



HAL
open science

Situation professionnelle à long terme après un cancer : étude réalisée à partir de registres de population

Akila Saim, François Gernier, Ildir Licaj, Julien Rod, Michel Velten, Delphine Klein, Mariette Mercier, Florence Joly

► **To cite this version:**

Akila Saim, François Gernier, Ildir Licaj, Julien Rod, Michel Velten, et al.. Situation professionnelle à long terme après un cancer : étude réalisée à partir de registres de population. Bulletin du Cancer, 2020, 107, pp.867 - 880. 10.1016/j.bulcan.2020.06.004 . hal-03491460

HAL Id: hal-03491460

<https://hal.science/hal-03491460>

Submitted on 21 Sep 2022

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

Situation professionnelle à long terme après un cancer : Etude réalisée à partir de registres de population.

Long-term occupational situation after cancer: a French registry-based study.

**Akila SAIM^{1,2}, François GERNIER^{2,3*}, Idir LICAJ^{2,3}, Julien ROD^{2,4},
Michel VELTEN^{5,6,7}, Delphine KLEIN⁷, Mariette MERCIER^{8,9},
Florence JOLY^{1,2,3,10}.**

1. Université de Caen Basse-Normandie, Caen, France
2. UMR 1086 INSERM « ANTICIPE », Centre François Baclesse, Caen, France
3. Centre de Lutte Contre le Cancer François Baclesse, UNICANCER, Département de Recherche Clinique, Caen, France,
4. CHU de Caen, Département de pédiatrie, Caen, France.
5. Département de bio statistique et d'épidémiologie-EA3430, Centre Paul Strauss, Strasbourg,
6. Inserm IRFAC UMR-S 1113, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, Strasbourg, France.
7. Registre des cancers du Bas-Rhin, Strasbourg, France
8. EA3181, Université of Franche-Comté, Besançon, France
9. INSERM UMR 1098, Université de Franche-Comté, Besançon, France.
10. CHU de Caen, Département d'Oncologie, Caen, France.

*** Correspondance:** François GERNIER

Département de Recherche Clinique, 3 avenue Général Harris, 14000 CAEN

Adresse mail : f.gernier@baclesse.unicancer.fr

Résumé

Introduction : Peu d'études ont exploré la situation professionnelle à long terme après un cancer. Notre objectif était d'étudier le statut d'emploi des patients en longue rémission d'un cancer à cinq, dix ou quinze ans après diagnostic et de le comparer à celui des sujets sans antécédent de cancer. **Méthodes :** À partir des données d'une étude transversale, réalisée auprès de patients en longue rémission d'un cancer du sein, du col utérin ou du cancer colorectal tirés au sort à partir de trois registres des cancers en France et comparés à des sujets sans antécédent de cancer tirés au sort sur liste électorale, nous avons sélectionné les participants actifs âgés de moins de 60 ans au moment de l'enquête. Nous avons étudié le statut d'emploi des cas et des témoins et les facteurs associés à ce statut. **Résultats :** cinq, dix ou quinze ans après le diagnostic, nous n'observons pas de différence significative concernant le statut d'emploi entre les cas et les témoins. Parmi les cas, 17 % avaient perdu leur emploi. Un âge plus avancé, des revenus plus faibles, un niveau d'éducation plus bas, un contrat de travail de courte durée, la présence de comorbidités, de fatigue et une qualité de vie plus dégradée étaient associés à une perte d'emploi. **Discussion :** Bien que le statut d'emploi des cas était comparable entre cas et la population témoin, il faut intensifier les efforts pour faciliter le retour à l'emploi des patients en longue rémission d'un cancer.

Mots clés: Cancer ; emploi ; Étude à partir de registre ; qualité de vie.

Abstract

Introduction Few studies have explored the long-term occupational situation after cancer. The aim of our study was to study the employment status among long-term cancer survivors and compare it to Cancer-free controls from the general population at 5, 10 or 15 years after cancer diagnosis. **Methods** From data of a registry-based study, long-term breast and cervical and colorectal cancer survivors randomly selected from three tumor registries in France and compared to Cancer-free controls randomly selected from electoral lists. We selected active cancer survivors and cancer-free controls aged less than 60 at the time of the survey. We have studied the employment status of cases and controls and the factors associated with employment status. **Results** At 5, 10 or 15 years after diagnosis, we did not observe any significant difference in employment status between cases and controls. Among cases, 17 % had lost their jobs. Older age, lower incomes, lower education, a short-term employment contract, the presence of co-morbidities, fatigue and a worse quality of life were associated with job loss. **Discussion** Although the employment status of the cases was comparable to that of the controls, efforts should be intensified to make it easier for patients diagnosed with cancer to return to work.

Keywords: Cancer; registry-based study; Employment status; quality of life

Introduction

Au cours des dernières décennies, le diagnostic précoce et l'amélioration des traitements ont permis d'augmenter la survie de la plupart des personnes atteintes d'un cancer [1-3]. Cette meilleure

survie a conduit à consacrer plus d'attention à la qualité de vie de ces personnes, et à leur réinsertion dans la vie sociale et professionnelle.

En France, 3,8 millions de personnes sont traitées ou en court de rémission d'un cancer en 2017. Parmi les 400 000 nouveaux patients pour qui un cancer est diagnostiqué chaque année en France, 160 000 (40 %) sont en activité professionnelle [4].

Les traitements du cancer induisent des séquelles qui peuvent être ressenties plusieurs mois voire plusieurs années après le diagnostic et avoir des répercussions sur la vie. En 2014, une étude australienne de L.G.Gordon et al a montré qu'à douze mois du diagnostic, 27 % des patients traités pour un cancer colorectal ont arrêté de travailler [5]. Dans une autre étude, réalisée à douze mois du diagnostic auprès de patients en rémission d'un cancer, 47 % à 53 % des patients avaient changé de travail ou arrêté de travailler [6]. Dans une étude finlandaise, 26 % des patients ont vu leurs capacités physiques diminuer et 19 % leur capacité mentale de travail se détériorer cinq ans après le diagnostic du cancer [7]. Cependant, une étude américaine réalisée auprès de 4 364 patients en longue rémission d'un cancer a indiqué que la plupart de ces patients ne reportaient aucun problème lié à l'emploi et étaient facilement recrutés sur le marché du travail [8]. Une autre étude a montré que parmi les patientes traitées pour un cancer du sein et qui travaillent encore, les heures de travail et les salaires étaient plus élevés que ceux des femmes sans antécédents de cancer [9].

Toutefois, les études publiées sur l'impact du cancer sur les changements dans la vie professionnelle des patients restent peu nombreuses [5,7, 9-16]. Le plus souvent ces études sont des études rétrospectives et sans population témoin, avec des résultats hétérogènes et difficilement comparables.

En France, les études qui ont évalué l'impact du cancer sur l'emploi et les facteurs associés au retour à l'emploi après un cancer sont encore peu fréquentes: l'étude « Vie après un CANcer » (VICAN) a démontré que parmi les personnes en activité au moment du diagnostic, 20 % ne travaillaient plus cinq ans après [17]. Dans une étude récente, 39 % des femmes actives vivant en Côte d'Or ont vu leurs revenus diminuer au-delà de cinq ans après le diagnostic d'un cancer gynécologique [18]. En 2015, M.Sevellec et al ont analysé le devenir d'une cohorte de 153 salariés six ans après leur retour au travail suite à un cancer. Ils ont observé que 46 % des salariés qui ont repris le travail sont dans la même entreprise et 20 % des salariés de moins de 55 ans avaient cessé de travailler [19].

Notre objectif principal était d'étudier le statut d'emploi chez les patients en longue rémission ou d'un cancer du sein, du col utérin ou du cancer colorectal cinq, dix ou quinze ans après le diagnostic et de le comparer à celui de sujets sans antécédent de cancer issus de la population générale.

Les objectifs secondaires étaient de rechercher des facteurs sociodémographiques associés à la perte d'emploi chez les cas et de comparer la qualité de vie à long terme des cas à celle des témoins.

Méthodes

Les données utilisées dans la présente étude ont été décrites en détail dans des publications antérieures [20-23]. Brièvement, il s'agissait d'une étude transversale réalisée auprès des patients en longue rémission d'un cancer (cas) comparés à des sujets sans antécédent de cancer issus de la population générale.

Les cas ont été sélectionnés au hasard à partir de trois registres des cancers en France : Bas-Rhin (Nord-Est de la France), Calvados (Nord-Ouest de la France) et Doubs (Est de la France). Ces registres couvraient une population totale de 2,2 millions d'habitants représentant 3,6 % de la population française. Les patients en longue rémission de leur cancer ont été sélectionnés dans les trois localisations tumorales suivantes: sein, col utérin et colon-rectum dont le diagnostic était établi en 1991 (± 1 an), 1996 (± 1 an), ou 2001 (± 1 an), ayant un recul de cinq, dix ou quinze ans au début de l'enquête (2006).

Au moins deux témoins sans antécédents de cancer (en dehors d'un éventuel cancer non invasif de la peau) par cas ont été inclus, pour chaque localisation tumorale et pour chacune des trois périodes (cinq, dix ou quinze ans). Les témoins ont été choisis par tirage au sort sur les listes électorales des trois départements, avec stratification sur la classe d'âge, le sexe et l'habitat (urbain/rural(INSEE))

[Échantillon d'analyse](#)

Pour étudier le statut vis-à-vis de l'emploi, nous avons sélectionné une population active à la date de l'enquête. Nous avons utilisé la définition de l'INSEE de la population active : « La population active regroupe la population active occupée appelée aussi « population active ayant un emploi » et les chômeurs ».

Nous avons limité l'âge à 60 ans correspondant à l'âge moyen du départ à la retraite, au moment de l'enquête (2006) [24]. De plus, nous avons exclu de l'analyse les personnes qui ont pris la retraite avant l'âge de 60 ans.

[Collecte de données](#)

Les patients tirés au sort à partir des registres, ont reçu une lettre présentant le but de l'étude signée par le médecin référent de l'établissement où ils étaient traités ou, pour les témoins, par le co-investigateur chargé de l'étude dans la zone d'enregistrement. Cette lettre était accompagnée d'un

formulaire de consentement éclairé et d'une enveloppe affranchie pour le retour. Un rappel a été envoyé après un mois.

Questionnaires

Un « questionnaire de conditions de vie » a été utilisé permettant entre autres d'apprécier le statut d'emploi et les problèmes liés à la réinsertion professionnelle. Il a été élaboré par l'équipe du Registre Général des Tumeurs du Calvados et utilisé dans plusieurs études [25, 26]. Le questionnaire comprend 27 items abordant les changements dans la vie familiale, l'activité professionnelle et les projets d'avenir. Les participants ont été interrogés sur leur situation matrimoniale, leur niveau d'étude, leur situation professionnelle (sans activité, en activité) et le temps de travail (temps plein ou partiel) au moment de l'enquête et cinq, dix ou quinze ans auparavant. Ils étaient interrogés également sur l'impact de la santé sur leur vie professionnelle, le changement de leurs ambitions professionnelles et les difficultés à obtenir un prêt bancaire.

La qualité de vie a été évaluée par un auto-questionnaire validé « l'EORTC-QLQ-C30 » (EORTC *Quality Of Life Questionnaire-core 30 items*). Deux dimensions fonctionnelles « fonction physique » et « santé globale » et le symptôme « douleur » ont été utilisés pour notre analyse (ces dimensions sont fréquemment mises en avant dans la littérature [14]). Les dimensions étaient scorées de 0 à 100. Nous avons calculé les scores puis classé les dimensions en deux catégories chacune en prenant comme seuils les scores moyens de la population générale française (89,1 pour la fonction physique, 68,2 pour la santé globale et 19,6 pour la douleur) [27]. Des scores élevés indiquent une meilleure santé perçue pour les dimensions fonctionnelles et pour le symptôme « douleur », des valeurs élevées indiquent une douleur plus importante.

La fatigue a été évaluée par la version française validée du MFI-20 « *Multidimensional Fatigue Inventory* ». Ce questionnaire comporte 20 items mesure entre autres la perception générale et la perception physique de la fatigue. Le score global MFI-20 va de 20 à 100. Nous avons classé la fatigue globale en trois catégories : « absence de fatigue » (score inférieur à 47), « fatigue modérée » (score entre 47 et 73), « Fatigue élevée » (score supérieur à 73) [28].

L'anxiété a été mesurée par la dimension d'anxiété état « STAI-Y-A » de la version française de l'échelle d'anxiété de Spielberger « *State-Trait Anxiety Inventory* ». Le score global était calculé par la somme des scores des 20 items et varie de 20 à 80. Le niveau d'anxiété était classé en « absence d'anxiété » pour un score inférieur ou égal à 36, « présence d'anxiété » pour un score supérieur à 36 [29].

Les caractéristiques sociodémographiques étaient collectées au moment de l'enquête. Il était demandé aux cas de décliner leur situation (revenus ; type de contrat...) au moment de l'enquête et

du diagnostic et aux témoins au moment de l'enquête et à cinq, dix ou quinze ans auparavant (en fonction de leur appariement avec les cas).

Analyses statistiques

Le statut d'emploi était mesuré en croisant la situation professionnelle (« en emploi » ou « au chômage ») au moment du diagnostic et au moment de l'enquête. La variable était codée en binaire « pas de changement » (incluant les personnes qui ont trouvé un emploi) et « perte d'emploi ».

La comparaison des caractéristiques sociodémographiques, des comorbidités et de la situation professionnelle au moment de l'enquête a été réalisée à l'aide du test du Chi² ou du test t de Student selon la nature de la variable correspondante. Nous avons également comparé l'impact de la santé sur la vie professionnelle, la modification des ambitions professionnelles ainsi que les difficultés à obtenir un prêt bancaire entre les cas et les témoins. Nous avons fait un focus sur les cas, afin d'identifier les facteurs associés au statut d'emploi.

Nous avons construit un modèle de régression logistique multivariable stratifié sur le sexe, la classe d'âge, l'habitat et la zone de registre, afin d'estimer des Odds Ratios (OR) et leurs intervalles de confiance à 95 %, en ajustant sur des facteurs confondants similaires à ceux de la littérature [10, 30, 31] ou qui étaient associés en analyse univariable au statut d'emploi avec un seuil de significativité de 10 %. Ces facteurs étaient le type de contrat, le temps de travail, les revenus, le niveau d'étude et les comorbidités. Nous avons vérifié la multi-colinéarité des co-variables introduites dans le modèle par le calcul du facteur d'inflation de la variance (VIF). Un VIF inférieur à 10 signifie l'absence de multi-colinéarité [32].

Des analyses univariées complémentaires ont été effectuées pour comparer la qualité de vie, l'anxiété et la fatigue entre les cas et les témoins.

Une valeur de p inférieure à 0,05 a été retenue comme étant statistiquement significative.

La majorité des données manquantes étaient inférieures à 5 % pour les variables « niveau d'étude », « revenus », « type de contrat », « temps de travail », « comorbidités ». Nous avons créé des dummy variables pour les données manquantes des variables introduites dans le modèle et avons vérifié qu'elles n'étaient pas associées entre elles et aussi à des variables complètes comme statut cancer/témoin et l'âge. Nous avons choisi de faire l'analyse en ne gardant que les données complètes.

Les données manquantes des questionnaires EORTC QLQ-C-30 et STAI-Y-A ont été traitées selon les recommandations publiées [29, 33].

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel statistique SAS®, version 9.4.

Résultats

Parmi les 3 793 cas éligibles à l'étude, 1 380 ont complété les questionnaires et parmi les 9 575 témoins contactés 2 964 ont accepté de participer à l'enquête initiale. Dans notre étude, nous avons retenu 363 cas (56 % cancer du sein, 24 % cancer du col utérin et 20 % cancer colorectal) et 811 témoins (figure 1), âgés de 20 à 59 ans au moment de l'enquête, avec une moyenne d'âge de 52 (\pm 6) ans pour les cas et 51 (\pm 7) ans pour les témoins.

Les caractéristiques sociodémographiques et les comorbidités n'étaient pas significativement différentes entre les cas et les témoins, sauf pour le niveau d'étude. Un niveau d'étude plus bas était observé chez les cas ($p < 0,01$) (Tableau 1).

Parmi les cas: 17% avaient perdu leur emploi depuis le diagnostic (19 % pour le cancer du sein et le cancer colorectal et 13 % pour le cancer du col utérin). Comparés aux patients qui ont maintenu leur emploi, les patients qui ont perdu leur emploi étaient plus âgés, avaient un niveau d'éducation plus bas, des revenus plus faibles, possédaient plus souvent un contrat de courte durée ou intérimaire et avaient plus souvent des comorbidités (Tableau 2). Ils étaient également plus fatigués (61 % contre 45 % de fatigue élevée et modérée chez ceux qui ont gardé leur emploi, $p = 0,04$). Ils avaient une qualité de vie dégradée. En effet, 60 % et 72 % avaient respectivement une fonction physique et une santé globale réduites contre 36 % et 54 % de ceux qui ont maintenu leur emploi ($p < 0,01$).

La situation professionnelle des cas et des témoins au moment de l'enquête est présentée dans le tableau 3. Les cas étaient plus nombreux à avoir perdu leur emploi (17 % contre 13 % des témoins, ($p = 0,02$)). De plus, ils occupaient de façon plus fréquente un emploi à temps partiel (28 % des cas contre 22 % des témoins, ($p < 0,01$)). Il n'y avait pas de différence significative de revenus entre les cas et les témoins ($p = 0,42$).

Soixante-dix pour cent des cas ont déclaré que leur vie professionnelle a été perturbée par leur état de santé contre 39 % des témoins. Vingt-huit pour cent ont déclaré avoir moins d'ambitions professionnelles ou des ambitions différentes contre 10 % des témoins ($p < 0,01$). Parmi les 217 cas et 555 témoins qui avaient demandé un prêt bancaire 125 (58 %) cas ont déclaré avoir des difficultés à l'obtenir contre seulement 45 (8 %) témoins ($p < 0,01$).

Une fois stratifié et ajusté sur les facteurs confondants retenus (l'âge, le sexe, l'habitat, la zone de registre, le type de contrat, le temps de travail, les revenus, le niveau d'éducation et les comorbidités), l'analyse multivariable ne retrouvait plus de différence significative du statut d'emploi entre les cas et les témoins (OR= 1,42, IC à 95 % [0,92-2,15]) (Tableau 4).

Des analyses complémentaires ont montré que les cas restaient plus fatigués et plus anxieux que les témoins ($p < 0,01$). Ils présentaient une qualité de vie détériorée sur les domaines de fonction physique et santé globale ($p < 0,01$) et avaient plus de douleur ($p < 0,01$) (Figure 2).

Discussion

Notre étude a montré qu'en prenant compte des facteurs confondants, le statut d'emploi n'était plus significativement différent entre les patients en longue rémission d'un cancer et les témoins issus de la population générale après cinq, dix ou quinze ans du diagnostic. Par contre, les patients restaient plus fatigués, plus anxieux et présentaient une qualité de vie détériorée comparés aux témoins.

Nous avons retrouvé que 17 % des cas avaient perdu leur emploi contre 13 % des témoins. Comparés aux patients qui ont maintenu leur emploi, les patients qui ont perdu leur emploi étaient plus âgés, avaient des revenus plus faibles, avaient un niveau d'éducation bas, possédaient plus souvent un contrat de travail de courte durée ou intérimaire et présentaient plus souvent des comorbidités. Ils étaient plus fatigués et avaient une qualité de vie dégradée sur les domaines de fonction physique et santé globale.

Des études antérieures ont montré que le temps écoulé depuis le diagnostic avait un impact important sur la vie professionnelle des patients en longue rémission de leur cancer [34, 35]. Notre population d'étude était composée de patients diagnostiqués à cinq, dix ou quinze ans du moment de l'enquête. Ce long délai après le diagnostic peut expliquer le fait que nous ne trouvons pas de différence significative du statut d'emploi entre les cas et les témoins.

Des résultats similaires aux nôtres ont été retrouvés dans d'autres études. Une étude américaine, réalisée auprès de 964 cas comparés à 14 333 témoins, a démontré qu'au-delà de quatre ans après le diagnostic, les patients traités pour un cancer ne différaient pas des personnes non atteintes du cancer en termes de revenus, de patrimoine immobilier et de chance d'avoir un emploi [36]. En 2007, une autre étude de T.Taskila et al a montré que la capacité de travail des patients traités pour un cancer était similaire à celle de leurs référents trois ans après le diagnostic [7].

En 2016, V.L.Beesley et ses collègues ont observé qu'à douze mois du diagnostic, les patients traités pour un cancer colorectal étaient plus susceptibles d'arrêter de travailler que leurs témoins issus de la population générale. Cependant, cette étude n'a pas pris en compte les facteurs confondants et ne présentait pas d'analyses multivariées [37]. De-Boer et al ont montré que les patients diagnostiqués d'un cancer se retrouvaient plus souvent sans emploi que les témoins sans antécédents de cancer (34 % contre 15 %) [15]. Dans notre étude nous avons étudié des cancers de

bon pronostic et l'âge de la population était favorable au retour à l'emploi, contrairement à cette revue de littérature où on retrouve des cancers de mauvais pronostic avec des pourcentages de chômage très élevés. En effet les patients diagnostiqués d'un cancer du système nerveux et d'un cancer gastro-intestinal présentaient respectivement des taux de chômage de 55 % et 49 % [15]. De plus, cette revue était caractérisée par une grande hétérogénéité en termes d'âge des populations incluses dans les études et du temps de recul depuis le diagnostic qui oscillait entre un et 14 ans.

Le taux de perte d'emploi que nous avons observé parmi les cas (17 %) était proche des pourcentages retrouvés dans d'autres études. Dans l'enquête VICAN5 réalisée en 2015, 20 % des patients avaient arrêté de travailler à cinq ans du diagnostic d'un cancer [17]. En 2010, S.Q.Fantoni et al ont observé qu'à trois ans du diagnostic, 18 % des patientes traitées pour un cancer du sein avaient quitté leur emploi [31]. Par ailleurs, ces taux sont moins élevés que ceux retrouvés dans d'autres études. Dans une étude hollandaise, 34 % des patients ont arrêté de travailler au-delà de cinq ans après le diagnostic [14]. Une étude allemande a observé que seulement 55 % des patients ont maintenu leur emploi à long terme après le diagnostic d'un cancer [38]. Toutefois, dans une étude américaine, 8 % seulement des patients avaient quitté leur travail quatre ans après le diagnostic [38]. La différence des taux de perte d'emploi pourrait être expliquée par la différence entre les systèmes d'assurance maladie des pays [40].

Il est important de rappeler que le système français d'assurance maladie est différent de celui des autres pays, en particulier de celui des États-Unis. En effet, en France, les patients atteints de cancer ou d'une autre maladie reçoivent des revenus de remplacement de la part de l'organisme d'assurance maladie correspondant pour une durée de trois ans s'ils ne sont pas capables de travailler. Ceci pourrait contribuer à augmenter le délai du retour à l'emploi des patients. Alors qu'aux États-Unis, par crainte de perdre l'assurance-maladie qui dépend le plus souvent d'établissements privés, les patients retournent plus tôt et plus souvent à leur travail après une maladie ou un cancer selon, le « *U.S. Census Bureau* ».

Nous avons observé que les patients qui perdaient plus souvent leur emploi étaient âgés entre 54 et 59 ans. Cette tranche d'âge est connue pour avoir plus de problèmes de santé et de comorbidités, ce qui peut expliquer la perte plus fréquente de leur emploi [34]. De même d'autres études [41, 42] ont suggéré que la perte d'emploi était plus commune chez les patients de plus de 50 ans. En outre des résultats similaires ont été retrouvés chez la population générale [43].

Dans notre étude, un niveau d'éducation bas était associé négativement au statut d'emploi des patients. Une étude de cohorte prospective réalisée auprès de 305 hommes coréens qui étaient employés au moment du diagnostic d'un cancer a rapporté des résultats similaires [44]. Dans une autre étude, les patients ayant un niveau d'éducation faible, avaient moins de chances d'être

employés par rapport à ceux qui avaient un niveau d'éducation plus élevé [7]. En effet les patients ayant un niveau d'éducation bas occupent généralement des postes d'emplois moins favorables et physiquement plus exigeants. Il est donc difficile pour ces patients moins instruits de retrouver un emploi après le diagnostic.

De plus, les patients qui ont perdu leur emploi avaient une qualité de vie détériorée sur les domaines de fonction physique et santé globale. Cela a été confirmé par d'autres études antérieures. Une étude américaine a montré qu'une réduction des heures de travail était associée à davantage de symptômes physiques [45, 46]. Il a été démontré que les personnes ayant déjà eu un emploi et l'ayant perdu à cause du diagnostic d'un cancer avaient une qualité de vie inférieure par rapport à celle de ceux qui occupaient encore leur emploi [47, 48]. Bien que nous ayons constaté que la qualité de vie était associée au statut d'emploi, nous ne sommes pas en mesure de déterminer si les patients qui avaient perdu leur emploi avaient une qualité de vie moins bonne en raison de leur situation de travail. En effet, les données sur la qualité de vie n'ont pas été étudiées de façon longitudinale. Nous avons observé que les patients qui ont perdu leur emploi étaient plus fatigués que ceux qui l'ont maintenu. Une étude a démontré que 75 % des patients traités pour un cancer ont changé de poste de travail en raison de la fatigue [49]. En outre nous avons observé que la présence de comorbidités, de revenus faibles, un contrat de courte durée ou intérimaire étaient significativement associés à la perte d'emploi. Ces résultats vont dans le même sens que ceux d'autres études [3, 6, 11,13, 15, 30, 36,50]. Par ailleurs, il a été rapporté dans plusieurs études antérieures que le type du traitement, en particulier, la chimiothérapie, avait un impact sur les capacités physiques des patients et le retour à l'emploi [14, 31,50]. Dans notre étude nous n'avons pas exploité les données sur le type et la durée des traitements du fait de l'amélioration de ces derniers et l'émergence de techniques thérapeutiques plus performantes et moins invasives depuis 1990.

Dans une analyse secondaire, les patients ont rapporté plus souvent avoir des difficultés à obtenir un prêt bancaire. Cette situation pourrait être différente actuellement du fait de la signature de la convention AERAS (s'Assurer et Emprunter avec un Risque Aggravé de Santé) signée en 2019 et qui modifie les conditions de l'accès au « droit à l'oubli ». De plus une loi de 2016, permet la non-déclaration d'un cancer survenu antérieurement à la demande de prêt bancaire sous certaines conditions [51]. Les cas avaient déclaré que leur vie professionnelle avait été perturbée par leur état de santé de façon plus importante que les témoins sur la même période. Ceci a été également observé dans une étude d'A.Manguem Kamga et al, réalisée auprès des patientes traitées pour un cancer gynécologique en Côte-d'Or (France) [18]. De plus, dans notre étude, les patients avaient déclaré une plus forte diminution ou un plus fort changement de leurs ambitions professionnelles que les témoins.

Dans une analyse complémentaire qui comparait la qualité de vie des cas et des témoins, nous avons retrouvé que les cas présentaient une qualité de vie inférieure à celle des témoins sur les domaines de fonction physique, santé globale et symptôme douleur du EORTC QLQ-C30. Des résultats similaires ont été retrouvés dans plusieurs études antérieures portant sur la qualité de vie des patients en longue rémission d'un cancer. Une étude suédoise a montré que les patients en longue rémission d'un cancer ont une qualité de vie globale réduite, en particulier la fonction physique, par rapport aux témoins [52]. Dans l'enquête VICAN2 réalisée en 2012, les patients qui avaient été traités pour un cancer colorectal présentaient des scores de qualité de vie inférieurs à ceux de la population générale [53]. Une autre étude a montré que la qualité de vie globale des patients traités pour un cancer était comparable à celle de la population générale, mais des déficits spécifiques en termes de fonction physique étaient plus fréquents chez les patients [54, 55]. Toutefois, une autre étude a observé qu'à long terme après le diagnostic, les patients traités pour un cancer avaient des niveaux plus élevés de qualité de vie globale que la population générale [56].

Nous avons observé qu'à long terme après le diagnostic, les patients restaient, plus fatigués et plus anxieux que les témoins issus de la population générale. Ceci a été démontré dans plusieurs études [23, 55, 57]. Une étude auprès de participants à un programme de réhabilitation après un cancer au Pays-Bas, a montré une réduction du niveau de fatigue au fil du temps, mais qui restait supérieur à celui de la population générale [58].

La force de notre étude réside par la présence d'un groupe témoin, contrairement à la plupart des autres études où on ne retrouve pas de groupe de référence. En comparant avec les autres études, l'échantillon inclus dans nos analyses est relativement important. De plus, nous avons effectué des analyses stratifiées et ajustées sur des facteurs pouvant influencer le statut d'emploi. En outre, le fait de limiter l'âge des sujets à 60 ans au moment de l'enquête nous a permis d'avoir une population en mesure et en âge de retourner au travail et d'éviter ainsi la confusion entre la perte d'emploi et le départ à la retraite qui est plus probable chez les personnes âgées.

L'interprétation de nos résultats doit prendre en compte un certain nombre de limites. En effet, la nature rétrospective de l'étude pourrait engendrer un biais de mémoire avec un temps de recul important (cinq, dix et quinze ans). Ce biais pourrait être plus important chez les témoins [59]. Les populations cas et témoins différaient sur le niveau d'étude qui est une variable clé. Le maintien en emploi en dépend fortement: dans notre échantillon les personnes avec un faible niveau d'étude sont davantage concernées par cette problématique. Malgré l'ajustement sur le niveau d'étude il peut encore y avoir des effets résiduels de cette variable qui ne seraient pas entièrement contrôlés dans les résultats multivariés. Dans notre étude, nous n'avons pas utilisé les catégories socioprofessionnelles (CSP) des cas et des témoins du fait du grand nombre des données

manquantes, toutefois, nous avons utilisé le niveau d'étude et le revenu des foyers que nous avons estimé suffisant pour expliquer les différences sociales et économiques des individus. De plus, n'ayant pas avec précision les informations sur la composition de la famille au moment de l'enquête et au diagnostic nous avons utilisé les revenus nets mensuels du foyer et nous n'avons pas pris en compte les revenus par unité de consommation. Compte tenu qu'il s'agit d'une étude transversale, les données sur la qualité de vie n'ont pas pu être évaluées de façon longitudinale. De plus, le taux de participation à l'enquête était faible, mais similaire aux taux rapportés par d'autres études de population avec des questionnaires envoyés par courrier [60].

Conclusions

Notre étude a montré qu'à cinq, dix ou quinze ans du diagnostic, le statut d'emploi n'était pas significativement différent entre les patients en longue rémission de leur cancer et les témoins issus de la population générale. Cependant, la qualité de vie des patients restait détériorée comparée à celle des témoins. De nombreux facteurs étaient associés à la perte d'emploi parmi les patients tels que la présence d'autres maladies, un niveau d'éducation bas, le fait d'avoir un contrat de courte durée ou intérimaire et des revenus faibles.

Bien que nos résultats sur le statut d'emploi soient rassurants, il ne faut pas sous-estimer les difficultés que rencontrent les patients à retourner à l'emploi, en particulier à court terme. Ce qui implique de renforcer davantage les politiques d'aménagement des conditions de vie, telles que l'aménagement des horaires et du poste du travail et de sensibiliser les employeurs à l'importance du maintien de l'emploi pour les patients en longue rémission d'un cancer. De plus, il faudrait instaurer plus de programmes de réadaptation et de réinsertion professionnelle et sociale qui semblent influencer positivement le maintien de l'emploi parmi les patients en longue rémission d'un cancer.

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en lien avec l'article.

Bibliographie

- [1] - Ferlay J, Steliarova-Foucher E, Lortet-Tieulent J, Rosso S, Coebergh JW, Comber H, Forman D, Bray F. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries in 2012. *Eur J Cancer*. 2013; 49(6):1374-403.
- [2] - Arnold M, Karim-Kos HE, Coebergh JW, Byrnes G, Antilla A, Ferlay J, Renehan AG, Forman D, Soerjomataram I. Recent trends in incidence of five common cancers in 26 European countries since 1988: Analysis of the European Cancer Observatory. *Eur J Cancer*. 2015;51(9):1164-87.

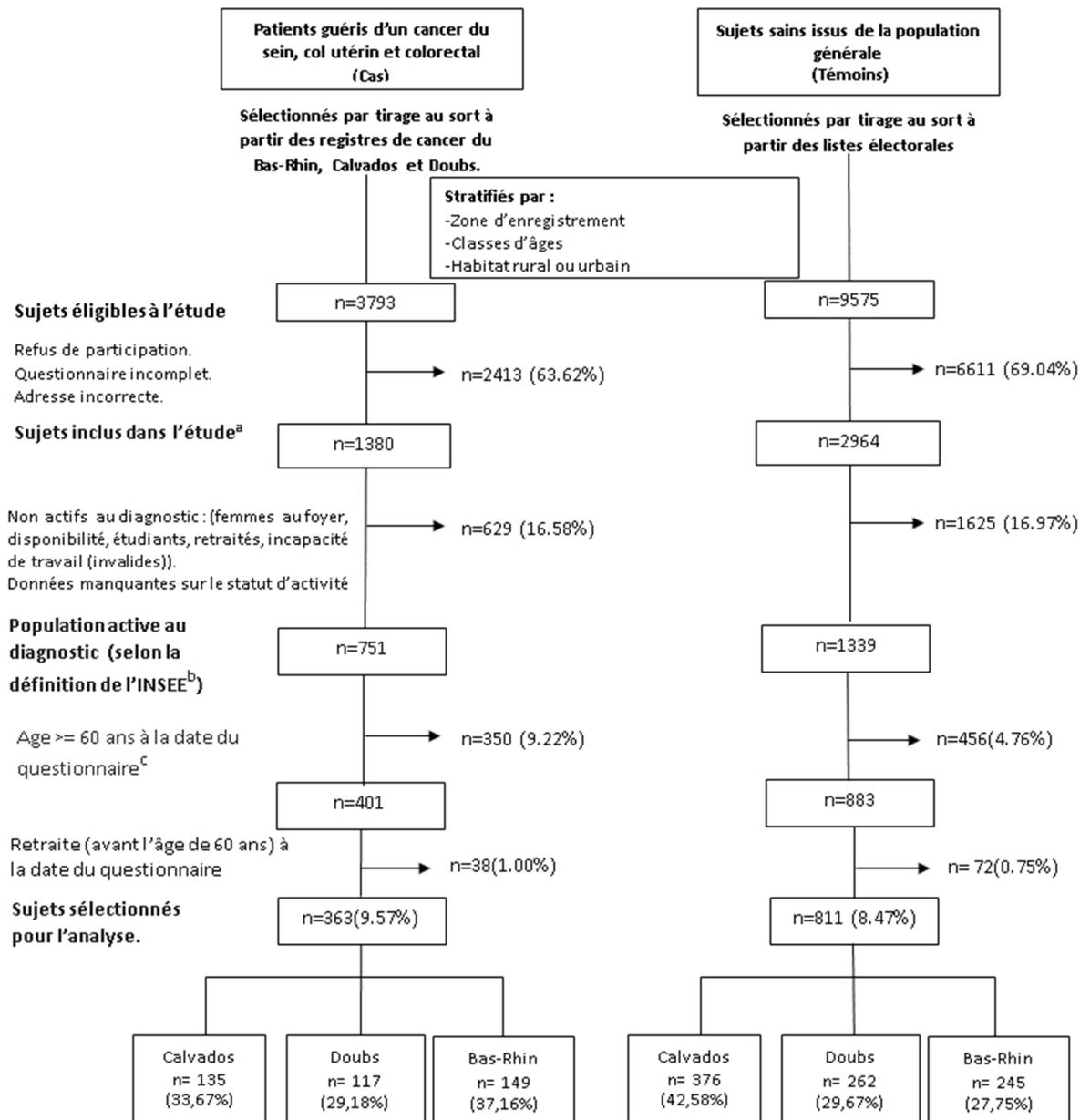
- [3] - Bouhnik AD, Bendiane MK, Cortaredona S, SagaonTeyssier L, Rey D, Berenger C, Seror V, PerettiWatel P; members of VICAN Group. The labour market, psychosocialoutcomes and health conditions in cancer survivors: protocol for a nationwidelongitudinal survey 2 and 5 years after cancer diagnosis (the VICAN survey). *BMJ Open*. 2015 ;5(3):e005971.
- [4] - Defossez G, Le Guyader-Peyrou S, Uhry Z, Grosclaude P, Colonna M, DantonyE, et al. Estimations nationales del'incidence et de la mortalité par canceren France métropolitaine entre 1990 et2018. Synthèse. Saint-Maurice : Santépublique France, 2019. 20 p.
- [5] - Gordon LG, Beesley VL, Lynch BM, Mihala G, McGrath C, Graves N, Webb PM. The return to work experiences of middle-aged Australian workers diagnosed with colorectal cancer: a matched cohort study. *BMC Public Health*. 2014;14:963.
- [6] - Mehnert A. Employment and work-related issues in cancer survivors. *CritRevOncolHematol*. 2011;77(2):109-30.
- [7] - Taskila T, Martikainen R, Hietanen P, Lindbohm ML. Comparative study of work ability between cancer survivors and their referents. *Eur J Cancer*. 2007;43(5):914-20.
- [8] - Schultz PN, Beck ML, Stava C, Sellin RV. Cancer survivors. Work related issues. *AAOHN J*. 2002;50(5):220-6.
- [9] - Bradley CJ, Bednarek HL, Neumark D. Breast cancer survival, work, and earnings. *J HealthEcon*. 2002;21(5):757-79.
- [10] - Taskila T, Lindbohm ML. Factors affecting cancer survivors' employment and work ability. *ActaOncol*. 2007;46(4):446-51.
- [11] - 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. *Eur J Cancer Care (Engl)*. 2019;28(4):e13051.
- [12] - Tison A, Sagaon-Teyssier L, Sansonetti C, Blatier JF, Paraponaris A; VICAN 2 group. Transitions in the labor market after cancer: a comparison of self-employed workers and salaried staff. *Support Care Cancer*. 2016;24(12):4879-4886.
- [13] - 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 OccupRehabil*. 2017;27(4):547-558.
- [14] - Mols F, Thong MS, Vreugdenhil G, van de Poll-Franse LV. Long-term cancer survivors experience work changes after diagnosis: results of a population-based study. *Psychooncology*. 2009;18(12):1252-60.
- [15] - De Boer AG, Taskila T, Ojajärvi A, van Dijk FJ, Verbeek JH. Cancer survivors and unemployment: a meta-analysis and meta-regression. *JAMA*. 2009;301(7):753-62.
- [16] - Bradley CJ, Neumark D, Luo Z, Bednarek H, Schenk M. Employment outcomes of men treated for prostate cancer. *J Natl Cancer Inst*. 2005;97(13):958-65.
- [17] - Peretti-Watel P, Ben Diane M, Bouhnik A, Alleaume C, Bousquet P, Lafay L Et Al. La Vie Cinq Ans Après Un Diagnostic De Cancer. *L'Institut national du cancer (INCa)*; 2018 p. 18.
- [18] - MamguemKamga A, Dumas A, Joly F, Billa O, Simon J, Poillot ML, Darut-Jouve A, Coutant C, Fumoleau P, Arveux P, Dabakuyo-Yonli TS. Long-Term Gynecological Cancer Survivors in Côte d'Or: Health-Related Quality of Life and Living Conditions. *Oncologist*. 2019;24(7):e490-e500.
- [19] - Sevellec M, Belin L, Bourrillon MF, Lhuilier D, Rérolle E, Le Bideau S, Cotasson-Guillet F, Le Peltier N, Asselain B. [Work ability in cancer patients: Six years assessment after diagnosis in a cohort of 153 workers]. *Bull Cancer*. 2015;102(6 Suppl 1):S5-13.

- [20] - Le Borgne G, Mercier M, Woronoff AS, Guizard AV, Abeilard E, Caravati-Jouvencaux A, Klein D, Velten M, Joly F. Quality of life in long-term cervical cancer survivors: a population-based study. *GynecolOncol*. 2013;129(1):222-8.
- [21] - Klein D, Mercier M, Abeilard E, Puyraveau M, Danzon A, Dalstein V, Pozet A, Guizard AV, Henry-Amar M, Velten M. Long-term quality of life after breast cancer: a French registry-based controlled study. *Breast Cancer Res Treat*. 201;129(1):125-34.
- [22] - Caravati-Jouvencaux A, Launoy G, Klein D, Henry-Amar M, Abeilard E, Danzon A, Pozet A, Velten M, Mercier M. Health-related quality of life among long-term survivors of colorectal cancer: a population-based study. *Oncologist*. 2011;16(11):1626-36.
- [23] - Gernier, F., Joly, F., Klein, D. et al. Cancer-related fatigue among long-term survivors of breast, cervical, and colorectal cancer: a French registry-based controlled study. *Support Care Cancer* (2020).
- [24] - Collin, C. (2018). L'âge moyen de départ à la retraite a augmenté de 1 an et 4 mois depuis 2010. *Drees.solidarites-sante.gouv.fr*. Available at: <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/l-age-moyen-de-depart-a-la-retraite-a-augmente-de-1-an-et-4-mois-depuis-2010> [Accessed 15 Feb. 2018].
- [25] - Joly F, Henry-Amar M, Arveux P, Reman O, Tanguy A, Peny AM, Lebailly P, Macé-Lesec'h J, Vié B, Génot JY, Busson A, Troussard X, Leporrier M. Late psychosocial sequelae in Hodgkin's disease survivors: a French population-based case-control study. *J Clin Oncol*. 1996;14(9):2444-53.
- [26] - Joly F, Héron JF, Kalusinski L, Bottet P, Brune D, Allouache N, Macé-Lesec'h J, Couëtte JE, Pény J, Henry-Amar M. Quality of life in long-term survivors of testicular cancer: a population-based case-control study. *J Clin Oncol*. 2002;20(1):73-80.
- [27] - Nolte S, Liegl G, Petersen MA, Aaronson NK, Costantini A, Fayers PM, Groenvold M, Holzner B, Johnson CD, Kemmler G, Tomaszewski KA, Waldmann A, Young TE, Rose M; EORTC Quality of Life Group. General population normative data for the EORTC QLQ-C30 health-related quality of life questionnaire based on 15,386 persons across 13 European countries, Canada and the United States. *Eur J Cancer*. 2019;107:153-163.
- [28] - Munch TN, Strömgen AS, Pedersen L, Petersen MA, Hoermann L, Groenvold M. Multidimensional measurement of fatigue in advanced cancer patients in palliative care: an application of the multidimensional fatigue inventory. *J Pain Symptom Manage*. 2006;31(6):533-41.
- [29] - Spielberg CD. Inventaire d'Anxiété Etat- Trait : Adaptation Française De Bruchon-Schweiser M, Paulhan I. Paris : Centre De Psychologie Appliquée, 1993; 1-68.
- [30] - Wolvers MDJ, Leensen MCJ, Groeneveld IF, Frings-Dresen MHW, De Boer AGEM. Predictors for earlier return to work of cancer patients. *J Cancer Surviv*. 2018;12(2):169-177.
- [31] - 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*. 2010;20(1):49-58.
- [32] - De Bourmont M. HAL Id: hal-00691156 <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00691156> Submitted on 25 Apr. La résolution d'un problème de multicolinéarité au sein des études portant sur les déterminants d'une publication volontaire d'informations : proposition d'un algorithme de décision simplifié basé sur les indicateurs de Belsley, Kuh et Welsch (1980). HAL [Internet]. 2012:6.
- [33] - Fayers PM. Interpreting quality of life data: population-based reference data for the EORTC QLQ-C30. *Eur J Cancer*. 2001;37(11):1331-4.

- [34] - Yabroff KR, Lawrence WF, Clauser S, Davis WW, Brown ML. Burden of illness in cancer survivors: findings from a population-based national sample. *J Natl Cancer Inst.* 2004;96(17):1322-30.
- [35] - Bouknight RR, Bradley CJ, Luo Z. Correlates of return to work for breast cancer survivors. *J Clin Oncol.* 2006;24(3):345-53.
- [36] - Norredam M, Meara E, Landrum MB, Huskamp HA, Keating NL. Financial status, employment, and insurance among older cancer survivors. *J GenIntern Med.* 2009;24Suppl 2:S438-45.
- [37] - Beesley VL, Vallance JK, Mihala G, Lynch BM, Gordon LG. Association between change in employment participation and quality of life in middle-aged colorectal cancer survivors compared with general population controls. *Psychooncology.* 2017;26(9):1354-1360.
- [38] - Hensel M, Egerer G, Schneeweiss A, Goldschmidt H, Ho AD. Quality of life and rehabilitation in social and professional life after autologous stem cell transplantation. *Ann Oncol.* 2002;13(2):209-17.
- [39] - Farley Short P, Vasey JJ, Moran JR. Long-term effects of cancer survivorship on the employment of older workers. *Health Serv Res.* 2008;43(1 Pt 1):193-210.
- [40] - Currie J. Health, health insurance and the labor market. In: Ashenfelter O, Card D, ed. *Handbook of Labor Economics.* 1st ed. Amsterdam, the Netherlands: Elsevier Science BV; 1999;3309-3415.
- [41] - den Bakker CM, Anema JR, Zaman AGNM, de Vet HCW, Sharp L, Angenete E, Allaix ME, Otten RHJ, Huirne JAF, Bonjer HJ, de Boer AGEM, Schaafsma FG. Prognostic factors for return to work and work disability among colorectal cancer survivors; A systematic review. *PLoS One.* 2018; 13(8):e0200720.
- [42] - Park JH, Park EC, Park JH, Kim SG, Lee SY. Job loss and re-employment of cancer patients in Korean employees: a nationwide retrospective cohort study. *J Clin Oncol.* 2008;26(8):1302-9.
- [43] - Enquête emploi en continu 2018Insee. Insee.fr. 2018 [cited 5 September 2018]. Available from: <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/source/operation/s1449/presentation>.
- [44] - Choi KS, Kim EJ, Lim JH, Kim SG, Lim MK, Park JG, Park EC. Job loss and reemployment after a cancer diagnosis in Koreans - a prospective cohort study. *Psychooncology.* 2007;16(3):205-13.
- [45] - Steiner JF, Cavender TA, Nowels CT, Beaty BL, Bradley CJ, Fairclough DL, Main DS. The impact of physical and psychosocial factors on work characteristics after cancer. *Psychooncology.* 2008;17(2):138-47.
- [46] - Spelten ER, Verbeek JH, Uitterhoeve AL, Ansink AC, van der Lelie J, de Reijke TM, Kammeijer M, de Haes JC, Sprangers MA. Cancer, fatigue and the return of patients to work - a prospective cohort study. *Eur J Cancer.* 2003;39(11):1562-7.
- [47] - Lee SY. Cultural Factors Associated with Breast and Cervical Cancer Screening in Korean American Women in the US: An Integrative Literature Review. *AsianNursRes (Korean Soc NursSci).* 2015;9(2):81-90.
- [48] - Muzzatti B, Flaiban C, Surbone A, Annunziata MA. Quality of life profile in Italian long-term cancer survivors. *Qual Life Res.* 2015;24(4):959-67.
- [49] - Curt GA. Fatigue in cancer. *BMJ.* 2001;322(7302):1560.
- [50] - Arfi A, Baffert S, Soilly AL, Huchon C, Reyat F, Asselain B, Neffati S, Rouzier R, Héquet D. Determinants of return at work of breast cancer patients: results from the OPTISOINS01 French prospective study. *BMJ Open.* 2017;8(5):e020276.

- [51] - Aeras-infos.fr.(2019). Accueil. [online] Available at:<http://www.aeras-infos.fr/cms/sites/aeras/accueil.html> [Accessed 26 Sep. 2019].
- [52] - Wikman A, Djärv T, Johar A, Lagergren P. Health-related quality of life doesnot differ between short-term, long-term and very long-term cancer survivors inthe Swedish general population. *Psychooncology*. 2013;22(6):1369-74.
- [53] - Faury S, Rullier E, Denost Q, Quintard B. Quality of life and fatigue amongcolorectal cancer survivors according to stoma status - the national VICANSurvey. *J PsychosocOncol*. 2019 :1-14.
- [54] - Arndt V, Koch-Gallenkamp L, Jansen L, Bertram H, Eberle A, Holleczeck B, Schmid-Höpfner S, Waldmann A, Zeissig SR, Brenner H. Quality of life in long-term and very long-term cancer survivors versus population controls in Germany. *ActaOncol*. 2017;56(2):190-197.
- [55] - Kerleau C, Guizard AV, Daubisse-Marliac L, Heutte N, Mercier M, Grosclaude P, Joly F; French Network of Cancer Registries (FRANCIM). Long-term quality of life among localised prostate cancer survivors: QALIPRO population-based study. *Eur J Cancer*. 2016; 63:143-53.
- [56] - Zucca AC, Boyes AW, Linden W, Girgis A. All's well that ends well? Quality of life and physical symptom clusters in long-term cancer survivors across cancertypes.*J Pain Symptom Manage*. 2012;43(4):720-31.
- [57] - Husson O, Mols F, van de Poll-Franse L, de Vries J, Schep G, Thong MS.Variation in fatigue among 6011 (long-term) cancer survivors and a normativepopulation: a study from the population-based PROFILES registry. *Support Care Cancer*. 2015; 23(7):2165-74.
- [58] - Leensen MCJ, Groeneveld IF, Heide IV, Rejda T, van Veldhoven PLJ, BerkelSV, Snoek A, Harten WV, Frings-Dresen MHW, de Boer AGEM. Return to work of cancerpatients after a multidisciplinary intervention including occupationalcounselling and physical exercise in cancer patients: a prospective study in the Netherlands. *BMJ Open*. 2017;7(6):e014746.
- [59] - Smith J, Thomas D.Remembrances of things past: test–retest reliability of retrospective migration histories.*J R Stat Soc A*. 2003;166:23-49.
- [60] - Hager MA, Wilson S, Pollak TH, Rooney PM. Response rates for mail surveys of nonprofit organizations: a review and ampirical test. *Nonprofit Volunt Sect Q* 2003; 32:252-267.

Figure 1 : Flow chart de l'échantillon d'analyse.

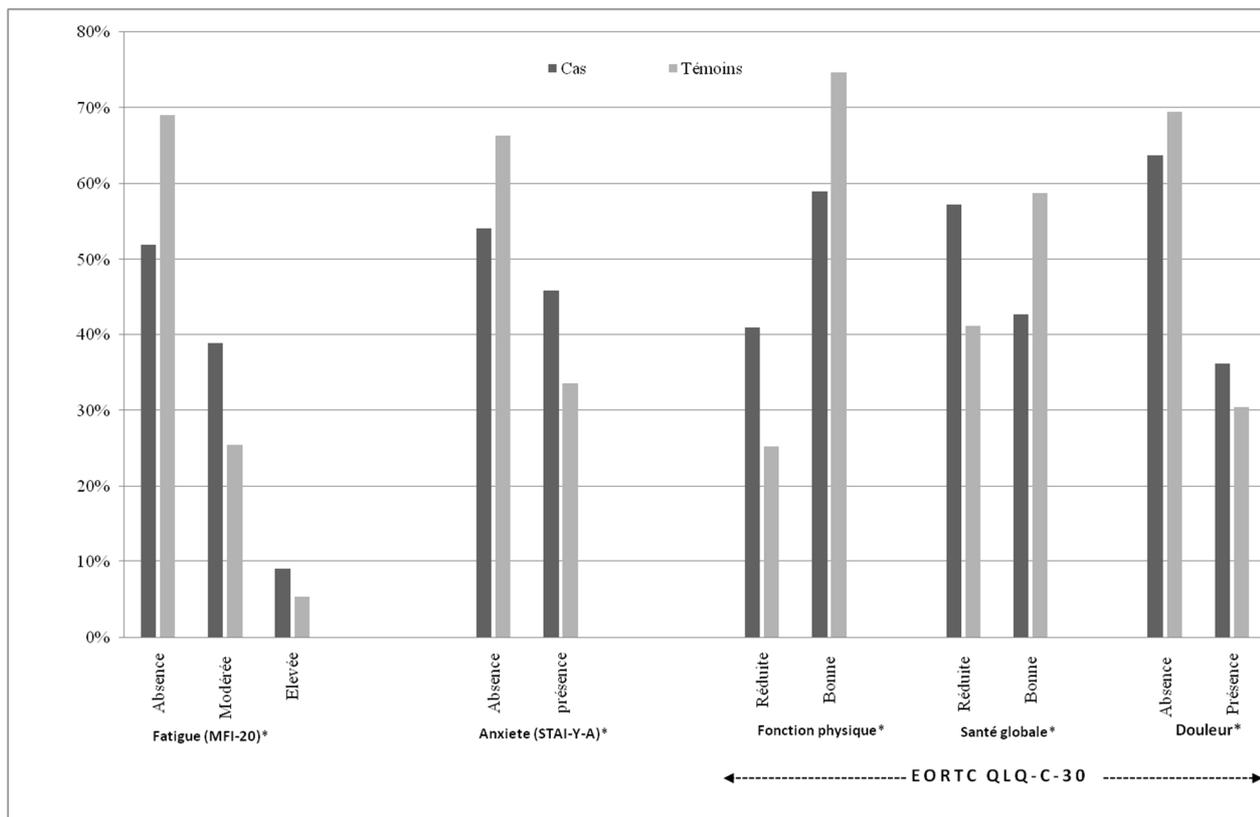


a : les sujets inclus dans l'étude sont les sujet éligibles ayant une adresse correcte, complétés les questionnaires sans données manquantes.

b : **Définition de la population active (INSEE)** : La population active regroupe la population active occupée (appelée aussi « population active ayant un emploi ») et les chômeurs.

c : nous avons choisi la population active âgée de moins de 60ans au questionnaire (âge moyen de départ à la retraite en 2004), qui est en mesure et en âge de pouvoir retourner au travail 5,10 et 15 après leur cancer.

Figure 2 : Comparaison de la qualité de vie des cas et des témoins



* p-value <0.01 (test du chi-deux)

Tableau 1 : Caractéristiques sociodémographiques des cas et des témoins (n=1174).

Variables	N(%)		p-value*
	Cas N=363	Témoins N=811	
Sexe			
Homme	44 (12)	90(11)	0,61
Femme	319 (88)	721 (89)	
Classes d'âge			
≤44 ans	47 (13)	108 (13)	0,07
45-54 ans	167 (46)	425 (53)	
55-59ans	149 (41)	278 (34)	
Période			
5 ans	190 (52)	371 (46)	0,10
10 ans	108 (30)	283 (35)	
15 ans	65 (18)	157 (19)	
Localisation du cancer			
Sein	203 (56)		
Col utérin	88 (24)		
Colon/rectum	72 (20)		
Habitat			
Rural	111 (31)	213 (26)	0,13
Urbain	252 (69)	598 (74)	
Statut matrimonial			
Célibataire	25(6,89)	67 (8)	0,82
En couple	282 (77)	687(78)	
Séparé ou veuf	55 (15)	126(14)	
Données manquantes**	1 (1)	3 (1)	
Niveau d'éducation			
Bas (<BAC)	214 (59))	402 (49)	<0,01
Moyen (BAC)	62 (17)	138 (17)	
Elevé (>BAC)	86 (23)	266 (33)	
Données manquantes**	1 (1)	5 (1)	
Revenus			
≤1500 €	88 (24)	175 (21)	0,42
1501€-3000 €	137 (38)	321 (40)	
>3000 €	117 (32)	290 (36)	
Données manquantes**	21 (6)	25 (3)	
Comorbidités			
0	81 (22)	169 (21)	0,82
1ou 2	212 (58)	486 (60)	
≥3	68 (19)	147 (18)	
Données manquantes**	2 (1)	9 (1)	

*test du chi².

** les données manquantes ne sont pas prises en compte pour le calcul des tests statistiques.

Tableau 2: Association des facteurs sociodémographiques et économiques au statut d'emploi chez les cas (n=363).

Variables	N(%)		p-value*
	Perte d'emploi N=63	Pas de changement ^a N=300	
Sexe			
Homme	9 (14)	35 (12)	0,56
Femme	54 (86)	265 (88)	
Classes d'âge			
≤44 ans	4 (6)	43 (14)	<0,01
45-54 ans	21 (34)	146 (49)	
55-59ans	38 (60)	111 (37)	
Localisation du cancer			
Cancer du sein	38 (60)	165 (55)	0,38
Cancer du col	11 (18)	77 (26)	
Cancer colorectal	14 (22)	58 (19)	
Période			
5 ans	35 (56)	155 (52)	0,84
10 ans	17 (27)	91 (30)	
15 ans	11 (17)	54 (18)	
Habitat			
Rural	17 (27)	94 (31)	0,49
Urbain	46 (73)	206 (69)	
Statut matrimonial			
Célibataire	4 (6)	21 (7)	0,27
En couple	21 (78)	255 (85)	
Séparé ou veuf	9 (14)	24 (8)	
Données manquantes**	1 (2)	–	
Niveau d'éducation			
Bas (<BAC)	45 (71)	169 (56)	0,05
Moyen (BAC)	10 (16)	52 (17)	
Elevé (>BAC)	8 (13)	78 (26)	
Données manquantes**	–	1 (1)	
Revenus			
≤1500€	18 (29)	61 (21)	0,04
1501€-3000 €	28 (44)	121 (40)	
>3000 €	11 (17)	100 (33)	
Données manquantes**	6 (10)	18 (6)	
Type du contrat			
CDI/fonction publique	45 (71)	267 (89)	<0,01
CDD/intérimaire	8 (13)	12 (4)	
Autre	4 (6)	13 (4)	
Données manquantes**	6 (10)	8 (3)	
Temps de travail			
Temps plein	45 (71)	221 (73)	0,22
Temps partiel	18 (29)	65 (22)	
Au chômage	–	9 (3)	
Données manquantes**	–	5 (2)	
Comorbidités			
0	7 (11)	74 (25)	<0,01
1 ou 2	37 (59)	175 (58)	
≥3	19 (30)	49 (16)	
Données manquantes**	–	2 (1)	

*test du χ^2 .

** les données manquantes ne sont pas prises en compte pour le calcul des tests statistiques.

^ainclus les personnes sans changement et les personnes ayant obtenu un emploi.

Tableau 3 : Situation professionnelle des cas et des témoins au moment de l'enquête (n=1174).

Variables	N(%)		p-value*
	Cas N=363	Témoins N=811	
Statut d'emploi			
Pas de changement ^a	300 (83)	711 (87)	
Perte d'emploi	63 (17)	100 (13)	0,02
Type du contrat			
CDI/fonction publique/indépendant	312 (86)	678 (84)	
CDD/ contrat aidé/intérimaire	20 (5)	49 (6)	
Autre	17 (5)	45 (5)	0,73
Données manquantes**	14 (4)	39 (5)	
Temps de travail			
Temps plein	191 (53)	523 (64)	
Temps partiel	100 (28)	175 (22)	
Au chômage	67 (18)	108 (13)	<0,01
Données manquantes**	5 (1)	5 (1)	
Revenus			
≤1500 €	88 (24)	175 (22)	
1501€-3000 €	137 (38)	321 (39)	
>3000 €	117 (32)	290 (36)	0,42
Données manquantes**	21 (6)	25 (3)	

*test du chi².

** les données manquantes ne sont pas prises en compte pour le calcul des tests statistiques.

^ainclut les personnes sans changement et les personnes ayant obtenu un emploi : au chômage/au chômage n=12 (1.19%), en emploi/en emploi=985 (97.33%), obtenu un emploi n=15 (1.48%).

Tableau 4: Analyse multivariable des cas et des témoins (n=1174).

variables	Cas/témoins		
	Cas(N)	Odds Ratio	intervalle de confiance à 95%
Statut d'emploi			
Pas de changement ^a	300	1,00	
Perte d'emploi	63	1,42	0,92-2,15
Type du contrat ^b			
CDI/fonction publique/indépendant	312	1,00	
CDD/ contrat aidé/intérimaire	20	0,95	0,53-1,74
Autre	17	0,50	0,20-1,29
Temps de travail ^c			
Temps plein	266	1,00	
Temps partiel	83	0,98	0,70-1,37
Au chômage	9	2,3	0,64-8,31
Revenus ^d			
≤1500 €	88	1,00	
1501 €-3000 €	137	1,27	0,89-1,82
>3000 €	117	1,62	1,09-2,42
Niveau d'éducation^e			
Bas (<BAC)	214	1,00	
Moyen (BAC)	62	0,71	0,48-1,04
Elevé (>BAC)	86	0,50	0,35-0,71*
Comorbidités ^f			
0	81	1,00	
1 ou 2	212	0,86	0,62-1,22
≥3	68	0,95	0,61-1,48

* p-value<0,05.

^ainclut les personnes sans changement et les personnes ayant obtenu un emploi : au chômage/au chômage n=12 (1.19%), en emploi / en emploi n=985 (97.33%), obtenu un emploi n=15 (1.48%).

^b nombre de données manquantes: 53 (14 cas/39 témoins).

^c nombre de données manquantes : 22 (5 cas/17 témoins).

^d nombre de données manquantes : 46 (21 cas/25 témoins).

^e nombre de données manquantes : 6 (1 cas/5 témoins).

^fnombre de données manquantes :11 (2 cas/9 témoins).

Modèle statistique stratifié sur le sexe, la classe d'âge, l'habitat et la zone du registre et ajusté sur le type de contrat, le niveau d'étude, le temps de travail, les revenus et les comorbidités