoir de l'oxygène à domicile, hospitalisations fréquentes....) s'observe chez les grands fumeurs.

⁶ BOUAOUD.S. KETTAF.S.: Op. Cit, P 14.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

- ✓ Le tabac joue un rôle de cofacteur dans le déclenchement d'une crise d'asthme. Il aggrave la fréquence, le rythme et l'intensité de l'asthme.
- ✓ De nombreux asthmatiques se sentent plus gênés dans un environnement de fumeurs.⁷

1.4. Méfaits du tabac sur la peau

Le tabac est responsable de l'apparition de rides en raison d'une dégradation des fibres élastiques par le tabac, d'un teint moins éclatant, cirieux, un peu grisâtre rapidement réversible après l'arrêt du tabac.

1.5. Problèmes ORL

Les infections ORL concernant le nez, la gorge et les oreilles sont plus fréquentes chez les fumeurs. Les fumeurs présentent davantage d'angines, de rhinopharyngites, de laryngites ou d'otites. La voix rocailleuse si typique du « grand fumeur » est reconnaissable chez les grands fumeurs.⁸

1.6. Les autres effets :

Ostéoporose : plusieurs rapports récents contiennent des preuves de l'existence d'un lien entre le tabagisme et le risque de fractures. Le tabagisme est associé à une diminution de la densité des os de la colonne vertébrale et des hanches chez les jeunes aussi bien que les personnes plus âgées.

Troubles du sommeil : il existe un lien entre le tabagisme et les troubles du sommeil, les hommes aussi bien que les femmes qui fument ont plus de difficulté à s'endormir et présentent des symptômes qui suggèrent une fragmentation du sommeil.

Diminution des aptitudes physiques : fumé réduit la capacité du sang de transporter l'oxygène et augmente la fréquence cardiaque et le métabolisme de base, entravant ainsi les avantages de l'activité physique, y compris l'endurance cardio-pulmonaire.

Cataracte : le tabac pourrait provoquer ou aggraver certaines affections oculaires. La fréquence de la cataracte est de 40% plus élevée chez le fumeur. On associe également au tabac la dégénérescence maculaire sénile.

⁷ Journal des femmes santé : « Effets du tabac sur la santé », Février 2016. In : <http://sante-medecine.journaldesfemmes.com/pdf/481-tabac-effets-du-tabac-sur-la-sante>, consulté le 12/02/2016.

⁸ Idem.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

Rides : le tabac entraîne un vieillissement prématuré de la peau en détruisant les protéines qui lui donnent son élasticité, en la privant de la vitamine A et en altérant la circulation sanguine. Les fumeurs ont une peau sèche, sillonnée de ridicules, notamment autour des lèvres et des yeux.

Diminution de la fertilité : tant chez l'homme que chez la femme fumeuse.

Chute des cheveux, ulcérations de la bouche, et éruptions cutanées : par affaiblissement du système immunitaire causé par le tabagisme.⁹

2. Le cancer du poumon et le tabagisme : prévention et traitement

La consommation quotidienne de tabac, sous quelle que forme que ce soit (cigarette industrielle ou tabac à rouler, pipe, cigares, cigarillos, narguilés...), est le facteur responsable de la très grande majorité des cancers du poumon. Chez l'homme, 85 % des cancers du poumon sont dus au tabac.

La durée de l'exposition à la fumée de tabac (nombre d'années pendant lesquelles on a fumé) et donc l'âge de début (plus on commence tôt, plus la durée est grande) est quatre fois plus déterminante que la quantité de cigarettes fumées. Autrement dit, il est beaucoup plus dangereux de fumer 10 cigarettes par jour pendant 20 ans que de fumer 20 cigarettes par jour pendant 10 ans. Cette notion essentielle de durée du tabagisme comme facteur de risque du cancer du poumon a une conséquence extrêmement positive ; à l'arrêt du tabagisme, le risque de survenue d'un cancer du poumon diminue régulièrement avec le temps.

Ce bénéfice est observé quel que soit l'âge auquel on arrête de fumer, et quelle que soit la quantité de cigarettes fumées. **Il n'est donc jamais trop tard pour arrêter, même si on a fumé beaucoup et longtemps.**

Par ailleurs, il n'y a pas de seuil au-dessous duquel le risque de cancer du poumon est nul ; autrement dit, ne fumer «que» 1 à 5 cigarettes par jour n'est pas sans risque. Vis-à-vis de ce risque, il n'y a donc pas de «petit» ou de «gros» fumeur. L'objectif est donc d'arrêter le plus tôt possible quelle que soit la quantité quotidienne de tabac consommée.

⁹ BOUAOUD.S. KETTAF.S. : Op. Cit, P 15-16.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

Le développement du tabagisme féminin (début de plus en plus tôt, quantité et durée augmentées) depuis les années 60 provoque depuis quelques années un accroissement du nombre de cas de cancers du poumon dans la population féminine¹⁰.

2.1. Les différents types du cancer du poumon

Le carcinome du poumon peut se développer tant à l'intérieur des voies respiratoires proprement dites (bronches) que dans le tissu pulmonaire. Un examen des cellules cancéreuses au microscope permet de distinguer les principaux types suivants:

- **Définition cancer du poumon :**

Un cancer du poumon¹¹, appelé aussi cancer bronchique, est une maladie des cellules des bronches ou, plus rarement, des cellules qui tapissent les alvéoles pulmonaires.

Ils se développent à partir d'une cellule initialement normale qui se transforme et se multiplie de façon anarchique.

2.1.1. Les cancers «non à petites cellules»

Ce sont les plus fréquents. Représente environ 80% des cancers bronchiques¹². On distingue :

- **le cancer épidermoïde :**

Tumeur développée à partir de la paroi interne de la bronche, à la bifurcation des grosses bronches. Il représente environ 40% des cancers «non à petites cellules» et est plus fréquent chez l'homme ;

- **l'adénocarcinome :**

Tumeur naissant à partir des glandes de la muqueuse bronchique représente environ 30 % des cancers «non à petites cellules» en situation périphérique du poumon. Il est observé chez la femme et le non-fumeur ;

- **les autres variétés histologiques moins fréquentes :**

Cancer à grandes cellules représente environ 10% des cancers « non à petite cellule », carcinome bronchiolo-alvéolaire, cylindromes, tumeurs carcinoïdes, tumeurs muco-épidermoïdes.

¹⁰ CHATER. A : « Cancer broncho-pulmonaire et thérapeutique », thèse doctorat en médecine, Université de Tlemcen, soutenue en 2014, P 10.

¹¹ Institut national du cancer, les traitements du cancer du poumon, revue, 2010, P.09.

¹² La ligue contre le cancer : Les cancers du poumon, Septembre 2009, In:<https://www.ligue-cancer.net/shared/brochures/cancers-poumon.pdf>.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

2.1.2. Les cancers «à petites cellules»

Représentant environ 20 % des cancers bronchiques¹³, ils sont observés chez les fumeurs et les non-fumeurs. Histologiquement très particuliers, ils sont d'origine neuro-endocrine.

2.2. Les stades de la maladie

Pour déterminer le stade du cancer du poumon, c'est-à-dire évaluer l'extension de la tumeur, on utilise la classification internationale TNM : T= tumeur, N=atteint des ganglions lymphatiques, M=métastase.

Tableau N° 01 : La classification TNM du cancer du poumon.

Stade du cancer du poumon	Caractéristiques
Tumeur	
T0	Pas de tumeur
Tis	Carcinomes in situ
T1	La tumeur a un diamètre inférieur à 3 cm. Il n'y a pas d'envahissement des bronches principales.
T2	La tumeur a un diamètre supérieur à 3 cm ou à pénétrer dans une des bronches principales de plus de 2 cm.
T3	La tumeur a envahi la paroi thoracique, la plèvre ou le diaphragme; la trachée n'est pas touchée.
T4	La tumeur s'est étendue aux organes voisins comme la trachée ou l'œsophage.
Tx	Extension de la tumeur impossible à évaluer.
Ganglions	
N0	Pas de cellules cancéreuses dans les ganglions lymphatiques.
N1	Atteinte des ganglions lymphatiques situés du même côté.
N2	Atteinte des ganglions lymphatiques de la paroi thoracique du même côté ou de la trachée.

¹³ La ligue contre le cancer : Les cancers du poumon, Septembre 2009, In:<https://www.ligue-cancer.net/shared/brochures/cancers-poumon.pdf>.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

N3	Atteinte des ganglions lymphatiques de l'autre poumon ou des ganglions plus éloignés.
Nx	Atteinte ganglionnaire impossible à évaluer.
Métastases	
M0	Pas de métastases.
M1	Présence de métastases dans d'autres organes ou tissus (par exemple le foie, les os ou le cerveau).
Mx	Présence de métastases impossible à évaluer.

Source : G.LEPRIEUR : Facteurs de résistance à la chimiothérapie à base de sels de platine dans les cancers bronchiques non à petites cellules ; Septembre 2014, p.14-15.

Ce tableau nous montre les différents stades d'un cancer de poumon et les caractéristiques qui suivent chaque stade.

Tableau N° 02 : Classification des cancers bronchiques en stades.

T/M	Point A	Point B	Point C	Point D
T1a, b	1A	2A	3A	3B
T2a	1B	2A	3A	3B
T2b	2A	2B	3A	3B
T3	2B	3A	3A	3B
T4	3A	3A	3B	3B
M1a, b	4	4	4	4

Source : Réalisé par nos soins à partir des données communiqués par le CAC de Sétif.

2.3. Traitement du cancer du poumon

L'arrêt du tabac est la première étape du traitement. Le traitement d'un cancer du poumon dépend du type histologique de la tumeur et de son stade d'évaluation.

2.3.1. Le traitement des cancers « non à petites cellules »

Lorsqu'elle est possible, l'ablation chirurgicale du cancer est la solution la plus adaptée. Sa mise en œuvre dépend de l'aptitude physiologique du patient à supporter une intervention chirurgicale ainsi que de la possibilité pour le chirurgien de retirer l'ensemble de la tumeur.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

- **Dans les formes localisées (T0 et T1)**

La chirurgie est l'indication majeure consistant en une ablation d'un lobe du poumon (lobectomie) ou plus rarement de tout le poumon (pneumectomie). Elle est complétée par un curage ganglionnaire. Un traitement complémentaire adjuvant par radiothérapie et/ou chimiothérapie par cis-platine sera proposé.

- **Dans les formes localisées mais plus étendues (T2 avec atteintes ganglionnaires N1)**

Une chimiothérapie (néo-adjuvante) sera effectuée avant la chirurgie pour réduire le volume tumoral. La chirurgie radicale avec curage ganglionnaire sera ensuite pratiquée et complétée par une radiothérapie et une chimiothérapie.

- **Enfin pour les grosses tumeurs (T2-T3) avec atteintes ganglionnaires (N1-N2) et métastases (M1)**

La chirurgie n'est plus l'indication. La chimiothérapie et la radiothérapie seules ou en association offrent les plus grandes chances de contrôler la maladie.

- **Le traitement des métastases**

Les métastases cérébrales ou hépatiques sont traitées spécifiquement. Elles peuvent être enlevées chirurgicalement si elles sont isolées. Les métastases osseuses seront traitées par chimiothérapie associée ou non à une radiothérapie. Parfois une chirurgie pourra être envisagée en cas de fracture ou de risque de fracture. Un traitement à base de cortisone est souvent associé. Ce n'est que si le malade est déjà très affaibli qu'un traitement symptomatique palliatif, sera entrepris.

2.3.2. Le traitement des cancers « à petites cellules »

Le cancer à «petites cellules» est plus évolutif que le précédent en raison de sa tendance à disséminer rapidement, par voie lymphatique, hors du thorax.

- Dans les formes localisées au poumon, le traitement peut donner une réponse complète dans 60 % des cas par une association de radiothérapie thoracique externe et d'une chimiothérapie à base de sels de platine (cisplatine et étoposide). Une radiothérapie crânienne sera effectuée pour prévenir le développement de métastases cérébrales. La chirurgie d'ablation pulmonaire n'est pas une indication, sauf dans certains cas de tumeur localisée et après réduction tumorale par radio-chimiothérapie.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

- Dans les formes disséminées, la chimiothérapie à base de sels de platine pourra être associée à des traitements ciblés. On complètera par une irradiation crânienne qui permet de diminuer le risque de métastases cérébrales et d'augmenter la durée de contrôle de la maladie. On pourra proposer au malade d'entrer dans un essai thérapeutique lui permettant de bénéficier de l'apport de nouveaux traitements en cours d'étude¹⁴.

2.3.3. Les méthodes thérapeutiques

2.3.3.1. La chirurgie

L'intervention chirurgicale vise à enlever toute la tumeur avec une marge de sécurité en préservant autant que possible le tissu pulmonaire. En même temps, le chirurgien prélève les ganglions lymphatiques voisins (lymphadé-nectomie) pour les analyser au microscope afin de se faire une idée plus précise de la maladie.

Dans certains cas, la tumeur peut être réduite avant l'opération au moyen d'une chimiothérapie et/ou d'une radiothérapie, ce qui facilitera l'intervention; on parle alors de traitement néo adjuvant. Suivant l'extension de la tumeur, on procède à l'ablation d'un ou deux lobes pulmonaires (lobectomie ou bilobectomie) ou d'un poumon tout entier (pneumonectomie).

L'opération est pratiquée à partir du côté de la cage thoracique. Après l'opération, le poumon peut absorber moins d'oxygène, car une partie en a été amputée. Suivant le nombre de lobes pulmonaires manquants, le patient atteindra plus vite ses limites physiques. Les examens du poumon et du cœur avant l'intervention visent à calculer les réserves physiques nécessaires pour que le patient puisse continuer à vaquer sans trop de gêne à ses activités de tous les jours.¹⁵

2.3.3.2. Radiothérapie

Les rayons attaquent les cellules cancéreuses qui, ne pouvant plus se diviser ni proliférer, finissent par mourir. Ils agissent toutefois aussi sur les cellules saines, ce qui peut entraîner des effets indésirables transitoires. Contrairement aux cellules cancéreuses, cependant, les cellules saines sont pour la plupart en mesure de se remettre des dégâts subis.

¹⁴ La ligue contre le cancer : Les cancers du poumon, Septembre 2009, In:<https://www.ligue-cancer.net/shared/brochures/cancers-poumon.pdf>

¹⁵ BROCCAR.N, LANZ.S : Le cancer du poumon : Carcinome bronchique, [Brochure]. Berne 2007, P 19.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

En règle générale, les rayons sont focalisés sur la tumeur et les ganglions lymphatiques voisins depuis l'extérieur (radiothérapie externe).

Les champs à irradier sont définis au préalable de manière très précise au moyen d'une tomographie informatisée, ce qui permet de protéger au mieux les organes voisins. Pendant six à huit semaines, le patient reçoit des rayons à raison de cinq séances hebdomadaires; chaque séance ne dure que quelques minutes. Pour le cancer du poumon, la radiothérapie est avant tout indiquée lorsqu'une opération n'est plus possible et que la tumeur ou les métastases sont circonscrites localement. Elle peut également être associée à une chimiothérapie ou être envisagée à la suite de celle-ci. Les différentes possibilités doivent être évaluées soigneusement, elles dépendent de la situation initiale.

Si les voies respiratoires sont obstruées par une tumeur, on peut parfois aussi envisager une curiethérapie (radiothérapie interne) pour atténuer les symptômes. Les sources radioactives sont alors placées directement dans la zone touchée.

Effets indésirables possibles: sécheresse ou rougeur de la peau à l'endroit traité. Si l'œsophage est également irradié, des troubles de la déglutition peuvent survenir. Des semaines, voire des mois après la radiothérapie, le tissu pulmonaire sain peut être le siège d'une inflammation et former du tissu cicatriciel, ce qui pourra provoquer une toux irritative et réduire la capacité respiratoire.

2.3.3.3. Traitements médicamenteux

Chimiothérapie (cytostatiques)

La chimiothérapie repose sur l'emploi de médicaments qui détruisent les cellules cancéreuses ou en inhibent la croissance: les cytostatiques (du grec *zyto* = cellule et *statikós* = arrêt). Les cytostatiques empêchent la multiplication rapide des cellules cancéreuses et freinent leur prolifération. Malheureusement, les cellules normales à croissance rapide (cellules responsables de la formation du sang et de la croissance des cheveux, cellules des muqueuses, notamment de l'estomac et de l'intestin) sont également affectées: c'est la cause principale des effets secondaires d'une chimiothérapie. Contrairement aux cellules tumorales, les cellules saines ont, dans la plupart des cas, la capacité de se régénérer.

Ainsi, les effets secondaires s'estompent après la fin du traitement.

Le choix des cytostatiques utilisés – il en existe plus de cent – dépend des caractéristiques de la maladie. Pour le cancer du poumon, on en combine souvent plusieurs. Ils sont administrés en quatre à six cycles entrecoupés d'une pause. En règle générale, le

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

traitement est ambulatoire. Contrairement à la radiothérapie, qui agit localement, les cytostatiques sont distribués dans tout l'organisme par le biais de la circulation sanguine (perfusion) et ont donc un effet systémique.

Effets indésirables possibles: modification du nombre et de la proportion de globules sanguins, ce qui peut augmenter le risque d'infection ou d'hémorragie ou entraîner un état de fatigue général, troubles du transit intestinal, troubles de la fonction cardiaque, inflammation des muqueuses buccales ou chute de cheveux. D'une manière générale, les effets indésirables sont étroitement liés au type de médicament, à l'indication et au dosage. Votre oncologue vous informera et vous conseillera en conséquence.¹⁶

2.4. Prévention du cancer du poumon

La lutte contre le tabagisme et contre les expositions professionnelles dangereuses permettent de prévenir le risque de cancer du poumon. Il est impossible de prédire précisément au sein d'une population de fumeurs, ceux qui développeront ou ne développeront pas un cancer du poumon.

Seule certitude : plus le tabagisme est ancien, plus le risque augmente, et cela pour tous les fumeurs.

Donc, plutôt que de penser à dépister ces cancers, l'idéal serait de ne plus les observer ! Pour cela, il y a des moyens très efficaces :

- Ne pas fumer soi-même.
- Ne pas enfumer les autres, si l'on est fumeur.
- Tout faire pour que les enfants et les adolescents ne commencent pas à fumer.

3. Épidémiologie du cancer du poumon et ses facteurs de risque

Le cancer continue de progresser de façon inquiétante dans le monde et en Algérie. Selon **GLOBOCAN (Centre International de Recherche sur le Cancer) 2012**, on estime à 14.1 million le nombre de nouveaux cas de cancer et à 8.2 million le nombre de décès liés aux cancers survenus en 2012, par rapport à 12.7 million et 7.6 million en 2008, respectivement. A travers cette sous-section, nous allons essayer de retracer les chiffres du cancer.

¹⁶ BROCCAR.N, LANZ.S : Op. Cit, P 20-21.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

3.1. Epidémiologie

3.1.1. Incidence du cancer du poumon dans le monde et en Algérie

Dans le monde en 2012, l'incidence de cancer du poumon était de 1,82 million de nouveaux cas, avec 1,24 million de nouveaux cas de cancer du poumon ont été enregistré chez les hommes, avec un taux d'incidence standardisé sur l'âge de 34.2/100000 personnes année (PA), et 583100 cas chez les femmes, avec un taux d'incidence standardisé sur l'âge de 13.6/100000 (PA)¹⁷.

Les cancers les plus fréquemment diagnostiqués dans le monde sont ceux du poumon (avec 1,82 million de cas, soit 13,0 % du total), du sein (1,7 million de cas, soit 12% du total) et le cancer colorectal (1,4 million de cas, soit 10% du total). Comme nous pouvons le voir sur le tableau N° 03 et la figure N° 01.

En Algérie, selon **GLOBOCAN** durant la même période, l'incidence de ce cancer était de 2707 cas, avec 2201 nouveaux cas ont été enregistré chez les hommes, avec un taux d'incidence standardisé sur l'âge de 17/100000 (PA), et 506 nouveaux cas chez les femmes, avec un taux d'incidence standardisé sur l'âge de 3.4/100000 (PA).

Le cancer bronchique occupe la 3^e place en termes d'incidence après le cancer du sein et du colon comme nous pouvons le voir dans le tableau N° 04 et la figure N° 02.

Tableau N° 03 : Incidence par cancer dans le monde (2012).

Type de cancer	Nombre de cas	Taux d'incidence (% de l'ensemble)
Poumon	1824701	12,97%
Sein	1671149	11,88%
Colon	1360602	9,67%
Prostate	1094916	7,79%
Estomac	951594	6,76%
Foie	782451	5,56%
Col de l'utérus	527624	3,75%
Œsophages	455784	3,24%
Vessie	429793	3,06%
Lymphome	385741	2,74%

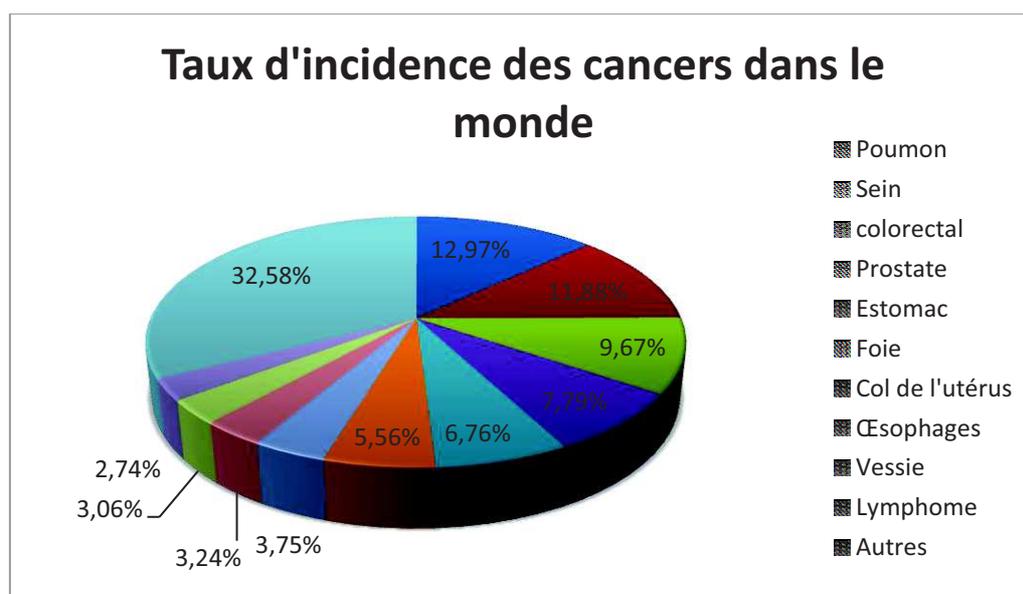
¹⁷ OMS, Le centre international de recherche sur le cancer (CIRC), « Dernière statistiques mondiales sur le cancer 2012 ».

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

Autres	4583539	32,58%
Total	14067894	100%

Source : CIRC, GLOBOCAN 2012.

Figure N° 01 : Taux d'incidence par cancer dans le monde (2012).



Source : Graphique réalisée par nos soins à partir du tableau N° 03.

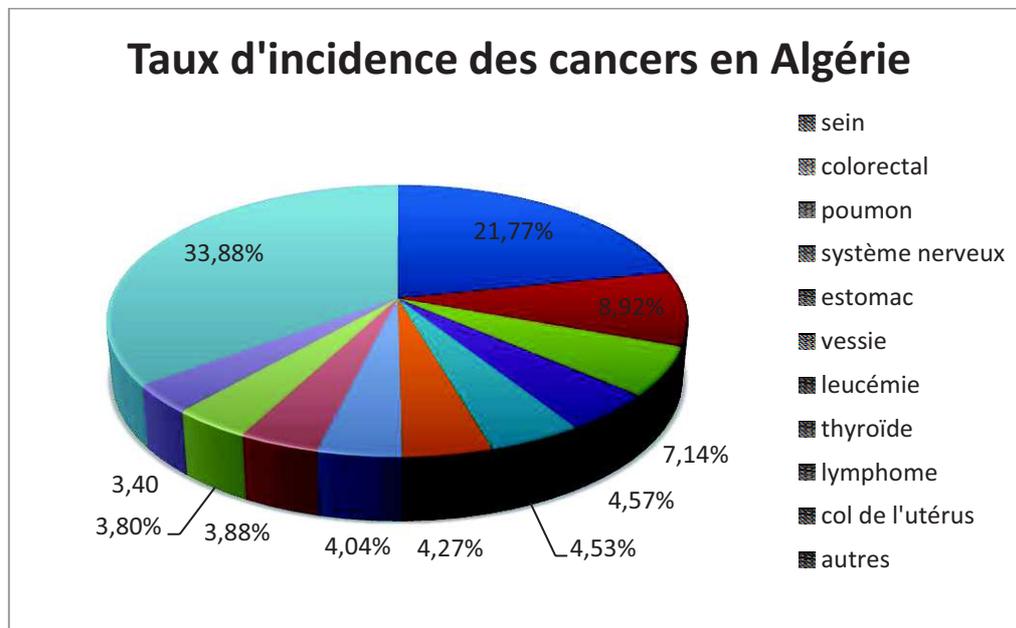
Tableau N° 04 : Incidence par cancer en Algérie (2012).

Type de cancer	Nombre de cas	Taux d'incidence (% de l'ensemble)
Sein	8177	21,57%
Colon	3380	8,92%
Poumon	2707	7,14%
Système nerveux	1734	4,57%
Estomac	1717	4,53%
Vessie	1618	4,27%
Leucémie	1528	4,04%
Thyroïde	1473	3,88%
Lymphome	1442	3,80%
Col de l'utérus	1288	3,40%
Autres	12844	33,88%
Total	37908	100%

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

Source : CIRC, GLOBOCAN 2012.

Figure N° 02 : Taux d'incidence par cancer en Algérie (2012).



Source : Graphique réalisée par nos soins à partir du tableau N° 04.

3.1.2. Mortalité du cancer du poumon dans le monde et en Algérie

Le pronostic du cancer bronchique reste sombre, sa survie dépend essentiellement sur le stade TNM de la maladie au moment du diagnostic.

Le cancer des poumons est un cancer très létal, les chiffres d'incidence et de mortalité sont donc très proches.

Au niveau mondial, en 2012, les causes les plus fréquentes de décès par cancer étaient les cancers du poumon (1,6 million de décès, soit 19.39% du total), du foie (0,8 million de décès, soit 9.09% du total) et de l'estomac (0,7 million de décès, soit 8,82% du total). Comme nous pouvons le voir sur le tableau N° 05 et la figure N° 03.

En Algérie, elle était de 2383 personnes ce qui représente 88% du taux général de mortalité.¹⁸

Aux niveaux mondiale, le cancer du poumon chez l'homme est le 1^{er} cancer le plus fréquent et le 4^e cancer le plus fréquent chez la femme après le cancer du sein, du colon et du col de l'utérus.

¹⁸ OMS, Le centre international de recherche sur le cancer (CIRC), « Dernière statistiques mondiales sur le cancer 2012 ».

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

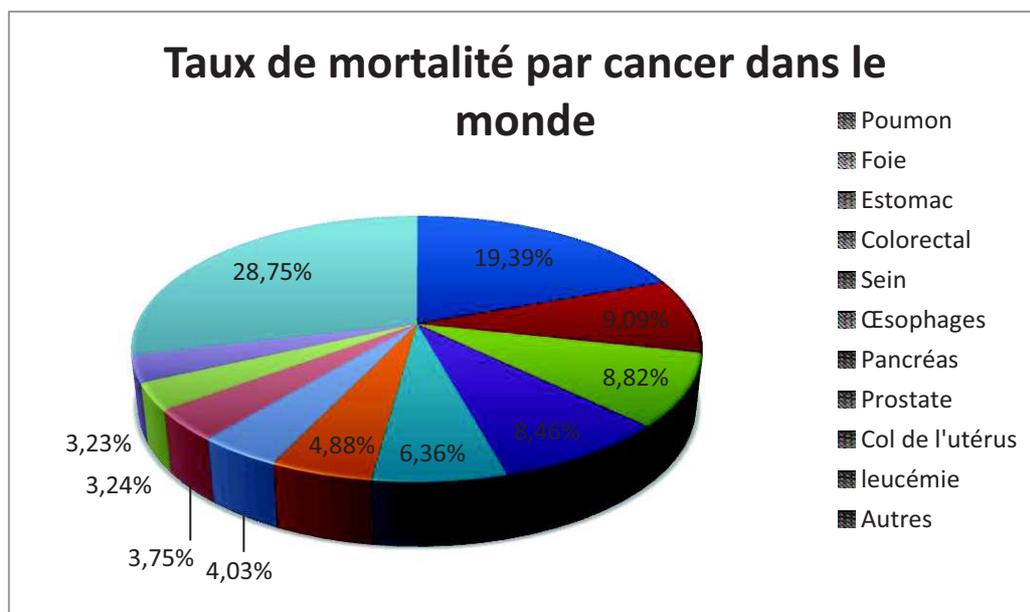
En Algérie, le cancer du poumon chez l'homme et le 1^{er} cancer le plus fréquent, et le 10^e cancer le plus fréquent chez la femme.

Tableau N° 05 : Mortalité par cancer dans le monde (2012).

Type de cancer	Nombre de cas	Taux de mortalité
Poumon	1589925	19,39%
Foie	745533	9,09%
Estomac	723073	8,82%
Colon	693933	8,46%
Sein	521907	6,36%
Oesophages	400169	4,88%
Pancreas	330391	4,03%
Prostate	307481	3,75%
Col de l'utérus	265672	3,24%
Leucemie	265471	3,23%
Autres	2358020	28,75%
Total	8201575	100%

Source : CIRC, GLOBOCAN 2012.

Figure N° 03 : Taux de mortalité par cancer dans le monde (2012).



Source : Graphique réalisée par nos soins à partir du tableau N° 05.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

Tableau N° 06 : Incidence et mortalité du cancer en Algérie (2012).

Incidence		Mortalité	
Nombre de nouveaux cas (mille)	Incidence standardisé / 100 000	Nombre de décès (mille)	Taux de décès standardisé /100 000
37.9	123.5	21.7	74.6

Source : CIRC, GLOBOCAN 2012.

❖ Les cancers les plus fréquents selon le sexe (homme, femme) en Algérie 2012.

Tableau N° 07 : Homme

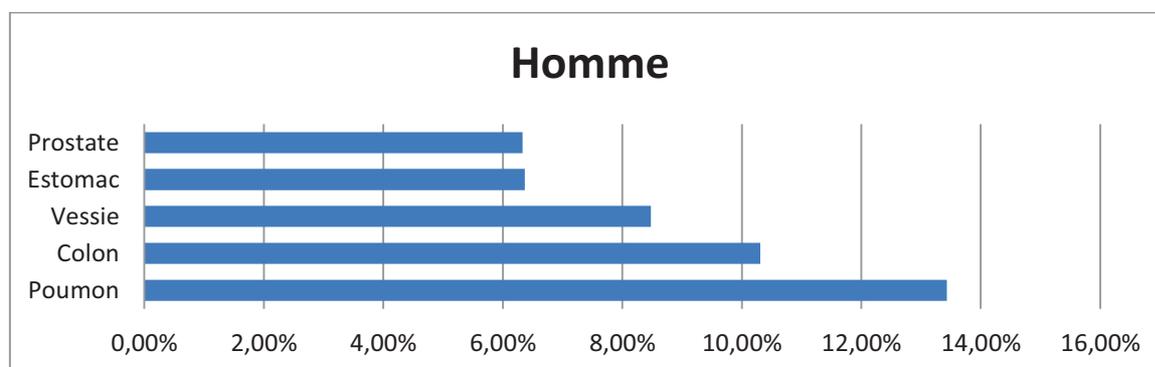
Cancer	Nombre de nouveaux cas	Pourcentage
Poumon	2201	13,43%
Colon	1690	10,31%
Vessie	1391	8,48%
Estomac	1044	6,37%
Prostate	1037	6,33%
Autre	9022	55,06%
Total	16385	100%

Source : CIRC, GLOBOCAN 2012.

Tableau N° 08 : Femme

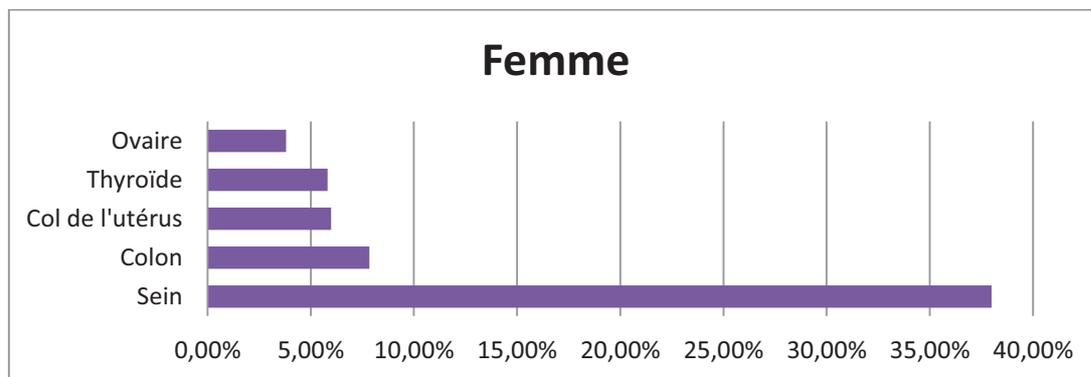
Cancer	Nombre de nouveaux cas	Pourcentage
Sein	8177	37,99%
Colon	1690	7,85%
Col de l'utérus	1288	5,98%
Thyroïde	1250	5,81%
Ovaire	821	3,81%
Autres	8297	38,56%
Total	21523	100%

Figure N° 04 : Les 5 cancers les plus fréquents chez l'homme



Source : Graphique réalisée par nos soins à partir du tableau N° 07.

Figure N° 05 : Les 5 cancers les plus fréquents chez la femme



Source : Graphique réalisée par nos soins à partir du tableau N° 08.

La lecture des deux tableaux N° (07 - 08) et des deux figures N° (04 - 05) nous permet de constater que le cancer des poumons occupe la première position parmi les maladies chroniques les plus fréquentes en Algérie avec un taux de 13.43% chez les hommes. Les femmes quant à elles sont plus sujettes aux cancers du sein avec un taux de 37.99%.

3.2. Facteur de risque

Les principaux facteurs de risque sont le tabagisme actif, l'exposition au tabagisme passif, les expositions professionnelles et les expositions environnementales. Les facteurs de risques sont donc nombreux et ont des interactions entre eux car un même individu peut avoir l'association de plusieurs facteurs de risque.

3.2.1. Tabagisme actif

Fumer du tabac, en particulier sous forme de cigarette, est la principale cause du cancer du poumon. La fumée du tabac contient de nombreuses substances chimiques nuisibles qui peuvent causer le cancer bronchique (carcinogènes)¹⁹. Le tabagisme affecte la santé et provoque des changements génétiques dans les cellules pulmonaires qui mènent au développement d'un cancer du poumon.

Le risque d'être atteint d'un cancer du poumon varie en fonction de la durée du tabagisme, de l'âge auquel la personne a commencé à fumer et du nombre de cigarettes fumées chaque jour. Le tabagisme associé à d'autres facteurs de risque accroît la probabilité

¹⁹ DUCHENE.C : « Cancer bronchique et facteurs de risque : existe-t-il des marqueurs phénotypiques spécifiques ? », thèse de doctorat, Mention : Santé publique et épidémiologie, Université de Nancy 1, soutenue le 05 octobre 2009, P21.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

qu'un cancer du poumon apparaisse. D'autres types de produits du tabac dont les cigarettes à faible teneur en goudron et en nicotine, la pipe, le cigare, les cigarettes aux herbes, le houka et le tabac à priser engendrent également le cancer et ne peuvent être considérés comme inoffensifs.

3.2.2. Tabagisme passif (fumée secondaire)

La composition chimique de la fumée inhalée directement de la cigarette et celle de la fumée d'une cigarette se consommant sont similaires²⁰. La fumée secondaire est aussi appelée fumée de tabac ambiante, tabagisme passif ou inhalation involontaire de fumée.

La fumée secondaire contient les mêmes substances chimiques que la fumée directement inhalée. Les personnes qui sont exposées à la fumée secondaire risquent davantage d'être atteintes d'un cancer du poumon. La fumée secondaire est un important facteur de risque du cancer du poumon chez les non-fumeurs.

Aucune exposition à la fumée secondaire ne peut être considérée comme sécuritaire.

3.2.3. Radon

Le radon est un gaz incolore, inodore et sans goût qui provient de la désintégration naturelle de l'uranium présent dans le sol et la pierre. Il n'y a habituellement pas lieu de s'inquiéter du radon quand on est à l'extérieur car il est dilué dans l'atmosphère. Cependant, le radon peut s'infiltrer dans une maison ou un bâtiment par des planchers en terre battue ou des fissures dans les fondations (sous-sol). Il peut ainsi atteindre des niveaux dangereux dans des maisons ou des édifices fermés ou peu aérés. L'inhalation du radon risque d'endommager les cellules qui tapissent les poumons.

L'exposition au radon fait augmenter le risque de cancer du poumon. Le radon est la principale cause de cancer du poumon chez les non-fumeurs, et la deuxième plus importante cause de ce cancer chez les fumeurs.

Le risque d'apparition du cancer du poumon dépend de la quantité de radon à laquelle la personne a été exposée, de la durée de l'exposition et de la consommation de tabac. Le risque engendré par le radon est beaucoup plus élevé chez les fumeurs.

²⁰ DERNIAME.S : Cancer du poumon/Réponse immunitaire locale – modulation tumeur dépendante, thèse de doctorat en biologie cellulaire, Université de Nancy 1, soutenue le 10 juillet 2006, P27.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

3.2.4. Amiante

L'amiante est le principale facteur de risque professionnel de cancer bronchique est un groupe de minéraux naturels. On l'a grandement utilisé dans des matériaux de construction et beaucoup d'autres industries. L'exposition aux fibres d'amiante qui pourraient être présentes dans l'air inhalé entraîne une hausse du risque de cancer du poumon. Les personnes qui travaillent au contact de l'amiante, comme dans les mines ou dans les industries de fabrication, sont celles dont le niveau de risque est le plus élevé.

Des études ont démontré que le tabagisme associé à une exposition à l'amiante était particulièrement dangereux. Ainsi, le risque d'être atteint d'un cancer du poumon est encore plus élevé chez un fumeur qui est exposé à l'amiante.

3.2.5. Pollution de l'air extérieur

On a des preuves solides pour dire que l'exposition à la pollution de l'air extérieur cause le cancer du poumon. La pollution de l'air, de l'eau et des sols est estimé impliquée dans le développement d'environ 1 à 4% de tous les cancers²¹. Le risque de cancer du poumon augmente en fonction de l'exposition à la pollution atmosphérique. Les polluants présents dans l'air varient d'un endroit à l'autre selon les sources d'émissions locales. Les émissions peuvent aussi provenir d'autres régions.

Des chercheurs ont démontré que des composants individuels de la pollution de l'air extérieur causent le cancer. Ce sont entre autres les gaz d'échappement des moteurs au diesel, le benzène, la matière particulaire et certains hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP).

3.2.6. Maladies pulmonaires antérieures

Les personnes qui ont déjà été atteintes d'une maladie ou d'une affection respiratoire qui laisse des cicatrices aux poumons sont plus à risque de développer un cancer du poumon. Ce sont entre autres celles qui suivent :

- Tuberculose – infection pulmonaire qui se propage par inhalation du bacille de la tuberculose.

²¹ EDGARD.M. : Femme à l'orchidée, 1900 (RF 1989-41) Paris, musée d'Orsay : Les causes de cancer, P 39.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

- Maladie pulmonaire obstructive chronique (MPOC) – maladie pulmonaire de longue durée, dont la bronchite chronique et l'emphysème, qui endommage les poumons et qui est habituellement causée par le tabagisme

3.2.7. Exposition à la radiation

Le risque de cancer du poumon s'accroît chez les personnes ayant déjà été exposées à des rayonnements ionisants.

Les personnes ayant reçu une radiothérapie au thorax pour un lymphome hodgkinien ou un cancer du sein risquent davantage d'être atteintes d'un cancer du poumon et le risque s'accroît davantage chez les fumeurs.

Les personnes qui ont été exposées aux rayonnements ionisants lors d'explosions de bombes atomiques au Japon risquent davantage d'être atteintes d'un cancer du poumon.

Chapitre 01 : Cancer du poumon et tabagisme : épidémiologie, prévention et traitement

Conclusion :

Dans ce premier chapitre, nous avons essayé d'apporter quelques éclaircissements. La façon d'éviter le cancer du poumon, c'est de s'abstenir de fumer.

Parce que le tabac est le grand responsable de cette maladie. Au début, les symptômes sont peu apparents, et sans un examen médical approfondi, le cancer ne peut être diagnostiqué. De ce diagnostic on saura les traitements qui vont s'appliquer et les soins à suivre par le cancéreux.

En somme, même lorsque le cancer du poumon est là, stopper tout tabagisme améliore nettement le pronostic du cancer du poumon parce qu'on sait qu'il est la pathologie la plus répandue dans le monde.

CHAPITRE 02 :
Typologie et estimation des coûts du
cancer du poumon

Introduction :

L'analyse économique en santé repose sur un principe de base selon lequel les choix doivent être réalisés entre les usages alternatifs des ressources. La prise de décision se fonde à la fois sur le coût de l'action et sur son résultat. Si la santé publique s'occupe en premier lieu de la santé de la population, elle ne peut toutefois faire abstraction des coûts de la santé d'où l'importance de l'évaluation économique en santé.

Ainsi, l'évaluation économique doit permettre d'opérer un tri entre des interventions dont l'utilité et l'efficacité sont prouvées et documentées, de manière à distinguer celles qui sont les plus efficaces (dont le rapport entre le coût et l'efficacité est plus ou moins élevé).

Il existe quatre grands types d'évaluations économiques (l'analyse de minimisation des coûts, l'analyse coût-efficacité, l'analyse coût-utilité, l'analyse coût-bénéfice). Ils se distinguent par leurs façons de mesurer les résultats des interventions, et par les questions auxquelles ils permettent de répondre.

Dans ce chapitre, après avoir dressé une typologie des coûts en santé, nous proposerons différentes synthèses de la littérature empirique.

1. L'évaluation économique et les coûts en santé

Les coûts représentent la valeur de l'ensemble des ressources consommées pour la mise en œuvre d'un programme, l'évaluation économique de ces derniers a pour objet d'éclairer les décideurs sur l'emploi de ces ressources.

1.1. Définition de l'évaluation économique :

L'analyse économique se définit comme l'analyse comparative d'options possibles, sur la base de leurs coûts comme de leurs conséquences¹. L'évaluation économique cherche à identifier et à expliciter un ensemble de critères qui peuvent permettre de faire des choix parmi les différentes utilisations possibles de ressources rares.

Elle consiste donc à identifier, mesurer, évaluer, et comparer les coûts et les conséquences des options considérées qui caractérisent toutes les évaluations économiques, en particulier celles qui sont menées dans le secteur de la santé.

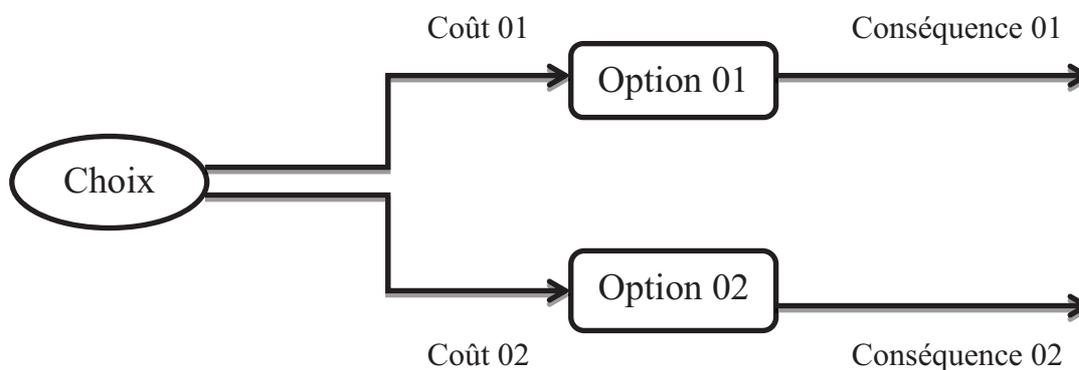
¹ DRUMMOND.D, O'BRIEN.G, STODDART.G, TORRANCE.G : « Méthodes d'évaluation économique des programmes de santé », 2^{ème} édition, Economica, Paris, 1998, P13.

Chapitre 02 : Typologie et estimation des coûts du cancer du poumon

L'analyse économique étudie les choix des acteurs. Du fait de la rareté des ressources et de l'impossibilité de produire toutes les ressources désirées, des choix doivent être faits, et ce dans tous les domaines de l'activité humaine.

L'évaluation économique cherche à identifier et à expliciter un ensemble de critères qui peuvent permettre de faire des choix parmi les différentes utilisations possibles de ressources rares.

Figure N° 06 : L'évaluation économique comme analyse comparative des actions possibles



Source : DRUMMOND.M, O'BRIEN.B, STODDART.G ET TORRANCE.G : « méthodes d'évaluation économique des programmes de santé », ECONOMICA, Paris, 1998, P14.

Le schéma montre qu'une évaluation économique se présente habituellement comme un choix entre des options concurrentes. Ici, le choix se fait en règle générale avec une comparaison différentielle entre les coûts à la différence entre les conséquences, dans une analyse différentielle.

1.2.L'évaluation économique en santé :

Les décideurs du système de santé sont de plus en plus confrontés à l'obligation d'assurer une utilisation optimale des ressources disponibles, que ce soit à l'échelle individuelle ou collective.

La santé n'est pas en elle-même quelque chose qui peut être acheté ou vendu. Dans certaines situations, aucune somme d'argent dépensé en traitement ne peut ramener la vie ou la santé.

Chapitre 02 : Typologie et estimation des coûts du cancer du poumon

Idéalement, les soins de santé devraient être prodigués sur la base de la nécessité des soins, nous visons alors l'efficacité à tout prix.

L'intervention de l'évaluation économique dans le domaine de la santé et de ce fait d'essayer d'apporter une transparence à ces alternatives que ce soit en matière de soins, de médicament, ou voir même en programme de santé.

Bien que l'évaluation économique en santé est entrain de ce voire accorder une importance de plus en plus croissante, le monde des soignants reste très réservé.

1.3.L'importance de l'évaluation économique :

Souvent l'évaluation économique en santé est définis comme étant un outil d'aide à la décision dans les méthodes visent à rationaliser et à éclairer les décisions de santé publique.

L'essentiel de la démarche consiste à inventorier et mesurer les coûts des différentes stratégies envisageable puis de les confronter aux résultats (on parle à ce moment d'analyse coût-utilité, coût-efficacité et coût-bénéfice que l'on détaillera plus loin), de telle manière que le décideur puisse, on fonction de ces préférences, adopter la solution la plus rationnelle.

Lorsque vous avez à choisir entre des interventions de santé conquérante alors que vous disposez de ressource limitée, les évaluations économiques peuvent vous aider à définir des priorités, à décider de la location des ressources et à concevoir des services.

Elle a donc pour objet de recherche de l'efficience, c'est-à-dire, du meilleur rapport coût/performance des actions de santé. Mais l'évaluation économique ne s'arrête pas qu'à cela, elle consiste également à :

- Réduire la mortalité due aux maladies chroniques. Un programme de prévention peut présenter une solution plus efficiente et devrait être ajouté au nombre des programmes en concurrence.²
- Evaluer et identifier le traitement ou la stratégie thérapeutique qui est économiquement la plus efficiente.
- Apporter une transparence aux coûts et bénéfices des systèmes de soins, parfois difficiles à séparer et à analyser.

² DRUMMOND.D, O'BRIEN.G, STODDART.G, TORRANCE.G : Op. Cit, P12.

- Expliciter et formuler clairement les enjeux et les conséquences de chaque action possible, et de mettre en lumière les valeurs de chaque partie impliquée.

1.4. Les limites de l'évaluation économiques :

Parmi les limites de l'évaluation économique, nous pouvons citer :

- D'un point de vue politique, les évaluations économiques ignorent généralement l'importance de la répartition des coûts et des conséquences entre les différents groupes de la population.
- Chaque méthode d'évaluation économique suppose des critères d'équité différents. Il est donc difficile de séparer les questions d'équité de l'évaluation économique.
- Les techniques d'évaluation économique supposent que les ressources libérées par les programmes choisis ne soient pas gaspillées mais utilisées dans d'autres programmes intéressants.
- L'évaluation économique est considérée comme étant un investissement coûteux, car elle nécessite un certain nombre de moyens humains et matériels, et engendre de ce fait des coûts.³

2. Les méthodes d'évaluations économiques en santé :

L'identification des différents types de coût ainsi que leur évaluation monétaire sont équivalents dans la plupart des évaluations économiques. Cependant, il peut y avoir des différences considérables sur la nature des conséquences qui résultent des options étudiées.

Dans ce qui suit, on vous détaillera la typologie des coûts qui sont au nombre de trois et les méthodes d'évaluation en économie de la santé.

2.1. Nature des coûts dans l'évaluation économique :

Un coût est un déterminant crucial d'une évaluation économique en santé, or, aucune action ne peut être menée sans conséquence financière, budgétaire est donc sans coût à supporter.

³ DRUMMOND.D, O'BRIEN.G, STODDART.G, TORRANCE.G : Op. Cit, P50.

Chapitre 02 : Typologie et estimation des coûts du cancer du poumon

La typologie des coûts de santé se décline en trois volets, à savoir : les coûts directs, les coûts indirects et les coûts intangibles.

2.1.1. Coûts directs :

Les coûts directs recensent l'ensemble des ressources du secteur médical concerné par l'action de santé entreprise⁴. Ils sont directement imputable à la maladie ou à sa prise en charge lors d'une hospitalisation ou en ambulatoire⁵.

Dans une approche micro-économique, on estime les coûts en utilisant la comptabilité. Cela consiste à identifier toutes les quantités consommées de bien en lien avec la maladie et à estimer leur coût unitaire.

Lorsqu'on adopte l'approche macro-économique, on part de coût agrégé de santé de la comptabilité nationale avant d'estimer la part de ces coûts totaux attribuable à la pathologie.

Les coûts directs sont regroupés en deux sous rubriques : les coûts directs médicaux et les coûts directs non médicaux.

2.1.1.1. Les coûts directs médicaux :

Ce sont les dépenses directement liées au traitement de la maladie, il s'agit de frais relatifs à l'hospitalisation, aux médicaments, aux consultations, aux examens, etc....

2.1.1.2. Les coûts directs non médicaux :

Sont ceux imputables aux traitements mais qui concernent des ressources non sanitaires comme les frais de transport, aide domestique, frais administratifs, etc....

2.1.2. Coûts indirects :

Les coûts indirects correspondent aux ressources non médicales consommées mais qui n'ont pas de rapport direct au traitement. Il s'agit essentiellement du temps perdu du fait de la maladie elle-même, celui-ci pouvant recouvrir le temps de travail marchand mais aussi le temps de travail domestique, voire même le temps de loisir.

⁴ CASTIEL.D : Le calcul économique en santé : méthode et analyse critique, édition ENSP, Rennes, 2004, P 75.

⁵ Approche pharmaco-économique : évaluation pharmaco-médico-économique de stratégies thérapeutiques: éléments de méthodologie. In : http://193.51.50.30/master/Biblio%20E6/2000_Woronoff.pdf.

Chapitre 02 : Typologie et estimation des coûts du cancer du poumon

Il s'agit donc normalement du temps perdu des malades eux-mêmes, mais aussi du temps passé par la famille et l'entourage à la prise en charge des malades.

Donc, ils comptabilisent le manque à gagner dans le secteur productif lié aux absences sur le lieu de travail dues au traitement mais aussi la contre-valeur des pertes de production, associée aux interruptions prématurées des activités professionnelles.

Pour clarifier la typologie des coûts, nous pouvons diviser les coûts indirects en coûts de mortalité et coûts de morbidité. Ils correspondent respectivement aux pertes de production liées aux décès ou à la maladie.

2.1.3. Coûts intangibles :

Les coûts intangibles représentent les conséquences sociales ou psychologiques induites par la pathologie et son traitement. C'est la perte du bien-être du patient et de son entourage (douleur, souffrance, impact affectif).

Il s'agit de la valorisation du préjudice psychologique ou de l'altération de qualité de vie subie par le patient ou son entourage.

Tous ces coûts sont réels mais rarement pris en compte en raison de l'extrême difficulté de leur valorisation économique.

2.2. Types d'analyse de l'évaluation économique en santé

L'évaluation économique en santé consiste de mettre en relation le coût de l'action engagée et les résultats obtenus. Pour ce faire, il existe quatre méthodes qui sont : l'analyse de minimisation des coûts (AMC), l'analyse coût efficacité (ACE), l'analyse coût utilité (ACU) et enfin, l'analyse coût bénéfice (ACB).

Dans ce qui suit, nous vous détaillerons chacune de ces méthodes.

2.2.1. L'analyse de minimisation des coûts (AMC)

La minimisation des coûts est la méthode la plus simple en évaluation économique, appelé aussi l'analyse coût-coût, elle consiste à comparer les programmes qui ont les mêmes efficacités, son but est la recherche des programmes les moins coûteux.

Les études de minimisation des coûts sont utilisées dans les cas où les programmes comparées diffèrent uniquement par les coûts qu'elles mettent en œuvre. Lorsque deux

Chapitre 02 : Typologie et estimation des coûts du cancer du poumon

programme ont la même efficacité, les mêmes conséquences (médicales et sociales pour le patient), mais des coûts différents, on recherche le programme le moins chère.

D'après DRUMMOND dans son livre (Méthodes d'évaluation économique des programmes de santé), L'AMC est présenté comme une forme particulière d'analyse coûts-efficacité, où les conséquences des traitements comparés s'avèrent équivalents.

Certains nient l'existence des études de minimisation de coûts, en arguant du fait que les hypothèses qu'elles impliquent (même efficacité, même utilité, etc.) ne sont jamais réunies dans la réalité⁶.

Cette analyse est souvent utilisée dans le milieu pharmaceutique elle reste peut développer et rarement utilisée en médecine.

2.2.2. Analyses coût-efficacité (ACE)

L'ACE utilisé pour analyser de façon comparative les coûts et l'efficacité de deux stratégies de santé alternatives, Les deux stratégies peuvent être très différentes, mais doivent être utilisées dans la même indication et évaluables par un critère d'efficacité commun.

Elle se caractérise par la prise en compte à la fois des coûts et des conséquences des programmes de santé, ces derniers étant mesurés en unités physiques.

Les études coût-efficacité sont utilisées quand on cherche à déterminer la stratégie qui dégagera une efficacité maximale pour un coût donné ou inversement, lorsque l'on cherche à atteindre un objectif médical donné, au moindre coût. L'efficacité est mesurée par un indicateur de résultat clinique ou un indicateur objectif d'état de santé. Elles permettent également d'apporter une information au décideur sur le supplément d'efficacité obtenu au travers d'un supplément de coût.

2.2.3. Analyse coûts-utilité (ACU)

En économie, l'utilité est définie comme étant la satisfaction que procure la consommation d'un bien donné. Dans le domaine de la santé l'utilité exprime les préférences des individus (patient, ou population) à l'égard des différents états de santé.

Les études coût-utilité constituent une généralisation des études du type coût-efficacité concernant le résultat obtenu.

⁶ LEVY.Y, POUVOURVILLE.G: « Guide méthodologique pour l'évaluation économique des stratégies de santé », paris, 2003, P19.

Chapitre 02 : Typologie et estimation des coûts du cancer du poumon

L'ACU est une méthode d'évaluation économique qui compare des programmes de santé sur la base de leurs coûts monétaires et de leurs résultats, son intérêt théorique est de pouvoir disposer d'un indicateur synthétique de résultat. Cette analyse nécessite de connaître les préférences des patients. L'analyse coût-utilité est particulièrement utilisée lorsque les impacts sur la survie et/ou la qualité de vie sont des critères importants pour juger des résultats des effets des stratégies de santé. Pour ce faire, l'ACU utilise des indicateurs bidimensionnels intégrant à la fois la qualité et la quantité de la vie, comme :

- QALY's (Quality Adjusted Life Years), pour calculer les QALY's, on pondère les années de vie gagnées par un facteur de qualité de vie liée à la santé compris entre 0 (la mort) et 1 (le meilleur état de santé possible).
- Hyes (Healthy years equivalent) que l'on définit comme le nombre d'équivalentes années en bonne santé correspondant à un certain nombre d'années passées dans un état de santé donné.

2.2.4. Analyse cout-bénéfice (ACB)

L'ACB vise à relier les coûts d'une action médicale à ses conséquences exprimées en unités monétaires, dans cette méthode tout est monétarisé grâce à trois approches qui sont : l'approche par le capital humain, la disposition à payer et les préférences révélées.

L'ACB est défini comme étant « une méthode d'évaluation économique qui compare les interventions entre elles en fonction des coûts associés et d'une mesure d'efficacité globale. Cette mesure d'efficacité cherche à englober tous les bénéfices (ou désavantages) associés à une intervention tels que perçus par l'ensemble de la société et est rapportée en unité monétaire. À la différence des ACE et ACU qui déterminent le coût additionnel par unité d'efficacité additionnelle, l'ACB cherche à déterminer si les bénéfices que procure l'intervention justifient les coûts qui y sont associés grâce à une comparaison directe entre les deux montants L'utilisation d'une valeur monétaire comme mesure d'efficacité demeure une force majeure des ACB lors d'évaluations économiques; cependant, il peut être très difficile d'associer une valeur monétaire aux bénéfices que procurent une intervention lorsque la mesure d'efficacité doit tenir compte de tous les bénéfices associés à celle-ci»⁷.

Les études coût-bénéfice doivent permettre de déterminer si une nouvelle stratégie de santé dégage un bénéfice net pour la société. L'analyse coût-bénéfice se distingue donc de

⁷ GUERTIN J-R : « recherche économique en santé cardiovasculaire », mémoire d'obtention de grade maitre en science, Université de Montréal, 2010, P 18.

Chapitre 02 : Typologie et estimation des coûts du cancer du poumon

l'analyse coût-efficacité en ce qu'elle implique que tous les coûts et toutes les conséquences de la stratégie évaluée soient exprimés en termes monétaires. Cependant, la valorisation monétaire des résultats de santé pose de nombreux problèmes, surtout s'agissant des effets non marchands.

3. Revue de la littérature empirique :

Dans ce qui suit, on va présenter les différentes études des revues de la littérature empirique avec l'objet, la méthode et résultats de l'étude.

3.1.L'étude de Ouaret Wahiba, Chebbah Nawel, Khaldi Karima (2014, Algérie) Bejaia⁸

3.1.1. Objet :

L'objectif est d'évaluer le coût total du cancer du poumon non à petites cellule et le coût moyen par patient sur une année, en fonction du stade de sévérité de la maladie (quatre stades en tout) dans le service d'oncologie médicale de l'EPH d'Amizour sur un échantillon de 20 patients (05 patients pour chaque stade).

3.1.2. Méthode :

L'estimation se résume aux coûts directs, c'est-à-dire ceux directement liés aux soins donnés aux patients. On s'attachera aux seuls coûts du cancer du poumon (en écartant donc ceux liés à d'autres maladies). Signalons que cette étude se limitera aux seuls cancers non à petites cellules, dans la mesure où c'est le type de cancer du poumon le plus fréquent avec 92% des cas.

⁸ OUARET.W, CHEBBAH.N, KHALDI.K : Essai d'estimation des coûts directs médicaux du cancer des poumons imputables au tabagisme dans la wilaya de Bejaia, cas du service de pneumo-phtisiologie du CHU de Frantz Fanon, mémoire d'obtention de Master en science économique Option : Economie de la santé, Université de Bejaia, 2014.

Chapitre 02 : Typologie et estimation des coûts du cancer du poumon

3.1.3. Résultat :

Tableau N° 09 : Répartition du coût total/ coût moyen tout stade confondus dans la wilaya de Bejaia.

Nature de l'acte	Stade 01		Stade 02		Stade 03		Stade 04		Total	
	Montant (DA)	%	Montant (DA)	%	Montant (DA)	%	Montant (DA)	%	Montant (DA)	%
Consultation	38200.00	0.79	34200.00	0.72	37600.00	2.47	15400.00	4.08	125400.00	1.09
Examen de laboratoire	41500.00	0.85	24020.00	0.51	18560.00	1.22	6920.00	1.83	91000.00	0.79
Acte de radiographie	200600.00	4.13	138400.00	2.92	176600.00	11.61	141900.00	37.62	657500.00	5.71
Prémédication	17028.75	0.35	13443.75	0.28	-	-	-	-	30472.50	0.26
Hospitalisation	836000.00	17.22	22000.00	0.46	99000.00	6.51	165000.00	43.74	1122000.00	9.74
Soins palliatifs	634.60	0.01	616.4	0.01	76693.40	5.04	48022.00	12.73	125967.20	1.09
Médicament	3721497.52	76.65	4512596.84	95.1	1112706.00	73.15	-	-	9346800.36	81.11
Total	4855460.87	100	4745276.99	100	1521159.40	100	377242.80	100	11499140.06	100
Moyenne par patient	971092.174		949055.398		304231.88		75448.56		2299828.012	

Source : Ouaret wahiba, Chebbah nawel, Khaldi karima : Essai d'estimation des coûts directs médicaux du cancer des poumons imputables au tabagisme dans la wilaya de Bejaia, cas du service de pneumo-physiologie du CHU de Frantz Fanon, Bejaia, 2014.

3.1.4. Conclusion :

Nous constatons que les coûts des soins est différent d'un stade à l'autre ; ils ont tendance à diminuer avec l'augmentation du stade de sévérité. Nous remarquons que les stades 01 et 02 représentent l'essentiel des dépenses, et que la plus grosse part des dépenses s'effectues en dépenses de médicaments et en hospitalisation, arrive ensuite les actes de radiographies et autres.

Chapitre 02 : Typologie et estimation des coûts du cancer du poumon

3.2.L'étude de Benmeziane Zineb et Meloui Sihem (2014, Algérie) Bejaia

3.2.1. Objet :

L'objectif est d'évaluer le coût total et moyen des traitements des patients atteints d'un cancer des poumons admis au service d'oncologie à l'hôpital d'Amizour (BEJAIA) sur une période de 04 ans (de 2010 à 2013) pour un échantillon de 71 patients.

Les coûts faisant objet de cette évaluation concernent les coûts liés au suivi habituel des patients concernés dans les traitements assurés par le service oncologie de l'hôpital d'Amizour.

3.2.2. Méthode :

La méthode utilisée est l'observation du parcours de soin de chaque patient à partir de leur dossier médical. Le protocole suivi, la dose et le nombre de cure de chaque patient. Par ailleurs, l'échantillon de patient n'a pas été sélectif. Donc, ils ont identifié tous les patients admis à l'hôpital d'Amizour.

Les coûts pris en charge sont les coûts publics et privés, les coûts publics (Médicament) sont supportés par le centre de soins d'Amizour (Bejaia) et les coûts privés sont supportés par le patient.

3.2.3. Résultat :

Tableau N° 10 : Les coûts publics et privé du cancer du poumon dans la wilaya de Bejaia.⁹

Année	Coûts publics		Coûts privés	
	Coûts total	Coûts moyen	Coûts total	Coûts moyen
2010	3380026.13	307275.10	1519900.00	138172.73
2011	8025046.16	668753.85	2242800.00	186900.00
2012	8957958.05	639854.15	3482200.00	248728.57
2013	16777446.61	559248.22	5688100.00	156141.38

⁹ BENMEZIANE.Z, MELOUIS : Evaluation des coûts du cancer des poumons : Cas de la wilaya de Bejaia, Mémoire d'obtention du diplôme de Master Option : Economie appliquée et ingénierie financière, Université de Bejaia, 2014.

Chapitre 02 : Typologie et estimation des coûts du cancer du poumon

Source : Benmeziane zineb et Meloui sihem : Evaluation des coûts du cancer des poumons : Cas de la wilaya de Bejaia, 2014.

3.2.4. Conclusion :

D'après cette étude, nous constatons que c'est l'hôpital qui assume la grande partie des coûts par rapport aux coûts supporté par les patients atteints du cancer des poumons, donc, les coûts publics sont largement supérieurs aux coûts privés durant ces quatre années.

3.3.L'étude de Diarra Amadou (2010, Maroc)¹⁰

3.3.1. Objet :

L'objectif principal de cette étude est d'estimer le coût médical direct de la prise en charge du cancer du poumon au Maroc durant la première année suivant le diagnostic sur un échantillon de 7778 nouveaux cas.

Les objectifs secondaires sont de :

- Décrire les dépenses liées à cette pathologie.
- Décrire leur répartition selon la localisation tumorale.

3.3.2. Méthode :

Dans ce travail, ils se sont limités aux coûts médicaux directs du cancer du poumon qui représentent la valeur de l'ensemble des ressources consommées directement pour faire le diagnostic est traité la maladie ; coût des interventions, des tests, des médicaments, du traitement des effets secondaires ; ainsi que le coût du suivi durant la première année suivant le diagnostic.

¹⁰ DIARRA.A : Etude économique des cancers au Maroc : Estimation à partir des référentiels internationaux, thèse Doctorat en médecine, soutenu publiquement le 30 juin 2010, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Maroc, 2010.

Chapitre 02 : Typologie et estimation des coûts du cancer du poumon

3.3.3. Résultat :

Tableau N° 11: Répartition du coût médical du cancer du poumon par acte au Maroc.

	Actes	Coûts (dirham)
Diagnostic	- Consultation	150.00
	- Biologie	214.00
	- Imagerie	1100.00
	- ECG	50.00
Traitement	Autres	1000.00
	- Chimiothérapie Cis platine Etoposide 6 cure	6000.00
	- Radiothérapie	24000.00
Surveillance	- Consultation	600.00
	- Imagerie	1550.00
Total		34664.00

Source : Diarra amadou, Etude économique des cancers au Maroc : Estimation à partir des référentiels internationaux, Maroc, 2010.

Ainsi, le coût global du cancer du poumon sur le plan national durant la première année suivant le diagnostic peut être estimé à partir de l'incidence estimée (7778 NC par an) et du coût de prise en charge d'un cas : **34664.00 DH/an**

$$34664.00 \text{ DH} \times 7778 \text{ NC} = \mathbf{269616592.00 \text{ DH/an}}$$

3.3.4. Conclusion :

D'après cette étude, nous constatons que le coût des traitements occupe 89.43% de l'ensemble des dépenses suivi du coût de la surveillance, estimé à 6.21% et enfin du coût diagnostic 4.36%.

Conclusion :

Dans ce chapitre, nous avons tenté en premier lieu de présenter l'évaluation économique dans son ensemble, de mettre en avant son importance tout en démontrant ses limites. En second lieu, nous avons abordé les méthodes d'évaluations économiques en santé.

L'évaluation économique est un outil d'aide à l'élaboration d'une politique de santé et à la gestion des programmes de santé. Elle peut aider les décideurs et directeurs de programmes à être plus objectifs et cohérents d'une décision à l'autre.

CHAPITRE 03 :

**Essai d'estimation des coûts directs
médicaux de la chimiothérapie : Cas du
cancer du poumon dû au tabagisme**

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Introduction :

Dans le cadre de ce travail, nous nous proposons d'étudier la pathologie du cancer du poumon et son traitement par chimiothérapie, vu l'ampleur que représente cette pathologie aujourd'hui aussi bien en Algérie que dans le monde. Le cancer du poumon est en effet la forme la plus fréquente chez l'homme en Algérie, et la première cause d'incidence au niveau mondial, surtout que le diagnostic du cancer du poumon se fait encore à des stades tardifs dans la majorité des cas.

L'orientation de notre travail vers le cancer du poumon est justifié par la charge financière particulièrement lourde qu'il entraîne, par le fait qu'il entraîne plus de souffrances et de drames que n'importe quelle autre maladie sur le plan personnel et familial, et par les préoccupations qu'ils occupent dans le secteur de la santé publique.

Subdivisé en trois sections, ce chapitre présentera d'abord la pathologie que nous avons choisi d'étudier qui est le cancer du poumon et son traitement par chimiothérapie, puis, en second lieu, et après la présentation de l'organisme d'accueil, nous allons présenter notre méthodologie de recherche et de calcul des coûts. Nous finirons par une présentation et une discussion de nos principaux résultats de recherche.

1. Généralités sur le cancer du poumon :

Le cancer du poumon est le cancer le plus fréquent chez l'homme et occupe le premier rang dans la plupart des pays, c'est aussi la première cause de mortalité par cancer chez les hommes dans le monde, avec plus d'un million de nouveaux cas par an.

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

1.1. Différents types de traitements :

Trois types de traitements peuvent être proposés pour la prise en charge d'un cancer du poumon ou cancer bronchique: la chirurgie, la radiothérapie et les traitements médicaux c'est-à-dire par médicaments (chimiothérapie ou encore thérapies ciblées). Ils peuvent être prescrits seuls ou être associés entre eux.

La prise en charge du cancer bronchique combine ainsi souvent des traitements locorégionaux et des traitements systémiques:

- Les traitements locorégionaux (chirurgie, radiothérapie) s'attaquent à la tumeur et traitent la zone qui l'entoure.
- Les traitements systémiques sont des traitements par médicaments (chimiothérapie, thérapies ciblées) qui circulent dans tout le corps et agissent sur les cellules cancéreuses où qu'elles soient situées.

Si la radiothérapie et la chimiothérapie sont proposées après la chirurgie, elles sont qualifiées d'adjuvantes, ce qui signifie qu'elles viennent la compléter. On parle aussi dans ce cas de radiothérapie ou de chimiothérapie post-opératoire.

Si elles précèdent l'acte chirurgical, on les appelle néo-adjuvantes ou encore préopératoires. Les symptômes engendrés par la présence d'un cancer bronchique sont également pris en charge, en parallèle des traitements de la tumeur. Les patients peuvent se voir prescrire des traitements différents selon leur situation.

Bien que le choix des traitements soit réalisé en fonction de certain élément, les possibilités de traitements sont souvent présentées par stades. Nous, on se basera juste sur la chimiothérapie.

1.1.1. La chimiothérapie :

La chimiothérapie utilise des médicaments toxiques pour les cellules, qui agissent sur les mécanismes de division cellulaire afin de détruire les cellules cancéreuses. Les molécules de chimiothérapie peuvent être administrées par voie veineuse (en perfusion) et/ou par voie orale (en comprimés ou en gélules).

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Dans le cas du cancer bronchique, les agents chimio thérapeutiques ; habituellement employés sont le Cisplatine (en injection) ou plus rarement le Carboplatine (en injection). Ces molécules sont toujours associées à d'autres médicaments. On peut citer entre autres :

- L'étoposide (en injection ou en capsule),
- Le Paclitaxel (en injection),
- Le Docétaxel (en injection),
- La Gemcitabine (en injection),
- La Vinorelbine (en injection ou en capsule),
- Le Pemetrexed (en injection).

Ces molécules présentent des toxicités différentes et donc des effets secondaires spécifiques. Dans le cas des cancers bronchiques non à petites cellules (CBNPC), les indications générales de la chimiothérapie sont les suivantes :

- Discutée pour certains stades IB,
- Recommandée en adjuvant (après la chirurgie) dans les stades II,
- Recommandée dans le cadre d'un traitement multimodal (c'est-à-dire faisant appel à plusieurs traitements) dans les stades IIIA,
- En association à la radiothérapie (radio-chimiothérapie concomitante) dans les stades IIIB,
- Traitement de référence des stades IV.

Pour les cancers bronchiques à petites cellules (CBPC), elle est généralement indiquée :

- En association à la radiothérapie pour les formes localisées,
- En traitement de référence pour les formes disséminées.

1.1.2. Les thérapies ciblées :

A la différence des molécules de chimiothérapie classique qui agissent sur toutes les cellules qui se divisent, les thérapies ciblées bloquent un mécanisme de croissance propre aux cellules cancéreuses. Cela entraîne donc une moindre toxicité pour les autres cellules de l'organisme. Pour autant, ces traitements ne sont pas dénués d'effets secondaires. Trois molécules ont actuellement une "autorisation de mise sur le marché" (AMM) :

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

- Erlotinib (en comprimé)
- Bévacicumab (en injection)
- Gefitinib (en comprimé)

Ces molécules peuvent être commercialisées sous des noms différents.

Les thérapies ciblées peuvent être utilisées dans le cadre de la prise en charge d'un cancer bronchique non à petites cellules (CBNPC) de stade IV, en association à la chimiothérapie. Cette utilisation doit être discutée en RCP, en fonction de certains critères dont le type histologique de la tumeur, sa présentation radiologique (c'est-à-dire où elle est située dans le poumon), son extension et l'état de santé général du patient.

1.1.3. Les différents coûts de traitements du cancer du poumon

Ces tableaux qui vont suivre résument les différents coûts de traitement qui entrent dans le processus de soins d'un patient et les différents actes et examens différents d'un patient à l'autre.

Tableau N° 12 : Prix des médicaments les plus fréquents prescrits pour les patients du CBNPC

Médicaments	Quantité	Dosage	Prix en (DA)
Ondosetron	08 mg	01 cmp/ 02x j	3199.00
Tramadol	50 mg	04 gélules/ j	322.50
Levotyne	Flacon 100 ml	20 ml/ j	528.00
Cetornan	Sachet 05 gr	02 sachet/ j	2123.84
Vit B12	1mg/ ml	01 inj tte les 09 semaines	220.00
Vit B09		01 cmp nn stop	170.00
Solupred	20 mg	06 cmp pr chaque cure	392.00
Serum salé	250 ml	01 sachet	120.00
Omeprazol	20 mg	01 gélule/ j	196.00
Voltarene	50 mg	03 cmp/ j – pendant 07 j	139.16

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données communiqués par une officine privée.

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 13 : Prix des médicaments les plus fréquents prescrits en chimiothérapie pour un CBNPC

Médicaments	Dosage	Prix en (DA)
Carboplatine	150 mg	1519.62
Carboplatine	450 mg	3632.14
Pemetrexed	500 mg	138134.78
Bevacizumab	400 mg	209005.81
Gemcitabine	1000 mg	5176.49
Docetaxel	80 mg	15174.87
Paclitaxel	300 mg	13735.35
Acide zolédronique (ZOMETA)	04 mg	6256.11
Etoposide	100 mg	400.51

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données communiqués par la pharmacie centrale du CAC de Sétif.

Tableau N° 14 : Prix des actes radiologiques

Acte radiographique	Prix en (DA)	Acte radiographique	Prix en (DA)
TDM abdomino-pelvien	15000.00	ECG	1500.00
TDM T.A.P	18000.00	Echo abdomino pelvien	2000.00
TDM thoracique	11000.00	Echo des parties molles	2000.00
TDM cérébral	10000.00	Echo thyroïdienne et cervicale	2000.00
TDM bassin	10000.00	Echo cœur	2500.00
TDM fémur	12000.00	Coloscopie	6500.00
TDM Rachis Labo-Sacré (R.L.S)	8000.00	Fibroscopie bronchique	8000.00
TDM du rachio-dorsal	13000.00	Téléthorax	15000.00
TDM de l'épaule droite	12000.00	Doppler veineux des membres inférieurs	3000.00
IRM cérébral	24000.00	EFR (Exploration Fonctionnelle Respiratoire)	1200.00
IRM thoracique	29000.00	Angio scanno thoracique	18000.00
IRM médullaire	24000.00	Scintigraphie osseuse 01 phases	8000.00
Echo fesse	2000.00	Scintigraphie osseuse 03 phases	12000.00
Echographie cardiaque	2500.00		

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données communiqués par un (spécialiste en pneumo-phtisiologie, cardiologue, centre d'imagerie médicale, centre d'imagerie scintigraphique).

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 15 : Prix des analyses médicales

Analyse sanguin	Prix en (DA)	Analyse sanguin	Prix en (DA)
FNS complète	480.00	TGP	180.00
Urée	150.00	Calcémie	200.00
Créatine	150.00	Protéinurie des 24H	230.00
Glycémie	180.00	Albuminémie	150.00
Bilirubine	300.00	Ionnogramme	480.00
TGO	180.00	Chimie des urines	180.00

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données communiqués par le Laboratoire d'analyse Médicales (spécialiste en biologie clinique).

2. Présentation de l'organisme d'accueil :

L'établissement public CAC Sétif est un établissement à caractère administrative dotée de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Il est géré par un conseil d'administration en tant qu'organe de gestion et un conseil médical en tant qu'organe consultatif.

Administré par un directeur assisté par 03 sous-directeurs :

- Sous-directeur de l'administration des moyens.
- Sous-directeur des activités sanitaires.
- Sous-directeur de l'économe infrastructurel et équipement.

L'établissement est créé par décret exécutif N°11-128 du 22/03/2011 complétant la liste des établissements hospitalier.

Le budget de l'établissement est constitué de 102.261 Milliards de DA répartis en 32.261 Milliards de DA pour le budget de l'établissement et 70 Milliards de DA pour le budget des médicaments.

L'effectif de l'établissement se compose de 215 membres répartis-en :

- Médecin : 57 répartis-en : 36 Médecin spécialiste, 11 Médecin généraliste, 10 Médecin technique
- Paramédical : 90

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

- Administration : 24
- Contractuel : 44

2.1. Organigramme :

Le projet est composé de structures pavillonnaires à savoir :

Bloc A :

- **Service oncologie Hôpital de jour :** **22 lits**
 - ✓ Hôpital de jour Oncologie enfants : 06 lits
 - ✓ Hôpital de jour Oncologie adultes femmes : 06 lits
 - ✓ Hôpital de jour Oncologie adultes hommes : 10 lits
- **Service de Médecine Nucléaire :**
 - ✓ Chambres Individuelles (06 chambres) : **06 lits**
- **Service d'Hospitalisation Oncologie :** **42 lits**
- **Service d'Hospitalisation de radiothérapie :** **36 lits**
- **Unité de Curiethérapie :**
 - ✓ Chambres Individuelles (04 chambres) : **04 lits**

Bloc B :

- **Chirurgie Oncologie et Imagerie Médicale :** **50 lits**

Total des lits techniques : **160 lits**

Plateau technique :

1) **Médecine nucléaire :**

Espace d'accueil des malades avec DESK d'orientation, salles d'attentes, sanitaires pour le public et cabines téléphoniques.

1.2. **Unité de scintigraphie dite in vivo fonctionnant strictement comme plateau technique**

- Espace attente malades (zones froides)
- 01 salle d'injection de 20 m² (zones chaudes)
- 01 salle d'attente pour malades adultes injectés de 20 m² (zones chaudes)

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

- 01 salle d'attente pour malades enfants injectés de 20 m² (zones chaudes)
- 03 salles de gamma – caméra 50 m² chacune (zones chaudes)
- 01 laboratoire chaud de 40 m²
- 01 salle se déchet (zones chaudes)
- 01 salle d'effort (scintigraphie myocardique) de 15 m² (zones chaudes)
- 01 salle d'interprétation et de compte rendu de 25 m²

1.3. Unité de Radio analyse

- Espace d'accueil 40 m²
- 01 salle de prélèvement 20 m²
- 02 laboratoires de configuration (zones chaudes et congélation)

2) Radiothérapie :

2.1. Radiothérapie :

- 03 bunkers d'accélérateurs
- 02 simulateurs avec chambre claire dont : 01 conventionnel et un scanner
- 03 salles d'examen de 12 m²

2.2. Curiethérapie :

- Cette unité du plateau technique qui a la particularité de fonctionner en unité d'hospitalisation
- 01 bloc opératoire (01 salle pour recevoir un appareil de radiologie à suspension plafonnier de 30 m²)
- 01 bunker curiethérapie à haut débit de 16 m²
- 06 lits répartis dans 06 chambres plombées avec sanitaire et douche
- 01 salle de physique de 20 m²

3) Imagerie médicale :

- 01 salle radiologie standard
- 01 salle télécommande
- 01 salle pour appareil de mammographie

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

- 02 salles pour échographie
 - 01 salle pour scanner
 - 01 salle pour IRM
 - 01 salle pour angiographie
- 4) **Laboratoire :**
- Biochimie
 - Hématologie
 - Immunologie
 - Microbiologie
 - Parasitologie
 - Anatomopathologie
- 5) **Bloc opératoire :** 03 salles opératoires
- 6) **Point de transfusion sanguine**
- 7) **Pharmacie**
- 8) **Cuisine buanderie**
- 9) **Bloc consultation et admission**
- 10) **Morgue**
- 11) **Ateliers et garages de maintenance**
- 12) **10 Logements de fonction**
- 13) **Bloc administration**

2.2. Statistique des patients pris en charge aux CAC de Sétif en 2015

Tableau N° 16 : Statistique du service d'oncologie en 2015

	Chimiothérapie		Consultation		Soins de confort		Nouveaux malades	
	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme	Homme	Femme
Total	2647	5895	3190	4879	1565	2196	544	773
	8542		8069		3761		1317	

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données statistiques communiqués par le directeur du CAC de Sétif.

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 17 : Statistique du service radiothérapie en 2015

Nombre de séance	Nombre de malades traités	Consultations
26507	1327	1705

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données statistiques communiqués par le directeur du CAC de Sétif.

Tableau N° 18 : Statistique du service chirurgie en 2015

Avis d'anesthésie	Nombre de malades opérés	consultation
209	166	947

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données statistiques communiqués par le directeur du CAC de Sétif.

Tableau N° 19 : Statistique imagerie médicale en 2015

IRM	Scanner
116	736

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données statistiques communiqués par le directeur du CAC de Sétif.

3. **MISE EN PLACE DU CAS PRATIQUE:** Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon

L'estimation se résume aux **coûts directs**, c'est-à-dire directement liés aux soins donnés aux patients. On s'attachera aux seuls coûts du cancer du poumon (en écartant donc ceux liés à d'autres maladies). Signalons que notre étude se limitera aux seuls cancers non à petites cellules, dans la mesure où c'est le type de cancer du poumon le plus fréquent avec 92% des cas.

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Le champ d'observation va se limiter au Centre Anti Cancer (CAC) de Sétif. L'objectif est d'évaluer le coût total du cancer des poumons et le coût moyen pour chaque stade, en fonction du stade de sévérité (quatre stades en tout).

3.1. Type d'étude :

L'évaluation économique sera de type « coût de la maladie ». Plus concrètement, on tentera d'évaluer les coûts directs liés aux soins pour chacun des stades de la maladie, en dégageant d'abord le coût total du cancer du poumon non à petites cellules (CBNPC), supporté par le CAC de Sétif et en partie par le patient (désigné par « coûts privés » dans notre étude).

3.2. Méthodes d'estimation des coûts :

Les coûts totaux seront estimés par stade de sévérité du cancer des poumons et porteront sur une période d'un an, en l'occurrence la période allant de mars à juillet 2016.

On a pris un échantillon de 24 patients **en cours de traitements** répartis sur les 4 stades de sévérité. Les critères d'inclusion dans l'échantillon étant : homme, fumeur ou ancien fumeur, le tabac est la cause principale de son cancer. On a reconstitué le parcours de soins de chacun des patients à partir du dossier médical et en complétant éventuellement par des entretiens avec les patients et/ou leurs médecins. En arrivant au CAC de Sétif, on a demandé l'accès aux archives des dossiers médicaux des patients traités dans le centre au cours des dernières années, mais, après plus de trois mois, on nous a toujours refusé cet accès malgré notre insistance et les garanties qu'on a donné. L'impossibilité d'accéder aux archives de CAC de Sétif nous a contraints à nous rabattre sur un échantillon composé exclusivement de patients en cours de traitement, ce qui a induit un biais important dans notre échantillon, notamment pour le stade 2 où on a trouvé qu'un seul et unique patient en cours de traitement. Notre estimation est donc loin d'être satisfaisante du fait de la faiblesse de notre échantillon.

Rappelons que Nous avons exclu de cette étude les coûts liés à l'hospitalisation, car le CAC de Sétif est un **Hôpital du jour (HDJ)** et à cause du manque de données concernant la trajectoire de certains patients (certains dossiers médicaux étant incomplets).

Les coûts pris en considération sont les coûts directs du cancer des poumons non à petites cellules, qui représentent l'ensemble des ressources consommées directement pour le traitement de la maladie. Dans la valorisation de ces coûts, on a privilégié dans notre

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

estimation les prix courants dans le secteur privé (prix du marché), dans la mesure où ces derniers sont beaucoup plus réalistes que les prix « comptables » communiqués par l'hôpital. Plus concrètement, les soins consommés sont valorisés comme suit :

- Pour les consultations, on a pris en compte les tarifs pratiqués en ambulatoire (en moyenne 1000 DA pour un généraliste et 1 200 DA pour un spécialiste).
- Pour le prix des actes radiologiques et celui des analyses biologiques, on a cherché le prix dans les centres privés dispensant ce genre de prestations.
- Pour le prix de la séance de chimiothérapie, on a dû se contenter des prix communiqués par la Pharmacie Centrale du CAC, dans la mesure où ce genre de traitement est indisponible dans les officines privées ou les cliniques privées.
- Pour le prix des autres médicaments, on a utilisé les prix communiqués par les officines privées.

3.3. Protocole de traitement d'un CBNPC :

Dans ce protocole, nous présenterons le traitement le plus fréquent d'un patient atteint d'un cancer bronchique non à petite cellule (CBNPC) :

- Une consultation chez un généraliste.
- Une consultation chez un spécialiste durant laquelle le médecin lui prescrit une série d'examen.
 - ✓ Bilan biologique
 - ✓ Echographie
 - ✓ Scanner
 - ✓ Anapathe
 - Biopsie
 - Liquide d'aspiration
 - Immuno histochimie

3.4. Traitement :

La 1^{er} ligne est composée de 04 cure de chimiothérapie, maximum 06 cures (02 drogues en général), avec plus ou moins une thérapie ciblée (Bévacizumab). Ensuite, on a recours à une évaluation radiologique et clinique après les 04 cures. S'il y a une bonne réponse ou une

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

stabilisation, on continue par Ex Alimta/ Béva en maintenance jusqu'à progression de la maladie ou toxicité importante.

On passe à la chimiothérapie dite de 2^{ème} ligne (Monothérapie), composée de 04 cures au plus, si les patients présentent une récurrence de leur cancer ou les résultats de la 1^{ère} ligne ne sont pas suffisants.

On passe à la chimiothérapie de 3^{ème} ligne ou de sauvetage, chez les patients présentant une rechute de leur cancer ou si les résultats de la 2^{ème} ligne ne sont pas suffisants.

Dans ce qui suit, on tentera de résumer les résultats de notre estimation.

3.5. Cas pratique : Présentation des calculs et résultats de l'étude

Tableau N° 20 : Coût de la prise en charge du cancer du poumon Stade 01

Nature de l'acte	Patient 01	Patient 02	TOTAL
Consultation	5800.00	15000.00	20800.00
Examens laboratoires	14760.00	18030.00	32790.00
Actes radiographiques	59000.00	42000.00	101000.00
Médicaments chimio	13985.12	4874496.82	4888481.94
Médicaments	-	1906.00	1906.00
TOTAL	93545.12	4951432.82	5044977.94

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un échantillon de patients au stade 01 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Dans le tableau n° 20, qui représente le coût de la prise en charge du CBNPC de stade 01, avec les deux (2) patients à ce stade en cours de traitement durant notre séjour au CAC de Sétif, nous remarquons que le coût de traitement est très élevés, à cause principalement du coût des actes thérapeutiques qui occupent une place prépondérante dans la prise en charge du cancer du poumon.

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 21 : Coût de la prise en charge du cancer du poumon Stade 02

Nature de l'acte	Patient 01
Consultation	5800.00
Examens laboratoires	71320.00
Actes radiographiques	88500.00
Médicaments chimio	13985.12
Médicaments	-
TOTAL	179605.12

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un échantillon de patients au stade 02 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Dans le tableau n° 21, qui représente le coût de la prise en charge du CBNPC de stade 02, avec un seul patient en cours de traitement et une seule cure de chimiothérapie. Vu la faiblesse de notre échantillon, nous ne pouvons pas nous avancer si l'acte thérapeutique est vraiment la cause des coûts élevés dans la prise en charge du cancer du poumon.

Tableau N° 22 : Coût de la prise en charge du cancer du poumon Stade 03

Nature de l'acte	Patient 01	Patient 02	Patient 03	Patient 04	Patient 05	Patient 06	TOTAL
Consultation	10600.00	9400.00	6000.00	7000.00	24000.00	9200.00	66200.00
Examens laboratoires	10280.00	12220.00	13740.00	42440.00	20300.00	9700.00	108680.00
Actes radiographiques	109000.00	38500.00	74500.00	51000.00	94500.00	83500.00	451000.00
Médicaments chimio	3795246.4	62115.75	839705.1	41955.36	314773.16	124411.36	5177317.13
Médicaments	1344.00	4376.00	912.00	-	2352.00	784.00	9768.00
TOTAL	3926470.4	125721.75	934857.1	142395.36	455925.16	227595.36	5812965.13

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un échantillon de patients au stade 03 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Dans le tableau n° 22, qui représente le coût de la prise en charge d'un CBNPC de stade 03, avec un échantillon de patient plus élevés que dans les deux premiers stades, nous remarquons que les actes thérapeutiques et les actes radiographiques occupent le gros des coûts dans la prise en charge du cancer du poumon.

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 23 : Coût de la prise en charge du cancer du poumon Stade 04

Nature de l'acte	Patient 01	Patient 02	Patient 03	Patient 04	Patient 05	Patient 06
Consultation	7000.00	7000.00	9400.00	7000.00	20200.00	12600.00
Examen laboratoire	44200.00	41540.00	39980.00	15440.00	88750.00	10040.00
Acte radiographique	65500.00	24000.00	65000.00	48000.00	93000.00	86500.00
Médicament chimio	57484.83	13299.48	2816677.72	697913.2	7099132.14	92546.33
Médicaments	4077.5	-	1344.00	782.00	5837.00	3913.5
TOTAL	178262.33	85839.48	2932401.72	769135.2	7306919.14	205599.83
Nature de l'acte	Patient 07	Patient 08	Patient 09	Patient 10	Patient 11	Patient 12
Consultation	9400.00	7200.00	14200.00	15200.00	16200.00	9400.00
Examen laboratoire	15540.00	10780.00	44540.00	22400.00	9580.00	10450.00
Acte radiographique	50500.00	39000.00	72700.00	81500.00	47000.00	70500.00
Médicament chimio	150764.86	2816677.72	4225016.58	126695.32	3921755.96	2791653.28
Médicaments	3983.00	1344.00	1514.00	2446.34	2045.16	4543.00
TOTAL	230187.86	2875001.72	4357970.58	248241.66	3996581.12	2886546.28
Nature de l'acte	Patient 13	Patient 14	Patient 15	TOTAL		
Consultation	10400.00	14400.00	7200.00	166800.00		
Examen laboratoire	10780.00	56240.00	12180.00	432440.00		
Acte radiographique	64500.00	141500.00	33000.00	982200.00		
Médicament chimio	55940.48	5568778.00	2791653.28	33225989.18		
Médicaments	-	5105.00	4865.5	41800.00		
TOTAL	141620.48	5786023.00	2848898.78	34849229.18		

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un échantillon de patients au stade 04 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Dans le tableau n° 23, qui représente le coût de la prise en charge d'un CBNPC de stade 04, avec un échantillon de patients encore plus élevés que dans les autres stades (01, 02 et 03). D'après nos entretiens, il apparaît que le plus souvent les patients arrivent à des stades avancés de leur maladie. Pour le stade 4, les actes thérapeutiques occupent toujours le gros des dépenses dans la prise en charge du cancer du poumon.

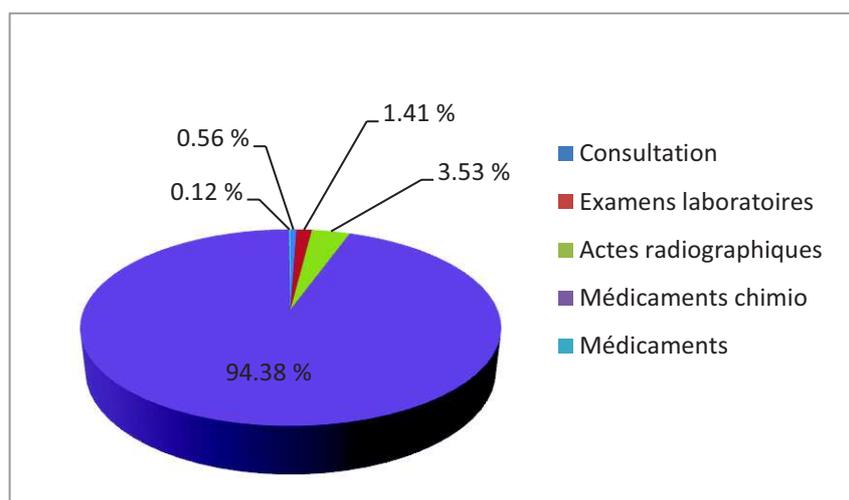
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 24 : Évolution du coût total selon le stade de sévérité

Nature de l'acte	01	02	03	04	TOTAL	En %
Consultation	20800.00	5800.00	66200.00	166800.00	259600.00	0.56 %
Examens laboratoires	32790.00	71320.00	108680.00	432440.00	645230.00	1.41 %
Actes radiographiques	101000.00	88500.00	451000.00	982200.00	1622700.00	3.53 %
Médicaments chimio	4888481.94	13985.12	5177317.16	33225989.18	43305773.37	94.38 %
Médicaments	1906.00	-	9768.00	41800.00	53474.00	0.12 %
TOTAL	5044977.94	179605.12	5812965.13	34849229.18	45886777.37	100 %

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins de tout l'échantillonnage de patients en cours de soins dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 07 : Répartition du coût total tout stade confondu



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 24.

Dans le tableau n° 24 et la figure n° 07, qui représente la répartition du coût de la prise en charge d'un CBNPC pour tous les stades, nous remarquons que les actes thérapeutiques occupent 94.38 % des dépenses dans la prise en charge du cancer du poumon.

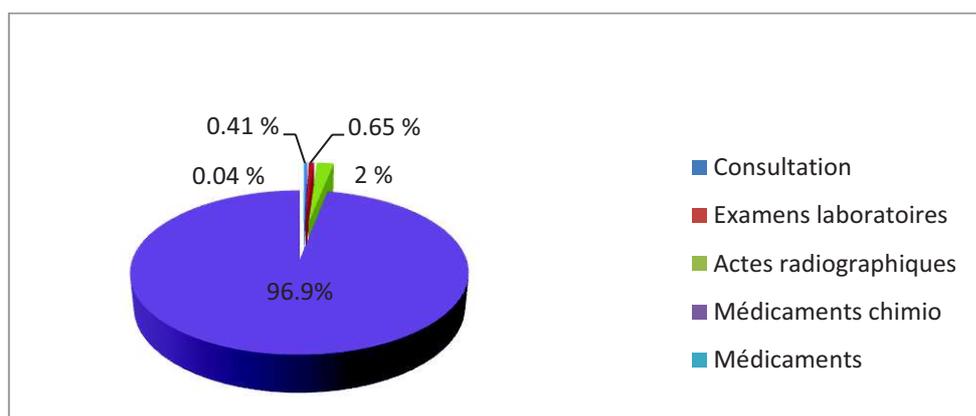
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 25 : Répartition du coût total pour le stade 01

Nature de l'acte	Montant (DA)	En %
Consultation	20800.00	0.41 %
Examen laboratoire	32790.00	0.65 %
Acte radiographique	101000.00	2 %
Médicaments chimio	4888481.94	96.9 %
Médicaments	1906.00	0.04 %
TOTAL	5044977.94	100 %

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un échantillon de deux patients au stade 01 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 08 : Répartition du coût total de stade 01



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 25.

Dans le tableau n° 25 et la figure n° 08, qui représente la répartition du coût de la prise en charge d'un CBNPC de stade 01, nous remarquons que les médicaments chimiothérapeutiques occupent 96.9 %, suivi par les autres examens et actes radiologiques.

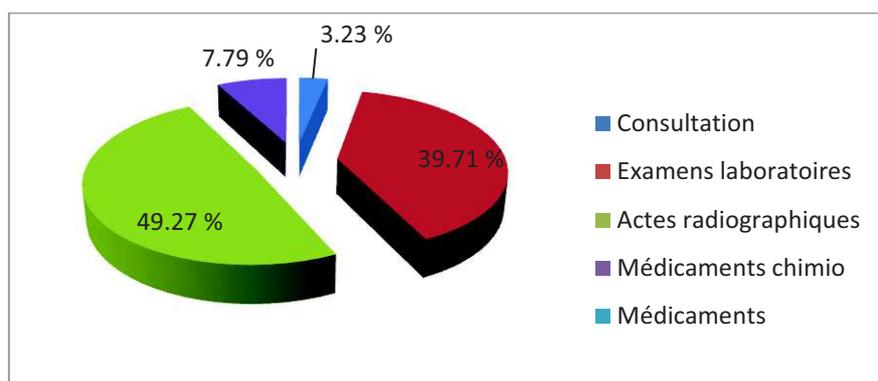
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 26 : Répartition du coût total pour le stade 02

Nature de l'acte	Montant (DA)	En %
Consultation	5800.00	3.23 %
Examen laboratoire	71320.00	39.71 %
Acte radiographique	88500.00	49.27 %
Médicaments chimio	13985.12	7.79 %
Médicaments	-	-
TOTAL	179605.12	100 %

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un patient au stade 02 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 09 : Répartition du coût total de stade 02



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 26.

Dans le tableau n° 26 et la figure n° 09, qui représente la répartition du coût de la prise en charge d'un CBNPC de stade 02, nous remarquons que les actes radiographiques occupent 49.27 %, les examens de laboratoire 39.71 %, puis viennent les médicaments chimio avec 7.79%, probablement parce que le seul patient en cours de traitement qui compose notre échantillon n'a fait qu'une seule cure de chimio.

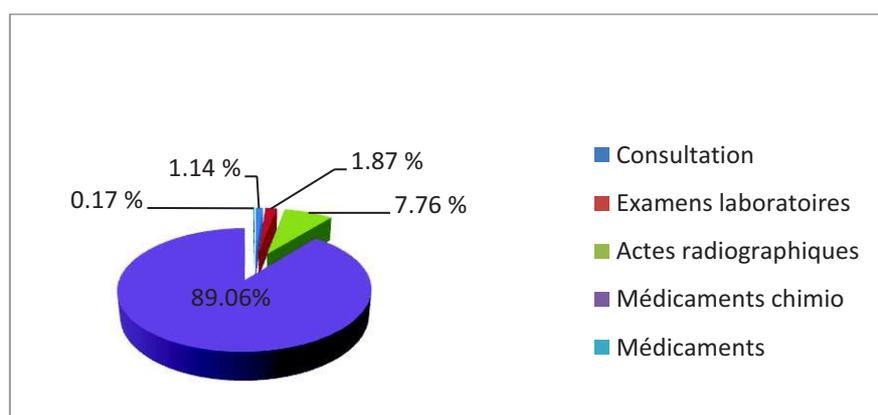
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 27 : Répartition du coût total pour le stade 03

Nature de l'acte	Montant (DA)	En %
Consultation	66200.00	1.14 %
Examen laboratoire	108680.00	1.87 %
Acte radiographique	451000.00	7.76 %
Médicaments chimio	5177317.13	89.06%
Médicaments	9768.00	0.17 %
TOTAL	5812965.13	100 %

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un échantillon de six patients au stade 03 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 10 : Répartition du coût total pour le stade 03



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 27.

Dans le tableau n° 27 et la figure n° 10, qui représente la répartition du coût de la prise en charge d'un CBNPC de stade 03, nous remarquons que les actes thérapeutiques occupent 89.06 %, suivis par les actes radiographiques avec 7.76 % et les autres examens avec des proportions relativement proches.

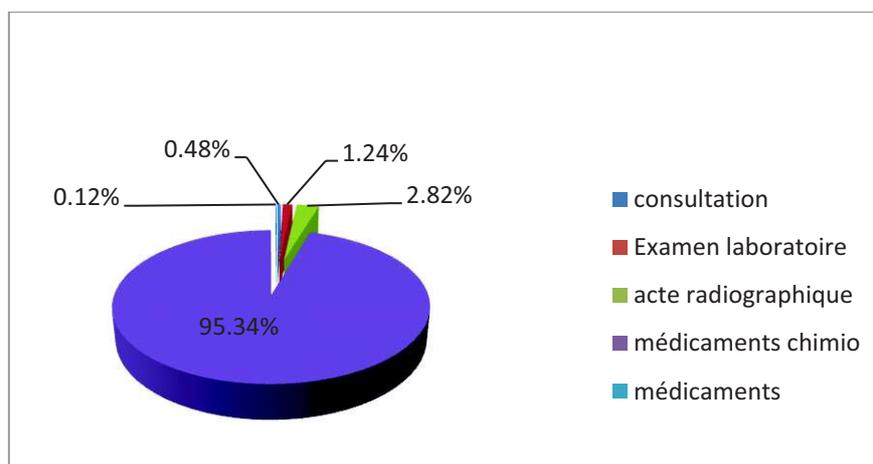
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 28 : Répartition du coût total pour le stade 04

Nature de l'acte	Montant (DA)	En %
Consultation	166800.00	0.48 %
Examen laboratoire	432440.00	1.24 %
Acte radiographique	982200.00	2.82 %
Médicaments chimio	33225989.18	95.34 %
Médicaments	41800.00	0.12 %
TOTAL	34849229.18	100 %

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un échantillon de quinze patients au stade 04 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 11 : Répartition du coût total de stade 04



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 28.

Dans le tableau n° 28 et la figure n° 11, qui représente la répartition du coût de la prise en charge d'un CBNPC de stade 04, nous remarquons que les actes thérapeutiques occupent toujours la première place avec 95.34 %, suivi par les actes radiographiques et les examens de laboratoire avec des taux relativement marginaux.

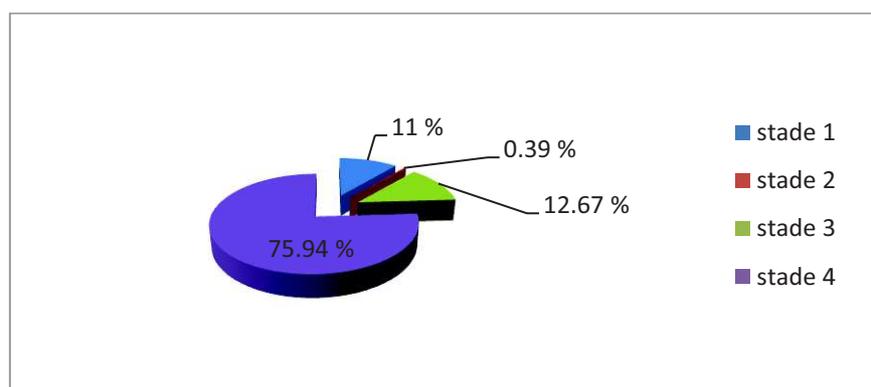
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 29 : Répartition du coût total selon le stade de sévérité

Stade	Montant en (DA)	En %
01	5044977.94	11 %
02	179605.12	0.39 %
03	5812965.13	12.67 %
04	34849229.18	75.94 %
Total tout stade confondu	45886777.37	100 %

Source : Tableau de la répartition du parcours de soins de tout l'échantillonnage de patients en cours de soins dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 12 : Répartition du coût total selon le stade de sévérité



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 29.

Dans le tableau n° 29 et la figure n° 12, qui représente la répartition d'un CBNPC pour tous les stades de sévérités, nous remarquons que le coût total a tendance à augmenter avec le stade de sévérité de la maladie, et que le nombre de patient est plus important dans le stade 04 que dans les autres stades (avec notamment 01 patient pour le stade 02).

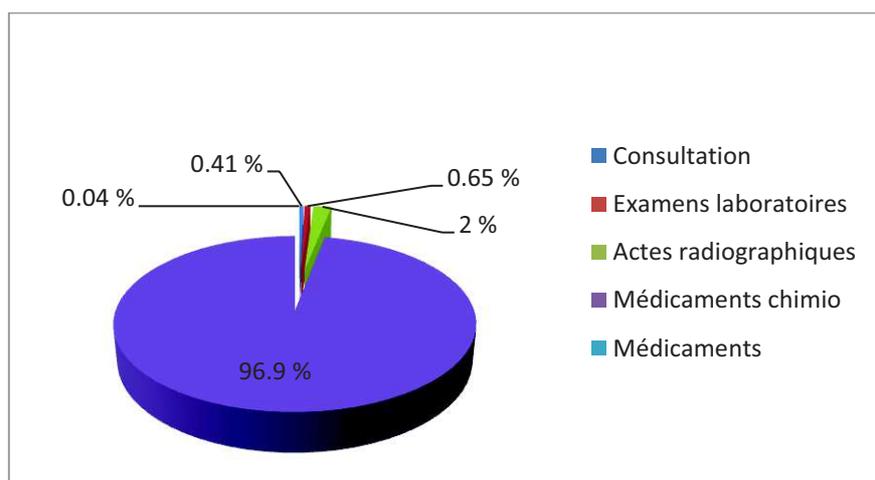
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 30 : Répartition du coût moyen pour le stade 01

Répartition du coût moyen pour le stade 01		
Nature de l'acte	Montant (en DA)	En %
Consultation	10400.00	0.41 %
Examens de laboratoire	16395.00	0.65 %
Actes radiographiques	50500.00	2 %
Médicaments chimio	2444240.97	96.9 %
Médicaments	953.00	0.04%
TOTAL	2522488.97	100 %

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un échantillon de deux patients au stade 01 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 13 : Répartition du coût moyen de stade 01



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 30.

Dans le tableau n° 30 et la figure n° 13 présentent la répartition du coût moyen de la prise en charge d'un CBNPC de stade 01, évalué à **2 522 488.97 DA/patient/an**. Nous remarquons que les médicaments chimio représentent l'essentiel des dépenses, avec 96.9 % du coût moyen, suivi des actes radiologiques (2 %) et des autres examens avec des taux relativement proches.

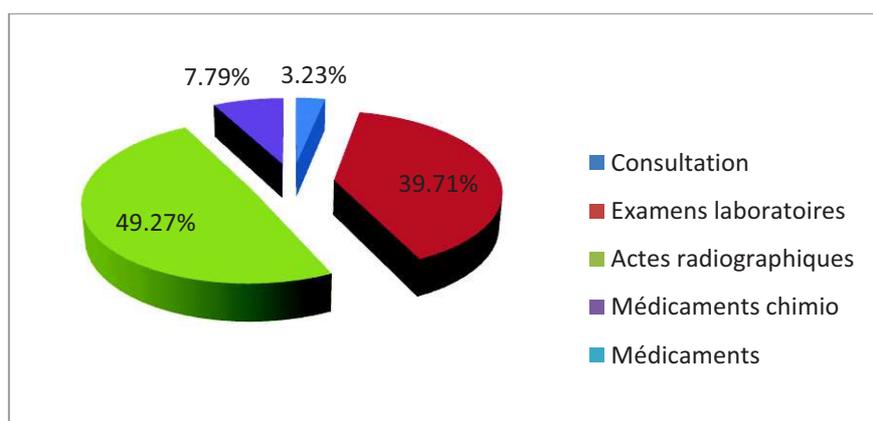
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 31 : Répartition du coût moyen pour le stade 02

Répartition du coût moyen pour le stade 02		
Nature de l'acte	Montant (en DA)	En %
Consultation	5800.00	3.23 %
Examens de laboratoire	71320.00	39.71 %
Actes radiographiques	88500.00	49.27 %
Médicaments chimio	13985.12	7.79 %
Médicaments	-	-
TOTAL	179605.12	100 %

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un patient au stade 02 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 14 : Répartition du coût moyen de stade 02



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 31.

Dans le tableau n° 31 et la figure n° 14 présentent la répartition du coût moyen de la prise en charge d'un CBNPC de stade 02, évalué à **179 605.12 DA/patient/an**. Nous remarquons ici que les actes radiographiques, avec 49.27 %, sont plus importants que les médicaments chimio avec 39.71 %, probablement parce que ce patient n'a fait qu'une seule cure de chimio.

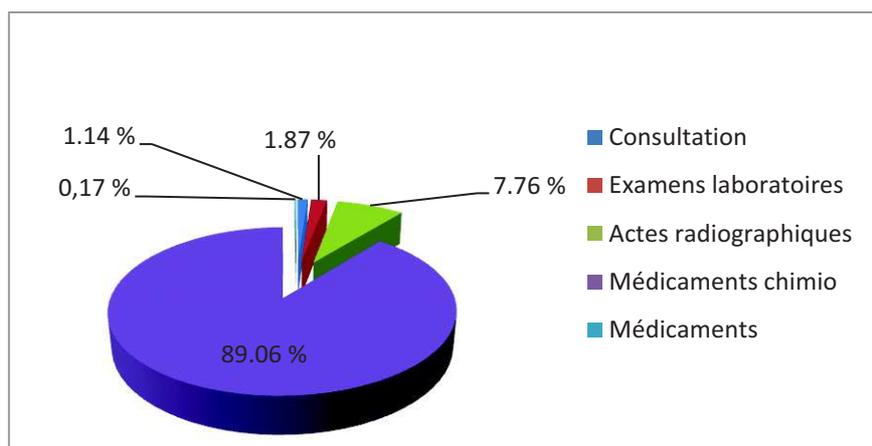
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 32 : Répartition du coût moyen pour le stade 03

Répartition du coût moyen pour le stade 03		
Nature de l'acte	Montant (en DA)	En %
Consultation	11033.33	1.14 %
Examens de laboratoire	18113.33	1.87 %
Actes radiographiques	75166.67	7.76 %
Médicaments chimio	862886.19	89.06 %
Médicaments	1628.00	0.17 %
TOTAL	968827.52	100 %

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un échantillon de six patients au stade 03 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 15 : Répartition du coût moyen de stade 03



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 32.

Dans le tableau n° 32 et la figure n° 15 présentent la répartition du coût moyen de la prise en charge d'un CBNPC de stade 03, évalué à **968 827.52 DA/patient/an**. Nous remarquons que les médicaments chimio occupent la part la plus importante du coût moyen, avec 89.06 %, suivi par les actes radiologiques avec 7.76 % et des autres examens.

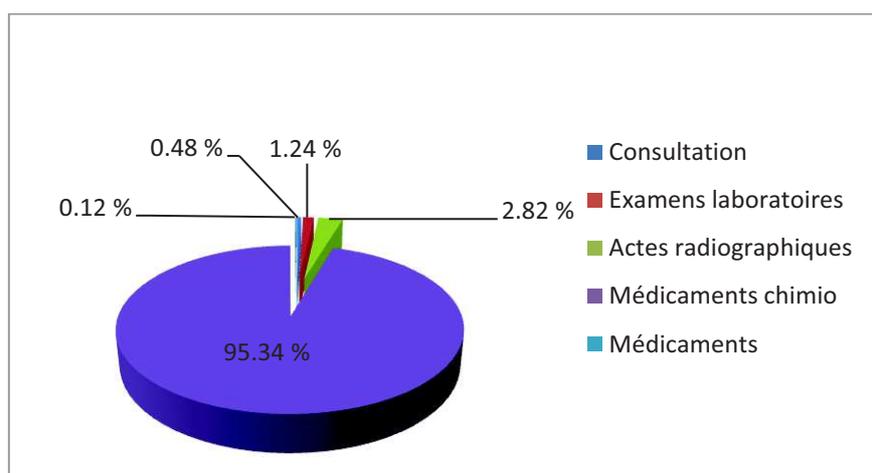
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 33 : Répartition du coût moyen pour le stade 04

Répartition du coût moyen pour le stade 04		
Nature de l'acte	Montant (en DA)	En %
Consultation	11120.00	0.48 %
Examens de laboratoire	28829.33	1.24 %
Actes radiographiques	65480.00	2.82 %
Médicaments chimio	2215065.95	95.34 %
Médicaments	2786.67	0.12 %
TOTAL	2323281.95	100 %

Source : Tableau de la reconstitution du parcours de soins d'un échantillon de quinze patients au stade 04 dans le service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 16 : Répartition du coût moyen de stade 04



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 33.

Dans le tableau n° 33 et la figure n° 16 présentent la répartition du coût moyen de la prise en charge d'un CBNPC de stade 04, évalué à **2 323 281.95 DA/patient/an**. Nous remarquons que les médicaments chimio représentent 95.34% du coût moyen, suivi les actes radiologiques avec 2.82 % et des autres examens.

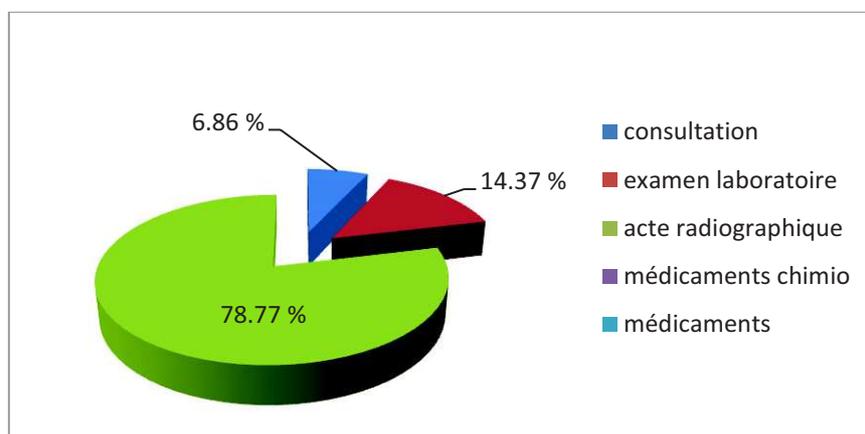
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 34 : Répartition du coût privé pour le stade 01

Nature de l'acte	Montant (DA)	En %
consultation	8800.00	6.86 %
Examen laboratoire	18420.00	14.37 %
Acte radiographique	101000.00	78.77 %
Médicaments chimio	-	-
médicaments	-	-
TOTAL	128220.00	100 %

Source : Résultat de notre étude de cas réalisé auprès du service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 17 : Répartition du coût privé pour le stade 01



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 34.

Dans le tableau n° 34 et la figure n° 17, qui présentent la répartition du coût privé de la prise en charge d'un CBNPC de stade 01, nous remarquons l'absence des médicaments chimio dans la mesure où c'est l'État qui prend en charge les frais médicamenteux du fait de la cherté de ces derniers. En outre, nous remarquons que pour ce stade les actes radiographiques occupent la part la plus importante des coûts avec 78.77 %, suivis par les examens et les consultations.

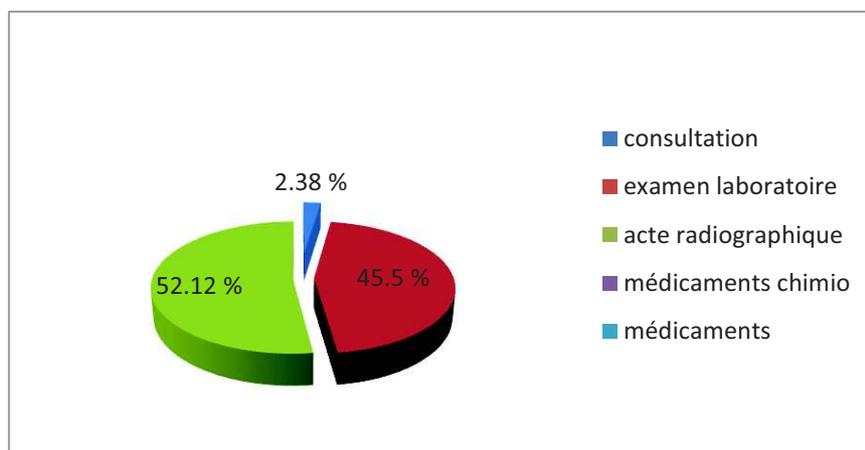
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 35 : Répartition du coût privé pour le stade 02

Nature de l'acte	Montant (DA)	En %
Consultation	2400.00	2.38 %
Examen laboratoire	45840.00	45.5 %
Acte radiographique	52500.00	52.12 %
Médicaments chimio	-	-
Médicaments	-	-
TOTAL	100740.00	100 %

Source : Résultat de notre étude de cas réalisé auprès du service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 18 : Répartition du coût privé de stade 02



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 35.

Dans le tableau n° 35 et la figure n° 18, qui représente la répartition du coût privé de la prise en charge d'un CBNPC de stade 02, nous remarquons l'absence des médicaments chimio tout comme dans l'exemple précédent et que dans ce stade, les actes radiologiques (52.12 %) et examen laboratoire (45.5 %) représentent le gros des coûts privé.

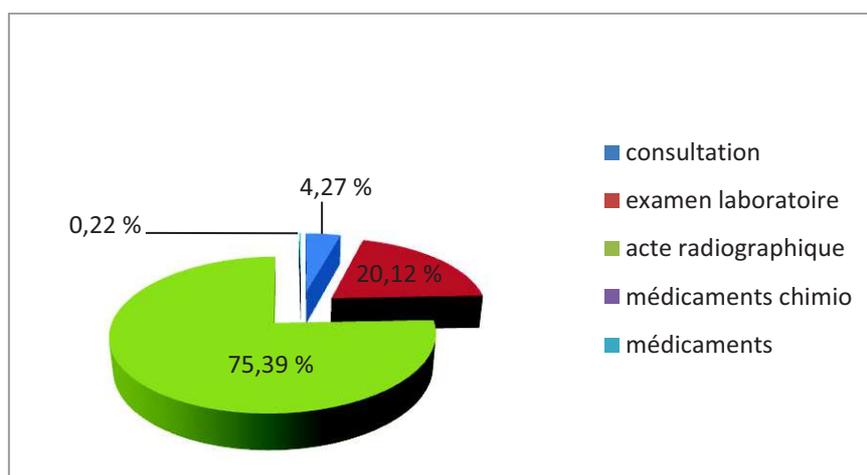
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 36 : Répartition du coût privé pour le stade 03

Nature de l'acte	Montant (DA)	En %
consultation	17600.00	4.27 %
Examen laboratoire	83000.00	20.12 %
Acte radiographique	311000.00	75.39 %
Médicaments chimio	-	-
médicaments	912.00	0.22 %
TOTAL	412512.00	100 %

Source : Résultat de notre étude de cas réalisé auprès du service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 19 : Répartition du coût privé de stade 03



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 36.

Dans le tableau n° 36 et la figure n° 19, qui présente la répartition du coût privé de la prise en charge d'un CBNPC de stade 03, nous remarquons l'absence des médicaments chimio tout comme dans les stades précédents. Remarquons aussi que, pour ce stade, les actes radiologiques (75.39 %) et les examens de laboratoire (20.12 %) ont pris la part la plus importante dans les coûts privés.

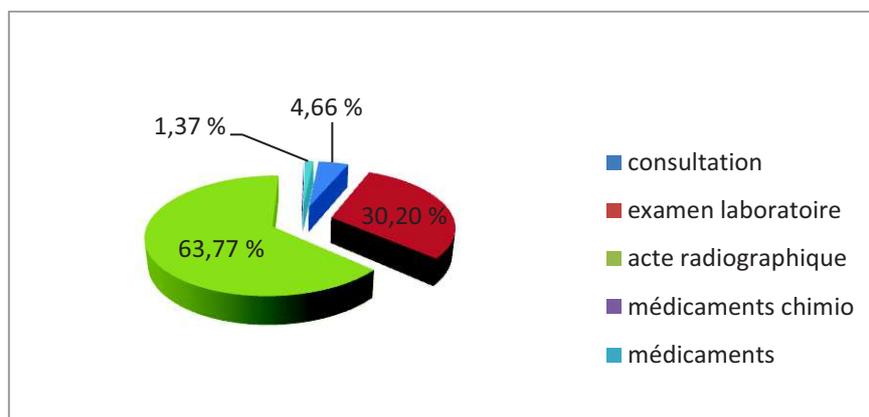
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 37 : Répartition du coût privé pour le stade 04

Nature de l'acte	Montant (DA)	En %
Consultation	52400.00	4.66 %
Examen laboratoire	339350.00	30.2 %
Acte radiographique	716700.00	63.77 %
Médicaments chimio	-	-
médicaments	15384.74	1.37 %
TOTAL	1123834.74	100 %

Source : Résultat de notre étude de cas réalisé auprès du service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 20 : Répartition du coût privé pour le stade 04



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 37.

Dans le tableau n° 37 et la figure n° 20, qui présentent la répartition du coût privé de la prise en charge d'un CBNPC de stade 04, nous remarquons l'absence des médicaments chimio, tout comme dans les stades précédents. Remarquons aussi que les actes radiologiques (63.77 %) et les examens de laboratoire (30.20 %) ont pris la part la plus importante dans les coûts privés.

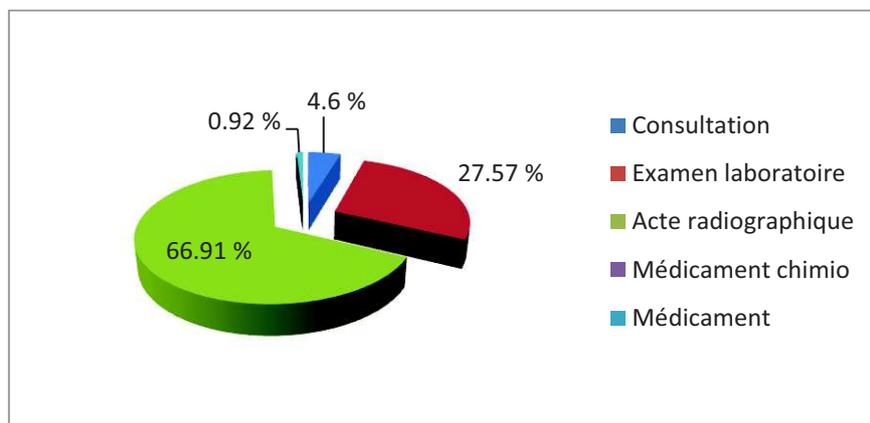
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 38 : Répartition des dépenses privés tout stades confondus

Nature de l'acte	Montant (DA)	En %
Consultation	81200.00	4.6 %
Examen laboratoire	486610.00	27.57 %
Acte radiographique	1181200.00	66.91 %
Médicaments chimio	-	-
médicaments	16296.74	0.92 %
TOTAL	1765306.74	100 %

Source : Résultat de notre étude de cas réalisé auprès du service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 21 : Répartition du coût privé tout stades confondus



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 38.

Dans le tableau n° 38 et la figure n° 21, qui présentent la répartition du coût privé de la prise en charge d'un CBNPC tout stade confondus, nous remarquons qu'il y a toujours absence des médicaments chimio comme pour les 04 stades précédents. Remarquons aussi que c'est toujours les actes radiographiques, avec 66.91 %, qui occupent le gros des coûts, suivis par les examens de laboratoire avec 27.57 % des coûts.

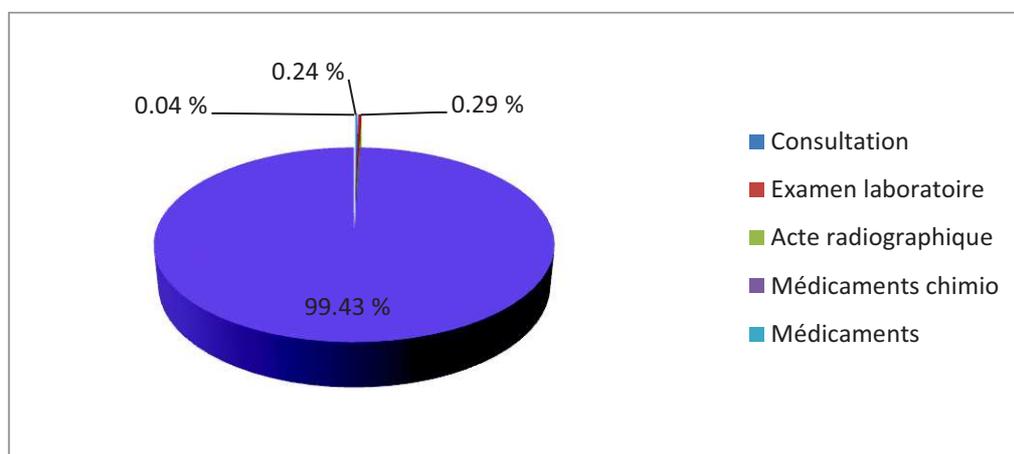
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 39 : Répartition du coût public pour le stade 01

Nature de l'acte	Montant en (DA)	En %
Consultation	12000.00	0.24 %
Examen laboratoire	14370.00	0.29 %
Acte radiographique	-	-
Médicaments chimio	4888481.94	99.43 %
Médicaments	1906.00	0.04 %
TOTAL	4916757.94	100 %

Source : Résultat de notre étude de cas réalisé auprès du service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 22 : Répartition du coût public pour le stade 01



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 39.

Dans le tableau n° 39 et la figure n° 22, qui présentent la répartition du coût publique de la prise en charge d'un CBNPC de stade 01, nous remarquons une nette prédominance des médicaments chimio avec 99.43 % des coûts publics. En outre, nous observons l'absence totale des examens de laboratoire et presque une nullité des autres actes.

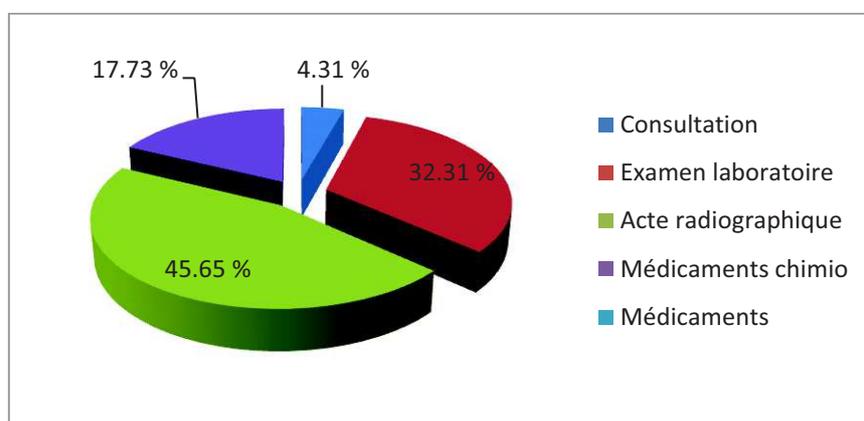
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 40 : Répartition du coût public pour le stade 02

Nature de l'acte	Montant en (DA)	En %
Consultation	3400.00	4.31 %
Examen laboratoire	25480.00	32.31 %
Acte radiographique	36000.00	45.65 %
Médicaments chimio	13985.12	17.73 %
Médicaments	-	-
TOTAL	78865.12	100 %

Source : Résultat de notre étude de cas réalisé auprès du service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 23 : Répartition du coût public pour le stade 02



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 40.

Dans le tableau n° 40 et la figure n° 23, qui présentent la répartition du coût publique de la prise en charge d'un CBNPC de stade 02, nous remarquons que les actes radiographiques atteignent 45.65 %, alors que les examens laboratoire 32.31 %. Le coût des médicaments chimio ne représentent que 17.73 %, probablement du fait que le patient de notre échantillon n'a fait qu'une seule cure.

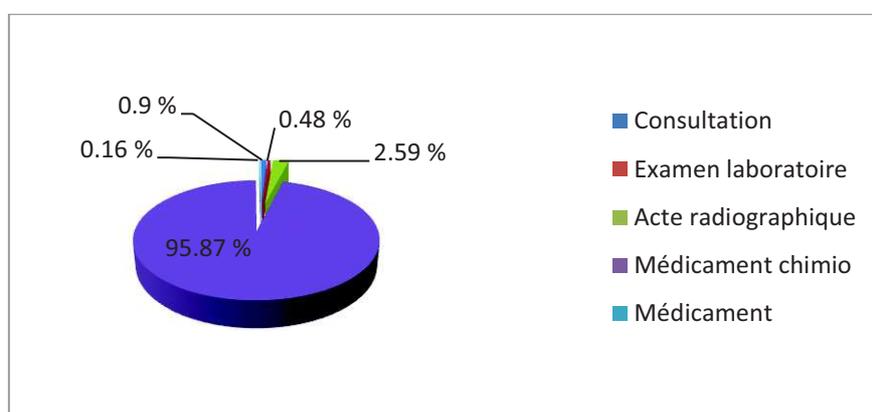
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 41 : Répartition du coût public pour le stade 03

Nature de l'acte	Montant en (DA)	En %
Consultation	48600.00	0.9 %
Examen laboratoire	25680.00	0.48 %
Acte radiographique	140000.00	2.59 %
Médicaments chimio	5177317.13	95.87 %
Médicaments	8856.00	0.16 %
TOTAL	5400453.13	100 %

Source : Résultat de notre étude de cas réalisé auprès du service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 24 : Répartition du coût public pour le stade 03



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 41.

Dans le tableau n° 41 et la figure n° 24, qui présentent la répartition du coût publique de la prise en charge d'un CBNPC de stade 03, nous remarquons une nette prédominance des médicaments chimio avec 95.87 % des coûts publics. En outre, nous observons presque une nullité des autres actes.

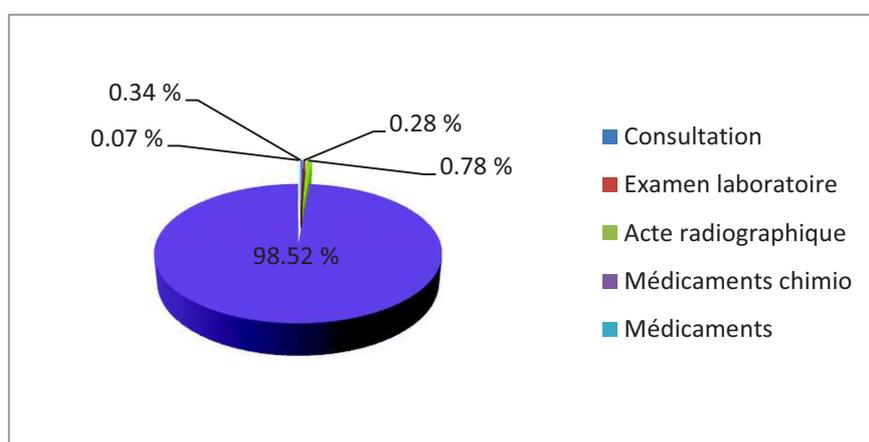
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 42 : Répartition du coût public pour le stade 04

Nature de l'acte	Montant en (DA)	En %
Consultation	114400.00	0.34 %
Examen laboratoire	93090.00	0.28 %
Acte radiographique	265500.00	0.79 %
Médicaments chimio	33225989.18	98.52 %
Médicaments	26415.26	0.07 %
TOTAL	33725394.44	100 %

Source : Résultat de notre étude de cas réalisé auprès du service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 25 : Répartition du coût public pour le stade 04



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 42.

Dans le tableau n° 42 et la figure n° 25, qui présentent la répartition du coût public de la prise en charge d'un CBNPC de stade 04, nous remarquons toujours une nette prédominance des médicaments chimio avec 98.52 % des coûts publics. En outre, nous observons toujours presque une nullité des autres actes.

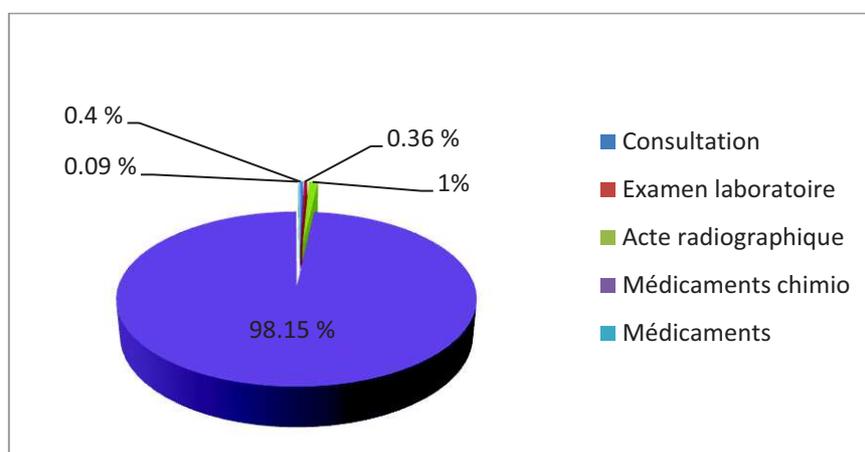
Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 43 : Répartition du coût public tout stades confondus

Nature de l'acte	Montant en (DA)	En %
Consultation	178400.00	0.4 %
Examen laboratoire	158620.00	0.36 %
Acte radiographique	441500.00	1 %
Médicaments chimio	43305773.37	98.15 %
Médicaments	37177.26	0.09 %
TOTAL	44121470.63	100 %

Source : Résultat de notre étude de cas réalisé auprès du service d'oncologie du CAC de Sétif.

Figure N° 26 : Répartition du coût public tout stades confondus



Source : Réalisé par nos soins à partir des données du tableau N° 43.

Dans le tableau n° 43 et la figure n° 26, qui présentent la répartition du coût publique de prise en charge d'un CBNPC tout stade confondu, nous remarquons qu'avec le cumul de tous les stades, les médicaments chimio prédominent toujours avec 98.15 % des coûts publics, suivis par les actes radiographiques avec 01 % et toujours une nullité des autres examens.

En outre, on constate que l'État prend en charge le gros du budget des soins chimio, par contre l'essentiel des examens biologiques et radiologiques restent à la charge du patient.

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Tableau N° 44 : Évolution des dépenses publiques/privées tout stades confondus

Stade	Dépenses privés		Dépenses publiques	
	Montant (DA)	En %	Montant (DA)	En %
Stade 01	128220.00	2.54 %	4916757.94	97.46 %
Stade 02	100740.00	56.09 %	78865.12	43.91 %
Stade 03	412512.00	7.10 %	5400453.13	92.90 %
Stade 04	1123834.74	3.23 %	33725394.44	96.77 %
TOTAL	1765306.74	3.85 %	44121470.63	96.15 %

Source : Résultat de notre étude de cas réalisé auprès du service d'oncologie du CAC de Sétif.

Dans le tableau n° 44, qui présente la répartition des dépenses privées/publiques de prise en charge d'un CBNPC, nous remarquons une nette prédominance des dépenses publiques et ceux pour tous les stades, à part le stade 02 probablement du fait que le patient n'a fait qu'une seule cure de chimio.

Remarquons aussi que l'État supporte un budget énorme pour les soins en chimio, qui atteignent plus de 92 % du coût total du traitement.

Chapitre 03 : Essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : Cas du cancer du poumon au niveau du CAC de Sétif

Conclusion :

Le cancer du poumon, de par sa spécificité, dégage un coût connu pour sa lourdeur, que ce soit pour l'État qui supporte des frais astronomiques ou pour le patient qui supporte certains aléas de ce coût, notamment en ce qui concerne les examens biologiques et radiologiques.

Signalons que l'objet assigné à cette étude menée à partir des données recueillies au niveau de l'organisme d'accueil, nous a néanmoins permis une estimation approximative du coût direct médical en ce qui concerne le traitement par chimiothérapie. Nous récapitulerons nos principaux résultats dans ce qui suit.

Pour le stade 01, le coût moyen de sa prise en charge s'élève à **2 522 488.97 DA/an/patient**. Pour le stade 02, le coût moyen de sa prise en charge baisse significativement et s'élève à **179 605.12 DA/an/patient** ; nous avons bien conscience que de cette estimation est loin d'être satisfaisante du fait de faiblesse de notre échantillon pour ce stade (un seul et unique patient en cours de traitement). Rappelons que l'impossibilité d'accéder aux archives de CAC de Sétif nous a contraints à nous rabattre sur un échantillon composé exclusivement de patients en cours de traitement. Pour le stade 03, le coût moyen de sa prise en charge s'élève à **968 827.52 DA/an/patient**. Enfin, pour le stade 04, le coût moyen de sa prise en charge augmente à **2 323 281.85 DA/an/patient**.

Ces résultats nous ont permis de constater que la part la plus importante de ces coûts est due aux prix des médicaments de chimiothérapie, qui représentent plus de 92 % du coût total de la prise en charge.

Signalons que ces coûts pourraient significativement diminuer, si la pathologie est prise en charge à un stade précoce, d'où l'intérêt de la politique de prévention et de lutte contre ce problème majeur de santé publique.

CONCLUSION GENERALE

Conclusion générale

Le cancer du poumon est une maladie fréquente grevée d'une lourde morbidité et mortalité, en dépit de certaines avancées thérapeutiques. Une des raisons principales en est que le moment de découverte de cette affection est trop souvent tardif, à un stade avancé ou métastatique. Vu la corrélation indéniable entre tabagisme et cancer du poumon, il faut intensifier les campagnes de lutte contre le tabagisme.

L'objectif premier de l'état, est de parvenir à améliorer l'état de santé de la population tout en maîtrisant les dépenses, face aux coûts qu'engendrent les soins aux contribuables. Le coût de la prise en charge du cancer du poumon a augmenté de manière exponentielle ces dernières années, notamment avec l'essor des thérapies ciblées.

C'est pourquoi le recours à l'évaluation économique devrait être une pratique répandue dans ce domaine.

Le cancer du poumon représente la première cause de décès chez les hommes. Tous les patients atteints d'un cancer du poumon n'ont pas le même cancer, ils n'ont donc pas le même traitement. Dans le monde, on en dénombre approximativement 14 millions de nouveaux cas de cancer dont 1.24 millions de nouveaux cas de cancer du poumon pour les hommes¹. En Algérie, plus de 2000 nouveaux cas sont recensés chaque année².

Dans ce travail, on a tenté une estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie pour le cancer du poumon, qui représente le premier cancer chez l'homme et la première cause de mortalité par cancer chez l'homme dans le monde et en Algérie.

Bien que cette étude soit insuffisante dans son fonds, elle permet néanmoins d'avoir une idée sur le coût des médicaments utilisés en chimiothérapie et d'aboutir à des conclusions assez intéressantes.

La prise en charge d'un cancéreux du poumon varie d'un patient à l'autre. En général, le cancer est diagnostiqué au cours d'une consultation. On lui prescrit une série d'exams et de radios à faire, il donne la taille et le stade de la tumeur suite aux résultats de ces tests. A partir de là, le patient saura la procédure à suivre et le traitement qu'il doit subir.

S'il s'agit de la chimiothérapie, on lui prescrit différents médicaments qu'on classe par ligne, maximum trois ligne pour un traitement. Le traitement peut s'arrêter à la première ligne

¹ OMS, Le centre international de recherche sur le cancer (CIRC), « Dernière statistiques mondiales sur le cancer 2012 ».

² Idem.

Conclusion générale

si bonne état général du patient, c'est-à-dire, dont les résultats ont été jugées suffisant (retardé la progression de la maladie), on passe aux autres lignes suivantes si la tumeur ne diminue pas (récidive de leur cancer).

Les résultats de notre travail, d'après un échantillon de patient en cours de traitement, réparti en quatre stades de sévérité, et pour lesquels on a pu reconstituer le parcours de soin à partir de leur dossier médical, on a pu estimer le coût direct médical de prise en charge d'un cancer du poumon. Pour le stade 01, le coût moyen de prise en charge d'un cancer du poumon s'élève à **2522488.97DA/an/patient**, pour le stade 02, le coût moyen s'élève à **179605.12DA/an/patient**, pour le stade 03, le coût moyen s'élève à **968827.52DA/an/patient**, pour le stade 04, le coût moyen s'élève à **2323281.95DA/an/patient**. D'après les résultats de l'étude, on constate que les médicaments chimio représentent plus de 90 % du coût total de la prise en charge du traitement, et que plus de 96 % de ces coûts sont supporté par l'état.

La gravité du CBNPC est en effet le principal facteur déterminant du coût, c'est pourquoi la comparaison des montants de prise en charge d'un stade de sévérité à un autre plus sévère, devait montrer un accroissement systématique et significatif, mais qui n'est pas le cas dans notre travail à cause du manque de l'échantillon pour le stade 01 et 02 ou on a trouvé que trois patients en cours de traitement pour ces deux stades, de là, on peut déduire que la tumeur est diagnostiqué a un stade avancée, 06 patient et 15 patients respectivement pour le stade 03 et 04, toujours des patients en cours de traitement.

ANNEXE

Tableau N° 45 : Premier stade de sévérité

Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 01 T2N0M0	-Sétif -78 ans -retraité -02 paquet/j Patient N° 01	Consultation					
		-Généraliste	01	1000	1000 (01)	-	1000
		-Pneumo-phtisiologue	02	1200	1200 (02)	-	2400
		-Oncologue	01	1200	-	1200 (02)	2400
		Examen laboratoire					
		-FNS	03	480	480 (03)	-	1440
		-Urée	02	150	150 (02)	-	300
		-Créatine	02	150	150 (02)	-	300
		-TGO	02	180	180 (02)	-	360
		-TGP	02	180	180 (02)	-	360
		-Biopsie bronchique	02	4000	4000 (02)	-	8000
		-Liquide d'aspiration	02	2000	2000 (02)	-	4000
		Acte radiographique					
		-TDM thoracique	01	11000	11000 (01)	-	11000
		-TDM cérébrale	01	10000	10000 (01)	-	10000
		-TDM rachis labo sacré	01	8000	8000 (01)	-	8000
		-TDM de l'épaule droite	01	12000	12000 (01)	-	12000
		-Echo abdomino pelvien	01	2000	2000 (01)	-	2000
		-Scintigraphie osseuse 01 phase	01	8000	8000 (01)	-	8000
		-Fibroscopie bronchique	01	8000	8000 (01)	-	8000
		Médicaments					
		Chimiothérapie					
		-Carboplatine 450 mg	-01 flacon de 450 mg x 01	3632.14	-	3632.14 (01)	3632.14
		-Gemcitabine 2 g	-02 flacons de 1g x 01	5176.49	-	5176.49 (02)	10352.98
		-	-	-	-	-	-
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 01 T2N0M0	-Batna -72 ans -Cordonnier -01 paquet/j Patient N° 02	Consultation					
		-Généraliste	03	1000	1000 (03)	-	3000
		-Pneumo-phtisiologue	02	1200	1200 (02)	-	2400
		-Oncologue	08	1200	-	1200 (08)	9600
		Examen laboratoire					
		-FNS	15	480	480 (02)	480 (13)	7200
		-Urée	14	150	150 (05)	150 (09)	2100
		-Créatine	14	150	150 (05)	150 (09)	2100
		-Glycémie	05	180	180 (01)	180 (04)	900
		-Bilirubine	05	300	300 (01)	300 (04)	1500
		-TGO	07	180	180 (01)	180 (06)	1260
		-TGP	07	180	180 (01)	180 (06)	1260
		-Calcémie	01	200	-	200 (01)	200
		-Protéinurie des 24H	05	230	-	230 (05)	1150
		-Chimie des urines	02	180	180 (02)	-	360

		<u>Acte radiographique</u> -TDM thoracique -TDM T.A.P -Echo abdomino pelvien	02 01 01	11000 18000 2000	11000 (02) 18000 (01) 2000 (01)	- - -	22000 18000 2000
		<u>Médicaments</u> <u>Chimiothérapie</u> 1^{er} ligne : -Carboplatine 450 mg -Pemetrexed 870 mg -Bevacizumab 517 mg 2^{ème} ligne : -Pemetrexed 870 mg -Bevacizumab 517 mg	-01 flacon de 450 mg x 04 -02 flacons de 500 mg x 04 -02 flacons de 400 mg x 04 -02 flacons de 500 mg x 03 -02 flacons de 400 mg x 03	3632.14 138134.78 209005.81 138134.78 209005.81	- - - -	3632.14 (04) 138134.78 (08) 209005.81 (08) 138134.78 (06) 209005.81 (06)	14528.56 1105078.24 1672046.48 828808.68 1254034.86
		<u>Médicaments</u> -Vit B12 01 inj tte les 09 semaines -Vit B09 01cmp/nn stop -Solupred 06 cmp pr chaque cure	-01 boite -03 boites -03 boites	220 170 392	- - -	220 (01) 170 (03) 392 (03)	220 510 1176

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des dossiers médicaux des patients du CAC de Sétif.

Tableau N° 46 : Deuxième stade de sévérité

Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 02 T2N1M0	-Sétif -74 ans -Fellah Patient N° 01	<u>Consultation</u>					
		-Généraliste	01	1000	-	1000 (01)	1000
		-Pneumo-phtisiologue	02	1200	1200 (02)	-	2400
		-Oncologue	02	1200	-	1200 (02)	2400
		<u>Examen laboratoire</u>					
		-FNS	07	480	480 (06)	480 (01)	3360
		-Urée	06	150	150 (06)	-	900
		-Créatine	06	150	150 (06)	-	900
		-TGO	06	180	180 (06)	-	1080
		-TGP	06	180	180 (06)	-	1080
		-Biopsie pulmo scanno guidé	01	35000	35000 (01)	-	35000
		-Biopsie bronchique	01	4000	4000 (01)	-	4000
		-Immuno histochimie	01	25000	-	25000 (01)	25000 (01)
		<u>Acte radiographique</u>					
		-TDM thoracique	02	11000	11000 (02)	-	22000
		-TDM T.A.P	03	18000	18000 (01)	18000 (02)	54000
		-ECHO cardiaque	01	2500	2500 (01)	-	2500
		-ECG	01	1500	1500 (01)	-	1500
		-ECHO abdomino pelvien	01	2000	2000 (01)	-	2000
		-Coloscopie	01	6500	6500 (01)	-	6500
		<u>Médicaments</u>					
		<u>Chimiothérapie</u>					
		-Gemcitabine 2 g	-02 flacons de 1g x 01	5176.49	-	5176.49 (02)	10352.98
		-Carboplatine 450 mg	-01 flacon de 450 mg x 01	3632.14	-	3632.14 (01)	3632.14
		<u>Médicaments</u>					
		-	-	-	-	-	-

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des dossiers médicaux des patients du CAC de Sétif.

Tableau N° 47 : Troisième stade de sévérité

Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 03 T2N2M0	-Setif -48 ans -15 paquet/an Patient N° 01	Consultation					
		-Généraliste	01	1000	1000 (01)	-	1000
		-Pneumo-phtisiologue	03	1200	1200 (03)	-	3600
		-Oncologue	05	1200	-	1200 (05)	6000
		Examen laboratoire					
		-FNS	09	480	480 (09)	-	4320
		-Urée	09	150	150 (09)	-	1350
		-Créatine	09	150	150 (09)	-	1350
		-Bilirubine	03	300	300 (03)	-	900
		-TGO	04	180	180 (04)	-	720
		-TGP	04	180	180 (04)	-	720
		-Protéinurie des 24H	04	230	230 (04)	-	920
		Actes radiographique					
		-TDM thoracique	02	11000	11000 (02)	-	22000
		-IRM thoracique	01	29000	29000 (01)	-	29000
		-TDM T.A.P	03	18000	18000 (03)	-	54000
		-Echo abdomino pelvien	02	2000	2000 (02)	-	4000
		Médicaments					
		Chimiothérapie					
		-Pemetrexed 900mg	-02 flacons de 500 mg x 04	138134.78	-	138134.78 (08)	1105078.24
		-Bevacizumab 1100mg	-03 flacons de 400 mg x 04	209005.81	-	209005.81 (12)	2508069.72
		-Docetaxel 180mg	-03 flacons de 80 mg x 04	15174.87	-	15174.87 (12)	182098.44
		Médicaments					
		-Vit B12 01 inj tte les 09 semaines	-01 boite	220	-	220 (01)	220
		-Vit B09 01 cmp/nn stop	-02 boites	170	-	170 (02)	340
		-Solupred 06 cmp pr chaque cure	-02 boites	392	-	392 (02)	784
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 03 T4N2M0	-Setif -65 ans -Maçon -50 paquet/an Patient N° 02	Consultation					
		-Généraliste	01	1000	-	1000 (01)	1000
		-Pneumo-phtisiologue	02	1200	1200 (02)	-	2400
		-Oncologue	05	1200	-	1200 (05)	6000

		<u>Examen laboratoire</u> -FNS -Urée -Créatine -Glycémie -Bilirubine -TGO -TGP -Biopsie bronchique	08 07 07 01 01 05 05 01	480 150 150 180 300 180 180 4000	- - - - - - - 4000 (01)	480 (08) 150 (07) 150 (07) 180 (01) 300 (01) 180 (05) 180 (05) -	3840 1050 1050 180 300 900 900 4000
		<u>Acte radiographique</u> -TDM thoracique -TDM T.A.P -Echo abdomino pelvien -Echo cardiaque -Doppler veineux des membres inférieurs	01 01 02 01 01	11000 18000 2000 2500 3000	- - 2000 (02) - 3000 (01)	11000 (01) 18000 (01) - 2500 (01) -	11000 18000 4000 2500 3000
		<u>Médicaments</u> <u>Chimiothérapie</u> -Gemcitabine 2g -Carboplatine 150mg -Paclitaxel 270 mg	-02 flacons de 1g x 04 -01 flacon de 150 mg x 04 -01 flacon de 300 mg x 01	5176.49 1519.62 13735.35	- - -	5176.49 (08) 1519.62 (04) 13735.35 (01)	41411.92 6078.48 13735.35
		<u>Médicaments</u> -Solupred 10 cmp /j pend 01 j -Ondosetron 01 cmp/02 j	-03 boites -01 boite	392 3200	- -	392 (03) 3200 (01)	1176 3200
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 03 T4N2M0	-Mila -72 ans -Fellah -40 paquet/an Patient N° 03	<u>Consultation</u> -Généraliste -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	- 01 04	- 1200 1200	- 1200 (01) -	- - 1200 (04)	- 1200 4800
		<u>Examen laboratoire</u> -FNS -Urée -Créatine -Bilirubine -TGO -TGP -Calcémie -Protéinurie des 24H -Ionnogramme sanguin -Biopsie bronchique	06 05 05 01 04 04 01 02 02 01	480 150 150 300 180 180 200 230 480 4000	480 (04) 150 (04) 150 (04) - 180 (02) 180 (02) 200 (01) 230 (02) 480 (02) 4000 (01)	480 (02) 150 (01) 150 (01) 300 (01) 180 (02) 180 (02) - - - -	2880 750 750 300 720 720 200 460 960 4000

		-Liquide d'aspiration	01	2000	2000 (01)	-	2000
		<u>Acte radiographique</u>					
		-TDM thoracique	01	11000	11000 (01)	-	11000
		-TDM T.A.P	01	18000	-	18000 (01)	18000
		-TDM cérébral	01	10000	-	10000 (01)	10000
		-TDM abdomino pelvien	01	15000	-	15000 (01)	15000
		-Echo cardiaque	01	2500	2500 (01)	-	2500
		-Echo abomino pelvien	01	2000	2000 (01)	-	2000
		-Fibroscopie bronchique	01	8000	-	8000 (01)	8000
		-Scintigraphie osseuse 01 phase	01	8000	8000 (01)	-	8000
		<u>Médicaments</u>					
		<u>Chimiothérapie</u>					
		-Carboplatine 450 mg	-01 flacon de 450 mg x 03	3632.14	-	3632.14 (03)	10896.42
		-Pemetrexed 900 mg	-02 flacons de 500 mg x 03	138134.78	-	138134.78 (06)	828808.68
		<u>Médicaments</u>					
		-Vit B12 01 inj tte les 09 semaines	-01 boite	220	220 (01)	-	220
		-Vit B09 01 cmp/nn stop	-02 boites	150	150 (02)	-	300
		-Solupred 06 cmp pr chaque cure	-01 boite	392	392 (01)	-	392
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 03 T4N0M0	-Bordj-Bou-Arreridj -64 ans -Retraité -01 paquet/j Patient N° 04	<u>Consultation</u>					
		-Généraliste	01	1000	1000 (01)	-	1000
		-Pneumo-phtisiologue	01	1200	1200 (01)	-	1200
		-Oncologue	04	1200	-	1200 (04)	4800

		<u>Examen laboratoire</u> -FNS -Urée -Créatine -Glycémie -Bilirubine -TGO -TGP -Biopsie scanno guidé	06 05 05 02 03 05 05 01	480 150 150 180 300 180 180 35000	480 (05) 150 (05) 150 (05) 180 (02) 300 (03) 180 (05) 180 (05) 35000 (01)	480 (01) - - - - - - -	2880 750 750 360 900 900 900 35000
		<u>Acte radiographique</u> -TDM thoracique -TDM cérébrale -TDM abdomino pelvien -ECG -Echo cardiaque	02 01 01 01 01	11000 10000 15000 1500 2500	11000 (02) 10000 (01) 15000 (01) 1500 (01) 2500 (01)	- - - - -	22000 10000 15000 1500 2500
		<u>Médicaments</u> <u>Chimiothérapie</u> -Carboplatine 450mg -Gemcitabine 2g	-01 flacon de 450 mg x 03 -02 flacons de 1g x 03	3632.14 5176.49	- -	3632.14 (03) 5176.49 (06)	10896.42 31058.94
		<u>Médicaments</u> -	-	-	-	-	-
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 03 T4N2M0	-Sétif -65 ans -15 paquet/an Patient N° 05	<u>Consultation</u> -Généralité -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	02 03 15	1200 1200 1200	1200 (02) 1200 (03) -	- - 1200 (15)	2400 3600 18000
		<u>Examen laboratoire</u> -FNS -Urée -Créatine -Glycémie -Bilirubine -TGO -TGP -Calcémie	16 16 16 05 08 12 12 01	480 150 150 180 300 180 180 200	480 (06) 150 (11) 150 (13) 180 (03) 300 (04) 180 (08) 180 (08) 200 (01)	480 (10) 150 (05) 150 (03) 180 (02) 300 (04) 180 (04) 180 (04) -	7680 2400 2400 900 2400 2160 2160 200
		<u>Acte radiographique</u> -TDM thoracique -TDM T.A.P -Echo cardiaque	03 03 03	11000 18000 2500	11000 (02) 18000 (03) 2500 (03)	11000 (01) - -	33000 54000 7500
		<u>Médicaments</u> <u>Chimiothérapie</u> 1^{er} ligne : -Carboplatine 450 mg	-01 flacon de 450 mg x 06	3632.14	-	3632.14 (06)	21792.84

		-Docetaxel 100 mg	-02 flacons de 80 mg x 06	15174.87	-	15174.87 (12)	182098.44
		2^{ème} ligne : -Gemcitabine 1500 mg	-02 flacons de 1g x 04	5176.49	-	5176.49 (08)	41411.92
		-Carboplatine 450 mg	-01 flacon de 450 mg x 04	3632.14	-	3632.14 (04)	14528.56
		3^{ème} ligne : -Paclitaxel 260 mg	-01 flacon de 300 mg x 04	13735.35	-	13735.35 (04)	54941.4
		Médicaments -Solupred 112 cmp	-06 boites	392	-	392 (06)	2352
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 03 T3N2M0	-Sétif -60 ans -Commerçant -40 paquet/an Patient N° 06	Consultation -Généraliste -Pneumo-physiologue -Oncologue	02 01 05	1000 1200 1200	- 1200 (01) -	1000 (02) - 1200 (05)	2000 1200 6000
		Examen laboratoire -FNS -Urée -Créatine -TGO -TGP -Biopsie bronchique	05 05 05 05 05 01	480 150 150 180 180 4000	- - - - - 4000 (01)	480 (05) 150 (05) 150 (05) 180 (05) 180 (05) -	2400 750 750 900 900 4000
		Acte radiographique -TDM thoracique -TDM T.A.P -IRM cérébral -Echo abdomino pelvien -Téléthorax -Scintigraphie osseuse 01 phase -Fibroscopie bronchique	02 01 01 01 01 01 01	11000 18000 24000 2000 1500 8000 8000	11000 (01) - 24000 (01) 2000 (01) - - - -	11000 (01) 18000 (01) - - 1500 (01) 8000 (01) 8000 (01)	22000 18000 24000 2000 1500 8000 8000
		Médicaments Chimiothérapie -Paclitaxel 350mg -Carboplatine 450mg	-02 flacons de 300 mg x 04 -01 flacon de 450 mg x 04	13735.35 3632.14	- -	13735.35 (08) 3632.14 (04)	109882.8 14528.56
		Médicaments -Solupred 40 cmp	-02 boites	392	-	392 (02)	784

Tableau N° 48 : Quatrième stade de sévérité

Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T2N0M1	-Sétif -79 ans -Commerçant -67 paquet/an Patient N° 01	Consultation					
		-Généraliste	01	1000	1000 (01)	-	1000
		-Pneumo-phtisiologue	01	1200	1200 (01)	-	1200
		-Oncologue	04	1200	-	1200 (04)	4800
		Examen laboratoire					
		-FNS	07	480	480 (06)	480 (01)	3360
		-Urée	06	150	150 (04)	150 (02)	900
		-Créatine	06	150	150 (04)	150 (02)	900
		-Glycémie	03	180	180 (02)	180 (01)	540
		-Bilirubine	03	300	300 (03)	-	900
		-TGO	04	180	180 (04)	-	720
		-TGP	04	180	180 (04)	-	720
		-Calcémie	01	200	200 (01)	-	200
		-Ionnogramme sanguin	02	480	-	480 (02)	960
		-Biopsie scanno guidé	01	35000	35000 (01)	-	35000
		Actes radiographique					
		-TDM thoracique	01	11000	11000 (01)	-	11000
		-TDM T.A.P	02	18000	18000 (02)	-	36000
		-Scintigraphie osseuse	02	8000	8000 (02)	-	16000
		-Echo cardiaque	01	2500	2500 (01)	-	2500
		Médicaments					
		Chimiothérapie					
		-Carboplatine 450mg	-01 flacon de 450 mg x 03	3632.14	-	3632.14 (03)	10896.42
		-Gemcitabine 2300 mg	-03 flacons de 1g x 03	5176.49	-	5176.49 (09)	46588.41
		Médicaments					
		-Ondesetron 01 cmp/02j	-01 boite	3199	639.8 (01)	2559.2 (01)	3199
		-serum glucosé	-03 sachets	120	24 (03)	96 (03)	360
		-Omeprazol gellule de 20mg	-01 boite	196	39.2 (01)	156.8 (01)	196
		-Tramadol	-01 boite	322.50	64.5 (01)	258 (01)	322.50
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T3N2M1	-Sétif -70 ans -Retraité -01 paquet/j Patient N° 02	Consultation					
		-Généraliste	01	1000	-	1000 (01)	1000
		-Pneumo-phtisiologue	01	1200	1200 (01)	-	1200
		-Oncologue	04	1200	-	1200 (04)	4800

		Examen laboratoire					
		-FNS	07	480	-	480 (07)	3360
		-Urée	05	150	150 (03)	150 (02)	750
		-Créatine	05	150	150 (03)	150 (02)	750
		-Glycémie	02	180	180 (01)	180 (01)	360
		-Bilirubine	02	300	300 (01)	300 (01)	600
		-TGO	02	180	180 (01)	180 (01)	360
		-TGP	02	180	180 (01)	180 (01)	360
		-Biopsie bronchique	02	6000	6000 (01)	-	6000
		-Liquide d'aspiration	02	2000	2000 (02)	-	4000
		-Immuno histochimie	01	25000	25000 (01)	-	25000
		Acte radiographique					
		-TDM cérébrale	01	10000	10000 (01)	-	10000
		-Echo cardiaque	01	2500	2500 (01)	-	2500
		-ECG	01	1500	1500 (01)	-	1500
		-Echo abdomino pelvien	01	2000	2000 (01)	-	2000
		-Scintigraphie osseuse 01 phase	01	8000	8000 (01)	-	8000
		Médicaments					
		Chimiothérapie					
		-Carboplatine 450 mg	-01 flacon de 450 mg x 03	3632.14	-	3632.14 (03)	10896.42
		-Etoposide 170 mg	-02 flacons de 100 mg x 03	400.51	-	400.51 (06)	2403.06
		Médicaments	-	-	-	-	-
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04	-Sétif	Consultation					
T4N2M1	-78 ans	-Généraliste	01	1000	1000 (01)	-	1000
	-Mines	-Pneumo-phtisiologue	02	1200	1200 (02)	-	2400
	-30 paquet/an	-Oncologue	05	1200	-	1200 (05)	6000
	Patient N° 03						
		Examen laboratoire					
		-FNS	07	480	480 (01)	480 (06)	3360
		-Urée	06	150	150 (01)	150 (05)	900
		-Créatine	06	150	150 (01)	150 (05)	900
		-Glycémie	06	180	180 (01)	180 (05)	1080
		-TGO	06	180	180 (01)	180 (05)	1080
		-TGP	06	180	180 (01)	180 (05)	1080
		-Calcémie	06	200	200 (01)	200 (05)	1200
		-Protéinurie des 24H	06	230	230 (01)	230 (05)	1380
		-Biopsie bronchique	01	4000	4000 (01)	-	4000
		-Immuno histochimie	01	25000	25000 (01)	-	25000
		Acte radiographique					
		-TDM thoracique	01	11000	11000 (01)	-	11000
		-TDM T.A.P	02	18000	-	18000 (2)	36000
		-TDM bassin	01	10000	10000 (01)	-	10000
		-ECG	01	1500	1500 (01)	-	1500
		-Echo cardiaque	01	2500	2500 (01)	-	2500
		-Echo fesse	01	2000	2000 (01)	-	2000
		-Echo abdomino pelvien	01	2000	2000 (01)	-	2000

		Médicaments Chimiothérapie -Pemetrexed 775mg -Carboplatine 450 mg -Bevacizumab 375mg -Zometa 4 mg	-02 flacons de 500 mg x 04 -01 flacon de 450 mg x 04 -02 flacons de 400 mg x 04 -01 flacon de 4 mg x 04	138134.78 3632.14 209005.81 6256.11	- - -	138134.78 (08) 3632.14 (04) 209005.81 (08) 6256.11 (04)	1105078.24 14528.56 1672046.48 25024.44
		Médicaments -Vit B12 01 inj tte les 09 Semaines -Vit B09 01 cmp/nn stop -Solupred 06 cmp pr chaque cure	-01 boite -02 boites -02 boites	220 170 392	- - -	220 (01) 170 (02) 392 (02)	220 340 784
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T4N3M1	-Sétif -58 ans -60 paquet/an Patient N° 04	Consultation -Généraliste -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	01 03 02	1000 1200 1200	1000 (01) 1200 (03) -	- - 1200 (02)	1000 3600 2400
		Examen laboratoire -FNS -Urée -Créatine -Glycémie -Bilirubine -TGO -TGP -Calcémie -Biopsie bronchique -Liquide d'aspiration	03 02 02 01 01 02 02 01 02 02	480 150 150 180 300 180 180 200 4000 2000	480 (03) 150 (02) 150 (02) 180 (01) 300 (01) 180 (01) 180 (02) 200 (01) 4000 (02) 2000 (02)	- - - - - - - - - -	1440 300 300 180 300 360 360 200 8000 4000
		Actes radiographique -TDM cérébral -Scintigraphie osseuse 01 phase -ECG -Echo cardiaque -Angio scanno thoracique -Fibroskopie bronchique	01 01 01 01 01 01	10000 8000 1500 2500 18000 8000	10000 (01) 8000 (01) 1500 (01) 2500 (01) 18000 (01) 8000 (01)	- - - - - -	10000 8000 1500 2500 18000 8000

		Médicaments Chimiothérapie -Pemetrexed 1000 mg	-02 flacons de 500 mg x 01	138134.72	-	138134.72 (02)	276269.44
		-Bevacizumab 660 mg	-02 flacons de 400 mg x 01	209005.81	-	209005.81 (02)	418011.62
		-Carboplatine 450 mg	-01 flacon de 450 mg x 01	3632.14	-	3632.14 (01)	3632.14
		Médicaments -Vit B12 01 inj tte les 09 semaines	-01 boite	220	220 (01)	-	220
		-Vit B09 01 cmp/nn stop	-01 boite	170	170 (01)	-	170
		-Solupred 06 cmp pr chaque cure	-01 boite	392	392 (01)	-	392
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T3N2M1	-Mila -60 ans -Commerçant -15 paquet/an Arrêt il y'a 15 ans Patient N° 05	Consultation -Généraliste -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	01 03 13	1000 1200 1200	1000 (01) 1200 (03) -	- - 1200 (13)	1000 3600 15600
		Examen laboratoire -FNS -Urée -Créatine -Glycémie -Bilirubine -TGO -TGP -Calcémie -Protéinurie des 24H -Albuminémie -Biopsie scanno guidé	14 14 14 07 06 11 11 01 02 01 02	480 150 150 180 300 180 180 200 230 150 35000	480 (14) 150 (14) 150 (14) 180 (07) 300 (06) 180 (11) 180 (11) 200 (01) 230 (02) 150 (01) 35000 (02)	- - - - - - - - - - -	6720 2100 2100 1260 1800 1980 1980 200 460 150 70000
		Actes radiographique -TDM thoracique -TDM T.A.P -Echo abdomino pelvien	03 03 03	11000 18000 2000	11000 (03) - 2000 (03)	- 18000 (03) -	33000 54000 6000
		Médicaments Chimiothérapie 1^{er} ligne : -Carboplatine 450mg	-01 flacon de 450 mg x 06	3632.14	-	3632.14 (06)	21792.84
		-Pemetrexed 990mg	-02 flacons de	138134.78	-	138134.78 (12)	1657617.36

		-Bevacizumab 580mg	500 mg x 06 -02 flacons de 400 mg x 03	209005.81	-	209005.81 (06)	1254034.86
		2^{ème} ligne : -Pemetrexed 990 mg	-02 flacons de 500 mg x 04	138134.78	-	138134.78 (08)	1105078.24
		-Bevacizumab 580 mg	-02 flacons de 400 mg x 04	209005.81	-	209005.81 (08)	1672046.48
		3^{ème} ligne : -Pemetrexed 990 mg	-02 flacons de 500 mg x 02	138134.78	-	138134.78 (04)	552539.12
		-Bevacizumab 580 mg	-02 flacons de 400 mg x 02	209005.81	-	209005.81 (04)	836023.24
		Médicaments -Vit B12 01 inj tte les 09 semaines	-01 boite	220	220 (01)	-	220
		-Vit B09 01 cmp/nn stop	-05 boites	170	170 (05)	-	850
		-Solupred 06 cmp pr chaque cure	-04 boites	392	392 (04)	-	1568
		-Ondosetron 01 cmp/02j	-01 boite	3199	3199 (01)	-	3199
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T3N2M1	-Biskra -62 ans -Fumé plus de 35 ans Patient N° 06	Consultation -Généraliste -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	03 03 05	1000 1200 1200	1000 (03) 1200 (03) -	- - 1200 (05)	3000 3600 6000
		Examen laboratoire -FNS -Urée -Créatine -Glycémie -Bilirubine -TGO -TGP -Calcémie	08 08 08 01 01 07 07 04	480 150 150 180 300 180 180 200	480 (08) 150 (02) - - 300 (01) 180 (07) 180 (07) 200 (04)	- 150 (06) 150 (08) 180 (01) - - - -	3840 1200 1200 180 300 1260 1260 800
		Acte radiographique -TDM T.A.P -TDM thoracique -TDM cérébrale	02 02 01	18000 11000 10000	18000 (02) 11000 (01) 10000 (01)	- 11000 (01) -	36000 22000 10000

		-Echo des parties molles	02	2000	2000 (02)	-	4000
		-Echo abdomino pelvien	02	2000	2000 (02)	-	4000
		-Echo cardiaque	01	2500	2500 (01)	-	2500
		-Scintigraphie osseuse 01 phase	01	8000	8000 (01)	-	8000
		Médicaments					
		Chimiothérapie					
		-Carboplatine 450 mg	-01 flacon de 450 mg x 04	3632.14	-	3632.14 (04)	14528.56
		-Zométa 4mg	-01 flacon de 4 mg x 1	6256.11	-	6256.11 (01)	6256.11
		-Gemcitabine 1500 mg	-02 flacons de 1g x 4	5176.49	-	5176.49 (08)	41411.92
		-Docetaxel 150 mg	-02 flacons de 80 mg x 01	15174.87	-	15174.87 (02)	30349.74
		Médicaments					
		-Tramadol	-01 boite	322.50	322.50 (01)	-	322.50
		-Ondosetron 01 cmp/02j	-01 boite	3199	3199 (01)	-	3199
		-Solupred 02 cmp/02 j	-01 boite	392	392 (01)	-	392
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04	-Bordj bou argeridj	Consultation					
T4N2M1	-67 ans	-Généraliste	01	1000	-	1000 (01)	1000
	-57 paquet/an	-Pneumo-phtisiologue	02	1200	1200 (02)	-	2400
	Patient N° 07	-Oncologue	05	1200	-	1200 (05)	6000
		Examen laboratoire					
		-FNS	08	480	480 (03)	480 (05)	3840
		-Urée	08	150	150 (04)	150 (04)	1200
		-Créatine	08	150	150 (04)	150 (04)	1200
		-Glycémie	04	180	180 (04)	-	720
		-Bilirubine	03	300	300 (03)	-	900
		-TGO	08	180	180 (04)	180 (04)	1440
		-TGP	08	180	180 (04)	180 (04)	1440
		-Calcémie	04	200	-	200 (04)	800
		-Biopsie bronchique	01	4000	4000 (01)	-	4000
		Actes radiographique					
		-TDM thoracique	01	11000	11000 (01)	-	11000
		-TDM T.A.P	01	18000	-	18000 (01)	18000
		-TDM Cérébral	01	10000	10000 (01)	-	10000
		-Echo abdomino pelvien	01	2000	2000 (01)	-	2000
		-ECG	01	1500	1500 (01)	-	1500
		-Scintigraphie osseuse 01 phase	01	8000	8000 (01)	-	8000

		<u>Médicaments</u> <u>Chimiothérapie</u> -Zométa 4 mg	-01 flacon de 4mg x 04	6256.11	-	6256.14 (04)	25024.56
		-Gemcitabine 2g	-02 flacons de 1g x 03	5176.49	-	5176.49 (06)	31058.94
		-Carboplatine 450mg	-01 flacon de 450 mg x 01	3632.14	-	3632.14 (01)	3632.14
		-Docetaxel 120mg	-02 flacons de 80 mg x 03	15174.87	-	15174.87 (06)	91049.22
		<u>Médicaments</u> -Ondosetron 01 cmp/02 j	-01 boite	3199	-	3199 (01)	3199
		-Solupred 02 cmp/02 j	-02 boites	392	-	392 (02)	784
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T2N2M1	-Bejaia -68ans -retraité -01 paquet/j Patient N° 08	<u>Consultation</u> -Généraliste -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	- 01 05	- 1200 1200	- 1200 (01) -	- - 1200 (05)	- 1200 6000
		<u>Examen laboratoire</u> -FNS -Urée -Créatine -bilirubine -TGO -TGP -Biopsie bronchique	06 05 05 02 05 05 01	480 150 150 300 180 180 4000	480 (01) 150 (01) 150 (01) - 180 (01) 180 (01) 4000 (01)	480 (05) 150 (04) 150 (04) 300 (02) 180 (04) 180 (04) -	2880 750 750 600 900 900 4000
		<u>Acte radiographique</u> -TDM thoracique -TDM T.A.P -Echo abdomino pelvien -Scintigraphie osseuse 01 phase	01 01 01 01	11000 18000 2000 8000	11000 (01) 18000 (01) 2000 (01) 8000 (01)	- - - -	11000 18000 2000 8000
		<u>Médicaments</u> <u>Chimiothérapie</u> -Carboplatine 450 mg	-01 flacon de 450 mg x 04	3632.14	-	3632.14 (04)	14528.56
		-Pemetrexed 800 mg	-02 flacons de 500 mg x	138134.78	-	138134.78 (08)	1105078.24

		-Bévacizumab 440 mg	04 -02 flacons de 400 mg x 04	209005.81	-	209005.81 (08)	1672046.48
		-zométa 4 mg	-01 flacon de 4mg x 04	6256.11	-	6256.11 (04)	25024.44
		Médicaments -Vit B12 01 inj tte les 09 semaines -Vit B09 01 cmp/nn stop -Solupred 06 cmp pr chaque cure	-01 boite -02 boites -02 boites	220 170 392	220 (01) 170 (02) 392 (02)	- - -	220 340 784
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T2N1M1	-Sétif -65 ans -1/2 paquets/j Patient N° 09	Consultation -Généraliste -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	01 04 07	1000 1200 1200	1000 (01) 1200 (04) -	- - 1200 (07)	1000 4800 8400
		Examen laboratoire -FNS -Urée -Créatine -Glycémie -TGO -TGP -Calcémie -Biopsie bronchique -Immuno histochimie	12 10 10 05 08 08 05 01 01	480 150 150 180 180 180 200 6000 25000	480 (05) 150 (05) 150 (05) 180 (03) 180 (04) 180 (05) 200 (03) 6000 (01) -	480 (07) 150 (05) 150 (05) 180 (02) 180 (04) 180 (03) 200 (02) - 25000 (01)	5760 1500 1500 900 1440 1440 1000 6000 25000
		Acte radiographique -TDM thoracique -TDM T.A.P -Echo abdomino pelvien -Coloscopie -Scintigraphie osseuse 01 phase -Echo cœur -ECG -EFR	03 01 01 01 01 01 01 01 01	11000 18000 2000 6500 8000 2500 1500 1200	11000 (02) 18000 (01) 2000 (01) 6500 (01) 8000 (01) 2500 (01) 1500 (01) 1200 (01)	11000 (01) - - - - - - -	33000 18000 2000 6500 8000 2500 1500 1200
		Médicaments Chimiothérapie -Carboplatine 450 mg -Pemetrexed 825 mg	-01 flacon de 450 mg x 6 -02 flacons de 500 mg x 6	3632.14 138134.78	- -	3632.14 (06) 138134.78 (12)	21792.84 1657617.36

		-Bévacizumab 440 mg	-02 flacons de 400 mg x 6	209005.81	-	209005.81 (12)	2508069.72
		-zométa 4 mg	-01 flacon de 4mg x 6	6256.11	-	6256.11 (06)	37536.66
		Médicaments					
		-Vit B12 01 inj tte les 09 semaines	-01 boite	220	-	220 (01)	220
		-Vit B09 01 cmp/nn stop	-03 boites	170	-	170 (03)	510
		-Solupred 06 cmp pr chaque cure	-02 boites	392	-	392 (02)	784
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T3N0M1	-Sétif -49 ans -30 paquet/an Patient N° 10	Consultation -Généraliste -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	02 02 09	1000 1200 1200	- 1200 (02)	1000 (02) - 1200 (09)	2000 2400 10800
		Examen laboratoire -FNS -Urée -Créatine -Glycémie -bilirubine -TGO -TGP -Biopsie bronchique -Liquide d'aspiration	12 10 10 05 05 09 09 01 01	480 150 150 180 300 180 180 6000 2000	480 (12) 150 (09) 150 (09) 180 (04) 300 (05) 180 (09) 180 (09) 6000 (01) 2000 (01)	- 150 (01) 150 (01) 180 (01) - - - - -	5760 1500 1500 900 1500 1620 1620 6000 2000
		Acte radiographique -TDM thoracique -TDM T.A.P -IRM cérébrale -Echo abdomino pelvien -Echo cardiaque -Fibroskopie bronchique -Scintigraphie osseuse 01 phase	01 01 01 01 01 01 02	11000 18000 24000 2000 2500 8000 8000	11000 (01) 18000 (01) 24000 (01) 2000 (01) 2500 (01) 8000 (01) 8000 (02)	- - - - - - -	11000 18000 24000 2000 2500 8000 16000
		Médicaments Chimiothérapie 1^{er} ligne : -Carboplatine 450 mg -Gemcitabine 1500 mg -zométa 4 mg 2^{ème} ligne : -Gemcitabine 1500 mg	-01 flacon de 450 mg x 4. -02 flacons de 1g x4 -01 flacon de 4mg x 4 -02	3632.14 5176.49 6256.11 5176.49	- - - -	3632.14 (04) 5176.49 (08) 6256.11 (04) 5176.49	14528.56 41411.92 25024.44 20705.96

		-Zométa 4 mg	flacons de 1g x 2 -01 flacon de 4 mg x 4	6256.11	-	(04) 6256.11 (04)	25024.44
		Médicaments -Cetornan sachet 05gr	-01 boite	2123.84	811.04	1312.80	2123.84
		-Tramadol	-01 boite	322.50	-	322.50 (01)	322.50
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T3N2M1	-Sétif -56 ans -2 paquet/j fumeurs durant 20 ans, arrêt il y'a 10ans. -Enseignant Patient N° 11	Consultation -Généraliste -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	03 02 09	1000 1200 1200	- 1200 (02) -	1000 (03) - 1200 (09)	3000 2400 10800
		Examen laboratoire -FNS -Urée -Créatine -Glycémie -TGO -TGP -Calcémie	08 07 07 04 07 07 02	480 150 150 180 180 180 200	480 (03) 150 (04) 150 (04) 180 (03) 180 (04) 180 (04) 200 (02)	480 (05) 150 (03) 150 (03) 180 (01) 180 (03) 180 (03) -	3840 1050 1050 720 1260 1260 400
		Acte radiographique -TDM thoracique -TDM T.A.P -TDM cérébrale -Scintigraphie osseuse 01 phase	01 01 01 01	11000 18000 10000 8000	11000 (01) - - -	- 18000 (01) 10000 (01) 8000 (01)	11000 18000 10000 8000
		Médicaments Chimiothérapie 1^{er} ligne : -Carboplatine 450 mg -zométa -Pemetrexed 2^{ème} ligne -Bévacizumab	-01 flacon de 450 mg x 04 -01 flacon de 4 mg x 04 -02 flacons de 500 mg x 04 -02 flacons de 400 mg x 02	3632.14 6256.11 138134.78 209005.81	- - - -	3632.14 (04) 6256.11 (04) 138134.78 (08) 209005.81 (04)	14528.56 25024.44 1105078.24 1672046.48

		-Pemetrexed	-02 flacons de 500 mg x 4	138134.78	-	138134.78 (08)	1105078.24
		Médicaments					
		-Voltarène	-01 boite	139.16	-	139.16 (01)	139.16
		-Vit B12 01 inj tte les 09 semaines	-01 boite	220	-	220 (01)	220
		-Vit B09 01 cmp/nn stop	-03 boites	170	-	170 (03)	510
		-Solupred 06 cmp pr chaque cure	-03 boites	392	-	392 (03)	1176
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T4N2M1	-Sétif -72ans -05 paquet/an vulcanisateur Patient N° 12	Consultation -Généraliste -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	01 02 05	1000 1200 1200	- 1200 (02) -	1000 (01) - 1200 (05)	1000 2400 6000
		Examen laboratoire					
		-FNS	05	480	480 (05)	-	2400
		-Urée	04	150	150 (05)	-	600
		-Créatine	04	150	150 (05)	-	600
		-Glycémie	02	180	180 (02)	-	360
		-bilirubine	02	300	180 (02)	-	360
		-TGO	04	180	180 (04)	-	720
		-TGP	04	180	180 (04)	-	720
		-protéinurie des 24h	03	230	230 (03)	-	690
		-Biopsie bronchique	01	4000	4000 (01)	-	4000
		Acte radiographique					
		-TDM T.A.P	01	18000	18000 (01)	-	18000
		-TDM cérébral	01	10000	-	10000 (01)	10000
		-IRM cérébral	01	24000	24000 (01)	-	24000
		-Echo cardiaque	01	2500	2500 (01)	-	2500
		-Fibroscopie bronchique	01	8000	-	8000 (01)	8000
		-Scintigraphie osseuse 01 phase	01	8000	8000 (01)	-	8000

		<u>Médicaments</u> <u>Chimiothérapie</u> -Carboplatine 450 mg -Pemetrexed 900 mg -Bévacizumab 760 mg	-01 flacon de 450 mg x 4. -02 flacons de 500 mg x 4 -02 flacons de 400 mg x 4	3632.14 138134.78 209005.81	- - -	3632.14 (04) 138134.78 (08) 209005.81 (08)	14528.56 1105078.24 1672046.48
		<u>Médicaments</u> -Ondosetron 01 cmp/02 j -Vit B12 01 inj tte les 09 semaines -Vit B09 01 cmp/nn stop -Solupred 06 cmp pr chaque cure	-01 boite -01 boite -02 boites -02 boites	3199 220 170 392	639.8 (01) 44 (01) 34 (02) 78.4 (02)	2559.2 (01) 176 (01) 136 (02) 313.6 (02)	3199 220 340 784
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T4N1M1	-Msila -60 ans -40 paquet/an -Chauffeur taxi Patient N° 13	<u>Consultation</u> -Généraliste -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	02 01 05	1000 1200 1200	- 1200 (02) -	1000 (02) - 1200 (05)	2000 2400 6000
		<u>Examen laboratoire</u> -FNS -Urée -Créatine -Glycémie -bilirubine -TGO -TGP -Biopsie bronchique	05 05 05 03 03 04 04 01	480 150 150 180 300 180 180 4000	- - - - - - - 4000 (01)	480 (05) 150 (05) 150 (05) 180 (03) 300 (03) 180 (04) 180 (04) -	2400 750 750 540 900 720 720 4000
		<u>Acte radiographique</u> -TDM thoracique -TDM cérébral -TDM Abdo pelvien -Echo cardiaque -Fibroskopie bronchique -Scintigraphie osseuse 01 phase	01 02 01 01 01 01 01	11000 10000 15000 2500 8000 8000	11000 (01) - - - 8000 (01) 8000 (01)	- 10000 (02) 15000 (01) 2500 (01) - -	11000 20000 15000 2500 8000 8000

		Médicaments Chimiothérapie -Carboplatine 450 mg	-01 flacon de 450 mg x 04	3632.14	-	3632.14 (04)	14528.56
		-Gemcitabine 1500 mg	-02 flacons de 1g x 04	5176.49	-	5176.49 (08)	41411.92
		Médicaments -	-	-	-	-	-
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04 T4N2M1	-Mila -45 ans -policier Patient N° 14	Consultation -Généraliste -Pneumo-phtisiologue -Oncologue	- 03 09	- 1200 1200	- 1200 (03) -	- - 1200 (09)	- 3600 10800
		Examen laboratoire -FNS -Urée -Créatine -Glycémie -bilirubine -TGO -TGP -Calcémie -Biopsie bronchique -Liquide d'aspiration -Biopsie scanno guidé	10 08 08 04 04 07 07 08 01 01 01	480 150 150 180 300 180 180 200 6000 2000 35000	480 (01) - - 180 (01) - - - 200 (01) 6000 (01) 2000 (01) 35000 (01)	480 (09) 150 (08) 150 (08) 180 (03) 300 (04) 180 (07) 180 (07) 200 (07) - - -	4800 1200 1200 720 1200 1260 1260 1600 6000 2000 35000
		Acte radiographique -TDM T.A.P -TDM du R.L.S -TDM des fémurs -TDM du R.D -IRM cérébrale -IRM médullaire -Echo Abdo pelvien -Echo cardiaque -Scintigraphie osseuse 01 -Scintigraphie osseuse 03	02 01 01 01 01 01 01 01 01 01	18000 8000 12000 13000 24000 24000 2000 2500 8000 12000	18000 (01) 8000 (01) 12000 (01) 13000 (01) - 24000 (01) 24000 (01) 2000 (01) 2500 (01) 8000 (01) 12000 (01)	18000 (01) - - - 24000 (01) - - - - - -	36000 8000 12000 13000 24000 24000 2000 2500 8000 12000
		Médicaments Chimiothérapie 1^{er} ligne : -Carboplatine 400 mg	-01 flacon de 450 mg x 04	3632.14	-	3632.14 (04)	14528.56
		-Pemetrexed 760 mg	-02 flacons de 500 mg x 04	138134.78	-	138134.78 (08)	1105078.24
		-Bevacizumab 420 mg	-02 flacons de 400mg x 04	209005.81	-	209005.81 (08)	1672046.48
		2^{ème} ligne : -Pemetrexed 760 mg	-02				

		-Bevacizumab 560 mg	flacons de 1g x 4	138134.78	-	138134.78 (08)	1105078.24
			-02 flacons de 400mg x 04	209005.81	-	209005.81 (08)	1672046.48
		Médicaments					
		-Ondosetron 01 cmp/02 j	-01 boite	3199	-	3199 (01)	3199
		-Vit B12 01 inj tte les 09 semaines	-01 boite	220	-	220 (01)	220
		-Vit B09 01 cmp/nn stop	-03 boites	170	-	170 (03)	510
		-Solupred 06 cmp pr chaque cure	-03 boites	392	-	392 (03)	1176
Stade de sévérité	Patient	Traitement	Unité d'œuvre	Prix	Coûts privé	Coûts publics	Coûts total
Stade 04	-Msila	Consultation	-	-	-	-	-
T4N3M1	-42 ans	-Généraliste	01	1200	1200 (01)	-	1200
	-01 paquet/j	-Pneumo-phtisiologue	05	1200	1200 (05)	-	6000
	Patient N° 15	-Oncologue					
		Examen laboratoire					
		-FNS	05	480	-	480 (05)	2400
		-Urée	05	150	150 (03)	150 (02)	750
		-Créatine	05	150	150 (03)	150 (02)	750
		-Glycémie	04	180	180 (04)	-	720
		-bilirubine	04	300	300 (04)	-	1200
		-TGO	04	180	180 (04)	-	720
		-TGP	04	180	180 (04)	-	720
		-protéinurie des 24h	04	230	230 (04)	-	920
		-Biopsie pleurale	02		-		
		-liquide d'aspiration	02	2000	-	2000 (02)	4000
		Acte radiographique					
		-TDM thoracique	01	11000	11000 (01)	-	11000
		-TDM T.A.P	01	18000	18000 (01)	-	18000
		-Echo Abdo pelvien	02	2000	2000 (01)	2000 (01)	4000
		Médicaments					
		Chimiothérapie					
		-Carboplatine 450 mg	-01 flacon de 450 mg x 04	3632.14	-	3632.14 (04)	14528.56
		-Pemetrexed 850 mg	-02 flacons de 500 mg x 04	138134.78	-	138134.78 (08)	1105078.24
		-Bévacizumab 650 mg	-02 flacons de 400 mg x	209005.81	-	209005.81 (08)	1672046.48

			04				
		Médicaments					
		-Ondosetron 01 cmp/02 j	-01 boite	3199	639.8 (01)	2559.2 (01)	3199
		-Tramadol	-01 boite	322.50	64.5 (01)	258 (01)	322.50
		-Vit B12 01 inj tte les 09 semaines	-01 boite	220	44 (01)	176 (01)	220
		-Vit B09 01 cmp/nn stop	-02 boites	170	34 (02)	136 (02)	340
		-Solupred 06 cmp pr chaque cure	-02 boites	392	78.4 (02)	313.6 (02)	784

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des dossiers médicaux des patients du CAC de Sétif.

La liste des tableaux

Tableau N° 01 : La classification TNM du cancer du poumon.

Tableau N° 02 : Classification des cancers bronchiques en stades.

Tableau N° 03 : Incidence par cancer dans le monde (2012).

Tableau N° 04 : Incidence par cancer en Algérie (2012).

Tableau N° 05 : Mortalité par cancer dans le monde (2012).

Tableau N° 06 : Incidence et mortalité du cancer en Algérie (2012).

Tableau N° 07 : Les cancers les plus fréquents pour les hommes en Algérie (2012).

Tableau N° 08 : Les cancers les plus fréquents pour les femmes en Algérie (2012).

Tableau N° 09 : Répartition du coût total/ coût moyen tout stade confondus dans la wilaya de Bejaia.

Tableau N° 10 : Les coûts publics et privé du cancer du poumon dans la wilaya de Bejaia.

Tableau N° 11 : Répartition du coût médical du cancer du poumon par acte au Maroc.

Tableau N° 12 : Prix des médicaments les plus fréquents prescrits pour les patients du CBNPC.

Tableau N° 13 : Prix des médicaments les plus fréquents prescrits en chimiothérapie pour un CBNPC.

Tableau N° 14 : Prix des actes radiographiques.

Tableau N° 15 : Prix des analyses médicales.

Tableau N° 16 : Statistique du service d'oncologie.

Tableau N° 17 : Statistique service radiothérapie.

Tableau N° 18 : Statistique service chirurgie.

Tableau N° 19 : Statistique imagerie médicale.

Tableau N° 20 : Coût de la prise en charge du cancer du poumon Stade 01.

Tableau N° 21 : Coût de la prise en charge du cancer du poumon Stade 02.

Tableau N° 22 : Coût de la prise en charge du cancer du poumon Stade 03.

Tableau N° 23 : Coût de la prise en charge du cancer du poumon Stade 04.

Tableau N° 24 : Evolution du coût total selon le stade de sévérité.

Tableau N° 25 : Répartition du coût total pour le stade 01.

Tableau N° 26 : Répartition du coût total pour le stade 02.

Tableau N° 27 : Répartition du coût total pour le stade 03.

Tableau N° 28 : Répartition du coût total pour le stade 04.

Tableau N° 29 : Répartition du coût total selon le stade de sévérité.

Tableau N° 30 : Répartition du coût moyen pour le stade 01.

Tableau N° 31 : Répartition du coût moyen pour le stade 02.

Tableau N° 32 : Répartition du coût moyen pour le stade 03.

Tableau N° 33 : Répartition du coût moyen pour le stade 04.

Tableau N° 34 : Répartition du coût privé pour le stade 01.

Tableau N° 35 : Répartition du coût privé pour le stade 02.

Tableau N° 36 : Répartition du coût privé pour le stade 03.

Tableau N° 37 : Répartition du coût privé pour le stade 04.

Tableau N° 38 : Répartition des dépenses privés tout stades confondus.

Tableau N° 39 : Répartition du coût publique pour le stade 01.

Tableau N° 40 : Répartition du coût publique pour le stade 02.

Tableau N° 41 : Répartition du coût publique pour le stade 03.

Tableau N° 42 : Répartition du coût publique pour le stade 04.

Tableau N° 43 : Répartition du coût publique tout stade confondus.

Tableau N° 44 : Evolution des dépenses publique/ privés tout stades confondus.

Tableau N° 45 : Premier stade de sévérité.

Tableau N° 46 : Deuxième stade de sévérité.

Tableau N° 47 : Troisième stade de sévérité.

Tableau N° 48 : Quatrième stade de sévérité.

La liste de figures

Figure N° 01 : Taux d'incidence par cancer dans le monde (2012).

Figure N° 02 : Taux d'incidence par cancer en Algérie (2012).

Figure N° 03 : Taux de mortalité par cancer dans le monde (2012).

Figure N° 04 : Les 5 cancers les plus fréquents chez l'homme.

Figure N° 05 : Les 5 cancers les plus fréquents chez la femme.

Figure N° 06 : L'évaluation économique comme analyse comparative des actions possibles.

Figure N° 07 : Répartition du coût total tout stade confondu.

Figure N° 08 : Répartition du coût total de stade 01.

Figure N° 09 : Répartition du coût total de stade 02.

Figure N° 10 : Répartition du coût total de stade 03.

Figure N° 11 : Répartition du coût total de stade 04.

Figure N° 12 : Répartition du coût total selon le stade de sévérité.

Figure N° 13 : Répartition du coût moyen de stade 01.

Figure N° 14 : Répartition du coût moyen de stade 02.

Figure N° 15 : Répartition du coût moyen de stade 03.

Figure N° 16 : Répartition du coût moyen de stade 04.

Figure N° 17 : Répartition du coût privé de stade 01.

Figure N° 18 : Répartition du coût privé de stade 02.

Figure N° 19 : Répartition du coût privé de stade 03.

Figure N° 20 : Répartition du coût privé de stade 04.

Figure N° 21 : Répartition du coût privé tout stades confondus.

Figure N° 22 : Répartition du coût publique de stade 01.

Figure N° 23 : Répartition du coût publique de stade 02.

Figure N° 24 : Répartition du coût publique de stade 03.

Figure N° 25 : Répartition du coût publique de stade 04.

Figure N° 26 : Répartition du coût publique tout stade confondus.

Ouvrage :

- BROCCAR N. LANZ S : Le cancer du poumon : Carcinome bronchique, [Brochure]. Berne 2007.
- CASTIELD : le calcul économique en santé : méthode et analyse critique, édition ENSP, Rennes, 2004.
- DRUMMOND D, O'BRIEN G, STODDART G, TORRANCE G : "Méthodes d'évaluation économique des programmes de santé", 2^{ème} édition, Economica, Paris, 1998.
- EDGARD M. : Femme à l'orchidée, 1900 (RF 1989-41) Paris, musée d'Orsay : Les causes de cancer.
- G.LEPRIEUR : Facteurs de résistance à la chimiothérapie à base de sels de platine dans les cancers bronchiques non à petites cellules ,2014.
- LEVY.Y, POUVOURVILLE.G.: Guide méthodologique pour l'évaluation économique des stratégies de santé, paris, 2003

Dictionnaire :

- Larousse de la médecine, librairie Larousse, édition complète, Canada, 1976.

Articles et communications :

- Approche pharmaco-économique : évaluation pharmaco-médico-économique de stratégies thérapeutiques: éléments de méthodologie.
- Journal des femmes santé : Effets du tabac sur la santé, 2016.
- Organisation mondiale de la santé cancer. Aide mémoire N° 297, 2015. In, <https://www.ligue-cancer.net/shared/brochures/cancers-poumon.pdf>.
- La ligue contre le cancer : Les cancers du poumon, Septembre 2009.

Revues

- U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking: Cardiovascular Disease. A Report of the Surgeon General. Rockville, Maryland: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Office on Smoking and Health, 1984. D.H.H.S. Publication No. (P.H.S.),1984.

Rapports et documents divers :

- OMS : Le centre international de recherche sur le cancer (CIRC), « Dernière statistiques mondiales sur le cancer 2012 ».
- Plan national du cancer 2015-2019, Edition et Publication, ANDS, 2014.

Thèses et mémoires :

- BENMEZIANE Z. MELOUI S : Evaluation des coûts du cancer des poumons: cas de la wilaya de Bejaia, mémoire d'obtention du diplôme de Master option: Economie appliqué et ingénierie financière, Université de Bejaia, 2014.
- BOUAOUD S. KETTAF S. : Aspects épidémiologiques et économiques du tabagisme chez les internes en médecine et en pharmacie au CHU de Sétif, thèse du module d'économie de santé, 2012.
- CHATER A : Cancer broncho-pulmonaire et thérapeutique, thèse doctorat en médecine, Université de Tlemcen, 2014.
- DERNIAME.S : Cancer du poumon/Réponse immunitaire locale – modulation tumeur dépendante, thèse de doctorat en biologie cellulaire, Université de Nancy 1, 2006.
- DIARRA A: Etude économique des cancers au Maroc : Estimation à partir des référentiels Internationaux, thèse doctorat en médecine, Université Sidi Mohammed Ben Abdellah, Maroc, 2010.
- DUCHENE.C : Cancer bronchique et facteurs de risque : existe-t-il des marqueurs phénotypiques spécifiques ?, thèse de doctorat, Mention: Santé publique et épidémiologie, Université de Nancy 1, 2009.

- GUERTIN J-R : Recherche économique en santé cardiovasculaire, mémoire d'obtention de grade maitre en science, Université de Montréal, 2010.
- OUARET W, CHEBBAH N et KHALDI K : Essai d'estimation des coûts directs médicaux du cancer des poumons imputables au tabagisme dans la wilaya de Bejaia, cas du service de pneumo-phtisiologie du CHU de Frantz Fanon, mémoire d'obtention du diplôme de Master en science économiques option : Economie de la santé, Université de Bejaia, 2014.
- TACHFOUTI N : Estimation de la mortalité attribué au tabac au Maroc, thèse de doctorat spécialité : Santé publique, Option : Epidémiologie, Université de Bordeaux, 2014.

 **Sites internet :**

- www.ands.dz
- www.cairn.info
- www.e-cancer.fr
- www.iarc.fr
- www.sciencedirect.com
- www.who.int

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS

DEDICACES

LISTE DES ABREVIATIONS

SOMMAIRE

INTRODUCTION GENERALE.....	1
CHAPITRE 01 : CANCER DU POUMON ET TABAGISME: EPIDEMIOLOGIE, PREVENTION ET TRAITEMENT.	
Introduction.....	4
1. Le tabagisme et ses conséquences en termes de santé publique.....	4
1.1. Les cancers.....	4
1.2. Les maladies cardiovasculaires.....	5
1.3. Les maladies respiratoires.....	6
1.4. Méfaits du tabac sur la peau.....	7
1.5. Problème ORL.....	7
1.6. Les autres effets.....	7
2. Le cancer du poumon et le tabagisme : prévention et traitement.....	8
2.1. Les différents types du cancer du poumon.....	9
2.1.1. Les cancers « non à petites cellules ».....	9
2.1.2. Les cancers « à petites cellules ».....	10
2.2. Les stades de la maladie.....	10
2.3. Traitement du cancer du poumon.....	11
2.3.1. Le traitement des cancers « non à petites cellules ».....	11

2.3.2. Le traitement des cancers « à petites cellules ».....	12
2.3.3. Les méthodes Thérapeutiques.....	13
2.3.3.1. La chirurgie.....	13
2.3.3.2. Radiothérapie.....	13
2.3.3.3. Traitement médicamenteux.....	14
2.4. Prévention du cancer du poumon.....	15
3. Epidémiologie du cancer du poumon et ses facteurs de risque.....	15
3.1. Epidémiologie.....	16
3.1.1. Incidence du cancer du poumon dans le monde et en Algérie.....	16
3.1.2. Mortalité du cancer dans le monde et en Algérie.....	18
3.2. Facteur de risque.....	21
3.2.1. Tabagisme actif.....	21
3.2.2. Tabagisme passif.....	22
3.2.3. Radon.....	22
3.2.4. Amiante.....	23
3.2.5. Pollution de l'air extérieur.....	23
3.2.6. Maladie pulmonaires antérieurs.....	23
3.2.7. Exposition à la radiation.....	24
Conclusion.....	25
 CHAPITRE 02 : TYPOLOGIE ET ESTIMATION DES COUTS DU CANCER DU POUMON.	
Introduction.....	26
1. L'évaluation économique et les coûts en santé.....	26

1.1. Définition de l'évaluation économique.....	26
1.2. L'évaluation économique en santé.....	27
1.3. L'importance de l'évaluation économique.....	28
1.4. Les limites de l'évaluation économique.....	29
2. Les méthodes d'évaluation économiques en santé.....	29
2.1. Nature des coûts dans l'évaluation économique.....	29
2.1.1. Coûts directs.....	30
2.1.1.1. Les coûts directs médicaux.....	30
2.1.1.2. Les coûts directs non médicaux.....	30
2.1.2. Coûts indirects.....	30
2.1.3. Coûts intangibles.....	31
2.2. Types d'analyse de l'évaluation économique en santé.....	31
2.2.1. L'analyse de minimisation des coûts (AMC).....	31
2.2.2. Analyse coût-efficacité (ACE).....	32
2.2.3. Analyse coût-utilité (ACU).....	32
2.2.4. Analyse coût-bénéfice (ACB).....	33
3. Revue de la littérature empirique.....	34
3.1. L'étude de Ouaret wahiba, chebbah nawel, khaldi karima (2014, Algérie) Bejaia.....	34
3.1.1. Objet.....	34
3.1.2. Méthode.....	34
3.1.3. Résultat.....	35
3.1.4. Conclusion.....	35
3.2. L'étude de Benmeziane zineb et Meloui sihem (2014, Algérie) Bejaia.....	36

3.2.1. Objet.....	36
3.2.2. Méthode.....	36
3.2.3. Résultat.....	36
3.2.4. Conclusion.....	37
3.3. L'étude de Diarra amadou (2010, Maroc).....	37
3.3.1. Objet.....	37
3.3.2. Méthode.....	37
3.3.3. Résultat.....	38
3.3.4. Conclusion.....	38
Conclusion.....	39
 CHAPITRE 03 : ESSAI D'ESTIMATION DES COUTS DIRECTS MEDICAUX DE LA CHIMIOETHERAPIE : CAS DU CANCER DU POUMON AU NIVEAU DU CAC DE SETIF.	
Introduction.....	40
1. Généralité sur le cancer du poumon.....	40
1.1. Différents types de traitements.....	41
1.1.1. La chimiothérapie.....	41
1.1.2. Les thérapies ciblées.....	42
1.1.3. Les différents coûts de traitements du cancer du poumon.....	43
2. Présentation de l'organisme d'accueil.....	45
2.1. Organigramme.....	46
2.2. Statistique des patients pris en charge aux CAC de Sétif en 2015.....	48
3. MISE EN PLACE DU CAS PRATIQUE : essai d'estimation des coûts directs médicaux de la chimiothérapie : cas du cancer du poumon.....	49

3.1. Type d'étude.....	50
3.2. Méthodes d'estimation des coûts.....	50
3.3. Protocole de traitement d'un CBNPC.....	51
3.4. Traitement.....	51
3.5. Cas pratique : présentation des calculs et résultats de l'étude.....	52
Conclusion.....	76
CONCLUSION GEGERALE.....	77
BIBLIOGRAPHIE	
LISTES DES TABLEAUX ET DES FIGURES	
ANNEXES	
TABLES DES MATIERES	

Résumé

L'objet de notre étude est d'estimer les coûts directs médicaux de la chimiothérapie dans la prise en charge des patients atteints par le cancer du poumon dû au tabagisme. En se basant sur un échantillon de 24 patients en cours de traitement, l'estimation se fera en fonction du stade de sévérité de la maladie (quatre stades en tout) dans le service d'oncologie médicale du CAC de Sétif.

L'estimation se résume uniquement aux coûts directs médicaux, c'est-à-dire ceux directement liés aux soins donnés aux patients. On s'attachera par ailleurs aux seuls coûts de la chimiothérapie. Signalons que cette étude se limitera aux seuls cancers bronchiques non à petites cellules (CBNPC).

Il ressort de notre étude que le coût moyen s'élève à **2522488.79DA/personne/an** pour le stade 01. Pour le stade 02, il s'élève à **179605.12DA/personne/an**, pour le stade 03, il s'élève à **968827.52DA/personne/an**, et, enfin, pour le stade 04, il s'élève à **2323281.95DA/personne/an**. Par ailleurs, on a pu constater que les médicaments chimio représentent plus de 90 % du coût total du traitement ; plus de 96 % de ces coûts sont des coûts publics.

Mots clés : Cancer du poumon, Chimiothérapie, Évaluation économique en santé, Tabagisme, CAC de Sétif.

Summary :

The purpose of our study was to estimate the direct medical costs of chemotherapy in the treatment of patients suffering from lung cancer due to smoking.

Based on a sample of 24 patients under treatment, the estimate will be based on the stage of disease severity (four stages in all) in the Medical Oncology Service of ACC Setif. The estimate comes down only to direct medical costs, that is to say, those directly related to patient care. We will also endeavor to the costs of chemotherapy.

Note that this study will be limited only to lung cancer non-small cell (NSCLC). It appears from our study that the average cost is **2522488.79 DA/person/year**, for stage 01. For stage 02, it amounts to **179605.12 DA/person/year**, for stage 03, it rises to **968827.52 DA/person/year**, and finally to the stage 04, it is **2323281.95 DA/person/year**.

Moreover, there was recognition that chemo drugs represent over 90% of the total cost of treatment; over 96% of these costs are public costs.

Keywords: Lung Cancer, Chemotherapy, Economic Evaluation in Health, Smoking, ACC Setif.

ملخص:

وكان الغرض من الدراسة لتقدير التكاليف الطبية المباشرة من العلاج الكيميائي في علاج المرضى الذين يعانون من سرطان الرئة بسبب التدخين. استنادا إلى عينة من 24 مريضا تحت العلاج، وسوف يستند التقدير على المسرح من شدة المرض (أربع مراحل) في خدمة علم الأورام الطبية لجنة التنسيق الإدارية سطيف.

التقدير ينزل إلا على التكاليف الطبية المباشرة، وهذا هو القول، تلك المتعلقة مباشرة إلى رعاية المرضى. وسنسعى أيضا إلى تكاليف العلاج الكيميائي. لاحظ أن هذه الدراسة سوف تكون محدودة فقط لسرطان الرئة الخلايا غير الصغيرة.

ويبدو من دراستنا أن يكون متوسط التكلفة للمرحلة 01 هو 2522488.97 دج/ شخص / سنة . المرحلة 02، فإنه يرتقى إلى 179605.12 دج / شخص / سنة، المرحلة 03، يرتقى إلى 968827.52 دج / شخص / سنة، وأخيرا المرحلة 04، هو 2323281.95 دج / شخص / سنة. وعلاوة على ذلك، فقد وجد أن ادوية العلاج الكيماوي تمثل أكثر من 90٪ من التكلفة الإجمالية للعلاج. أكثر من 96٪ من هذه التكاليف هي تكاليف العامة.

الكلمات الرئيسية: سرطان الرئة، العلاج الكيميائي، التقييم الاقتصادي في الصحة، التدخين، مركز مكافحة السرطان في سطيف.