

---

Actes de la troisième Conférence internationale sur la Francophonie économique

*VERS UNE ÉCONOMIE RÉSILIENTE, VERTE ET INCLUSIVE*

Université Cheikh Anta Diop de Dakar – Sénégal, 16 – 18 mars 2022

---

**SOLIDARITE, INCLUSION ET SANTE COÛTS DIRECTS ET INDIRECTS  
DE TRAITEMENT DU CANCER DU COL DE L'UTERUS A L'INSTITUT  
JOLIOT CURIE DE L'HOPITAL ARISTIDE LE DANTEC DE DAKAR,  
SENEGAL**

**MORY DIALLO**

Doctorant, Ecole doctorale Sciences de la Vie, de la Santé et de l'Environnement de l'Université  
Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal  
[diallomory88@gmail.com](mailto:diallomory88@gmail.com)

**CHEIKH IBRAHIMA NIANG**

Enseignant-Chercheur en Socio-Anthropologie, Ecole doctorale Sciences de la Vie, de la Santé et  
de l'Environnement de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Sénégal  
[cniang1@yahoo.fr](mailto:cniang1@yahoo.fr)

**MOHAMED EZZET CHARFI**

Chirurgien-Oncologue, Institut Joliot Curie de l'Hopital Aristide Le Dantec de Dakar, Sénégal  
[medezzet\\_charfi@gmail.com](mailto:medezzet_charfi@gmail.com)

**AHMADOU DEM**

Chirurgien-Oncologue, Institut Joliot Curie de l'Hopital Aristide Le Dantec de Dakar, Sénégal  
[adehdem@gmail.com](mailto:adehdem@gmail.com)

**Résumé -**

**Contexte :** En 2020, l'incidence du cancer du col de l'utérus au niveau mondiale était estimée à 604127 cas ; 117316 cas en Afrique et 1937 cas au Sénégal. Toutefois, les coûts directs et indirects de traitement des cancers en général ne sont pas connus au Sénégal. Pour une bonne prise en charge de ces pathologies, il est important d'estimer leurs coûts.

**Objectif :** Analyser les coûts directs et indirects de traitement du cancer du col de l'utérus à l'Institut Joliot Curie de Dakar.

**Méthodologie :** C'est une étude rétrospective menée sur des patientes diagnostiquées d'un cancer du col de l'utérus entre janvier et Décembre 2018 à l'Institut Joliot Curie.

**Résultats :** Le coût direct moyen est estimé à 6062,39 avec un minimum de 1510,94 et un maximum de 19184,23 Euro. Le coût indirect moyen estimé est compris entre 33462,39 et 44956,8 Euro avec un minimum qui se situe entre 100,47 et 18813,57 Euro et un maximum compris entre 75897,51 et 76765,56 Euro sur une durée moyenne de 19 mois.

**Conclusion :** Le coût moyen estimé de traitement du cancer du col de l'utérus est très élevé au Sénégal. Il constitue un poids financier considérable pour les personnes malades et leurs proches.

**Mots-clés :** Coûts directs, cancer du col, coût de traitement, coûts indirects

*Les idées et opinions exprimées dans ce texte n'engagent que leur(s) auteur(s) et ne représentent pas nécessairement celles de l'OFE ou de ses partenaires. Aussi, les erreurs et lacunes subsistantes de même que les omissions relèvent de la seule responsabilité de ou des auteurs.*

## I. Problématique

L'incidence des cancers dans le monde s'élevait à 19 292 789 cas en 2020 selon les estimations du Centre International de Recherche sur le Cancer. Ces données, montrent que 22,80 % des cas de cancer se concentrent dans le continent européen ; 49,26 % en Asie ; 13,25 % en Amérique du Nord ; 7,62 % en Amérique latine ; 5,75 % en Afrique et 1,32 % en Océanie (Centre International de Recherche sur le Cancer, 2020).

Les cancers constituent la deuxième cause de mortalité avec près d'un décès sur six dans le monde qui est dû au cancer et 9 958 133 cas de décès en 2020 (Centre international de Recherche sur le cancer, 2020). Parmi ces cancers, celui du col de l'utérus occupe une place de choix. En 2020, son incidence au niveau mondiale était estimée à 604 127 cas, dont 117 316 personnes ont été diagnostiquée en Afrique (Centre international de Recherche sur le cancer, 2020). Le Sénégal pour sa part, dénombre 1 937 cas de cancer du col de l'utérus la même année, avec 1 312 cas de décès.

Le cancer du col touche toutes les couches de la société (jeunes et vieilles, riches et pauvres). Cette pathologie, associée à des traitements lourds, provoquant la souffrance et parfois le décès, entraîne des pertes d'utilité pour les personnes malades et leurs proches, et donc une perte d'utilité sociale. Ainsi, une personne malade peut être contrainte de cesser son activité professionnelle temporairement ou définitivement. Cela implique une incidence sur la production du pays en fonction de la productivité de la personne et de l'état du marché du travail.

Se pose alors de façon récurrente la question de savoir combien cela coûte en moyenne à la personne malade ou à ses proches à la fin du traitement ?

Ainsi, les soins pour les 15 types de cancer les plus répandus aux États-Unis ont coûté environ 156, 2 milliards de dollars en 2018 (Sartorius et al, 2021). De même, les coûts nationaux des soins contre le cancer ont été estimés à 190,2 milliards de dollars en 2015 et à 208,9 milliards de dollars en 2020 soit une augmentation de 10 % (Croyle, 2021).

Ainsi, en Afrique du Sud, le Centre d'Oncologie de Sandton s'est plaint que, bien que le coût des médicaments anticancéreux soit élevé, ils ne représentent souvent qu'une fraction du coût total. Les coûts tels que la chirurgie, les soins hospitaliers, les consultations et les examens de diagnostic ont fait grimper les dépenses de façon exponentielle (K Sartorius et al, 2016).

Cependant, à notre connaissance, aucune étude n'a encore été réalisée portant sur l'estimation des coûts directs et indirects des soins contre le cancer au Sénégal. Etant donné que les coûts de traitement des cancers ne sont pas connus au Sénégal, il serait important de procéder à une estimation de ces coûts pour un accès équitable aux soins pour les personnes malade de cancer. Cette étude est faite dans un contexte où le gouvernement a pris l'option de rendre gratuite la chimiothérapie pour les cancers du sein et celui de col de l'utérus dans les établissements publics de santé (mesure qui est entrée en vigueur le 01 Octobre 2019).

Se pose alors la question de savoir combien s'élève en moyen le coût de traitement d'un cancer du col de l'utérus au Sénégal ?

Par ailleurs, les coûts directs correspondent à la valeur des ressources directement consommées pour le traitement de la personne malade (le traitement du cancer du col de l'utérus). On distingue deux catégories de coûts directs : les coûts directs médicaux et les coûts directs non médicaux.

Les coûts directs médicaux sont liés à l'utilisation de ressources du système de soins, ils concernent les soins délivrés par les professionnels dans des cabinets, des établissements de santé ou des officines pharmaceutiques, les laboratoires d'analyse.....

Les coûts directs non médicaux sont souvent à la charge de la personne malade et concernent les frais du transport vers l'établissement de soins, ainsi que ceux liés à l'adaptation du domicile à la maladie, à la restauration et à l'hébergement.

Les coûts indirects désignent les pertes de production liée au temps de travail perdu par la patiente ou son entourage à cause de la maladie, le coût d'opportunité du temps nécessaire aux patientes pour se faire soigner.

Ainsi, l'objectif de cette étude est d'analyser les coûts directs et indirects de traitement du cancer du col de l'utérus diagnostiqué à l'Institut Joliot Curie de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar.

Devant la multiplicité des structures de santé publiques et privées ayant potentiellement une activité liée à la cancérologie, il a été décidé de ne faire participer que l'Institut Joliot Curie qui est la référence pour la prise en charge des cancers au Sénégal. L'institut Joliot Curie est un institut public qui a une triple vocation :

Les soins : L'institut est au sommet de la pyramide sanitaire dans la prise en charge des cancers en général. Il y est réalisé en moyenne 3500 consultations par an dont la majeure partie relève de pathologies tumorales ayant motivé leur évacuation à partir des structures périphériques, des services hospitaliers, des autres hôpitaux régionaux et des pays limitrophes ;

L'enseignement : Il relève de ses attributions universitaires sur la formation des médecins en spécialisation en cancérologie et d'étudiants en médecine ;

La recherche : Elle est motivée par l'amélioration de la prise en charge et la prévention des cancers au Sénégal et dans la sous-région (MBOUP, 2017).

En plus, une meilleure connaissance du coût de traitement de ces cancers au niveau de l'Institut Joliot Curie de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar pourrait représenter une donnée importante dans l'amélioration de politique de santé publique.

## **II. Méthodes**

L'étude est centrée au niveau des personnes atteintes d'un cancer du col de l'utérus. Il s'agit de savoir combien coûte pour la patiente en traitement la prise en charge diagnostique et thérapeutique du cancer du col de l'utérus.

La recherche a commencé par une phase d'exploration, qui a consisté à des visites d'observation en assistant aux consultations de patients aux côtés de médecins traitants, aux séances de chimiothérapie, de prise de rendez-vous des patientes. Cette phase a permis de mieux contextualiser l'étude et d'appréhender le terrain.

### **II.1. Population d'étude**

L'étude cible les patientes diagnostiquées à l'Institut Joliot Curie de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar d'un cancer du col de l'utérus entre le 1<sup>er</sup> Janvier et le 31 Décembre 2018.

Les critères spécifiques d'inclusion suivants ont été définis:

- ✓ Avoir été diagnostiquée d'un cancer du col de l'utérus entre Janvier et Décembre 2018 à l'Institut Joliot Curie de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar ;
- ✓ Disposer d'un dossier médical de suivi avec numéro de téléphone au niveau de l'Institut Joliot Curie ;
- ✓ Résider au Sénégal pendant la période d'étude ;
- ✓ Avoir un état de santé physique et mental dont le médecin traitant et les proches de la patiente jugent apte à participer à l'étude ;
- ✓ Accepter de participer à l'étude.

Le protocole de l'étude a été approuvé par le Comité d'examen éthique de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar.

Une fiche d'information a été remise à toutes les participantes et un consentement a été obtenu de chacune d'elles. Un questionnaire leur a été administré pour recueillir des données relatives aux dépenses afin d'établir une estimation des coûts directs et indirects de la prise en charge de cancer du col de l'utérus sur toute la période de traitement.

### **II.2. Technique d'échantillonnage**

L'échantillonnage à choix raisonné a été privilégié en ne visant pas la représentativité. Le choix a été fait en tenant compte de certains critères. Ainsi, ce sont 17 % (50/293) des patientes dont le dossier médical dispose d'un numéro de téléphone qui ont été inclus dans l'étude.

### **II.3. Collecte de données**

La collecte de données a duré 9 mois. Elle a eu lieu entre le 09 Décembre 2019 et le 29 Août 2020. La majorité des patientes ont été interrogé à leur domicile afin de respecter la confidentialité. A ce niveau, le questionnaire a été administré en présence de l'accompagnant principal de chaque patiente afin de faciliter la reconstitution des dépenses effectuées dans le cadre du traitement.

Exceptionnellement, certaines patientes ont été enquêtées à l'Institut Joliot Curie sur leur demande. A cet effet, des dispositions ont été prises pour l'administration du questionnaire dans le respect des critères de confidentialité.

## II.4. Traitement et analyses

Cette phase a été réalisée avec l'utilisation des logiciels de traitement et d'analyses de données. Il s'agit entre autres d'Excel et de SPSS<sup>1</sup> qui ont permis respectivement d'assurer le dépouillement, le calcul des coûts et l'analyse des variables clefs de l'étude.

Pour faciliter la comparaison des coûts, les montants en FCFA ont été convertis en Euro avec un taux de change fixe de 1 Euro = 663,317<sup>2</sup> F CFA.

## II.5. Détermination des coûts directs et indirects

### II.5.1. Détermination des coûts directs

Les coûts directs sont constitués des coûts directs médicaux et des coûts directs non médicaux

#### II.5.1.1. Calcul du coût direct médical

L'équation suivante a été utilisée pour le calcul du coût direct médical:

**Coût direct médical** =  $\sum$ coût diagnostic + coût chimiothérapie + coût radiothérapie + coût chirurgie + coût médicaments sur ordonnance + coût bilans + coût contrôle de suivi

#### II.5.1.2. Calcul du coût direct non médical

L'équation suivante a été utilisée pour calculer le coût direct non médical.

**Coût direct non médical** =  $\sum$ coût du transport + coût de la nourriture + coût de l'habitat + coût de la modification du logement + coût d'atténuation des séquelles liés au traitement

### II.5.2. Détermination des coûts indirects

Les coûts indirects sont constitués des coûts indirects de morbidité et des coûts indirects de mortalité.

**Coût indirect** =  $\sum$ coût indirect de morbidité + coût indirect de mortalité

#### II.5.2.1. Calcul du coût indirect de morbidité

Le coût indirect de morbidité est constitué du coût de l'absentéisme et du coût de présentéisme.

**Coût indirect de morbidité** =  $\sum$ coût de l'absentéisme + coût de présentéisme

Avec coût de l'absentéisme =  $\sum$  Nombre de jours de recherche et d'administration des soins x Valeur de la perte de revenu journalier

Valeur de la perte de revenu journalier = Revenu déclaré /30

<sup>1</sup> Statistical Package for Social Sciences

<sup>2</sup> <https://wise.com/fr/currency-converter/eur-to-xof-rate>

Nombre de jour de travail perdu à cause du présentisme = Nombre de semaine de traitement x 4h<sup>3</sup>

### II.5.2.2. Calcul du coût indirect de mortalité

Ce coût est lié à la perte de revenu dû au décès prématuré (avant l'âge de retraite professionnelle).

**Coût de mortalité** = Nombre d'années de vie perdues x Revenu annuel déclaré x Facteur d'actualisation

**Avec nombre d'années de vie perdues dans la sphère marchande** = Age de la retraite (60 ans) – Age du décès de la patiente

**Nombre d'années de vie perdues dans la sphère non marchande** = Age moyen de l'espérance de vie des femmes du pays (67,4 ans) - Age de décès de la patiente.

### II.5.3. Détermination du coût estimé de traitement du cancer du col de l'utérus

Le coût estimé de traitement du cancer du col de l'utérus est la somme des coûts directs et indirects estimés. Ainsi, l'équation suivante a été utilisée pour calculer le coût de traitement

**Coût estimé de traitement** =  $\sum$  Coût direct + Coût indirect

## III. Résultats

### III.1. Caractéristiques sociodémographiques des patientes de l'échantillon

#### III.1.1. Âge et situation matrimoniale

Parmi les 50 enquêtées, 64 % déclarent avoir un âge compris entre 34 et 59 ans. Cependant 36 % des patientes sont âgées de 60 ans et plus. L'âge moyen des patientes est de 56 ans avec un minimum de 34 ans et un maximum de 81 ans. Le tableau 1 présente la répartition des patientes selon leur classe d'âge.

**Tableau 1** : Répartition des patientes selon leur classe d'âge

Classe	(34-59 ans)	60 ans et plus
Effectif	32	18
Pourcentage	64 %	36 %

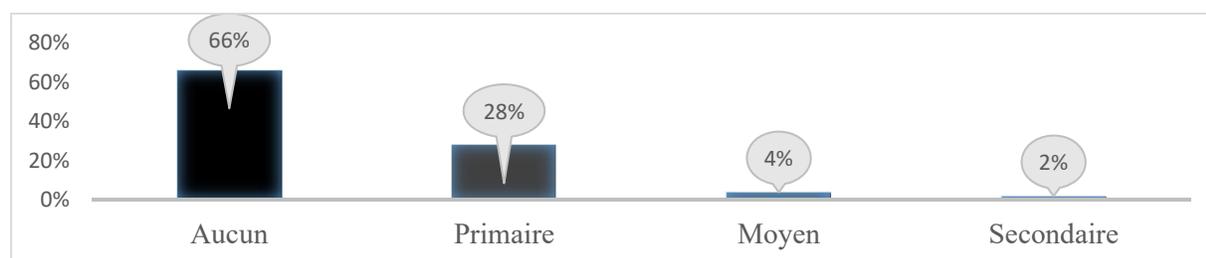
L'analyse des patientes selon la situation matrimoniale révèle que 54 % sont mariées. Parmi ces mariées, 36 % vivent dans un couple où le mari a une seule épouse ; 10 % des mariées vivent dans un ménage où le mari a deux épouses et 8 % sont dans des couples où le mari a plus de deux femmes. Les veuves représentent 38 % de l'échantillon et les divorcées constituent 8 %. On remarque qu'il n'y a aucune patiente célibataire dans l'échantillon.

<sup>3</sup> La méthode principale consiste à traduire le pourcentage de diminution de la productivité en nombre équivalent moyen d'heures de production perdue (SCHULTZ et al, 2009). Si on considère une semaine de travail de 40 heures et si on admet que la baisse de productivité due au présentisme est de 10%, alors on estimera que 4 heures de production sont perdues par semaine.

### III.1.1.2. Niveau d'instruction et profession

Les patientes qui n'ont aucun niveau d'instruction constituent 66 % de l'échantillon. Celles qui ont le niveau d'étude primaire font 28 %. Celles qui ont le niveau d'étude moyenne ou secondaire représentent respectivement 4 % et 2 % des personnes enquêtées. On remarque qu'aucune patiente de l'échantillon n'a le niveau d'étude supérieure. Ainsi la figure 1 suivante présente la répartition des patientes selon leur niveau d'étude.

**Figure 1 :** Répartition des patientes selon leur niveau d'instruction.

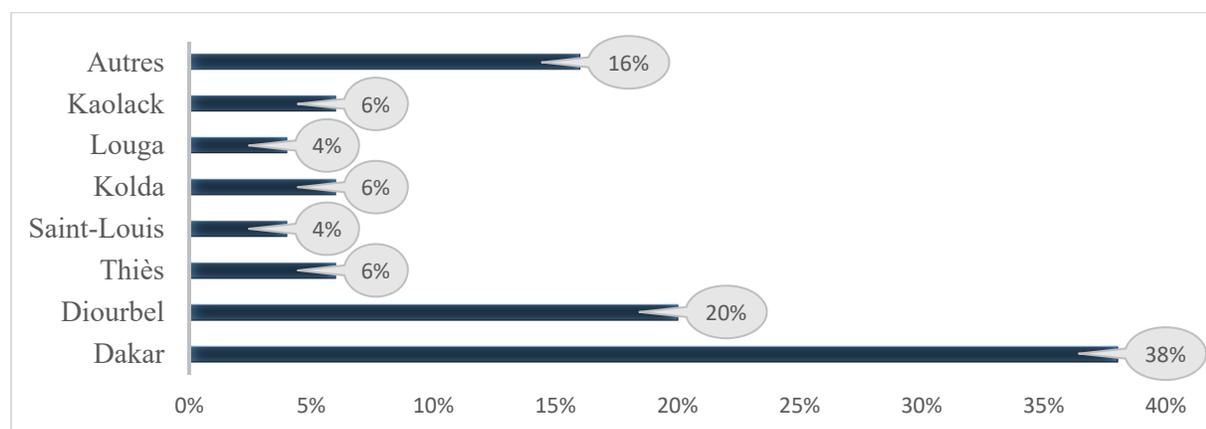


Pour la profession, une proportion importante des patientes est constituée des femmes au foyer (34 %). Les autres professions les plus représentées sont constituées des commerçantes (30 %) et des restauratrices (20 %). Enfin, d'autres professions sont aussi représentées à hauteur de 6 %. Il s'agit de tresseuses, d'agricultrices....

### III.1.1.3. Lieu de résidence et niveau de revenu

La plupart des patientes interrogées réside dans la région de Dakar. Ces dernières représentent 38 % de l'échantillon. Pour les patientes qui viennent de l'intérieur du pays, celles qui proviennent de la région de Diourbel représentent 20 % de l'échantillon. Les patientes qui viennent des régions de Tambacounda, de Ziguinchor et Sédhiou constituent globalement 16 % des personnes interrogées. En somme, la figure 2 fait la synthèse de la répartition des patientes selon leur adresse de résidence.

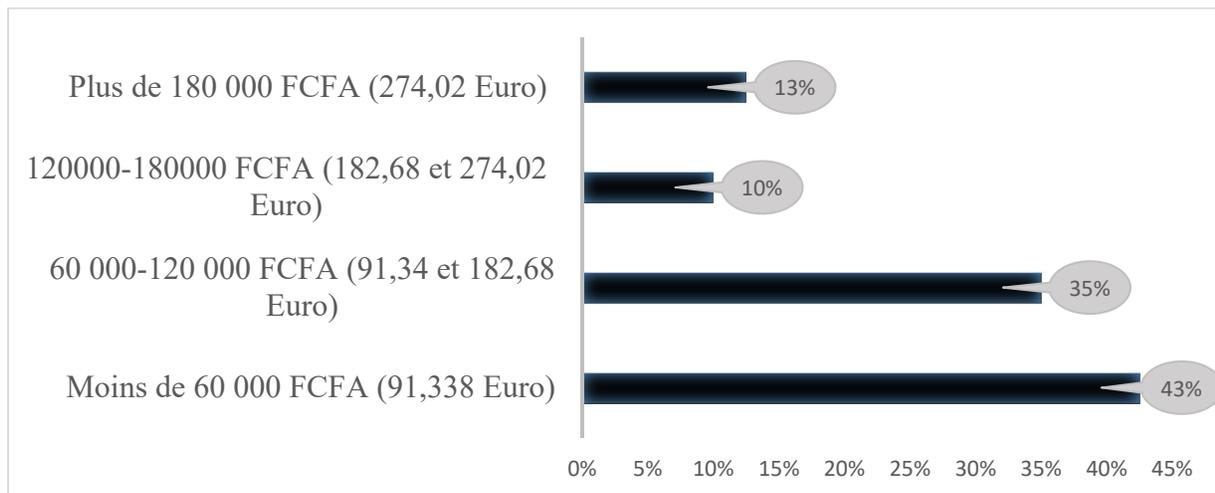
**Figure 2 :** Répartition des patientes selon leur lieu de résidence



Sur les 50 patientes interrogées, 40 révèlent disposer d'une source de revenu, soit 80 % des personnes enquêtées. Parmi ces patientes, 45 % révèlent disposer de moins de 60 000 F CFA (91,338 Euro) en moyen par mois. Les patientes dont le niveau de revenu se situe entre 60 000 et 120 000 F CFA (91,34 et 182,68 Euro) représentent 35 %. Les personnes enquêtées qui déclarent un niveau de revenu supérieur ou égal à 180 000 F CFA (274,02 Euro) représentent 13 %. La tranche de revenu la moins représentée est celle comprise entre 120 000 et 180 000 F CFA (182,68 et 274,02 Euro) avec 10 % des personnes enquêtées.

En résumé, la figure 3 suivante fait la synthèse de la répartition des patientes selon leur niveau de revenu.

**Figure 3 :** La répartition des patientes selon leur niveau de revenu



#### III.1.1.4. Type de traitement, durée de traitement et histologie

La répartition selon le type de traitement reçu révèle que 60 % ont été traité par la chimiothérapie et la radiothérapie. Les personnes enquêtées qui, ont bénéficié à la fois de la chimiothérapie, de la radiothérapie et de la chirurgie représentent 12 %. Les malades qui ont été traité exclusivement par la chimiothérapie constituent 12 % de l'échantillon. Les patientes qui ont subi uniquement la radiothérapie représentent 6 % des personnes enquêtées. Les patientes qui ont été traité par chimioradiothérapie concomitante ne représentent que 8 % de l'échantillon.

L'analyse de la durée de traitement des patientes révèle que 44 % ont suivi un traitement entre 12 et 17 mois. Les patientes qui ont une durée de traitement comprise entre 18 et 23 mois constituent 40 % de l'échantillon. Seulement 14 % des personnes enquêtées ont une durée de traitement comprise entre 24 et 30 mois. La durée moyenne de traitement des patientes est de 19 mois avec un minimum de 12 mois et un maximum de 31 mois.

Dans les dossiers médicaux des 50 patientes enquêtées seuls 17 disposaient des renseignements sur l'histologie de la maladie. La majorité des personnes enquêtées avait un cancer de type histologique carcinome avec 76 % de l'échantillon. D'autres types histologiques sont représentés à hauteur de 24 %.

### III.1.2. Coûts estimés de traitement du cancer du col de l'utérus diagnostiqué à l'Institut Joliot Curie

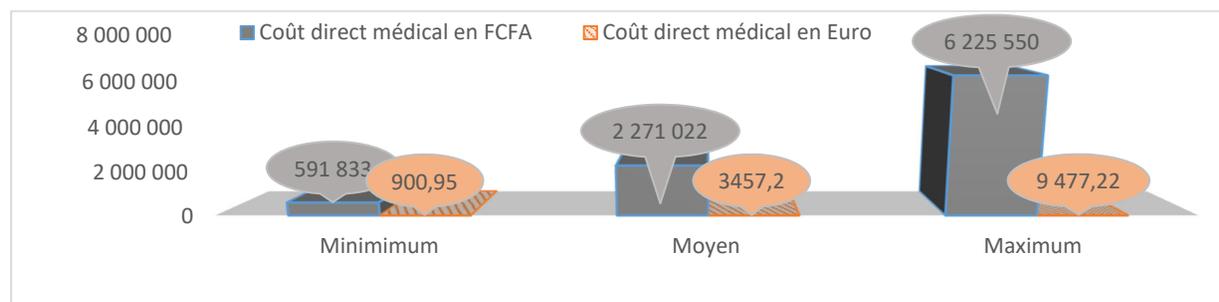
#### III.2.2.1. Coût direct

Le coût direct moyen estimé est de 3 982 361 F CFA (6062,39 Euro) avec un minimum de 992 533 (1510,94 Euro) et un maximum de 12 602 050 F CFA (19184,23 Euro). Ce coût direct moyen est légèrement supérieur à celui attendu qui est égal à 3 189 151 FCFA (4 788,80 Euro)<sup>4</sup>. En outre, l'analyse de coût direct moyen montre qu'il est constitué de 57 % des coûts directs médicaux et de 43 % par des coûts directs non médicaux.

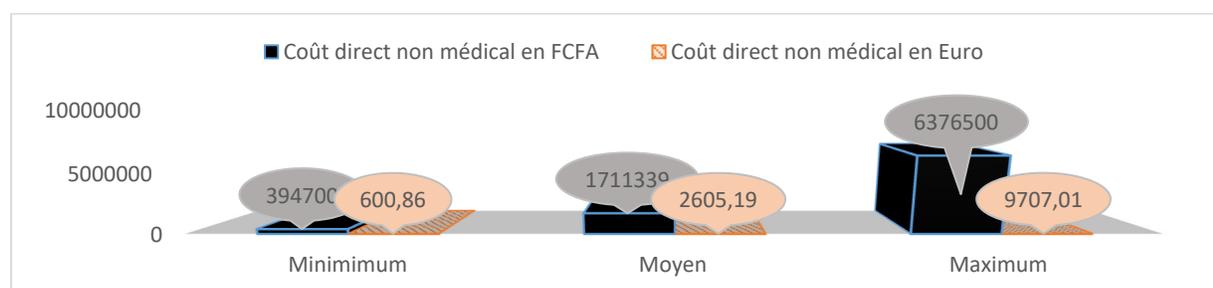
#### III.2.2.2. Répartition du coût direct moyen

La répartition du coût direct moyen montre que le coût direct médical est estimé à 2 271 022 FCFA (3457,20 Euro) avec un minimum de 591 833 (900,95 Euro) et un maximum de 6 225 550 FCFA (9477,22 Euro) sur une durée moyenne de 19 mois de traitement. Quant au coût direct non médical moyen, il est estimé à 1 711 339 FCFA (2605,19 Euro) avec un minimum de 394 700 FCFA (600,86 Euro) et un maximum de 6 376 500 FCFA (9707,01 Euro). La répartition du coût direct est présentée aux figures 4 et 5.

**Figure 4 : Coût direct médical**



**Figure 5 : Coût direct non médical**



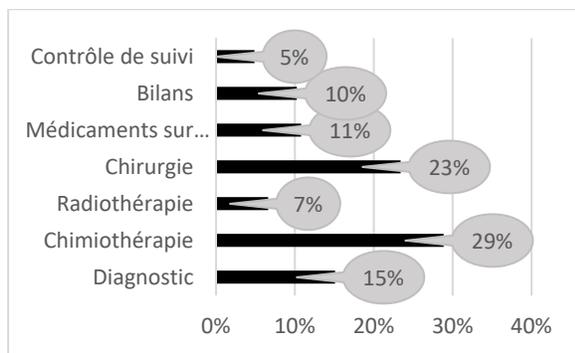
<sup>4</sup> Le coût attendu est le coût estimé par le médecin traitant, qui constitue une sorte de devis que reçoit la personne nouvellement diagnostiquée d'un cancer

### III.2.2.3. Répartition des coûts directs moyens médical et non médical

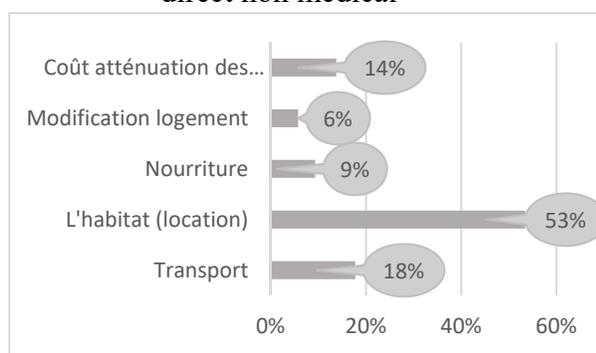
L'analyse du coût direct moyen médical révèle qu'il est constitué majoritairement par la chimiothérapie et la chirurgie qui représentent respectivement 29 % et 23 %.

Toutefois, le coût direct moyen non médical est constitué pour sa part par 53 % par le coût de l'habitat (la location à Dakar), 18 % par le transport et 14 % par les dépenses relatives à l'atténuation des séquelles liés au traitement. Les figures 6 et 7 illustrent respectivement la répartition du coût moyen direct médical et le coût moyen direct non médical.

**Figure 6:** Répartition du coût moyen direct médical



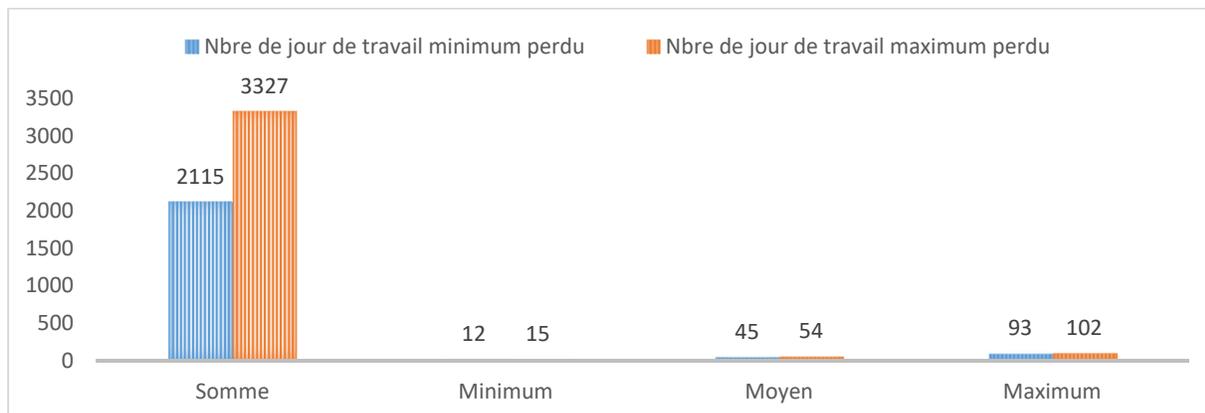
**Figure 7:** Répartition du coût moyen direct non médical



### III.2.2.4. Coût indirect de traitement du cancer du col de l'utérus

Pour déterminer le coût indirect de traitement du cancer du col de l'utérus, nous avons procédé d'abord à l'estimation du nombre de jour de travail perdu. Ainsi, la figure 8 suivante montre la répartition du nombre de jour de travail perdu par les malades et les accompagnants en cancer du col de l'utérus.

**Figure 8 :** Nombre de jour de travail estimé perdu des malades et accompagnants en cancer du col de l'utérus



Le coût indirect moyen estimé du traitement du cancer du col de l'utérus se situe entre 21 981 333 et 33 514 316 FCFA (21 981 333 et 29 531 955 Euro) avec un minimum qui varie de 66 000 FCFA à 12 358 560 FCFA (100,47 et 18 813,57 Euro) et un maximum de 49 856 799 FCFA à 50 427 024 FCFA (75 897,51 et 76 765,56 Euro) . Ainsi, le tableau 2 présente le coût indirect moyen lié au traitement du cancer du col de l'utérus à l'Institut Joliot Curie de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar.

**Tableau 2 :** Coût indirect moyen estimé de traitement du cancer du col de l'utérus

L'analyse du coût indirect montre qu'il est constitué du coût de morbidité et du coût de mortalité. Le coût moyen indirect de morbidité est estimé entre 170 841 et 229 341 FCFA (260,07 et 349,14 Euro) avec un minimum qui se situe entre 12 000 et 66 000 FCFA (18,27 et 100,47 Euro) et un maximum qui varie entre 219 999 FCFA et 690 000 F CFA (334,92 et 1050,39 Euro). En outre, le coût indirect moyen de mortalité est estimé entre 7 270 164 et 9 767 538 FCFA (11067,44 et 14869,22 Euro) avec un minimum de 4 097 520 FCFA (6237,70 Euro) et un maximum qui oscille entre 16 545 600 FCFA et 16 579 008 FCFA (25 187,53 et 25238,389 Euro).

### III.2.2.5. Coût moyen estimé de traitement du cancer du col de l'utérus

Le coût moyen du traitement du cancer du col de l'utérus à l'Institut Joliot Curie est estimé entre

Coût indirect moyen	Montant estimatif en FCFA	Montant estimatif en Euro
<b>Minimum</b>	66 000 - 12 358 560	100,47 - 18 813,57
<b>Moyen</b>	21 981 333 - 29 531 955	33 462,39 - 44 956,8
<b>Maximum</b>	49 856 799 - 50 427 024	75 897,51- 76 765,56

21 981 333 FCFA et 41 479 038 FCFA (33 701,56 et 63 595,25 Euro) avec un minimum de 1 058 533 FCFA et 12 292 560 FCFA (1 622,93 et 18 846,83 Euro) et un maximum qui varie entre 49 856 799 FCFA et 67 029 074 FCFA (76 439,95 et 102 768,31 Euro) sur une durée moyenne de 19 mois. Le tableau 3 présente le coût moyen de traitement du cancer du col de l'utérus à l'Institut Joliot Curie de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar.

**Tableau 3 :** Coût moyen estimé de traitement du cancer du col de l'utérus

Coût estimé de traitement	Montant estimatif en FCFA	Montant estimatif en Euro
<b>Minimum</b>	1 058 533 - 12 292 560	1 622,93 -18 846,83
<b>Moyen</b>	21 981 333 - 41 479 038	33 701,56 - 63 595,25
<b>Maximum</b>	49 856 799 - 67 029 074	76 439,95-102 768,31

### III.2.2.5. Coût total estimé de traitement du cancer du col de l'utérus

Le coût total estimé de traitement du cancer du col de l'utérus pour l'ensemble des patientes de l'échantillon (50 patientes) se situe entre 1 099 066 650 et 2 073 951 900 FCFA (1 685 078 et 3 179 762,5 Euro) avec un minimum compris entre 52 926 650 et 614 628 000 FCFA (81 146,5 et 942 341,5 Euro) et un maximum qui oscille entre 2 492 839 950 et 3 351 453 700 FCFA (3 821 997,5 et 5 138 415,5 Euro) sur une durée moyenne de 19 mois. Ainsi le tableau suivant fait la synthèse du coût total de traitement du cancer du col de l'utérus à l'Institut Joliot Curie de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar sur une durée moyenne de 19 mois.

**Tableau 4 : Coût total estimé de traitement du cancer du col de l'utérus**

Coût estimé de traitement des 50 patientes	Montant estimatif en FCFA	Montant estimatif en Euro
<b>Minimum</b>	52 926 650 - 614 628 000	81 146,5 - 942 341,5
<b>Moyen</b>	1 099 066 650 - 2 073 951 900	1 685 078 - 3 179 762,5
<b>Maximum</b>	2 492 839 950 - 3 351 453 700	3 821 997,5 - 5 138 415,5

### III.3. Discussion

#### III.3.1. Caractéristiques sociodémographiques

L'âge moyen des patientes de l'échantillon est de 56 ans. C'est résultat est comparable avec ceux de séries étrangères comme celui de (Bouchbika et al, 2011) au Maroc qui avait trouvé un âge moyen de 56 ans dans son étude. Par contre, (Lavoue et al, 2010) avait trouvé en France un âge moyen de 49 ans. Au Sénégal (MBOUP, 2017) avait trouvé un âge moyen de 53 ans. La tranche d'âge la plus touchée dans cet échantillon est celle de 34 - 45 ans suivie de celle de 46-50 ans. Ces résultats diffèrent de ceux de Mboup, 2017 qui avait trouvé la tranche d'âge 48-57 ans la plus touchée suivie de celle de 58-67 ans. De même, Lavoue et al, 2010 avait obtenu la tranche d'âge 40 -59 ans comme étant la plus touchée.

L'adresse de résidence de patientes indique que 38 % résident dans la région de Dakar contre 62 % qui viennent de l'intérieur du pays. Ces résultats confirment ceux de (Mboup, 2017) qui avait trouvé que 35 % des patientes qui résidaient dans la région de Dakar contre 65 % qui venaient des autres régions. Cette donnée pourrait être un facteur limitant l'accès des patientes aux soins. En effet, le seul centre de diagnostic et de traitement de référence des cancers au Sénégal se trouve à l'hôpital Aristide Le Dantec. En dehors de la région de Dakar, de Thiès et de Saint-Louis, il n'existe pas d'autres anatomopathologistes dans le pays, ce qui limite l'accès aux frottis cervico-vaginaux.

Les patientes mariées prédominent dans l'échantillon avec une fréquence de 54 %. Ces résultats sont inférieurs à ceux de Mboup, 2017 qui avait trouvé 72,5 % des mariées. Ces résultats sont aussi inférieurs à ceux de (N'nguessou et al, 2009) et (Mariko, 2008) qui retrouvaient respectivement 63,2 % et 64 %. Cette différence pourrait être liée au fait que les patientes de cet échantillon sont moins âgées que celles des séries de Mboup, 2017 ; de N'nguessou, 2009 et de Mariko, 2008.

Plus de la moitié des patientes de l'échantillon (66 %) n'ont aucun niveau d'instruction. Elles sont suivies par celles qui ont un niveau d'étude primaire (28 %). Les niveaux d'étude moyenne et secondaire ne sont représentés respectivement que par 4 % et 2 %. Ces résultats sont très différents de ceux de (Dakenyo et al, 2018) qui avait obtenu 61,28 % des patientes qui ont un niveau d'étude secondaire ; 18,52 % de niveau d'étude supérieure ; 14,64 % du niveau d'étude primaire et seulement 3,37 % de non scolarisés. Cette différence pourrait être liée au fait que l'échantillon de Rama Djouedjon Dakenyo et al, n'était constitué que des femmes résidentes en milieu urbain. De même, ces résultats sont aussi différents de ceux de (Haleemat et al, 2020) qui avait trouvé 50,2 % des patientes qui ont un niveau d'étude supérieures.

Par contre, ces résultats sont en phases avec ceux de (Kofi et al, 2020) qui avait obtenu 42,5 % des patientes qui n'avaient pas fait d'éducation formelle ; 18,3 % de niveau d'étude élémentaire ; 15,9 % de niveau d'étude secondaire ; 13,3 % de niveau d'étude moyenne et 10 % de niveau d'étude supérieure. Egalement, ces résultats sont aussi similaires à ceux de (Ampofo et al, 2019) qui avait obtenu une majorité des analphabètes (29,5 %).

Pour la profession, la majorité des patientes sont des femmes au foyer (34 %). Les commerçantes et les restauratrices représentent respectivement 30 % et 20 %. Par contre, (Ampofo et al, 2019); (Ebenezer et al, 2016) avaient obtenu une majorité des commerçantes respectivement de 45,5 % et de 79,1 %. En outre, (Ngwayu et al, 2019) avait pour sa part eu une majorité d'agriculteurs (46,7 %) dans son échantillon. Cependant, les résultats de (Bernard et al, 2014) ; (Mohamed et al, 2012) qui avaient obtenu une majorité des femmes au foyer respectivement de 41,3 % et de 95 % sont en phases avec ceux de cette étude.

Toutefois, pour ce qui est du niveau d'étude et la profession, il faut également souligner que l'Institut Curie étant une structure publique avec des délais de prise en charge relativement longs, il serait possible que les autres catégories (femmes actives, ayant le niveau d'étude supérieure) n'y soient pas bien représentées. Elles ont peut-être plus de moyens pour être suivies à l'étranger où il y'a un meilleur plateau technique.

### III.3.2. Coût de traitement

Le coût moyen du traitement du cancer du col de l'utérus à l'Institut Joliot Curie est estimé entre 21 981 333 FCFA et 41 479 038 FCFA (33 701,56 et 63 595,25 Euro) sur une durée moyenne de 19 mois.

Le coût moyen direct médical du traitement du cancer du col de l'utérus à l'Institut Joliot Curie de l'Hôpital Aristide Le Dantec de Dakar est estimé à 2 271 022 FCFA (3 457,20 Euro) avec un minimum de 591 833 FCFA (900,95 Euro) et un maximum de 6 225 550 FCFA (9 477,22 Euro). Ce coût médical direct est positivement corrélé au niveau d'instruction. Cela pourrait s'expliquer par le fait que généralement, les personnes instruites ont plus accès aux informations relatives au traitement. En plus, ces personnes feraient plus attention à leur santé et se rendraient plus tôt aux structures sanitaires dès l'apparition des premiers symptômes de la maladie.

En outre, en Tunisie, (Heger et al, 2009) avait fait une estimation de la prise en charge du cancer invasif du col de l'utérus, il avait trouvé un coût moyen de \$3 776,886 (3 298,17 Euro). Ce coût moyen est très proche de celui obtenu par notre étude.

Au Vietnam, le coût du traitement du cancer du col de l'utérus variait de \$368 à \$11 400 (321,34 à 9 955,05 Euro) selon le type d'hôpital et de traitement impliqués (Van et al, 2017) .

Une étude canadienne avait révélé que le coût moyen global au cours de la 1<sup>ère</sup> année post-diagnostic était de \$39 187 (34 220, 05 Euro) (Pendrith et al, 2016). Ce coût est plus élevé que celui obtenu dans notre étude. Cela s'expliquerait par le fait que les protocoles thérapeutiques diffèrent entre les pays développés et ceux en développement.

(Puspitasari et al, 2021) ont trouvé un coût moyen du traitement par patient de \$2 944 (2570, 85 Euro) pour la radiothérapie. Ce coût est plus élevé que celui supporté par les patientes de notre étude qui n'ont dépensé que \$272,791 (238, 21 Euro) pour la radiothérapie. Cela pourrait lier au fait qu'au Sénégal, la radiothérapie est en partie subventionnée par les autorités.

## Conclusion

L'objectif de cette étude est d'analyser les coûts directs et indirects de traitement du cancer du col de l'utérus diagnostiqué à l'Institut Joliot Curie de Dakar.

Pour une meilleure prise en charge des cancers, l'estimation des coûts directs et indirects supportés par les personnes malades et leurs proches sont importants pour la planification budgétaire des soins, d'autant plus que l'assurance universelle n'existe au Sénégal.

Le coût moyen du traitement du cancer du col de l'utérus à l'Institut Joliot Curie est estimé entre 21 981 333 FCFA et 41 479 038 FCFA (33 701,56 et 63 595,25 Euro) sur une durée moyenne de 19 mois de traitement. On constate que le coût moyen estimé du traitement du cancer du col de l'utérus est très élevé au Sénégal compte tenu du niveau de revenu de la plupart des ménages. Ainsi, pour faciliter la prise en charge de ces maladies, l'Etat devrait :

- A court terme, élargir la subvention à d'autres actes médicaux relatifs au traitement de cancer ;
- Construire des centres de traitement de cancer dans les autres régions du pays ;
- Construire des maisons d'accueils pour les patients en cancer et leurs accompagnants auprès des structures des soins ;
- Renforcer le personnel destiné à la prise en charge des cancers ;
- Subventionner le transport des patients ;
- Renforcer les politiques destinées à prévenir ces maladies.

## Références

- Ampofo AG et al, I. N.-G. (2019). Le niveau de connaissance et les facteurs sociodémographiques associés sur le cancer du col de l'utérus chez les femmes : une étude transversale dans la communauté Kenyase Bosore, Ghana. *Pan African Medical Journal*. Doi : [10.11604/pamj.2019.34.44.19471](https://doi.org/10.11604/pamj.2019.34.44.19471)
- Bernard S et al, S. N. (2014). Connaissances et croyances sur le cancer du col de l'utérus et pratiques sur le dépistage du cancer du col de l'utérus chez les femmes âgées de 20 à 50 ans à Ouagadougou, Burkina Faso, 2012 : une étude transversale. *Pan African Medical Journal*. Doi : [10.11604/pamj.2014.18.175.3866](https://doi.org/10.11604/pamj.2014.18.175.3866)
- Bouchbika et al. (2011). Radiothérapie dans le traitement du cancer du col utérin localement évolué : expérience du centre de radiothérapie-oncologie de Casablanca,. 573-640.
- Centre International de Recherche sur le Cancer. (2020). Rapport sur l'observatoire international sur le cancer.
- Croyle, R. (2021). [https://progressreport.cancer.gov/after/economic\\_burden](https://progressreport.cancer.gov/after/economic_burden).
- Ebenezer GA et al, T. I. (2016). Cibler les femmes avec un dépistage gratuit du cancer du col de l'utérus : Défis et leçons tirées de l'État d'Osun, dans le sud-ouest du Nigéria. *Pan African Medical Journal*. Doi: [10.11604/pamj.2016.24.319.9300](https://doi.org/10.11604/pamj.2016.24.319.9300)
- Haleemat W A et al, O. J.-O. (2020). Volonté des parents de vacciner leurs filles adolescentes contre le virus du papillome humain pour la prévention du cancer du col de l'utérus dans l'ouest du Nigéria. *Pan African Medical Journal*. Doi: [10.11604/pamj.2020.36.112.19007](https://doi.org/10.11604/pamj.2020.36.112.19007)
- Heger B G et al, H. A.-S. (2009). Coût estimé de la prise en charge du cancer invasif du col de l'utérus en Tunisie . *Santé Publique*. [https://www.researchgate.net/publication/43353190\\_Estimated\\_cost\\_of\\_managing\\_invasive\\_cervical\\_cancer\\_in\\_Tunisia](https://www.researchgate.net/publication/43353190_Estimated_cost_of_managing_invasive_cervical_cancer_in_Tunisia)
- K Sartorius et al, S. B. (2016). Le coût futur du cancer en Afrique du sud : une stratégie interdisciplinaire de gestion des coûts. *Journal Médical Sud-africain*.
- Kofi AK et al, F. Y.-M. (2020). Qualité de vie des patients atteints d'un cancer du col utérin subissant une radiothérapie. *Pan African Medical Journal*. Doi: [10.11604/pamj.2020.35.125.18245](https://doi.org/10.11604/pamj.2020.35.125.18245)
- Lavoue et al. (2010). Un nouveau paradigme pour le dépistage du cancer du col utérin. *Gynecolo Obstet Biol Repro* , 102-105.
- Mariko. (2008). Aspect histopathologique des cancers du col de l'utérus au Mali à propos de 845 cas. Bamako: Thèse Med.
- MBOUP, M. B. (2017). Tentative d'explication du retard de diagnostic du cancer du col de l'utérus à l'institut Joliot Curie de l'hôpital Aristide Le Dantec de Dakar. Dakar: Thèse de Doctorat en Médecine.

- Mohamed B et al, M. O. (2012). Facteurs sociodémographiques et retard dans le diagnostic du cancer du col de l'utérus au Maroc. *Pan African Medical Journal*, 12-14. [Doi:10.11604/pamj.2012.12.14.1098](https://doi.org/10.11604/pamj.2012.12.14.1098)
- Ngwayu CN et al, S. N.-K. (2019). Évaluation de l'état actuel des connaissances et des facteurs de risque de cancer du col de l'utérus chez les femmes du district sanitaire de Buea, Cameroun. *Pan African Medical Journal*, 33-38. [Doi:10.11604/pamj.2019.33.38.16767](https://doi.org/10.11604/pamj.2019.33.38.16767)
- N'nguessou et al. (2009). Le cancer du col de l'utérus : aspects épidémiologiques et prise en charge en milieu Africain. *Mali Med*, 27-30.
- Pendrith C et al, h. A. (2016). Coûts du traitement du cancer du col de l'utérus : estimations basées sur la population de l'Ontario. [Doi:10.3747/co.23.2598](https://doi.org/10.3747/co.23.2598)
- Puspitasari IM et al, L. D. (2021). Cost-Effectiveness Analysis of Chemoradiation and Radiotherapy Treatment for Stage IIB and IIIB Cervical Cancer Patients. [https://Doi.org/10.2147/IJWH.S289781](https://doi.org/10.2147/IJWH.S289781)
- Rama Djouedjon Dakenyo et al, B. K. (2018). Connaissances, attitudes et pratiques des femmes en âge de procréer du District de Santé de la Mifi sur la prévention du cancer du col de l'utérus, Cameroun. *Pan African Medical Journal*. [Doi:10.11604/pamj.2018.31.172.16320](https://doi.org/10.11604/pamj.2018.31.172.16320)
- Sartorius K et al, S. B. (2021, Octobre 06). <https://progressreport.cancer.gov>. Récupéré sur <https://www.psu.edu/news/research/story/cancer-costs-us-more-156-billion-drugs-leading-expense>. <https://progressreport.cancer.gov>
- Van M H et al, M. N. (2017). Coûts du traitement du cancer du col de l'utérus et analyse coût-efficacité de la vaccination contre le virus du papillome humain au Vietnam : une étude de modélisation PRIME. *BMC Health Serv Res*. [https://Doi.org/10.1186/s12913-017-2297-x](https://doi.org/10.1186/s12913-017-2297-x).