

FACTEURS ASSOCIES A LA SURVIE DU CANCER DU COL DE L'UTERUS SELON LES DONNEES DU REGISTRE POPULATIONNEL DES CANCERS DE LA VILLE DE PARAKOU (BENIN) EN 2025

S.R ATADE, M.V. VODOUHE, R. SIDI IMOROU, N.L. SANFO MANFOUO,
S. BAKARY, V. DOHA, K. SALIFOU, L.V. BRUN

RESUME

Introduction : le cancer du col de l'utérus est la première cause de mortalité liée au cancer dans les pays à faible revenu. La prise en charge des cancers dans ces pays est marquée par l'insuffisance de centre de prise en charge et le manque de moyens financiers de la population, ce qui a une répercussion sur la survie des patientes.

Objectif : étudier les facteurs associés à la survie des patientes victimes de cancer du col de l'utérus dans la ville de Parakou en 2025.

Méthodologie : l'étude a été menée dans la population de Parakou, population couverte par le registre des cancers. Il s'est agi d'une étude descriptive de cohorte dynamique rétro-prospective. L'étude a couvert la période du 1er janvier 2017 au 31 décembre 2022. La population d'étude était composée de toutes les patientes diagnostiquées pour cancer du col de l'utérus, identifiées à partir des données du registre des cancers de la ville de Parakou.

Résultats : l'incidence brute du cancer du col utérin était de 11,0 cas pour 100 000 habitants dans la ville de Parakou de 2017 à 2022. La moyenne d'âge au diagnostic du cancer du col de l'utérus était de $51,24 \pm 12,63$ ans. Les patientes étaient ménagères (49,50%), mariées (82,18%) et étaient pour la plupart non scolarisées (62,37%). Au 1er août 2023, 49,50% des femmes ayant le cancer du col utérin à Parakou étaient décédées. Le taux de mortalité estimé pour 100 000 habitants était de 2,31. Les patientes étant encore en vie représentaient 32,67%. Le reste soit 17,82% était perdu de vue. La médiane de survie était estimée à 17 mois. La survie globale à 5 ans était de 49,59% [IC 95% :40,59% - 60,58%]. L'âge supérieur à 60 ans ($p < 0,001$), le stade II et IV du cancer ($p = 0,001$), le recours au traitement phytothérapique ($p < 0,001$) étaient les facteurs associés à la survie du cancer du col utérin dans la ville de Parakou.

Conclusion : le cancer du col utérin est fréquent dans la ville de Parakou. La survie globale à 5 ans est très faible. Plusieurs facteurs sont associés à la survie du cancer du col.

Mots-clés : Cancer ; Col utérin ; Survie ; Bénin.

SUMMARY

Factors associated with cervical cancer survival based on data from the population-based cancer registry of the city of Parakou (Benin) in 2025.

Introduction : cervical cancer is the leading cause of cancer-related mortality in low-income countries. The management of cancer in these countries is marked by the inadequacy of care centers and the lack of financial means for the population, which has an impact on patient survival. Objective : it was to study the factors associated with survival of cervical cancer patients in the city of Parakou in 2025.

Methodology : the study was conducted in the population of Parakou, a population covered by the cancer registry. It was a retro-prospective descriptive dynamic cohort study. The study covered the period from January 1, 2017 to December 31, 2022. The study population was composed of all patients diagnosed with cervical cancer, identified from data from the cancer registry of the city of Parakou.

Results: the crude incidence of cervical cancer was 11.0 cases per 100,000 inhabitants in the city of Parakou from 2017 to 2022. The average age at diagnosis of cervical cancer was 51.24 ± 12.63 years. The patients were housewives (49.50%), married (82.18%) and were mostly out of school (62.37%). As of 1 August 2023, 49.50% of women with cervical cancer in Parakou had died. The estimated mortality rate per 100,000 inhabitants was 2.31. Patients still alive accounted for 32.67%. The remaining 17.82% was lost to view. The median survival was estimated at 17 months. The overall survival at 5 years was 49.59% [95% CI:40.59% - 60.58%]. Age above 60 years ($p < 0.001$), stage II and IV cancer ($p = 0.001$), use of phytotherapy treatment ($p < 0.001$) were the factors associated with cervical cancer survival in the city of Parakou.

Conclusion: cervical cancer is common in the city of Parakou. Overall survival at 5 years is very low. Several .

Keywords:Cancer ; Uterine cervix ; Survival ; Benin.

Tirés à part : ATADE Sèdjro Raoul - Département Mère-Enfant, Institut de Formation en Soins Infirmiers et Obstétricaux (IFSIO) Université de Parakou, Bénin.
Email : raoulatade@yahoo.fr

ATADE S.R VODOUHE, M.V., SIDI IMOROU R., SANFO MANFOUO N.L., BAKARY S., DOHA V SALIFOU., K., BRUN L.V. Facteurs associés à la survie du cancer du col de l'utérus selon les données du registre populationnel des cancers de la ville de Parakou (Bénin) en 2025, vol.27, n°2, P 65-70.

INTRODUCTION

Le cancer du col de l'utérus est la première cause de mortalité liée au cancer dans les pays à faible revenu [1]. Les taux d'incidence et de mortalité les plus élevés ont été retrouvés en Afrique subsaharienne et en Mélanésie (40,4 et 28,9 pour 100 000 femmes) et les taux les plus bas ont été enregistrés en Amérique du Nord, en Australie/Nouvelle-Zélande et en Asie occidentale (4,1 et 2,2 pour 100 000 femmes) [2]. Le cancer du col utérin est souvent diagnostiqué dans les pays en voie de développement à un stade tardif rendant tout traitement curatif impossible [3]. A cela il faut ajouter l'insuffisance de centres de prise en charge de ces cancers ; tout ceci concourant ainsi à une augmentation du taux de mortalité par cancer du col utérin dans ces pays.

La mise en place des registres de cancer est essentielle dans la collecte et l'analyse des données du cancer spécifiques à chaque région [4]. La ville de Parakou a depuis peu un registre de cancer avec des données populationnelles. En tenant compte de l'insuffisance de centres de prise en charge du cancer du col, du manque de moyens financiers de la population nous avons voulu mettre en exergue les facteurs pouvant influencer la survie des patientes atteintes du cancer du col utérin dans cette ville.

Notre objectif était d'étudier les facteurs associés à la survie des patientes victimes de cancer du col de l'utérus dans la ville de Parakou en 2025.

I. METHODOLOGIE

L'étude a été menée dans la population de Parakou, population couverte par le registre des cancers. Il s'est agi d'une étude descriptive de cohorte dynamique rétro-prospective. L'étude a couvert la période du 1er janvier 2017 au 31 décembre 2022. Depuis 2017, le registre populationnel des cancers de la ville de Parakou recueille des données sur l'incidence des cancers dans la ville de Parakou. Les données étaient recueillies selon une méthode active de recherche de cas. La collecte se faisait tous les 02 mois à travers une visite dans chacune des structures sanitaires sources du registre. Le registre utilise les données de population issues du dernier Recensement Général de la Population et de l'Habitat (RGPH4) afin de calculer l'incidence des cancers. Le formulaire standard de déclaration des cas élaboré par le Réseau Africain des registres du cancer était utilisé pour la collecte des cas. La population d'étude était composée de toutes les patientes diagnostiquées pour cancer du col de l'utérus, identifiées à partir des données du registre des cancers de la ville de Parakou. Ont été incluses dans cette étude, les patientes chez qui le diagnostic d'un cancer du col de l'utérus quel que soit le niveau de preuve diagnostique (clinique, anatomopathologique

et autres examens paracliniques) a été posé et notifié dans le registre des cancers. Au cours de la période d'étude, il a été sélectionné systématiquement et de manière exhaustive tous les dossiers des patientes qui répondaient aux critères d'inclusion. La taille de l'échantillon a été égale au nombre total de patientes incluses dans l'étude. La variable dépendante de l'étude était la survie du cancer du col utérin. Les variables indépendantes portaient sur les données socio-démographiques des patientes, les antécédents des patientes, les données cliniques, les données d'imagerie, les données anatomo-pathologiques, les données thérapeutiques et de survie des patientes.

Dans le cadre de la présente étude, les techniques de collecte de données (Dépouillement et entrevue téléphonique) ont été utilisées afin de recueillir les différentes données nécessaires à l'étude. Une fiche de dépouillement et un questionnaire ont été utilisés pour collecter les données. Une partie de la fiche de collecte a été renseignée à partir des données collectées dans le registre des cancers ; ensuite une descente dans la formation sanitaire d'origine de chaque patiente avait permis de recueillir les renseignements complémentaires (données sociodémographiques, cliniques et thérapeutiques) dans le dossier médical des patientes indisponible au niveau du registre des cancers. Des méthodes de suivi actives et passives ont été utilisées pour obtenir le statut vital des patients. En effet après l'enregistrement des patients au registre du cancer, la date du dernier contact était modifiée à chaque fois que le patient était revu pour les rendez-vous de suivi dans les structures sanitaires sources. Les informations sur le décès des patients étaient notifiées au registre lorsque le décès était confirmé par le médecin traitant ou à travers le dossier médical du patient. Les patientes perdues de vue dont l'information sur le statut vital n'était pas connue ont été contactés ou l'un de leur proche afin de recueillir ces informations. La saisie des données a été faite dans le logiciel Epi Data version 3.1 française. Les données saisies ont été consolidées, apurées et la cohérence interne des réponses vérifiées. Les données ont été analysées avec le logiciel R version 4.3.1. Des statistiques descriptives ont été générées pour les variables de l'étude. Les variables qualitatives ont été décrites par les proportions en pourcentages. La courbe de survie a été tracée en utilisant la méthode de Kaplan Meier pour décrire la probabilité de survie à un instant t (St) pour l'ensemble des patientes et par type de traitement. Les courbes de survie selon le type de traitement ont été comparées par le test logrank. La détermination des facteurs prédictifs de la mortalité à long terme a été structurée en analyse bivariée et en analyse multivariée. Pour l'analyse multivariée, le modèle semi-paramétrique de Cox à risque proportionnel a été utilisé pour identifier les facteurs prédictifs de la mortalité à long terme. Le modèle initial comportait la variable d'intérêt et les

covariables associées à mortalité au risque de 20% à l'analyse bivariée. Le Risque Relatif ajusté (RRa) assorti des intervalles de confiance à 95% a été utilisé comme mesure d'association pour quantifier la force des associations. La valeur p était jugée significative lorsqu'elle était inférieure à 0,05.

II. RÉSULTATS

Au total 101 patientes souffraient du cancer du col de l'utérus selon le registre des cancers dans la ville de Parakou du 1er janvier 2017 au 31 décembre 2022 quelque soit le niveau de preuve diagnostique.

Incidence

L'incidence brute du cancer du col utérin était de 11,0 cas pour 100 000 habitants dans la ville de Parakou de 2017 à 2022 tandis que l'incidence standardisée selon l'âge était de 25,6 cas pour 100 000 habitants.

Aspects sociodémographiques des patientes

Dans la présente étude, la moyenne d'âge au diagnostic du cancer du col de l'utérus était de $51,24 \pm 12,63$ ans avec les extrêmes de 25 ans et 81 ans. La tranche d'âge comprise entre 40 et 55 ans était prédominante (43,56%) Les patientes étaient ménagères (49,50%), mariées (82,18%) et étaient pour la plupart non scolarisées (62,37%). Tout ceci est résumé dans le Tableau I

Tableau I : Répartition des patientes selon les tranches d'âge, la profession, la situation matrimoniale et le niveau d'instruction de 2017 à 2022 (n=101)

	Effectif	Pourcentage
Age (année)		
[25-40[	16	15,84
[40-55[	44	43,56
[55-60[	9	8,91
60 ans et plus	32	31,68
Profession		
Ménagère	50	49,50
Commerçante	27	26,73
Artisan/Agriculteur/Éleveur	11	10,89
Fonctionnaire	06	05,94
Non précisé	07	06,93
Situation matrimoniale		
Mariée	83	82,18
Veuve	09	08,91
Célibataire/Divorcée	02	01,98
Non précisé	06	05,94
Niveau d'instruction		
Non scolarisée	63	62,37
Primaire	25	24,75
Secondaire	04	03,96
Supérieur	09	08,91

Aspects diagnostiques et thérapeutiques

Les patientes porteuses d'un cancer du col utérin consultaient pour des douleurs pelviennes (39,6%), des métrorragies (41,58%), des leucorrhées pathologiques (21,78%), une masse pelvienne (8,91%), des signes urinaires (4,95%), une hydorrhée (2,97%), et une constipation (1,98%). A l'examen au spéculum, le col était le siège d'une tumeur bourgeonnante dans 46,67% des cas, ulcéro-nécrotique dans 33,33% et ulcéro-bourgeonnante dans 20%. L'histologie a été réalisée chez 63,37% des patientes. Les types histologiques retrouvés étaient le carcinome épidermoïde (79,69%), l'adénocarcinome (15,63%), le sarcome (1,56%). L'échographie abdomino-pelvienne (18,81%), le scanner thoraco-abdomino-palvien (5,94%) ont été réalisés comme bilan d'extension. D'autres examens comme la radiographie de l'abdomen sans préparation (0,99%), l'échographie rénale (2,97%), et l'Imagerie par Résonnance Magnétique (0,99%) ont été également réalisées.

Au terme de l'examen clinique et paraclinique, les patientes ont été classées selon les stades de la Fédération internationale de Gynécologie-Obstétrique: elles étaient au Stade 1 dans 12,87%, Stade 2 dans 11,88%, au stade 3 dans 6,93%, au stade 4 dans 12,87%. Dans 55,44%, le stade n'a pas été spécifié. En ce qui concerne le volet thérapeutique, la majorité des patientes atteintes de cancer du col de l'utérus ont été traitées à la phytothérapie (54,46%). Celles ayant bénéficié d'une chimiothérapie représentaient 8,91% de l'étude. La chimiothérapie se basait sur le protocole cisplatine + paclitaxel. La chirurgie a été effectuée chez 0,89% des patientes.

Survie globale

Au 1er août 2023, 49,50% des femmes ayant le cancer du col utérin à Parakou étaient décédées. Le taux de mortalité estimé pour 100 000 habitants était de 2,31. Les patientes étant encore en vie représentaient 32,67%. Le reste soit 17,82% était perdue de vue. La médiane de survie était estimée à 17 mois. La probabilité de survie des patientes était respectivement de 57,34% [IC 95% :48,49% - 67,89%] à un an. La survie globale à 5 ans était de 49,59% [IC 95% : 40,59% - 60,58%]. La figure suivante illustre la courbe de survie globale des patientes.

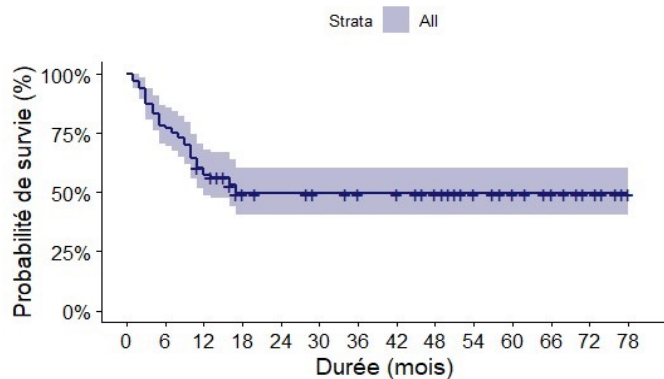


Figure 1 : Probabilité de survie au cancer du col de l'utérus

Survie en fonction du traitement (logrank test)

La probabilité de survie à 5 ans était de 84,00% [IC 95% : 70,79% - 99,67%] pour les patientes qui avaient bénéficié d'un traitement chirurgical, de 77,78% [IC 95% : 54,85% - 100,00%] pour les patientes qui étaient sous chimiothérapie, de 40% [IC 95% : 28,60% - 55,90%] pour les patientes qui étaient sous traitement phytothérapique, de 00,00% pour les patientes qui étaient sous traitement symptomatique. La figure 2 présente la survie des patientes en fonction du traitement.

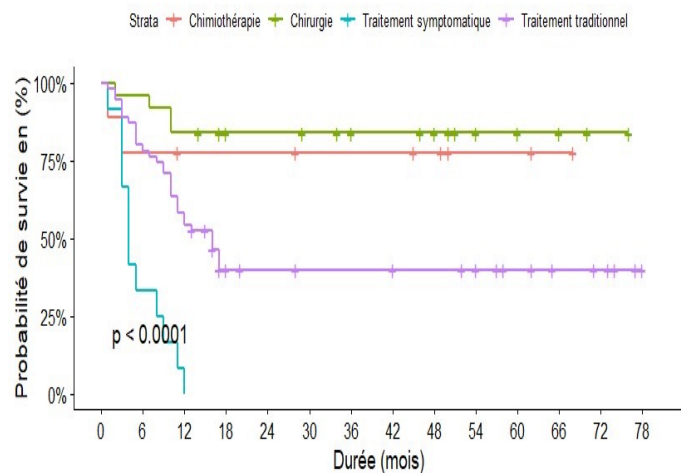


Figure 2 : Probabilité de survie au cancer du col de l'utérus en fonction du traitement institué

Facteurs associés à la survie au cancer du col utérin à Parakou

Les patientes âgées de 60 ans et plus étaient 3,12 fois plus susceptibles d'avoir une survie réduite par rapport à celles moins de 40 ans. De même les patientes classées au stade III et IV de la FIGO avaient également une survie réduite.

En outre les patientes ayant bénéficié d'un traitement phytothérapique avaient 3,64 fois plus risque d'avoir une survie réduite. Tout ceci est résumé dans le tableau II.

Tableau II : Facteurs associés à la survie du cancer du col utérin

	RR	IC95	P
Age			< 0,001
[25-40[	1		
[40-55[	1,55	0,61-3,90	
[55-60[	1,78	0,58-5,45	
60 ans et plus	3,12	1,31-7,45	
Stade			0,001
I	1	0,57-2,91	
II	1,08	0,35-3,40	
III	2,79	1,17-6,65	
IV	3,00	1,31-6,88	
Inconnu	2,07	0,90-4,75	
Traitement			< 0,001
Chirurgie	1		
Chimiothérapie	1,39	0,30 - 6,33	
Symptomatique	-	-	
Phytothérapie	3,64	1,44 - 9,18	

III DISCUSSION

Dans la présente étude, le taux d'incidence standardisé du cancer du col de l'utérus à Parakou a été estimé à 25,6 cas pour 100 000 personnes-années. Le registre de cancer de Cotonou au Bénin en 2019 rapportait un taux d'incidence de 14,9 pour 100 000 personnes-années [3]. Au Maroc il était de 13 pour 100 000 personnes-années [5]. Les pays développés enregistrent des taux d'incidence nettement inférieurs aux nôtres : Martinique : 7,8 [6] ; Corée : 6,18 [7]. Cette incidence très élevée à Parakou s'expliquerait par la non routinisation du dépistage des lésions précancéreuses dans plusieurs centres de santé de cette ville. En 2021 il existait dans la ville de Parakou (5 maternités publiques), un projet de dépistage des lésions précancéreuses du col dénommé : "Dépister et Traiter". Ce projet dépistait gratuitement les femmes et lorsqu'elles portaient des lésions précancéreuses, le traitement était réalisé aussitôt et ceci gratuitement. En 2023, les méthodes de dépistage ont été améliorées dans ces centres avec l'apport des tests HPV dans le dépistage. En dehors de ces maternités pilotes, le dépistage n'était pas fait en routine ; Or toute femme chez qui on pose le spéculum, devrait bénéficier d'un dépistage des lésions précancéreuses. C'est de cette seule façon que l'incidence du cancer du col utérin pourrait être réduite sous nos cieux. En outre les femmes devraient être en mesure de réclamer un dépistage des lésions précancéreuses à la suite d'un examen gynécologique ; ceci n'est pas évident vue la proportion élevée de non instruite dans la présente étude (62,37%); Salifou et al. [8] rapportaient dans

leur étude que les femmes non instruites étaient plus susceptibles d'avoir un cancer du col utérin. Cette difficulté pourrait être contournée en rehaussant le niveau de connaissance des femmes sur le cancer du col lors des séances de sensibilisation.

La survie globale à 5 ans des patientes porteuses d'un cancer du col utérin dans la ville de Parakou était de 49,59%. Lapaille et al. [9] rapportaient une survie globale à 5 ans de 65% à cause du diagnostic à un stade tardif. Cette survie globale varie en fonction du stade et du traitement institué. Ainsi le taux de survie à 5 ans du cancer du col utérin métastatique est de 16,5% contre 91,5% pour le cancer du col utérin localisé [10]. De même les patientes ayant bénéficié d'une chimiothérapie avaient un taux de survie à 5 ans plus élevé : 77,78% dans la présente étude. Des taux de survie plus élevés ont été rapportés en fonction de la molécule utilisée. En effet les patientes qui ont bénéficié d'une association de bévacicumab à la chimiothérapie (sels de platine et taxanes) ont vu leur pronostic s'améliorer [11,12,13]. Ceci est dû au fait que le bévacicumab inhibe l'angiogenèse, un facteur de mauvais pronostic dans les cas avancés du cancer du col utérin. Dans la présente étude, les sels de platine et les taxanes sont les molécules qui ont été utilisés. L'association du bévacicumab à la chimiothérapie améliore certes le pronostic des cas de cancers du col avancés mais son utilisation reste actuellement impossible sous nos cieux vu le coût élevé de la molécule.

Ces dernières décennies, la stratégie de prise en charge des cancers du col à des stades avancés a considérablement évolué ; améliorant par ricochet la survie dans les pays développés. Il s'agit en fait d'une implémentation de l'imagerie. Le traitement standard consiste en une radiothérapie externe associée à une chimiothérapie concomitante, suivie d'une curiethérapie intra-utérine [14-15]. La place de la chimiothérapie néo-adjuvante et adjuvante est toujours en cours d'évaluation dans ces pays [16-17]. Mais ces traitements restent encore inaccessibles sous nos cieux à cause de leur coût élevé et de l'absence du plateau technique. Nous devons donc intensifier les campagnes de dépistage et de traitement correct des lésions précancéreuses en allant des hameaux aux grandes villes du Bénin.

L'âge des patientes est un facteur statistiquement associé à la survie des patientes porteuses d'un cancer du col utérin. En effet les patientes âgées de 60 ans et plus et beaucoup plus susceptibles d'avoir une survie plus réduite. Saadi et al. rapportaient des résultats similaires aux nôtres : les patientes âgées de plus de 65 ans avaient 1,1 fois plus de risque d'avoir une survie réduite [18]. A cet âge, les comorbidités seraient

un facteur à prendre en compte pour expliquer cette réduction de la survie. Le stade avancé du cancer col utérin était également un facteur associé à une survie réduite; cette survie réduite peut s'expliquer par la présence de métastases causant des dommages au niveau d'autres organes et rendant ainsi le traitement difficile avec risque de récurrence. L'âge, la taille tumorale, le stade et l'envahissement ganglionnaire ont été rapportés par et Sahraoui al. [19] comme étant des facteurs associés à la survie en cas de cancer du col utérin. Un autre facteur associé à la survie des patientes a été rapporté. Il s'agit de l'indice de masse corporelle de la patiente ; les patientes en faible poids avaient une survie plus longue que celle en surpoids ou obèse [20]; un aspect que nous n'avons pas étudié dans la présente étude.

CONCLUSION

Le cancer du col utérin est fréquent dans la ville de Parakou. Les patientes ayant souffert d'un cancer du col utérin étaient ménagères, mariées et étaient pour la plupart non scolarisées. Le taux de mortalité estimé pour 100 000 habitants était de 2,31. La médiane de survie était estimée à 17 mois. Moins de la moitié des patientes étaient vivantes à 5 ans. Cette survie globale est faible. L'âge supérieur à 60 ans, le stade II et IV du cancer, le recours au traitement phytothérapeutique étaient les facteurs associés à la survie du cancer du col utérin dans la ville de Parakou. Des efforts doivent être menés tant sur le plan sanitaire que culturel pour réduire non seulement l'incidence de ce cancer mais aussi et surtout prolonger la durée de vie des patientes victimes.

RÉFÉRENCES

1. **Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Mathers C, Parkin DM, Piñeros M et al.** Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods. *Int J Cancer*.2019;144(8):1941-53. DOI: 10.1002/ijc.31937
2. **Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, Jemal A.** Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2024;74:229-63.
3. **Eguea M, Gnangnon FHR, Akele-Akpo MT, Parkin DM.** Incidence du cancer à Cotonou (Bénin), 2014-2016: Premiers résultats du registre du cancer de Cotonou. *Épidémiologie du cancer*.2019; 59(201): 46-50 doi.org/10.1016/j.canep.2019.01.006.

4. **Bray F, Znaor A, Cueva P, et al.** Planning and Developing Population-Based Cancer Registration in Low- or Middle-Income Settings. Lyon (FR): International Agency for Research on Cancer 2014. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK566957>.
5. **Saadi A, Tazi MA, Er-raki A, et al.** Analyse de survie au cancer du col de l'utérus à Rabat (Maroc) de 2005 à 2008. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*.2015; 63: S83–S84.DOI: 10.1016/j.respe.2015.03.107.
6. **Melan K, Janky E, Macni J, et al.** Epidemiology and survival of cervical cancer in the French West-Indies: data from the Martinique Cancer Registry (2002–2011). *Global Health Action*.2017;10(1):1337341. DOI: 10.1080/16549716.2017.1337341.
7. **Suh DH, Ha HI, Lee YJ, et al.** Incidence and treatment outcomes of uterine cervical cancer in Korea 1999-2018 from the national cancer registry. *J Gynecol Oncol*.2023;34(2):e39.DOI: 10.3802/jgo.2023.34.e39.
8. **Salifou K, Brun L, Akpona LFJ, Obossou AAA, Perrin RX.** Facteurs associés aux lésions précancéreuses et cancéreuses du col de l'utérus dans la ville de Parakou au Bénin. *European Scientific Journal*. 2015;36(11): 275-83.
9. **Lapaille L, De Cuypere M, Goffin f, Kakkos A, Gonne E, Hermesse J et al.** Cancer du col localement avancé : Approche pluridisciplinaire. *Rev Med Liège*. 2021 ; 76(5-6) : 507-14.
10. **Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J, Rosso S, Coebergh JW, Comber H et al.** Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012. *Eur J Cancer*. 2013;49: 1374-403.
11. **Kurtz J-E, D'Hondt V, Lécuru F, Lhommé C.** Prise en charge du cancer du col de l'utérus métastatique et/ou en rechute. *Bull Cancer* 2017; 104: S39–S42.
12. **Rodrigues M J, Michels J, Lheureux S, Cottu P.** Thérapies ciblées dans les cancers du col de l'utérus métastatiques ou en récurrence Targetedtherapies in advancedcarcinoma of the uterine cervix. *La Lettre du Cancérologue*. 2011; 10 (8): 1-3.
13. **Dia JM, Diallo A, Tidjani F, Kehi S, Coulibaly D, Bouri N et al.** Prise en charge du cancer du col utérin métastatique au CHU de Treichville et résultats. *RISM* 2023;25,1:55-9.
14. **Lin AJ, Kidd E, Dehdashti F, et al.** Intensity modulated radiation therapy and image-guided adapted brachytherapy for cervix cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2019;103:1088-97.
15. **Viani GA, Dos Santos FM, Pavoni JF.** Significant impact on the oncologic outcomes with intensity modulated radiotherapy and conformational radiotherapy over conventional radiotherapy in cervix cancer patients treated with radiotherapy. *Rep Pract Oncol Radiother* 2020;25:678-83.
16. **Tang J, Tang Y, Yang J, Huang S.** Chemoradiation and adjuvant chemotherapy in advanced cervical adenocarcinoma. *Gynecol Oncol* 2012;125:297-302.
17. **Mahmoud O, Einstein MH.** Which patients with cervical squamous cell carcinoma might benefit from neoadjuvant chemotherapy? *J Clin Oncol* 2018;36:1543-7.
18. **Saadi A, Tazi MA, Er-raki A, Benjaafar N, Bennani MN, Mrabet M et al.** Analyse de survie au cancer du col de l'utérus à Rabat (Maroc) de 2005 à 2008.*Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique*.2015; 63(3): 83-4.
19. **Sahraoui S, Bouras N, Acharki A, Benider A, Tawfiq N, Jouhadi H, et al.** Adénocarcinome du col utérin : étude rétrospective de 83 cas. *Gynécologie Obstétrique & Fertilité*. 2002; 30(4): 291-8.
20. **Tsai ZY, Tsai MC, Hsu MS, Tsai LW, Hsu HC, Jhuang JR, et al.** L'association de différentes classes de poids corporel et les résultats de survie chez les patients atteints de cancer du col de l'utérus. *Épidémiologie du cancer*. 2025; 96 (102801): DOI: 10.1016/j.canep.2025.102801.