



HAL
open science

Environnement social des patientes et réinsertion professionnelle après un cancer du sein

Elsa Caumette

► **To cite this version:**

Elsa Caumette. Environnement social des patientes et réinsertion professionnelle après un cancer du sein. Médecine humaine et pathologie. Sorbonne Université, 2022. Français. NNT : 2022SORUS358 . tel-03934854

HAL Id: tel-03934854

<https://theses.hal.science/tel-03934854v1>

Submitted on 11 Jan 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Sorbonne Université

Ecole doctorale 393

Institut Pierre Louis de Santé Publique/ Equipe de Recherche en Epidémiologie
Sociale

Environnement social des patientes et réinsertion professionnelle après un cancer du sein

Cohorte CANTO

Par Elsa Caumette

Thèse de doctorat d'Epidémiologie Sociale

Dirigée par le Docteur Gwenn Menvielle et le Docteur Agnès Dumas

Présentée et soutenue publiquement le 15 décembre 2022

Devant un jury composé de :

Mme Menvielle Gwenn, directrice de recherche

Directrice de thèse

Mme Dumas Agnès, chargée de recherche

Co-encadrante de thèse

Mme Petit Audrey, PU-PH

Rapporteur

M. Fassier Jean-Baptiste, Professeur Associé

Rapporteur

M. Philippe-Jean Bousquet, PhD

Président du Jury

Résumé

La réinsertion professionnelle après un cancer du sein constitue un véritable challenge pour les patientes. Elle est souvent considérée comme la dernière étape avant le retour à une certaine normalité proche de la vie antérieure au cancer. Les mécanismes du retour à l'emploi sont multiples et complexes. Ils semblent différer chez les femmes par rapport aux hommes de par l'évolution différente au sein du monde du travail et la différence de place au coeur de la cellule familiale. Si les facteurs cliniques et professionnels du retour à l'emploi après un cancer du sein sont souvent évoqués dans la littérature, peu d'études s'intéressent à d'autres déterminants comme l'environnement familial ou le changement de valeur attribuée au travail après un cancer du sein.

Grâce à CANTO, une large étude de cohorte française multicentrique de patientes atteintes de cancer du sein de stade 1 à 3, nous avons étudié, tout d'abord, l'effet de l'environnement familial sur le retour au travail deux ans après un cancer du sein. D'autre part, nous avons quantifié le changement de priorité de vie vers la vie privée au détriment de la vie professionnelle des femmes deux ans après un diagnostic de cancer et identifié ses déterminants.

Dans notre première analyse (3004 femmes incluses), nous avons mis en évidence des situations familiales associées à un moindre retour au travail. Etre en couple est négativement associé au retour au travail et semble également faciliter le passage à temps partiel chez les femmes qui reprennent une activité professionnelle. Parmi, les femmes en couple, une diminution du retour au travail est retrouvée chez les femmes mariées de plus de 50 ans mais aussi chez les femmes cumulant au moins trois enfants à charge avec une faible position socioéconomique. Enfin, l'âge des enfants pourrait constituer tantôt une barrière (enfants en bas âge), tantôt un facilitateur (enfants entre 18 et 25 ans) au retour à l'emploi.

Ensuite, les résultats de notre seconde analyse (1097 femmes incluses) montrent que parmi les femmes qui ne priorisaient pas leur vie privée au diagnostic, presque une femme sur deux a changé de priorité vers la vie privée deux ans après le diagnostic de cancer du sein. Les déterminants de ce changement de priorité de vie vers la vie privée semblaient être de plusieurs ordres : cliniques (un stade 3 de cancer du sein et un état de santé dégradé), professionnels (un travail perçu comme pas très intéressant, être employée, et ne pas percevoir de soutien de la part de son supérieur hiérarchique au diagnostic) et psychosociaux (rapporter des interférences négatives du cancer du sein sur sa vie quotidienne, rapporter un effet positif global du cancer sur sa vie et ne pas avoir de symptôme dépressif).

Aux déterminants cliniques et aux bouleversements psychosociaux liés au cancer du sein viennent s'ajouter certaines situations familiales et difficultés dans l'environnement de travail qui peuvent impacter le processus de réinsertion professionnelle après un cancer du sein. Si être en couple pourraient finalement permettre un retour plus progressif des femmes au travail après un cancer du sein, une attention particulière doit être portée à certains profils de femme. Des interventions de réhabilitation personnalisée à chaque patiente permettraient d'éviter la double peine que constituent les difficultés financières et sociales engendrées par le non retour au travail après un cancer du sein.

Mots clefs : Cancer du sein, Retour au travail, Situation familiale, Valeur attribuée au travail

Abstract

Professional reintegration after breast cancer represents a real challenge for patients. It is often perceived as the last step towards normality (i.e. the last step to an apparent normality). Mechanisms of return to work are manifold and complex. They probably differ between men and women due to the specific evolution of women in the labour market and their position in the household. If clinical and professional factors of return to work after breast cancer are identified in the literature, few studies have assessed other determinants such as household characteristics or change in the value of work after cancer diagnosis.

Using CANTO, a large clinical prospective multicentric cohort including patient diagnosed with stage I to III breast cancer), we studied, on the one hand, the effect of household characteristics on return to work two years after breast cancer diagnosis. On the other hand, we evaluated the change in the value of work after breast cancer by quantifying and identifying determinants of the shift toward private life between diagnosis and two years after breast cancer.

In our first analyse (3,004 women), we highlighted some family situations associated with a decrease in return to work.

We found that living with a partner was negatively associated with return to work after breast cancer and seemed to facilitate a decrease in working time for women returned to work. Among partnered women, lower return to work was observed among older married women (age >50) as well as among mothers of three or more economically dependent children with a low household income. Finally, the age of children could be a barrier (children under 7 years of age) sometimes but also a facilitator (children between 18 and 25 years of age).

Then, the results of our second analysis (1,097 women) showed that among women who did not prioritize private life at diagnosis, almost one in two women had reordered their life priorities toward private life two years after breast cancer diagnosis. We identified several determinants of this shift toward private life: clinical (being diagnosed with stage III BC, reporting a decreased global health status), professional (perceiving one's job as not very interesting, being an employee/clerk (vs. executive occupation), not perceiving support from the supervisor at diagnosis) and psychosocial (perceiving negative interferences of cancer in daily life, perceiving a positive impact from experiencing cancer, reporting no depressive symptoms).

In addition to clinical determinants and to the important psychosocial changes induced by breast cancer, we identified family situations and working conditions that were associated with a decrease in return to work after breast cancer. Living with a partner may allow a more gradual return to work. Personalised rehabilitation programs would avoid the double penalty with financial and social difficulties generated by non return to work after breast cancer.

Keywords : Breast Cancer, Return to work, Family situation, Work value.

Remerciements

Je remercie tout d'abord les membres du jury de m'avoir fait l'honneur d'évaluer mon travail et de participer à la soutenance de cette thèse : Professeur Audrey PETIT, Professeur Jean-Baptiste FASSIER et Docteur Philippe-Jean BOUSQUET.

Merci à Gwenn MENVIELLE pour avoir accepté de diriger cette thèse. Merci à vous pour votre grande rigueur, votre expertise, votre disponibilité et votre suivi assidu. Merci aussi pour la bienveillance et les encouragements dans les moments de doutes et les difficultés. Je suis infiniment reconnaissante envers vous.

Merci à Agnès DUMAS pour avoir accepté de co-encadrer cette thèse. Merci à vous d'avoir apporté votre expertise de sociologue à ce travail et pour vos conseils avisés. Je vous remercie également d'avoir su me faire prendre de la hauteur vis à vis de mon travail de thèse lorsque parfois j'étais "bloquée" dans la rédaction.

Merci à tous les membres actuels et anciens de l'équipe ERES. Je remercie particulièrement Thomas BOVAGNET et Sandrine PINTO pour leur accueil à mon arrivée mais aussi pour leur grande attention et disponibilité. Merci également à Céline AUDIGER pour tous les moments partagés au cours de ces années de thèse.

Merci à toutes les personnes qui travaillent sur la cohorte CANTO et qui m'ont aidées dans l'élaboration de cette thèse.

Merci à toute l'équipe du Département de Maïeutique de Montpellier-Nîmes pour le soutien pendant ces quatre années.

Je remercie tout particulièrement mes amis pour leur soutien sans faille.

Je remercie ma famille : mes parents, mes beaux-parents, mon frère et sa compagne, mon conjoint et mon fils pour leur soutien et leur patience.

Enfin, je remercie toutes les femmes incluses dans la cohorte CANTO pour leur participation.

Figures et Tableaux

| | |
|---|----|
| Figure 1 : Distribution des nouveaux cas et des décès des 10 cancers les plus fréquents, hommes et femmes combinés dans le monde en 2020 , source : GLOBOCAN 2020. | 9 |
| Figure 2: Incidence des cancers les plus fréquents chez la femme par pays en 2020. Source : GLOBOCAN 2020. | 10 |
| Figure 3: Mortalité des cancers les plus fréquents chez la femme par pays en 2020. Source : GLOBOCAN 2020. | 10 |
| Figure 4 : Temps domestique et parental quotidien moyen des hommes et des femmes en France entre 1985 et 2010. Source : Insee..... | 17 |
| Figure 5: Construction de la variable changement de priorité de vie vers la vie privée | 30 |
| Figure 6: Facteurs associés au retour au travail deux ans après un cancer du sein..... | 36 |
| Figure 7: Facteurs associés au changement de priorité de vie vers la vie privée deux ans après un cancer du sein..... | 48 |
| | |
| Tableau 1: Temps de travail et quotité travaillée selon le sexe en 2020 en FRANCE..... | 22 |
| Tableau 2: : Suivi clinique et paraclinique des patientes de l'inclusion à 11 ans postdiagnostic. | 26 |
| Tableau 3 : Chronologie et fréquence d'administration des différents questionnaires..... | 28 |
| Tableau 4: Variables prises en comptes dans les analyses..... | 31 |

Valorisation scientifique en lien avec la thèse

Publications

Caumette E, Vaz-Luis I, Pinto S, Havas J, Bovagnet T, Ruiz de Azua G, et al. The Challenge of Return to Work after Breast Cancer: The Role of Family Situation, CANTO Cohort. *Current Oncology*. oct 2021;28(5):3866-75.

Caumette E, Di Meglio A, Vaz-Luis I, Charles C, Havas J, de Azua GR, et al. Change in the value of work after breast cancer: evidence from a prospective cohort. *J Cancer Surviv [Internet]*. 10 mars 2022 [cité 24 mars 2022]; Disponible sur: <https://doi.org/10.1007/s11764-022-01197-w>

Azua GRD, Vaz-Luis I, Bovagnet T, Meglio AD, Havas J, Caumette E, et al. Perceived discrimination at work: examining social, health and work-related factors as determinants among breast cancer survivors – evidence from the prospective CANTO cohort. *J Epidemiol Community Health [Internet]*. 6 sept 2022 [cité 9 sept 2022]; Disponible sur: <https://jech.bmj.com/content/early/2022/09/05/jech-2021-218331>

Communication orale

E.Caumette, A.Dumas, S.Pinto, M.El Mouhebb, T.Bovagnet, A.Di Meglio, J.Lemonnier, S.Everhard, I.VazLuis, G.Menvielle European Public Health Conference. « Employment after breast cancer : role of household's characteristics ». Pitch

Liste des abréviations

CANTO : CANcerTOxicities

CLCC : Centre de Lutte Contre Cancer

CSP : Catégorie Socioprofessionnelle

DARES : Direction de l'Animation de la recherche, des Etudes et des Statistiques

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques

ER α : Récepteur oestrogène alpha

ERBB2 : Récepteur 2 pour les facteurs de croissance humain

FASTRACS : FACiliter et SouTenir le Retour au travail Après un Cancer du Sein

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

LNCC : Ligue Nationale Contre le Cancer

QPS Nordic : General Nordic Questionnaire for psychological and social factors

PR : Récepteur Progestérone

RTW : Return To Work

TNM : Tumor Nodes Metastases

UWES : Utrecht Work Engagement Scale

VICAN : Vie après le CANcer

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| Remerciements..... | 3 |
| Figures et Tableaux..... | 4 |
| Valorisation scientifique en lien avec la thèse | 5 |
| Liste des abréviations | 6 |
| 1. Introduction générale | 9 |
| 1.1. Le Cancer du sein : incidence, type de cancer du sein, épidémiologie sociale | 9 |
| 1.2. Le retour au travail des femmes après un cancer du sein | 13 |
| 1.2.1. Enjeux..... | 13 |
| 1.2.2. Déterminants cliniques du retour au travail après un cancer du sein..... | 13 |
| 1.2.3. Déterminants professionnels du retour au travail après un cancer du sein..... | 14 |
| 1.2.4. Déterminants sociaux du retour au travail après un cancer du sein | 15 |
| 1.3. Temps de travail des femmes après un cancer du sein | 22 |
| 1.4. Objectifs | 24 |
| 2. Données..... | 25 |
| 2.1. La cohorte CANTO | 25 |
| 2.2. Suivi des patientes..... | 26 |
| 2.3. Populations d'étude | 29 |
| 2.4. Présentation des variables étudiées..... | 30 |
| 2.4.1. Variables à expliquer | 30 |
| 2.4.2. Covariables..... | 30 |
| 3. Résumés des articles..... | 34 |
| 3.1. The challenge of return to work after breast cancer: the role of family situation..... | 34 |
| 3.1.1. Analyse..... | 34 |
| 3.1.2. Résultats (Figure 6) | 35 |
| 3.1.3. Article publié | 36 |
| 3.2. Change in the value of work after breast cancer, evidence from a prospective cohort..... | 47 |

| | |
|---|----|
| 3.2.1. Analyse | 47 |
| 3.2.2. Résultats (Figure 7) | 48 |
| 3.2.3. Article publié | 49 |
| 4. Discussion générale | 61 |
| 4.1. Points forts et limites de l'étude..... | 61 |
| 4.1.1. La cohorte CANTO | 61 |
| 4.1.2. Changement de priorité de vie vers la vie privée | 63 |
| 4.2. Discussion des résultats..... | 65 |
| 4.2.1. Situation conjugale et soutien du conjoint..... | 65 |
| 4.2.2. Enfants | 67 |
| 4.2.3. Climat au travail | 69 |
| 4.2.4. Caractéristiques psychologiques et sociales | 70 |
| 4.3. PERSPECTIVES : Améliorer l'accompagnement à la réinsertion professionnelle | 71 |
| 4.3.1. La recherche interventionnelle | 71 |
| 4.3.2. Une intervention adaptée à chaque femme | 72 |
| 5. Conclusion | 76 |
| Références Bibliographiques | 77 |

1. INTRODUCTION GÉNÉRALE

En 2020, plus de 2 millions de femmes se voyaient diagnostiquer un cancer du sein dans le monde. En France, un tiers des femmes touchées par cette maladie avait moins de 55 ans au diagnostic ; une grande partie d'entre elles étaient en activité au moment du diagnostic et encore très à distance du départ en retraite une fois les traitements terminés(1). Le retour sur le marché du travail après les traitements constitue donc un enjeu majeur pour des milliers de femmes.

1.1. LE CANCER DU SEIN : INCIDENCE, TYPE DE CANCER DU SEIN, ÉPIDÉMIOLOGIE SOCIALE

Le cancer est l'une des principales causes de décès dans le monde (2). Le cancer du sein représente le premier cancer dans le monde en terme d'incidence, dépassant le cancer du poumon : la part des nouveaux cas est de 11.7 % pour le cancer du sein vs 11.4 % pour le cancer du poumon en 2020 (Figure1) (3). Cette pathologie affecte dans plus de 99 % des cas les femmes (4).

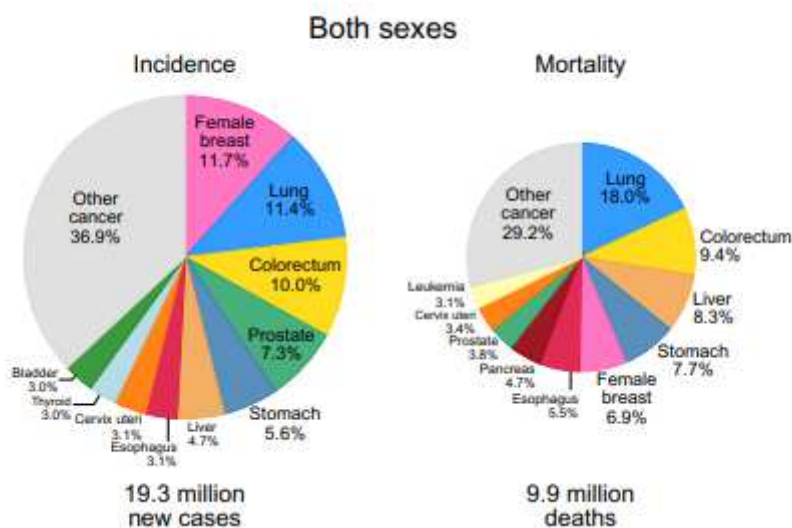


FIGURE 1 : DISTRIBUTION DES NOUVEAUX CAS ET DES DÉCÈS DES 10 CANCERS LES PLUS FRÉQUENTS, HOMMES ET FEMMES COMBINÉS DANS LE MONDE EN 2020 , SOURCE : GLOBOCAN 2020.

Chez la femme, le cancer du sein est, dans la grande majorité des pays du globe, le premier cancer diagnostiqué et la première cause de mortalité par cancer (Figures 2 et 3) (3).

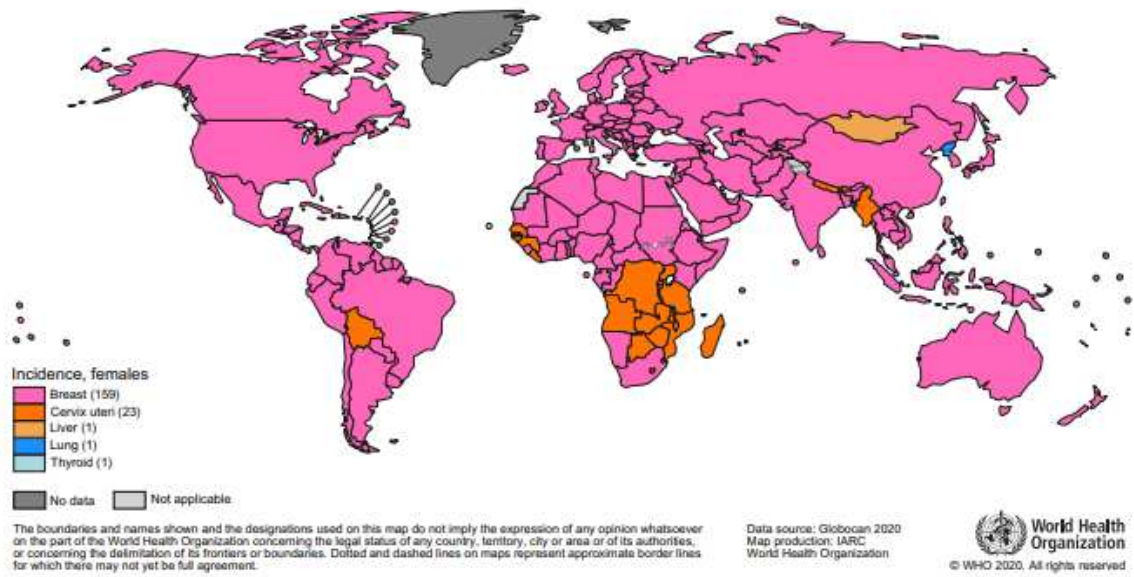


FIGURE 2: INCIDENCE DES CANCERS LES PLUS FRÉQUENTS CHEZ LA FEMME PAR PAYS EN 2020. SOURCE : GLOBOCAN2020.

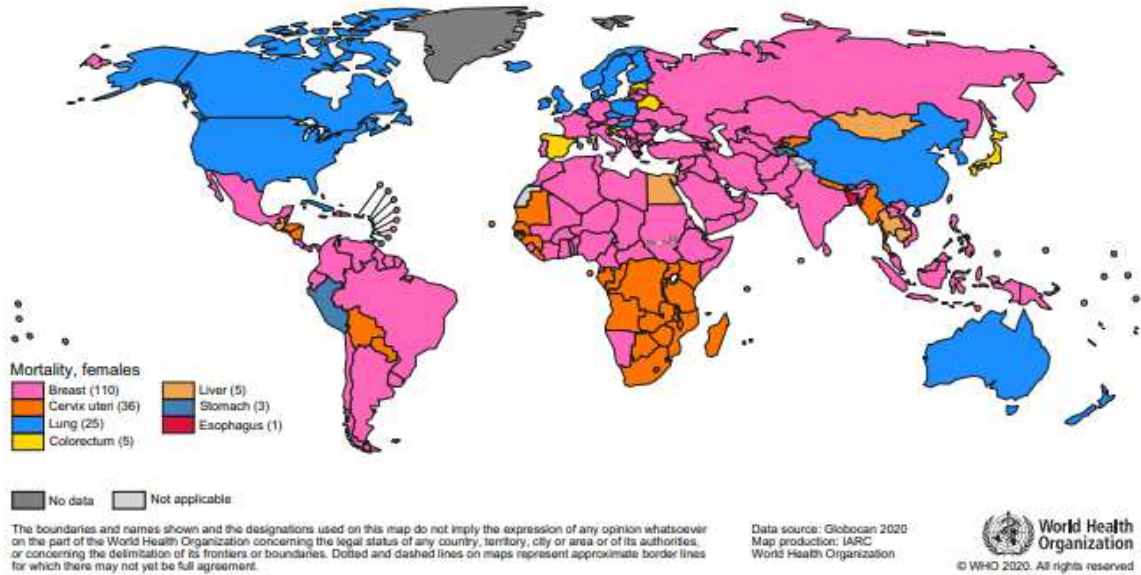


FIGURE 3: MORTALITÉ DES CANCERS LES PLUS FRÉQUENTS CHEZ LA FEMME PAR PAYS EN 2020. SOURCE : GLOBOCAN 2020.

Les tumeurs du sein se caractérisent par le stade d'extension de la maladie et l'expression moléculaire. Ces éléments donnent des indications sur la survie des patients et conditionnent les choix thérapeutiques (plus ou moins invasifs) fait par les cliniciens.

Les différents types de tumeur sont décrits en fonction de l'expression de certaines molécules : récepteur oestrogène alpha (ER α), récepteur de la progestérone (PR), récepteur 2 pour les facteurs de croissance humain (ERBB2, anciennement HER2 ou HER2/Neu). ER α est exprimé dans environ 70% des cancers du sein invasifs. ER α est un récepteur d'hormone stéroïdienne et un facteur de transcription qui, lorsqu'il est activé par l'oestrogène, active les voies de croissance oncogène au niveau des cellules cancéreuses du sein. L'expression du récepteur de la progestérone (PR) de l'hormone stéroïde étroitement apparentée est également un marqueur de la signalisation ER α (5). L'amplification ou la surexpression de ERBB2 est retrouvée dans environ 15 à 20 % des cancers du sein (6). Le cancer du sein "triple négatif", qui représente environ 15 % de toutes les tumeurs du sein, se caractérise par l'absence d'expression des cibles moléculaires ER α , PR ou ERBB2 (7). La physiopathologie moléculaire spécifique du cancer du sein triple négatif reste mal comprise.

Le système de classification en stade TNM (0 à 4) est utilisé afin de décrire l'extension du cancer. Cette classification prend en compte la taille de la tumeur, l'atteinte ganglionnaire et la présence de métastase et s'étend du stade 0 correspondant à "aucun signe de tumeur primitive" au stade 4 "cancer métastatique" (8,9).

La survie après un cancer du sein dépend à la fois du stade au diagnostic et de l'activation hormonale. D'après les données d'un registre de cancer en Californie incluant près de 4000 femmes avec un cancer du sein, le taux de survie à 5 ans pour des cancers du sein de stade 1 au diagnostic est supérieur ou égal à 99 % pour les cancers avec activation ER α alors qu'il est supérieur ou égal à 85 % pour les cancers triples négatifs (10). La survie médiane au stade de cancer métastatique du sein est de 4 à 5 ans pour les cancers avec activation ER α mais seulement de 10 à 12 mois pour les cancers "triples négatifs" (les données à ce stade proviennent principalement d'essais thérapeutiques multicentriques) (5,11).

Chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie et thérapies ciblées (hormonothérapie et anti ERBB2 comme le trastuzumab) sont les grandes thérapeutiques proposées pour le cancer du sein. Si la majorité des femmes atteintes de cancer du sein ont une chirurgie, seules les femmes présentant un cancer avec comme molécule pathogène ER α recevront une hormonothérapie (avec parfois une chimiothérapie), tandis que les femmes présentant une tumeur avec surexpression ou amplification d'ERBB2 recevront une chimiothérapie et une thérapie ciblée par trastuzumab dans la majorité des cas. Les femmes présentant un cancer dit "triple négatif" recevront une chimiothérapie (5).

Les traitements du cancer du sein sont à l'origine de nombreux et fréquents effets secondaires à long terme chez les patientes. Les traitements chirurgicaux entraînent de nombreuses séquelles physiques avec des douleurs persistantes au niveau du sein, du bras et de l'épaule chez 30 à 50 % des patientes, mais aussi un lymphoedème (chez 25 à 50 % des patientes) ainsi qu'une restriction des mouvements de bras et d'épaule chez 35 % des patientes (12). La patiente en rémission après un cancer du sein peut également souffrir de

cardiotoxicité (jusqu'à 24 % avec certains médicaments comme les anthracyclines) (13), de troubles du sommeil (39 % des femmes présentent des insomnies) (14) et de fatigue (20 à 30 % des femmes) (12). Les traitements ont aussi des répercussions sur la vie reproductive et sexuelle des femmes. Les traitements par chimiothérapie, mais également les thérapies ciblées, peuvent être des causes d'infertilité et de ménopause prématurée (55 % des femmes de moins de 40 ans peuvent être en aménorrhée 2 ans après traitement par certaines chimiothérapies) (15) avec des conséquences multiples dont l'ostéoporose (16). Après un cancer du sein, 20 à 30 % des patientes déclarent souffrir de dysfonctionnement sexuel. La chimiothérapie entraîne parfois des sécheresses vaginales. Des problèmes cognitifs sont aussi fréquemment rapportés, chez 61 % des femmes à court terme et 30% à long terme. Les atteintes cognitives les plus invalidantes concernent le langage, la mémoire à court terme et le repérage dans l'espace selon une méta analyse (17). Enfin, la patiente peut également souffrir de séquelles psychologiques liées aux interventions chirurgicales (image négative du corps, sensation de ne plus être désirable) (18,19). D'autres symptômes psychologiques sont également retrouvés comme la dépression dont la prévalence varie fortement en fonction des études, de 5 à 55 % (outils et critères d'évaluation de la dépression différents en fonction des études) (20,21). L'anxiété est aussi observée avec notamment la peur permanente de la récurrence (12). Une étude qualitative a montré qu'après un cancer du sein, certaines patientes développent un état d'hypervigilance avec une difficulté à juger de la normalité de certains symptômes (22).

Si une majorité des cancers est associée à une position socioéconomique basse, le cancer du sein fait parti de cette minorité de cancers pour lesquels l'incidence est plus élevée chez les femmes avec une position socioéconomique haute (23). Cette incidence plus élevée est principalement liée aux facteurs de risque reproductifs : un âge plus avancé de première grossesse, une parité plus faible, des taux d'allaitement inférieurs et une prescription plus importante de traitement hormonal substitutif de la ménopause. Elle est aussi liée à une participation plus importante au programme de dépistage du cancer du sein chez les femmes socialement favorisées (24,25). Inversement, certains métiers représentant une faible part de la population active des femmes semblent plus exposés que d'autres au risque de cancer du sein comme le travail des métaux ou la fabrication de plastique, mais aussi certains métiers de l'agriculture ou encore le travail de nuit. Ces métiers principalement dans des catégories socioprofessionnelles (CSP) basses sont plus exposés aux perturbateurs endocriniens qui ont un effet sur les récepteurs à oestrogène impliqués dans certaines formes de cancer du sein (26,27).

Ces inégalités sociales de santé tout comme les séquelles physiques et psychologiques pourraient permettre d'expliquer d'autres événements de la vie du patient en lien avec le cancer et notamment sa réinsertion sociale et professionnelle après la période de traitement. Dans les pays occidentaux, l'âge médian au diagnostic de cancer du sein étant de 62 ans (28) et un tiers des patientes ayant moins de 55 ans, il est nécessaire de s'intéresser au processus de réinsertion professionnelle après un cancer du sein.

1.2. LE RETOUR AU TRAVAIL DES FEMMES APRÈS UN CANCER DU SEIN

1.2.1. ENJEUX

La fréquence relativement élevée et la survenue précoce du cancer du sein chez la femme ainsi que les effets secondaires liés aux traitements engendrent un grand nombre d'arrêts de travail (29). Les interruptions suite à un cancer sont en moyenne plus longues chez les femmes que chez les hommes (30,31). Les arrêts de travail pour cancer du sein durent en moyenne 10 mois en France (31,32).

L'arrêt de travail long après le diagnostic de cancer implique une perte financière importante. L'étude VICAN, large étude de cohorte menée en France à 2 ans et 5 ans post cancer, montre que de façon générale, lorsqu'il y a au sein du foyer une personne atteinte de cancer, le foyer perd entre 230 et 800 euros par mois par rapport à l'avant cancer (32). Plus généralement, la littérature montre que les interruptions de travail pour arrêt maladie ont un impact négatif sur les évolutions de carrière et de revenu (33–35). Et plus l'arrêt de travail serait long, plus les trajectoires professionnelles seraient pénalisées selon la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (DREES) (36). L'arrêt de travail prolongé peut également avoir des conséquences sur la vie sociale. En effet, l'éloignement durable de l'emploi est un facteur de risque de désinsertion sociale, le travail permet en effet de nouer des liens sociaux avec ses collègues mais aussi de concrétiser une place au sein de la société (37).

Il est donc important d'identifier les déterminants du retour à l'emploi après un cancer du sein afin d'accompagner les femmes dans leur processus de réinsertion professionnelle mais également sociale. En outre les déterminants pourraient être de plusieurs types : clinique, professionnel, sociologique et psychologique.

1.2.2. DÉTERMINANTS CLINIQUES DU RETOUR AU TRAVAIL APRÈS UN CANCER DU SEIN

Un grand nombre d'études évalue les déterminants cliniques du retour à l'emploi après un cancer du sein. Ces déterminants comprennent l'état de santé avant le diagnostic de cancer, le stade du cancer au diagnostic, les traitements, qu'ils soient locaux ou systémiques, et leurs potentiels effets secondaires (38–42). L'état de santé au diagnostic, rarement pris en compte et la présence de comorbidités (troubles neurologiques, endocriniens, cardiovasculaires, psychiatriques, gynécologiques, etc.) ont des conséquences négatives sur le retour à l'emploi (38). En revanche, beaucoup d'études montrent qu'un stade avancé au diagnostic de cancer du sein a été associé à une diminution du retour au travail. Un

traitement chirurgical plus invasif tel que la mastectomie associée à un curage ganglionnaire a un impact négatif sur le retour au travail comparativement à la chirurgie conservatrice associée à la dissection du ganglion sentinelle (38). Les traitements par chimiothérapie et trastuzumab ont également été associés à une diminution du retour au travail, contrairement à l'hormonothérapie (38,43).

Les effets secondaires liés aux traitements chirurgicaux et médicamenteux ont eux-aussi des répercussions sur le retour au travail, avec un effet propre et indépendant du stade ou du type de traitement. Ainsi, la fatigue ou les douleurs au bras ont un impact négatif sur le retour au travail après un cancer du sein (44–46). De même, l'impact psychologique du cancer, comme la dépression ou l'anxiété dont souffrent certaines patientes après un cancer du sein, est associé à une diminution du retour à l'emploi (38–41).

1.2.3. DÉTERMINANTS PROFESSIONNELS DU RETOUR AU TRAVAIL APRÈS UN CANCER DU SEIN

Les déterminants professionnels du retour au travail sont de différents ordres. Il y a tout d'abord les déterminants liés au travail lui-même. Les travaux physiquement difficiles qui nécessitent l'adoption de postures fatigantes comme le maintien des bras au-dessus de la tête ou le port de charges lourdes sont associés à un retour au travail diminué (47–49). Par ailleurs, la satisfaction au travail est un facteur positivement associé à un retour au travail après un cancer (42). Cet élément est d'autant plus important que la littérature montre que même si les femmes sont de plus en plus présentes dans des métiers qualifiés tels que celui de médecin, d'ingénieur ou de cadre technique (50), elles sont globalement moins satisfaites au travail. Cette insatisfaction au travail majore leur absentéisme déjà augmenté par rapport aux hommes par la division sexuée du travail domestique et du temps parental (51). Ensuite, il y a des déterminants du retour au travail liés à l'environnement de travail. Plusieurs revues de la littérature ont montré que le manque de soutien par les collègues et/ou le supérieur hiérarchique étaient associés à un moindre retour au travail de l'individu (49,52). Plus précisément, une étude qualitative montre qu'en cas de conflit dans l'environnement de travail (collègue ou supérieur hiérarchique), les femmes choisissent plus fréquemment de rester en arrêt maladie ou se réorientent professionnellement après le cancer du sein (53).

Enfin, les mesures de soutien et les aménagements au travail ont un effet positif sur le retour au travail des femmes (49,52,54). En effet, le maintien de la communication pendant la période d'absence et la préparation du retour au travail avec l'employeur sont deux mesures qui favorisent le retour au travail après un cancer du sein (54). La préparation de ce retour inclut par exemple l'organisation d'une réunion avec l'employeur avant le retour au travail où peuvent être abordés notamment les aménagements de poste à mettre en place. Cette rencontre est positivement associée au retour au travail (55). La littérature montre qu'après un cancer de façon générale, les aménagements de poste comme le reclassement au sein de l'entreprise ou les modifications des horaires de travail ont un effet positif sur le retour au

travail. Spécifiquement concernant le cancer du sein, la flexibilité des horaires de travail est une mesure majeure favorisant le retour au travail après un cancer du sein (52,54).

1.2.4. DÉTERMINANTS SOCIAUX DU RETOUR AU TRAVAIL APRÈS UN CANCER DU SEIN

1.2.4.1. AGE ET RETOUR AU TRAVAIL APRÈS UN CANCER DU SEIN

Une méta analyse publiée en 2020 a montré que les femmes de plus de 50 ans étaient moins susceptibles de retourner au travail après un cancer du sein que celles de moins de 50 ans (56). Cependant, l'âge ne semble pas être un facteur du retour au travail spécifique au cancer car de façon générale, le taux d'emploi en France semble diminuer avec l'âge. Un rapport de la Direction de l'Animation de la recherche, des Etudes et des Statistiques (DARES) publié en 2019 montrait que le taux d'activité diminuait progressivement après 50 ans avec une franche diminution après 55 ans (57). Maunsell *et coll* ont mené une étude sur le retour au travail avec un groupe contrôle qui présentait les mêmes caractéristiques d'âge que le groupe de patientes ayant eu un cancer du sein. Ils ont montré que les femmes ne prenaient pas la retraite plus précocement après un cancer par rapport aux femmes du groupe contrôle. Cependant, après avoir réalisé des analyses stratifiées sur l'âge, ils ont également montré que 4 ans après le diagnostic de cancer du sein les femmes avaient plus fréquemment changé d'emploi par rapport au groupe contrôle chez les patientes de 50 à 59 ans, ce qui témoigne d'une certaine instabilité concernant le travail imputable au cancer dans cette tranche d'âge (58).

1.2.4.2. POSITION SOCIOÉCONOMIQUE ET RETOUR AU TRAVAIL APRÈS UN CANCER DU SEIN

Le niveau socioéconomique peut être mesuré à l'aide de différentes variables : niveau d'études, revenu, CSP. Toutefois, quelle que soit la variable considérée, un faible niveau socioéconomique est associé à une diminution du retour au travail après un diagnostic de cancer du sein (40,57,59). Cependant, Ribet *et coll* soulignent les différences d'interprétation que l'on peut faire de ces indicateurs socioéconomiques et de leurs mécanismes d'action. La catégorie socioprofessionnelle permet une approche catégorielle qui renvoie à certains types de profession. Concernant le retour au travail après un cancer du sein, elle permet d'identifier le fait que le travail manuel chez les ouvrières est plus à risque de non retour au travail. Le revenu permet une approche hiérarchique de la position socioéconomique et reflète le niveau de vie au moment de l'étude à la fois du patient lui-même mais également de son foyer lorsque le revenu du foyer est recueilli. Concernant le niveau d'étude élevé, celui-ci est souvent associé à des catégories socioprofessionnelles et des revenus élevés, mais implique également un accès favorisé à des ressources intellectuelles et culturelles, ce qui pourrait,

dans le cadre du retour au travail après un cancer du sein, se matérialiser par une meilleure connaissance et un accès facilité aux programmes d'accompagnement au retour au travail (60).

1.2.4.3. ORGANISATION FAMILIALE ET RETOUR AU TRAVAIL APRÈS UN CANCER DU SEIN

Le travail des femmes

Si les femmes ont toujours été en activité du fait de leur participation importante au travail domestique, le 20^{ème} siècle a été marqué par une proportion grandissante de femmes intégrant le marché du travail. Aux Etats Unis, la participation au marché du travail était d'environ 2% en 1880 et a augmenté très lentement jusqu'en 1920 avec en moyenne une augmentation de 1 point par décennie. L'augmentation a été un peu plus rapide entre 1920 et 1950 (en moyenne 4,9 points par décennie), puis s'est accélérée entre 1950 et 1990, avec une hausse moyenne de 12,9 points par décennie (61). La participation des femmes au marché du travail atteint près de 70 % actuellement (61). Durant les années 1970, des changements économiques, technologiques, sociaux (notamment la possibilité de divorcer), ainsi qu'un accès facilité à la contraception et une amélioration des services de garde d'enfant, ont permis le développement du travail rémunéré des femmes dans les pays industrialisés leur donnant ainsi accès à l'indépendance financière (62–64).

L'évolution de la position des femmes sur le marché du travail a été comparable dans les autres pays industrialisés et en particulier en France. En effet, en 2018 en France, 68 % des femmes de 15 à 64 ans étaient actives, contre 76% pour les hommes, la différence étant de 31% en 1975 (65). Jusqu'à la fin des années 1960, la femme s'occupait principalement des tâches domestiques et de l'éducation des enfants (66). Malgré la convergence des emplois du temps des hommes et des femmes (67) et un écart entre hommes et femmes concernant les tâches domestiques et parentales sensiblement réduit sur les trois dernières décennies, la femme continue d'occuper une place prépondérante dans la gestion non rémunérée du foyer en France avec en moyenne un temps domestique et parental deux fois plus élevé pour la femme par rapport à l'homme (Figure 4)(51).

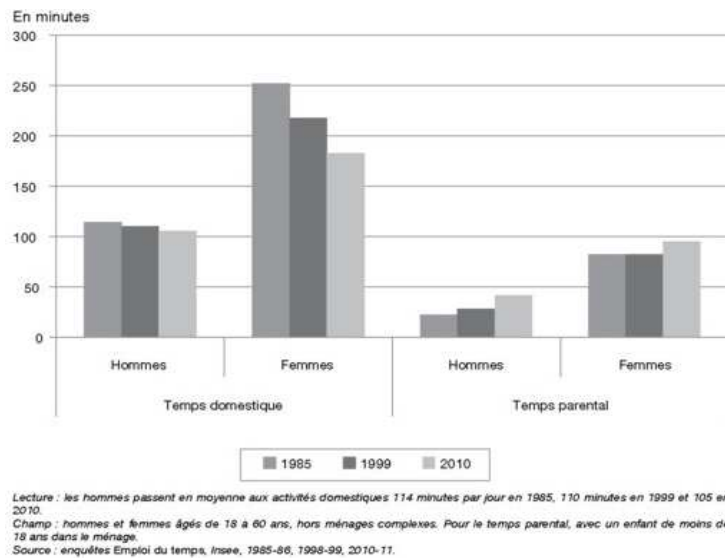


FIGURE 4 : TEMPS DOMESTIQUE ET PARENTAL QUOTIDIEN MOYEN DES HOMMES ET DES FEMMES EN FRANCE ENTRE 1985 ET 2010. SOURCE : INSEE.

Ainsi, la littérature montre que le conflit travail-famille est plus important chez les femmes que chez les hommes (68). Ce conflit apparaît lorsque les exigences liées au travail (horaires de travail, nature des tâches à exécuter, charge de travail, attentes du superviseur quant à la performance, etc.) et celles liées à la famille (horaire des activités des proches, charge parentale, attentes des proches quant à la quantité et à la qualité des activités à la maison, etc.) deviennent incompatibles (69). Ce conflit est renforcé chez les jeunes mères avec plusieurs enfants ou des enfants en bas âge (70–72).

Conjugalité et retour au travail

En France, plus de 60 % des femmes de 25 ans et plus vivaient en couple en 2018 (73). Même si la définition du mot « couple » a évolué, elle pourrait être actuellement "une relation entre deux êtres qui ont mis en commun des intérêts (affectifs, sexuels, sociaux, financiers, etc.) et quelques fois leur filiation" (74). Être en couple renvoie également à la notion de binôme, ce dernier serait plus fort face aux événements de la vie comme la survenue d'une maladie, qu'un être seul. Cependant, tous les couples ne réagissent pas de la même façon face à la maladie. Plusieurs types de couple confrontés à une maladie grave sont identifiés dans la littérature :

- Il y a d'une part les couples fusionnels qui se soutiennent mutuellement. Le soutien mutuel devient même tellement important que le conjoint non malade peut parfois oublier ses propres besoins individuels.
- Il existe des couples cohabitants où chacun revendique sa propre singularité. Le soutien apporté par le partenaire risque de faire défaut dans ce type de couple.
- Il existe des couples conflictuels, ce sont des couples déjà fragilisés avant la maladie, la personne atteinte se sent désormais vulnérable et dépendante d'un conjoint piégé par la maladie (75).

Des études se sont intéressées au soutien fourni par le conjoint au moment des traitements, en effet Landmark *et coll* décrit le soutien du conjoint comme primordial pour faire face à la pression psychologique liée au diagnostic de cancer du sein et aux traitements (76). Mais peu d'études s'intéressent au soutien fourni par le conjoint sur la période de l'après cancer et notamment vis à vis du processus de retour au travail (53,77–79). Plusieurs études qualitatives décrivent le soutien du conjoint comme facilitateur vis à vis du retour au travail mais sans vraiment le distinguer du soutien apporté par la famille de façon générale (53,77). Une étude française (N=379) a montré que les femmes bénéficiant d'un soutien moral de la part de leur conjoint avaient tendance à retourner plus rapidement au travail que celles n'en bénéficiant pas (79). Cette dernière étude, même si elle ne montre qu'une tendance et a été réalisée sur un petit effectif de patientes, est particulièrement intéressante car elle permet de différencier l'impact du soutien moral par rapport au simple soutien financier que pourrait constituer le fait d'être en couple. En effet, le soutien apporté ou non par le conjoint pourrait être de plusieurs ordres : soutien moral (sécurité affective) mais également soutien logistique dans la vie quotidienne et financier.

La situation matrimoniale des couples est diverse : ils peuvent être mariés, PACSés ou vivre en concubinage. Un sondage réalisé chez 1000 personnes de 18 à 65 ans en France montre que près d'un tiers des personnes interrogées perçoivent le mariage comme un renforcement de la solidité d'un couple, 16 % le font pour réunir l'entourage et 14 % le font pour bénéficier d'une meilleure protection financière ou fiscal (80). Le fait d'être mariée pourrait ainsi être un facteur qui renforce la sécurité affective et financière, comparativement aux personnes en couple non mariées. Le retour au travail des femmes après un cancer du sein pourrait donc être impacté par le statut matrimonial des femmes.

Concernant la littérature sur le retour au travail après un cancer du sein et le statut conjugal, les résultats sont relativement hétérogènes. Une méta-analyse évaluant le retour au travail après la chirurgie ne montre pas d'association entre vie en couple et retour au travail (47). Mais les résultats des études restent hétérogènes, alors qu'une étude de cohorte retrouve une diminution du retour au travail à 5 ans post chirurgie chez les femmes en couple par rapport aux femmes seules (41) une étude rétrospective menée en France, retrouve une augmentation du retour au travail chez les femmes en couple deux après le diagnostic de cancer(81). Toutefois, la définition du statut de couple est également imprécise et différente selon les études (41,47). Certaines études classent les femmes comme mariées ou non mariées(47). Les femmes non mariées regroupent alors les femmes en couple non mariées et

les femmes célibataires. Cette catégorisation mesure l'effet du mariage mais ne permet pas de connaître réellement l'impact de la vie en couple sur le retour au travail. Au contraire, d'autres études classent les femmes comme en couple ou célibataires sans tenir compte de leur statut matrimonial, ce qui permet de conclure sur l'effet du couple mais pas d'étudier l'effet propre du mariage (47,81).

Enfants et retour au travail

En population générale, l'absentéisme au travail est augmenté lorsque les femmes ont des enfants. Les femmes sont plus souvent absentes ou interrompent leur carrière pour s'occuper de leurs enfants ce qui nuit entre autres à leur possibilité d'évolution salariale (82).

En outre, une enquête sur les forces de travail en Europe a montré qu'à l'exception du Danemark, du Portugal et de la Slovénie, tous les pays européens accusent une baisse du travail des femmes lorsqu'elles ont un enfant de moins de 6 ans (83). Dans tous les pays de l'Union Européenne sauf au Danemark, en Suède et en Slovénie, les femmes ayant trois enfants ont des taux d'emploi inférieurs aux femmes ayant 0, 1 ou 2 enfants (84). En France, un rapport de la DARES confirme que les femmes avec plusieurs enfants et/ou avec des enfants en bas âge sont plus fréquemment inactives et montre que cela est encore plus marqué chez les femmes ayant un faible niveau d'étude. D'une part, le taux d'emploi des femmes diminue avec le nombre d'enfant et passe de 71 % pour une femme sans enfant à 41% pour une femme avec 3 enfants et plus. D'autre part, la présence d'au moins un enfant en bas âge (moins de 3 ans) entraîne une diminution du taux d'emploi des femmes. Enfin, les mères de jeunes enfants qui continuent de travailler exercent plus souvent des professions de cadres ou de professions intermédiaires (ces deux catégories représentent 42 % des femmes ayant un emploi, contre 18 % pour les mères qui ont arrêté) et sont deux fois moins souvent des ouvrières (9 % contre 22 %). La part des employées est plus forte parmi les femmes qui ont arrêté de travailler, que parmi celles qui continuent leur vie professionnelle (59 % contre 45 %) (85).

Concernant le retour au travail, plusieurs études récentes ont montré qu'avoir des enfants pourrait avoir un impact positif sur le retour au travail (47,86). Ainsi, la méta analyse de Wang *et coll* montre que parmi les femmes ayant reçu un traitement chirurgical de cancer du sein, les femmes sans enfant ont 2.6 fois plus de risque de ne pas retourner au travail par rapport à celles avec enfant (47). Cependant, même si globalement le fait d'avoir des enfants est un facilitateur du retour au travail, le nombre d'enfants et leur âge pourraient modérer cette association positive. Concernant l'âge des enfants, à notre connaissance une seule étude s'est intéressée à cette question, elle prend en compte l'effet d'avoir des enfants mineurs (au moins un enfant de moins de 18 ans au sein du foyer) et ne retrouve pas d'association avec le retour au travail (87). Les enfants plus âgés, quant à eux pourraient d'une part constituer un soutien moral pour la reprise du travail, mais également une motivation financière à la reprise

du travail. A notre connaissance, il n'existe pas de littérature spécifique sur l'effet de la présence d'enfant majeur sur le retour au foyer. Cependant, le cancer du sein affectant majoritairement les femmes après 50 ans, on peut donc supposer que les études évaluant l'effet des enfants sans prise en compte de l'âge sur le retour au travail regroupent en fait plus de femmes avec des enfants autour de 20 ans. A cette période de la vie, l'enfant peut participer aux activités domestiques de la vie courante. Il est également montré que les enfants à cet âge ont besoin d'un soutien financier particulièrement important, par exemple pour la conduite d'études supérieures ou l'installation (88). En ce qui concerne le nombre d'enfants, à notre connaissance il n'existe pas d'étude évaluant ce facteur sur le retour au travail après un cancer du sein.

Valeur attribuée au travail et retour au travail après un cancer du sein

La valeur attribuée au travail est un déterminant potentiellement important du retour au travail après un cancer (42), mais celui-ci est très peu abordé dans la littérature. Quelques études montrent qu'une diminution de la valeur attribuée au travail après un cancer du sein est associée à un moindre retour au travail et à une diminution du temps de travail (89–92) mais ce sont surtout des études qualitatives qui identifient ce déterminant (53,93,94). Une étude de cohorte a montré que l'importance attribuée au travail diminue entre le diagnostic et deux ans après le diagnostic de cancer du sein (95). Mais aucune mesure standard de ce changement de la valeur attribuée au travail n'existe à ce jour. Les mesures actuelles ne prennent pas en compte la vie professionnelle de la patiente au regard de leur vie privée alors que nous avons montré précédemment que les femmes avaient un temps domestique et parental important et un conflit travail famille accru par rapport aux hommes.

Par ailleurs, les déterminants du changement de valeur accordée au travail sont très peu étudiés (95) mais pourraient regrouper l'état de santé mentale et l'environnement familial mais également la santé physique et l'environnement professionnel des patientes. Une étude qualitative montre que les patients souffrant de séquelles physiques liées au cancer réorganisent leur priorité de vie en fonction de leur nouvelle condition physique (96). Ce changement de perception serait dans ce cas un changement plutôt subi que réellement un choix de vie.

La littérature montre par ailleurs qu'un individu atteint de cancer connaît une rupture biographique, c'est à dire une rupture avec sa vie passée et la nécessité de se construire une nouvelle normalité (22,97). L'individu se retrouve alors à un « carrefour » de sa vie. Cette construction de cette nouvelle vie passe par des changements psychosociaux importants liés au cancer. En effet, beaucoup de patientes en rémission partagent des angoisses communes telles que la peur de la mort (98,99). L'individu expérimente le concept de « transitoriness », c'est à dire qu'il prend conscience et se confronte au fait que la vie a une fin. Plusieurs émotions reflètent le « transitoriness » : le sentiment éphémère de la vie, l'incertitude, la crainte et la révolte (100). Ces différentes manifestations poussent parfois l'individu à revoir

le sens qu'il donne à la vie et les priorités qu'il y attribue (101). Cette redéfinition du sens de la vie peut persister même à distance du diagnostic et du traitement de cancer. La peur de la récurrence pourrait également être un élément de réévaluation du sens des priorités. Une étude germanique montre que 26 % des femmes présentent un score modéré à élevé de peur de la récurrence 5 ans après le diagnostic de cancer du sein. Ces patientes développent en fait une peur chronique de la récurrence de cancer qui pourrait avoir un impact sur leur vie quotidienne (102).

Mais le cancer peut aussi engendrer des effets positifs sur la vie psychique des patients. En effet, après une maladie grave comme un cancer du sein, certaines patientes développent une « croissance post traumatique ». Cette dernière désigne l'ensemble « des changements psychologiques positifs résultant de la confrontation, de la lutte avec tout événement de vie défiant hautement les ressources de l'individu ». Un individu confronté à une situation grave mettant en jeu sa survie (accident, maladie grave, catastrophe naturelle ou agression) parviendrait ainsi non seulement à dépasser la crise entraînée par le trauma, mais également à en tirer des changements intérieurs majeurs et positifs (103). La croissance post traumatique s'évalue à travers plusieurs dimensions : l'appréciation de la vie, les relations aux autres plus riches, le développement d'une force personnelle, le développement d'une certaine spiritualité avec une recherche de bien-être individuel (53,91,93,94), mais aussi la perception de nouvelles possibilités, avec notamment la redéfinition des objectifs ou priorités de vie (55,62-64).

Enfin, une CSP basse (employée/ouvrière), un travail physiquement difficile, une satisfaction au travail diminuée ou un environnement de travail délétère avec un manque de soutien des collègues et/ou du supérieur hiérarchique pourraient être associés à une diminution de la valeur travail après un cancer du sein. Quelques études sont en faveur de cette hypothèse. Ainsi, une étude transversale menée après les traitements chirurgicaux mais avant la fin des traitements systémiques retrouve une association positive entre un niveau d'études élevé et une importance augmentée du travail (104). Par ailleurs, une étude de cohorte montre un effet positif du soutien par les collègues sur l'évolution de l'importance accordée au travail après un cancer du sein (95).

1.3. TEMPS DE TRAVAIL DES FEMMES APRÈS UN CANCER DU SEIN

En population générale en France, 72,6 % des femmes travaillent à temps complet. Le temps partiel concerne plus les femmes que les hommes (27,4 % des femmes contre 8,4 % des hommes) (Tableau 1).

TABLEAU 1: TEMPS DE TRAVAIL ET QUOTITÉ TRAVAILLÉE SELON LE SEXE EN 2020 EN FRANCE.

| Temps de travail et quotité travaillée | Femmes | Hommes | Ensemble |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Temps complet | 72,6 | 91,6 | 82,4 |
| Temps partiel | 27,4 | 8,4 | 17,6 |
| Plus de 80 % | 3,2 | 0,8 | 2,0 |
| 80 % | 6,7 | 1,1 | 3,8 |
| Entre 50 % et 80 % | 7,8 | 2,4 | 5,0 |
| Mi-temps | 3,7 | 1,6 | 2,6 |
| Moins d'un mi-temps | 6,0 | 2,4 | 4,1 |
| Non déterminée | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Ensemble | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

en %

Lecture : en 2020, 72,6 % des femmes en emploi travaillent à temps complet.
 Champ : France hors Mayotte, personnes vivant en logement ordinaire, en emploi.
 Source : Insee, enquête Emploi.

On oppose souvent le temps partiel choisi par les femmes au temps partiel subi et imposé par l'employeur. Le temps partiel est effectivement parfois un choix imposé par l'employeur lui-même, c'est "le mi-temps ou la porte" (66) mais parfois la femme fait le "choix" du temps partiel pour parvenir à concilier activité professionnelle et vie privée. Cela n'est alors pas toujours une réelle volonté mais plutôt un moyen de travailler tout en assumant les tâches domestiques et parentales (105). Le souci majeur lié au temps partiel chez la femme est qu'au-delà de la différence de salaire liée au volume horaire entre un temps plein et un temps partiel, le travail à temps partiel est moins bien rémunéré au taux horaire, ne permet pas une évolution de carrière similaire au temps plein et pénalise les droits à la retraite (50).

Après un cancer, la revue de littérature de Menhert *et coll* montre que les patients diminuent très souvent au moins de façon temporaire leur temps de travail (106). Cela pourrait faire craindre une perte de salaire non négligeable pour la femme après un cancer du sein. Cependant, il existe en France la possibilité de reprendre une activité professionnelle à temps partiel thérapeutique après un cancer pendant une période limitée avec une perte limitée ou sans perte de salaire. En effet, le temps partiel thérapeutique est un dispositif qui permet un retour à la vie professionnelle plus progressif mais celui-ci est temporaire et sous

condition d'acceptation par le médecin conseil et par l'employeur. En affection de longue durée, il est possible de percevoir une indemnité journalière par l'assurance maladie pendant 3 ans maximum et le temps partiel thérapeutique ne peut pas porter cette durée à plus de 4 ans. (107).

Par contre, à plus long terme, il n'existe pas de prise en charge en France ou dans d'autres pays qui permettent un maintien de salaire complet avec un travail à temps partiel. Une étude menée 8 ans après le diagnostic de cancer du sein en Allemagne montre alors que cette diminution du temps de travail est positivement associée à des difficultés financières (108). La diminution du temps de travail à long terme pourrait donc engendrer une situation professionnelle précaire propre au travail à temps partiel comme évoqué précédemment.

Dans la littérature, quelques études s'intéressent aux déterminants de la diminution du retour au travail après un cancer du sein (90,109,110) mais à notre connaissance, une seule recherche les détermine à long terme de cette diminution indépendamment du retour au travail. Cette dernière montre uniquement une association entre séquelles physiques et psychologiques et diminution de plus de 4 heures du temps de travail deux ans après le diagnostic après tout type de cancer (le cancer du sein étant le plus représenté) (110). Cette étude ne retrouve aucune association entre les facteurs sociodémographiques comme la vie en couple, le mariage, ou le fait d'avoir des enfants et la diminution du temps de travail après un cancer du sein. Mais comme pour les études sur le retour au travail, ces variables sont imprécises. Le temps partiel étant particulièrement important chez les femmes et très souvent intimement lié à leur situation familiale, il devrait faire l'objet d'études spécifiques dans le cadre du retour au travail après un cancer du sein (109,110).

L'impact de la vie sociale (notamment la présence d'un conjoint et/ou d'enfants au foyer) mais également la réévaluation de la valeur travail dans le processus de retour au travail sont peu étudiés dans la littérature et lorsque cela est fait les mesures sont souvent imprécises et peu quantifiées (dans le cas de la valeur attribuée au travail).

1.4. OBJECTIFS

La réinsertion professionnelle après un cancer du sein est une étape importante du retour à la vie sociale des patientes, l'objectif étant d'éviter la double peine que pourrait constituer le fait de se retrouver dans une situation de précarité après un cancer du sein. Les mécanismes du retour à l'emploi sont multiples et complexes. Il paraît essentiel d'identifier et de caractériser les mécanismes encore peu étudiés de la réinsertion professionnelle.

La littérature montre que les facteurs cliniques et professionnels ne sont pas les seuls déterminants du retour à l'emploi. L'organisation familiale pourrait avoir un impact direct sur le retour à l'emploi (41,47,79,81). Mais cette dimension ne constitue pas la variable d'intérêt dans la majorité des études originales sur le retour au travail, dont les analyses se concentrent sur l'impact des éléments cliniques (état de santé au diagnostic, stade, traitement, effets secondaires). Le recueil des données sociodémographiques est alors imprécis et ne permet pas de réellement conclure quant à leur association avec le retour au travail.

Dans une première partie de cette thèse, nous avons donc étudié l'effet de l'organisation familiale sur le retour au travail mais également sur le temps de travail après un cancer du sein. Les analyses considéraient l'organisation familiale à travers les notions de vie en couple, de mariage, de soutien du conjoint, de nombre et d'âge des enfants et prendront en compte à la fois des données cliniques et socioéconomiques. Afin de compléter notre analyse, nous avons étudié les facteurs modérateurs des associations entre organisation familiale et retour au travail que peuvent constituer l'âge de la patiente et sa position socioéconomique.

Ensuite, nous avons fait le constat qu'un autre déterminant du retour au travail était quant à lui peu quantifié : il s'agit du changement de la valeur attribuée au travail. Les études qualitatives nous ont montré que l'après cancer est une période de remise en question des priorités de vie de l'individu et notamment une remise en question de la valeur travail. Ces études ont montré également que toutes les patientes ne sont pas concernées par cette remise en question mais sans possibilité de quantifier ce phénomène. Il y a certainement des facteurs qui prédisposent ou accompagnent ces changements de priorité de vie mais là encore les connaissances sont partielles. Aussi, dans une deuxième partie nous avons quantifié et caractérisé les déterminants du changement de priorité de vie après un cancer du sein en étudiant le changement de priorité de vie vers la vie privée au détriment de la vie professionnelle. Nous avons exploré le rôle des caractéristiques cliniques et psychosociales, des caractéristiques démographiques et socioéconomiques ainsi que des conditions de travail dans ce changement.

2. DONNÉES

Dans cette partie, nous présenterons la cohorte CANTO mais également notre population d'étude et les données utilisées dans nos analyses.

2.1. LA COHORTE CANTO

CANTO (pour CANCERToxicities) est une cohorte de femmes traitées pour un cancer du sein suivies pendant 10 ans après la fin des traitements. La cohorte inclut des femmes suivies principalement dans des Centres de Lutte Contre le Cancer (CLCC) et dans quelques centres hospitaliers et cliniques en France.

Cette cohorte a pour objectif de recueillir et d'analyser des données concernant les toxicités liées aux traitements mais également tout un ensemble d'effets sur la santé physique et psychique ainsi que des données sociodémographiques et socioéconomiques. Les études conduites au sein de cette cohorte ont pour objectif final d'améliorer la qualité de vie des patientes après un cancer du sein. Le travail faisant partie intégrante de la vie des patientes jeunes, un des axes d'étude de cette cohorte est l'impact social de la maladie et son retentissement sur la vie professionnelle. Cet axe s'inscrit pleinement dans les objectifs du Plan CANCER 2 : la vie après un cancer du sein dont une des mesures vise à " lever les obstacles à l'insertion ou à la réinsertion sociale et professionnelle des patients atteints de cancer et en phase de rémission ou de guérison" (111).

Pour être incluses dans la cohorte CANTO, les patientes devaient :

- avoir 18 ans ou plus,
- être porteuse d'un cancer du sein non métastatique (Stade 1 à 3)
- n'avoir bénéficié d'aucun traitement en lien avec le cancer du sein avant l'inclusion
- bénéficier d'un régime de protection sociale
- avoir consenti après information éclairée à participer à l'étude.

2.2. SUIVI DES PATIENTES

Les patientes ont été incluses au diagnostic de cancer du sein. Les inclusions ont eu lieu entre 2012 et 2018. Après l'inclusion, les femmes sont suivies pendant 10 ans après la fin des traitements. Plusieurs visites ont lieu au cours du suivi. Il y avait tout d'abord, la visite d'inclusion au moment du diagnostic de cancer du sein, puis la première visite post traitement qui se situait environ 3 à 6 mois après la fin des traitements primaires ce qui correspond en moyenne à un an après le diagnostic de cancer du sein. Ensuite, une visite a été réalisée en moyenne deux ans après le diagnostic. Puis un questionnaire social a été envoyé aux patientes par courrier trois ans après le diagnostic. S'en suivent une visite quatre ans après le diagnostic puis une visite six ans après le diagnostic.

Différents types de données (cliniques, qualité de vie, sociales) sont recueillies au cours du suivi selon la temporalité présentée dans le tableau 2.

TABLEAU 2 : SUIVI CLINIQUE ET PARACLINIQUE DES PATIENTES DE L'INCLUSION À 11 ANS POSTDIAGNOSTIC.

| | Diagnostic | 1 an post diagnostic | 2 ans post diagnostic | 3 ans post diagnostic | 4 ans post diagnostic | 6 ans post diagnostic | De 7 ans à 11 ans post diagnostic |
|---|------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| Examen clinique | × | × | × | | × | × | × |
| Tests sanguins | × | × | | | × | × | |
| Tests sanguins obligatoires | × | | × | | × | × | |
| Examens para cliniques | × | × | | | × | × | |
| Questionnaires de qualité de vie et psychologique | × | × | × | | × | × | |
| Questionnaires social | × | × | × | × | × | × | |

Données cliniques

Une partie des données cliniques provient du dossier médical (stade au diagnostic, traitements). Jusqu'à 6 ans post diagnostic, le suivi clinique est réalisé par une infirmière en recherche clinique du centre investigateur qui lors des visites collectent des données sur l'état de santé du patient : antécédents médicaux au diagnostic et effets secondaires liés aux traitements ensuite (relevé toujours en cours). Un livret électronique est proposé aux femmes afin de les aider à collecter les effets secondaires perçus. Les effets liés aux traitements sont ensuite collectés lors des visites en utilisant la 4ème version du Common Terminology Criteria Adverse Events Scale (CTCAE) (112).

Données de qualité de vie (tableau 3)

Plusieurs questionnaires validés de qualité de vie ont été utilisés dans CANTO (Tableau 3).

De façon spécifique dans notre étude, nous avons utilisé le QLQ-C30 développé par l'European Organisation for Research and Treatment of Cancer (EORTC) pour évaluer la qualité de vie des patients atteints de cancer avec des questions notamment sur la fatigue ressentie (score pris en compte en continu dans le modèle). L'état de santé à la fin des traitements a également été évalué grâce au score de qualité de vie globale du QLQ-C30. Ce score est coté de 0 à 100, un score élevé témoignant d'un bon état de santé perçu (113). Ce questionnaire dispose également d'un module spécifique au cancer du sein avec des questions notamment sur les douleurs au bras, au sein et les effets secondaires liés aux traitements systémiques (questionnaire QLQ-BR23) prises en compte dans notre étude. Pour chacune des questions, un score a aussi été calculé et pris en compte en continu dans le modèle.

Pour évaluer l'impact psychologique du cancer, l'Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) a été utilisé pour le dépistage des troubles anxieux et dépressifs (114). L'Impact of Cancer version 2 (IOC-v2) a quant à lui, permis d'évaluer l'impact du cancer sur la qualité de vie de façon multidimensionnelle et sur le long terme (115). Il évalue notamment les impacts perçus comme négatifs ou positifs du cancer du sein sur l'individu et son quotidien. Nous avons pris en compte pour notre étude les items qui réfèrent à la peur de la récurrence mais aussi aux interférences négatives du cancer sur la vie quotidienne. Parallèlement aux impacts négatifs du cancer, sont également évalués les impacts positifs. Ces derniers donnent lieu à un score global qui reprend les notions clefs de la croissance post traumatique (l'adaptation positive et la croissance personnelle suite à un cancer) à travers 4 dimensions (altruisme et empathie, sensibilisation à sa santé, signification du cancer, auto-évaluation positive).

Tableau 3 : CHRONOLOGIE ET FRÉQUENCE D'ADMINISTRATION DES DIFFÉRENTS QUESTIONNAIRES.

| | Diagnostic | 1 an post diagnostic | 2 ans post diagnostic | 3 ans post diagnostic | 4 ans post diagnostic | 6 ans post diagnostic |
|---------|------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| HADS | ✗ | ✗ | ✗ | | ✗ | ✗ |
| BDI* | ✗ | | | | | |
| LOT* | ✗ | | | | | |
| QLQC30 | ✗ | ✗ | ✗ | | ✗ | ✗ |
| BR23 | ✗ | ✗ | ✗ | | ✗ | ✗ |
| SF12* | ✗ | | ✗ | | ✗ | ✗ |
| FA13* | ✗ | ✗ | ✗ | | ✗ | ✗ |
| GPAQ16* | ✗ | ✗ | ✗ | | ✗ | ✗ |
| IOC-V2 | | ✗ | ✗ | | ✗ | ✗ |

*Questionnaires non utilisés dans notre étude : Beck Depression Inventory (BDI), outil de dépistage rapide de la dépression ; Life Orientation Test (LOT), évaluation de la disposition à l'optimisme ; MedicalOutcomeStudy Short form (SF12 ,forme abrégée du SF36), questionnaire de qualité de vie globale ; FA13 questionnaire sur la fatigue physique, émotionnelle et cognitive ; Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), questionnaire d'activité physique.

Données sociales

Le questionnaire social à l'inclusion permettait entre autre le relevé d'éléments personnels ou familiaux tels que l'âge, le statut de couple, la situation matrimoniale, le nombre et l'âge des enfants, des éléments sur l'entourage comme le soutien que ce soit par le conjoint mais également par d'autres membres (famille, amis).

La situation matérielle était également évaluée à travers, par exemple, des questions sur le revenu du foyer, les difficultés financières mais aussi le logement.

Enfin, la situation professionnelle était évaluée grâce à des questions qui abordent notamment, l'activité professionnelle au diagnostic, la CSP, le type de contrat de travail, le temps de travail, le temps de transport mais aussi la pénibilité au travail avec le travail de nuit et le port de charge lourde au travail par exemple. De plus, certaines questions sont inspirées en partie du Job content questionnaire aussi appelé questionnaire de Karasek qui permet une évaluation des risques psychosociaux au travail à travers 3 dimensions : la charge psychologique du travail, la latitude décisionnelle et le soutien socioémotionnel au travail (116). Enfin, la balance et la conciliation vie privée/vie professionnelle sont également

interrogées avec des questions sur les priorités de vie (vie privée/vie professionnelle) mais aussi sur les difficultés rencontrées dans la conciliation de la vie privée et de la vie professionnelle.

Le questionnaire social deux ans après le diagnostic permettait entre autre de relever des données de situation familiale semblables en majorité au questionnaire social à l'inclusion. Egalement ont été relevés des éléments de situation professionnelle concernant la reprise du travail, des changements d'activité professionnelle depuis le diagnostic, et le temps de travail. De plus, ce questionnaire abordait les aménagements de travail dont la patiente a pu bénéficier (diminution du temps de travail, changement d'horaires, diminution de la charge de travail). Comme à l'inclusion une question sur les priorités de vie (vie privée/vie professionnelle) a été posée.

Nous ne détaillerons pas les autres questionnaires sociaux car dans le cadre de notre étude nous avons utilisé les données relevées jusqu'à deux ans après le diagnostic. Cependant, nous pouvons dire qu'ils contenaient également des éléments de situations familiale et matérielle (sauf pour le questionnaire à 3 ans post diagnostic) et de situation professionnelle.

Le suivi au-delà de 6 ans post diagnostic en cours actuellement est un suivi passif, c'est-à-dire que les informations collectées sont uniquement des données d'un suivi classique post cancer collectées au cours de visite de contrôle.

2.3. POPULATIONS D'ÉTUDE

Nous avons réalisé deux analyses différentes. Pour les deux analyses, nous avons choisi de restreindre notre population aux femmes de moins de 57 ans car il nous paraissait important d'étudier des femmes qui étaient encore à distance du départ en retraite. Les patientes devaient également avoir une activité professionnelle au moment du diagnostic.

Pour la première étude, après application de tous les critères de sélection, 3004 patientes ont été incluses.

La seconde étude était réalisée sur le groupe de femmes ne priorisant pas déjà leur vie privée au diagnostic. Après application des critères de sélection, 1097 patientes ont finalement été incluses dans cette deuxième analyse.

2.4. PRÉSENTATION DES VARIABLES ÉTUDIÉES

2.4.1. VARIABLES À EXPLIQUER

Concernant la première étude, nous avons relevé le retour au travail 2 ans après le diagnostic avec un codage binaire (oui/non). Cette variable a été construite à partir de données sur l'activité professionnelle au diagnostic puis de données sur l'activité professionnelle 2 ans après le diagnostic.

Concernant la seconde étude, une question sur les priorités de vie après un cancer du sein était posée aux patientes au diagnostic et 2 ans après le diagnostic. Cette question issue de l'étude VICAN était "Aujourd'hui vous diriez plutôt que ...1/ vous donnez autant d'importance à votre vie privée qu'à votre vie professionnelle 2/ votre vie privée est plus importante 3/ votre vie professionnelle est plus importante". Les patientes ont été regroupées comme priorisant la vie privée et ne priorisant pas la vie privée. Les patientes ne priorisant pas la vie privée au diagnostic ont été gardées pour l'analyse. Parmi ces dernières, il était considéré que les patientes changeaient de priorité vers la vie privée lorsqu'elles priorisaient leur vie privée deux ans après le diagnostic (Figure 5).

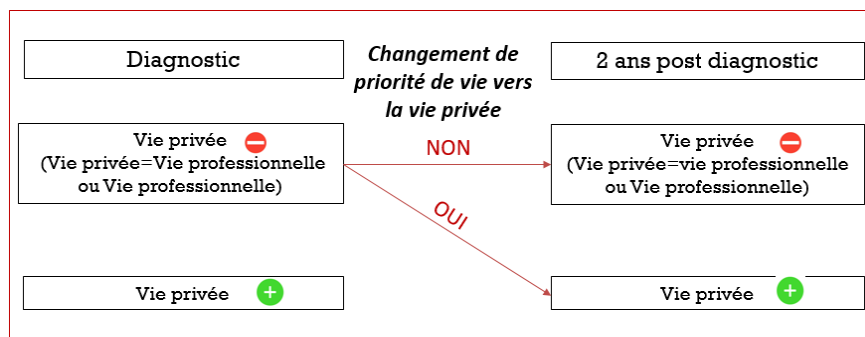


FIGURE 5: CONSTRUCTION DE LA VARIABLE CHANGEMENT DE PRIORITÉ DE VIE VERS LA VIE PRIVÉE

2.4.2. COVARIABLES

Les variables présentées dans le tableau 4 sont les variables utilisées dans l'une ou l'autre des études ou les deux.

TABLEAU 4: VARIABLES PRISES EN COMPTE DANS LES ANALYSES.

| | Temporalité relevée | Objectif 1 | Objectif 2 |
|---|----------------------|---|-----------------------------|
| Caractéristiques cliniques et de qualité de vie | | | |
| Stade du cancer | Post traitement | | Stade I II III |
| Score de Charlson | Diagnostic | | 0 1 2+ |
| Comorbidités non prises en compte par le score de Charlson | Diagnostic | <3 ≥3 | |
| Chirurgie mammaire | 1 an post diagnostic | | Conservatrice / Mastectomie |
| Chirurgie ganglionnaire | 1 an post diagnostic | Aucune ou ablation ganglion sentinel/curetage ganglionnaire | |
| Chimiothérapie | 1 an post diagnostic | | Oui/Non |
| Hormonothérapie | 1 an post diagnostic | | Oui/Non |
| Trastuzumab | 1 an post diagnostic | | Oui/Non |
| Radiothérapie | 1 an post diagnostic | | Oui/Non |
| Score de Santé Globale | 1 an post diagnostic | | Médiane (Q1-Q3) |
| Toxicité physique sévère ^a | 1 an post diagnostic | 0 ≥1 | |
| Echelle des effets secondaires de la thérapie systémique ^b | 1 an post diagnostic | Médiane (Q1-Q3) | |
| Echelle de morbidité du bras ^b | 1 an post diagnostic | Médiane (Q1-Q3) | |

| | | | |
|---|-------------------------------------|---|--|
| Echelle de morbidité du sein ^b | 1 an post diagnostic | Médiane (Q1-Q3) | |
| Echelle de fatigue ^c | 1 an post diagnostic | Médiane (Q1-Q3) | |
| Caractéristiques psychosociales | | | |
| Anxiété ^d | 1 an post diagnostic | Pas d'anxiété/Douteux/Anxiété | |
| Dépression ^d | 1 an post diagnostic | Pas de dépression/Douteux/Dépression | |
| Peur de la récurrence ^e | 1 an post diagnostic | | Faible/Elevée |
| Interférences négatives du cancer sur la vie quotidienne ^e | 1 an post diagnostic | | Faibles/Elevées |
| Score résumé de l'impact positif du cancer sur la vie de la patiente ^e | 1 an post diagnostic | | Faible/Elevé |
| Caractéristiques sociodémographiques et socioéconomiques | | | |
| | | | <40 40-49 >49 |
| Age en années | Diagnostic | <50 et ≥ 50 (analyses stratifiées) | |
| Vivre en couple | Diagnostic | Oui/Non | |
| Evolution du statut de couple | Diagnostic et 2 ans post diagnostic | | Femme toujours en couple Femme nouvellement en couple Femme nouvellement célibataire Femme toujours célibataire |
| Soutien par le conjoint | Diagnostic | Très important/un peu, pas assez, pas du tout | |
| Statut marital | Diagnostic | Mariée/Non mariée | |

| | | | |
|--|------------|---|--|
| Structure du foyer | Diagnostic | Femme célibataire sans enfant à charge Femme en couple sans enfant à charge Mère célibataire Femme en couple avec enfant(s) à charge | |
| Enfant financièrement dépendant | Diagnostic | | Oui/Non |
| Nombre d'enfants à charge | Diagnostic | 0 / 1 / 2 / 3 ou + | |
| Enfant en bas âge (moins de 7 ans) | Diagnostic | Oui/Non | |
| Enfant de 18 à 25 ans | Diagnostic | Oui/Non | |
| Catégorie socioprofessionnelle | Diagnostic | | Agricultrice/Artisane/Commerçante/Chef d'entreprise Cadre Profession intermédiaire Employée Ouvrière |
| Revenu du foyer en euros | Diagnostic | <2500/2500-3000/3000-4000/>4000 <2500 et ≥ 2500 (analyses stratifiées) | |
| Posture fatigante au travail | Diagnostic | | Oui/Non |
| Perception du travail ^f | Diagnostic | | Très intéressant/Pas très intéressant |
| Soutien par les collègues de travail ^g | Diagnostic | | Oui/Non/non concerné |
| Soutien par le supérieur hiérarchique ^g | Diagnostic | | Oui/Non/ non concerné |

^a Données collectées grâce à la version 4 du CTCAE, ^b Données collectées grâce au questionnaire QLQ-BR23, ^c Données collectées grâce au questionnaire QLQC30, ^d Données collectées grâce au questionnaire HADS, ^e Données collectées grâce au questionnaire IOCV2, Seuils : ≤ 3 (faible) et > 3 (élevé) pour peur de la récurrence, ≤ 2 (faible) et > 2 (élevé) pour les interférences négatives du cancer avec la vie quotidienne, < 3 (faible) et ≥ 3 (élevé) pour l'impact positif du cancer, ^f Perception d'un travail comme pas très intéressant représente : peu intéressant, ennuyeux ou très ennuyeux, ^g oui (toujours, la plupart du temps)/non (parfois, rarement, jamais /non concerné).

3. RÉSUMÉS DES ARTICLES

3.1. THE CHALLENGE OF RETURN TO WORK AFTER BREAST CANCER: THE ROLE OF FAMILY SITUATION

Les études sur le retour au travail se préoccupent principalement des déterminants cliniques et professionnels du retour au travail (38–42), la situation familiale est souvent relevée de façon imprécise et n'a souvent pour seule vocation que d'être considérée comme une variable d'ajustement. Nous avons donc choisi d'étudier de façon précise l'impact de la situation familiale de la patiente sur le retour au travail afin de connaître les profils de femme qui de par leurs caractéristiques familiales sont les plus à risque de ne pas retourner au travail.

L'objectif principal de cette première étude était d'étudier l'effet de la situation familiale sur le retour au travail des femmes après un cancer du sein. L'objectif secondaire était d'évaluer si l'association entre situation familiale et retour au travail était modérée par l'âge ou le revenu du foyer des patientes.

3.1.1. ANALYSE

Nous avons caractérisé :

- la situation sociodémographique avec la situation familiale (parmi toutes les femmes : la vie en couple , la structure du foyer et parmi les femmes en couple : le statut marital, le nombre et l'âge d'enfant économiquement dépendant c'est-à-dire de moins de 25 ans ainsi que le soutien perçu du conjoint), l'âge de la patiente, le revenu du foyer.
- des caractéristiques cliniques (stade, comorbidités, chirurgie, chimiothérapie, hormonothérapie, trastuzumab, radiothérapie)
- des éléments de qualité de vie (toxicité physique des traitements, échelle des effets secondaires de la thérapie systémique, morbidité au niveau du bras, morbidité au niveau du sein, fatigue, dépression, anxiété).

Ensuite, nous avons réalisé des analyses multivariées par régression logistique, les OR avec leur intervalle de confiance ont été calculés chez toutes les femmes puis chez les femmes en

couple. Par ailleurs, des modèles stratifiés sur l'âge (<50/>50 ans) d'une part et sur le revenu du foyer (<2500/>2500 euros) d'autre part ont été réalisés.

La totalité des analyses ont été faites avec le logiciel SAS 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC).

3.1.2. RÉSULTATS (FIGURE 6)

Parmi toutes les femmes, la vie en couple était associée négativement au retour au travail (OR=0.63 [0.47-0.86]) et positivement à une diminution du temps de travail après le retour au travail (OR =1.56 [1.00-2.45]).

Parmi les femmes qui vivaient avec leur partenaire, être mariée était associé à une diminution du retour au travail seulement chez les femmes de plus de 50 ans (OR=0.57 [0.34-0.95] versus (OR=0.92 [0.64-1.33]) chez les femmes de moins de 50 ans). Par rapport aux femmes sans enfant à charge, avoir des enfants était associé au retour au travail uniquement parmi les femmes qui ont au moins 3 enfants et qui ont un revenu du foyer inférieur à 2500 euros. Concernant l'âge des enfants, nous n'observons pas d'associations significatives mais des tendances. Avoir des enfants en bas âge (moins de 7 ans) aurait tendance à diminuer le retour au travail (OR=0.73 [0.49-1.08]) tandis qu'avoir des enfants âgés de 18 à 25 ans aurait tendance à augmenter le retour au travail (OR=1.21 [0.91-1.60]). Le soutien par le partenaire évalué au diagnostic n'était pas associé au retour au travail deux ans après un cancer du sein.

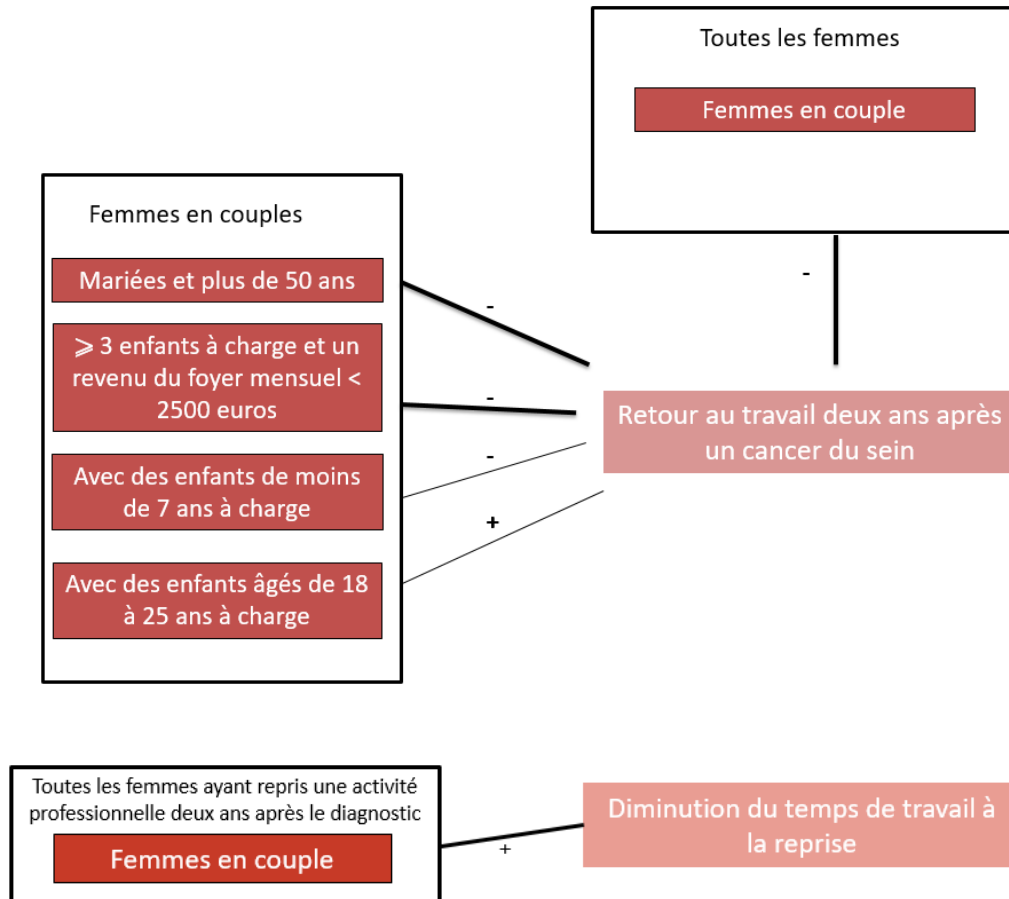


FIGURE 6: FACTEURS ASSOCIÉS AU RETOUR AU TRAVAIL DEUX ANS APRÈS UN CANCER DU SEIN.

3.1.3. ARTICLE PUBLIÉ

Article

The Challenge of Return to Work after Breast Cancer: The Role of Family Situation, CANTO Cohort

Elsa Caumette ^{1,2}, Inès Vaz-Luis ^{3,4}, Sandrine Pinto ¹, Julie Havas ^{4,5}, Thomas Bovagnet ¹, Garazi Ruiz de Azua ¹, Antonio Di Meglio ⁴, Anne-Laure Martin ⁶, Sibille Everhard ⁶, Paul Cottu ⁷, Laurence Vanlemmens ⁸, Christelle Jouannaud ⁹, Florence Lerebours ¹⁰, Agnès Dumas ^{11,*} and Gwenn Menvielle ¹

¹ IPLESP, Équipe de Recherche en Épidémiologie Sociale, INSERM, Institut Pierre Louis d'Épidémiologie et de Santé Publique, Sorbonne Université, 75012 Paris, France; elsa.caumette@umontpellier.fr (E.C.); sandrine.pinto@iplesp.upmc.fr (S.P.); thomas.bovagnet@iplesp.upmc.fr (T.B.); garazi.ruizdeazua@iplesp.upmc.fr (G.R.d.A.); gwenn.menvielle@inserm.fr (G.M.)

² Department of maieutics, University of Montpellier, 34000 Montpellier, France

³ Breast Cancer Unit, Department of Medical Oncology, Gustave Roussy, 94800 Villejuif, France; INES-MARIA.VAZ-DUARTE-LUIS@gustaveroussy.fr

⁴ INSERM Unit U 981, Gustave Roussy, 94800 Villejuif, France; Julie.HAVAS@gustaveroussy.fr (J.H.); Antonio.DI-MEGLIO@gustaveroussy.fr (A.D.M.)

⁵ Clinical Research Department, Gustave Roussy, 94800 Villejuif, France

⁶ UNICANCER, 75013 Paris, France; al-martin@unicancer.fr (A.-L.M.); s-everhard@unicancer.fr (S.E.)

⁷ Institute Curie, 75005 Paris, France; paul.cottu@curie.net

⁸ Center Oscar Lambret, 59000 Lille, France; l-vanlemmens@o-lambret.fr

⁹ Institute Jean Godinot, 51100 Reims, France; christelle.jouannaud@reims.unicancer.fr

¹⁰ Institute Curie, 92210 Saint Cloud, France; florence.lerebours@curie.fr

¹¹ ECEVE UMR 1123, INSERM (National Institute for Health and Medical Research), Université de Paris, 75010 Paris, France

* Correspondence: agnes.dumas@inserm.fr



Citation: Caumette, E.; Vaz-Luis, I.; Pinto, S.; Havas, J.; Bovagnet, T.; Ruiz de Azua, G.; Di Meglio, A.; Martin, A.-L.; Everhard, S.; Cottu, P.; et al. The Challenge of Return to Work after Breast Cancer: The Role of Family Situation, CANTO Cohort. *Curr. Oncol.* **2021**, *28*, 3866–3875. <https://doi.org/10.3390/curroncol28050330>

Received: 14 September 2021

Accepted: 29 September 2021

Published: 1 October 2021

Publisher's Note: MDPI stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



Copyright: © 2021 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstract: Return to work (RTW) after breast cancer is associated with improved quality of life. The link between household characteristics and RTW remains largely unknown. The aim of this study was to examine the effect of the family situation on women's RTW two years after breast cancer. We used data of a French prospective cohort of women diagnosed with stage I-III, primary breast cancer (CANTO, NCT01993498). Among women employed at diagnosis and under 57 years old, we assessed the association between household characteristics (living with a partner, marital status, number and age of economically dependent children, support by the partner) and RTW. Logistic regression models were adjusted for age, household income, stage, comorbidities, treatments and their side effects. Analyses stratified by age and household income were performed to assess the association between household characteristics and RTW in specific subgroups. Among the 3004 patients included, women living with a partner returned less to work (OR = 0.63 [0.47–0.86]) and decreased their working time after RTW. Among the 2305 women living with a partner, being married was associated with decreased RTW among women aged over 50 (OR = 0.57 [0.34–0.95]). Having three or more children (vs. none) was associated with lower RTW among women with low household income (OR = 0.28 [0.10–0.80]). Household characteristics should be considered in addition to clinical information to identify vulnerable women, reduce the social consequence of cancer and improve their quality of life.

Keywords: return to work; breast cancer; family situation; cohort

1. Introduction

Breast cancer is the leading cancer in women [1] but it also has one of the best 5-year survival rates (nearly 90%) [2,3]. The high survival rate may be related to the combination of early diagnosis, novel surgical techniques, and new medications [4,5]. In France, in

2018, 58,400 women were diagnosed with breast cancer, about half of them were between 20 and 59 years of age [6]. A large proportion of women are therefore working when diagnosed, and cancer can have an impact on their work life [7,8]. Furthermore, studies showed that the loss of work after cancer could affect women's quality of life as well as financial situation [9–11] and that return to work (RTW) was seen by women as an important part of their recovery. Understanding all determinants of RTW is thus essential to help patients build a new normality through work and reduce the burden of breast cancer in survivors' life [12]. Many studies showed that clinical characteristics (stage, comorbidities, treatments and their side effects) were major determinants of RTW after cancer. An advanced stage of cancer, poor health at diagnosis, but also some treatments (e.g., chemotherapy and lymph node dissection) and their physical (e.g., lymphedema of the arm, arm pain and fatigue) and psychological (e.g., depression and anxiety) sequelae have a negative impact on women's RTW after breast cancer [13–16]. Favourable working conditions (e.g., non-manual work and support from colleagues) have a positive impact on RTW [17].

Although included in the REWORK-BC model, a theoretical model explaining the RTW process after breast cancer [18], few studies investigated association between household characteristics and RTW. First, living with a partner could be negatively associated with RTW if the partner can ensure the household's financial security alone [19]. This security could be reinforced by marriage [20]. However, living with a partner could also be positively associated with RTW if the partner provides emotional support, which helps the woman returning to work [21,22]. The studies investigating the association between patients' relationship status and RTW reported heterogeneous results [16,23]. Furthermore, the definition of couple differed between studies. Some differentiated between women living with a partner (without taking into account women's marital status) and women not living with a partner [16]. Others including a meta-analysis differentiated between married women and unmarried women (without considering whether the women lived with a partner) [23]. These classifications mixed the concepts of couplehood and marriage and therefore did not enable one to distinguish the impact on RTW of living with a partner from that of being married.

In addition to couplehood, the presence of children, which constitutes a financial burden but also possible support, could impact RTW with possible differences according to the number and age of the children. Several recent studies, including a meta-analysis, showed that having economically dependent children had a positive impact on RTW [23,24]. However, the number of dependent children or their age was seldom taken into account. In particular, no study specifically looked at young children, who could nevertheless be a particular burden because of their low level of autonomy. The literature nevertheless did not suggest any differences, in terms of RTW, between women with or without minor dependent children [25].

Finally, several studies explored family support as a facilitator of RTW, but few specifically evaluated partner's support [22,26].

Age and socioeconomic position (SEP) are associated with RTW, with lower RTW among older [27] and low SEP (low level of education, manual work or low income) [28,29] women. These characteristics could influence the impact of household factors on RTW. Indeed, over the past decades, we observed in western countries delayed age at marriage and increased rate of second couplehood [30,31]. The association between couplehood, marriage and RTW may therefore differ by age. In addition, young children could be a barrier to RTW in particular among low SEP women because of the costs related to child care. Similarly, having a partner could be more closely associated with RTW among low SEP women, as complete wage could be more essential when the household income is low.

Overall, the link between household characteristics and RTW after breast cancer remains largely unknown and most studies on this topic used imprecise variables to characterize household because this was not their main aim. The objective of this study

was to examine the effect of family situation on women's RTW two years after breast cancer and to assess whether these associations differed by patient's age or household income.

2. Materials and Methods

We used data from a French prospective cohort of women diagnosed with stage I-III first primary breast cancer (CANTO). Data collection started in 2012 at 26 cancer care centers. The study was approved by the French regulatory authorities (14 September 2011) and the French Ethics Committee (14 October 2011). All the patients enrolled in the study were aged 18 or over and provided written informed consent. Women were enrolled by an oncologist at breast cancer diagnosis. Data were collected prospectively during a clinical examination and through self-reported questionnaires at diagnosis, about 1 year after diagnosis (the visit took place 3 to 6 months after the end of treatment), and 2 years after diagnosis.

The analysis was based on women included until February, 2017. We limited the analysis to women under 57 years of age who were working at the time of diagnosis ($n = 3919$). We excluded women who were not treated with curative intent (patients with no surgery) ($n = 12$), as well as women with evidence of local or distant recurrence ($n = 73$), who withdrew consent ($n = 80$), lost to follow-up ($n = 23$) or deceased ($n = 10$) two years after diagnosis. Then, we excluded women whose RTW information two years post-diagnosis was unknown ($n = 717$). Finally, we included 3004 patients (Figure 1).

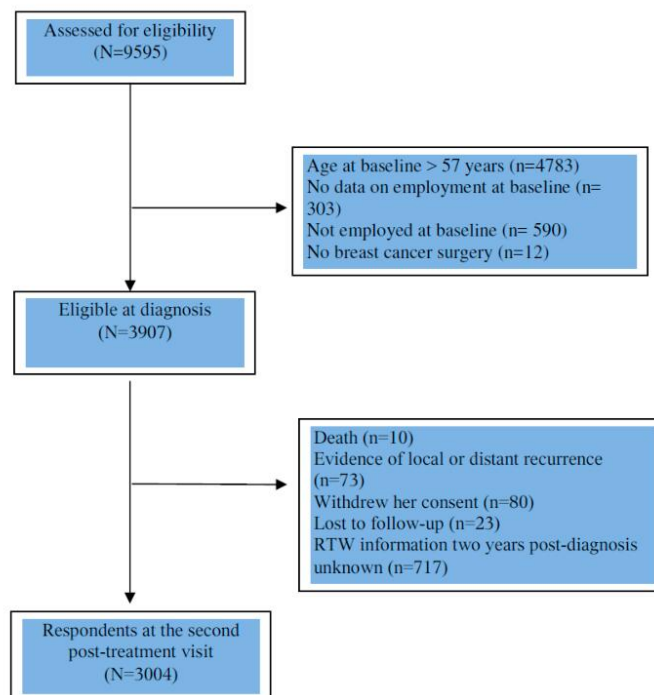


Figure 1. Flow chart of patient population.

The outcome was RTW two years after BC diagnosis and was collected by an ad hoc self-reported questionnaire. We investigated the association between RTW and various household characteristics self-reported at diagnosis in two populations: among all women and restricted to women living with a partner. In addition, we performed analyses stratified

by the women's age (under vs. over 50 years) and household income (below vs. above 2500 euros). Among all women, we studied the fact of living with a partner (yes/no) and the household structure combining the presence of a partner and economically dependent children (single/partnered women without/with children). Economically dependent children were defined as children aged below 25 living in the household. Among women living with a partner, we studied marital status (married/not married), perceived support by the partner (very strong/a little, not enough, not at all) as well as the number of economically dependent children (0, 1, 2, 3 or more) and their age. The impact of the age of children on RTW was assessed in a supplementary analysis. We identified women having children younger than 7 years of age (yes/no), as this age group is more dependent on adults [32], and women having children aged 18–25 (yes/no), as these could be graduate students with important financial needs.

Multivariate logistic regression analyses were performed. The models were adjusted for age (<40, 40–49 or ≥50 years), clinical factors, treatment side effects at the first post-treatment visit (1 year after diagnosis) and household income (<2500, 2500–3000, 3000–4000, >4000 euros).

Clinical factors included stage at diagnosis (I, II, III), comorbidities at diagnosis, treatment and their side effects 1 year after diagnosis. Comorbidities at diagnosis were evaluated using the Charlson comorbidity index [33] (0, 1 ≥ 2) and a binary variable assessing the presence of ≥3 additional comorbid medical conditions not captured by the Charlson. Information about breast surgery (conservative/mastectomy), lymph node surgery (no or sentinel dissection/axillary dissection), systemic treatment (chemotherapy, hormone therapy, anti HER2 therapy) (yes/no) and radiotherapy (yes/no) was collected. Physical side effects of treatment were collected by a nurse, and defined as the presence of any severe toxicities (grade ≥ 3) using version 4 of the Common Toxicity Criteria Adverse Events Scale (CTCAE) [34]. Additional treatment side effects were collected using three subscales of the breast cancer module (QLQ-BR23) (systemic therapy side effects, arm morbidity and breast morbidity as continuous variables) of the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) self-reported quality-of-life questionnaire and the fatigue subscale (as continuous variable) of the core EORTC questionnaire (QLQ-C30) [35]. In addition, anxiety and depression were assessed using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) (non-case (0–7), doubtful (8–10), case (11–21) [36].

A sensitivity analysis was realized in the subgroup of women who returned to work and with known working conditions, to investigate the association between household characteristics and change in working time between diagnosis and two years after diagnosis using multinomial logistic regressions (full-time work two years after diagnosis, full-time work at diagnosis and part-time work two years after diagnosis, always part-time work). All analyses were performed with SAS 9.4 (SAS software for Windows version 9.4, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA).

3. Results

In this study, the median age of women was 48 years (between 23 and 56 years). Women had 78% of the women lived with a partner and 11% were single mothers (Table 1). Most of the women living with a partner were married (73%) and received very strong support from their partner (85%). Furthermore, among women living with a partner, most women had dependent children (72%), 14% had children younger than 7 years of age and 32% had children aged 18–25.

Table 1. Household demographic characteristics and proportion of women who returned to work two years after early breast cancer diagnosis.

| | N (%) [†] | % RTW |
|---|--------------------|-------|
| Entire study population (N = 3004) | | |
| Living with a partner | | |
| Yes | 2305 (78.5) | 79.5 |
| No | 632 (21.5) | 79.9 |
| Missing | 67 | |
| Household structure | | |
| Single woman with no economically dependent children | 284 (9.7) | 80.3 |
| Partnered woman with no economically dependent children | 646 (22.2) | 76.5 |
| Single mother | 333 (11.4) | 79.9 |
| Partnered woman with economically dependent children | 1653 (56.7) | 80.7 |
| Missing | 88 | |
| Women living with a partner (N = 2305) | | |
| Marital status | | |
| Married | 1675 (73.0) | 79.0 |
| Not married | 618 (27.0) | 81.1 |
| Missing | 12 | |
| Number of economically dependent children | | |
| 0 | 646 (28.1) | 76.5 |
| 1 | 524 (22.8) | 79.0 |
| 2 | 833 (36.2) | 82.4 |
| 3 or more | 296 (12.9) | 79.1 |
| Missing | 6 | |
| Support by the partner | | |
| Very strong | 1930 (84.7) | 79.4 |
| A little, not enough, not at all | 348 (15.3) | 80.5 |
| Missing | 27 | |

N: Number of patients; RTW: Return to work. [†] The percentages do not include the missing data.

RTW two years after breast cancer diagnosis in relation to clinical characteristics was described in Table S1. About two thirds of the women worked full-time two years after diagnosis (regardless of their work time (full-time or part-time)at diagnosis), 17 % changed from a full-time to a part time job and 18% were still working part-time.

Among all women (Table 2), living with a partner was associated with lower RTW (OR = 0.63 [0.47–0.86]) and with a decrease in working time after RTW (OR = 1.6 [1.00–2.45]) compared to full-time work two years after diagnosis (Table S2). RTW was increased for single women without dependent children (OR = 1.62 [1.07–2.47]) compared to women living with a partner and having dependent children.

Table 2. Odds ratios (ORs) and their 95% confidence intervals (CIs) between household demographic characteristics and return to work two years after early breast cancer diagnosis in all women by their age and household income (N = 2347).

| | All Women N = 2347 | Analyses by Age Group | | Analyses by Monthly Household Income | |
|--|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| | | <50 Years of Age N = 1412 | ≥50 Years of Age N = 935 | <2500 Euros N = 673 | ≥2500 Euros N = 1674 |
| | OR [†] [95% CI] | OR [†] [95% CI] | OR [†] [95% CI] | OR [†] [95% CI] | OR [†] [95% CI] |
| Living with a partner | | | | | |
| No | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Yes | 0.63 [0.47–0.86] | 0.71 [0.47–1.08] | 0.55 [0.35–0.88] | 0.68 [0.47–1.00] | 0.56 [0.32–0.99] |
| Household structure | | | | | |
| Single woman with no economically dependent children | 1.62 [1.07–2.47] | 1.49 [0.82–2.73] | 1.77 [0.96–3.25] | 1.7 [0.98–2.84] | 2.23 [0.88–5.65] |

Table 2. Cont.

| | All Women N = 2347 | Analyses by Age Group | | Analyses by Monthly Household Income | |
|---|-----------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| | | <50 Years of Age N = 1412 | ≥50 Years of Age N = 935 | <2500 Euros N = 673 | ≥2500 Euros N = 1674 |
| | OR † [95% CI] | OR † [95% CI] | OR † [95% CI] | OR † [95% CI] | OR † [95% CI] |
| Partnered woman with no economically dependent children | 0.90 [0.68–1.20] | 1.04 [0.65–1.66] | 0.84 [0.57–1.24] | 1.22 [0.67–2.21] | 0.81 [0.58–1.12] |
| Single mother with economically dependent children | 1.45 [0.98–2.13] | 1.38 [0.85–2.25] | 1.47 [0.76–2.86] | 1.48 [0.90–2.45] | 1.37 [0.68–2.76] |
| Partnered woman with economically dependent children | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

† Models additionally adjusted for age (except in the analyses stratified by age), household income (except in the analyses stratified by household income), stage at diagnosis, health at diagnosis (Charlson score, other medical antecedents), treatment(chemotherapy, hormone therapy, anti HER2 therapy, radiotherapy, breast surgery, lymph node surgery), health one year after diagnosis (fatigue, anxiety, depression, arm morbidity, breast morbidity, systemic therapy side effects, and severe physical toxicities).

Among women living with a partner (Table 3), being married was associated with decreased RTW only in those over age 50 (OR = 0.57 [0.34–0.95]). Having any (versus no) dependent children was associated with lower RTW only in the women with three or more children and in the low household income women (OR = 0.28 [0.10–0.80]). RTW also differed according to the age of economically dependent children. The results suggested lower RTW among women having any (N = 409) (versus no) dependent children under 7 years of age (OR = 0.73 [0.49–1.08]) and higher RTW among women having any (N = 736) (versus no) dependent children aged 18–25 (OR = 1.21 [0.91–1.60]). Perceived support by the partner was not associated with RTW either for the entire sample or in the age- or household income-stratified analyses.

Table 3. Odds ratios (ORs) and their 95% confidence intervals (CIs) between household demographic characteristics and return to work two years after early breast cancer diagnosis in partnered women according to age and household income.

| | All Partnered Women N = 1817 | Analyses by Age Group | | Analyses by Monthly Household Income | |
|---|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| | | <50 Years of Age N = 1100 | ≥50 Years of Age N = 717 | <2500 Euros N = 314 | ≥2500 Euros N = 1503 |
| | OR † [95% CI] | OR † [95% CI] | OR † [95% CI] | OR † [95% CI] | OR † [95% CI] |
| Marital status | | | | | |
| Not married | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Married | 0.79 [0.59–1.06] | 0.92 [0.64–1.33] | 0.57 [0.34–0.95] | 0.63 [0.34–1.18] | 0.88 [0.63–1.23] |
| Number of economically dependent children | | | | | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1.02 [0.72–1.44] | 0.76 [0.44–1.34] | 1.30 [0.80–2.09] | 1.03 [0.46–2.28] | 1.02 [0.69–1.51] |
| 2 | 1.25 [0.88–1.77] | 1.11 [0.66–1.9] | 1.17 [0.69–2.00] | 0.65 [0.28–1.48] | 1.42 [0.96–2.10] |
| 3 or more | 0.9 [0.64–1.55] | 0.79 [0.44–1.42] | 1.34 [0.48–3.76] | 0.28 [0.10–0.80] | 1.33 [0.79–2.23] |
| Perceived support by the partner | | | | | |
| A little, not enough, not at all | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Verystrong | 0.83 [0.58–1.19] | 0.72 [0.43–1.21] | 1.05 [0.62–1.76] | 0.52 [0.24–1.11] | 0.97 [0.64–1.48] |

† Models additionally adjusted for age (except in the analyses stratified by age), household income (except in the analyses stratified by household income), stage at diagnosis, health at diagnosis (Charlson score, other medical antecedents), treatment(chemotherapy, hormone therapy, anti HER2 therapy, radiotherapy, breast surgery, lymph node surgery), health one year after diagnosis (fatigue, anxiety, depression, arm morbidity, breast morbidity, systemic therapy side effects, and severe physical toxicities) and the other two sociodemographic variables.

4. Discussion

The aim of this study was to examine the effect of family situation (living with a partner and his support, being married, having children) on women's RTW and work time two years after breast cancer diagnosis.

There is no general consensus in the literature on the association between the presence of a partner and RTW after breast cancer [16,23,37]. In this study, at equal household income at diagnosis, living with a partner appeared to decrease RTW but also working time after RTW. This points to the importance of the financial dimension and the partner financial support for RTW through more freedom and flexibility in the process of RTW.

In addition to couplehood, we were able to study the specific effect of marriage on RTW after breast cancer in women living with a partner, which is almost never done in the literature [22]. In this study, among women living with a partner, marriage was generally not associated with RTW, but married women returned less to work than non-married women in the women over 50 years of age. Among women living with a partner and over 50 years of age most were married (79%) and married women had a statistically longer couple duration than the unmarried ones (median 30 years vs. 15 years, difference statistically significant). This is consistent with what is observed in the general population. Unmarried women over 50 years of age are therefore more likely to be in a recent relationship and consequently may have more psychological and financial independence, which would explain a higher rate of RTW among these women [38].

In the literature, there is a positive association between having dependent children and RTW after breast cancer [23]. The results of this study only partly support these findings. First, this analysis on the household structure and RTW among all women emphasizes the lack of association between the presence of economically dependent children and RTW. As regards partnered women, we found that having dependent children had a negative effect on RTW, but only among the women with at least three children and a low household income. In the general population, a threshold effect is observed in the association between the number of children and the employment rate: women work much less from three children upwards [39]. The negative effect of having more than three children and a low SEP on RTW could thus sum up and constitute an important barrier to RTW.

In the scarce literature taking into account the children's age, a study did not find any association between having minor dependent children and RTW [25]. A German cohort study nevertheless observed that having children decreased RTW among women between 18 and 44 years of age compared to older women [24], suggesting that young children may be a barrier to returning to work. This is consistent with our findings. Although based on small numbers, we observed a tendency towards lower RTW among women with children below age 7 and increased RTW among women having children aged 18–25. The latter finding may be related to the need for money associated with the fees of graduate studies.

Theoretical models such as the REWORK-BC model already suggested the importance of household characteristics in RTW process after breast cancer [18] but this study provides new insights into the role of household characteristics on RTW thanks to the large sample size, the detailed information collected on household variables, and the inclusion of a large number of confounding factors (SEP, age, clinical factors, treatment and their side-effects). Then, while most studies only investigate RTW, we also studied change in working time after RTW. Nevertheless, several limitations should be discussed. First, perceived support by the partner was collected only at the time of diagnosis whereas it can vary during the course of the disease and should therefore be better assessed over time. This may explain why we did not find partner's moral support to be associated with RTW. Indeed, in the literature, the qualitative [40] and quantitative [22] studies that mentioned partner's support as a facilitator of RTW after breast cancer measured this parameter over the long term (e.g., 3 to 4 years after diagnosis). Secondly, 19% of the eligible participants did not answer to the question on RTW, which could have biased the results of the study. Missing information on RTW was significantly less frequent for women living with a partner, after

40 years old, with a higher household income, and treated by hormone therapy. Therefore, the proportion of women living with a partner could be slightly overestimated.

For most patients, cancer is a physical and emotional earthquake in their life [41]. The RTW period is often seen as the first step towards a new normal life [42]. The results of this study identified populations who were less likely to RTW. These patients could be at risk for poorer quality of life and psychosocial wellbeing. It is therefore essential that clinicians, as the first contact with patients, identify and refer them to social workers early in the disease process, therefore reducing the burden of breast cancer on women's life.

5. Conclusions

RTW is a complex social process where clinical, demographic and social variables interact. In addition to women's clinical characteristics, demographic household characteristics are important determinants for RTW after breast cancer diagnosis and working time after RTW. These associations differ by age and household income. Further studies investigating the reasons to stop working would help better understand the barriers for RTW.

Supplementary Materials: The following are available online at <https://www.mdpi.com/article/10.3390/currncol28050330/s1>, Table S1: Clinical characteristics and proportion of women who returned to work two years after early breast cancer diagnosis, Table S2: Odds ratios (ORs) and their 95% confidence intervals (CIs) between household demographic characteristics and evolution in working time between diagnosis and two years after early breast cancer diagnosis in all women and in partnered women.

Author Contributions: Conceptualization/Methodology: E.C., A.D. and G.M.; Resources: I.V.-L. and G.M.; Data curation, formal analysis: E.C., A.D., I.V.-L., T.B., J.H., A.D.M., S.P. and G.M.; Writing: E.C., I.V.-L., S.P., J.H., T.B., G.R.d.A., A.D.M., A.-L.M.; S.E., P.C., L.V., C.J., F.L., A.D. and G.M.; Validation: E.C., I.V.-L., S.P., J.H., T.B., G.R.d.A., A.D.M., A.-L.M.; S.E., P.C., L.V., C.J., F.L., A.D. and G.M.; Supervision: G.M. and A.D. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: The study was supported by French Foundation for Cancer Research Grant No. ARC, PGA1 RF20170205420, and by Susan G. Komen Career Catalyst Research Grant No. CCR17483507 to I.V.L. and the Philanthropic Odyssey Gustave Roussy Program. The CANTO study is supported by the French Government under the Investment for the Future program managed by the National Research Agency, Grant No. ANR-10-COHO0004. Elsa CAUMETTE's work research was financed by department of maieutics, university of Montpellier.

Institutional Review Board Statement: The study was approved by the French regulatory authorities (14 September 2011) and the French Ethics Committee (14 October 2011).

Informed Consent Statement: Informed consent was obtained from all subjects involved in the study.

Data Availability Statement: Deidentified participant data available under request to control the results of the study (contact the corresponding author, agnes.dumas@inserm.fr) The CANTO data are open to the scientific community. Any project can be submitted. Please contact the promotor Unicancer for further information: s-everhard@unicancer.fr.

Conflicts of Interest: I.V.-L. have personal financial interests: Novartis, Amgen, AstraZeneca (Public Speaking), Kephren (Writing engagements), P.C. received grants, personal fees and non-financial support from Novartis; personal fees, non-financial support and travel support from Roche; personal fees from Pfizer; personal fees and travel support from AstraZeneca.

References

1. Sung, H.; Ferlay, J.; Siegel, R.L.; Laversanne, M.; Soerjomataram, I.; Jemal, A.; Bray, F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J. Clin.* **2021**, *71*, 209–249. [CrossRef] [PubMed]
2. Bray, F.; Ferlay, J.; Soerjomataram, I.; Siegel, R.L.; Torre, L.A.; Jemal, A. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J. Clin.* **2018**, *68*, 394–424. [CrossRef] [PubMed]
3. Société Canadienne du Cancer. Statistics on Breast Cancer. Available online: <https://www.cancer.ca/443/fr-ca/cancer-information/cancer-type/breast/statistics/?region=on> (accessed on 15 December 2019).

4. Di Cosimo, S.; Appierto, V.; Pizzamiglio, S.; Silvestri, M.; Baselga, J.; Piccart, M.; Huober, J.; Izquierdo, M.; de la Pena, L.; Hilbers, F.S.; et al. Early Modulation of Circulating MicroRNAs Levels in HER2-Positive Breast Cancer Patients Treated with Trastuzumab-Based Neoadjuvant Therapy. *Int. J. Mol. Sci.* **2020**, *21*, 1386. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
5. Von Minckwitz, G.; Procter, M.; de Azambuja, E.; Zardavas, D.; Benyunes, M.; Viale, G.; Suter, T.; Arahmani, A.; Rouchet, N.; Clark, E.; et al. Adjuvant Pertuzumab and Trastuzumab in Early HER2-Positive Breast Cancer. *N. Eng. J. Med.* **2017**, *377*, 122–131. [[CrossRef](#)]
6. Santé Public France. National Estimates of Cancer Incidence and Mortality in Metropolitan France between 1990 and 2018—Volume 1: Solid Tumors: Study Based on the Cancer Registers of the Francim Network. Available online: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/cancers/cancer-du-sein/documents/rapport-synthese/estimations-nationales-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-france-metropolitaine-entre-1990-et-2018-volume-1-tumeurs-solides-etud> (accessed on 7 January 2020).
7. Butow, P.; Laidsaar-Powell, R.; Konings, S.; Lim, C.Y.S.; Koczwara, B. Return to work after a cancer diagnosis: A meta-review of reviews and a meta-synthesis of recent qualitative studies. *J. Cancer Surviv.* **2020**, *14*, 114–134. [[CrossRef](#)]
8. Cocchiara, R.; Sciarra, I.; D'Egidio, V.; Sestili, C.; Mancino, M.; Backhaus, I.; Mannocci, A.; De Luca, A.; Frusone, F.; Di Bella, O.; et al. Returning to work after breast cancer: A systematic review of reviews. *Work* **2018**, *61*, 463–476. [[CrossRef](#)]
9. Ganz, P.A. Current issues in cancer rehabilitation. *Cancer* **1990**, *65*, 742–751. [[CrossRef](#)]
10. Azzani, M.; Roslani, A.C.; Su, T.T. The perceived cancer-related financial hardship among patients and their families: A systematic review. *Support. Care Cancer* **2014**, *23*, 889–898. [[CrossRef](#)]
11. Duijts, S.F.A.; Van Egmond, M.P.; Gits, M.; Van Der Beek, A.J.; Bleiker, E.M. Cancer survivors' perspectives and experiences regarding behavioral determinants of return to work and continuation of work. *Disabil. Rehabil.* **2016**, *39*, 2164–2172. [[CrossRef](#)]
12. Waddell, G.; Burton, A.K. *Is Work Good for Your Health and Well-Being?* The Stationery Office: London, UK, 2006.
13. Dumas, A.; Luis, I.V.; Bovagnet, T.; El Mouhebb, M.; Di Meglio, A.; Pinto, S.; Charles, C.; Dauchy, S.; Delalogue, S.; Arveux, P.; et al. Impact of Breast Cancer Treatment on Employment: Results of a Multicenter Prospective Cohort Study (CANTO). *J. Clin. Oncol.* **2020**, *38*, 734–743. [[CrossRef](#)]
14. Ekenga, C.C.; Pérez, M.; Margenthaler, J.A.; Jeffe, D.B. Early-stage breast cancer and employment participation after 2 years of follow-up: A comparison with age-matched controls. *Cancer* **2018**, *124*, 2026. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
15. Lee, M.K.; Kang, H.S.; Lee, K.S.; Lee, E.S. Three-Year Prospective Cohort Study of Factors Associated with Return to Work after Breast Cancer Diagnosis. *J. Occup. Rehabil.* **2016**, *27*, 547–558. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
16. Schmidt, M.E.; Scherer, S.; Wiskemann, J.; Steindorf, K. Return to work after breast cancer: The role of treatment-related side effects and potential impact on quality of life. *Eur. J. Cancer Care* **2019**, *28*, e13051. [[CrossRef](#)]
17. Mehnert, A.; De Boer, A.; Feuerstein, M. Employment challenges for cancer survivors. *Cancer* **2013**, *119*, 2151–2159. [[CrossRef](#)]
18. Porro, B.; Durand, M.-J.; Petit, A.; Bertin, M.; Roquelaure, Y. Return to work of breast cancer survivors: Toward an integrative and transactional conceptual model. *J. Cancer Surviv.* **2021**, 1–14. [[CrossRef](#)]
19. Salonen, P.; Rantanen, A.; Kellokumpu-Lehtinen, P.-L.; Huhtala, H.; Kaunonen, M. The quality of life and social support in significant others of patients with breast cancer—A longitudinal study. *Eur. J. Cancer Care* **2014**, *23*, 274–283. [[CrossRef](#)]
20. Zissimopoulos, J.M.; Karney, B.; Rauer, A.J. Marriage and economic well-being at older ages. *Rev. Econ. Househ.* **2013**, *13*, 1–35. [[CrossRef](#)]
21. Suwankhong, D.; Liamputtong, P. Social Support and Women Living with Breast Cancer in the South of Thailand. *J. Nurs. Sch.* **2015**, *48*, 39–47. [[CrossRef](#)]
22. Fantoni, S.Q.; Peugniez, C.; Duhamel, A.; Skrzypczak, J.; Frimat, P.; Leroyer, A. Factors Related to Return to Work by Women with Breast Cancer in Northern France. *J. Occup. Rehabil.* **2009**, *20*, 49–58. [[CrossRef](#)]
23. Wang, L.; Hong, B.Y.; Kennedy, S.A.; Chang, Y.; Hong, C.J.; Craigie, S.; Kwon, H.Y.; Romerosa, B.; Couban, R.J.; Reid, S.; et al. Predictors of Unemployment after Breast Cancer Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *J. Clin. Oncol.* **2018**, *36*, 1868–1879. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
24. Heuser, C.; Halbach, S.; Kowalski, C.; Enders, A.; Pfaff, H.; Ernstmann, N. Sociodemographic and disease-related determinants of return to work among women with breast cancer: A German longitudinal cohort study. *BMC Health Serv. Res.* **2018**, *18*, 1000. [[CrossRef](#)]
25. Johnsson, A.; Fornander, T.; Olsson, M.; Nystedt, M.; Johansson, H.; Rutqvist, L.E. Factors associated with return to work after breast cancer treatment. *Acta Oncol.* **2007**, *46*, 90–96. [[CrossRef](#)]
26. Nilsson, M.; Olsson, M.; Wennman-Larsen, A.; Petersson, L.-M.; Alexanderson, K. Return to work after breast cancer: Women's experiences of encounters with different stakeholders. *Eur. J. Oncol. Nurs.* **2011**, *15*, 267–274. [[CrossRef](#)]
27. De Boer, A.G.; Torp, S.; Popa, A.; Horsboel, T.; Zadnik, V.; Rottenberg, Y.; Bardi, E.; Bultmann, U.; Sharp, L. eLong-term work retention after treatment for cancer: A systematic review and meta-analysis. *J. Cancer Surviv.* **2020**, *14*, 135–150. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
28. Landeiro, L.C.G.; Gagliato, D.M.; Fêde, A.B.; Fraile, N.M.; Lopez, R.M.; da Fonseca, L.G.; Testa, L.; Hoff, P.M.; Mano, M.S. Return to work after breast cancer diagnosis: An observational prospective study in Brazil. *Cancer* **2018**, *124*, 4700–4710. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

29. Carlsen, K.; Jensen, A.J.; Rugulies, R.; Christensen, J.; Bidstrup, P.E.; Johansen, C.; Madsen, I.E.H.; Dalton, S.O. Self-reported work ability in long-term breast cancer survivors. A population-based questionnaire study in Denmark. *Acta Oncol.* **2013**, *52*, 423–429. [CrossRef] [PubMed]
30. INSEE. Nuptiality—Demographic Report 2019. Available online: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1892240?sommaire=1912926> (accessed on 11 August 2020).
31. Bureau UC. Historical Marital Status Tables. The United States Census Bureau. Available online: <https://www.census.gov/data/tables/time-series/demo/families/marital.html> (accessed on 14 September 2020).
32. CDC. Child Development: Middle Childhood (6–8 Years Old) | CDC Centers for Disease Control and Prevention. 2021. Available online: <https://www.cdc.gov/ncbddd/childdevelopment/positiveparenting/middle.html> (accessed on 28 July 2021).
33. Charlson, M.E.; Pompei, P.; Ales, K.L.; MacKenzie, C. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: Development and validation. *J. Chronic Dis.* **1987**, *40*, 373–383. [CrossRef]
34. US Department of Health and Human Services. *Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE)*; Version 4.0.; US Department of Health and Human Services: Washington, DC, USA, 2009; p. 196.
35. Giesinger, J.M.; Kuijpers, W.; Young, T.; Tomaszewski, K.; Friend, E.; Zabernigg, A.; Holzner, B.; Aaronson, N.K. Thresholds for clinical importance for four key domains of the EORTC QLQ-C30: Physical functioning, emotional functioning, fatigue and pain. *Health Qual. Life Outcomes* **2016**, *14*, 1–8. [CrossRef]
36. Zigmond, A.S.; Snaith, R.P. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr. Scand.* **1983**, *67*, 361–370. [CrossRef]
37. Bouknight, R.R.; Bradley, C.J.; Luo, Z. Correlates of Return to Work for Breast Cancer Survivors. *J. Clin. Oncol.* **2006**, *24*, 345–353. [CrossRef]
38. Domínguez-Folgueras, M.; Lesnard, L. Family and social change. *L'Ann. Sociol.* **2018**, *68*, 295–314.
39. Eurostat. Conciliation between Work and Family Life in the EU25 in 2003. Available online: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-euro-indicators/-/3-12042005-ap> (accessed on 14 March 2011).
40. Tamminga, S.J.; de Boer, A.G.E.M.; Verbeek, J.H.A.M.; Frings-Dresen, M.H.W. Breast cancer survivors' views of factors that influence the return-to-work process—A qualitative study. *Scand. J. Work Environ. Health* **2012**, *38*, 144–154. [CrossRef] [PubMed]
41. Liamputtong, P.; Suwankhong, D. Breast cancer diagnosis: Biographical disruption, emotional experiences and strategic management in Thai women with breast cancer. *Sociol. Health Illn.* **2015**, *37*, 1086–1101. [CrossRef] [PubMed]
42. Trusson, D.; Pilnick, A.; Roy, S. A new normal? Women's experiences of biographical disruption and liminality following treatment for early stage breast cancer. *Soc. Sci. Med.* **2016**, *151*, 121–129. [CrossRef]

3.2. CHANGE IN THE VALUE OF WORK AFTER BREAST CANCER, EVIDENCE FROM A PROSPECTIVE COHORT

Plusieurs études qualitatives conduites chez des survivantes du cancer du sein décrivent une diminution de l'intérêt pour le travail (53,91,93,94,117). Une seule étude quantitative s'est intéressée à l'évolution de la valeur attribuée au travail après un cancer du sein (95). L'objectif principal de cette étude était de quantifier le changement de priorité de vie vers la vie privée après un diagnostic de cancer du sein. L'objectif secondaire de ce travail était d'étudier les déterminants de ce changement.

3.2.1. ANALYSE

Pour cette étude, nous avons considéré les variables suivantes :

- Caractéristiques cliniques : score de Charlson au diagnostic, chirurgie, chimiothérapie, hormonothérapie et la radiothérapie, l'état de santé à la fin des traitements.
- Caractéristiques démographiques : l'âge, l'évolution du statut de couple entre le diagnostic et 2 ans après le diagnostic (afin d'étudier le rôle d'une éventuelle séparation ou mise en couple sur le retour au travail), la présence au sein du foyer d'enfant économiquement dépendant (moins de 25 ans).
- Caractéristiques socioéconomiques et professionnelles : la CSP des patientes, les postures fatigantes, la perception du travail comme pas très intéressant, le soutien des collègues, le soutien du supérieur hiérarchique.
- Caractéristiques psychosociales : la dépression un an après le diagnostic, la peur de la récurrence, les interférences négatives du cancer sur la vie quotidienne, l'impact positif global du cancer.

Nous avons réalisé une analyse multivariée par régression logistique, les OR et leur intervalle de confiance ont été calculés. La totalité des analyses ont été faites avec le logiciel SAS 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC).

3.2.2. RÉSULTATS (FIGURE 7)

Deux ans après un diagnostic de cancer du sein, parmi les femmes qui ne priorisaient pas leur vie privée initialement, presque la moitié (46 %) ont changé de priorité de vie vers la vie privée. Le changement vers la vie privée était positivement associé avec un stade 3 de cancer du sein (OR= 1.98 [1.06;3.73]), ne pas percevoir son travail comme très intéressant ([OR=1.65 [1.13;2.41]), être employée (OR=1.62 [1.11;2.35]) (par rapport à une profession de cadre), et ne pas se sentir soutenue par son supérieur hiérarchique (OR=1.55 [1.09;2.21]). Le changement de priorité de vie vers la vie privée 2 ans après le diagnostic de cancer du sein était également associé négativement à un bon état de santé (OR=0.92 [0.84;1.01]) et positivement à des interférences négatives du cancer dans la vie quotidienne (OR=1.38 [0.99;1.93]), mais aussi un score d'impact positif du cancer élevé (OR=1.43 [1.05;1.94]). La dépression était négativement associée au changement de priorité vers la vie privée après un cancer du sein (OR=0.49 [0.25;0.97]).

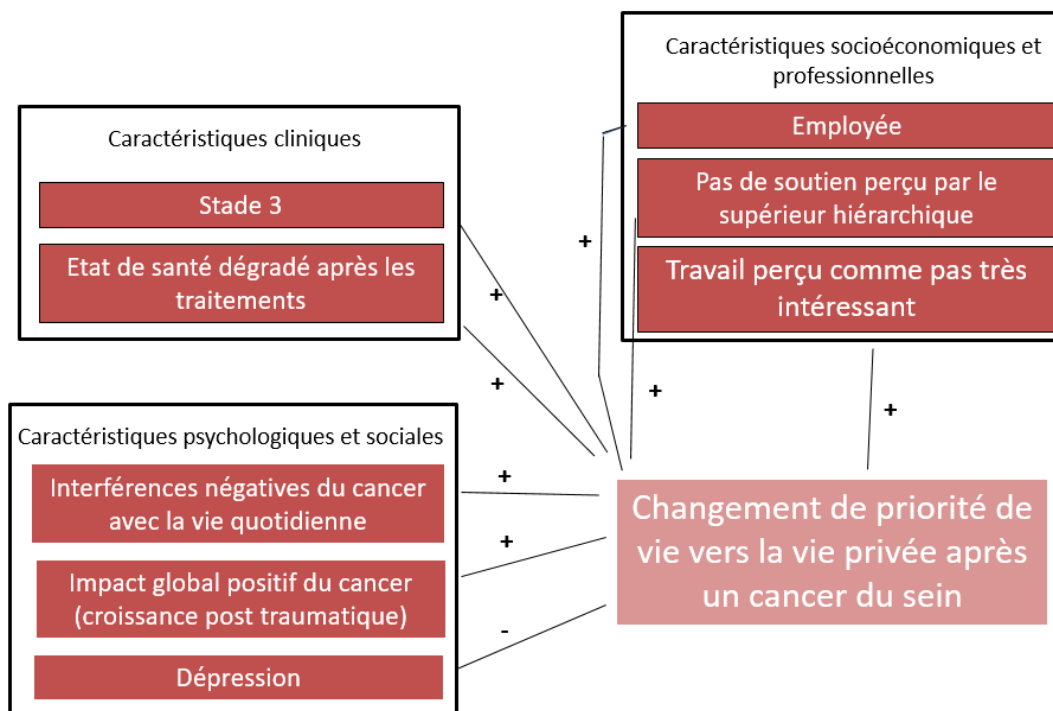


FIGURE 7: FACTEURS ASSOCIÉS AU CHANGEMENT DE PRIORITÉ DE VIE VERS LA VIE PRIVÉE DEUX ANS APRÈS UN CANCER DU SEIN.

On notera que les caractéristiques sociodémographiques telles que l'âge, l'évolution du statut de couple ou la présence d'enfant économiquement dépendant au sein du foyer, n'étaient pas associées au changement de priorité de vie deux ans après un cancer du sein.

Enfin, on a également observé que 21 % (n=163) des femmes qui priorisaient leur vie privée au diagnostic, avaient changé de priorité de vie vers la vie professionnelle. Ce petit effectif ne nous a pas permis de mener d'analyses quant au déterminant de ce changement.

3.2.3. ARTICLE PUBLIÉ



Change in the value of work after breast cancer: evidence from a prospective cohort

Elsa Caumette^{1,2} · Antonio Di Meglio^{3,4} · Inès Vaz-Luis^{3,4} · Cécile Charles⁵ · Julie Havas^{3,4,6} · Garazi Ruiz de Azua¹ · Elise Martin³ · Laurence Vanlemmens⁷ · Suzette Delalogue³ · Sibille Everhard⁸ · Anne-Laure Martin⁸ · Asma Dhaini Merimeche⁹ · Olivier Rigal¹⁰ · Charles Coutant¹¹ · Marion Fournier¹² · Christelle Jouannaud¹³ · Patrick Soulie¹⁴ · Paul-Henri Cottu¹⁵ · Olivier Tredan¹⁶ · Gwenn Menvielle¹ · Agnès Dumas¹⁷

Received: 20 January 2022 / Accepted: 20 February 2022

© The Author(s), under exclusive licence to Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2022

Abstract

Background Return to work (RTW) after cancer can be modulated by psychosocial factors, including a reordering of one's life values, with more emphasis on private life than work-life. This change in patients' outlook on work-life is however poorly understood.

Methods We used data from a French cohort (CANTO, NCT01993498) of women diagnosed with stage I–III primary breast cancer (BC) prospectively assessing life priorities between work and private life at diagnosis and 2 years after diagnosis. We identified women who reported a shift in life values toward private life, and we investigated the clinical, demographic, work-related, and psychosocial determinants of this change using logistic regressions.

Results Overall, 46% ($N = 1097$) of the women had reordered their life priorities toward private life 2 years after diagnosis. The factors positively associated with this shift included being diagnosed with stage III BC, perceiving one's job as not very interesting, being an employee/clerk (vs. executive occupation), perceiving no support from the supervisor at baseline, perceiving negative interferences of cancer in daily life, and perceiving a positive impact from experiencing cancer. Depressive symptoms were negatively associated with this shift.

Conclusion After BC, there seems to be an important reordering of life values, with more emphasis on private life. This change is influenced by clinical determinants, but also by work-related and psychosocial factors.

Implications for Cancer Survivors Stakeholders should consider this change in a patient's outlook on work-life as much as the classical physical late effects when designing post-BC programs to support RTW.

Keywords Breast cancer · Change of value of work · Cohort

Introduction

Breast cancer (BC) is the leading cause of cancer worldwide, with 2.3 million cases diagnosed in 2020 [1]. More than half of the women diagnosed with BC in 2020 were between 20 and 59 years of age, according to the GLOBOCAN database (available at <https://gco.iarc.fr/today/home>). Given the rise in female labor force participation worldwide and the extension of the legal retirement age [2, 3], return to work (RTW) after BC constitutes a major challenge for many patients and for society [4]. RTW determinants have been much studied

from a medical perspective, with an emphasis on the role of cancer's stage, comorbidities, and treatments [5–9]. Furthermore, RTW is greatly diminished in women with poor mental health status [6, 10] and those with a low socioeconomic status [11, 12], the latter mainly because of greater exposure to harsh working conditions. Besides, RTW is a complex process in which the work environment (e.g., working conditions, work climate, support from coworkers or supervisor) and individual and interpersonal factors, such as motivation and the meaning of work, play a specific role [4]. In particular, several studies have highlighted that a decrease in the value given to work was **negatively** associated with reduced RTW and working hours [13–16].

Cancer is an event that leads one to question what is important in life, which can result in a reordering of one's

✉ Agnès Dumas
agnes.dumas@inserm.fr

Extended author information available on the last page of the article

life values, including the value given to work-life [4, 17]. A number of qualitative studies have, indeed, highlighted changes in individuals' perceptions regarding the value of work-life compared to private life [18–22]. In a study conducted on cancer survivors treated for various diagnoses, most of the participants stated that work had become a less important aspect of their life after diagnosis compared to other domains, such as family and friends [18]. Other qualitative studies, all conducted in BC survivors, reported changes in women's perceptions of the value of work [15, 19, 20, 22] and even a loss of “the taste for work” [21]. In these studies, women depicted the post-cancer period as a time to give more emphasis to their own interests and well-being [22] or to give priority to motherhood over career success [19].

While some studies have described work engagement in a specific workplace after cancer [23, 24], very few quantitative studies have focused on the change in patients' outlook on work-life after cancer. In one Canadian population-based study, the BC survivors were twice as likely as the controls to report that they “valued work” less than they did 3 years earlier [25]. To our knowledge, only one quantitative study has focused on the change in outlook on work-life and investigated its determinants [26]. In that study, where women were followed prospectively for 2 years after diagnosis, two-thirds of the participants stated at the outset that work was “one of the most important aspects of their life.” This rate tended to decrease slightly over time, with the women supported by their coworkers at diagnosis being more likely to value work [26]. However, most of the participants were urban and privileged, and only a few explanatory factors were examined. Indeed, these changes in the balance of life values between work-life and private life could result from the psychological consequences of cancer, which are known to be mostly negative because of the anxiety raised by the fear of death and the fear of cancer recurrence [27, 28], but also positive. Indeed, the post-cancer period is also perceived by some individuals, in acknowledging the possibility of death, as a second chance, and is associated with a positive psychological change which is referred to as “posttraumatic growth” [29]. In fact, since posttraumatic growth enables cancer survivors to develop a new conception of life with new priorities [30–32], its development may be associated with a change in the value given to work-life.

Overall, there are few data measuring the change in patients' outlook on work-life and cancer and a poor understanding of its determinants. Considering that support measures to help patients RTW such as rehabilitation program or retraining should take into account the patients' concerns, we used prospective data collected in a large multicenter cohort of BC survivors to quantify the magnitude of the change in the value given to work-life compared to private life and to identify

the clinical, demographic, work-related, and psychosocial factors associated with this change.

Methods

Study design and population

We used data from the French CANTO (Cancer Toxicities; NCT01993498) prospective cohort of women diagnosed with stage I–III first primary BC in 26 cancer centers. The study was approved by the French ethics committee, CPP—Ile de France 7, on October 14, 2011 (ref 11–039) and the French health authorities, ANSM, on September 14, 2011 (ref 2011-A011095-36). All the women were aged 18 or over at diagnosis and provided written informed consent. The purpose of this cohort is to study the toxicities of cancer treatment and their social impact and is described elsewhere [33]. Women were enrolled by an oncologist at BC diagnosis. Data were collected prospectively during a clinical examination and through several self-report questionnaires at diagnosis and 1 and 2 years later. These questionnaires included an item on life priorities in terms of work-life and private life at diagnosis and 2 years later (see “Measures” section below), which helped define the study population.

Overall, 9597 patients of the CANTO cohort with stage I–III breast cancer diagnosed from 2012 to 2017 were available at the time of the analysis. For our project, we excluded women over 57 years of age at diagnosis (i.e., who were close to the legal retirement age) ($n=4753$), women who had not had breast surgery ($n=25$), and women who were not working at the time of diagnosis ($n=888$). Subsequently, we excluded the women who gave priority to private life at diagnosis, in order to assess the shift in life priorities toward private life ($n=1690$). We also excluded the following groups: women for whom data on working conditions at diagnosis were not collected (specific items concerning working conditions were included in the CANTO questionnaires only after 2013) ($n=617$); women who died less than 2 years after diagnosis ($n=11$); women who developed local or distant recurrence less than 2 years after diagnosis ($n=35$); women with data not available ($n=34$); or women lost to follow-up ($n=12$) before 2 years after diagnosis; women not working or on sick leave 2 years after diagnosis ($n=382$); and women with missing data on the outcome measure ($n=53$), which left 1097 women for the analysis (Fig. 1).

Measures

Outcome

As Petersson et al. explain, there is no gold standard for how to operationalize the experienced value of work [34].

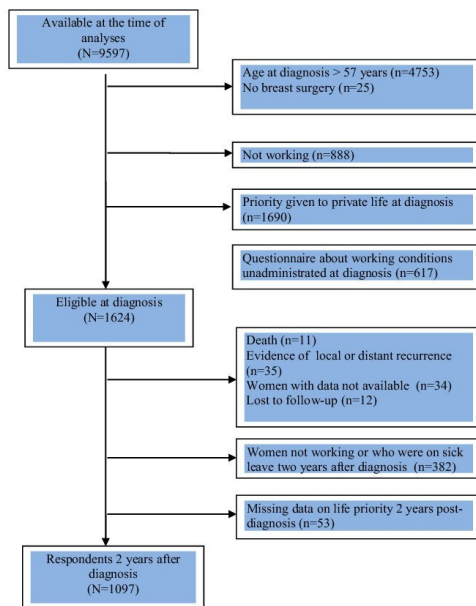


Fig. 1 Flowchart of the patient population

To assess the importance that BC survivors attach to work in their lives, we assessed the change in the patients' outlook on work-life compared to private life. The women

were asked about their priorities in terms of private life and work-life at diagnosis and 2 years later using an item from a French national population-based survey on cancer survivorship previously administered to more than 4000 survivors in the VICAN survey. This item is "Today, would you say that... i) your private life and your professional life are equally important, ii) your private life is more important, iii) your professional life is more important" [35]. Our outcome measure was the shift in women's priorities toward private life over this 2-year period in those who did not give priority to private life at diagnosis over work life. Our outcome was thus a binary variable: a shift in life priorities toward giving priority to private life (yes/no).

Co-variables

The independent variables included clinical, demographic, work-related, and psychosocial characteristics collected at different time points (Fig. 2).

Clinical characteristics and health-related quality of life

The clinical characteristics included the stage at diagnosis (I, II, or III), comorbidities at diagnosis evaluated using the Charlson comorbidity index [36] (0, 1, or ≥ 2), and treatment. Information about breast surgery (conservative vs. mastectomy), chemotherapy (yes/no), hormonal therapy (yes/no), and radiotherapy (yes/ no) was included as well.

Health status after treatment was assessed using the global health status score of the Quality of Life Questionnaire Core30 Items (QLQ-C30) [37]. The score ranges from

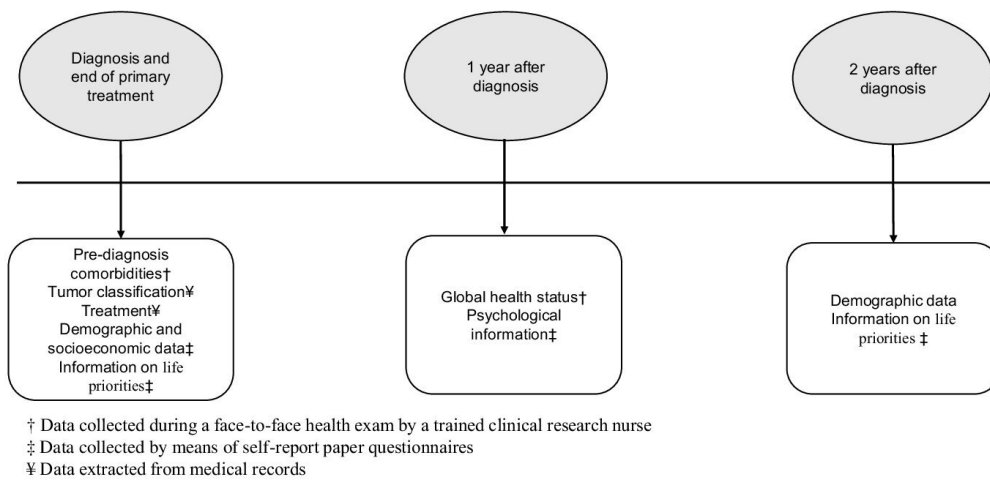


Fig. 2 Design of the data collected and used in the analysis

0 to 100, with a high score corresponding to a high reported quality of life.

Demographic and work-related characteristics

Demographic data included age (< 40, 40–49 or ≥ 50 years), a change in couple status between diagnosis and 2 years after diagnosis (still in a relationship, newly in a relationship, newly single, or still single), and the presence of financially dependent children (age < 25) at home at diagnosis (yes/no).

The woman's occupational class was collected as a 6-category variable (farmer/craftsperson/shopkeeper, executive occupation, intermediate occupation, employee/clerk, or manual worker). Physical working conditions at diagnosis were assessed in terms of strenuous working positions (e.g., carrying heavy loads or arms raised) (yes/no). In addition, the women were asked if they perceived their job as boring or interesting. They were classified as perceiving their job as very interesting or not (the latter group included perceiving one's job as little interesting, boring, or very boring). Support at work at diagnosis was assessed with two variables: support from coworkers and support from the supervisor. Both variables were classified into three categories on a Likert scale: yes ("always," "most of the time"), no ("sometimes," "seldom," "never"), and not concerned.

Psychosocial characteristics

We used validated instruments to assess the psychological and psychosocial impact of cancer reported 1 year after diagnosis. Depression was evaluated by the specific subscale of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) and classified into three categories (non-case [0–7], doubtful [8–10], and case [11–21]) [38]. In addition, we used the Impact of Cancer questionnaire version 2 (IOCv2), which measures the perception of both the negative and positive impact of cancer on a patient's life and which has been validated in French [39]. The positive impact includes, in particular, positive adaptation and personal growth (posttraumatic growth) [40]. Each item in the IOCv2 questionnaire is scored on a 5-point Likert scale where respondents indicate their level of agreement (strongly disagree, disagree, neutral, agree, or strongly agree). The items combine into several positive and negative dimensions, with a summary scale for positive impact and one for negative impact. A mean score (1–5) is calculated for each dimension and for each summary scale. We selected the measures that conceptually could have an impact on the vision of work, which included two negative dimensions and the positive impact summary scale. The negative dimensions included "fear of recurrence" and "negative interferences of cancer with daily life." Fear of recurrence was assessed by 7 items, two of which were "Having had cancer makes me feel uncertain about my

health" and "I worry about cancer coming back." Negative interferences of cancer with daily life were also evaluated by 7 items, two of which were "Uncertainty about my future affects my decisions to make plans" and "I feel guilty today for not having been available to my family." We included the positive summary scale (17 items), which examines four dimensions: "altruism and empathy," "health awareness," "meaning of cancer," and "positive self-evaluation," which all together, reflect posttraumatic growth [40]. Each of these three impact of cancer variables was dichotomized using the median value for the study population: ≤ 3 (low) or > 3 (high) for fear of recurrence; ≤ 2 (low) or > 2 (high) for negative interferences of cancer with daily life; and ≤ 3 (low) and > 3 (high) for the positive impact summary scale.

Analysis

We performed descriptive analyses and univariate regression analyses for each variable, and *p*-values < 0.05 were considered significant. Multivariable logistic regression analyses were performed, and the odds ratios (ORs) and their 95% confidence intervals (CIs) were computed. The analyses were performed with SAS 9.4 (SAS Institute Inc., Cary, NC).

Results

Most of the women who did not give priority to private life at diagnosis were over age 40 (89%), had stage I or II BC (91%) (Table 1), and did not have any comorbidities at diagnosis (86%). Women with a lower occupational status (employee/clerk/manual worker) accounted for 36% of the study population. More than a third of the women (36%) indicated that their job involved strenuous working positions. Most of the women (82%) perceived their work as very interesting. At diagnosis, 72% of the women reported support from coworkers, and 64% reported support from their supervisor. One year after diagnosis, the median global health status score was 66.7 (IQR: 58.3–83.3), and most of the women had no depressive symptoms (85%). Two years after diagnosis, 78% of the women were still in a relationship, and 5% were newly single.

Two years after diagnosis, almost half of the women (46%) had reordered their life priorities toward private life. In multivariate analyses (Table 2), a shift toward private life was more likely when being diagnosed with stage III BC (OR = 1.98 [1.06; 3.73]), not perceiving their work as very interesting (OR = 1.65 [1.13; 2.41]), being an employee/clerk (OR = 1.62 [1.11; 2.35] vs. executive occupation) and not being supported by one's supervisor (OR = 1.55 [1.09; 2.21]). A shift toward private life was also associated with a decreased global health status (OR = 0.99 [0.98; 1.00]),

Table 1 Clinical, demographic, socioeconomic, and psychosocial characteristics of the women according to their shift in life priorities toward private life after breast cancer (France, CANTO cohort, $N=1097$)

| | All women ($N=1097$) | Women who shifted their life priorities toward private life ($N=508, 46\%$) | p -value* |
|--|------------------------|---|-------------|
| Clinical characteristics and health-related quality of life | | | |
| Stage at diagnosis, N (%) | | | 0.004 |
| I | 478 (44.2) | 199 (41.6) | |
| II | 513 (47.4) | 247 (48.2) | |
| III | 91 (8.4) | 54 (59.3) | |
| Missing | 15 | 8 | |
| Charlson score at diagnosis, N (%) | | | 0.51 |
| 0 | 897 (86.3) | 410 (45.7) | |
| 1 | 78 (7.5) | 37 (47.4) | |
| 2 or more | 64 (6.2) | 34 (53.1) | |
| Missing | 58 | 27 | |
| Surgery, N (%) | | | 0.07 |
| Conservative | 793 (72.3) | 354 (44.6) | |
| Mastectomy | 304 (27.7) | 154 (50.7) | |
| Missing | 0 | 0 | |
| Chemotherapy, N (%) | | | 0.0002 |
| No | 429 (39.1) | 169 (39.4) | |
| Yes | 668 (60.9) | 339 (50.8) | |
| Missing | 0 | 0 | |
| Hormone therapy, N (%) | | | 0.47 |
| No | 189 (17.2) | 92 (48.7) | |
| Yes | 908 (82.8) | 416 (45.8) | |
| Missing | 0 | 0 | |
| Radiotherapy, N (%) | | | 0.46 |
| No | 69 (6.3) | 29 (42.0) | |
| Yes | 1028 (93.7) | 479 (46.6) | |
| Missing | 0 | 0 | |
| Global health status 1 year after diagnosis, median (Q1–Q3) ^a | 66.7 (58.3–83.3) | 66.7 (50–75.00) | 0.0014 |
| Demographic and socioeconomic characteristics | | | |
| Age at diagnosis, N (%) | | | 0.9 |
| < 40 | 117 (10.7) | 56 (47.9) | |
| 40–49 | 511 (46.6) | 237 (46.4) | |
| > 49 | 469 (42.8) | 215 (45.8) | |
| Missing | 0 | 0 | |
| Change in couple status between diagnosis and 2 years after diagnosis, N (%) | | | 0.27 |
| Women still in a relationship | 850 (78.3) | 402 (47.3) | |
| Women newly in a relationship | 28 (2.6) | 14 (50.0) | |
| Women newly single | 53 (4.9) | 18 (34.0) | |
| Women still single | 154 (14.2) | 68 (44.2) | |
| Missing | 12 | 6 | |
| Financially dependent children at diagnosis, N (%) | | | 0.42 |
| No | 364 (33.6) | 162 (44.5) | |
| Yes | 720 (66.4) | 339 (47.1) | |
| Missing | 13 | 7 | |
| Occupational class at diagnosis, N (%) | | | 0.026 |
| Farmer/craftsperson/shopkeeper | 70 (6.4) | 28 (40.0) | |
| Executive occupation | 329 (30.2) | 131 (39.8) | |
| Intermediate occupation | 292 (26.8) | 141 (48.3) | |

Table 1 (continued)

| | All women (N=1097) | Women who shifted their life priorities toward private life (N=508, 46%) | p-value* |
|--|--------------------|--|-------------------|
| Employee/clerk | 349 (32.1) | 177 (50.7) | |
| Manual worker | 48 (4.4) | 26 (54.2) | |
| Missing | 9 | 5 | |
| Strenuous working position at diagnosis, N (%) | | | 0.85 |
| No | 695 (64.2) | 321 (46.2) | |
| Yes | 387 (35.8) | 181 (46.8) | |
| Missing | 15 | 6 | |
| Perception of work at diagnosis, N (%) | | | 0.0003 |
| Very interesting | 889 (82.0) | 386 (43.4) | |
| Not very interesting ^b | 195 (18.0) | 113 (58.0) | |
| Missing | 13 | 9 | |
| Support by coworkers at diagnosis, N (%) | | | 0.05 |
| No | 230 (21.3) | 123 (53.5) | |
| Yes | 775 (71.7) | 347 (44.8) | |
| Not concerned | 76 (7.0) | 32 (42.11) | |
| Missing | 16 | 6 | |
| Support by a supervisor at diagnosis, N (%) | | | 0.0009 |
| No | 302 (28.3) | 165 (54.6) | |
| Yes | 680 (63.7) | 293 (43.1) | |
| Not concerned | 86 (8.0) | 32 (37.2) | |
| Missing | 29 | 18 | |
| Psychosocial characteristics | | | |
| Depression 1 year after diagnosis, N (%)^c | | | 0.09 |
| Non-case | 877 (84.7) | 401 (45.7) | |
| Doubtful | 102 (9.9) | 57 (55.9) | |
| Case | 56 (5.4) | 22 (39.3) | |
| Missing | 62 | 28 | |
| Fear of recurrence 1 year after diagnosis, N (%)^d | | | 0.0017 |
| Low | 468 (45.1) | 192 (41.0) | |
| High | 569 (54.9) | 289 (50.8) | |
| Missing | 60 | 27 | |
| Negative interferences of cancer with daily life 1 year after diagnosis, N (%)^d | | | <0.0001 |
| Low | 448 (43.5) | 174 (38.8) | |
| High | 582 (56.5) | 304 (52.2) | |
| Missing | 67 | 30 | |
| Positive summary scale for the impact of cancer on patient's life 1 year after diagnosis, N (%)^d | | | 0.004 |
| Low | 338 (32.8) | 135 (39.9) | |
| High | 693 (67.2) | 343 (49.5) | |
| Missing | 66 | 30 | |

Of the women who were not giving priority to private life at diagnosis

*P-values <0.05 were considered significant

^aHealth 1 year post-diagnosis was assessed using the global health status score(0 to 100) of the Quality of Life Questionnaire Core 30 Items (QLQC30)

^bPerception of a job as not very interesting contained: little interesting, boring, or very boring

^cDepression was evaluated with the specific subscale of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

^dThe negative and positive impacts of cancer on the women's lives were evaluated with the Impact of Cancer questionnaire (IOCv2). Cutoffs: ≤3 (low) and > 3(high) for fear of recurrence; ≤2 (low) and > 2 (high) for negative interferences of cancer with daily life; and < 3(low) and ≥3 (high) for positive impact of cancer

negative interferences of cancer with daily life (OR = 1.38 [0.99; 1.93]), and a high score for the positive summary scale for the impact of cancer (OR = 1.43 [1.05; 1.95]) collected 1 year after diagnosis. A shift toward private life was negatively associated with depressive symptoms 1 year after diagnosis (OR = 0.49 [0.25; 0.97]).

Additionally, we performed a supplementary analysis among women prioritizing private life at diagnosis and 21% of them (163 women) reordered their life toward professional priorities. Due to this small sample and the lack of statistical power, we did not perform more detailed analyses.

Discussion

The aims of our study were to quantify the change in the value given to work-life compared to private life and to identify the clinical, demographic, work-related, and psychosocial factors associated with this change. Almost half of the women who were not prioritizing private life over work-life at diagnosis reordered their life priorities and gave priority to their private life 2 years after BC. This shift toward private life was associated with clinical, psychosocial, and work-related factors.

The clinical factors associated with a shift toward private life were being diagnosed with stage III/IV BC and having a deteriorated post-treatment global health status. This suggests that prioritizing private life over work-life may be a consequence of the late effects of a treatment since patients adjust their lives to the deterioration in their health and the limitations they experience [41]. In addition, the association between a shift toward private life and the stage at diagnosis may reflect the impact of being diagnosed with advanced cancer, for which the prognosis is poorer than for other stages. Indeed, a cancer diagnosis led to existential reflections in some patients, with an awareness of one's mortality [42]. This phenomenon may be more pronounced in patients with an advanced stage of the disease.

Using the IOC questionnaire [39], a validated and innovative questionnaire that specifically assesses the psychosocial impacts of cancer, we examined the association between these perceived impacts of cancer and change in life priorities after cancer. These psychosocial impacts of cancer, even if they are described as positive and negative, are two complementary and non-opposing impacts of cancer [40]. In our study, posttraumatic growth (as measured by the positive summary scale) and reporting negative interferences of BC with daily life were both associated with an increased shift in life priorities toward private life, which reflect the contrasting impact of cancer and its consequences on the change in life values [17]. Cancer brings disorder to a woman's life. Her life perspectives are disrupted in many ways, which leads some women to adopt a resilient behavior and

experience posttraumatic growth. A longitudinal study of posttraumatic growth found that 83% of the women diagnosed with BC reported at least one benefit of their BC experience [43]. However, being depressed was associated with a smaller shift in life priorities toward private life. This counterintuitive result should be interpreted with caution, as depression occurred in only a small portion of our population (5%). This result could nevertheless be explained by a diminished interest or pleasure in almost all activities and a diminished ability to concentrate and make new projects for future life [44].

In addition, we examined the association between working conditions and a shift in life priorities toward private life. We studied the support from both coworkers and the supervisor at diagnosis. Only supervisor support was significantly associated with a shift toward private life, which indicates the importance of the quality of the relationship with the supervisor. In the literature on RTW after cancer, there is little data on the specific role of the relationship with the supervisor at diagnosis (i.e., independently of working accommodations and arrangements after treatment). However, studies have shown that, in general, the supervisor's support strongly influenced the work climate [45], which is an important predictor of work engagement [46] and RTW after cancer [22].

Furthermore, in our study, employees/clerks were more likely to change and give priority to private life after cancer. This finding could be explained by difficult working conditions for these workers (lack of decisional latitude and flexible working hours, and psychological pressures), but also by lower job satisfaction in these groups compared to executive occupations [47]. In our study, job satisfaction was associated with prioritizing private life after cancer, although job satisfaction was only assessed approximately with an item that evaluates the perception of work (very interesting/not very interesting).

Several methodological aspects should be discussed. First, our study is based on one of the largest clinical cohorts of breast cancer survivors worldwide, which included prospectively collected granular information on various covariates. Then, we used a novel method to measure the change in the value given to work. Yet, it should be noted there is no gold standard for assessing this important determinant of RTW. Other quantitative studies have used different measures, such as the importance of work, work engagement, and work satisfaction, to examine the change in the value given to work after cancer, mainly using the Utrecht Work Engagement Scale (UWES) or the General Questionnaire for Psychological and Social Factors at Work (QPS Nordic) [4, 15, 23, 24]. However, these questionnaires are firstly made to measure the situation of workers at a given time point in a specified workplace or work environment. They are quite long and their suitability for measuring work engagement or satisfaction retrospectively, after an event such as a diagnosis

Table 2 Clinical, demographic, socioeconomic, and psychosocial characteristics associated with a shift toward private life 2 years after breast cancer diagnosis (France, CANTO cohort, $N=867$)

| | OR | 95% CI |
|--|------|--------------|
| Clinical characteristics and health-related quality of life | | |
| Stage at diagnosis (ref. = I) | | |
| II | 1.27 | [0.89; 1.80] |
| III | 1.98 | [1.06; 3.73] |
| Charlson score at diagnosis (ref. = 0) | | |
| 1 | 1.08 | [0.62; 1.87] |
| 2 or more | 1.2 | [0.66; 2.17] |
| Surgery (ref. = conservative) | | |
| Mastectomy | 1.01 | [0.69; 1.49] |
| Chemotherapy (ref. = no) | | |
| Yes | 1.27 | [0.89; 1.82] |
| Hormone therapy (ref. = no) | | |
| Yes | 1.01 | [0.68; 1.49] |
| Radiotherapy (ref. = no) | | |
| Yes | 1.25 | [0.65; 2.40] |
| Global health status ^a | 0.92 | [0.84; 1.01] |
| Demographic and socioeconomic characteristics | | |
| Age (years of age) at diagnosis (ref. ≤ 40) | | |
| 40–49 | 0.97 | [0.60; 1.54] |
| > 49 | 0.95 | [0.58; 1.57] |
| Change in couple status between diagnosis and 2 years after diagnosis (ref. = still in a relationship) | | |
| Newly in a relationship | 1.22 | [0.52; 2.88] |
| Newly single | 0.68 | [0.32; 1.41] |
| Still single | 0.92 | [0.60; 1.41] |
| Financially dependent children at diagnosis (ref. = no) | | |
| Yes | 1.19 | [0.86; 1.64] |
| Occupational class at diagnosis (ref. = executive) (occupation) | | |
| Farmer/craftsperson/shopkeeper | 1.31 | [0.64; 2.69] |
| Intermediate occupation | 1.25 | [0.85; 1.84] |
| Employee/clerk | 1.62 | [1.11; 2.35] |
| Manual worker | 1.75 | [0.79; 3.89] |
| Strenuous working position at diagnosis (ref. = no) | | |
| Yes | 0.87 | [0.63; 1.20] |
| Perception of work at diagnosis (ref. = very interesting) | | |
| Not very interesting ^b | 1.65 | [1.13; 2.41] |
| Support from coworkers at diagnosis, N (%) (ref. = yes) | | |
| No | 1.04 | [0.70; 1.55] |
| Not concerned | 1.04 | [0.52; 2.07] |
| Support from supervisor at diagnosis, N (%) (ref. = yes) | | |
| No | 1.55 | [1.09; 2.21] |
| Not concerned | 0.78 | [0.40; 1.55] |
| Psychosocial characteristics: | | |
| Depression one year after diagnosis (ref. = non-case) ^c | | |
| Doubtful | 1.15 | [0.70; 1.88] |
| Case | 0.49 | [0.25; 0.97] |

Table 2 (continued)

| | OR | 95% CI |
|---|------|--------------|
| Fear of recurrence one year after diagnosis (ref. = low) ^d | | |
| High | 1.13 | [0.82; 1.56] |
| Negative interferences of cancer with daily life 1 year after diagnosis (ref. = low) ^d | | |
| High | 1.38 | [0.99; 1.93] |
| Summary scale for the impact of cancer on patient's life 1 year after diagnosis (ref. = low) | | |
| High | 1.43 | [1.05; 1.94] |

Of the women who were not giving priority to private life at diagnosis

^aHealth one year after diagnosis was assessed using the global health status score (0 to 100) of the Quality of Life Questionnaire Core 30 Items (QLQC30); OR increasing by 10 points

^bPerception of job as not very interesting contained: little interesting, boring, or very boring

^cDepression was evaluated with the specific subscale of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)

^dThe negative and positive impacts of cancer on women's lives were evaluated with the Impact of Cancer questionnaire version 2 (IOCv2). Cutoffs: ≤ 3 (low) and > 3 (high) for fear of recurrence; ≤ 2 (low) and > 2 (high) for negative interferences of cancer with daily life; and < 3 (low) and ≥ 3 (high) for positive impact of cancer

of cancer, is questionable. In using a shift away from work-life toward private life, we were able to measure the global change in patients' outlook on work-life after cancer that goes beyond the engagement with a given workplace. Our results therefore make it possible to quantify what has been reported in qualitative studies [19–22] and may indicate a simple way to address change in the value of work after cancer for future research on determinants of RTW. However, upcoming research should also collect the participation of women in a rehabilitation program, as we cannot be totally sure that our findings are due to cancer and not simply the consequence of poor support (no program of rehabilitation for example) when patients return to work. Then, we could also wonder about the change of priority in the longer term, especially when women are considered "cured." A study 5 years after diagnosis would be interesting to determine if the change of the value of work is different as well as its determinants compared to a shorter time frame (2 years after diagnosis). In addition, although our study is based on a large prospective cohort, we cannot rule out a lack of statistical power in certain analyses (e.g., newly single women and manual workers), future research with the largest cohort could allow us to better assess these factors. Finally, we think that this simple measure on the perceived change in the value of work that we used in this study can be immediately used in practice while it opens an avenue for research on survivorship, with a need to design an instrument that would also include the perceived reasons for the change in the value of work since it appears that the determinants of this change can be very different. Upcoming research would also need to gather more qualitative and quantitative empirical data on male survivors to consider possible gender-based norms in the change in the value of work.

In practice, it seems important to raise awareness among health professionals and social workers involved in supportive care after cancer of the importance of the change of the value of work after

diagnosis and its determinants. While the physical late effects of treatment are generally considered in managing return to work after cancer, it seems important to consider the social context in which patients live and in particular their working conditions, as well as the potential psychological consequences of cancer. Informing patients about the psychological processes by which they may go through, including the shift in life values, and helping them to access all the social rights and work arrangements that they might need could probably help them to better anticipate their return to work and finally improve their quality of life at work after recovery.

Conclusion

Almost half of the women who were not giving priority to private life at BC diagnosis reordered their life values and shifted emphasis away from their work-life to their private life after cancer. The physical and psychosocial impacts of cancer, but also the pre-cancer working conditions, are all factors that determined this change in life values. It is important that clinicians, psychologists, and social workers consider this change in patients' outlook on work-life and that they consider its associated factors when designing rehabilitation programs after BC. Moreover, future research could investigate if the psychological evolution (before and after diagnosis) impacts on change of the value of work. Finally, other studies on change of the value of work may be relevant in other female cancers or in men after cancer and if there are gender-related factors associated with it.

Acknowledgements We thank the patients and their families as well as all of the investigators and their staff involved in CANTO. We also thank all the UNICANCER team the cohort management. The authors thank Thomas BOVAGNET and Sandrine PINTO for their advice and help with data processing.

Author contribution Conceptualization/methodology: Elsa Caumette, Gwenn Menvielle, Agnès Dumas.

Resources: Ines Vaz Luis, Gwenn Menvielle

Data curation, formal analysis: Elsa Caumette, Julie Havas, Antonio Di Meglio, Gwenn Menvielle, Agnès Dumas.

Writing: All the authors

Validation: All the authors

Supervision: Gwenn Menvielle, Agnès Dumas

Funding The study was supported by the French Foundation for Cancer Research Grant No. ARC, PGA1 RF20170205420 and by Susan G. Komen Career Catalyst Research Grant No. CCR17483507 to I.V.L. and the ODYSSEA Program. The CANTO study is supported by the French government under the Investment for the Future Program, which is managed by the National Research Agency, Grant No. ANR-10-COHO0004. Elsa CAUMETTE's research was funded by the University of Montpellier's Department of Maieutics.

Declarations

Ethics approval The study was approved by the French regulatory authorities under reference B11158-20 (09/14/2011) and the French Ethics Committee Ile de France VII under reference 11-039 (10/14/2011).

Consent to participate All the women were aged 18 or over at diagnosis and provided written informed consent.

Conflict of interest Elsa Caumette: no conflict of interest; Inès Vaz-Luis have personal financial interests: institutional support from Pfizer Amgen, AstraZeneca (Public Speaking); Cécile Charles: no conflict of interest; Julie Havas: no conflict of interest; Garazi Ruiz de Azua: no conflict of interest; Elise Martin: no conflict of interest; Antonio Di Meglio: no conflict of interest; Suzette Delalogue reports institutional consulting fees from AstraZeneca, Besins, Sanofi, Rapta; institutional honoraria from AstraZeneca, Seagen, MSD, Pfizer; institutional investigating fees from Taiho, AstraZeneca, Pfizer, MSD, Novartis, Sanofi, G1 therapeutics, BMS, Pfizer, Roche; and personal support for attending US conference from AstraZeneca and Pfizer; Olivier Rigal Honoraria: Pfizer, Seagen et Viartis; Charles Coutant: Honoraria: Roche, MSD, AstraZeneca, Seagen; Marion Fournier Symposium rémunéré Myriade genetics SFCO; Christelle Jouannaud Honoraria: Daiichi Sankyo, AstraZeneca, Pfizer; Travel/Accommodations/expenses: Novartis; Patrick Soulie no disclosure; Paul-Henri Cottu Honoraria: Pfizer, Roche, Lilly, Pierre Fabre, Institution honoraria: Novartis, NanoString Technologies; Consultant/Advisory Role: Pfizer, Roche/Genentech, Lilly; Research funding: Novartis, Pfizer; Travel/Accommodations/expenses: Pfizer, Roche; Olivier Tredan Grants: Roche, BMS, MSD-Merck, personal fees: Novartis-Sandoz, Pfizer, Lilly, AstraZeneca, Daiichi Sankyo, Eisai, Pierre Fabre, Seagen, Roche, MSD-Merck; Asma Dhaini Merimeche, Laurence Vanlemmens, Sibille Everhard, Anne-Laure Martin: NO DISCLOSURE; Gwenn Menvielle: no conflict of interest; Agnès Dumas: no conflict of interest.

References

- Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA A Cancer J Clin*. 2021;71:209–49.
- Thévenon O, Horko K. Increased women's labour force participation in Europe: progress in the work-life balance or polarization of behaviours? *Population INED*. 2009;64:235–72.
- Women in the Labor Force | U.S. Department of Labor [Internet]. [cited 2021 Apr 7]. Available from: <https://www.dol.gov/agencies/wb/data/facts-over-time/women-in-the-labor-force#civilian-labor-force-by-sex>
- Mehnert A, de Boer A, Feuerstein M. Employment challenges for cancer survivors. *Cancer*. 2013;119:2151–9.
- Carlsen K, Jensen AJ, Rugulies R, Christensen J, Bidstrup PE, Johansen C, et al. Self-reported work ability in long-term breast cancer survivors. A population-based questionnaire study in Denmark. *Acta Oncol*. 2013;52:423–9.
- Dumas A, Vaz Luis I, Bovagnet T, El Mouhebb M, Di Meglio A, Pinto S, et al. Impact of breast cancer treatment on employment: results of a multicenter prospective cohort study (CANTO). *J Clin Oncol*. 2020;38:734–43.
- Lee MK, Kang HS, Lee KS, Lee ES. Three-year prospective cohort study of factors associated with return to work after breast cancer diagnosis. *J Occup Rehabil*. 2017;27:547–58.
- Mehnert A. Employment and work-related issues in cancer survivors. *Crit Rev Oncol Hematol*. 2011;77:109–30.
- Schmidt ME, Scherer S, Wiskemann J, Steindorf K. Return to work after breast cancer: the role of treatment-related side effects and potential impact on quality of life. *Euro J Cancer Care*. 2019;28:e13051.
- Sun Y, Shigaki CL, Armer JM. Return to work among breast cancer survivors: a literature review. *Supp Care Cancer*. 2017;25:709–18.
- Butow P, Laidsaar-Powell R, Konings S, Lim CYS, Koczwara B. Return to work after a cancer diagnosis: a meta-review of reviews and a meta-synthesis of recent qualitative studies. *J Cancer Surviv*. 2020;14:114–34.
- Wang L, Hong BY, Kennedy SA, Chang Y, Hong CJ, Craigie S, et al. Predictors of unemployment after breast cancer surgery: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *J Clin Oncol*. 2018;36:1868–79.
- Drolet M, Maunsell E, Brisson J, Mâsse B, Deschênes L. Not working 3 years after breast cancer: predictors in a population-based study. *J Clin Oncol*. 2005;23:8305–12.
- Høyer M, Nordin K, Ahlgren J, Bergkvist L, Lambe M, Johansson B, et al. Change in working time in a population-based cohort of patients with breast cancer. *J Clin Oncol*. 2012;30:2853–60.
- Johnsson A, Fornander T, Rutqvist L-E, Vaez M, Alexanderson K, Olsson M. Predictors of return to work ten months after primary breast cancer surgery. *Acta Oncol*. 2009;48:93–8.
- Wennman-Larsen A, Svärd V, Alexanderson K, Friberg E. Factors of decisive importance for being in work or not during two years after breast cancer surgery: content analysis of 462 women's open answers. *BMC Women's Health*. 2021;21:332.
- Bower JE, Meyerowitz BE, Bernards CA, Rowland JH, Ganz PA, Desmond KA. Perceptions of positive meaning and vulnerability following breast cancer: predictors and outcomes among long-term breast cancer survivors. *Ann Behav Med*. 2005;29:236–45.
- Duijts SFA, van Egmond MP, Gits M, van der Beek AJ, Bleiker EM. Cancer survivors' perspectives and experiences regarding behavioral determinants of return to work and continuation of work. *Disabil Rehabil*. 2017;39:2164–72.
- Fisher C, O'Connor M. "Motherhood" in the context of living with breast cancer. *Cancer Nurs*. 2012;35:157–63.
- Johnsson A, Fornander T, Rutqvist LE, Olsson M. Factors influencing return to work: a narrative study of women treated for breast cancer. *Eur J Cancer Care*. 2010;19:317–23.
- Lilliehorn S, Hamberg K, Kero A, Salander P. Meaning of work and the returning process after breast cancer: a longitudinal study of 56 women. *Scand J Caring Sci*. 2013;27:267–74.
- Nilsson MI, Olsson M, Wennman-Larsen A, Petersson L-M, Alexanderson K. Women's reflections and actions regarding working after breast cancer surgery—a focus group study. *Psycho-Oncol*. 2013;22:1639–44.

23. Gudbergsson S, Fosså S, Dahl A. Is cancer survivorship associated with reduced work engagement? A NOCWO Study. *J Cancer Surviv*. 2008;2:159–68.
24. Hakanen J, Lindbohm M-L. Work engagement among breast cancer survivors and the referents: the importance of optimism and social resources at work. *J Cancer Surviv*. 2008;2:283–95.
25. Maunsell E, Drolet M, Brisson J, Brisson C, Mâsse B, Deschênes L. Work situation after breast cancer: results from a population-based study. *J Natl Cancer Inst*. 2004;96:1813–22.
26. Nilsson MI, Saboonchi F, Alexanderson K, Olsson M, Wennman-Larsen A, Petersson L-M. Changes in importance of work and vocational satisfaction during the 2 years after breast cancer surgery and factors associated with this. *J Cancer Surviv*. 2016;10:564–72.
27. Baker F, Denniston M, Smith T, West MM. Adult cancer survivors: how are they faring? *Cancer*. 2005;104:2565–76.
28. Courtens AM, Stevens FC, Crebolder HF, Philipsen H. Longitudinal study on quality of life and social support in cancer patients. *Cancer Nurs*. 1996;19:162–9.
29. Manne S, Ostroff J, Winkel G, Goldstein L, Fox K, Grana G. Post-traumatic growth after breast cancer: patient, partner, and couple perspectives. *Psychosom Med*. 2004;66:442–54.
30. Liampittong P, Suwankhong D. Breast cancer diagnosis: biographical disruption, emotional experiences and strategic management in Thai women with breast cancer. *Sociol Health Illn*. 2015;37:1086–101.
31. Reeve J, Lloyd-Williams M, Payne S, Dowrick C. Revisiting biographical disruption: exploring individual embodied illness experience in people with terminal cancer. *Health (London)*. 2010;14:178–95.
32. Sinding C, Wiernikowski J. Disruption foreclosed: older women's cancer narratives. *Health (London)*. 2008;12:389–411.
33. Vaz-Luis I, Cotto P, Mesleard C, Martin AL, Dumas A, Dauchy S, et al. UNICANCER: French prospective cohort study of treatment-related chronic toxicity in women with localised breast cancer (CANTO). *ESMO Open* [Internet]. 2019 [cited 2021 Mar 25];4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6735667/>
34. Petersson L-M, Nilsson MI, Alexanderson K, Olsson M, Wennman-Larsen A. How do women value work shortly after breast cancer surgery and are their valuations associated with being on sick leave? *J Occup Rehabil*. 2013;23:391–9.
35. Bouhnik A-D, Bendiane M-K, Cortaredona S, Sagaon Teyssier L, Rey D, Berenger C, et al. The labour market, psychosocial outcomes and health conditions in cancer survivors: protocol for a nationwide longitudinal survey 2 and 5 years after cancer diagnosis (the VICAN survey). *BMJ Open*. 2015;5:e005971.
36. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis*. 1987;40:373–83.
37. Giesinger JM, Kuijpers W, Young T, Tomaszewski KA, Friend E, Zubernigg A, et al. Thresholds for clinical importance for four key domains of the EORTC QLQ-C30: physical functioning, emotional functioning, fatigue and pain. *Health Qual Life Outcome*. 2016;14:87.
38. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983;67:361–70.
39. Blanchin M, Dauchy S, Cano A, Brédart A, Aaronson NK, Hardouin J-B. Validation of the French translation-adaptation of the impact of cancer questionnaire version 2 (IOCv2) in a breast cancer survivor population. *Health Qual Life Outcome*. 2015;13:110.
40. Zebrack BJ, Ganz PA, Bernards CA, Petersen L, Abraham L. Assessing the impact of cancer: development of a new instrument for long-term survivors. *Psychooncology*. 2006;15:407–21.
41. Rasmussen DM, Elverdam B. The meaning of work and working life after cancer: an interview study. *Psychooncology*. 2008;17:1232–8.
42. Westman B, Bergenmar M, Andersson L. Life, illness and death—Existential reflections of a Swedish sample of patients who have undergone curative treatment for breast or prostatic cancer. *Eur J Oncol Nurs*. 2006;10:169–76.
43. Sears SR, Stanton AL, Danoff-Burg S. The yellow brick road and the emerald city: benefit finding, positive reappraisal coping and posttraumatic growth in women with early-stage breast cancer. *Health Psychol*. 2003;22:487–97.
44. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5. 5th ed. Washington, DC: American Psychiatric Publishing; 2013.
45. Burke WW, Litwin GH. A causal model of organizational performance and change. *J Manag*. 1992;18:523–45.
46. Menguc B, Auh S, Yeniaras V, Katsikeas CS. The role of climate: implications for service employee engagement and customer service performance. *J Acad Mark Sci*. 2017;45:428–51.
47. Schultz DP, Schultz SE. *Psychology and Work Today*. 10th ed. London: Routledge; 2020.

Publisher's note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

4. DISCUSSION GÉNÉRALE

Après avoir exposé nos deux analyses, nous nous proposons maintenant de fournir une discussion générale de notre travail de thèse. Nous aborderons dans une première partie les points forts et les limites méthodologiques de notre travail. Puis, dans une seconde partie, nous discuterons les résultats de nos analyses. Enfin dans une dernière partie, nous mettrons en avant les différents outils de réinsertion professionnelle existants et les pistes d'amélioration de ces outils au regard de nos résultats.

4.1. POINTS FORTS ET LIMITES DE L'ÉTUDE

4.1.1. LA COHORTE CANTO

Au moment des analyses de cette thèse, la cohorte CANTO regroupait 9597 femmes atteintes de cancer du sein. A notre connaissance, il s'agit d'une des cohortes de femmes atteintes de cancer du sein les plus importantes jamais suivies en France et dans le monde. Grâce aux effectifs importants nous avons pu évaluer l'impact de certains facteurs familiaux peu étudiés comme le mariage, le nombre d'enfants ou l'âge des enfants sur le retour au travail spécifiquement chez les femmes en couple. Nous avons également pu réaliser des analyses stratifiées sur l'âge et le revenu du foyer et ainsi identifier des populations plus à risque de non retour au travail.

Par ailleurs, une des forces principales de CANTO est la pluralité des données recueillies. En effet, la cohorte collecte des données sur la tumeur et les traitements reçus, sur l'état de santé et les effets secondaires physiques et psychologiques ainsi que sur les caractéristiques démographiques, socioéconomiques et sociales mais également des données sur l'impact psychosocial du cancer. La pluralité de ces données nous a permis de prendre en compte de nombreux potentiels facteurs de confusion dans les analyses. De plus, CANTO utilise des questionnaires validés par la communauté scientifique (Patient Reported Outcomes : QLQC30, BR23, HADS, IOCV2). Ces questionnaires fournissent des mesures précises et reproductibles, ce qui permet de limiter le biais de mesure.

Ensuite, dans CANTO, le recueil des données est prospectif. Cela permet de limiter les biais de mémorisation mais également d'introduire une notion de temporalité dans le recueil, les facteurs explicatifs sont recueillis antérieurement et de façon totalement indépendante par rapport aux critères de jugement collectés deux ans après le diagnostic.

En outre, les patientes incluses sont pour la plupart suivies dans des CLCC faisant partie du réseau UNICANCER (fédération des CLCC). Le suivi des patients dans ces centres est d'emblée pluridisciplinaire avec un accompagnement médical et psychologique tout au long de la prise en charge chez toutes les femmes et un adressage vers les travailleurs sociaux pour les femmes en difficulté sociale. De plus, le suivi global des patients est uniformisé grâce à une charte signée par tous les centres qui reprend les grands principes de la prise en charge du patient atteint de cancer. La population d'étude est ainsi homogène du point de vue des traitements et des soins de support reçus.

Afin d'étudier la validité externe de notre étude, nous nous sommes intéressées à la représentativité de notre population d'étude par rapport à la population de femmes jeunes atteintes de cancer du sein en France. Nous avons étudié particulièrement la CSP. En effet de façon générale, l'incidence du cancer du sein est augmentée chez les femmes ayant une CSP haute. Cela est principalement lié aux facteurs de risque reproductif (âge plus avancé de première grossesse, parité plus faible, taux d'allaitement inférieurs et prescription plus importante de traitement hormonal substitutif de la ménopause) et un recours plus fréquent au programme de dépistage du cancer du sein chez ces femmes (24,25). Il n'est donc pas pertinent de comparer la CSP des patientes de CANTO à celle de la population générale non atteinte de cancer. Cependant, la distribution par CSP dans notre première étude peut être comparées à celle de l'étude VICAN2 (118). L'étude VICAN2 est une étude menée auprès de 4349 personnes atteintes d'un des douze types de cancer les plus fréquents identifiées grâce aux données de la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés, du Régime Social des Indépendants et de la Mutuelle Sociale Agricole. Il s'agit de la source de données la plus représentative de femmes atteintes d'un cancer du sein en France compte tenu de la méthodologie d'échantillonnage et du redressement réalisé sur l'échantillon sur la base de l'indice de désavantage social de la commune de résidence. Parmi les participants à l'étude, 460 patientes étaient atteintes d'un cancer du sein, étaient âgées de moins de 57 ans au diagnostic et avaient une activité professionnelle au moment du diagnostic. Parmi elles, presque 50 % des femmes avaient une profession de cadre ou une profession intermédiaire, ce qui est comparable à la distribution observée dans notre première population. Cependant, parmi ces 50 % la répartition diffère. En effet, alors que dans VICAN2 les cadres représentent près de 20 % de ce groupe, dans notre étude elles en représentent près de 50 %. Le taux d'employées et d'ouvrières est par contre très similaire entre VICAN2 et notre étude. Les différences pourraient s'expliquer par le mode de sélection des femmes. En effet, dans VICAN2 les femmes sont identifiées via les données de l'assurance maladie et l'échantillon est redressé pour prendre en compte l'indice de désavantage social du lieu de résidence alors que dans CANTO le recueil se fait uniquement sur la base de la participation après un recrutement dans des CLCC, ce qui pourrait introduire un biais de sélection lié au lieu de suivi mais surtout un biais de participation.

Enfin, l'absence de groupe témoin sans cancer du sein est un point faible de CANTO. En effet, il est difficile d'attribuer certains événements au cancer du sein lui-même. D'une part, certains facteurs pourraient être modifiés du fait de l'évolution en termes de temps. Par

exemple, nous avons vu précédemment que l'âge ne semblait pas être un facteur du retour au travail spécifique au cancer, l'emploi ayant tendance à diminuer avec l'âge en population générale. Ainsi, certains facteurs autres que les traitements pourraient ne pas être spécifiques du cancer du sein et être communs à d'autres pathologies. Une revue de la littérature étudiant les facteurs psychosociaux de trois types de pathologies (mentale, cardiovasculaire, cancéreuse) retrouve d'ailleurs des facilitateurs communs du retour au travail comme le contrôle de son travail ou encore le statut socioéconomique élevé. Le stress au travail, l'anxiété et les comorbidités sont autant d'obstacles communs que retrouve également cette même revue (119). Il serait donc nécessaire de comparer les résultats obtenus dans notre population à un groupe contrôle dépourvu de toute pathologie d'une part mais aussi à un groupe contrôle présentant une pathologie constituant une entrave à l'emploi afin d'identifier les déterminants du retour au travail spécifiquement lié au cancer du sein.

4.1.2. CHANGEMENT DE PRIORITÉ DE VIE VERS LA VIE PRIVÉE

Dans notre deuxième étude, nous avons évalué spécifiquement le changement de priorité vers la vie privée. Cette étude est particulière car elle fait appel à une population d'étude très spécifique ainsi qu'une mesure novatrice du changement de la valeur attribuée au travail via la mesure du changement de priorité de vie vers la vie privée.

Population d'étude

Pour conduire l'analyse, nous avons sélectionné uniquement les femmes qui ne privilégiaient pas leur vie privée au diagnostic du cancer. Ce sont probablement des femmes plus investies dans leur travail initialement et pourtant près d'une sur deux bascule vers la vie privée deux ans après le diagnostic de cancer du sein. Cela laisse à penser que les femmes privilégiant leur vie privée initialement continueront à le faire d'autant plus. On note cependant que 21% des femmes donnant plus d'importance à leur vie privée initialement ont évolué vers la vie professionnelle. La faible proportion de ces femmes ne nous a pas permis d'évaluer les déterminants de ce changement inverse. A notre connaissance, il n'existe pas d'étude sur les déterminants d'un changement de priorité de vie de la vie privée vers la vie professionnelle.

Mesure

Comme présenté dans l'introduction, la mesure du changement de valeur attribuée au travail après un cancer du sein est complexe et à notre connaissance, il n'existe pas de mesure standard dans la littérature. On retrouve dans la littérature plusieurs façons de mesurer la valeur attribuée au travail après un cancer. Tout d'abord, on peut utiliser l'échelle de mesure de l'Engagement au Travail d'Utrecht (Utrecht Work Engagement Scale, UWES) qui

inclut plusieurs dimensions dans sa version longue : l'absorption (*l'individu est-il pleinement concentré, absorbé par son travail?*), la vigueur (*énergie au travail, volonté de s'investir plus?*) et le dévouement (*implication importante de l'individu dans son travail? Sentiment d'enthousiasme vis à vis du travail?*) (120). Cette échelle a été utilisée dans deux études qui comparent un groupe de femmes ayant eu un cancer du sein avec un groupe témoin sans cancer. Une étude conduite par Gudberson *et coll* mesurent l'engagement au travail après tout type de cancer et n'a pas retrouvé de différence quant à l'engagement vis à vis du travail des patients ayant eu un cancer par rapport à un échantillon témoin un fois le travail repris (121). Hakanen *et coll* ont retrouvé, chez les femmes après un cancer du sein, une diminution de l'engagement au travail par rapport au groupe contrôle sans cancer chez des femmes ayant repris le travail (122).

Ces deux études évaluant l'engagement au travail une fois le travail repris, ne permettent pas de mesurer le changement vis à vis de la valeur donnée au travail. De plus, elles ne ciblent que les patientes ayant repris le travail ce qui peut introduire un biais, en effet l'engagement au travail pourrait être surestimé (121,122). L'étude de Nilsson *et coll* pallie à certaines de ces limites et étudie l'évolution de l'importance attribuée au travail grâce au General Nordic Questionnaire for psychological and social factors, QPS Nordic questionnaire (*score de 1 à 5, 1= le travail est une des choses les moins importantes de ma vie, 5=le travail est une des choses les plus importantes de ma vie*). L'étude inclut des mesures répétées au cours des deux années post diagnostic de cancer du sein (95). Cependant, même si cette étude introduit la notion d'importance du travail vis à vis d'autres éléments de la vie de la patiente, contrairement à notre approche, elle ne compare pas la valeur attribuée au travail à la valeur attribuée à la vie privée autre élément majeur de la vie du patient. En d'autres termes, un patient peut trouver sa vie professionnelle très importante mais trouver sa vie privée bien plus importante encore. Notre étude utilise donc une mesure plus précise permettant d'évaluer le changement de la valeur au cours du temps mais également d'étudier ce changement de valeur attribuée au travail en miroir du changement de valeur attribuée à la vie privée.

Afin d'augmenter le niveau de précision de la mesure du changement de priorité de vie, il pourrait être intéressant de développer un score de priorité de vie. Le développement et la validation de ce score pourrait s'appuyer sur le QPS Nordic Questionnaire et notamment la question concernant l'importance du travail utilisée dans l'étude de Nilsson and al (95). Les mêmes propositions pourraient être adaptées au changement de priorité de vie vers la vie privée, avec un score de 1 à 5, la modalité 1 correspondant à « le travail est beaucoup plus important que ma vie privée » et la modalité 5 à « le travail est beaucoup moins important que ma vie privée ». Cela permettrait une évaluation du changement au cours du temps plus précise. En effet, cette mesure pourrait être répétée plusieurs fois à différents temps du suivi pour chaque patiente. Cela permettrait de dessiner des courbes d'évolution de priorité de vie vers la vie privée et d'en commenter ses fluctuations. Des déterminants du changement de priorité de vie vers la vie privée pourraient être mis en avant à différents

temps et des actions de prévention et d'accompagnement des patientes pourraient être mises en place sur des périodes adaptées.

4.2. DISCUSSION DES RÉSULTATS

Les résultats de nos deux analyses montrent que l'environnement familial et professionnel mais aussi les changements psychosociaux sont des déterminants à part entière de la réinsertion professionnelle après un cancer du sein.

4.2.1. SITUATION CONJUGALE ET SOUTIEN DU CONJOINT

Concernant l'effet de la vie en couple sur le retour au travail, comme montré dans l'introduction, les données de la littérature sont relativement hétérogènes et la définition de la vie en couple est imprécise (41,47). Notre première étude montre que le fait d'être en couple est associé à un moindre retour au travail 2 ans après un diagnostic de cancer du sein d'une part et à une diminution du temps de travail lors de la reprise du travail d'autre part. Une des motivations premières au retour au travail après un cancer du sein étant la motivation financière (123). Une hypothèse pour expliquer le retour au travail plus important chez les femmes célibataires est l'urgence financière à retourner au travail puisque ces femmes portent seules la responsabilité financière du foyer. Les femmes en couple, n'assurant pour la plupart pas seule la charge financière du foyer, pourraient quant à elles prendre plus de temps pour se rétablir physiquement et moralement en prenant soin d'elles. Une étude qualitative montre qu'après un cancer du sein il y a un vrai souhait de prendre soin de son corps à travers des médecines dites complémentaires (balnéothérapie, massage, acupuncture etc) mais aussi de prendre soin de son moral en "s'octroyant des petits plaisirs" (124,125). Les femmes qui s'autoriseraient à prendre soin d'elles-mêmes, seraient d'ailleurs celles qui à terme réussissent le mieux leur prise de distance avec leur cancer et leur évolution positive vers la vie d'après cancer (126). Par ailleurs de nombreuses femmes atteintes d'un cancer du sein souhaitent se reconvertir professionnellement car elles considèrent qu'un nouveau projet serait plus cohérent avec "leur nouvelle identité post cancer" (127,128). Les femmes en couple pourraient prendre plus de temps pour envisager une reconversion professionnelle après un cancer du sein et construire leur future vie professionnelle grâce au soutien financier mais aussi moral de leur conjoint dans cette reconversion professionnelle. Le moindre retour au travail parmi les femmes en couple ne serait donc pas nécessairement le reflet d'un plus grand désintérêt pour le travail dans ce groupe. A ce titre, notre deuxième analyse ne montre d'ailleurs pas d'effet du couple et de ses changements sur le changement de priorité de vie vers la vie privée. Le fait d'être en

couple pourrait être un facteur favorisant le rétablissement et la redéfinition des objectifs professionnels post cancer.

Concernant le passage à temps partiel, il existe en France la possibilité de reprendre une activité professionnelle à temps partiel thérapeutique après un cancer et de n'avoir, sous certaines conditions, aucune perte de salaire (cf introduction 1.3.). Ce système de reprise du travail est un droit fondamental qui doit être connu de toutes car il favorise le retour sur le marché du travail après un cancer du sein (81). Notre étude montre que le fait d'être en couple est positivement associé à une diminution du temps de travail (passage d'un temps plein au diagnostic à un temps partiel deux ans après le diagnostic) comparativement à un temps plein maintenu. Le retour à temps complet sur le long terme pourrait être diminué chez les femmes en couple car comme déjà évoqué précédemment, le revenu de la patiente n'est pas la seule ressource financière du couple. Le prolongement du temps partiel après la fin du temps partiel thérapeutique peut être dans ce cas vu comme une solution apportée aux femmes leur permettant de travailler malgré les séquelles physiques et psychologiques du cancer.

L'effet du couple sur le retour au travail et le temps de travail pourrait permettre un retour sur le marché du travail en accord avec l'état de santé physique et mentale de la patiente. Il serait intéressant de refaire cette analyse à 5 ans post cancer du sein pour voir si l'effet du couple sur le retour au travail et le temps de travail persiste. Schmidt *et coll* retrouve un effet négatif du couple sur le retour au travail 5 ans après le traitement chirurgical. Dans leur étude, ils prennent en compte les séquelles physiques et psychologiques à 1.5 ans post chirurgie. Il serait nécessaire de prendre en compte précisément l'état de santé de la patiente aussi bien physique que psychologique à 5 ans et déterminer s'il s'agit plutôt d'un facilitateur à une reprise du travail construite et en accord avec les nouveaux objectifs professionnels des patientes ou d'une forme de précarisation du travail des femmes sur le long terme surtout si le non retour au travail ou le temps partiel sont subis. Cette analyse pourrait être aisément menée grâce au suivi prospectif des femmes dans CANTO avec un relevé des données très précis concernant l'état de santé des patientes tout au long du suivi.

Au-delà de vivre en couple, le statut marital pourrait influencer sur le retour au travail. L'hypothèse de départ était que le mariage pouvait renforcer le sentiment de sécurité affective et financière des femmes après un cancer du sein. Aucune étude jusqu'ici, n'avait exploré l'association entre statut marital et retour au travail avec un niveau de détail permettant de valider ces hypothèses. Nos résultats montrent qu'après prise en compte du soutien du conjoint, le mariage est associé au non-retour au travail uniquement chez les femmes de plus de 50 ans. Le fait d'être mariée à plus de 50 ans a donc un effet sur le retour au travail indépendamment du soutien moral du conjoint perçu par la patiente au moment du diagnostic. Pour expliquer ces résultats, plusieurs hypothèses peuvent être suggérées. Tout d'abord, après 50 ans le profil des femmes mariées ou non mariées diffère. Les données de l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) montrent qu'au-delà

de 50 ans, plus de 80% des femmes sont mariées (129). Dans notre étude, 79 % des femmes de plus de 50 ans sont mariées et à la différence des femmes mariées de moins de 50 ans, la durée de leur couple est en valeur médiane deux fois plus élevée que chez les femmes non mariées de plus de 50 ans (30 vs 15 années). Les femmes non mariées après 50 ans sont plus souvent dans des couples récents, des données de l'INSEE montrent que les couples jeunes ont une probabilité plus élevée de rupture et que cette probabilité diminue au cours du temps (130). Les femmes mariées de plus de 50 ans évolueraient donc potentiellement au sein de couples plus anciens et plus solides où les membres du couple sont plus interdépendants. Les femmes non mariées de plus de 50 ans pourraient, de par leur histoire de vie, être plus attachées à leur indépendance qu'elle soit affective ou financière.

Par ailleurs, de façon générale, les femmes ont tendance à être plus inactives économiquement que les hommes en fin de carrière (131). Cette situation peut certainement en partie s'expliquer par un conjoint déjà à la retraite. En effet, il est montré que d'une part les hommes obtiennent leur droit à la retraite à taux plein plus tôt que leurs femmes et que d'autre part ils sont souvent plus âgés que leur femme (4 ans en moyenne) (132). La femme peut ne pas être encouragée à reprendre son travail après le cancer alors que son mari n'est plus en activité et cela pourrait être plus marqué chez les femmes mariées pour les raisons évoquées précédemment. Cela peut engendrer des effets bénéfiques pour la patiente liés à la prise de temps pour soi visant à réparer les séquelles physiques et psychologiques du cancer mais il existe aussi des effets négatifs. En effet, la patiente risque une décote possiblement importante de sa pension de retraite, si elle n'obtient pas la totalité des trimestres requis (133).

Enfin, une hypothèse serait que les femmes après 50 ans souhaitent privilégier davantage leur vie privée à cet âge, et que la sécurité apportée par le mariage le permet. Cependant, ceci est à modérer car notre deuxième analyse ne montre pas d'effet de l'âge sur le changement de priorité de vie. Même si notre deuxième étude ne prend pas en compte le statut marital des femmes de plus de 50 ans, celles-ci sont très majoritairement mariées et ne dévalueraient donc pas le travail.

4.2.2. ENFANTS

Dans la littérature, avoir un (ou des) enfant(s) est un effet facilitateur vis à vis du retour au travail (47) mais cette littérature ne tient compte ni de l'âge des enfants ni de leur nombre.

Nos résultats montrent que la situation est hétérogène selon l'âge des enfants. On observe une tendance vers une diminution du retour au travail lorsque la patiente a au moins un enfant en bas âge (moins de 7 ans) et au contraire une augmentation du retour au travail

lorsque la patiente a au moins un enfant entre 18 et 25 ans. Plusieurs hypothèses peuvent être émises pour expliquer ces résultats.

Concernant les enfants en bas âge, les femmes après un cancer du sein déclarent vouloir se consacrer à leurs enfants surtout quand elles ont eu l'impression d'avoir manqué une partie de leur évolution pendant les traitements (134). Ce sentiment pourrait être renforcé avec un enfant jeune plus dépendant de ses parents et en pleine évolution psychoaffective qu'un enfant plus âgé. De plus, de façon générale, lorsqu'il y a des enfants en bas âges au sein d'un foyer, il est plus fréquent que ce soit la femme qui interrompe son activité professionnelle (135). Une étude montre d'ailleurs que plus d'une personne sur deux en population générale pense qu'un enfant en bas âge pourrait souffrir du fait que sa mère travaille (136). Après une période d'absence, du fait de la maladie et de ses traitements, avoir des enfants en bas âge pourrait donc constituer un frein au retour au travail de par l'image que leur renvoie la société sur leur rôle de mère d'enfant en bas âge.

Concernant les enfants de 18 à 25 ans, il semblerait que les choses soient totalement différentes. Le jeune adulte est en principe plus autonome vis à vis de ses parents qu'un enfant en bas âge excepté sur le plan économique. En effet, il s'agit de la période d'études universitaires et en France pratiquement un jeune adulte sur deux obtient un diplôme d'enseignement supérieur (137). Même si les sources de revenu des étudiants diffèrent en fonction de la CSP des parents, ces derniers restent la principale ressource financière pour leurs enfants. Une étude de l'INSEE montre qu'en France, 96 % des enfants de cadres ou de professions libérales reçoivent en moyenne de leurs parents 450 euros par mois et cette aide parentale concerne 83 % des enfants d'ouvriers en cours d'études, pour un montant moyen de 220 euros par mois (88). De même, pour les jeunes adultes sortis du système éducatif, cette même étude montre qu'ils sont près de 50 % à recevoir une aide financière de leurs parents. Le travail des femmes constitue donc une ressource financière indispensable au foyer, ce qui peut expliquer la tendance vers un retour au travail de ces femmes après un cancer du sein.

Ensuite, parmi les femmes en couple, nous avons montré que le cumul famille nombreuse (3 enfants et plus) et bas niveau socioéconomique (revenu du ménage inférieur à 2500 euros) est associé à un retour au travail diminué. D'après l'INSEE, les femmes au foyer sont plus fréquemment des femmes avec un faible niveau de diplôme et avec une famille nombreuse (138). Travailler et avoir une famille nombreuse peut engendrer des difficultés concernant la gestion du quotidien (mode de garde, temps périscolaire), le choix d'avoir un 3ème enfant est d'ailleurs souvent mis en balance avec la vie professionnelle de la femme (139). En outre, la position socioéconomique basse peut engendrer un désintérêt vis à vis du travail. Notre deuxième étude montre d'ailleurs que les caractéristiques du travail relevées au diagnostic telles que le fait d'avoir un travail perçu comme "pas très intéressant" ou le fait d'être employée ou ouvrière sont associées à un changement de priorité vers la vie privée plus important après un cancer du sein. Ces deux caractéristiques bien que différentes renvoient souvent à des métiers difficiles physiquement (port de charge lourde, gestes

répétitifs) et psychologiquement (manque d'autonomie et de latitude décisionnelle). Ces métiers peuvent souffrir d'une satisfaction au travail diminuée par rapport à des métiers de cadre par exemple, hors la satisfaction au travail est un élément important de l'engagement au travail (140).

La prise en compte de ce cumul de vulnérabilité (nombre d'enfant et position socioéconomique basse) semble donc indispensable pour cibler les groupes les plus fragiles, accompagner au mieux les femmes vers le retour au travail et éviter une précarisation de leur situation et de leur foyer.

4.2.3. CLIMAT AU TRAVAIL

Nous avons évoqué précédemment des facteurs professionnels tels que l'intérêt au travail ou encore le travail physiquement difficile mais d'autres critères peuvent être étudiés comme le soutien au travail tant des collègues que du supérieur hiérarchique.

Nos résultats montrent que le manque de soutien par le supérieur hiérarchique au moment du diagnostic est associé au changement de priorité 2 ans après le diagnostic de cancer du sein. Cela pourrait être directement liée au climat de travail qu'offre le supérieur hiérarchique. En effet, le climat au travail est multidimensionnel et ses déterminants sont nombreux, mais les études montrent que le supérieur hiérarchique a un rôle prépondérant. Pour créer un climat positif, plusieurs éléments mis en place par le supérieur hiérarchique sont décrits dans la littérature : la flexibilité, la responsabilité, les objectifs à atteindre, l'équité des récompenses, la clarté et l'implication des équipes(141). De plus, la littérature montre que le climat négatif instauré par le supérieur hiérarchique a un effet particulièrement important chez les CSP basses. En effet, le climat négatif au travail est associé à une augmentation de l'absentéisme particulièrement chez les classes socioprofessionnelles basses (142). Par ailleurs, la littérature montre que l'instauration d'un climat positif par le supérieur hiérarchique permet de palier à un climat initialement négatif au travail instauré par les collègues par exemple (143). Nous pouvons mettre cela en perspective avec nos résultats : la prise en compte du soutien par le supérieur hiérarchique dans l'analyse multivariée rend non significatif l'effet du soutien par les collègues sur le changement de priorité. Le soutien par le supérieur hiérarchique aurait donc un effet sur le changement de priorité de vie vers la vie privée mais également sur le soutien que les femmes peuvent recevoir de leur collègue.

Notre étude montre donc que certains éléments professionnels présents avant le cancer comme le soutien par le supérieur hiérarchique mais aussi l'intérêt porté au travail ou encore le travail difficile physiquement pouvaient déjà à eux seuls être déclencheurs de changement de priorité de vie vers la vie privée. Le cancer constituerait finalement dans ce cas le catalyseur du changement de valeur attribuée au travail.

4.2.4. CARACTÉRISTIQUES PSYCHOLOGIQUES ET SOCIALES

Nos résultats montrent que les interférences négatives du cancer sur la vie quotidienne tout comme l'impact positif global du cancer amènent à des remises en question de la vie passée. Cet effet similaire sur le changement de priorité de vie pourrait paraître surprenant or il est bien montré que les dimensions étudiées dans le questionnaire IOC-V2 qu'elles soient positives ou négatives peuvent être complémentaires et ne sont pas forcément antagonistes (115). Concernant la variables interférences négatives, tout d'abord, une des affirmations permettant de construire la variable "*interférences négatives*" était par exemple "*L'incertitude de mon avenir influence mes décisions de faire des projets*" et il était donné entre autre comme exemple le travail. Une étude qualitative montre d'ailleurs que même si les femmes souhaitent retourner sur le marché du travail, elles souffrent pour certaines d'un sentiment de vulnérabilité et d'insécurité qui les empêchent de se projeter dans la vie professionnelle (144).

Certaines femmes décident également de changer d'objectif de vie car la période d'arrêt de travail a permis de réorienter les objectifs vers d'autres occupations. Le cancer est vu alors presque comme un évènement qui amène à changer de vie, cela correspond à la croissance posttraumatique (145). Cela peut être par exemple une opportunité de prendre soin des autres. Une des dimensions prises en compte dans le score global d'impact positif du cancer est "*l'altruisme et l'empathie*". Certaines patientes souhaitent s'investir plus auprès de leur entourage (134) ou dans le milieu associatif et investissent moins le travail. Quelques patientes après un cancer du sein adhèrent à des associations de lutte contre le cancer ou de soutien des patientes. On peut citer par exemple en France les associations "*Vivre comme avant*" (146), "*Europa Donna France*"(147) ou encore "*RoseUp*" (148). Ces associations ont été créées par des personnes concernées par le cancer du sein pour des femmes atteintes de ce même cancer dans le but de soutenir les patientes au moment du diagnostic, pendant les traitements et sur la période de rémission. Il y a donc chez l'individu des changements de perspectives vis à vis du travail. Ces changements vont être tantôt subi, tantôt volontaire en réponse au cancer du sein et vont amener dans les deux cas à une diminution de la valeur travail au profit de la vie privée.

Jusqu'ici nous avons montré à travers les résultats de nos deux études et la littérature que les caractéristiques familiales et professionnelles ainsi que les bouleversements psychosociaux liés au cancer impactaient la réinsertion professionnelle des femmes après un cancer. Il paraît alors essentiel d'accompagner les patientes vers leur retour à l'emploi avec des dispositifs adaptés prenant en compte les effets secondaires physiques du cancer et des traitements, mais également une prise en charge considérant les aspects sociaux multidimensionnels du processus de réinsertion professionnelle après un cancer du sein.

4.3. PERSPECTIVES : Améliorer l'accompagnement à la réinsertion professionnelle

4.3.1. LA RECHERCHE INTERVENTIONNELLE

Une revue de la littérature publiée en 2015 suggère que les programmes de réhabilitation multidisciplinaires prenant en compte l'activité physique, la prise en charge psychologique et l'accompagnement professionnel sont ceux qui ont un réel impact sur le retour au travail des patients après un cancer (149). De façon plus spécifique concernant le cancer du sein, une revue systématique de la littérature et une méta-analyse montrent qu'il est très difficile d'émettre des recommandations sur les interventions de réhabilitation car la majorité des études ne retrouvent pas d'amélioration du retour au travail après intervention (150). Le principal problème pointé dans les interventions après cancer du sein est que les programmes de réhabilitation évalués sont souvent peu spécifiques du retour au travail. En effet, la littérature montre que de façon générale les interventions spécifiques d'un sujet en lien avec le cancer entraînent des effets significatifs sur celui-ci (151).

En France, des interventions sont développées mais sont peu évaluées. Actuellement, la prise en charge standard des patientes dans le cadre du retour au travail se compose d'une visite de pré-reprise et d'une visite de reprise. Cette visite est prévue dans le Code du travail en France. Elle est organisée par le médecin du travail à la demande du salarié, de son médecin traitant, ou du médecin conseil. La reprise du travail va ensuite débiter par la visite de reprise qui doit avoir lieu dans un délai de huit jours. Il s'agira de valider l'aptitude du salarié à reprendre le travail et d'examiner les propositions faites par l'employeur à partir des recommandations émises par le médecin conseil lors de la visite pré-reprise (152). Cependant, ce processus de reprise ne constitue pas un réel programme d'accompagnement au retour au travail prenant en compte les caractéristiques et les besoins spécifiques de chaque patiente.

En effet, un des objectifs du plan cancer 2021-2030 en France est de "*Développer des dispositifs pour faciliter le maintien et le retour à l'emploi des personnes touchées par le cancer, prévoyant de faciliter les échanges et la communication et permettant un projet ou un parcours qui ait du sens pour les personnes touchées par le cancer*" (153). Un véritable travail de développement de nouveaux dispositifs est en cours et ceux-ci doivent pouvoir répondre à l'état d'esprit et aux préoccupations rencontrées par le patient après un cancer dans une perspective de reprise du travail.

Pour répondre à ce manque de programme dédié et d'intervention personnalisée, le programme de recherche FASTRACS vise par exemple à développer, implanter et évaluer une intervention pour faciliter et soutenir le retour au travail après un cancer du sein. Ce programme prévoit l'évaluation d'une intervention complexe destinée aux femmes ayant eu

un cancer du sein et aux acteurs de leur environnement médical et de travail. Cette intervention sera précoce dans le parcours pour répondre à la nécessité d'anticiper tout en soutenant les femmes dans leurs choix propres. Il est prévu une évaluation des effets de l'intervention par un essai contrôlé randomisé, une évaluation réaliste du processus et des mécanismes, et une évaluation économique.

D'autres travaux sont également en cours pour développer des applications d'accompagnement au retour au travail tel que le compagnon Alex développé par l'entreprise WECARE@WORK. Enfin, la création et le renforcement à la fois de consultation auprès de femmes après un cancer du sein et de postes de soignants dédiés au retour au travail après un cancer semble indispensable. En effet, une étude qualitative montre que les soignants n'abordent pas systématiquement le retour au travail avec les patientes car d'autres éléments de la consultation sont perçus comme prioritaires ou parce qu'ils manquent de connaissance sur les différents dispositifs d'accompagnement. De plus, souvent les professionnels de santé renvoient les patientes vers des programmes de réhabilitation généraux peu spécifiques du retour au travail (154). La consultation dédiée permettrait également d'identifier spécifiquement les caractéristiques cliniques, familiales, économiques et psychosociales des patientes et de leur délivrer une information adaptée à leurs besoins.

4.3.2. UNE INTERVENTION ADAPTÉE À CHAQUE FEMME

La réussite des interventions de réinsertion professionnelle est conditionnée par la prise en compte de facteurs multiples. En effet, au-delà de la prise en compte des séquelles physiques et psychologiques classiquement retrouvées dans la littérature, les interventions doivent prendre en compte l'environnement familial et professionnel des patientes. Nous avons montré que certaines femmes étaient plus à risque d'éloignement du travail après un cancer du sein. Les femmes avec des enfants en bas âge pourraient ainsi être accompagnées de façon plus spécifique sur le chemin du retour au travail. Rester à la maison avec un enfant en bas âge peut être une vraie volonté mais cela peut également être une situation subie. En effet, les difficultés liées au travail avec un enfant en bas âge plus dépendant émotionnellement et physiquement qu'un enfant plus âgé peuvent venir s'ajouter aux difficultés liées aux séquelles des traitements, le tout constituant une barrière au retour au travail plus difficile à franchir. Les femmes avec de faibles revenus et au moins 3 enfants à charge sont également des femmes pour lesquelles le temps parental est souvent décuplé, rendant plus difficile le retour à l'emploi. Pour ces femmes, des aménagements des conditions de travail seraient à renforcer avec une sensibilisation particulière des supérieurs hiérarchiques, et des mesures politiques additionnelles comme l'adaptation du mi-temps thérapeutique ou encore la valorisation d'action déjà menées par les associations.

Certains dispositifs existent mais ne sont pas proposés en systématique. Par exemple, la Ligue Nationale Contre le Cancer (LNCC) propose des actions ayant pour objectif de former les managers à la compréhension des problématiques soulevées par le cancer en milieu professionnel. Elles abordent: les répercussions psychologiques, l'impact social du cancer, le retour au travail, mais également comment se comporter face à un salarié malade (155). On peut également citer Cancer@Work qui est un dispositif spécifique du cancer adressé aux entreprises. Les entreprises qui signent la charte Cancer@Work s'engagent notamment à faciliter le retour à l'emploi mais également le maintien à l'emploi en accompagnant les équipes et en aménageant les conditions de travail pour les professionnels touchés par un cancer. Les aménagements des conditions de travail, point important de la charte, sont très souvent évoqués par les patients et sont positivement associés au retour au travail. En effet, les managers en proposant plus de flexibilité dans le travail à leurs employés et particulièrement aux femmes avec une charge familiale importante pourraient améliorer la réinsertion professionnelle. Par exemple, une revue systématique montre que le télétravail confère plus d'autonomie au travailleur et lui permet de mieux gérer la balance vie privée/vie professionnelle. Cependant, cette même revue montre que le télétravail peut être pénalisant vis à vis des progressions de carrières et de la délivrance de promotion (156). Le télétravail partiel ou du moins la possibilité laissée à la patiente de le faire pourrait modifier sa perception du travail et également permettre aux femmes qui ont des enfants de mieux concilier leur vie privée et leur vie professionnelle. Le développement du télétravail aurait donc un intérêt d'autant plus important chez les femmes avec des enfants en bas âge ou avec au moins 3 enfants à charge et un revenu familial inférieur à 2500 euros. En effet, ces dernières entrent la plupart du temps dans une CSP (employé/ouvrier) où le télétravail est peu utilisé car plus difficile à mettre en oeuvre (157). Cependant, la crise sanitaire liée à la COVID 19 a montré que l'augmentation du télétravail pouvait concerner toutes les CSP. En effet, l'équipe MARSOUIN, (Môle Armoricaïn de Recherche sur la SOciété de l'INformation et les Usages d'INternet) a montré que même si dans la majorité des cas, les télétravailleurs avaient des CSP hautes, le télétravail avait été rendu possible pour certains emplois de CSP basse lors de la crise sanitaire liée à la COVID19 (158). Cela pourrait donc être plus souvent envisagé dans un nombre grandissant de CSP à l'avenir.

De plus, nos résultats mettent en avant l'importance de l'impact psychologique et social du cancer du sein sur la réinsertion professionnelle. Concernant l'accompagnement psychologique, s'il est presque systématisé au moment du diagnostic et des traitements, il mériterait d'être valorisé lors de la reprise du travail. Certaines associations comme la LNCC propose d'ailleurs un soutien spécifiquement axé sur la reprise du travail apporté par une psychologue diplômée(159). Des livrets d'information sont également disponibles pour les patients comme le livret "Préparer, anticiper et accompagner le retour au travail après un cancer" développé par l'institut Curie. Ce livret aborde notamment l'état d'esprit dans lequel se trouve le patient après un cancer à travers des témoignages auquel le lecteur peut s'identifier. La deuxième partie de ce livret nommée *"Vos anciens repères ne fonctionnent plus"* aborde le bouleversement intérieur créé par le cancer du sein et mentionne que *"Le cancer bouleverse l'image que l'on a de soi. Il modifie aussi la philosophie de vie, les priorités,*

le regard sur le travail. Votre vie professionnelle peut alors passer au second plan, à moins que vous n'ayez envie d'en changer, de lui donner un autre sens" (160). Nos résultats montrent l'importance de ces conseils, et soulignent éventuellement l'intérêt de les développer dans d'autres supports ou interventions.

Ensuite, nos résultats montrent qu'après le cancer les femmes en couple (possiblement plus soutenues au moins sur le plan financier par leur conjoint) sont moins susceptibles d'avoir repris le travail deux ans après le diagnostic. De plus, les emplois considérés comme moins satisfaisants ou plus difficiles physiquement mais également l'état de santé dégradé sont associés à un changement de priorité de vie vers la vie privée après un cancer du sein. Les femmes qui en ont la possibilité de par le soutien qu'elles reçoivent mais également parce que leur ancien emploi ne leur convenait pas ou n'est plus en accord avec leur nouvelle capacité physique, pourraient émettre le souhait d'une reconversion professionnelle plus en accord avec leurs nouvelles attentes. La littérature montre d'ailleurs qu'après un cancer du sein, certaines femmes sont en demande de reconversion professionnelle soit parce qu'elles présentent des séquelles physiques (reconversion subie) soit parce qu'elles souhaitent se fixer de nouveaux objectifs plus cohérents avec leurs attentes (reconversion choisie) (128). Il paraît essentiel d'accompagner cette reconversion professionnelle et de porter à la connaissance de toutes et particulièrement les femmes susceptibles d'être le plus en difficulté financièrement comme les femmes célibataires les possibilités de financement de cette reconversion. Un bilan de compétences pris en charge par le compte personnel de formation mais aussi l'employeur peut être réalisé pour accompagner cette reconversion (161). Ce bilan de compétences peut mener à une demande de contrat de rééducation professionnelle. Ce contrat est réservé au salarié bénéficiant de l'Assurance Maladie et qui à cause de la maladie et de ses séquelles ne peut plus exercer son emploi initial. Cette incapacité doit être reconnue par la Commission des droits et de l'Autonomie des Personnes Handicapées (CDAPH) et de la Maison Départementale des Personnes Handicapées (MDPH). L'objectif de ce contrat (de 3 mois à 1 an) est de faciliter la réadaptation du salarié à son ancien poste ou d'apprendre un nouveau métier au sein de la même entreprise (162).

Parfois le reclassement au sein de l'entreprise est impossible ou le salarié souhaite quitter l'entreprise. Beaucoup d'anciens patients ont la volonté de s'établir en tant qu'indépendant. Il y a plusieurs sources de motivation pour devenir entrepreneur. Une d'entre elles est ce que les anglosaxons appellent la motivation "push" (163,164), l'idée étant que la création d'entreprise apparaît comme un moyen de faire face à un contexte difficile ou une perte d'emploi. Après un cancer du sein, le retour à l'emploi antérieur ou le reclassement impossible suscite des motivations "push" qui vont pousser la patiente vers l'entrepreneuriat. On peut y voir également des motivations "pull" c'est à dire des motivations liées à une opportunité. Les femmes se tournent vers l'entrepreneuriat afin de trouver plus de sens et d'autonomie dans leur travail. De façon spécifique, l'entrepreneuriat est également souvent perçu par les femmes comme une manière de mieux concilier vie privée et vie professionnelle avec notamment la possibilité d'organiser son temps de travail comme la femme le souhaite

[49]. Différentes aides peuvent être mise en place pour aider à l'installation et certaines associations de patients participent également à ces projets. On citera par exemple le prix "Rose de l'entrepreneuse" dédié spécifiquement aux femmes qui crée un entreprise après un cancer (165). L'accompagnement à la création d'entreprise devrait être un axe plus développé dans les programmes d'accompagnement au retour au travail d'autant plus que l'installation en tant qu'indépendant même s'il séduit parfois peut être un parcours difficile et éprouvant s'il n'est pas correctement anticipé

Cet accompagnement personnalisé des patientes vers le retour au travail après un cancer du sein est un enjeu de santé publique mais également un vrai enjeux économique pour la société dont les pouvoirs publics devraient davantage se saisir. En effet, l'accompagnement personnalisé au retour au travail a un coût mais celui-ci est à mettre en balance avec le coût du non retour au travail pour la société et pour les femmes.

5. CONCLUSION

La réinsertion professionnelle après un cancer du sein est un processus complexe dont les déterminants sont multiples. Le travail de cette thèse a montré que l'environnement social des patientes qu'il soit familial ou professionnel avait un rôle important dans ce processus.

Si certaines situations familiales pourraient permettre un retour plus progressif au travail après un cancer du sein, il est possible que d'autres constituent des barrières à ce retour qui viennent se surajouter aux séquelles physiques et psychologiques du cancer et de ses traitements. Notre étude met en évidence la nécessité d'une prise de conscience de cette question par les instances publiques, afin que les femmes pour qui le temps domestique et parental est relativement important, puissent bénéficier d'une aide renforcée à la reprise du travail. Par ailleurs, le changement de la valeur attribuée au travail suite au cancer ne semble pas être associé à la situation familiale, ceci renforce l'idée que ne pas reprendre le travail à cause de sa situation familiale n'est pas forcément lié à un désintérêt du travail pour s'occuper de sa famille.

Par contre le changement de valeur attribué au travail pourrait être lié à des difficultés au travail pré-existantes. En effet ce changement semble associé aux conditions de travail et au soutien reçu par le supérieur hiérarchique. La poursuite d'effort quant à la formation des supérieurs hiérarchiques sur l'encadrement des personnes atteintes d'un cancer mais aussi la mise en place d'aménagements au travail semble nécessaire. Le projet CANTO met donc en valeur la nécessité d'un soutien par les pouvoirs publics de tous les programmes d'accompagnement personnalisé à la réinsertion professionnelle des femmes après un cancer du sein, en particulier ceux développés par des associations.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Cancer of the Breast (Female) - Cancer Stat Facts [Internet]. SEER. [cité 27 mai 2022]. Disponible sur: <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/breast.html>
2. Bray F, Laversanne M, Weiderpass E, Soerjomataram I. The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. *Cancer*. 15 août 2021;127(16):3029-30.
3. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2021;71(3):209-49.
4. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2016. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2016;66(1):7-30.
5. Waks AG, Winer EP. Breast Cancer Treatment: A Review. *JAMA*. 22 janv 2019;321(3):288-300.
6. Wolff AC, Hammond MEH, Hicks DG, Dowsett M, McShane LM, Allison KH, et al. Recommendations for Human Epidermal Growth Factor Receptor 2 Testing in Breast Cancer: American Society of Clinical Oncology/College of American Pathologists Clinical Practice Guideline Update. *JCO*. 1 nov 2013;31(31):3997-4013.
7. Denkert C, Liedtke C, Tutt A, Minckwitz G von. Molecular alterations in triple-negative breast cancer—the road to new treatment strategies. *The Lancet*. 17 juin 2017;389(10087):2430-42.
8. Amin MB, Edge S, Greene F, Byrd DR, Brookland RK, Washington MK, et al., éditeurs. *AJCC Cancer Staging Manual* [Internet]. 8^e éd. Springer International Publishing; 2017 [cité 21 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.springer.com/us/book/9783319406176>
9. Giuliano AE, Connolly JL, Edge SB, Mittendorf EA, Rugo HS, Solin LJ, et al. Breast Cancer—Major changes in the American Joint Committee on Cancer eighth edition cancer staging manual. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*. 2017;67(4):290-303.
10. Chavez-MacGregor M, Mittendorf EA, Clarke CA, Lichtensztajn DY, Hunt KK, Giordano SH. Incorporating Tumor Characteristics to the American Joint Committee on Cancer Breast Cancer Staging System. *Oncologist*. nov 2017;22(11):1292-300.
11. Swain SM, Baselga J, Kim SB, Ro J, Semiglazov V, Campone M, et al. Pertuzumab, Trastuzumab, and Docetaxel in HER2-Positive Metastatic Breast Cancer [Internet]. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1413513>. Massachusetts Medical Society; 2015 [cité 17 janv 2022]. Disponible sur: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1413513>

12. Ewertz M, Jensen AB. Late effects of breast cancer treatment and potentials for rehabilitation. *Acta Oncologica*. 1 févr 2011;50(2):187-93.
13. Rayson D, Richel D, Chia S, Jackisch C, van der Vegt S, Suter T. Anthracycline-trastuzumab regimens for HER2/neu-overexpressing breast cancer: current experience and future strategies. *Ann Oncol*. sept 2008;19(9):1530-9.
14. Bardwell WA, Profant J, Casden DR, Dimsdale JE, Ancoli-Israel S, Natarajan L, et al. The relative importance of specific risk factors for insomnia in women treated for early-stage breast cancer. *Psychooncology*. janv 2008;17(1):9-18.
15. Oktem O, Oktay K. Fertility preservation for breast cancer patients. *Semin Reprod Med*. nov 2009;27(6):486-92.
16. Shuster LT, Rhodes DJ, Gostout BS, Grossardt BR, Rocca WA. Premature menopause or early menopause: long-term health consequences. *Maturitas*. févr 2010;65(2):161-6.
17. Stewart A, Bielajew C, Collins B, Parkinson M, Tomiak E. A meta-analysis of the neuropsychological effects of adjuvant chemotherapy treatment in women treated for breast cancer. *Clin Neuropsychol*. févr 2006;20(1):76-89.
18. Kornblith AB, Ligibel J. Psychosocial and sexual functioning of survivors of breast cancer. *Semin Oncol*. déc 2003;30(6):799-813.
19. Emilee G, Ussher JM, Perz J. Sexuality after breast cancer: A review. *Maturitas*. 1 août 2010;66(4):397-407.
20. Gaston-Johansson F, Fall-Dickson JM, Bakos AB, Kennedy MJ. Fatigue, pain, and depression in pre-autotransplant breast cancer patients. *Cancer practice*. sept 1999;7(5):240-7.
21. Christensen S, Zachariae R, Jensen AB, Vaeth M, Møller S, Ravnsbaek J, et al. Prevalence and risk of depressive symptoms 3-4 months post-surgery in a nationwide cohort study of Danish women treated for early stage breast-cancer. *Breast Cancer Res Treat*. janv 2009;113(2):339-55.
22. Trusson D, Pilnick A, Roy S. A new normal?: Women's experiences of biographical disruption and liminality following treatment for early stage breast cancer. *Social Science & Medicine*. 1 févr 2016;151:121-9.
23. Mihor A, Tomsic S, Zagar T, Lokar K, Zadnik V. Socioeconomic inequalities in cancer incidence in Europe: a comprehensive review of population-based epidemiological studies. *Radiology and Oncology*. 1 mars 2020;54(1):1-13.
24. Bigby J, Holmes MD. Disparities across the breast cancer continuum. *Cancer Causes Control*. févr 2005;16(1):35-44.
25. dos Santos Silva I, Beral V. Socioeconomic differences in reproductive behaviour. *IARC Sci Publ*. 1997;(138):285-308.

26. Brophy JT, Keith MM, Watterson A, Park R, Gilbertson M, Maticka-Tyndale E, et al. Breast cancer risk in relation to occupations with exposure to carcinogens and endocrine disruptors: a Canadian case-control study. *Environmental Health*. 19 nov 2012;11(1):87.
27. Manouchehri E, Taghipour A, Ghavami V, Ebadi A, Homaei F, Latifnejad Roudsari R. Night-shift work duration and breast cancer risk: an updated systematic review and meta-analysis. *BMC Women's Health*. 2 mars 2021;21(1):89.
28. Breast Cancer Statistics | How Common Is Breast Cancer? [Internet]. [cité 27 mai 2022]. Disponible sur: <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/about/how-common-is-breast-cancer.html>
29. Plym A, Johansson ALV, Bower H, Wennstig AK, Fredriksson I, Ahlgren J, et al. Impact of chemotherapy, radiotherapy, and endocrine therapy on sick leave in women with early-stage breast cancer during a 5-year period: a population-based cohort study. *Breast Cancer Res Treat*. 1 août 2020;182(3):699-707.
30. Marino P, Teyssier LS, Malavolti L, Le Corroller-Soriano AG. Sex differences in the return-to-work process of cancer survivors 2 years after diagnosis: results from a large French population-based sample. *J Clin Oncol*. 1 avr 2013;31(10):1277-84.
31. Tsuchiya M, Horio Y, Funazaki H, Aogi K, Miyauchi K, Arai Y, et al. Impact of gender and employment type on job loss among cancer survivors. *Japanese Journal of Clinical Oncology*. 9 juill 2020;50(7):766-71.
32. Paraponaris A, Teyssier LS, Seror V, Tison A. L'impact du cancer sur le revenu du ménage. :35.
33. Chadi A, Goerke L. Missing at work – Sickness-related absence and subsequent career events. *Journal of Economic Behavior & Organization*. 1 sept 2018;153:153-76.
34. Audas R, Barmby T, Treble J. Luck, Effort, and Reward in an Organizational Hierarchy. *Journal of Labor Economics*. 1 avr 2004;22(2):379-95.
35. Flabbi L, Ichino A. Productivity, seniority and wages: new evidence from personnel data. *Labour Economics*. 4 juin 2001;8(3):359-87.
36. Les arrêts maladie de longue durée pénalisent les trajectoires professionnelles | Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques [Internet]. [cité 23 août 2022]. Disponible sur: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/les-arrets-maladie-de-longue-duree-penalisent-les-trajectoires-0>
37. Gaulejac V de, Taboada-Leonetti I. La désinsertion sociale [Déchéance sociale et processus d'insertion]. *Revue des politiques sociales et familiales*. 1994;38(1):77-83.
38. Dumas A, Vaz Luis I, Bovagnet T, El Mouhebb M, Di Meglio A, Pinto S, et al. Impact of Breast Cancer Treatment on Employment: Results of a Multicenter Prospective Cohort Study (CANTO). *J Clin Oncol*. 1 mars 2020;38(7):734-43.

39. Ekenga CC, Pérez M, Margenthaler JA, Jeffe DB. Early-stage breast cancer and employment participation after 2 years of follow-up: A comparison with age-matched controls. *Cancer*. 2018;124(9):2026-35.
40. Lee MK, Kang HS, Lee KS, Lee ES. Three-Year Prospective Cohort Study of Factors Associated with Return to Work After Breast Cancer Diagnosis. *J Occup Rehabil*. déc 2017;27(4):547-58.
41. Schmidt ME, Scherer S, Wiskemann J, Steindorf K. Return to work after breast cancer: The role of treatment-related side effects and potential impact on quality of life. *European Journal of Cancer Care*. 2019;28(4):e13051.
42. Mehnert A, Boer A de, Feuerstein M. Employment challenges for cancer survivors. *Cancer*. 2013;119(S11):2151-9.
43. Arfi A, Baffert S, Soilly AL, Huchon C, Reyat F, Asselain B, et al. Determinants of return at work of breast cancer patients: results from the OPTISOINS01 French prospective study. *BMJ Open*. 18 mai 2018;8(5):e020276.
44. Lindbohm ML, Kuosma E, Taskila T, Hietanen P, Carlsen K, Gudbergsson S, et al. Early retirement and non-employment after breast cancer. *Psychooncology*. juin 2014;23(6):634-41.
45. Rehabilitation and return to work after cancer: Literature review | Safety and health at work EU-OSHA [Internet]. [cité 5 avr 2022]. Disponible sur: <https://osha.europa.eu/en/publications/rehabilitation-and-return-work-after-cancer-literature-review>
46. Bijker R, Duijts SFA, Smith SN, de Wildt-Liesveld R, Anema JR, Regeer BJ. Functional Impairments and Work-Related Outcomes in Breast Cancer Survivors: A Systematic Review. *J Occup Rehabil*. sept 2018;28(3):429-51.
47. Wang L, Hong BY, Kennedy SA, Chang Y, Hong CJ, Craigie S, et al. Predictors of Unemployment After Breast Cancer Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *J Clin Oncol*. 20 juin 2018;36(18):1868-79.
48. de Souza Cunha N, Zomkowski K, Fernandes BL, Sacomori C, de Azevedo Guimarães AC, Sperandio FF. Physical symptoms and components of labor tasks associated with upper limb disability among working breast cancer survivors. *Breast Cancer*. 1 janv 2020;27(1):140-6.
49. Mehnert-Theuerkauf A. Cancer Survivors at the Workplace. In: Bültmann U, Siegrist J, éditeurs. *Handbook of Disability, Work and Health* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2020 [cité 24 juill 2022]. p. 399-415. (Handbook Series in Occupational Health Sciences). Disponible sur: https://doi.org/10.1007/978-3-030-24334-0_22
50. Bozio A, Dormont B, García-Peñalosa C. Reducing Wage Inequalities Between Men and Women. *Notes du conseil d'analyse économique*. 25 nov 2014;No 17(7):1-12.
51. Champagne C, Pailhé A, Solaz A. Le temps domestique et parental des hommes et des femmes : quels facteurs d'évolutions en 25 ans ? *Economie et Statistique*. 2015;478(1):209-42.

52. Sun Y, Shigaki CL, Armer JM. Return to work among breast cancer survivors: A literature review. *Support Care Cancer*. 1 mars 2017;25(3):709-18.
53. Nilsson MI, Olsson M, Wennman-Larsen A, Petersson L -M., Alexanderson K. Women's reflections and actions regarding working after breast cancer surgery—A focus group study. *Psycho-Oncology*. 2013;22(7):1639-44.
54. Caron M, Durand MJ, Tremblay D. Perceptions of Breast Cancer Survivors on the Supporting Practices of Their Supervisors in the Return-to-Work Process: A Qualitative Descriptive Study. *J Occup Rehabil*. 1 mars 2018;28(1):89-96.
55. Pryce J, Munir F, Haslam C. Cancer survivorship and work: Symptoms, supervisor response, co-worker disclosure and work adjustment. *J Occup Rehabil*. 1 mars 2007;17(1):83-92.
56. de Boer AG, Torp S, Popa A, Horsboel T, Zadnik V, Rottenberg Y, et al. Long-term work retention after treatment for cancer: a systematic review and meta-analysis. *J Cancer Surviv*. 2020;14(2):135-50.
57. Carlsen K, Jensen AJ, Rugulies R, Christensen J, Bidstrup PE, Johansen C, et al. Self-reported work ability in long-term breast cancer survivors. A population-based questionnaire study in Denmark. *Acta Oncologica*. 1 févr 2013;52(2):423-9.
58. Maunsell E, Drolet M, Brisson J, Brisson C, Mâsse B, Deschênes L. Work situation after breast cancer: results from a population-based study. *J Natl Cancer Inst*. 15 déc 2004;96(24):1813-22.
59. Landeiro LCG, Gagliato DM, Fêde AB, Fraile NM, Lopez RM, Fonseca LG da, et al. Return to work after breast cancer diagnosis: An observational prospective study in Brazil. *Cancer*. 2018;124(24):4700-10.
60. Ribet C, Melchior M, Lang T, Zins M, Goldberg M, Leclerc A. [Characterisation and measurement of social position in epidemiologic studies]. *Rev Epidemiol Sante Publique*. août 2007;55(4):285-95.
61. Fernández R. Cultural Change as Learning: The Evolution of Female Labor Force Participation over a Century. *American Economic Review*. févr 2013;103(1):472-500.
62. Goldin C, Katz L. The Power of the Pill: Oral Contraceptives and Women's Career and Marriage Decisions. *Journal of Political Economy* [Internet]. 2002 [cité 3 janv 2022]; Disponible sur: <https://dash.harvard.edu/handle/1/2624453>
63. GAYLE GL, GOLAN L. Estimating a Dynamic Adverse-Selection Model: Labour-Force Experience and the Changing Gender Earnings Gap 1968-1997. *The Review of Economic Studies*. 2012;79(1):227-67.
64. Galor O, Weil DN. The Gender Gap, Fertility, and Growth [Internet]. National Bureau of Economic Research; 1993 nov [cité 3 janv 2022]. (Working Paper Series). Report No.: 4550. Disponible sur: <https://www.nber.org/papers/w4550>

65. Femmes et hommes sur le marché du travail : des écarts moins marqués en début de vie active - Insee Focus - 168 [Internet]. [cité 10 oct 2021]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4248174>
66. Maruani M. Activité, précarité, chômage : toujours plus ? Revue de l'OFCE. 2004;no 90(3):95-115.
67. Gershuny J. Changing Times: Work and Leisure in Postindustrial Society. Oxford University Press; 2003. 316 p.
68. Kouidri MH, Roland-Levy C, Berjot S. Quand le genre s'en mêle : quelle conciliation entre vie professionnelle et vie privée ? Psychologie du Travail et des Organisations. 1 janv 2012;18(2):142-59.
69. Greenhaus JH, Beutell NJ. Sources of Conflict between Work and Family Roles. The Academy of Management Review. 1985;10(1):76-88.
70. Garner H, Méda D, Senik C. Conciliation entre vie professionnelle et vie familiale, les leçons des enquêtes auprès des ménages. :11.
71. Vivre en couple et être parent : impacts sur les débuts de carrière | Cereq [Internet]. [cité 11 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.cereq.fr/vivre-en-couple-et-etre-parent-impacts-sur-les-debuts-de-carriere>
72. Vie professionnelle et naissance [Internet]. Ined - Institut national d'études démographiques. [cité 11 juin 2022]. Disponible sur: <https://www.ined.fr/fr/publications/editions/population-et-societes/vie-professionnelle-et-naissance/>
73. Couples [Internet]. Ined - Institut national d'études démographiques. [cité 14 juill 2022]. Disponible sur: https://www.ined.fr/fr/tout-savoir-population/chiffres/france/couples-menages-familles/couples_menages_familles/
74. Maestre M. Le couple dans tous ses états. Cahiers critiques de thérapie familiale et de pratiques de réseaux. 2009;42(1):67-86.
75. Chaban MN, Habold D. La confrontation du couple à la maladie grave et à la mort. Jusqu'à la mort accompagner la vie. 2017;129(2):75-88.
76. Landmark BT, Strandmark M, Wahl A. Breast cancer and experiences of social support. Scandinavian Journal of Caring Sciences. 2002;16(3):216-23.
77. Tamminga SJ, de Boer AGEM, Verbeek JHAM, Frings-Dresen MHW. Breast cancer survivors' views of factors that influence the return-to-work process--a qualitative study. Scand J Work Environ Health. mars 2012;38(2):144-54.
78. Azarkish F, Mirzaii Najmabadi K, Latifnejad Roudsari R, Homaei Shandiz F. Factors Related to Return to Work in Women After Breast Cancer in Iran. Iran Red Crescent Med J. sept 2015;17(9):e19978.

79. Fantoni SQ, Peugniez C, Duhamel A, Skrzypczak J, Frimat P, Leroyer A. Factors Related to Return to Work by Women with Breast Cancer in Northern France. *J Occup Rehabil.* 1 mars 2010;20(1):49-58.
80. Les Français et le mariage [Internet]. IFOP. [cité 14 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.ifop.com/publication/les-francais-et-le-mariage/>
81. Guittard M, Capitain O, Guittard E, Roquelaure Y, Petit A. Facteurs influençant le retour au travail et le maintien en emploi après un cancer du sein. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement.* avr 2016;77(2):157-64.
82. Azmat G, Hensvik L, Rosenqvist O. Workplace Presenteeism, Job Substitutability and Gender Inequality [Internet]. Rochester, NY: Social Science Research Network; 2020 juill [cité 8 oct 2021]. Report No.: ID 3650095. Disponible sur: <https://papers.ssrn.com/abstract=3650095>
83. Silvera R. Temps professionnels et familiaux en Europe : de nouvelles configurations. *Travail, genre et sociétés.* 2010;24(2):63-88.
84. Articuler emploi et famille en Europe – Femmes et hommes, l'égalité en question | Insee [Internet]. [cité 15 juill 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6047783?sommaire=6047805>
85. Ministère du Travail. [The causal influence of the number of children and their age of first schooling on the mothers' job: a systematic review of the literature] [Internet]. [cité 12 août 2020]. Disponible sur: <https://dares.travail-emploi.gouv.fr/dares-etudes-et-statistiques/etudes-et-syntheses/documents-d-etudes/article/l-influence-causale-du-nombre-d-enfants-et-de-leur-age-de-premiere-scolarite>
86. Heuser C, Halbach S, Kowalski C, Enders A, Pfaff H, Ernstmann N. Sociodemographic and disease-related determinants of return to work among women with breast cancer: a German longitudinal cohort study. *BMC Health Serv Res.* 29 déc 2018;18(1):1000.
87. Johnsson A, Fornander T, Olsson M, Nystedt M, Johansson H, Rutqvist LE. Factors associated with return to work after breast cancer treatment. *Acta Oncologica.* 1 janv 2007;46(1):90-6.
88. Les principales ressources des 18-24 ans - Insee Première - 1603 [Internet]. [cité 18 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2019048>
89. Drolet M, Maunsell E, Brisson J, Mâsse B, Deschênes L. Not Working 3 Years After Breast Cancer: Predictors in a Population-Based Study. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology.* 1 nov 2005;23:8305-12.
90. Høyer M, Nordin K, Ahlgren J, Bergkvist L, Lambe M, Johansson B, et al. Change in working time in a population-based cohort of patients with breast cancer. *Journal of Clinical Oncology.* 2012;30(23):2853-60.
91. Johnsson A, Fornander T, Rutqvist LE, Vaez M, Alexanderson K, Olsson M. Predictors of return to work ten months after primary breast cancer surgery. *Acta Oncol.* 2009;48(1):93-8.

92. Wennman-Larsen A, Svärd V, Alexanderson K, Friberg E. Factors of decisive importance for being in work or not during two years after breast cancer surgery: content analysis of 462 women's open answers. *BMC Women's Health*. 14 sept 2021;21(1):332.
93. Fisher C, O'Connor M. "Motherhood" in the Context of Living With Breast Cancer. *Cancer Nursing*. avr 2012;35(2):157-63.
94. Johnsson A, Fornander T, Rutqvist LE, Olsson M. Factors influencing return to work: a narrative study of women treated for breast cancer. *European Journal of Cancer Care*. 2010;19(3):317-23.
95. Nilsson MI, Saboonchi F, Alexanderson K, Olsson M, Wennman-Larsen A, Petersson LM. Changes in importance of work and vocational satisfaction during the 2 years after breast cancer surgery and factors associated with this. *J Cancer Surviv*. juin 2016;10(3):564-72.
96. Rasmussen DM, Elverdam B. The meaning of work and working life after cancer: an interview study. *Psycho-Oncology*. 2008;17(12):1232-8.
97. Bury M. Chronic illness as biographical disruption. *Sociology of Health & Illness*. 1982;4(2):167-82.
98. Baker F, Denniston M, Smith T, West MM. Adult cancer survivors: How are they faring? *Cancer*. 2005;104(S11):2565-76.
99. Courtens AM, Stevens FC, Crebolder HF, Philipsen H. Longitudinal study on quality of life and social support in cancer patients. *Cancer Nurs*. juin 1996;19(3):162-9.
100. Shaha M, Cox CL. The omnipresence of cancer. *Eur J Oncol Nurs*. sept 2003;7(3):191-6.
101. Westman B, Bergenmar M, Andersson L. Life, illness and death--existential reflections of a Swedish sample of patients who have undergone curative treatment for breast or prostatic cancer. *Eur J Oncol Nurs*. 1 juill 2006;10(3):169-76.
102. Mehnert A, Berg P, Henrich G, Herschbach P. Fear of cancer progression and cancer-related intrusive cognitions in breast cancer survivors. *Psycho-Oncology*. 2009;18(12):1273-80.
103. Magne H, Jaafari N, Voyer M. La croissance post-traumatique : un concept méconnu de la psychiatrie française. *L'Encéphale*. 1 avr 2021;47(2):143-50.
104. Petersson LM, Nilsson MI, Alexanderson K, Olsson M, Wennman-Larsen A. How do women value work shortly after breast cancer surgery and are their valuations associated with being on sick leave? *J Occup Rehabil*. sept 2013;23(3):391-9.
105. Salladarré F, Hlaimi S. Les femmes et le travail à temps partiel: une étude dans les pays européens. *Revue internationale du Travail*. 2014;153(2):319-38.
106. Mehnert A. Employment and work-related issues in cancer survivors. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. 1 févr 2011;77(2):109-30.
107. Francequin G. 19. La protection sociale des femmes. *Sociologie clinique*. 2012;209-15.

108. Arndt V, Koch-Gallenkamp L, Bertram H, Eberle A, Holleczeck B, Pritzkeleit R, et al. Return to work after cancer. A multi-regional population-based study from Germany. *Acta Oncologica*. 4 mai 2019;58(5):811-8.
109. Bradley CJ, Neumark D, Bednarek HL, Schenk M. Short-term effects of breast cancer on labor market attachment: results from a longitudinal study. *Journal of Health Economics*. 1 janv 2005;24(1):137-60.
110. Steiner JF, Cavender TA, Nowels CT, Beaty BL, Bradley CJ, Fairclough DL, et al. The impact of physical and psychosocial factors on work characteristics after cancer. *Psycho-Oncology*. 2008;17(2):138-47.
111. Buzyn A. Les apports des Plans cancer à la cancérologie. *Oncologie*. sept 2014;16(S1):4-6.
112. US Department of Health and Human Services: Common Terminology Criteria for Adverse Events (CTCAE) Version 4.0. :196.
113. Giesinger JM, Kuijpers W, Young T, Tomaszewski KA, Friend E, Zabernigg A, et al. Thresholds for clinical importance for four key domains of the EORTC QLQ-C30: physical functioning, emotional functioning, fatigue and pain. *Health and Quality of Life Outcomes*. 7 juin 2016;14(1):87.
114. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 1983;67(6):361-70.
115. Zebrack BJ, Ganz PA, Bernards CA, Petersen L, Abraham L. Assessing the Impact of Cancer: Development of a new instrument for long-term survivors. *Psychooncology*. mai 2006;15(5):407-21.
116. Brisson C, Blanchette C, Guimont C, Dion G, Moisan J, Vézina M, et al. Reliability and validity of the French version of the 18-item Karasek job content questionnaire. *Work & Stress*. 1 janv 1998;12(4):322-36.
117. Lilliehorn S, Hamberg K, Kero A, Salander P. Meaning of work and the returning process after breast cancer: a longitudinal study of 56 women. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2013;27(2):267-74.
118. Bouhnik AD, Bendiane MK, Cortaredona S, Sagaon Teyssier L, Rey D, Berenger C, et al. The labour market, psychosocial outcomes and health conditions in cancer survivors: protocol for a nationwide longitudinal survey 2 and 5 years after cancer diagnosis (the VICAN survey). *BMJ Open*. 24 mars 2015;5(3):e005971.
119. Gragnano A, Negrini A, Miglioretti M, Corbière M. Common Psychosocial Factors Predicting Return to Work After Common Mental Disorders, Cardiovascular Diseases, and Cancers: A Review of Reviews Supporting a Cross-Disease Approach. *J Occup Rehabil*. 1 juin 2018;28(2):215-31.

120. Schaufeli WB, Salanova M, González-romá V, Bakker AB. The Measurement of Engagement and Burnout: A Two Sample Confirmatory Factor Analytic Approach. *Journal of Happiness Studies*. 1 mars 2002;3(1):71-92.
121. Gudbergsson S, Fosså S, Dahl A. Is cancer survivorship associated with reduced work engagement? A NOCWO Study. *Journal of cancer survivorship : research and practice*. 1 sept 2008;2:159-68.
122. Hakanen J, Lindbohm ML. Work engagement among breast cancer survivors and the referents: The importance of optimism and social resources at work. *Journal of cancer survivorship : research and practice*. 1 déc 2008;2:283-95.
123. 160420 Cancer du sein et emploi_rapport final FRB-KBS.pdf [Internet]. [cité 15 avr 2022]. Disponible sur: https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/202899/1/160420%20Cancer%20du%20sein%20et%20emploi_rapport%20final%20FRB-KBS.pdf
124. Begot AC. Médecines parallèles et cancer. <http://journals.openedition.org/lectures> [Internet]. [cité 20 juill 2022]; Disponible sur: <https://journals.openedition.org/lectures/4861>
125. Schmitz O. Les points d'articulation entre homéopathie et oncologie conventionnelle. *Anthropologie & Santé Revue internationale francophone d'anthropologie de la santé* [Internet]. 15 avr 2011 [cité 20 juill 2022];(2). Disponible sur: <https://journals.openedition.org/anthropologiesante/701>
126. Vega A. La mort, l'oubli et les plaisirs. *Anthropologie & Santé Revue internationale francophone d'anthropologie de la santé* [Internet]. 31 mai 2012 [cité 20 juill 2022];(4). Disponible sur: <https://journals.openedition.org/anthropologiesante/861>
127. De Blasi G, Bouteyre E, Bretteville J, Boucher L, Rollin L. Multidisciplinary Department of "Return to Work After a Cancer": A French Experience of Support Groups for Vocational Rehabilitation. *Journal of Psychosocial Oncology*. 1 janv 2014;32(1):74-93.
128. Tarantini C, Gallardo L, Peretti-Watel P. Working after breast cancer. Stakes, constraints and outlooks. *Sociologie*. 10 juill 2014;5(2):139-55.
129. Mariage, Pacs, concubinage : à chaque âge son statut - Insee Flash Hauts-de-France - 41 [Internet]. [cité 16 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3306175>
130. Parcours conjugaux et familiaux des hommes et des femmes selon les générations et les milieux sociaux – Couples et familles | Insee [Internet]. [cité 16 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2017510?sommaire=2017528>
131. Rapoport B. Many women economically inactive in the latter years of their careers. *Retraite et société*. 4 oct 2012;63(2):79-108.
132. L'homme est plus âgé que sa conjointe dans six couples sur dix - Insee Flash Centre-Val de Loire - 27 [Internet]. [cité 21 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2737319>

133. Retraites de l'État - L'âge de la retraite au taux plein [Internet]. [cité 21 avr 2022]. Disponible sur: <https://retraitesdeletat.gouv.fr/actif/lage-de-depart/age-taux-plein>
134. Mackenzie CR. 'It is hard for mums to put themselves first': How mothers diagnosed with breast cancer manage the sociological boundaries between paid work, family and caring for the self. *Social Science & Medicine*. sept 2014;117:96-106.
135. Math A. Estimating the Indirect Cost of Children in terms of Loss of Career Advancement, Salary, and Pension Rights for Women. *La Revue de l'Ires*. 2014;83(4):115-43.
136. Couple, famille, parentalité, travail des femmes - Insee Première - 1339 [Internet]. [cité 21 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281216>
137. Niveau d'éducation de la population – France, portrait social | Insee [Internet]. [cité 18 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4797586?sommaire=4928952>
138. Huit femmes au foyer sur dix ont eu un emploi par le passé - Insee Première - 1463 [Internet]. [cité 18 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1281066>
139. Breton D, Prioux F, Dutreuilh C. Two Children or Three? *Population*. 60(4):415-45.
140. Schultz DP, Schultz SE. *Psychology and Work Today*, 10th Edition. Routledge; 2020. 455 p.
141. Brunet L, Savoie A. Chapitre 2. Dynamique du climat de travail. *Les Essentiels de la Gestion*. 2016;48-111.
142. Piirainen H, Räsänen K, Kivimäki M. Organizational Climate, Perceived Work-Related Symptoms And Sickness Absence: A Population-Based Survey. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2003;45(2):175-84.
143. Zohar D, Luria G. Group Leaders as Gatekeepers: Testing Safety Climate Variations across Levels of Analysis. *Applied Psychology*. 2010;59(4):647-73.
144. Tiedtke C, de Rijk A, Donceel P, Christiaens MR, de Casterlé BD. Survived but feeling vulnerable and insecure: a qualitative study of the mental preparation for RTW after breast cancer treatment. *BMC Public Health*. 23 juill 2012;12(1):538.
145. Tiedtke C, Dierckx de Casterlé B, de Rijk A, Christiaens MR, Donceel P. Breast cancer treatment and work disability: Patient perspectives. *The Breast*. 1 déc 2011;20(6):534-8.
146. Vivre comme avant - Association cancer du sein [Internet]. [cité 14 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.vivrecommeavant.fr/>
147. Association contre le cancer du sein [Internet]. Europa Donna. [cité 14 avr 2022]. Disponible sur: <http://www.europadonna.fr/>
148. RoseUp Association - Face aux cancers, osons la vie ! [Internet]. RoseUp Association. [cité 14 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.rose-up.fr/>

149. Boer AG de, Taskila TK, Tamminga SJ, Feuerstein M, Frings-Dresen MH, Verbeek JH. Interventions to enhance return-to-work for cancer patients. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2015 [cité 3 avr 2022];(9). Disponible sur: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007569.pub3/full>
150. Algeo N, Bennett K, Connolly D. Rehabilitation interventions to support return to work for women with breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*. 5 août 2021;21:895.
151. Howell D, Harth T, Brown J, Bennett C, Boyko S. Self-management education interventions for patients with cancer: a systematic review. *Support Care Cancer*. 1 avr 2017;25(4):1323-55.
152. Sous-section 2 : Suivi individuel renforcé de l'état de santé des travailleurs (Articles R4624-22 à R4624-28) - Légifrance [Internet]. [cité 21 avr 2022]. Disponible sur: https://www.circulaires.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006072050/LEGISCTA000018493156/2020-09-28/
153. La stratégie décennale de lutte contre les cancers 2021-2030 - Stratégie de lutte contre les cancers en France [Internet]. [cité 13 déc 2021]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Institut-national-du-cancer/Strategie-de-lutte-contre-les-cancers-en-France/La-strategie-decennale-de-lutte-contre-les-cancers-2021-2030>
154. Martin E, Di Meglio A, Menvielle G, Arvis J, Bourmaud A, Michiels S, et al. Informing the development of multidisciplinary interventions to help breast cancer patients return to work: a qualitative study. *Support Care Cancer* [Internet]. 12 juill 2022 [cité 8 août 2022]; Disponible sur: <https://doi.org/10.1007/s00520-022-07262-5>
155. Maps S map: G. Retour à l'emploi [Internet]. Ligue contre le cancer. [cité 4 avr 2022]. Disponible sur: https://www.ligue-cancer.net/article/31532_retour-lemploi
156. Tavares AI. Telework and health effects review. *International Journal of Healthcare*. 11 juill 2017;3(2):30.
157. Schamphelre JD, Martinez E. Régulation du télétravail et dialogue social. Le cas de la Belgique. *Revue Interventions économiques Papers in Political Economy* [Internet]. 1 juill 2006 [cité 9 avr 2022];(34). Disponible sur: <https://journals.openedition.org/interventionseconomiques/659>
158. Collas F, Coulanges N, Guérillot G, Lalancette S, Trébaol S. Les enseignements de l'enquête Marsouin sur les usages numériques. :13.
159. Maps S map: G. AIDE ET SOUTIEN POUR LE RETOUR A L'EMPLOI [Internet]. Ligue contre le cancer. [cité 25 juill 2022]. Disponible sur: https://www.ligue-cancer.net/article/33174_aide-et-soutien-pour-le-retour-lemploi
160. Brochure : Le retour au travail après un cancer | Fondation ARC pour la recherche sur le cancer [Internet]. [cité 27 sept 2022]. Disponible sur: <https://www.fondation-arc.org/support-information/brochure-retour-au-travail-apres-cancer>

161. Bilan de compétences [Internet]. [cité 20 avr 2022]. Disponible sur: <https://travail-emploi.gouv.fr/formation-professionnelle/droit-a-la-formation-et-orientation-professionnelle/bilan-competences>
162. Démarches sociales et cancer - Ref : GUISOC18 [Internet]. [cité 20 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Demarches-sociales-et-cancer>
163. Amit R, Muller E. "Push" and "Pull" Entrepreneurship. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*. 1 janv 1995;12(4):64-80.
164. Shapero A. The Displaced, Uncomfortable Entrepreneur [Internet]. Rochester, NY: Social Science Research Network; 1975 [cité 21 avr 2022]. Report No.: 1506368. Disponible sur: <https://papers.ssrn.com/abstract=1506368>
165. Prix Rose de l'Entrepreneuse [Internet]. RoseUp Association. [cité 20 avr 2022]. Disponible sur: <https://www.rose-up.fr/accompagner/emploi-entreprenariat/>