



Caractéristiques et résultats précoces de 98 patientes traitées par radiothérapie pour cancer du sein au CHU de Bogodogo : cohorte rétrospective, 2023–2025

Characteristics and early outcomes of 98 female patients treated with radiotherapy for breast cancer at Bogodogo University Hospital: a retrospective cohort study, 2023–2025

Panandtigri S^{1*}, Dao A^{1,2}, Sia NPX^{1,2}, Compaore BG^{1,2}, Minoungou NAA², Coulibaly I², Zongo N²

Reçu le 08-09-2026

Accepté le 30-09-2026

Publié le 05-10-2026

Mots-clés

cancer du sein ;
radiothérapie ;
cohorte rétrospective ;
toxicité ;
Burkina Faso

Résumé

Introduction : Le cancer du sein est une maladie hétérogène dont la prise en charge repose sur une stratégie multimodale. Cette étude visait à décrire les caractéristiques sociodémographiques, cliniques, anatomopathologiques, thérapeutiques et évolutives des patientes traitées par radiothérapie à visée curative au CHU de Bogodogo.

Matériels et méthodes : Cette cohorte rétrospective monocentrique a inclus 98 patientes présentant un cancer du sein confirmé histologiquement et ayant achevé une première radiothérapie externe à visée curative entre avril 2023 et décembre 2025. La date de point administratif était fixée au 30 avril 2026.

Résultats : L'âge moyen était de 49,7 ans et l'âge médian de 48 ans. Les stades IIIA et IIIB représentaient 42,9 % des cas. Le délai médian entre la chirurgie et la radiothérapie était de 214,5 jours [IQR : 130–352 ; extrêmes : 51–739]. Des toxicités aiguës étaient documentées chez 9,2 % des patientes et des interruptions de traitement chez 7,1 %. Six décès ont été observés à la date de point.

Conclusion : Cette cohorte met en évidence une proportion importante de formes localement avancées et des délais prolongés entre la chirurgie et la radiothérapie.

Keywords

breast cancer;
radiotherapy;
retrospective cohort;
toxicity;
Burkina Faso

Abstract

Introduction: Breast cancer is a heterogeneous disease managed through a multimodal strategy combining surgery, systemic therapies, and radiotherapy. This study aimed to describe the sociodemographic, clinical, pathological, therapeutic, and early outcome characteristics of patients receiving curative-intent radiotherapy at Bogodogo University Hospital.

Materials and methods: This single-center retrospective cohort included 98 patients with histologically confirmed breast cancer who completed a first course of curative-intent external beam radiotherapy between April 2023 and December 2025. The administrative censoring date was April 30, 2026.

Results: The mean age was 49.7 years and the median age was 48 years. Stage IIIA and IIIB disease accounted for 42.9 % of cases. The median interval from surgery to radiotherapy was 214.5 days (IQR, 130–352; range, 51–739 days). Acute toxicities were documented in 9.2 % of patients and treatment interruptions in 7.1 %. Six deaths had occurred by the censoring date.

Conclusion: This cohort showed a substantial proportion of locally advanced breast cancers and prolonged intervals between surgery and radiotherapy.

Introduction

Le cancer du sein constitue un enjeu majeur de santé publique à l'échelle mondiale. Il représente le cancer le plus fréquemment diagnostiqué chez la femme et demeure une cause importante de mortalité par cancer. En 2022, environ 2,3 millions de nouveaux cas et près de 670 000 décès ont été estimés dans le monde. Son fardeau est particulièrement élevé dans les pays à ressources limitées, où le diagnostic tardif, les difficultés d'accès aux soins spécialisés et l'insuffisance des plateaux techniques contribuent à une mortalité élevée [1–3].

La prise en charge du cancer du sein repose sur une stratégie multimodale associant chirurgie, traitements systémiques et radiothérapie, adaptée au stade tumoral, au statut ganglionnaire et aux caractéristiques histobiologiques de la tumeur. La radiothérapie occupe une place centrale dans le contrôle locorégional : elle est systématique après chirurgie conservatrice et indiquée après mastectomie chez les patientes présentant un risque élevé de récurrence locorégionale [4–6]. Les progrès de la planification tridimensionnelle, de la modulation d'intensité et de l'hypofractionnement ont amélioré la précision, l'efficacité et la tolérance des traitements [6–8].

Cependant, l'efficacité de la radiothérapie dépend également de l'organisation du parcours de soins, notamment de la rapidité de l'orientation, de la disponibilité des équipements et de la continuité des traitements. Au Burkina Faso, l'ouverture du service de radiothérapie du Centre hospitalier universitaire de Bogodogo en avril 2021 a constitué une avancée majeure pour l'accès aux soins oncologiques.

Dans ce contexte, cette étude avait pour objectif de décrire les caractéristiques sociodémographiques, cliniques, histopathologiques et thérapeutiques des patientes atteintes d'un cancer du sein traitées par radiothérapie au CHU de Bogodogo, ainsi que leurs résultats précoces en matière de

tolérance, de récurrence et de statut vital à la date de point.

Méthodes

Type, cadre et période de l'étude

Il s'agissait d'une étude de cohorte rétrospective monocentrique menée au service de radiothérapie du Centre hospitalier universitaire de Bogodogo, à Ouagadougou, au Burkina Faso. Ont été considérées les patientes prises en charge pour un cancer du sein entre avril 2023 et le 31 décembre 2025.

Les données sociodémographiques, cliniques, anatomopathologiques, thérapeutiques et évolutives ont été recueillies rétrospectivement à partir des dossiers médicaux, comptes rendus anatomopathologiques, décisions de réunion de concertation pluridisciplinaire, fiches de simulation et de traitement, et registres du service de radiothérapie. La date de point administratif a été fixée au 30 avril 2026.

Population étudiée

Étaient incluses les patientes âgées d'au moins 18 ans, présentant un cancer du sein confirmé histologiquement et ayant achevé au CHU de Bogodogo une première irradiation externe à visée curative pendant la période d'étude. Étaient exclues les patientes traitées par réirradiation mammaire ou pariétale, celles présentant un cancer du sein bilatéral synchrone, celles n'ayant pas terminé le traitement et celles atteintes d'une maladie métastatique au diagnostic.

Affiliations :

- 1- Service de radiothérapie du Centre Hospitalier Universitaire de Bogodogo, Ouagadougou, Burkina Faso
- 2- Unité de Formation et de Recherche en Sciences de la Santé (UFR/SDS), Université Joseph KI-Zerbo, Ouagadougou, Burkina Faso.

***Auteur correspondant :** Dr PANANDTIGRI Souleymane ; numéro de téléphone : 0022605216166 ; mail : panasouley@gmail.com

Les dossiers comportant des données manquantes n'ont pas été systématiquement exclus. Chaque analyse a porté sur les dossiers disposant de l'information requise ; le dénominateur a été précisé lorsqu'il différait de l'effectif total. Le processus de sélection est présenté dans le diagramme de flux (**Figure 1**). L'effectif final était de 98 patientes.

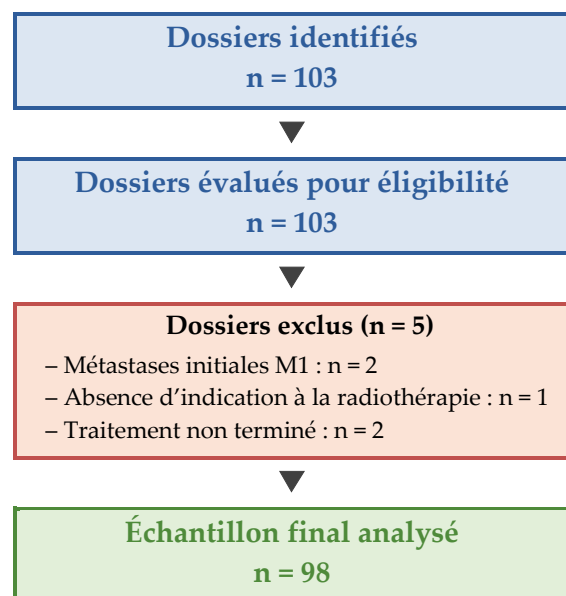


Figure 1. Diagramme de flux de sélection des patientes

Variables étudiées

Les variables sociodémographiques incluaient l'âge au diagnostic, le lieu de résidence et la situation socioprofessionnelle. Les données cliniques comprenaient les antécédents personnels et familiaux, les antécédents gynéco-obstétricaux, le statut ménopausique et l'état général.

Les variables tumorales comprenaient le type histologique, le grade histopronostique, la taille tumorale, le statut ganglionnaire, la classification TNM, le stade clinique ou anatomopathologique, l'expression des récepteurs hormonaux et le statut HER2. Le statut HER2 a été recueilli à partir des comptes rendus anatomopathologiques et d'immunohistochimie disponibles dans les dossiers médicaux. La classification TNM a été établie selon la 8e édition de l'American Joint

Committee on Cancer (AJCC) et de l'Union for International Cancer Control (UICC). Dans cette étude, les résultats ont été rapportés sous forme binaire (HER2 positif ou négatif). Un statut HER2 positif correspondait à un score immunohistochimique de 3+. Les scores immunohistochimiques détaillés et la confirmation par hybridation in situ des cas équivoques n'étaient pas systématiquement disponibles. Les délais thérapeutiques, notamment les délais chirurgie-radiothérapie et simulation-début de radiothérapie, ainsi que la durée totale du traitement, ont été calculés à partir des dates disponibles dans les dossiers.

Radiothérapie et traitements associés

Les traitements systémiques et loco-régionaux reçus ont été documentés : type de chirurgie, chimiothérapie néoadjuvante ou adjuvante, hormonothérapie, traitement anti-HER2 lorsqu'il était disponible, et radiothérapie.

Toutes les patientes analysées ont été irradiées à visée curative sur un accélérateur linéaire VitalBeam™ (Varian Medical Systems, version 2.7), utilisant des photons de 6 MV sans filtre d'aplatissement. Les traitements ont été délivrés par radiothérapie conformationnelle avec modulation d'intensité. Pour chaque patiente, ont été recueillis le côté traité, les volumes cibles mammaires et ganglionnaires, la dose totale, la dose par fraction, le nombre de fractions, l'éventuel boost tumoral, la durée prévue et la durée effective du traitement, ainsi que la survenue, la durée et les causes des interruptions. L'irradiation concernait le sein après chirurgie conservatrice ou la paroi thoracique après mastectomie. Une irradiation ganglionnaire régionale était associée selon l'indication clinique. Le schéma hypofractionné était de 40,05 Gy en 15 fractions de 2,67 Gy ; après chirurgie conservatrice, un boost séquentiel de 13,35 Gy en 5 fractions de 2,67 Gy était administré sur le lit tumoral. Les objectifs dosimétriques institutionnels rapportés étaient les suivants : cœur, dose moyenne ≤ 5 Gy ; poumon homolatéral, dose moyenne ≤ 15 Gy et V5 Gy $< 30\%$; poumon controlatéral, dose

moyenne ≤ 3 Gy et V4 Gy $< 10\%$; deux poumons, dose moyenne ≤ 20 Gy et V30 Gy $< 20\%$; moelle épinière, dose maximale $\leq 37,8$ Gy; foie, dose moyenne < 26 Gy; sein controlatéral, dose moyenne ≤ 3 Gy; thyroïde, dose moyenne < 30 Gy; œsophage, dose moyenne ≤ 20 Gy; tête humérale, dose maximale ≤ 40 Gy; plexus brachial, dose maximale < 54 Gy.

Évaluation de la toxicité et résultats

Les toxicités aiguës étaient définies comme les événements indésirables survenant entre le début de la radiothérapie et les 90 jours suivant sa fin. Elles ont été identifiées à partir des observations médicales et des fiches de suivi pendant et à l'issue du traitement, puis classées selon le Common Terminology Criteria for Adverse Events, version 5.0 (CTCAE v5.0). Les toxicités recherchées comprenaient notamment la radiodermite, l'asthénie, la douleur mammaire ou pariétale, la dysphagie ou l'œsophagite en cas d'irradiation sus-claviculaire, et les symptômes respiratoires.

Le lymphœdème a été rapporté comme un événement observé après traitement; son attribution spécifique à la radiothérapie n'était retenue que lorsqu'il était absent avant irradiation et documenté secondairement. Le type de chirurgie axillaire, l'irradiation ganglionnaire et la chronologie de survenue ont été pris en compte lorsqu'ils étaient disponibles.

La récurrence était définie comme une rechute locale, locorégionale ou métastatique survenant après le traitement initial et documentée par des arguments cliniques, radiologiques et/ou histologiques. La date de récurrence correspondait à celle du premier examen ou de la première consultation ayant objectivé la rechute. Le statut vital à la date de point a été extrait des informations disponibles dans les dossiers. Aucune probabilité de survie n'a été estimée dans cette analyse descriptive.

Considérations éthiques

Compte tenu du caractère rétrospectif de l'étude et de l'utilisation exclusive de données préexistantes anonymisées, l'obligation de

recueillir le consentement éclairé individuel des patientes a été levée par la direction de l'institution.

Analyse statistique

Les analyses ont été réalisées avec IBM SPSS Statistics, version 31.0 (IBM Corp., Armonk, NY, États-Unis). Les variables qualitatives ont été présentées sous forme d'effectifs (n) et de pourcentages (%). Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'écart-type lorsqu'elles étaient approximativement normales, ou par la médiane, l'intervalle interquartile [IQR] et les valeurs minimale et maximale en cas de distribution asymétrique. Les analyses ont porté sur les cas disponibles, et les dénominateurs ont été précisés lorsqu'ils différaient de 98. Compte tenu du faible nombre d'événements et de l'objectif descriptif, aucune modélisation multivariée n'a été réalisée.

Résultats

Caractéristiques sociodémographiques

L'âge moyen des patientes était de 49,65 ans, avec une médiane de 48 ans et des extrêmes de 29 à 85 ans. La majorité résidait à Ouagadougou (58,2 %). Bobo-Dioulasso était la deuxième ville la plus représentée, avec 16 patientes (16,3 %). Les autres localités comptaient chacune de 1 à 4 patientes.

La catégorie socioprofessionnelle la plus représentée était celle des femmes au foyer, avec 53 patientes (54,1 %). Parmi les patientes exerçant une profession, les institutrices constituaient le groupe le plus nombreux (8 cas; 8,2 %), suivies des employées de commerce (7; 7,1 %), des sages-femmes (5; 5,1 %), des couturières (4; 4,1 %), des retraitées (4; 4,1 %) et des infirmières (4; 4,1 %). Les autres professions comptaient chacune 1 à 2 patientes. Dans la cohorte, 70 patientes (71,4 %) ne rapportaient aucun antécédent familial de cancer. Les antécédents familiaux de cancer du sein concernaient notamment une cousine (6,1 %), une tante (4,1 %), une sœur (3,1 %), la mère (3,1 %) ou la grand-mère (2,0 %). D'autres

antécédents familiaux ont été rapportés de manière isolée, incluant des cancers du col utérin, du pancréas, de la gorge, de la prostate, du foie, du poumon et de l'estomac.

Concernant les antécédents chirurgicaux, 73,5 % des patientes n'en présentaient aucun. La césarienne était l'intervention la plus fréquente (10,2 %), suivie de la myomectomie et de l'hystérectomie (3,1 % chacune), puis de la chirurgie pour grossesse extra-utérine (2,0 %). La gestité était le plus souvent de trois grossesses (23,5 %), puis de cinq (15,3 %) et de quatre grossesses (13,3 %) ; 5,1 % des patientes étaient nulligestes. La parité était le plus souvent de deux ou trois accouchements (17,3 % chacune), puis de cinq (15,3 %) et de quatre accouchements (13,3 %) ; 9,2 % des patientes étaient nullipares. Les caractéristiques sociodémographiques sont résumées dans le **tableau I**.

Tableau I. Caractéristiques sociodémographiques des patientes de notre cohorte

Variable	Modalité	n	%
Ménopause	Oui	43	43,9
	Non	55	56,1
Hépatite virale	Oui	4	4,1
	Non	94	95,9
Diabète	Oui	9	9,2
	Non	89	90,8
Hypertension artérielle (HTA)	Oui	23	23,5
	Non	75	76,5
Antécédents familiaux	Oui	28	28,6
	Non	70	71,4
Contraception orale	Oui	14	14,3
	Non	84	85,7
Pratique d'activités sportives	Oui	9	9,2
	Non	89	90,8
Alimentation riche en fruits	Oui	9	9,2
	Non	89	90,8
Total (par variable)	—	98	100,0

Caractéristiques cliniques, histopathologiques, chirurgicales et traitements systémiques

Les caractéristiques cliniques et histopathologiques préopératoires, les modalités chirurgicales et les traitements

systémiques sont présentés dans les **tableaux II et III**.

Tableau II. Caractéristiques cliniques, anatomopathologiques et moléculaires avant la chirurgie (n = 98).

Catégorie	Sous-type	n	%
Type histologique	Carcinome infiltrant NOS	93	94,9
	Carcinome lobulaire infiltrant	2	2,0
	Adénocarcinome mucineux	1	1,0
	Carcinome in situ	2	2,0
Grade SBR (n = 96)	SBR1	15	15,6
	SBR2	76	79,2
	SBR3	5	5,2
Récepteur hormonal	Statut		
	Positif	42	42,9
Œstrogènes	Négatif	56	57,1
	Positif	37	37,8
Progestérone	Négatif	61	62,2
	Positif	2	2,0
Statut HER2 à l'IHC	Négatif	96	98,0
	Positif		
Classification TNM			
T	T1	7	7,1
	T2	46	46,9
	T3	17	17,3
	T4a	5	5,1
	T4b	23	23,5
N	N0	41	41,8
	N1	51	52,0
	N2a	6	6,1
Stade	Stade I	6	6,1
	Stade IIA	26	26,5
	Stade IIB	24	24,5
	Stade IIIA	14	14,3
	Stade IIIB	28	28,6

Caractéristiques de la radiothérapie

Le délai moyen entre la chirurgie et le début de la radiothérapie était de 251,8 jours (8,2 mois). Le délai médian était de 214,5 jours [IQR : 130–352 ; extrêmes : 51–739].

Les 98 patientes incluses avaient achevé leur radiothérapie. La durée moyenne de la radiothérapie (étalement) était de 27 jours ; la médiane était de 22 jours et les extrêmes de 16 à 77 jours. Le délai moyen entre l'admission et le scanner de simulation était de 27,79 jours (extrêmes : 0–210).

Le délai moyen entre le scanner de simulation et le début de l'irradiation était de 57,30 jours (extrêmes : 6–203).

Les modalités de radiothérapie, la tolérance et les interruptions de traitement sont résumées dans le **tableau IV**.

À la date de point, sept patientes avaient présenté au moins une récurrence documentée (7,1 %), 85 étaient vivantes sans récurrence documentée (86,7 %) et six étaient décédées (6,1 %). Neuf localisations de récurrence avaient été rapportées chez les sept patientes, certaines présentant plusieurs sites.

Tableau III. Traitements systémiques et caractéristiques anatomopathologiques postopératoires (n = 98)

Variable	Modalité	n	%
Type de chirurgie	Mastectomie totale	85	86,7
	Chirurgie conservatrice	13	13,3
Chimiothérapie néoadjuvante	Oui / Non	51 / 47	52,0 / 48,0
Chimiothérapie adjuvante	Oui / Non	53 / 45	54,1 / 45,9
Hormonothérapie	Oui / Non	44 / 54	44,9 / 55,1
Type d'hormonothérapie (n = 44)	Tamoxifène	26	59,1
	Anastrozole	4	9,1
	Letrozole	14	31,8
Classification pT (n = 47)	pTis	2	4,3
	pT1	8	17,0
	pT2	26	55,3
	pT3	10	21,3
	pT4	1	2,1
Classification ypT (n = 51)	ypT0	14	27,5
	ypT1	5	9,8
	ypT2	12	23,5
	ypT3	20	39,2
Classification pN (n = 47)	pN0	25	53,2
	pN1	12	25,6
	pN2	5	10,6
	pN3	5	10,6
Classification ypN (n = 51)	ypN0	25	49,0
	ypN1	12	23,5
	ypN2	9	17,7
	ypN3	5	9,8

L'os représentait quatre des neuf localisations (44,4 %) ; le poumon, le sein controlatéral, la paroi thoracique du sein traité, le cerveau et le médiastin représentaient chacun une localisation (11,1 %). Les pourcentages par site avaient donc pour dénominateur les neuf localisations et non les sept patientes.

Discussion

La présente étude rapporte l'expérience initiale du service de radiothérapie du CHU de Bogodogo dans la prise en charge du cancer du sein. L'âge moyen des patientes, inférieur à celui généralement observé dans les séries européennes ou nord-américaines, concorde avec le profil relativement jeune décrit chez les femmes atteintes de cancer du sein en Afrique subsaharienne [2,9]. Cette tendance a été largement rapportée dans la littérature africaine, où le diagnostic survient en moyenne à un âge plus précoce que dans les pays à revenu élevé [10].

Tableau IV. Caractéristiques de la radiothérapie, toxicités aiguës documentées et interruptions du traitement

Variable	Modalités	n	%
Volume cible tumoral	Paroi thoracique	85	86,7
	Sein conservé	13	13,3
	Axillo-susclaviculaire	32	32,7
Volume cible ganglionnaire	Sus-claviculaire (L3L4)	43	43,9
	Pas d'irradiation ganglionnaire	23	23,5
Effets secondaires précoces	Oui	9	9,2
	Non	89	90,8
Type d'effet indésirable aigu (n = 9)	Radiodermite G1	1	11,1*
	Radiodermite G2	1	11,1*
	Dysphagie G1	4	44,4*
	Lymphœdème	3	33,3*
Interruption du traitement	Oui	7	7,1
	Non	91	92,9
Raison de l'interruption (n = 7)	Panne des équipements	6	85,7*
	Effets secondaires	1	14,3*

* Pourcentages valides calculés parmi les cas concernés par la variable.

Plusieurs facteurs pourraient contribuer à cette différence, notamment la structure démographique plus jeune des populations africaines, les facteurs reproductifs et hormonaux, les caractéristiques biologiques tumorales et l'insuffisance des programmes organisés de dépistage [3,11]. Ces facteurs n'ayant pas été directement étudiés dans notre cohorte, ils doivent être considérés comme des hypothèses explicatives.

La répartition géographique des patientes constitue un autre résultat marquant de cette étude. La majorité des patientes provenait de Ouagadougou, suivie par Bobo-Dioulasso, tandis que les autres localités étaient faiblement représentées. La proportion élevée de patientes résidant à Ouagadougou doit être interprétée avec prudence. Notre étude n'a pas mesuré la distance entre le domicile et le centre de radiothérapie, le niveau de revenu, les dépenses liées aux soins, les conditions de transport ni le niveau d'information sanitaire. Il n'est donc pas possible d'identifier, à partir de nos seules données, les facteurs expliquant cette concentration géographique.

Cette répartition pourrait toutefois refléter, en partie, le recrutement d'un centre situé à Ouagadougou et un accès potentiellement plus aisé des patientes vivant dans la capitale ou à proximité [3,12].

Des travaux menés dans d'autres contextes d'Afrique subsaharienne suggèrent que l'éloignement géographique et la ruralité peuvent être associés à des difficultés d'accès aux traitements oncologiques, à des retards de prise en charge et à des résultats défavorables. Cependant, ces associations n'ont pas été évaluées directement dans notre cohorte [12]. La sous-représentation des patientes issues des zones périphériques ou rurales dans cette série pourrait traduire non pas une moindre fréquence de la maladie dans ces régions, mais plutôt des obstacles d'accès à la radiothérapie, qu'ils soient logistiques, économiques ou organisationnels [1,3]. La localisation du centre

d'étude constitue ainsi une source possible de biais de recrutement et limite la généralisation des résultats à l'ensemble du Burkina Faso, notamment aux patientes résidant dans les zones rurales ou éloignées. Des études multicentriques incluant des données géographiques, économiques et organisationnelles seront nécessaires pour mieux caractériser les inégalités d'accès à la radiothérapie dans le pays.

La proportion de formes localement avancées observée dans cette cohorte constitue un résultat important. Les stades IIIA et IIIB représentaient ensemble 42,9 % des cas, le stade IIIB étant le sous-groupe le plus fréquent. Cette distribution est compatible avec les données rapportées en Afrique subsaharienne, où les diagnostics à des stades avancés demeurent fréquents. Une revue systématique a rapporté une proportion médiane de 74,7 % de cancers diagnostiqués aux stades III ou IV, avec une forte hétérogénéité entre les études [13]. Dans notre étude, l'absence de stade IV résulte des critères d'inclusion, qui retenaient les patientes traitées par radiothérapie à visée curative et excluaient les maladies métastatiques au diagnostic. Cette sélection limite la comparaison directe avec les séries incluant tous les stades au diagnostic. La fréquence des atteintes ganglionnaires et des stades localement avancés suggère néanmoins qu'une proportion importante des patientes était prise en charge à un stade locorégional évolué.

Les déterminants individuels du délai diagnostique et de l'accès aux soins n'ont pas été mesurés ; ils ne peuvent donc être avancés que comme hypothèses explicatives.

Sur le plan histopathologique, la prédominance du carcinome infiltrant de type non spécifique est conforme aux données classiques de la littérature, ce sous-type représentant la grande majorité des cancers invasifs du sein [14]. De même, la prédominance du grade SBR2 s'inscrit dans les observations habituelles. En revanche, la très faible proportion de tumeurs HER2 positives dans cette série mérite une discussion

particulière. Elle peut certes refléter une distribution biologique propre à la population étudiée, mais elle peut aussi être influencée par des limites liées aux ressources diagnostiques, à l'accès à l'immunohistochimie, à la qualité des prélèvements ou aux pratiques de lecture anatomopathologique [4,14]. Dans les pays à ressources limitées, la disponibilité des analyses immunohistochimiques demeure parfois inconstante, ce qui peut affecter la précision du profil biologique tumoral et, par conséquent, l'orientation thérapeutique [4]. La caractérisation du statut HER2 doit être interprétée avec prudence. Les dossiers disponibles rapportaient principalement un résultat binaire, HER2 positif ou négatif, sans disponibilité systématique des scores immunohistochimiques détaillés ni de la confirmation par hybridation in situ des cas équivoques. Cette contrainte, liée aux conditions locales d'accès aux analyses biologiques, limite la précision de la classification moléculaire de certaines tumeurs.

Le profil thérapeutique de cette cohorte reflète la sévérité clinique des cas pris en charge. La mastectomie totale était très majoritaire, tandis que la chirurgie conservatrice demeurait minoritaire. Cette distribution pourrait être liée à la forte proportion de tumeurs volumineuses ou localement avancées, dans lesquelles la conservation mammaire est souvent difficile, voire contre-indiquée [2,15]. Plus de la moitié des patientes ont reçu une chimiothérapie néoadjuvante ou adjuvante, ce qui souligne la place des traitements systémiques dans les formes localement évoluées. Cette stratégie multimodale est conforme aux recommandations actuelles, qui adaptent le traitement au stade, au profil tumoral et au risque de récurrence [4].

L'un des principaux résultats de cette étude est le délai prolongé entre la chirurgie et le début de la radiothérapie. Plusieurs travaux suggèrent qu'un allongement excessif de ce délai pourrait augmenter le risque de récurrence locorégionale dans certaines situations cliniques [15,16]. Les causes de ce délai n'ont

pas été directement mesurées dans notre étude. Elles pourraient inclure la complexité du parcours de soins, le temps d'attente avant le scanner de simulation, les contraintes techniques, le volume d'activité, les difficultés de déplacement et un retard d'orientation après chirurgie ou chimiothérapie. Ces hypothèses devront être évaluées dans des études spécifiquement conçues à cet effet.

Les effets indésirables précoces documentés étaient peu fréquents et majoritairement de faible grade. Cette observation ne permet toutefois pas de conclure à une bonne tolérance globale de la radiothérapie, compte tenu du caractère rétrospectif du recueil, d'une possible sous-déclaration, de l'hétérogénéité de la gradation et d'un recul insuffisant pour évaluer les effets tardifs [6]. Les interruptions de traitement étaient peu fréquentes, mais principalement liées aux pannes d'équipement. Dans les environnements à ressources limitées, la maintenance, la disponibilité des pièces de rechange et la stabilité de l'alimentation électrique conditionnent la continuité des traitements [3].

Cette étude documente la mise en œuvre de la radiothérapie du cancer du sein au CHU de Bogodogo et met en évidence des contraintes organisationnelles, notamment des délais prolongés et des interruptions liées aux équipements. En raison de la sélection des seules patientes ayant achevé leur traitement, elle ne permet pas d'évaluer la faisabilité globale, ni l'efficacité ou la sécurité comparatives de la prise en charge. L'amélioration de la traçabilité prospective, de la coordination multidisciplinaire et de la continuité technique constitue une priorité.

Les principales limites sont le caractère monocentrique et rétrospectif, la sélection des seules patientes ayant atteint l'étape de radiothérapie, l'exclusion de deux patientes ayant commencé mais non terminé leur traitement, l'absence de description exhaustive des pertes de vue et des données manquantes par variable, ainsi que le recul court et

hétérogène. L'exclusion des traitements non achevés peut sous-estimer les difficultés de faisabilité, les interruptions et les toxicités. La sous-déclaration rétrospective des toxicités et l'incertitude concernant la détection des récidives et la détermination du statut vital constituent d'autres limites. Le faible nombre d'événements ne permettait pas une modélisation multivariée stable. Cette étude apporte néanmoins des données descriptives locales utiles sur l'activité d'un centre de radiothérapie d'Afrique subsaharienne.

Conclusion

Cette cohorte rétrospective monocentrique décrit 98 patientes ayant achevé une radiothérapie pour cancer du sein au CHU de Bogodogo entre avril 2023 et décembre 2025. Les stades III représentaient 42,9 % des cas et le délai médian entre la chirurgie et la radiothérapie était prolongé. Les toxicités aiguës et les interruptions étaient peu fréquemment documentées, mais leurs fréquences peuvent être sous-estimées par le recueil rétrospectif et la sélection des traitements achevés. Ces données soulignent la nécessité d'améliorer la traçabilité prospective, la coordination du parcours et la continuité technique de la radiothérapie.

Liste des abréviations

HTA : hypertension artérielle

CHU : centre hospitalier universitaire

CIS : carcinome in situ

NST : carcinome invasif de type non spécifique

SBR : Scarff–Bloom–Richardson

Gy : gray

Conflit d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts.

References

1. Harbeck N, Penault-Llorca F, Cortes J, Gnant M, Houssami N, Poortmans P, et al. Breast cancer. *Nat Rev Dis Primers*. 2019;5(1):66.

2. Loibl S, André F, Bachelot T, Barrios CH, Bergh J, Burstein HJ, et al. Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2024;35(2):159-82.
3. Beltrán Ponce SE, Abunike SA, Bikomeye JC, Sieracki R, Niyonzima N, Mulamira P, et al. Access to radiation therapy and related clinical outcomes in patients with cervical and breast cancer across sub-Saharan Africa: a systematic review. *JCO Glob Oncol*. 2023;9:e2200218.
4. Cardoso F, Kyriakides S, Ohno S, Penault-Llorca F, Poortmans P, Rubio IT, et al. Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. 2019;30(8):1194-220.
5. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG). Effect of radiotherapy after breast-conserving surgery on 10-year recurrence and 15-year breast cancer death: meta-analysis of individual patient data for 10 801 women in 17 randomised trials. *Lancet*. 2011;378(9804):1707-16.
6. Wang Y, Shen J, Gu P, Wang Z. Recent advances progress in radiotherapy for breast cancer after breast-conserving surgery: a review. *Front Oncol*. 2023;13:1195266.
7. Haussmann J, Budach W, Strnad V, Corradini S, Krug D, Schmidt L, et al. Comparing local and systemic control between partial- and whole-breast radiotherapy in low-risk breast cancer: a meta-analysis of randomized trials. *Cancers (Basel)*. 2021;13(12):2967.
8. Coyle DJ, McClean B, Woods R, Duane F, Nicholson J, McArdle O. Resource implications of evolving breast cancer radiotherapy treatment protocols. *Breast*. 2024;78:103816.
9. Anyigba CA, Awandare GA, Paemka L. Breast cancer in sub-Saharan Africa: the current state and uncertain future. *Exp Biol Med (Maywood)*. 2021;246(12):1377-87.
10. Tfayli A, Temraz S, Abou Mrad R, Shamseddine A. Breast cancer in low- and middle-income countries: an emerging and challenging epidemic. *J Oncol*. 2010;2010:490631.
11. Martei YM, Dauda B, Vanderpuye V. Breast cancer screening in sub-Saharan Africa: a systematic review and ethical appraisal. *BMC Cancer*. 2022;22(1):203.

12. Kim J, Macharia PM, McCormack V, Foerster M, Galukande M, Joffe M, et al. Geospatial disparities in survival of patients with breast cancer in sub-Saharan Africa from the African Breast Cancer-Disparities in Outcomes cohort (ABC-DO): a prospective cohort study. *Lancet Glob Health*. 2024;12(7):e1111-9.
13. Jedy-Agba E, McCormack V, Adebamowo C, dos-Santos-Silva I. Stage at diagnosis of breast cancer in sub-Saharan Africa: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2016;4(12):e923-35.
14. Wu TC, McCloskey SA. Established and new horizons in radiotherapy for breast cancer. *Ther Adv Med Oncol*. 2023;15:17588359231161415.
15. Marta GN, AlBeesh R, Pereira AAL, Oliveira LJ, Mano MS, Hijal T. The impact on clinical outcomes of postoperative radiation therapy delay after neoadjuvant chemotherapy in patients with breast cancer: a multicentric international study. *Breast*. 2020;54:46-51.
16. Lesage M, Pilloy J, Fleurier C, Cirier J, Jourdan ML, Arbion F, et al. Impact pronostique du délai d'induction de la radiothérapie adjuvante dans le cancer du sein. *Gynecol Obstet Fertil Senol*. 2019;47(6):516-21.