



Disponible en ligne sur

**ScienceDirect**  
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

**EM|consulte**  
www.em-consulte.com



REVUE GÉNÉRALE

# Un aperçu des facteurs de risque du cancer du sein<sup>☆</sup>

*An overview of the risk factors for breast cancer*

Nadia Frikha<sup>\*</sup>, Mehdi Chlif

Université de Sfax, Institut Supérieur du Sport et de l'Éducation Physique de Sfax, Tunisia

Reçu le 23 mai 2020 ; accepté le 16 octobre 2020

Disponible sur Internet le 4 mars 2021

## MOTS CLÉS

Cancer du sein ;  
Facteurs de risque ;  
Prévention

**Résumé** Le cancer du sein occupe la première place en terme d'incidence et de mortalité chez la femme. Dans le monde, chaque année on estime qu'un million de femmes est diagnostiqué d'un cancer du sein et que plus de 410000 sont susceptibles de mourir de cette pathologie. Des études récentes montrent que les facteurs de risques du cancer du sein ne sont pas bien connus par les patientes et même par certains professionnels de santé. Même si la prévention efficace des cancers passe obligatoirement par une meilleure prise en compte des différents facteurs de risques, notamment pour la bonne gestion de la maladie oncologique (compétences d'auto-soins). Cet article présente une synthèse des facteurs de risque du cancer du sein à partir de données tirées de publications récentes. Les facteurs de risques imminents du cancer du sein sont : les facteurs génétiques, l'âge précoce des premières menstruations, la ménopause tardive, la densité mammaire et les maladies bénignes du sein. D'autres facteurs sont susceptibles d'être modifier tel que : L'administration de traitements hormonaux de la ménopause (THM), la parité, l'âge à la première grossesse, l'allaitement, certaines habitudes alimentaires, l'obésité, la pratique d'activité physique, l'exposition environnementale et professionnelle, la perturbation du rythme circadien et le tabagisme. Une constante identification des facteurs de risques sur lesquels il est possible d'agir, devrait faciliter la mise en œuvre de stratégies efficaces de prévention.

© 2021 l'Académie nationale de médecine. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

<sup>☆</sup> Séance du 23 février 2020.

<sup>\*</sup> Auteur correspondant.

Adresse e-mail : [n.nadia1992@gmail.com](mailto:n.nadia1992@gmail.com) (N. Frikha).

**KEYWORDS**

Breast cancer;  
Risk Factors;  
Primary Prevention

**Summary** Breast cancer ranks first in terms of incidence and mortality among women. The number of women diagnosed annually with breast cancer worldwide is almost 1 million and more than 410,000 are likely to die due to this disease. Recent studies have shown that the risk factors for breast cancer are not well known by patients and even by some healthcare professionals. Even if the effective prevention of cancers necessarily involves better consideration of the different risk factors, in particular for the good management of oncological disease (self-care skills). This article summarizes breast cancer's risk factors as reported in recent publications: The impending risk factors for breast cancer are: genetic factors, the early age of first menstruation, late menopause, breast density and benign breast disease. Other factors are likely to be modified such as: administration of hormonal menopause treatments, parity, age at first pregnancy, breastfeeding, certain eating habits, obesity, physical activity, environmental and professional exposure, disturbance of the circadian rhythm and smoking. The constant identification of risk factors, that can be influenced may facilitate the implementation of effective prevention strategies.

© 2021 l'Académie nationale de médecine. Published by Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

## Introduction

Le cancer du sein occupe la première place en terme d'incidence et de mortalité chez la femme dans le monde [1,2]. Il s'agit du cancer le plus fréquent, chaque année on estime qu'un million de femme dans le monde sont diagnostiqué d'un cancer du sein et que plus de 410000 sont susceptibles de mourir de cette pathologie.

Une revue récente de la littérature montre que le cancer du sein touche de plus en plus des femmes jeunes avec des tumeurs diagnostiquées qui ont des caractéristiques pathologiques plus agressif que les femmes les plus âgées [3]. En absence d'infrastructure et de moyens de dépistage, l'incidence et la mortalité du cancer du sein est particulièrement en augmentation dans les pays sous-développés et en voie de développement.

Une étude faite en Tunisie révèle les connaissances concernant le cancer du sein et les méthodes de dépistage sont médiocre [4]. Ceci concerne aussi les sujets ayant un cancer. Par ailleurs, une étude marocaine publié en 2017 montre que la connaissance des facteurs de risques du cancer du sein était légèrement faible chez les étudiants en médecine de Casablanca [5]. Or, La prévention du cancer du sein nécessiterait une bonne connaissance des facteurs de risques [5].

Pour améliorer la gestion de leur maladie oncologique la littérature privilège trois catégories d'apprentissages et d'adaptations nécessaires aux jeunes : le savoir (notion de connaissance, de compréhension de la maladie et des traitements), le savoir-faire (tout ce qu'il leur est nécessaire d'apprendre à gérer) et le savoir être (tout ce qu'il faut adapter pour maintenir au mieux une qualité de vie satisfaisante pendant et juste après la prise en charge en oncologie).

Ainsi le renforcement des compétences d'auto-soins comprend notamment l'amélioration des connaissances sur la maladie. Car près de 40 % des cancers sont imputables à un comportement évitable vis-à-vis des facteurs de risque. Une prévention efficace des cancers passe notamment par une meilleure prise en compte du poids respectif des différentes causes de cancer par les professionnels de santé. Leur implication est nécessaire à plusieurs niveaux. En pré-

vention primaire, non seulement pour les vaccinations, la détection et l'accompagnement au sevrage des addictions, mais aussi par une meilleure prise en compte chez leurs patients de l'ensemble des facteurs de risques du cancer. Cette implication est indispensable lors de la prise en charge et du suivi des patients atteints d'un cancer. Ainsi, renforcer l'adhésion des patients ayant un cancer aux conseils de prévention apparaît comme un nouvel enjeu de la prise en charge personnalisée en cancérologie qui ne vise pas seulement à diminuer l'incidence du cancer, mais aussi à réduire ses risques de morbidité et de mortalité à long terme [6].

Enfin, un effort supplémentaire de recherche orienté vers une meilleure connaissance du cancer mammaire devrait améliorer une prévention ciblée des cancers du sein. Une constante identification des facteurs de risque, sur lesquels il est possible d'agir, devrait faciliter la mise en œuvre de stratégies efficaces de prévention [7].

## Les facteurs de risques

### Les facteurs non modifiables

#### Facteurs génétiques

La présence d'antécédents familiaux de cancer du sein chez la mère, la sœur ou la fille multiplie par 2 à 3 le risque de cancer du sein. Deux grandes catégories de facteurs génétiques expliquent l'existence d'un risque familial [8].

**Gènes à haut risque.** Les femmes porteuses de mutations sur les gènes breast cancer 1 (BRCA1) et breast cancer 2 (BRCA2) : gènes suppresseurs de tumeur, ont un risque élevé de développer un cancer du sein. L'existence de mutations sur ces gènes à haut risque chez les patientes ayant des antécédents familiaux de cancer du sein, reste très minoritaire : Ces mutations ne sont retrouvées que dans 2 à 5 % de l'ensemble des femmes atteintes d'un cancer du sein.

**Gènes à faible pénétrance.** On appelle variant génétiques communs des variations de nucléotides de l'acide désoxyribonucléique (ADN) dont la fréquence est supérieure à 1 % dans la population. les études récente d'association pangénomiques [9] ont permis d'identifier près de 70 variant génétiques communs qui sont faiblement associés au risque

**Tableau 1** Facteurs non modifiable du cancer de sein.

Facteurs	Signes	Risque éventuel	Explication -Mécanisme
Facteurs génétiques	Antécédents familiaux de cancer du sein	Gènes à haut risque : touche 2 à 5 % de l'ensemble des femmes atteintes d'un cancer du sein. Gènes à faible pénétrance : faible risque d'atteinte par un cancer de sein	Gènes suppresseurs de tumeur
Âge précoce des premières menstruations	Premières règles avant l'âge de 12 ans.	Le risque de cancer du sein augmente de 50 % si les premières règles sont survenues avant l'âge de 12 ans	Longue exposition aux œstrogènes
Ménopause tardive	Ménopause après 50 ans	Le risque de cancer du sein augmente de 3 % pour chaque année supplémentaire à partir de l'âge présumé de la ménopause.	Production prolongée des hormones ovariennes
Densité mammaire	Densité des tissus mammaires en mammographie	Le risque de cancer du sein est multiplié de deux à six fois pour les femmes ayant des seins denses en mammographie.	Terrain favorable pour l'atteinte d'un cancer du sein
Maladies bénignes du sein	Les lésions prolifératives	Sans atypie : multiplie le risque par deux  Lésions hyperplasiques avec atypie : augmentent ce risque d'au moins quatre fois. Risque très faible	Terrain favorable pour l'atteinte d'un cancer du sein
	Les lésions non prolifératives avec ou sans atypie		

de cancer du sein. Malgré le risque peu élevé associé à chacun d'eux, ils contribuent de façon importante au risque héréditaire de cancer du sein [8].

#### Âge précoce des premières menstruations

De nombreuses études montrent que le risque de cancer du sein augmente de 50 % si les premières règles sont survenues avant l'âge de 12 ans. Ceci est expliqué par l'exposition plus longue aux œstrogènes. Ce facteur reste ambigu devant les résultats récents d'une nouvelle étude basée sur l'étude de cas témoins de différenciation des facteurs de risque de la reproduction entre plusieurs cancer de sein pour des femmes âgées de 20 à 44 ans, qui montre que l'âge précoce de menstruations n'a pas été statistiquement significative [10].

#### Ménopause tardive

Les femmes qui ont leur ménopause après 50 ans présentent un risque plus élevé de cancer du sein en comparaison avec celles dont les menstruations cessent précocement. Ce risque augmente d'environ 3 % pour chaque année supplémentaire à partir de l'âge présumé de la ménopause. Ce mécanisme est expliqué par production prolongée des hormones ovariennes [7].

#### Densité mammaire et cancer du sein

Le niveau de densité des tissus mammaires en mammographie augmente le risque de cancer du sein. Ce risque est

multiplié de deux à six fois pour les femmes ayant des seins denses en mammographie. Cette augmentation du risque est indépendante de l'effet des autres facteurs de risque. Les études estiment que 30 % des cas de cancer du sein sont attribuables à une densité mammaire supérieure à 50 % à la mammographie par rapport à la densité moyenne [11].

#### Maladies bénignes du sein

Les maladies bénignes du sein constituent un facteur de risque de cancer du sein. On distingue histologiquement deux groupes :

- les lésions prolifératives : Les lésions prolifératives sans atypie qui multiplie le risque par deux, tandis que les lésions hyperplasiques avec atypie qui augmentent ce risque d'au moins quatre fois;
- les lésions non prolifératives avec ou sans atypie : Généralement ces lésions ne sont pas associées à un risque accru de cancer du sein ou, si elles le sont, le risque est très faible [12] (Tableau 1).

#### Facteurs modifiable

Moins de 10 % des cancers du sein peuvent être dû à une mutation génétique héréditaire. Le cancer du sein est plus commun est liées à des facteurs environnementaux, de reproduction et de mode de vie dont certains sont potentiellement modifiables [13] (Fig. 1).

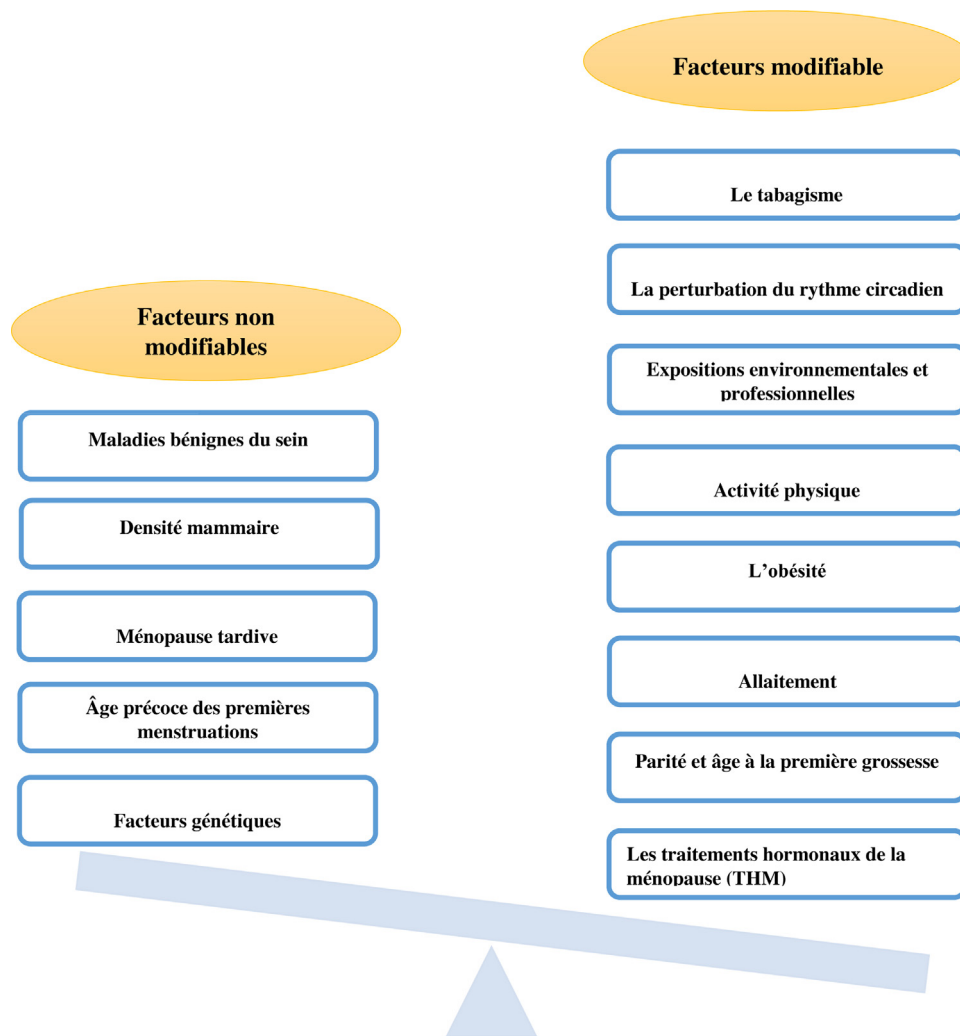


Figure 1 Balance des facteurs modifiable et non modifiable du cancer du sein.

#### Les traitements hormonaux de la ménopause (THM)

Les traitements hormonaux de la ménopause sont associés à un risque accru de cancer du sein, L'augmentation du risque de cancer du sein est avérée pour les THM combinant un estrogène et un progestatif, qui constituent la grande majorité des THM prescrits actuellement. Ce risque est plus faible voire controversée pour les THM à base d'estrogène seul. Dans certaines études effectuées en France, le risque de cancer du sein associé aux THM combinant un estrogène et de la progestérone naturelle n'était pas augmenté, à l'inverse des traitements utilisant des progestatifs de synthèse [14].

Ce risque augmente avec la durée totale d'utilisation ; [14] Il est plus élevé durant les trois premières années de l'utilisation, ceci est probablement dû à une réactivation de cellules quiescentes chez des femmes ayant des lésions néoplasiques mammaires infra-cliniques au moment de l'utilisation d'un traitement, ce risque ce poursuit encore quelques années après l'arrêt du traitement [14].

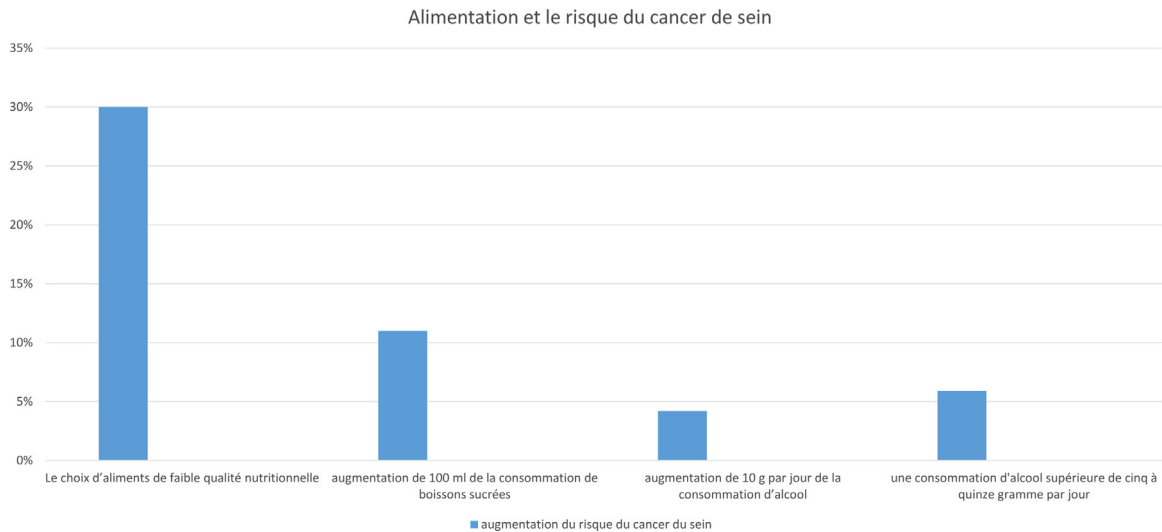
#### Parité et âge à la première grossesse

Depuis longtemps le rôle délétère de la nulliparité dans le cancer du sein est bien connu. Le risque de cancer du

sein chez les femmes non nullipares est d'autant plus faible que la parité est élevée. Des études récentes ont montré qu'après chaque grossesse, existe une augmentation transitoire du risque de cancer du sein, précédant la diminution du risque à plus long terme. L'effet global vie entière d'une parité élevée reste toutefois très favorable vis-à-vis du risque de cancer du sein. Enfin, il est reconnu que le risque de cancer du sein augmente avec l'âge à la première grossesse ; Cette augmentation est dû à une différenciation plus tardive des cellules mammaires survenant après la première grossesse à terme, donc à une durée accrue de la période de vulnérabilité aux cancérrogènes [15]. Ainsi les données de la littérature plaident en faveur d'un risque moindre de cancer du sein en cas de première grossesse avant 30 ans.

#### Allaitement

L'allaitement est un facteur protecteur du cancer du sein, chaque fois la durée d'allaitement est plus longue chaque fois la femme est protégée du cancer du sein. ceci est expliqué par la différenciation de l'épithélium mammaire à son stade final d'évolution et le rallongement de la période anovulatoire chez les femmes en période d'allaitement [15].



**Figure 2** Variation du risque du cancer mammaire selon l'alimentation.

### Alimentation

**Le choix d'aliments.** Une étude récente publiée en 2017 suggère que le choix d'aliments de faible qualité nutritionnelle pourrait être lié à une augmentation de plus de 30 % du risque de cancers au global [16]. D'autres études prolongent ce risque à 52 % [17].

Les résultats d'une revue systématique qui rassemble des recherches sur les habitudes alimentaires et les risques de cancer du sein suggèrent que le régime alimentaire méditerranéen et les régimes alimentaires composés en grande partie de légumes, de fruits, de poisson et de soja sont associés à une diminution du risque de cancer du sein. Cette même étude montre qu'il n'existe aucune preuve d'association entre le risque de cancer du sein et les habitudes alimentaires traditionnelles. Une seule étude a montré que les habitudes alimentaires occidentales sont associées à une augmentation significative du risque [18].

**Cancer et boisson sucrée.** Une étude menée en 2019, faite sur une grande échelle plaide en faveur qu'une augmentation de 100 ml de la consommation de boissons sucrées est associée à une augmentation significative de 11 % du risque de cancer du sein [19].

**L'alcool et le cancer du sein.** Une étude publiée en 2015 qui étudie la relation entre la consommation d'alcool et le risque du cancer du sein montre que la consommation d'alcool est liée significativement à un risque accru de cancer du sein. En effet chaque augmentation de 10 g par jour de la consommation d'alcool augmente l'intervalle de confiance de 4,2 % ; Ainsi en prenant 0 à 5 g par jour comme référence, une consommation d'alcool supérieure de cinq à quinze gramme par jour est liée à une augmentation de 5,9 % du risque de cancer du sein [20] (Fig. 2).

### L'obésité

Le cancer du sein est non seulement plus fréquent chez les femmes européennes obèses, mais également plus grave avec des métastases ganglionnaires et un pronostic vital plus sévère.

L'obésité est liée à un mauvais pronostic pour certains cancers, en particulier les cancers du sein. En effet l'origine

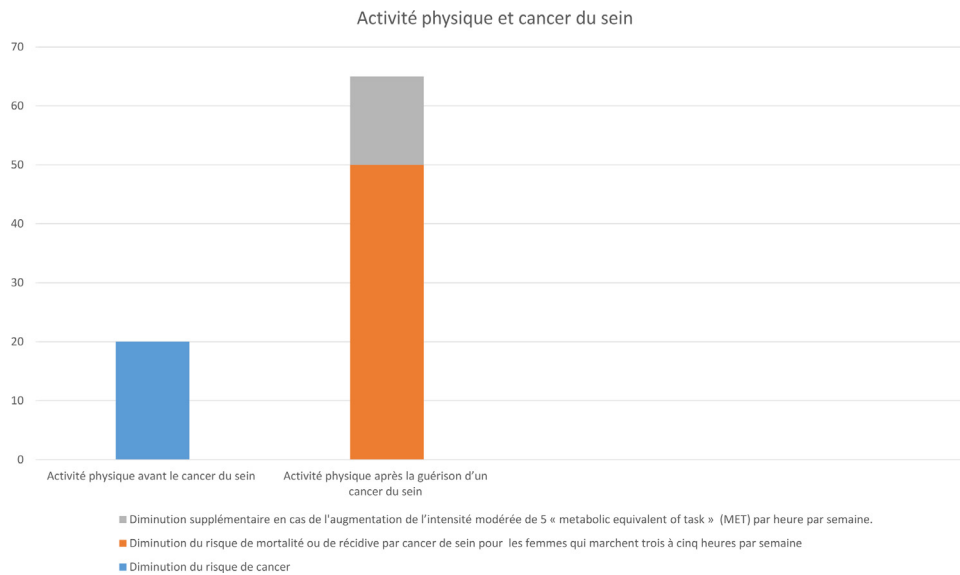
principale de l'obésité est le déséquilibre de la balance énergétique qui est favorisée par un régime alimentaire riche en produits transformés, viande rouge, les acides gras trans et saturés, les boissons et les aliments sucrés et pauvres en légumes, fruits et céréales complètes [21].

Une étude marocaine publiée en 2019 suggère qu'un risque du cancer de sein est associée positivement à l'adiposité abdominale mesurée par le tour de taille et le rapport tour de taille/tour de hanches. Contrairement au silhouette large de l'enfant qui est associée négativement à ce risque chez les femmes Marocaines [22]. Ce risque relatif de mortalité par cancer du sein est proportionnellement augmenté avec le degré d'excès pondéral passant de 1 pour un indice de masse corporelle (IMC) inférieur à 25 à 1,34 en cas de surpoids, 1,63 en cas d'obésité, 1,70 en cas d'obésité sévère et de 2,12 pour les obésités massives. Dans les formes familiales, un IMC excessif augmente également 2 fois le risque de cancer.

En période pré-ménopausique, le surpoids (mesuré en fonction de l'indice de masse corporelle) et le gain de poids tendent à diminuer le risque de cancer du sein. Contrairement à la période post-ménopausique, où l'excès d'adiposité et le gain de poids augmentent le risque du cancer du sein.

### Activité physique et cancer du sein

**Activité physique et prévention primaire.** La littérature récente montre que des activités physiques de type aérobie, telles que la marche, avec des volumes élevés (200–300 min/semaine) et des intensités modérées, ont une efficacité bien établie dans le cancer du sein : [23] Les femmes inactives ont un risque de cancer du sein augmenté par rapport aux femmes qui maintiennent une activité physique tout au long de leurs vie, Cette conclusion s'applique aussi bien avant la ménopause qu'en post ménopause. Une revue de la littérature sur l'activité physique et le cancer du sein montre qu'il n'existe pas une période précise pour la prévention du cancer du sein ; et que la pratique de l'activité physique de façon continu représente le moyen



**Figure 3** Effet de l'activité physique sur la réduction du risque du cancer du sein.

préventif le plus adapté, [24] ainsi l'activité physique réduit de 15 à 20 % du risque de développer un cancer du sein [25]. *Activité physique après la guérison d'un cancer du sein.* Le risque de décès par cancer du sein ou de récurrence d'un cancer du sein peut diminuer de 20 à 50 % chez les femmes qui marchent trois à cinq heures par semaine. À cette régression du risque s'associe une diminution supplémentaire de 15 % chaque fois on augmente l'intensité modérée de 5 « metabolic equivalent of task » (MET) par heure par semaine [24] (Fig. 3).

#### Expositions environnementales et professionnelles

*Radiations ionisantes.* Le sein est un organe à risque pour le cancer après une radiothérapie [26]. L'exposition aux radiations ionisantes est le seul facteur de risque bien établi de cancer du sein d'origine environnementale. Les femmes exposées au moment de la puberté aux radiations ionisantes sont les plus vulnérables au cancer. En effet, à dose égale, le risque de développer un cancer radio-induit (conséquence directe de la radiothérapie) est approximativement dix fois plus élevé pour une irradiation du sein et de la thyroïde que pour une irradiation du côlon et du rectum [26].

*Polluants environnementaux–Perturbateurs endocriniens.* Un risque accru de cancer du sein est dû aux expositions environnementales à des polluants organochlorés tels que les polychlorobiphényles (PCB), le pesticide dichlorodiphényltrichloroéthane (DDT) ou les dioxines ; en effet ces composés sont reconnus comme perturbateurs endocriniens, c'est-à-dire qu'ils peuvent mimer ou bloquer les effets des hormones endogènes [27].

*L'utilisation de déodorants/anti transpirants.* L'utilisation de déodorants et d'anti transpirants ne constitue pas un facteur de risque pour le cancer du sein [28].

#### La perturbation du rythme circadien et cancer du sein

Une augmentation modérée du risque de cancer du sein est associée au travail de nuit surtout pour les femmes qui travaillent plus de 20 ans. Les recommandations consistent à

un suivi mammaire pour cette population professionnelle [29].

#### Le tabagisme

Toutefois le tabagisme constitue une importante source de substances carcinogènes, la cigarette n'est pas considérée comme un facteur de risque établi du cancer du sein : La littérature ne plaide pas en faveur d'un consensus : certaines recherches ont trouvé que les fumeuses présentent un risque réduit, d'autres aucun risque ; L'effet protecteur de la cigarette dans le cancer du sein serait dû à l'action anti-œstrogénique du tabac et à la diminution des œstrogènes circulante : Il a été rapporté que les fumeuses ont une ménopause précoce et une concentration urinaire réduite d'œstrogènes pendant la phase lutéale du cycle menstruel [7]. Contrairement à d'autres études qui associent l'augmentation du risque de cancer au tabagisme. Les résultats les plus récents, incluant une méta-analyse, sont en faveur d'une augmentation du risque, notamment chez les femmes ayant commencé à fumer avant leur première grossesse, [30] Pour ceci il paraît intéressant de prendre en compte la durée du tabagisme et la quantité de cigarettes fumées chez les anciennes fumeuses.

Le tabagisme passif pourrait aussi être associé à une augmentation du risque, bien que les études ne convergent pas toutes, [30] certaines études associent un risque de 60 % ; Ce risque est multiplié par trois chez les femmes après la ménopause (Tableau 2).

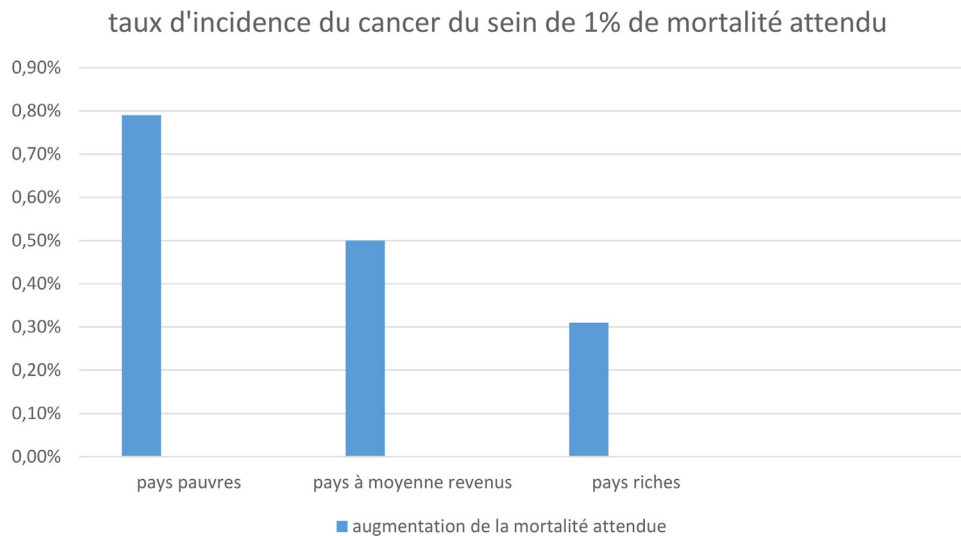
#### Intérêt de la prise en charge des facteurs de risque : approche comparative par pays

Dans le monde entier, le cancer du sein présente pour les femmes un problème sanitaire et social critique [31]. Il s'agit du cancer le plus fréquemment diagnostiqué et la principale cause de décès par cancer qui varient considérablement d'un pays à l'autre et au sein de chaque pays selon



**Tableau 2** Facteurs modifiable du cancer du sein.

Facteurs	Risque éventuel d'atteinte d'un cancer de sein	Conseils
Les traitements hormonaux de la ménopause (THM)	Ce risque augmente avec la durée totale d'utilisation des traitements hormonaux de la ménopause. Ce risque est élevé durant les trois premières années de l'utilisation, et se poursuit encore quelques années après l'arrêt du traitement.	Éviter les traitements hormonaux de la ménopause combinant un estrogène et un progestatif, Opter pour les traitements hormonaux de la ménopause à base d'estrogène seul Préférer les traitements hormonaux combinant un estrogène et de la progestérone naturelle
Parité et âge à la première grossesse	Le risque de cancer du sein augmente avec l'âge à la première grossesse. Après chaque grossesse, existe une augmentation transitoire du risque de cancer du sein, précédant la diminution du risque à plus long terme	Opter pour une première grossesse avant l'âge de 30 ans
Allaitement	Un facteur protecteur du risque de cancer mammaire.	Préférez l'allaitement maternelle
Alimentation	Le choix des aliments de faible qualité nutritionnelle est lié à une augmentation de plus de 30 % du risque de cancers au global  Augmentation significative de 11 % du risque de cancer du sein pour toute 100 ml de plus de la consommation de boissons sucrées Pour une valeur de 0 à 5 g par jour comme référence, une consommation d'alcool supérieure de cinq à quinze gramme par jour est liée à une augmentation de 5,9 % du risque de cancer du sein	Optez pour un régime alimentaire méditerranéen et les régimes alimentaires composés en grande partie de légumes, de fruits, de poisson et de soja Limitez la consommation de boissons sucrés  Limitez la consommation de boissons alcoolisées
L'obésité	Dans les formes familiales, un indice de masse corporelle excessif augmente également 2 fois le risque de cancer. En période pré-ménopausique, le surpoids et le gain de poids tendent à diminuer le risque de cancer du sein. L'excès d'adiposité et le gain de poids après la ménopause augmentent le risque de cancer de sein	Lutter contre le surpoids Éliminez l'excès d'adiposité et le gain de poids surtout après la ménopause
Activité physique	L'activité physique réduit de 15 à 20 % le risque de développer un cancer du sein. L'activité physique diminue le risque de décès ou de récurrence d'un cancer du sein	Optez pour des activités physiques de type aérobies, telles que la marche, avec des volumes élevés (200–300 min/semaine) et des intensités modérées Marchez trois à cinq heures par semaine pour diminuer le risque de décès ou de récurrence d'un cancer de sein.
Expositions environnementales et professionnelles	Le risque de développer un cancer radio-induit est approximativement dix fois plus élevé pour une irradiation du sein et de la thyroïde que pour une irradiation du côlon et du rectum Polluants organochlorés augmente le risque de cancer de sein	Éviter l'exposition aux radiations ionisantes  Éviter l'exposition environnementales à des polluants organochlorés
La perturbation du rythme circadien	Augmente le risque de cancer de sein	Éviter le travail de nuit Les recommandations consistent à un suivi mammaire pour cette population professionnelle
Le tabagisme	Le tabagisme n'est pas considérée comme un facteur de risque établi du cancer du sein Augmentation du risque chez les femmes ayant commencé à fumer avant leur première grossesse Le tabagisme passif pourrait aussi être associé à une augmentation du risque de 60 %	Évitez le tabac ou limitez la consommation Éviter le tabagisme passif



**Figure 4** Variation du taux d'incidence du cancer du sein de 1% de mortalité attendu.

le style de vie associés, les facteurs sociaux et le degré de développement économique [32].

Les taux d'incidence du cancer du sein sont les plus élevés en Australie, la Nouvelle-Zélande, en Europe du Nord (par exemple au Danemark, au Royaume-Uni, en Suède, et en Finlande), en Amérique du Nord, en Europe occidentale (en France, aux Pays-Bas) et en Europe du Sud (Italie). En termes de mortalité, les taux de cancer du sein montrent moins de variabilité : les femmes des pays les plus pauvres supportent un fardeau relativement plus élevé de mortalité par cancer du sein, en particulier les femmes de moins de 50 ans ; Le taux de mortalité le plus élevée est estimée en Mélanésie [32,33].

Une étude sur l'incidence du cancer du sein en association avec l'incidence et les facteurs socio-économiques entre les pays, faite par la mesure du taux normalisé selon l'âge pour 100000 personnes par pays, montrent que 1 % du taux d'incidence du cancer du sein augmente la mortalité attendue de 0,79 % dans les pays pauvres, de 0,50 % dans les pays à revenus moyen et de 0,31 % dans les pays riches (Fig. 4).

Ces taux d'incidence élevés dans les pays en transition sont la conséquence d'une prévalence plus élevée de facteurs de risque connus liés aux menstruations (âge précoce à la ménarche, âge de ménopause avancé), reproduction (âge tardif à la première naissance, moins d'enfants, et la nulliparité), apport hormonal exogène (hormonothérapie substitutive et utilisation de contraceptifs oraux), nutrition (consommation d'alcool) et anthropométrie (poids plus important, prise de poids à l'âge adulte) [32].

Ces résultats expliquent les tendances du cancer du sein entre pays qui peuvent être utilisés pour la conception de « meilleures pratiques » sociales pour l'amélioration de la santé dans ces pays [31]. En effet, de plus en plus les pays s'engagent dans des politiques et directives de prévention primaire qui incluent des recommandations pour la modification du mode de vie, [33] et l'éducation des femmes : il est nécessaire de les sensibiliser davantage aux facteurs de risque et à la détection précoce en particulier dans les pays

moins développés, [34] car ces stratégies de prévention sont plus efficace que les stratégies de prévention secondaire et tertiaire présentes surtout dans les pays à faible revenu [33].

## Conclusion

Le profil épidémiologique du cancer est inquiétant. Ces résultats peuvent être réduite significativement par l'application généralisé de programmes de lutte contre le cancer incluant la prévention primaire et secondaire. Et l'amélioration des connaissances des femmes concernant les facteurs de risques tel que : la présence d'un terrain génétiques favorable, l'âge précoce des premières menstruations, la ménopause tardive, la densité mammaire et les maladies bénignes du sein.

Pour obtenir une réduction des facteurs de risques on peut faire les recommandations suivantes :

- Pour les médecins, des prescriptions plus modérées de traitements hormonaux et d'irradiations thoraciques inutiles (excès de mammographies en particulier) sont susceptible de diminuer le risque de cancer ;
- Pour les femmes, une modification de la vie génitale privilégiant une première grossesse précoce avant l'âge de 30 ans, un allaitement au sein de plusieurs mois, une bonne hygiène alimentaire (choix d'aliment de bonne qualité nutritionnelle), la limitation au maximum de la consommation d'alcool, de l'obésité, le maintien d'un rythme de vie actif, tout en évitant l'exposition au tabagisme actif ou passif ; l'éloignement au maximum des polluants environnementaux et le maintien d'un bon rythme circadien devraient avoir une action bénéfique sur le risque du cancer du sein [2].

## Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.



## Références

- [1] Drissi H, Imad FE, Bendahhou K, Radallah D, Benider C. Cancer du sein et ses facteurs de risque (étude cas-témoin). *Revue d'épidémiologie et de santé publique* 2016;64:S144–5.
- [2] Sancho-Garnier H, Colonna M. Épidémiologie des cancers du sein. *La Presse Médicale* 2019;48:1076–84.
- [3] Anastasiadi Z, Lianos GD, Ignatiadou E, Harissis HV, Mitsis M. Breast cancer in young women: an overview. *Updates Surg* 2017;69:313–7.
- [4] El Mhamdi SS, Bouanene I, Amel Mhirs A, Belguith Sriha, Kamel Ben Salem KB, Soussi Soltani Mohamed. Women's knowledge, attitudes and practice about breast cancer screening in the region of Monastir (Tunisia). *Australian journal of primary health* 2013;19:68–73.
- [5] Serhier Z, Bendahhou K, Berahou H, Jallal M, Bennani M, Othmani. Connaissance des facteurs de risque du cancer du sein chez les étudiants en médecine de Casablanca. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique* 2017;65:S103.
- [6] Lasserre A, Gaillot J, Deutsch A, Chauvet C, Bessette D, Ancellin R. Prévention des cancers en France: quel rôle pour les professionnels de santé ? *Bulletin du Cancer* 2017;104:237–44.
- [7] Nkondjock A, Ghadirian P. Risk factors and risk reduction of breast cancer. *Med Sci (Paris)* 2005;21:175–80.
- [8] Cordina-Duverger EPG. Épidémiologie des cancers du sein. In: Philippe Descamps FG, Brigitte Raccach-Tebeka, editors. *Cancer du sein Dépistage et prise en charge*. Elsevier Masson; 2016. p. 8.
- [9] Michailidou K, Beesley J, Lindstrom S, Canisius S, Dennis J, Lush MJ, et al. Genome-wide association analysis of more than 120,000 individuals identifies 15 new susceptibility loci for breast cancer 2015;47:373.
- [10] Li CI, Beaber EF, Chen Tang M-T, Porter PL, Daling JR, Malone KE. Reproductive factors and risk of estrogen receptor positive, triple-negative, and HER2-neu overexpressing breast cancer among women 20-44 years of age. *Breast cancer research treatment* 2013;137:579–87.
- [11] Boyd NF, Lockwood GA, Byng JW, Trichler DL, Yaffe MJ. Mammographic densities and breast cancer risk. *Cancer Epidemiology Prevention Biomarkers* 1998;7:1133–44.
- [12] Key TJ, Verkasalo PK, Banks E. Epidemiology of breast cancer. *The Lancet Oncology* 2001;2:133–40.
- [13] Rojas K, Stuckey A. Breast cancer epidemiology and risk factors 2016;59:651–72.
- [14] Cordina-Duverger E, Truong T, Anger A, Sanchez M, Arveux P, Kerbrat P, et al. Risk of breast cancer by type of menopausal hormone therapy: a case-control study among post-menopausal women in France. *PloS one* 2013;8:e78016.
- [15] Cordina-Duverger EPG. Épidémiologie des cancers du sein. In: Philippe Descamps FG, Brigitte Raccach-Tebeka, editors. *Cancer du sein Dépistage et prise en charge*. Elsevier Masson; 2016. p. 6.
- [16] Donnenfeld M, Julia C, Kesse-Guyot E, Méjean C, Ducrot P, Péneau S, et al. Association entre le risque de cancer et un score individuel de qualité de l'alimentation basé sur un système de profilage nutritionnel des aliments dans la cohorte SU. VI. MAX. *Nutrition Clinique et Métabolisme* 2017;31:54.
- [17] Deschasaux M, Julia C, Kesse-Guyot E, Lécuyer L, Adriouch S, Méjean C, et al. Association entre un score reflétant la qualité globale de l'alimentation (FSA-NPS DI) et le risque de cancer du sein. *Nutrition Clinique et Métabolisme* 2017;31:247–8.
- [18] Albuquerque RC, Baltar VT, Marchioni DM. Breast cancer and dietary patterns: a systematic review. *Nutrition Reviews* 2014;72:1–17.
- [19] Chazelas E, Srour B, Desmetz E, Kesse-Guyot E, Julia C, Deschamps V, et al. Consommation de boissons sucrées et risque de cancer: résultats de la cohorte prospective NutriNet-Santé. *Nutrition Clinique et Métabolisme* 2019;33:108–9.
- [20] Romieu I, Scoccianti C, Chajès V, De Batlle J, Biessy C, Dossus L, et al. Alcohol intake and breast cancer in the European prospective investigation into cancer and nutrition. *International journal of cancer* 2015;137:1921–30.
- [21] Lauby-Secretan B, Dossus L, Marant-Micallef C, His M. Obésité et cancer. *Bulletin du cancer* 2019;106:635–46.
- [22] Khalis M, Dossus L, Rinaldi S, Biessy C, Chajès V, Moskal A, et al. Facteurs anthropométriques et risque de cancer du sein chez les femmes Marocaines: étude cas-témoins dans la région de Fès, Maroc. *Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique* 2019;67:S165.
- [23] Marinari G, Espitalier-Rivière C, Fédou C, Romain A-J, Raynaud de Mauverger E, Brun J-F. Activité physique, obésité et cancer du sein: quelles conclusions pratiques ? *Science et Sports* 2019.
- [24] Duclos M. Activité physique et cancer du sein et du côlon: l'activité physique basée sur les preuves scientifiques. *Science et sports* 2009;24:273–80.
- [25] Desnoyers A, Riesco E, Fülöp T, Pavic M. Activité physique et cancer: mise au point et revue de la littérature. *La Revue de Médecine Interne* 2016;37:399–405.
- [26] Cosset J-M, Chargari C, Demoor C, Giraud P, Helfre S, Mornex F, et al. Prévention des cancers radio-induits 2016;20:S61–8.
- [27] Rodgers KM, Udesky JO, Rudel RA, Brody JG. Environmental chemicals and breast cancer: an updated review of epidemiological literature informed by biological mechanisms. *Environmental research* 2018;160:152–82.
- [28] Namer M, Luporsi E, Gligorov J, Lokiec F, Spielmann MJBDC. L'utilisation de déodorants/antitranspirants ne constitue pas un risque de cancer du sein 2008;95:871–80.
- [29] Benabu J-C, Stoll F, Gonzalez M, Mathelin C. Travail de nuit, travail posté: facteur de risque du cancer du sein ? *Gynécologie Obstétrique Fertilité* 2015;43:791–9.
- [30] Dossus L, Boutron-Ruault M-C, Kaaks R, Gram IT, Vilier A, Ferriers B, et al. Active and passive cigarette smoking and breast cancer risk: results from the EPIC cohort. *International Journal of Cancer* 2014;134:1871–88.
- [31] Coccia M. Socioeconomic Analysis of Breast Cancer between Countries, 2012-2018 Period. *Quaderni IRCrES* 2019;4:37–46.
- [32] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians* 2018;68:394–424.
- [33] Bellanger M, Zeinomar N, Tehranifar P, Terry MB. Are global breast cancer incidence and mortality patterns related to country-specific economic development and prevention strategies? *Journal of Global Oncology* 2018;4:1–16.
- [34] Ghoncheh M, Pournamdar Z, Salehiniya H. Incidence and mortality and epidemiology of breast cancer in the world. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* 2016;17(S3):43–6.