



HAL
open science

Retour au travail après un cancer du sein : évaluation des besoins dans le cadre d'un protocole d'Intervention Mapping

Marion Lamort-Bouché

► **To cite this version:**

Marion Lamort-Bouché. Retour au travail après un cancer du sein : évaluation des besoins dans le cadre d'un protocole d'Intervention Mapping. Santé. Université de Lyon, 2020. Français. NNT : 2020LYSE1144 . tel-03346016

HAL Id: tel-03346016

<https://theses.hal.science/tel-03346016v1>

Submitted on 16 Sep 2021

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.



N°d'ordre NNT : 2020LYSE1144

THESE de DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE LYON
opérée au sein de
l'Université Claude Bernard Lyon 1

Ecole Doctorale N° 205
Ecole Doctorale Interdisciplinaire Sciences-Santé

Spécialité de doctorat :
Discipline : (Eventuellement)

Soutenue publiquement le 29/09/2020, par :
Marion Lamort-Bouché

Retour au travail après un cancer du sein
Évaluation des besoins dans le cadre d'un protocole d'Intervention Mapping

Devant le jury composé de :

Jacquin-Courtois, Sophie, PU-PH Université Lyon 1

Présidente

Petit, Audrey, PU-PH Université Angers

Rapporteure

Rougé-Bugat, Marie-Ève, PU Université de Toulouse

Rapporteure

Vanmeerbeek, Marc, PU Université de Liège

Examineur

Fassier, Jean-Baptiste, PH-HDR Hospices civils de Lyon

Directeur de thèse

Letrilliart, Laurent, PU Université Lyon 1

Co-directeur de thèse

A Pascale Bouché, merci d'avoir accepté de porter la voix des patientes dans le comité stratégique de FASTRACS. Ton courage face aux cancers est une inspiration.

A toutes les femmes qui m'ont fait confiance pour les accompagner dans leur projet de reprise du travail après leur cancer du sein.

Université Claude Bernard – LYON 1

Administrateur provisoire de l'Université	M. Frédéric FLEURY
Président du Conseil Académique	M. Hamda BEN HADID
Vice-Président du Conseil d'Administration	M. Didier REVEL
Vice-Président du Conseil des Etudes et de la Vie Universitaire	M. Philippe CHEVALLIER
Vice-Président de la Commission de Recherche	M. Jean-François MORNEX
Directeur Général des Services	M. Pierre ROLLAND

COMPOSANTES SANTE

Département de Formation et Centre de Recherche en Biologie Humaine	Directrice : Mme Anne-Marie SCHOTT
Faculté d'Odontologie	Doyenne : Mme Dominique SEUX
Faculté de Médecine et Maïeutique Lyon Sud - Charles Mérieux	Doyenne : Mme Carole BURILLON
Faculté de Médecine Lyon-Est	Doyen : M. Gilles RODE
Institut des Sciences et Techniques de la Réadaptation (ISTR)	Directeur : M. Xavier PERROT
Institut des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques (ISBP)	Directrice : Mme Christine VINCIGUERRA

COMPOSANTES & DEPARTEMENTS DE SCIENCES & TECHNOLOGIE

Département Génie Electrique et des Procédés (GEP)	Directrice : Mme Rosaria FERRIGNO
Département Informatique	Directeur : M. Behzad SHARIAT
Département Mécanique	Directeur M. Marc BUFFAT
Ecole Supérieure de Chimie, Physique, Electronique (CPE Lyon)	Directeur : Gérard PIGNAULT
Institut de Science Financière et d'Assurances (ISFA)	Directeur : M. Nicolas LEBOISNE
Institut National du Professorat et de l'Education	Administrateur Provisoire : M. Pierre CHAREYRON
Institut Universitaire de Technologie de Lyon 1	Directeur : M. Christophe VITON
Observatoire de Lyon	Directrice : Mme Isabelle DANIEL
Polytechnique Lyon	Directeur : Emmanuel PERRIN
UFR Biosciences	Administratrice provisoire : Mme Kathrin GIESELER
UFR des Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)	Directeur : M. Yannick VANPOULLE
UFR Faculté des Sciences	Directeur : M. Bruno ANDRIOLETTI

Lettre ouverte à mes enfants, Frida et Mathieu, nés pendant cette thèse

« Maman c'est nul la thèse ! » Mathieu, 5 ans, 5/7/2020

Avoir une Maman qui prépare une thèse a été parfois difficile pour vous, je l'ai entendu. Sachez qu'être une Maman qui prépare une thèse a été aussi parfois difficile pour moi. Je me suis beaucoup interrogée sur l'équilibre à trouver. Le sens de cette aventure se trouve dans la réponse à votre question suivante.

« A quoi ça sert une thèse ? » Mathieu, 5 ans, juin 2020

Mathieu, merci pour cette question essentielle ... Avant de discuter de l'usage d'une thèse, de ma thèse, je voudrais te parler du chemin. Pour moi, « faire cette thèse » a été un chemin de plusieurs années pendant lesquelles j'ai appris énormément de choses passionnantes. Comme tu prends plaisir à aller à l'école, je prends beaucoup de plaisir à apprendre et à penser. Faire une thèse, c'est étudier et pour moi c'était enrichissant. Pendant la thèse j'ai essayé de répondre à des questions de façon scientifique, c'est-à-dire que j'ai cherché à me rapprocher de la vérité, à comprendre certaines situations pour des femmes qui sont malades. J'ai réfléchi avec « mes collègues », comme tu le dis souvent, pour construire des solutions pour aider les femmes qui ont une maladie qui s'appelle le cancer du sein. Mon travail de thèse et celui de mes collègues va aider à comprendre comment mieux aider ces femmes et toutes les personnes qui les accompagnent. Ainsi Mathieu, Frida, ma thèse était un apprentissage et une joie pour moi dans l'objectif de construire à plusieurs de la connaissance et des solutions pour d'autres personnes.

« Tu as fini ta thèse ? » Mathieu en mot, et Frida (2 ans ½) en actes de nombreuses fois en 2020

Oui ! J'ai fini ma thèse ! Cependant, je n'ai fini ni de m'interroger, ni d'apprendre, ni de chercher des solutions. Ce métier-là est celui de chercheuse. Comme c'est aussi celui de votre Papa (dans un autre domaine), nous n'avons pas fini de nous pencher sur nos ordinateurs. Mais la rédaction de la thèse était un moment particulier qui est terminé. A quoi va-t-on jouer ensemble tout à l'heure, demain, encore et encore ?

Frida, Mathieu, vous êtes des trésors dans ma vie et je vous aime très fort. J'espère que vous pourrez apprendre ce que vous souhaitez et que vous trouverez les réponses à vos questions tout au long de votre vie.

Avec tout mon amour Marion.

Remerciements

A chaque membre du jury : merci d'avoir pris le temps de lire et évaluer mon travail.

Au Pr Audrey Petit : merci d'avoir accepté de participer à ce jury, j'espère que nous pourrons continuer à œuvrer pour la qualité de la collaboration médecine du travail et médecine générale.

Au Pr Marie- Ève Rougé-Bugat : merci de ton implication pour cette soutenance, j'espère que nous pourrons construire des collaborations avec comme horizon l'amélioration des soins primaires aux patients atteints de cancer.

Au Pr Sophie Jacquin-Courtois : je vous remercie de votre présence au comité stratégique de FSTRACS, et d'avoir accepté de participer à l'évaluation de mon travail.

Au Pr Marc Vanmeerbeek : je vous remercie d'avoir accepté de participer à l'évaluation de mon travail, j'en suis très honorée.

Au Dr Jean-Baptiste Fassier : merci pour cette thèse et de m'avoir embarquée dans l'aventure FSTRACS. Littérature, enquête de terrain, rédaction scientifique, appels à projet, communications locales, nationales, internationales ... formation à l'étranger ... je crois qu'il y avait beaucoup de cerises sur le gâteau de ma thèse. Merci aussi de ta bienveillance toujours renouvelée.

Au Pr Laurent Letrilliart : merci Laurent, d'avoir accepté de me guider pour mon travail de thèse et du chemin que tu as ouvert à la recherche en médecine générale à Lyon. Il est tellement plus aisé de randonner avec un guide. Je me sens privilégiée de ton accompagnement dans ce travail.

Modèle logique de la thèse d'Université

Contexte : La préparation d'une thèse d'université, si elle nécessite un travail personnel, est, dans une perspective écologique fortement liée à l'environnement. Quel sont les facilitateurs de l'environnement dans le développement de la thèse ?

Méthode : une étude qualitative auprès de l'ensemble de l'entourage de la doctorante a été conduite de 12/2014 à 07/2020.

Résultats : Les facilitateurs de la réalisation de la thèse identifiés étaient : l'ensemble des répondants aux enquêtes de terrains, les directeurs de thèse, le jury de la thèse, l'équipe de recherche FASTRACS, le comité stratégique de FASTRACS, le comité de suivi de thèse, l'équipe de l'Umrestte, les collègues et mentor du NIVA course Work Disability Prevention, l'équipe du Collège Universitaire de Médecine Générale, les associés du cabinet Charlemagne-Suchet, les amis, la famille.

Conclusion : Ce travail montre l'importance et la qualité du soutien reçu par la doctorante ayant permis de réaliser la thèse d'université. Cet environnement riche et soutenant a été un déterminant facilitant de cette aventure. La qualité et la diversité du soutien sont recommandées pour de futures thèses.

A l'ensemble des répondants de la thèse

Merci d'avoir accepté de témoigner de votre expérience.

A l'équipe FASTRACS

Quelle joie d'avoir pu effectuer ce travail dans un collectif si inspirant.

Merci à tous les étudiants en master et thèse d'exercice pour les collaborations, l'apprentissage et l'entraide (merci pour l'aide pour aller sur le terrain avec un gros ventre).

Merci au comité de pilotage FASTRACS Léa, Selma, Laure vous êtes extraordinaires.

Merci à Laure (Dupont ou Dupond ?), pour l'ensemble de nos échanges et tant encore à venir.

Merci à toi Guillaume pour tout se partage de nos champs disciplinaires et ta rigueur et ta créativité. J'ai souvent entendu souligner l'importance des échanges avec un post-doctorant dans une thèse. Je dois dire que je me sens privilégiée par l'apprentissage que j'ai pu avoir dans nos échanges.

Merci Philippe, Sabrina, Julien, Julien, Béatrice. A tous je me réjouis de la prolongation de nos échanges

Au comité stratégique FASTERACS

A chacune et chacun, merci pour votre disponibilité, votre implication et votre apport précieux.

Au comité de suivi de thèse

A Philippe Sarnin, Anne-Marie Schott-Pethelaz, nos échanges m'ont permis de gagner en confiance, de me conforter dans mon avancée et de ne pas perdre l'horizon de la soutenance. Merci beaucoup.

A l'équipe de l'Umrestte

Merci pour votre accueil à tous. A Mary-Pierre, je vous suis extrêmement reconnaissante pour votre aide toujours renouvelée.

Au collègues et mentor du NIVA course Work Disability Prevention

I am so grateful for what we have learned together. I think I feel that I belong to a community now. Michiel, thank you for sharing interest with me about intervention mapping and return-to-work after cancer. Sara, I am so glad to be your friend, I hope we can meet in France or Sweden soon.

A l'équipe du Collège Universitaire de Médecine Générale

Alain, Carla, Christian, Christine, Christophe, Corinne, Elise, Frédéric, Gilbert, Gisèle, Humbert, Irène, Jean-Pierre, Juliette, Laurent, Lucile, Marc, Marie, Marie-France, Maud, Nadir, Nathalie, Pierre, Rémy (B, d C), Thierry, Thomas, Sofia, Sophie (F, P, S), Sylvie (D, E), Xavier, Yves : à toutes et tous merci. Dédicace spéciale à la team des CCU ... du groupe de départ à l'arrivée dans le bureau de tous les serrages de coudes et encouragement. Votre force à tous m'a portée.

Marie, merci, merci, merci ... pour le soutien, le cabinet ... la fac ... d'être mon amie.

Aux associés du cabinet médicale Charlemagne-Suchet

Merci pour la richesse de nos échanges qui me font vivre avec joie mon métier de médecin généraliste.

A mes amis

Beaucoup d'entre vous sont déjà cités car il faut bien reconnaître qu'après tant de partages peu d'entre vous ne sont pas nommés amis en moi.

Stéphanie et Stéphanie chacune je vous adore et merci, merci de votre amitié.

L'équipe du SyRel ... je sais que nos valeurs m'ont portée à rêver de construire la médecine Générale à l'université, j'espère que je vais pouvoir continuer encore et encore à enrichir cette vision.

A ma famille

A Henning, jamais cette thèse n'aurait pu aboutir sans ton soutien inconditionnel ... ich liebe dich.

A Frida et Mathieu avec tout mon amour.

A Valentine, merci pour les fou-rires et la sagesse.

A Sarah, toi qui as fait le chemin peux mesurer pleinement le bonheur d'être au sommet.

A mes parents, merci pour m'avoir ouvert toutes les portes qui m'ont menée si loin. Je vous aime si fort.

RÉSUMÉ

Contexte

Le cancer du sein est au premier rang des cancers incidents chez la femme en France avec une incidence estimée de 58 459 nouveaux cas par an. L'espérance de vie à 5 ans est élevée (87 %). La prévalence partielle à 5 ans est 220 000 cas, dont 123 000 ont moins de 65 ans. Ainsi 123 000 femmes sont en âge de travailler en France et ont eu un cancer dans les 5 dernières années. Le retour au travail et le maintien dans l'emploi après un cancer améliorent la qualité de vie et réduisent les dépenses de la protection sociale. Le retour au travail dépend de facteurs médicaux, démographiques et socioprofessionnels ; il se heurte à plusieurs barrières et inégalités sociales. Aucune intervention développée pour répondre à cet enjeu n'a montré d'efficacité à ce jour.

Méthode

Le programme de recherche FASTRACS vise à développer, implanter et évaluer une intervention pour faciliter et soutenir le retour au travail après un cancer du sein avec le protocole de *l'Intervention Mapping*. Ce travail s'inscrit dans la première étape du protocole : création d'un comité stratégique, évaluation des besoins, élaboration du modèle logique du problème.

Résultats

Deux revues systématiques de la littérature ont été conduites pour préciser les intérêts et limites du protocole de *l'Intervention Mapping* dans le champ du cancer et du retour au travail. Elles ont montré que le recours à un comité stratégique participatif complet était inégal, ainsi que le développement de composante visant à modifier l'environnement (par exemple dans l'entreprise). Enfin, l'usage des théories n'était pas systématique.

Dans le programme FASTRACS, un comité stratégique a été rassemblé représentant l'ensemble des parties prenantes du retour au travail après un cancer du sein : les patientes et associations, les professionnels de santé, les entreprises, les institutions. Une charte comprenant neuf valeurs et quatre engagements a été élaborée, pour structurer le fonctionnement du comité stratégique.

L'analyse des besoins auprès des oncologues et des femmes a identifié un écart entre les besoins exprimés de soutien des patientes et les ressources des oncologues (manque de temps et de connaissances).

Une analyse de l'activité des médecins généralistes en France a déterminé une fréquence de 2,3 % des consultations comportant des éléments de suivi du cancer.

Un modèle logique du problème du retour au travail après un cancer du sein a été élaboré. Il inscrit la femme dans un parcours temporel de préparation à la reprise du travail selon le modèle transthéorique du changement. Les rôles des acteurs clés dans l'environnement des femmes ont été identifiés pour faciliter leur retour au travail : les professionnels de santé (oncologues, médecins généralistes, médecins du travail) et les personnes de l'entreprise (employeur, encadrant de proximité et collègues).

Conclusion

Les études conduites ont initié l'élaboration 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. Ces données scientifiques solides pourront guider les politiques publiques et les pratiques professionnelles autour du retour à l'emploi après un cancer du sein et plus généralement d'autres cancers.

Mots clés

Cancer du sein, femmes ayant eu un cancer du sein, recherche interventionnelle, *Intervention Mapping*, retour au travail, maintien en emploi, prévention de la désinsertion professionnelle, médecine générale, oncologie, médecine du travail.

Laboratoire UMRESTTE UMR T 9405
Université Claude Bernard Lyon 1
Domaine Rockefeller
8 avenue Rockefeller
69008 LYON

ABSTRACT

Background

Breast cancer is the leading cancer among women in France with an estimated incidence of 58,459 new cases per year. Life expectancy at 5 years is high (87%). Partial prevalence at 5 years is 220,000 cases, 123,000 of which are under 65 years of age. Thus 123,000 women of working age in France have had cancer in the last 5 years. Returning to work and remaining in employment after cancer improves the quality of life and reduces social protection expenditure. The return to work depends on medical, demographic, and socio-professional factors and faces several barriers and social inequalities. No intervention developed to address this issue has so far proved to be effective.

Method

The FASTRACS research program aims to develop, implement, and evaluate an intervention to facilitate and support return to work after breast cancer with the Intervention Mapping protocol. This study is part of the first stage of the protocol: creation of a planning group, needs assessment, and development of a logic model of the problem.

Results

We conducted two systematic reviews of the literature to clarify the interests and limitations of the Intervention Mapping protocol in the field of cancer and return to work. They showed that the use of a full planning group was uneven, as was the development of components aimed at modifying the environment (e.g. in the workplace). Furthermore, the use of theories was not systematic.

In the FASTRACS program, we have established a planning group representing all stakeholders involved in the return to work after breast cancer: patients and associations, healthcare professionals, companies and institutions. A charter including nine values and four commitments was developed to structure the functioning of the planning group.

The needs assessment with oncologists and women identified a gap between the expressed support needs of breast cancer survivors and the resources of oncologists (lack of time and knowledge).

We determined a frequency of 2.3% of consultations involving elements of cancer follow-up by analysing the activity of general practitioners in France.

We have developed a logic model of the problem of returning to work after breast cancer. The breast cancer survivors experienced a variation in their motivation to return to work according to the Transtheoretical Model of Change. The roles of key stakeholders in the

women's environment have been identified to facilitate their return to work: health professionals (oncologists, general practitioners, occupational physicians) and people in the company (employer, supervisors, and colleagues).

Conclusion

The studies conducted have initiated the development of a complex intervention for breast cancer survivors and the stakeholders in their medical and work environment. This intervention will be implemented early in the cancer journey in order to respond to the anticipation's need while supporting women in their own choices. We planned a randomized controlled trial, an evaluation of the process and an economic evaluation. This scientific evidence will be able to guide public policy and professional practices concerning the return to work after breast cancer and more generally other cancers.

Key words

Breast cancer, breast cancer survivors, intervention research, Intervention Mapping, return to work, work disability prevention, general practice, cancerology, occupational health.

Laboratoire UMRESTTE UMR T 9405
Université Claude Bernard Lyon 1
Domaine Rockefeller
8 avenue Rockefeller
69008 LYON

TABLE DES MATIERES

1	Problématique.....	20
1.1	Cancer du sein	20
1.2	Prévention de l'incapacité au travail	21
1.3	Facteurs pronostiques et acteurs impliqués dans le retour au travail après un cancer du sein.....	24
1.4	Les interventions de retour au travail après un cancer du sein	29
2	Objectifs	33
3	Méthode.....	34
3.1	Protocole de l' <i>Intervention Mapping</i>	34
3.1.1	Principes du protocole de l' <i>Intervention Mapping</i>	34
3.1.2	Étapes du protocole de l' <i>Intervention Mapping</i>	36
3.2	Faciliter et soutenir le retour au travail après un cancer du sein, FASTRACS	41
4	Résultats.....	44
4.1	Revue systématique de littérature <i>Intervention Mapping</i> et cancer	44
4.1.1	Résumé	44
4.1.2	Publication et valorisation.....	45
4.1.3	Matériel supplémentaire.....	58
4.2	Revue systématique de littérature <i>Intervention Mapping</i> et retour au travail ...	64
4.2.1	Résumé	64
4.2.2	Publication.....	65
4.2.3	Matériel supplémentaire.....	80
4.3	Approche participative : développement d'une charte de partenariat dans le projet FASTRACS.....	81
4.3.1	Résumé	81
4.3.2	Publication.....	82
4.4	Evaluation des besoins : cancérologues	97
4.4.1	Résumé	97
4.4.2	Publication.....	98
4.5	Activité de suivi du cancer en médecine générale	110
4.5.1	Résumé	110

4.5.2	Publication	111
4.5.3	Matériel supplémentaire.....	120
4.6	FASTRACS : modèle logique du problème	121
4.6.1	Résumé	121
4.6.2	Publication	122
4.6.3	Matériel supplémentaire.....	136
5	Discussion et perspectives de l'intervention FASTRACS	142
5.1	Principaux résultats.....	142
5.2	Approche participative	142
5.3	Temporalité du parcours de la reprise du travail après un cancer du sein	143
5.4	Environnement des femmes ayant eu un cancer du sein	145
5.5	Recours aux modèles théoriques	149
5.6	Perspectives pour FASTRACS	149
6	Conclusion	151
7	Références.....	153
8	Annexes	164
8.1	Annexe 1 : Le protocole de l' <i>Intervention Mapping</i> : un processus méthodique pour élaborer, implanter et évaluer des programmes en promotion de la santé.....	164
8.2	Annexe 2 : Matériel supplémentaire (S3 et S4) de la Revue de littérature <i>Intervention Mapping</i> et cancer	177
8.3	Annexe 3 : Matériel supplémentaire de la Revue de littérature <i>Intervention Mapping</i> et retour au travail	214
8.4	Annexe 4 : Charte du comité stratégique FASTRACS.....	245
8.5	Annexe 5 : Modèle logique de l'intervention FASTRACS, version Avril 2020.....	247

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Cadre conceptuel de la commission des déterminants sociaux de la santé (19)	22
Figure 2 : Le modèle de l' <i>arena</i> de prévention de l'incapacité au travail (21)	23
Figure 3 : Les parties prenantes du comité stratégique FASTERACS	42

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Exemple de matrices selon le protocole de l' <i>Intervention Mapping</i> (88).....	38
------------------------------------------------------------------------------------------------	----

TABLE DES ABRÉVIATIONS

ARS : Agence Régionale de Santé

ASE model: Attitude-Social influence-self-Efficacy model.

ANACT : l'Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail

BDSP : Banque de Données et de Santé Publique

CARSAT : Caisse d'Assurance Retraite et de la Santé au Travail

CLARA : Cancéropôle Auvergne Rhône Alpes

CISP : Classification Internationale en Soins Primaires

CRPCEN : Caisse de Retraite et de Prévoyance des Clercs et Employés de Notaires

DIRECCTE : Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation,
du Travail et de l'Emploi

ECOGEN : Étude des éléments de la CONsultation en médecine GÉNÉrale

FATERACS : FACiliter et Soutenir le retour au TRavail Après un Cancer du Sein

INCa : Institut National du Cancer

MRC: Medical Research Council

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PICO: Patient, Intervention, Comparison, Outcome

PRECEDE-PROCEED: Predisposing, Reinforcing, and Enabling Constructs in Educational
Diagnosis and Evaluation; Policy, Regulatory, and Organizational Constructs in
Educational and Environmental Development

TIDieR: Template for Intervention Description and Replication

1 PROBLEMATIQUE

1.1 Cancer du sein

Epidémiologie

L'incidence des cancers est estimée à 18,1 millions de nouveaux cas par an dans le monde (1). Le cancer du sein est le cancer féminin le plus fréquent. Son incidence était de 2,09 millions de nouveaux cas en 2018 (1). Son taux de survie à cinq ans est élevé en Europe (79 %) (2-5). En France, le cancer du sein est également le premier cancer incident avec 58 459 nouveaux cas estimés en 2018 (6). La survie à cinq ans est estimée à 87 % (6). L'incidence du cancer du sein est plus forte chez les femmes favorisées et la létalité du cancer du sein est supérieure chez les femmes défavorisées. Chez ces dernières un excès de mortalité par cancer du sein est ainsi constaté (dû à la létalité non compensée par une sur-incidence chez les femmes favorisées) (7). Cet excès caractérise une inégalité sociale de mortalité par cancer du sein. Le nombre de personne en vie ayant eu un cancer du sein est défini comme la prévalence du cancer du sein. La prévalence partielle représente les personnes ayant eu un diagnostic dans une temporalité donnée. En France, la prévalence partielle à cinq ans du cancer du sein est de 220 000 cas, dont 123 000 ont moins de 65 ans (8). Ainsi, 123 000 femmes sont en âge de travailler et ont eu un cancer du sein dans les cinq dernières années. Ce chiffre représente un groupe de femmes, nombreuses en phase active de traitement ou dans les premières années suivant la fin de ce traitement. Ces femmes affrontent les conséquences du cancer et leurs enjeux sur leur vie personnelle et professionnelle. En effet, les conséquences du cancer et de ses traitements (chimiothérapie, radiothérapie, chirurgie...) peuvent être physiques, psychologiques ou cognitives. Sur le plan physique de nombreux symptômes sont identifiés comme les douleurs chroniques, le lymphœdème, la fatigue ; sur les plan psychologique l'anxiété et la dépression sont retrouvées après un cancer ; sur le plan cognitif, des troubles de la mémoire, de la concentration, et une fatigabilité au travail évoluent dans les suites du cancer. Ces symptômes peuvent se retrouver jusqu'à cinq ans après le cancer et au-delà (9, 10).

En France, on estime que 123 000 femmes sont en âge de travailler et ont eu un cancer de sein dans les cinq dernières années. Les conséquences du cancer du sein et de ses traitements sont physiques, psychologiques et cognitives. Certaines sont durables jusqu'à 5 ans après le diagnostic et au-delà.

Conséquence sur l'emploi

Le taux de retour au travail un an après un cancer du sein est très variable dans le monde. Il est décrit comme variant de 43 % aux Pays Bas à 93 % dans certaines sous-populations

aux États-Unis (11). Cette disparité recouvre probablement des facteurs socio-politiques variables, inhérents aux systèmes de soins et d'indemnisation. L'impact du cancer sur l'emploi est multifactoriel. Le rapport VICAN 5 a étudié en France cet impact cinq ans après le diagnostic. Il a identifié les difficultés expérimentées dans le champ du travail en particulier (9). Pour une personne active, le fait d'avoir eu un cancer fait baisser le taux d'emploi (de 87,3 % à 75,9 %) (9). Ces données françaises concordent avec une méta-analyse qui a identifié cette association entre le cancer et l'inactivité professionnelle (12). Dans cette méta-analyse, l'impact du cancer du sein sur le travail était supérieur à celui d'autres cancers (12). Cependant, une autre étude a identifié une probabilité plus élevée de retour au travail pour les femmes ayant eu un cancer du sein (13). De nombreuses questions persistent concernant l'impact du cancer sur l'emploi comme l'influence des nouveaux traitements, la capacité à s'adapter au monde du travail après un cancer (14). De nombreuses études sont en cours pour mieux identifier et comprendre les mécanismes de cet impact.

Des inégalités sociales de santé face au cancer du sein sont également identifiées dans les enjeux de retour au travail et maintien en emploi. En France, les personnes de moins de 40 ans, de plus de 50 ans, avec des métiers d'exécution, et les personnes ayant un contrat précaire ont plus de risque de perdre leur emploi après un cancer (9). Un faible niveau d'études a été rapporté comme associé à des ruptures de trajectoires professionnelles dans l'après cancer du sein (15). Des inégalités sociales ont également été identifiées en fonction des origines des femmes concernées en Israël (16) et aux États-Unis (11, 17).

Enjeux du retour au travail et du maintien en emploi après un cancer du sein

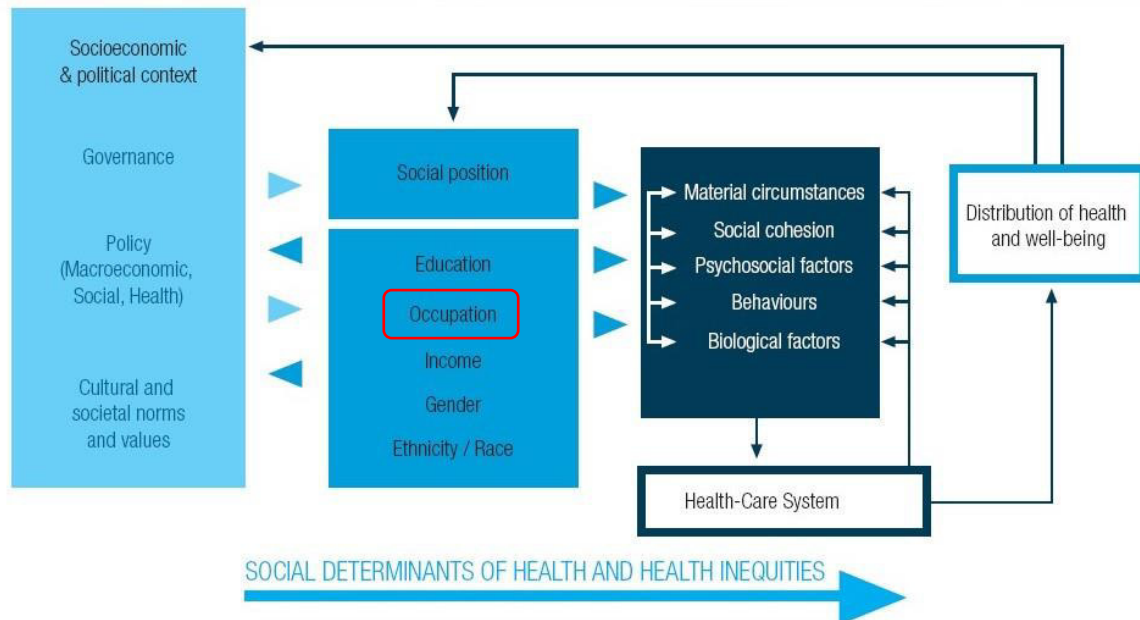
Pour les femmes qui vivent un cancer du sein avant l'âge de la retraite, le retour au travail devrait pouvoir faire partie de leur projet de réadaptation après la maladie. **Il existe ainsi un enjeu d'accompagnement du projet professionnel après le traitement du cancer du sein. Cet enjeu est particulièrement important pour les femmes défavorisées qui sont les plus pénalisées.**

1.2 Prévention de l'incapacité au travail

L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) définit la santé comme « un état de complet bien-être physique, mental et social, qui ne consiste pas seulement en l'absence de maladies ou d'infirmité » (18). Pour décrire les enjeux rattachés à cette définition de la santé, la Commission des déterminants sociaux de la santé a développé un cadre conceptuel (19). Ce cadre conceptuel décrit la santé et le bien-être comme les résultants

de nombreux déterminants sociaux : le système de soin, le statut social et le contexte socio-économique et politiques (19) ([figure 1](#)).

Figure 1 : Cadre conceptuel de la commission des déterminants sociaux de la santé (19)



Source: Amended from Solar & Irwin, 2007

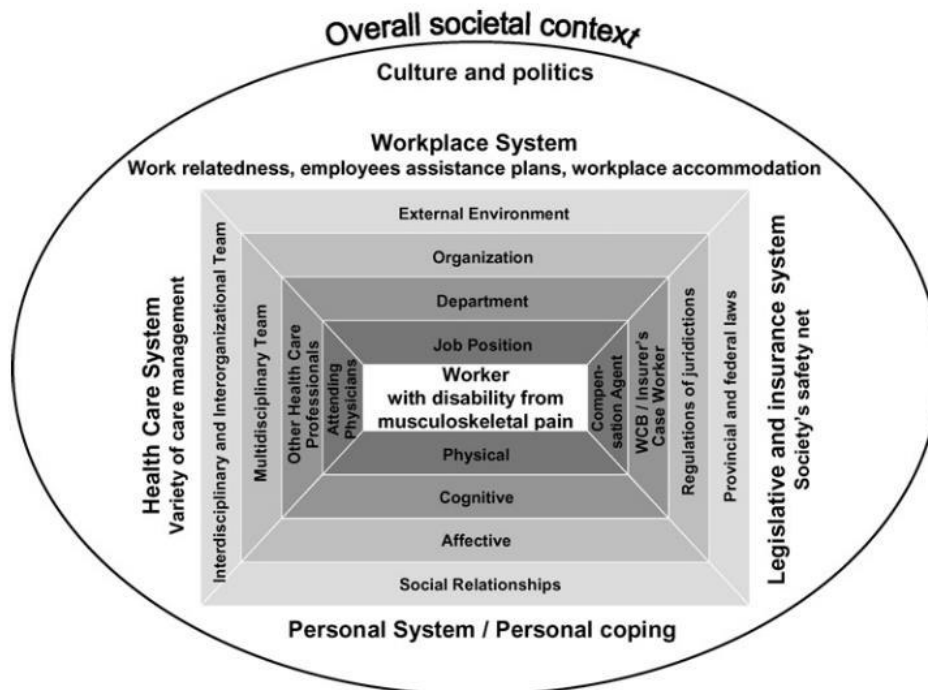
Le travail est l'un des déterminants proximaux de la santé dans ce modèle. Il peut à la fois être cause d'accident et de maladie, tout en contribuant positivement à la santé globale de l'individu. De ce fait, pour un individu donné, l'accès à un travail décent favorise sa santé. Ainsi, à l'inverse, ne pas pouvoir travailler a un impact négatif sur la santé. Cette situation correspond à une incapacité de travail. L'incapacité au travail est un état temporaire défini par plusieurs conditions. La définition internationale ci-dessous détermine les enjeux de cet état :

“Nous définissons l'incapacité de travail comme se produisant lorsqu'un travailleur est incapable de rester au travail ou de retourner au travail en raison d'une blessure ou d'une maladie. L'incapacité de travail est le résultat d'une décision prise par un travailleur qui, pour des raisons physiques, psychologiques, sociales, administratives ou culturelles potentielles, ne retourne pas au travail. Bien que le travailleur puisse vouloir retourner au travail, il se sent incapable de reprendre une vie professionnelle normale. Par conséquent, après que l'accident ou la maladie en cause a déclenché une absence au travail, divers facteurs déterminants peuvent inciter certains travailleurs à rester temporairement hors du lieu de travail, tandis

que d'autres y retournent, et d'autres encore peuvent finalement ne pas retourner au travail du tout." (20)

La prévention de l'incapacité et l'intégration au travail (*work disability prevention and integration*) est l'ensemble des mesures visant à permettre à un travailleur de rester au travail ou de retourner au travail. Elle n'a pas uniquement un objectif économique de permettre le fonctionnement d'une entreprise, mais bien un objectif de santé pour l'individu-travailleur en accord avec le modèle des déterminants sociaux de la santé (20). Ce champ disciplinaire a été créé pour répondre aux inégalités sociales de santé liées au travail. La prévention de l'incapacité au travail intègre une approche intersectorielle qui a été développée avec le modèle de l'*arena* (21). Ce modèle a été développé par l'équipe de Patrick Loisel pour décrire et répondre aux enjeux des travailleurs souffrant de lombalgie commune (21) ([figure 2](#)). La métaphore est celle du terrain de sport (*arena* en anglais) sur lequel tous les joueurs sont invités à prendre part à la partie pour gagner.

Figure 2 : Le modèle de l'*arena* de prévention de l'incapacité au travail (21)



Ce modèle décrit les déterminants de l'incapacité au travail de l'individu-travailleur ayant des douleurs musculosquelettiques. Il décrit l'ensemble des parties prenantes autour du travailleur : le système personnel du travail, le système de santé, le système de l'entreprise, le système législatif et d'assurance. L'ensemble de ces acteurs devraient être pris en compte dans une perspective intersectorielle de prévention de l'incapacité au travail. Ce modèle de prévention de l'incapacité au travail a secondairement été réutilisé pour d'autres situations de santé, pour finalement être reconnu comme opérant pour tout enjeu

de retour au travail (20). Les déterminants sociaux de la santé se retrouvent dans ce modèle : le système de soin, le système législatif et d'assurance (déterminants structurels), la position sociale et le type d'emploi (déterminants proximaux). La prévention de l'incapacité au travail participe, en agissant sur ces l'ensemble de ces déterminants, à la promotion de la santé dans une approche intersectorielle et écologique (le travailleur dans son environnement).

En France, ce champ scientifique correspond au « maintien dans l'emploi et à la prévention de la désinsertion professionnelle » (22). Des recommandations à l'établissement desquelles j'ai participé ont déterminé les enjeux de « Santé et maintien en emploi : prévention de la désinsertion professionnelle des travailleurs » (22). Ces recommandations intègrent le modèle de l'*arena*, et recommandent que tout plan de retour au travail implique l'ensemble des personnes concernées. Elles distinguent le retour au travail comme évènement ponctuel, du maintien en emploi qui vise un résultat dans la durée. Le retour au travail est ainsi défini comme le premier retour dans l'entreprise initiale et le maintien en emploi comme le fait d'avoir conservé un travail à distance du diagnostic considéré (22). Le cancer fait partie des maladies concernées par ces recommandations destinées à la santé des travailleurs.

Du point de vue médical, l'individu est considéré avant tout comme un patient plutôt que comme un travailleur. L'action médicale est habituellement centrée sur l'individu dans un but de prévenir et limiter l'impact des maladies. Néanmoins l'intégration des enjeux de la prévention de l'incapacité au travail devrait permettre aux soignants de mieux favoriser la santé de l'individu. L'enjeu ne se réduit donc pas, pour le médecin, à la rédaction ou non d'un arrêt de travail. Il s'agit de considérer l'ensemble des acteurs et des facteurs qui font obstacle ou qui peuvent faciliter la reprise du travail. Cette démarche nécessite une approche interdisciplinaire. **Favoriser le retour au travail et le maintien en emploi sont deux piliers de la prévention médicale de l'incapacité au travail.**

1.3 Facteurs pronostiques et acteurs impliqués dans le retour au travail après un cancer du sein

Le modèle de l'*arena* (21) décrit précédemment a également été transposé pour questionner la place de chacun des systèmes impliqués pour un travailleur ayant un cancer (23, 24). Le système personnel correspond aux conséquences du cancer et de ses traitements sur la santé physique et psychologique. Les enjeux de l'environnement du travailleur concernant le retour au travail après un cancer sont inclus dans le système de l'entreprise, le système législatif et d'assurance, et le système de santé.

Système personnel : patientes ayant eu un cancer du sein

Les enjeux du retour au travail après un cancer sont en partie communs avec d'autres maladies chroniques (25). Le retour au travail pour les personnes ayant eu un cancer a fait l'objet de nombreuses études descriptives. Il est lié à des facteurs socio-démographiques, au type de cancer, aux traitements, aux symptômes liés au cancer et aux traitements, au travail et à certaines valeurs personnelles (13, 26). Les facteurs limitant le retour au travail après un cancer du sein identifiés dans la littérature sont similaires. Ils sont liés au stade de la maladie, aux types de traitements reçus, aux conséquences du traitement (physiques, psychologiques et cognitives), aux caractéristiques du milieu de travail et à la situation socio-économique (11, 27, 28).

Les stades avancés de cancers sont associés à des difficultés plus grandes de retour au travail. En effet, ils impliquent des chirurgies plus radicales (29). Ils sont associés à des conséquences physiques plus fréquentes, comme le lymphœdème (30). La chimiothérapie est liée à des arrêts plus longs en France (31), ce qui est cohérent avec la littérature internationale (29). Au-delà de la seule chimiothérapie, l'association chimiothérapie / immunothérapie par trastuzumab a été identifiée comme associée au non-retour au travail (32). De nombreux symptômes comme la douleur, la fatigue, la qualité de vie sont des déterminants du retour au travail (33, 34). De plus, des différences de retour au travail ont été identifiées en fonction de facteurs sociologiques dans différents pays, mettant en lumière des inégalités sociales et ethniques (9, 29, 35).

Ainsi de nombreuses études étayent que les stades du cancer, les traitements et leurs conséquences sont des déterminants du retour au travail après un cancer.

Les femmes rapportent également leur vécu subjectif de l'impact du cancer du sein sur leur travail. Elles témoignent de l'importance de leurs symptômes physiques (fatigue, douleur, modifications corporelles), psychiques et cognitifs (concentration, mémorisation, attention portée à des tâches multiples) (36). Les barrières perçues par les femmes correspondent aux facteurs limitants le retour au travail identifiés dans les études de cohortes. Ce sont des barrières en liens avec les symptômes physiques (comme la fatigue, le lymphœdème) et de l'environnement de travail notamment (37). La décision de revenir au travail est décrite comme un processus progressif. Ce processus est déterminé par les limitations corporelles perçues, mais également par des facteurs environnementaux comme la famille et l'environnement professionnel (38). Le soutien, qu'il soit familial, social ou professionnel (collègues, hiérarchie) est décrit comme prépondérant par les femmes durant ce processus (37, 39).

Pour les femmes, le travail a une place prépondérante parmi les enjeux du retour à une vie habituelle après les traitements (40). L'expérience du cancer amène certaines d'entre elles à réévaluer leurs priorités personnelles après le cancer (41). Ainsi certaines femmes plus investies dans leur vie personnelle retardent leur retour au travail (42). Au-delà des limitations entraînées par le cancer du sein et ses traitements, se pose ainsi la question du projet personnel de vie de la femme et de ses motivations à reprendre une activité professionnelle. Plutôt que le « retour au travail » uniquement, le « projet de travail » devrait aussi être considéré dans cette période de l'après cancer (43).

Système des entreprises : le monde du travail

Concernant le système de l'entreprise, des barrières et des facilitateurs de la reprise du travail ont été identifiés. Les caractéristiques du poste de travail comme la pénibilité physique, l'absence de possibilité d'adaptation du poste sont des barrières identifiées à la reprise du travail (44). L'implication de l'employeur est un facteur favorisant du maintien en emploi (45). A l'inverse l'absence de soutien ou la stigmatisation sont des barrières à la reprise du travail (46-48). Ces barrières sont en lien avec un défaut de connaissance des enjeux de la reprise du travail après un cancer. Mais quels sont les besoins des employeurs dans cette problématique ? Une analyse croisée des points de vue des employeurs et des employés concernant les barrières et facilitateurs au retour au travail a identifié quatre recommandations : la nécessité de développer la communication, le soutien à l'employeur, les connaissances destinées aux employeurs et des procédures facilitant l'accueil d'un salarié ayant eu un cancer (46). Ces données sont concordantes avec une étude européenne qui met en avant également le besoin de recommandations et de procédures destinées aux entreprises (49). En France, des initiatives se développent afin d'engager les entreprises dans la démarche de l'accueil des salariés après le cancer. L'INCa a rédigé une charte des « 11 engagements pour améliorer l'accompagnement des salariés touchés par le cancer et promouvoir la santé » (50). Cette charte s'articule autour de quatre grands principes : « accompagner le salarié dans le maintien et le retour en emploi, former et informer les parties prenantes de l'organisation, promouvoir la santé, évaluer et partager ». Le Club des entreprises "Cancer et Emploi" de l'INCa (51) a été créé autour de cette charte. Il anime les échanges entre entreprises qui s'engagent dans le maintien en emploi après le cancer.

Système législatif et d'assurance : la protection sociale

Le type d'indemnisation d'un arrêt de travail que ce soit par une assurance publique (sécurité sociale française), des assurances privées, ou l'employeur (selon les pays) a un impact déterminant sur le recours à l'arrêt et la durée de cet arrêt de travail (52). Comme

identifié précédemment, les différences des systèmes assurantiels créent des disparités dans les délais et moyens de reprise de travail dans le monde. Cet enjeu est indépendant de la pathologie et s'applique ainsi dans le suivi du cancer comme dans d'autres pathologies chroniques. Ces éléments sont souvent fixes dans un système donné ce qui pourrait amener à négliger leur impact. Mais dans une perspective de prise de décision au niveau sociétal, l'impact du niveau de protection sociale sur la qualité de vie des personnes ayant eu un cancer doit être pris en compte (53). La possibilité de travailler à temps partiel thérapeutique notamment est un outil performant de soutien du retour au travail après un cancer (9).

Systeme de santé

Concernant le système de santé, il a été identifié l'importance de la sensibilisation des professionnels aux enjeux liés au monde du travail pour favoriser le retour au travail après un cancer (26). Peu de données scientifiques existent concernant l'implication réelle (et ses modalités) des professionnels de santé pour répondre à ces enjeux. Les études indiquent que la question du travail est peu abordée par les praticiens (toutes spécialités confondues) dans l'après cancer (54). Les professionnels de santé ne se sentiraient pas compétents pour aborder ces questions (24). Or les patientes interrogées et encouragées à propos de leur projet de retour au travail après un cancer du sein ont moins de jours d'arrêt de travail (55). Une intégration de la question du travail aux plans de soins dans l'après cancer est de plus en plus recommandée et réclamée par les associations de patientes (56). Cette intégration est conditionnée à l'implication et la collaboration de l'ensemble des médecins concernés par cette phase de soins.

Dans le système de santé français, les médecins concernés par cette nécessaire intégration sont les oncologues (oncologues médicaux, chirurgiens et radiothérapeutes), le médecin généraliste, le médecin du travail, et le médecin conseil de sécurité sociale (ou le médecin agréé).

Les oncologues sont en première ligne dans le traitement des cancers. Les patientes accordent de l'importance à leur avis concernant leur santé. Leur implication dans le processus de retour au travail après un cancer est peu décrite. Néanmoins leur charge de travail élevée nécessite qu'ils se concentrent principalement sur le cœur de leur métier (57). En effet la gestion des traitements est prépondérante pour eux. Les guides de prise en charge de l'après cancer destinés aux oncologues ne mentionnent pas les déterminants professionnels du retour au travail, même s'ils soulèvent l'importance de la thématique (58, 59). L'implication des oncologues dans le processus de prise de décision de retour au travail reste à décrire.

La question de la place spécifique du médecin généraliste dans le retour au travail après un cancer a été étudiée dans une revue systématique de la littérature qui a inclus quatre études (60). Cette revue souligne le manque de données pour conclure. Les constats récurrents sont le manque de connaissance des médecins généralistes à propos des enjeux de travail, le manque de communication entre professionnels de santé, et les ressources limitées pour répondre aux enjeux (60). Cette revue est cohérente avec la littérature qui souligne les enjeux de la transition des soins secondaires, hospitaliers, vers les soins primaires, ambulatoires (61). La place des médecins généralistes dans le suivi des patients ayant eu un cancer est appelée à augmenter (62), soulevant des enjeux de prise en charge adaptée (63, 64). Ces enjeux ont été synthétisés au niveau européen, avec des recommandations incluant les enjeux de retour au travail pour les médecins généralistes (65). En France, l'importance du temps partiel thérapeutique comme facilitateur du retour au travail a été soulignée dans l'enquête VICAN5 (9). Les médecins généralistes sont amenés à prescrire ce temps partiel. Ils ont ainsi la possibilité d'initier la reprise du travail.

Pour que cette reprise s'organise, le rôle pivot des médecins du travail est à souligner. L'implication du médecin du travail est nécessaire pour interagir entre l'employé, le médecin prescripteur de son arrêt et l'employeur. Cependant, certains médecins du travail pourraient ne pas avoir l'expérience de la question du retour au travail après un cancer (66), et bénéficieraient de l'implantation de recommandations concernant l'évaluation spécifique de l'incapacité au travail après un cancer. Une étude française a mis en évidence un déficit d'adaptation du poste après un cancer du sein (67). Ce besoin d'adaptation du poste renforce le rôle des médecins du travail.

Dans le système de soins français, le médecin conseil de la sécurité sociale reçoit les patientes et évalue également la nécessité de poursuivre ou non l'arrêt de travail. Une étude qualitative néerlandaise a décrit le processus d'évaluation des médecins d'assurance : ils prennent en compte les facteurs médicaux et non médicaux (dont les conditions de travail) dans leur démarche (68). L'implication des médecins conseils français dans le retour au travail après un cancer n'est pas décrite dans la littérature.

Le modèle de l'arena appliqué au retour au travail après un cancer du sein permet de décrire les enjeux de la problématique. Dans le **système personnel**, les facteurs limitants sont liés au stade de la maladie, aux types de traitements reçus, aux conséquences du traitement (physiques, psychologiques et cognitives), et à la position socio-économique. La prise de décision de retour au travail est la dernière étape d'un processus multifactoriel. Dans le **système des entreprises**, des barrières liées au poste de travail et à l'entreprise sont identifiées comme la pénibilité physique ou la stigmatisation. Parmi les facilitateurs, l'implication et le soutien de l'employeur sont des facteurs déterminants. Des besoins des entreprises ont été identifiés en particulier des besoins de connaissances et de procédures. Dans le **système législatif et d'assurance**, le temps partiel thérapeutique est un outil facilitant. Dans le **système de santé** l'implication et l'articulation des différents professionnels restent à définir.

1.4 Les interventions de retour au travail après un cancer du sein

Pour répondre aux enjeux du retour au travail après un cancer du sein, des interventions ont été développées. Ces interventions visant à favoriser le retour au travail après un cancer du sein doivent être considérées comme des interventions complexes, dans le champ de la recherche interventionnelle en santé des populations.

La recherche interventionnelle en santé des populations (69, 70) est définie comme : « *Les interventions en santé des populations sont des politiques ou des programmes qui modifient la répartition des risques en matière de santé en s'attaquant aux conditions sociales, économiques et environnementales sous-jacentes. Ces interventions peuvent être des programmes ou des politiques conçus et développés dans le secteur de la santé, mais il est plus probable qu'elles se situent dans d'autres secteurs, tels que l'éducation, le logement ou l'emploi.* » (69). Cette définition correspond aux enjeux du retour au travail après un cancer du sein. En effet, il s'agit ici de penser des interventions pour favoriser le retour au travail après un cancer du sein, au rythme choisi par les femmes, et dans des conditions favorables à leur santé. Une intervention conçue pour répondre à cet enjeu devrait donc considérer dans une approche socio-écologique de la santé la perspective de la femme et celle de son environnement : interpersonnel, organisationnel, communautaire, sociétal, supranational (71). Elle devrait également être définie pour se positionner dans le cadre du retour au travail : le système personnel, le système de santé, le système de l'entreprise, et le système législatif et d'assurance (21).

L'équipe du Medical research council (MRC) (72, 73) a travaillé sur la définition d'une intervention complexe, au-delà de la définition communément admise : « *des interventions*

avec plusieurs composantes en interaction ». Elle définit ainsi l'ensemble des facteurs à prendre en compte pour caractériser la complexité d'une intervention :

« Qu'est-ce qui rend une intervention complexe ? Quelques dimensions de la complexité :

- [1] Nombre de composants et d'interactions entre ces composants dans le cadre des interventions (expérimentales ou contrôle)
- [2] Nombre et difficulté des comportements requis par ceux qui délivrent ou reçoivent l'intervention
- [3] Nombre de groupes ou de niveaux organisationnels visés par l'intervention
- [4] Nombre et variabilité des objectifs
- [5] Degré de flexibilité ou de personnalisation de l'intervention possible » (72)

Une intervention visant à favoriser le retour au travail après un cancer du sein devrait inclure des composants concernant l'ensemble des parties prenantes de la problématique de retour au travail [1]. Cela supposerait la mise en place de plusieurs objectifs différents de modifications de comportement pour chaque système visé par l'intervention [2]. Cette intervention devrait prendre en compte les besoins de la femme et au minimum un déterminant de son retour au travail situé dans son environnement (comme son entreprise par exemple) [3]. Les différents systèmes de l'*arena* rapportés au cancer du sein, tels que décrits ci-dessus devraient être intégrés dans cette intervention (21, 23, 24). L'ensemble de ces enjeux est susceptible de générer des objectifs nombreux [4]. Enfin cette intervention devrait pouvoir être généralisable dans un système social donné tout en prenant en compte le projet individuel de la femme [5]. L'ensemble de ces caractéristiques détermine cette intervention comme une intervention complexe au regard des définitions internationales. **Développer une intervention pour favoriser le retour au travail après un cancer du sein signifie ainsi développer une intervention complexe.** Quels sont les enjeux spécifiques connus d'un tel développement ?

L'équipe du MRC a détaillé dans ses recommandations (72) les principaux enjeux du développement et de l'évaluation d'une intervention complexe :

« Conséquences pour le développement et l'évaluation

- [6] Une bonne compréhension théorique est nécessaire pour comprendre comment l'intervention provoque le changement, afin que les éléments faibles de la chaîne causale puissent être identifiés et renforcés
- [7] Le manque d'impact peut refléter un échec de l'implantation (ou des problèmes de démarrage) plutôt qu'une véritable inefficacité ; une évaluation approfondie du processus est nécessaire pour identifier les problèmes de mise en œuvre.
- [8] La variabilité des résultats au niveau individuel peut refléter des processus de plus haut niveau ; la taille des échantillons peut devoir être plus importante pour tenir compte de la variabilité supplémentaire, et des plans d'évaluation randomisés par grappes plutôt qu'individuellement sont à considérer.
- [9] L'identification d'un seul objectif principal peut ne pas permettre d'utiliser au mieux les données ; une série de mesures sera nécessaire et les conséquences involontaires seront détectées dans la mesure du possible.
- [10] Il peut être inapproprié de respecter strictement un protocole ; l'intervention peut être plus efficace si l'adaptation au contexte local est autorisée. » (72)

Un enjeu essentiel du développement d'une intervention est le bon usage de théories [6], notamment pour déterminer le modèle logique (mécanismes) de son action. Une recommandation d'experts internationaux de la recherche interventionnelle en santé des populations retient également l'importance du recours aux théories, mais souligne aussi l'importance de l'implication des populations concernées (70, 74). Une revue systématique du développement des interventions a détaillé les étapes fréquentes du développement d'une intervention indépendamment des référentiels utilisés (75). Cette revue conclut également sur l'importance du recours aux théories et l'implication des populations concernées.

Pour répondre à l'enjeu professionnel de l'après cancer, plusieurs études interventionnelles ont été développées et évaluées dans la littérature. Les revues de la littérature convergent pour identifier l'absence de preuve d'efficacité de ces interventions développées pour favoriser le retour au travail après un cancer (76-79) et le cancer du sein en particulier (80-82). Ces interventions étaient trop médicalisées (81). Un défaut de recours aux théories a été souligné que ce soient les théories du problème ou de l'action (77). Les interventions multidisciplinaires intégrant plusieurs composantes sembleraient tendre vers l'efficacité (77). L'usage d'une approche intégrant des théories dans le développement d'une intervention pour les survivants au cancer est cependant de plus en plus fréquente. Il a été décrit dans une revue de la littérature qui souligne également

l'intérêt de cet usage (83). En effet, l'efficacité connue du recours aux théories a été démontré pour le développement d'interventions ayant d'autres buts (comme l'amélioration du mode de vie). L'analyse des processus de l'ensemble de ces études suggère plusieurs pistes de recherches à venir, concordantes avec les recommandations du MRC et dans le champ de la recherche interventionnelle en santé des populations. Les interventions devraient s'attacher à développer une théorie de l'intervention et inclure une composante professionnelle (78, 79, 81). Concernant le plan d'évaluation, l'objectif de l'intervention ne devrait pas se focaliser uniquement sur le retour au travail, mais adopter une approche globale intégrant les préférences du patient (43). Si une telle intervention efficace venait à être implantée, sa pérennité ne serait pas acquise. En effet, concernant l'implantation d'un tel programme de retour au travail après un cancer, elle pourrait se heurter à une méconnaissance sociétale des enjeux de la problématique. Cette problématique sociétale a été mise en évidence dans une étude européenne dans laquelle il a été identifié que les enjeux du retour au travail après un cancer étaient méconnus (53).

Il est recommandé que le développement d'une intervention pour faciliter le retour au travail après un cancer du sein respecte les recommandations formulées pour le développement d'interventions complexes, dans une perspective de recherche interventionnelle en santé des populations :

- ▶ Intégration d'une approche participative
- ▶ Élaboration d'une théorie du problème
- ▶ Élaboration d'une théorie de l'action

2 OBJECTIFS

Ce travail doctoral s'inscrit dans l'étape 1 de l'*Intervention Mapping* (évaluation des besoins) du projet FASTRACS. Dans ce cadre, les objectifs ont été formulés de la façon suivante :

- ✓ Identifier et décrire les bénéfices et les limites du protocole de l'*Intervention Mapping* dans le [champ du cancer](#)
- ✓ Identifier et décrire les bénéfices et les limites du protocole de l'*Intervention Mapping*, dans le champ de la [prévention de la désinsertion professionnelle](#)
- ✓ Développer une [charte de partenariat du comité stratégique](#) dans le cadre de l'approche participative de l'*Intervention Mapping* du programme FASTRACS
- ✓ Identifier et décrire les besoins des [cancérologues](#) dans l'accompagnement du retour au travail de leurs patientes après un cancer du sein
- ✓ Décrire l'activité des [médecins généraliste](#) en France concernant le suivi des cancers
- ✓ Formaliser un [modèle logique du problème](#) du retour au travail après un cancer du sein

3 METHODE

3.1 Protocole de l'*Intervention Mapping*

La promotion de la santé est définie dans la charte d'Ottawa de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme « le processus qui confère aux populations les moyens d'assurer un plus grand contrôle sur leur propre santé et d'améliorer celle-ci. » (84). Elle s'inscrit dans une vision globale de la santé visant notamment à réduire les inégalités sociales de santé. La planification de la santé est définie comme un processus continu de prévision de ressources et de services requis pour atteindre des objectifs déterminés, notamment dans une perspective de promotion de la santé (85). Elle comprend successivement l'évaluation des besoins de santé, la détermination des priorités, la conception des interventions, leur mise en œuvre et leur évaluation (85). Parmi les différentes approches de planification de programmes en promotion de la santé, il existe un protocole en particulier qui respecte les recommandations précédemment décrites : le protocole de l'*Intervention Mapping*. Le protocole de l'*Intervention Mapping*, est un protocole de développement d'une intervention en promotion de la santé, qui a été développé dans les années 90 (86-90). Un article présentant le protocole et ces enjeux, dont j'étais co-auteur, a été publié dans la Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique, [annexe 1](#) (89).

3.1.1 Principes du protocole de l'*Intervention Mapping*

Il procède de quatre grands principes : une approche écologique des déterminants sociaux de la santé situés dans l'environnement des personnes concernées, une approche participative incluant l'ensemble des parties prenantes, le recours aux théories en sciences humaines et sociales et le recours aux données scientifiques valides.

Approche écologique

Le protocole de l'*Intervention Mapping* guide les chercheurs / planificateurs dans le développement d'une intervention prenant en compte l'ensemble des déterminants du problème de santé étudié. Il vise ainsi à proposer des modifications destinées aux groupes de population auxquels l'intervention est destinée, ainsi qu'aux acteurs de leur environnement concernés. Cette démarche intègre l'ensemble des comportements individuels au sein des différents niveaux d'environnement dans lequel ils interviennent (91). Cette perspective correspond à la vision globale de la santé et de ses déterminants évoqués précédemment.

Approche participative

L'approche participative proposée s'inscrit dans le courant de la recherche participative (92-94). Il s'agit au-delà du recueil d'opinion des différentes parties prenantes de les

impliquer activement dans un processus commun de création de l'intervention. L'objectif est de favoriser l'adoption, l'implantation et la pérennisation de l'intervention, notamment en augmentant sa pertinence et en l'adaptant à la culture des personnes concernées. Le protocole intègre dès sa première étape la création d'un groupe de travail participatif comprenant : les groupes de population auxquels l'intervention est destinée, les acteurs de leur environnement (famille, voisinage, milieu de travail, etc.), les acteurs qui financent, ceux qui délivrent cette intervention, et les chercheurs qui l'évaluent.

Recours aux théories en sciences humaines et sociales

En cas d'échec lors de l'évaluation d'une intervention, le manque de théorisation (*theory failure*) est régulièrement pointé comme dommageable (74). Le protocole de l'*Intervention Mapping* recommande ainsi le recours aux théories pour l'analyse du problème étudié (étape 1) et pour la construction du modèle de la solution (étape 3). Ce protocole répond ainsi aux recommandations récentes de développement d'interventions en promotion de la santé. Il guide le recours aux théories en fonction du niveau du déterminant visé : psychologique (individuel), interpersonnel, organisationnel, communautaire, politique, sociétal, etc. (95).

Recours aux données scientifiques valides

Le processus de développement, d'implantation et d'évaluation de l'intervention nécessite une analyse régulière et répétée des données scientifiques validées. Une recherche bibliographique et l'évaluation critique des données scientifiques publiées sont recommandées à chaque étape du protocole. Elles doivent répondre à chacune des questions soulevées.

3.1.2 Étapes du protocole de l'*Intervention Mapping*

Le protocole se déroule en six étapes jusqu'à l'implantation et l'évaluation de l'intervention :

- [1] Modèle logique du problème – Comité stratégique
- [2] Objectifs du programme : modèle logique du changement
- [3] Conception du programme
- [4] Production du programme
- [5] Plan d'implantation
- [6] Plan d'évaluation

Étape 1 : modèle logique du problème – Comité stratégique

- a. Constituer et travailler avec un groupe de travail participatif ou « comité stratégique »
- b. Conduire une évaluation des besoins pour déterminer un modèle logique du problème
- c. Décrire le contexte de l'intervention, y compris le contexte physique et social de la population visée, incluant le contexte territorial et les groupes communautaires
- d. Établir les objectifs du programme

L'objectif de la première étape est d'ancrer le travail dans une démarche participative, intégrant l'ensemble des parties prenantes dès les prémises du projet (a). Un comité stratégique bien constitué reprend également les enjeux d'une démarche écologique puisqu'il intègre toutes les parties prenantes de la problématique au-delà des seuls groupes visés par l'intervention (96). Parallèlement, une évaluation des besoins est conduite concernant la problématique étudiée (b). Des méthodes mixtes de recherche sont mobilisées. Un recueil précis de l'état de la littérature scientifique est nécessaire. Une approche quantitative par indicateurs est destinée à formuler une vision épidémiologique du problème (mortalité, morbidité, ou consommation de soins, etc.) (85). De plus, l'évaluation des besoins dans la perspective des parties prenantes est recueillie selon différentes modalités qualitatives (entretiens, groupes d'expressions) ou quantitatives (enquêtes). C'est le croisement de ces données qui permet de produire une représentation du problème fondée à la fois sur les données scientifiques valides, les savoirs techniques des gestionnaires et des praticiens du système de santé, et sur les savoirs d'expérience des personnes confrontées au problème. Un modèle logique du problème est établi selon le modèle théorique PRECEDE/PROCEED (97). Le modèle logique du problème définit un problème de santé principal à modifier qui influe sur la qualité de vie des personnes visées par l'intervention. Il détermine les comportements des personnes visées par l'intervention et des personnes de l'environnement qui contribuent à ce problème de santé. Enfin pour chaque comportement identifié des déterminants sont listés. Les déterminants à l'origine

des comportements sont assimilables aux « causes racines » du problème, parfois appelées « causes des causes ». Dans le protocole de l'*Intervention Mapping*, ces déterminants sont rapprochés des concepts clés en psychologie sociale et de la santé (connaissances, compétences, sentiment d'efficacité personnelle, attentes de résultats, norme sociale perçue, etc.) pour identifier les théories les mieux adaptées pour expliquer la problématique. Le modèle logique du problème identifié est accompagné d'une description précise de la population concernée (c).

Au terme de cette première étape, les chercheurs et le comité stratégique doivent s'accorder sur la formulation (théorie) du problème, incluant le choix des objectifs distaux attendus (d) de l'intervention à développer (indicateurs de santé, de qualité de vie ou autres).

Étape 2 :

- a. Décrire les résultats attendus et objectifs visés de changements des comportements et dans l'environnement
- b. Préciser les objectifs de performance de comportement et pour l'environnement
- c. Sélectionner les déterminants des objectifs de performance de comportement et pour l'environnement
- d. Construire des matrices d'objectifs de changement
- e. Créer un modèle logique du changement

Dans l'étape 2, l'objectif est de construire pas à pas un modèle explicatif de changement qui puisse répondre aux enjeux déterminés lors de l'étape 1. Le principal outil de cette étape est la constitution d'une matrice (d, [tableau 1](#)). La matrice combine l'ensemble des objectifs de l'intervention. On distingue 3 catégories d'objectifs selon leur temporalité. Les objectifs distaux (finaux) sont les effets attendus du programme sur l'état de santé et/ou la qualité de vie. Les objectifs de performance (intermédiaires) sont les effets attendus du programme sur les comportements dans la population cible et/ou les acteurs de l'environnement. Les objectifs de changement (proximaux) sont les effets attendus du programme sur les déterminants des comportements (connaissances, compétences, efficacité personnelle, norme sociale perçue, attente de résultats, etc.).

Pour chaque comportement visé (a) des objectifs de performances sont décrits. Un objectif de performance (b) est une action de la population visée ou d'une personne de son environnement que l'intervention va favoriser. Par exemple, dans une intervention visant à augmenter le dépistage du cancer du col de l'utérus, un objectif de performance était : « réaliser un frottis au moins tous les trois ans » (89, 98). Pour chaque objectif de performance, les déterminants de ce comportement situés au niveau de l'individu et de son environnement sont identifiés. Les objectifs de changement visés par l'intervention

portent sur le changement d'un ou plusieurs déterminants de ce comportement (d). Par exemple si l'un des déterminants est la connaissance, des objectifs de changement de connaissance seront établis comme : « la personne décrit les recommandations de dépistage par frottis » (63, 69).

Tableau 1 : Exemple de matrices selon le protocole de l'Intervention Mapping (88)

	Déterminants individuel (connaissance, attitude efficacité personnelle, etc.)	Déterminants de l'environnement (normes sociales, accessibilité matérielle, etc.)
Objectif de performance Pour la population visée	Objectif de changement	Objectif de changement
Objectif de performance Pour une personne de l'environnement	Objectif de changement	Objectif de changement

Étape 3 : Conception du programme

- a. Générer les thèmes, les composantes, la portée et la séquence du programme
- b. Choisir des méthodes de changement valides et fondées sur des théories
- c. Sélectionner ou concevoir des applications pratiques pour mettre en œuvre les méthodes de changement

Dans la troisième étape les méthodes de changement validées (b) vont être choisies pour mettre en œuvre chacun des objectifs de changements définis dans l'étape 2. Le protocole recommande un usage fondé sur les preuves scientifiques de l'efficacité de chaque théorie. Pour chaque changement envisagé, un modèle de changement doit être choisi avec l'aide d'une taxonomie des modèles de changement (99). Le modèle de changement choisi doit être positionné dans un cadre théorique de référence, et son usage doit respecter les paramètres d'efficacité de celui-ci, tels que déterminés par les études publiées (100). Cette démarche permet de produire les applications pratiques du programme (c). Cette étape nécessite une expertise spécifique dans l'exploration des représentations et le changement des comportements, permettant de fonder les composantes d'une intervention multi-niveaux sur des assises théoriques solides. Il s'agit en quelque sorte de choisir soigneusement les « principes actifs » des composantes de l'intervention dont l'efficacité a déjà été documentée dans la littérature. De plus il est nécessaire de sélectionner les objectifs de changements pertinents à viser dans l'intervention, ceux qui seront déterminants pour obtenir le comportement attendu (101, 102). Les choix finaux sont faits en collaboration avec le comité stratégique. La participation des représentants de la population visée est essentielle à ce stade, pour vérifier la pertinence, l'acceptabilité et la faisabilité du programme proposé. Le résultat est le modèle logique du programme (103). Ce modèle comprend le modèle logique théorique précédemment élaboré (hypothèses sous-jacentes permettant d'énoncer les objectifs et les mécanismes d'action du programme), et le modèle logique opérationnel comprenant le modèle d'organisation (qui

va délivrer l'intervention, pendant combien de temps, avec quels moyens ?) et le modèle d'utilisation (à quel moment et à quel endroit les personnes auxquelles le programme est destiné vont-elles être rejointes ?) (103, 104) (a).

Étape 4 : Production du programme

- a. Affiner la structure et l'organisation du programme
- b. Planifier la production du matériel du programme
- c. Rédiger les messages, le matériel et les protocoles
- d. Prétester, affiner et produire du matériel

L'étape 4 consiste en la production matérielle de l'ensemble des éléments du programme (b, c) et à l'organisation finale du programme (a). Cette production peut nécessiter des phases de tests (d) et une implication du comité stratégique de l'étude constitué lors de l'étape 1. En effet les choix matériels seront déterminants pour l'adoption du programme par les personnes concernées. Des questions de lisibilité, d'accessibilité doivent être considérées notamment pour limiter les inégalités sociales de santé.

Étape 5 : Planification de l'implantation du programme

- a. Identifier les utilisateurs potentiels du programme (participants au programme (population cible et de l'environnement), professionnels qui délivrent le programme et responsables de la maintenance)
- b. Énoncer les résultats et les objectifs de performance pour l'utilisation du programme
- c. Construire des matrices d'objectifs de changement pour l'utilisation du programme
- d. Concevoir des interventions pour l'implantation

La cinquième étape vise à garantir l'implantation du programme et son adoption par les différentes parties prenantes (a). On distingue les participants au programme (appartenant à la population cible), les acteurs de l'environnement dont certains comportements doivent être modifiés, et les professionnels qui délivrent le programme. Il s'agit par exemple des professionnels de santé délivrant une intervention ou des membres d'une administration dont l'action est nécessitée par le programme. Des objectifs chiffrés d'implantation sont formulés sous forme d'objectif de performance (b). Des matrices d'objectifs de changement (c) sont rédigées pour l'implantation comme dans l'étape 2 du développement du programme. L'étape 5 reprend de façon condensée les premières étapes du protocole centrées sur la question des problèmes d'implantation identifiés (105). Cette étape n'est pas réalisée uniquement de façon chronologique (à la fin de l'étape 4). Elle se tient en parallèle du processus de création de l'intervention au fur et à mesure de la précision des

enjeux. L'approche participative est déterminante pour cet objectif. Plusieurs échecs de l'implantation ont été décrits faute d'avoir anticipé les barrières individuelles et organisationnelles, et faute d'avoir associé les participants au programme et les professionnels le délivrant. Il est recommandé de considérer soigneusement le contexte d'adoption d'une nouvelle intervention pour élaborer une stratégie d'implantation appropriée aux différentes catégories d'acteurs dans les différents niveaux de l'environnement (106, 107).

Étape 6 : Planification de l'évaluation

- a. Rédiger les objectifs d'évaluation des effets et des processus
- b. Développer les indicateurs et les mesures du plan d'évaluation
- c. Préciser le plan de l'évaluation

Dans cette étape les objectifs d'évaluation de l'intervention sont définis (a). Il est recommandé de déterminer des objectifs et indicateurs concernant les effets de l'intervention et concernant le processus (a, b). L'évaluation devra répondre autant à la question de l'efficacité de l'intervention développée que celle des mécanismes de cette efficacité. Ces données permettront de faciliter l'adoption parmi les soins usuels de l'intervention et sa dissémination dans d'autres contextes. Le plan expérimental d'évaluation retenu devra répondre aux enjeux d'évaluation des interventions complexes (72, 73). Il a été souligné que les plans expérimentaux des essais randomisés contrôlés n'étaient pas toujours les plus appropriés pour évaluer l'efficacité des interventions complexes (72, 73, 108), notamment en santé publique (109) et en promotion de la santé (110). D'autres plans d'études (quasi)-expérimentaux (comme les « *stepped-wedge design* » (111) ou les études avant-après avec groupe contrôle) ou observationnels (protocole à niveaux de base multiples, scores de propension, séries chronologiques, etc.) peuvent être choisis selon plusieurs critères comme les caractéristiques des interventions et des populations, les objectifs des différents groupes d'intérêts, le budget alloué, le temps accordé à l'évaluation, etc. (112). Au-delà des inférences causales sur l'efficacité des interventions (modèle de la boîte noire) (113), la compréhension du mécanisme de ces effets divise la communauté scientifique entre les tenants d'une position épistémologique proche de la philosophie « positiviste » (héritière de la médecine expérimentale) et les tenants de l'approche « réaliste » en évaluation (héritières des sciences sociales) (114-116). Tous s'accordent cependant sur l'importance de recourir aux théories pour élucider les mécanismes d'action des interventions, et de documenter leurs processus d'implantation (117, 118). Il est recommandé dans la recherche interventionnelle en santé des populations de recourir à des disciplines et approches variées pour le développement et l'évaluation des programmes de santé (69).

En synthèse, le protocole de *l'Intervention Mapping* est utilisé depuis plus de 20 ans pour développer des interventions complexes en promotion de la santé (119-122). Ce protocole n'a pas été utilisé en France à ce jour. Aucune intervention développée avec le protocole de *l'Intervention Mapping* concernant le retour au travail après un cancer n'a été évaluée à ce jour.

3.2 Faciliter et soutenir le retour au travail après un cancer du sein, FASTRACS
Le programme de recherche FASTRACS a pour objectif de développer, implanter et évaluer une intervention, pour favoriser le retour au travail après un cancer du sein. Ce programme de recherche se positionne dans les champs précédemment décrits de la recherche interventionnelle en santé des populations en suivant les recommandations du MRC pour le développement d'une intervention complexe. Le protocole de *l'Intervention Mapping* a été retenu comme le plus approprié pour atteindre les objectifs de ce programme.

Financements

Ce projet de recherche est financé par le Cancéropôle Auvergne Rhône Alpes (CLARA), la Métropole de Lyon, l'Institut National du Cancer (INCa), la Caisse de retraite et de prévoyance des clercs et employés de notaires (CRPCEN), et la direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE) de la région Auvergne Rhône-Alpes.

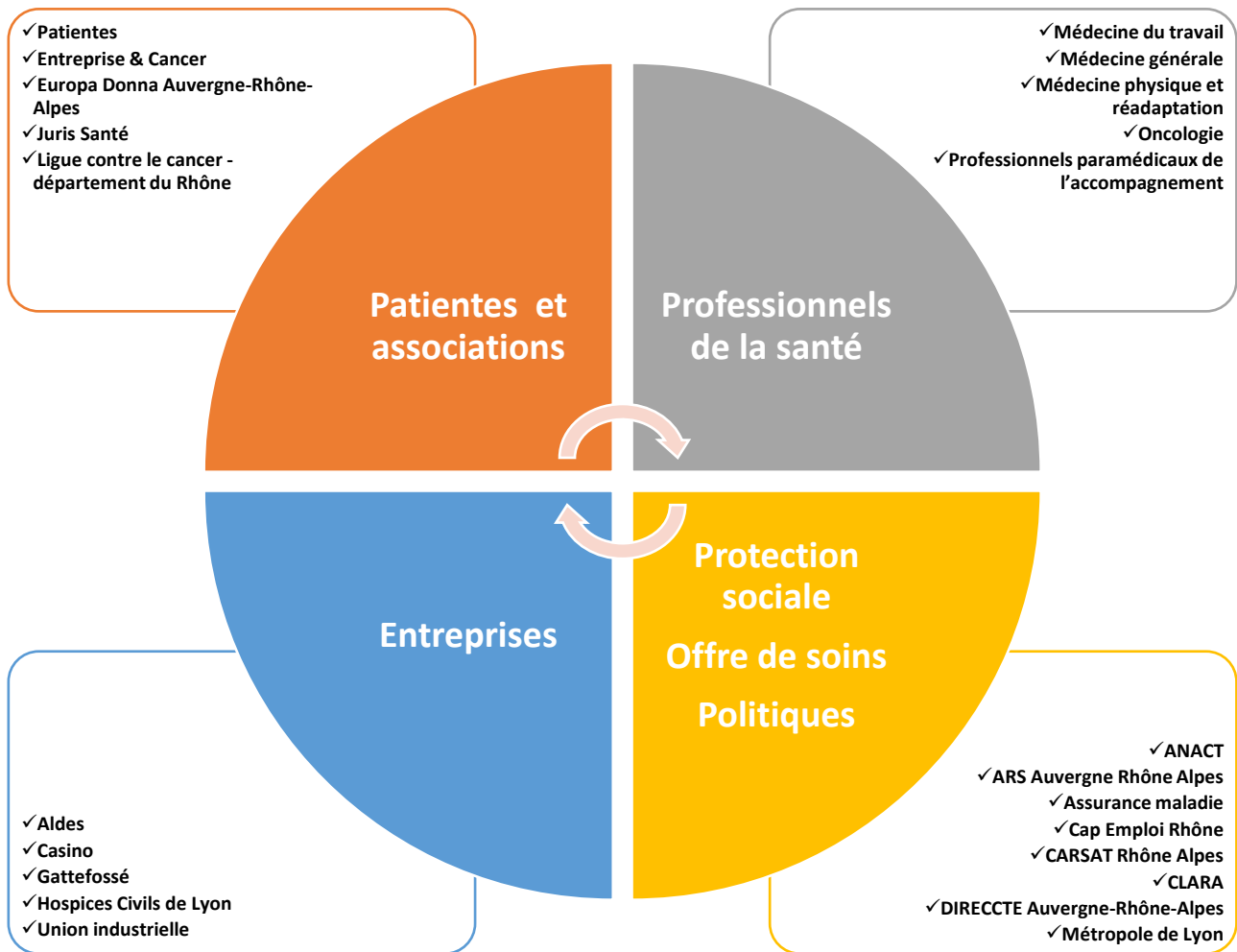
Equipe de Recherche

L'équipe interdisciplinaire de recherche mobilise dix chercheurs (Guillaume Broc, Julien Carretier, Jean-Baptiste Fassier, Béatrice Fervers, Laure Guittard, Marion Lamort-Bouché, Laurent Letrilliart, Julien Péron, Sabrina Rouat, Philippe Sarnin) de six laboratoires différents représentant les disciplines de médecine générale, médecine du travail, oncologie, psychologie sociale de la santé, psychologie du travail et santé publique sous la direction de l'investigateur principal, le Dr Jean-Baptiste FASSIER. La conjonction de ces compétences correspond à la complexité de la problématique et à l'enjeu du développement d'une intervention complexe. Les chercheurs représentent également une implantation dans plusieurs lieux de soins stratégiques : deux centres hospitaliers prenant en charge le cancer du sein, le centre de référence en pathologie professionnelle et environnementale des Hospices civils de Lyon, et des cabinets de médecine générale de la métropole de Lyon.

Comité Stratégique

Un comité stratégique du programme de recherche FASTRACS a été construit lors de l'étape 1 du protocole de l'*Intervention Mapping*. Ce comité stratégique intègre des patientes et représentants d'associations, des professionnels de santé, des représentants d'entreprise, des représentants d'institutions clés et l'équipe de recherche.

Figure 3 : Les parties prenantes du comité stratégique FASTRACS



Depuis 2016, sept réunions de travail ont eu lieu impliquant l'ensemble des parties prenantes et des chercheurs du comité stratégique. Les méthodologies de travail étaient diverses : remue-méninge, métaplan, discussions, tours de table, etc. Le fonctionnement du comité stratégique a fait l'objet d'un travail de groupe et de consensus.

Implication personnelle dans le programme de recherche FASTRACS

Mon implication dans le programme de recherche FASTRACS a inclut le travail de recherche doctoral et la fonction de cheffe de projet stratégie et partenariats depuis 2018.

En tant que cheffe de projet j'ai animé des réunions d'équipe de recherche et du comité stratégique. J'ai défini et soutenu la stratégie de rayonnement scientifique du programme de recherche : publications scientifiques, communication grand public et vulgarisation (réseaux sociaux). J'ai également co-dirigé le groupe de travail ayant pour objectif la production des outils de l'intervention.

4 RESULTATS

4.1 Revue systématique de littérature *Intervention Mapping* et cancer

4.1.1 Résumé

Objectifs

L'objectif principal de cette revue était d'identifier et décrire les interventions développées dans le champ du cancer avec le protocole de l'*Intervention Mapping*.

Les objectifs secondaires étaient d'évaluer la fidélité au protocole de l'*Intervention Mapping* et décrire le recours aux théories dans le développement de ces interventions.

Méthode

Une revue systématique de la littérature a été réalisée. Les bases de données suivantes ont été utilisées : Medline, Web of Science, PsycINFO, PASCAL, FRANCIS, et BDSP.

En l'absence d'équivalent dans la littérature, un formulaire d'extraction standardisé d'évaluation du développement d'une intervention selon le protocole de l'*Intervention Mapping* a été développé. Le formulaire intégrait l'ensemble des critères du protocole de l'*Intervention Mapping* ainsi que les critères PICO et les critères TIDieR pour rapporter une intervention (123). Ce formulaire comprenait 80 items à évaluer.

Chaque article a été évalué par deux relecteurs indépendants, qui ont secondairement comparé leur analyse. Les différences ont été résolues par consensus.

Résultats

Seize études ont été identifiées, décrivant le développement de 15 interventions. Les objectifs étaient d'augmenter la participation au dépistage du cancer (n = 7), la consultation précoce (n = 1) et le suivi/la qualité de vie des survivants du cancer (n = 7). Dans l'étape 1, six études décrivaient un groupe de travail participatif complet, et sept décrivaient un modèle logique complet du problème. Dans l'étape 2, dix études décrivaient un modèle logique complet du changement. Dans l'étape 3, les principaux cadres théoriques utilisés étaient la théorie du comportement planifié (n = 8), le modèle transthéorique (n = 6), le modèle des croyances en matière de santé (n = 6) et la théorie sociale cognitive (n = 6). Dans l'étape 4, l'environnement étaient rarement intégré dans les interventions (n = 4). Cinq interventions étaient jugées efficaces.

Conclusion

Des interventions culturellement pertinentes ont été développées avec le protocole de l'*Intervention Mapping* qui ont été efficaces pour augmenter le dépistage du cancer et

réduire les disparités sociales, en particulier lorsqu'elles ont été développées à travers une approche participative et ont intégré l'environnement. L'implication des parties prenantes et le rôle de l'environnement ont été intégrés de manière hétérogène dans les interventions.

4.1.2 Publication et valorisation

Ce travail a fait l'objet d'une publication dans *Psycho-Oncology* en 2018 (124) :

Lamort-Bouché M, Sarnin P, Kok G, Rouat S, Peron J, Letrilliart L, et al. Interventions developed with the *Intervention Mapping* protocol in the field of cancer: A systematic review. *Psycho-oncology*. 2018;27(4):1138-49. (IF 3,430)

Conférence invitée

- ✓ Au séminaire d'équipe du Centre Hygée, à Saint Etienne, en janvier 2015.

Communication orale

- ✓ Dans la session « publications phares » du Congrès du Collège National des Généralistes Enseignants, à Tours en novembre 2018.
- ✓ A la journée de l'école doctorale EDISS, à Villeurbanne, en octobre 2017.
- ✓ Au séminaire Le protocole de l'*Intervention Mapping* en promotion de la santé : Recourir aux sciences humaines et sociales dans le développement d'interventions, à Lyon, en mars 2017.
- ✓ A la journée « Quel(s) rôle(s) pour les SHS en cancérologie ? » ; ENS Lyon : CLARA, INCa, Réseau santé et société, à Lyon en mars 2016.

Communication affichée


- ✓ Au Colloque Recherche Interventionnelle en Santé des Populations de l'INCa, à Paris, en novembre 2014.

Commentaire de la publication

- ✓ Berkhout C. Interventions réalisées avec le protocole de modélisation d'intervention dans le domaine du cancer. *Exercer*. 2019;151:120-1.

REVIEW

Interventions developed with the Intervention Mapping protocol in the field of cancer: A systematic review

Marion Lamort-Bouché^{1,2}  | Philippe Sarnin³ | Gerjo Kok⁴ | Sabrina Rouat³ | Julien Péron^{5,6} | Laurent Letrillart^{2,7} | Jean-Baptiste Fassier^{1,8}

¹UMRESTTE UMR T 9405, Unité Mixte de Recherche Epidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement, Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon, France

²Collège Universitaire de Médecine Générale, Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon, France

³Groupe de Recherche en Psychologie Sociale (GREPS—EA 4163), Univ Lyon, Université Lumière Lyon 2, Lyon, France

⁴Department of Work and Social Psychology, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands

⁵Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive LBBE—UMR 5558, Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon, France

⁶Service d'Oncologie Médicale, Institut de Cancérologie des Hospices Civils de Lyon (IC-HCL), Pierre-Bénite, France

⁷Health Services and Performance Research (HESPER-EA 7425), Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Université Lyon 2, Lyon, France

⁸Service de Médecine et Santé au Travail, Hospices Civils de Lyon, Lyon, France

Correspondence

Marion Lamort-Bouché, UMRESTTE UMR T 9405, Unité Mixte de Recherche Epidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement, Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, F-69008 Lyon, France; or Collège Universitaire de Médecine Générale, Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, F-69008 Lyon, France.
Email: marion.lamort-bouche@univ-lyon1.fr

Funding information

Institut National du Cancer; Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône Alpes; Métropole de Lyon

Abstract

Objectives: The Intervention Mapping (IM) protocol provides a structured framework to develop, implement, and evaluate complex interventions. The main objective of this review was to identify and describe the content of the interventions developed in the field of cancer with the IM protocol. Secondary objectives were to assess their fidelity to the IM protocol and to review their theoretical frameworks.

Methods: Medline, Web of Science, PsycINFO, PASCAL, FRANCIS, and BDSP databases were searched. All titles and abstracts were reviewed. A standardized extraction form was developed. All included studies were reviewed by 2 reviewers blinded to each other.

Results: Sixteen studies were identified, and these reported 15 interventions. The objectives were to increase cancer screening participation ($n = 7$), early consultation ($n = 1$), and aftercare/quality of life among cancer survivors ($n = 7$). Six reported a complete participatory planning group, and 7 described a complete logic model of the problem. Ten studies described a complete logic model of change. The main theoretical frameworks used were the theory of planned behaviour ($n = 8$), the transtheoretical model ($n = 6$), the health belief model ($n = 6$), and the social cognitive theory ($n = 6$). The environment was rarely integrated in the interventions ($n = 4$). Five interventions were reported as effective.

Conclusions: Culturally relevant interventions were developed with the IM protocol that were effective to increase cancer screening and reduce social disparities, particularly when they were developed through a participative approach and integrated the environment. Stakeholders' involvement and the role of the environment were heterogeneously integrated in the interventions.

KEYWORDS

cancer, health promotion (MeSH), Intervention Mapping, oncology, program development (MeSH), program evaluation (MeSH)

1 | BACKGROUND

A number of health promotion programmes (interventions) have been developed in cancer prevention and care. Interventions promoting health-related behaviours such as physical activity, healthy nutrition,

immunization, and tobacco abstinence are likely to reduce the incidence of new cancers.¹ Other interventions aim at increasing cancer screening such as breast, cervical, or colic cancer² or at promoting cancer care.³

Most of these are complex interventions as defined by the Medical Research Council,⁴ given the number of levels of change they

intend to achieve. As such, they are at higher risk of theory and/or implementation failure than simpler interventions. Theory failure occurs when an intervention is not based on a sound analysis of the issue at stake (or the logic model of the problem) or when its activities lack of the appropriate mechanisms to achieve their goals (or the logic model of change).⁵ Implementation failure occurs when the activities of the intervention are not implemented as expected or fail to be integrated on a sustainable basis.⁶

A better use of theories has been advocated for in the field of cancer,⁷ as well as a special attention to implementation issues^{1,8} and cultural adaptation.⁹ The Intervention Mapping (IM) protocol in health promotion programme planning was developed^{10,11} in the 1990s. It is intended to help developing, implementing, and evaluating health promotion interventions by means of 6 steps: needs assessment, matrices, theory-based intervention methods and practical applications, intervention programme, adoption and implementation, and evaluation plan (Data Electronic supplement S1). Its main characteristics are an ecological perspective integrating the social determinants of health, a participative approach involving the relevant stakeholders, and the explicit use of theories to define the logic model of the problem (step 1), the logic model of change (step 2), and the way to achieve these changes (step 3). The ecological perspective postulates that population health is not the result of individuals' behaviour, but is influenced by other interacting factors at higher interpersonal, organization, community, society, and supranational levels.¹² The consideration of these environmental factors is paramount to reduce social health disparities. The IM protocol follows the philosophy of community-based participatory research^{13,14} where the joint reflection of researchers and community members demonstrated its creativity and effectiveness to tackle community problems. The participative approach is formalized in the IM protocol by the creation of a participatory planning group involving stakeholders with the research team, from the beginning, and at each step of the intervention development. Its composition should represent faithfully all categories of stakeholders and "people affected by and/or responsible for action on the issues under study"¹⁵ at each ecological level. Importantly, the planning group should not be limited to individuals of the community, but should integrate stakeholders of their environment whenever relevant (schools, workplaces, health care organizations, etc). The IM protocol appears promising to prevent both theory and implementation failures. However, it is not known to what extent it has been used in the field of cancer. Therefore, the primary objective of this review was to systematically identify and describe the content of interventions developed with the IM protocol in the field of cancer. Secondary objectives were to assess their fidelity to the IM protocol to discuss its potential benefits to prevent theory and implementation failures.

2 | METHODS

2.1 | Literature search

A systematic search strategy was performed to identify studies fulfilling the following inclusion criteria: (1) describe the development of an intervention, (2) with the IM protocol, (3) in the field of cancer. To focus

on cancer, interventions related to health behaviour in primary prevention were excluded. Medline, ISI Web of Science, PsycINFO, PASCAL, FRANCIS, and BDSP databases were searched without limitation of language, with a last update on August 26, 2017. The query was "([Intervention Mapping [Title/Abstract]) AND cancer all fields" in Medline and "Intervention Mapping" all fields AND cancer all fields" in the other databases. The references included in the third edition of the IM protocol textbook were also checked.¹¹ In a second time, another literature search was performed to identify publications related to each included study. These were searched in the reference list of included studies and with search queries by authors' names. Additional references were used during the data extraction to precise the development of interventions at each step of the IM protocol and to report their evaluation whenever it was performed (step 6).

2.2 | Data extraction

As no validated data extraction form was found in the literature, a standardized data extraction form was developed (Data Electronic supplement S2), in collaboration with one of the authors of the IM reference textbook (G.K.).¹¹ This was composed of an 80-item checklist corresponding to the tasks of the 6 steps of the IM protocol described by its authors.¹¹ Other criteria recommended for a better reporting of interventions were included, such as the PICO criteria (population, intervention, comparison, outcome) and criteria recommended by the TIDieR checklist (who has done what, why, how, how much, where, with what materials).¹⁶ All included studies were reviewed by 2 reviewers blinded to each other (M.L.B. and J.B.F.) who extracted the data separately before comparing their results.

2.3 | Data synthesis and fidelity assessment

In the frame of this review, the development process of the identified interventions was assessed by comparing the information extracted from the studies with the expected content of an IM approach.¹¹ All similarities and discrepancies were identified by each reviewer for each task of the IM protocol listed in the data extraction form. At this point, all disagreement between the 2 reviewers could be solved by returning to the included studies and their related articles, discussion, and consensus. Then, data were synthesized to reduce the amount of information generated by the 80 items of the checklist. After the review of each included study, a transversal analysis was performed to assess the content of each step of the IM protocol. For each step and tasks of the IM protocol, their modalities of realization were compared across studies to identify common and specific features.

2.4 | Ethics

No ethical approval was necessary to conduct this review.

3 | RESULTS

The search strategy identified 70 records from which 31 duplicates were removed. Twenty records were excluded after screening their titles and abstracts. Nineteen full texts were assessed for eligibility,

and 3 more studies were excluded. Reasons for exclusion are described in the flowchart in Figure 1 according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses recommendations.¹⁷ Sixteen intervention/development studies were identified¹⁸⁻³³ referring to 15 interventions.

Forty additional publications were retrieved reporting their needs assessment³⁴⁻⁵¹ (n = 18), their step 4⁵²⁻⁵⁴ (n = 3), their implementation planning⁵⁵ (n = 1), their evaluation⁵⁶⁻⁷² (n = 17), and their implementation⁷³ (n = 1).

Most of the interventions were developed in the United States^{19,20,23-25,32} and the Netherlands.^{22,27,30,33} The other interventions were developed in the United Kingdom,^{21,26} Taiwan,¹⁸ Canada,^{28,29} and Belgium.³¹ Breast cancer and cervical cancer were the most frequently addressed.^{18-22,24,25,31,32} The objectives of the interventions were to increase cancer screening,^{18-20,22-25} improve early consultation for breast cancer symptoms in women aged older than 70 years,²¹ and improve (after)care/rehabilitation for cancer survivors²⁶⁻³³ (Table 1).

The main results of the effect evaluation of the interventions are presented in Table 2. The details of the 15 interventions developed with the IM protocol are described in Data Electronic supplement S3.

3.1 | Fidelity assessment

The 16 studies included reported the development of 15 interventions, and the 40 related publications were reviewed to assess the fidelity to the IM protocol. The step 5 (programme implementation) could not be assessed because of a lack of detailed information in the included studies, and among the 40 related publications, only one reported information for this step.⁵⁵ The detailed description of

the theories and evidence-based changed methods used in each intervention is presented in Data Electronic supplement S4. The overall results of the fidelity assessment are presented in Table 3. All criteria of the IM protocol were reported in the articles only for one interventions.¹⁹

3.2 | Step 1: participatory planning group, needs assessment, and logic model of the problem

The very first task of the IM protocol is to establish a participatory planning group to include the views and field experiences of all the relevant stakeholders. Six studies reported clearly such a participatory planning group including all the relevant stakeholders.^{19,22,24,27,28,32} Two other studies reported interviews with the stakeholders outside the scope of a planning group.^{18,26} A needs assessment mainly based on qualitative inquiries among the stakeholders was conducted in all but one of the included studies.²² The description of a logic model of the problem as a final result of step 1 was described in 7 studies,^{19,21,24,25,28,30,31} of which 5 reported using a specific theory^{19,21,24,25,31} (Tables 3 and 4 and Data Electronic supplement S4).

3.3 | Step 2: logic model of change

The development of a logic model of change was reported in 10 studies.^{18,19,21,22,24-26,28,30,31} It was considered as partially done when the matrices of change were referred to but not shown in the articles^{23,27} and missing in 3 studies^{20,32,33} (Table 3). The theories used were described in 5 studies.^{18,19,23,25,26} Five studies reported change objectives at the level of environmental agents^{18,19,24,25,31} (Table 4 and Data Electronic supplement S4).

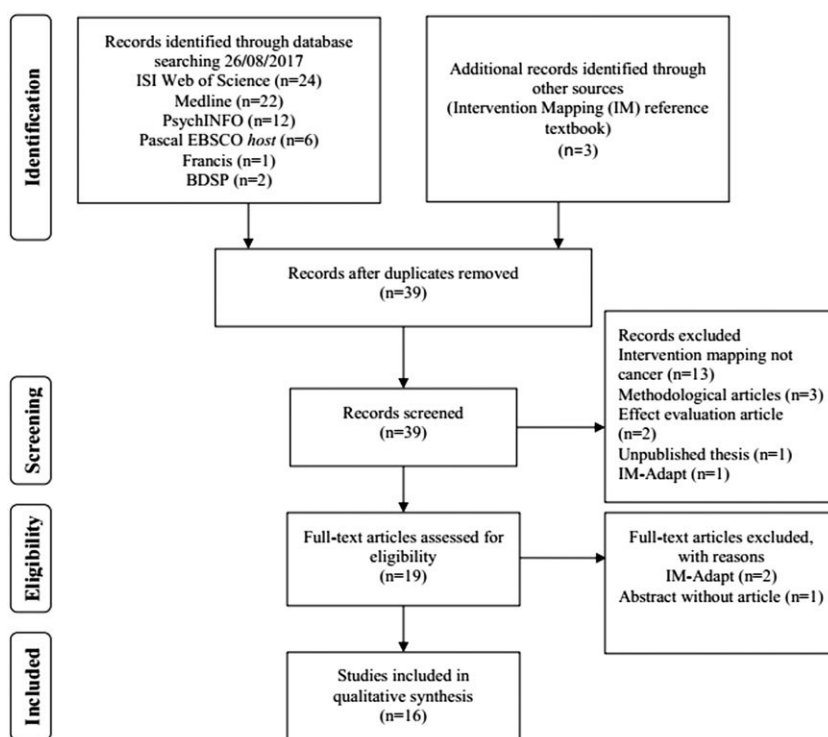


FIGURE 1 Flowchart of identification and selection of studies reporting the development of interventions with the IM protocol

TABLE 1 Main characteristics of interventions developed with the Intervention Mapping protocol in the field of cancer (in chronological order of publication)

Author Country	Related Articles	Main Phase of the Cancer Journey	Localization of the Cancer	Population	Intervention's Objectives	Type of Intervention
Hou et al ¹⁸ Taiwan	34,56	Screening	Cervical cancer	Women (30+ y) or younger if married	To increase Pap screening behaviour	Two personalized mails and a phone consultation during 3 mo
Fernandez et al ¹⁹ USA	35,57	Screening	Breast and cervical cancer	Hispanic farmworker women (50+ y)	To increase breast and cervical cancer screening	Interview with a trained lay health worker and a second interview 2 wk later (in person or by phone)
Vernon et al ²⁰ USA	36,37	Screening	Breast cancer	Veteran women (52+ y)	To increase breast cancer screening by the completion of 1 postintervention mammography (coverage) and by the completion of 2 postintervention mammographies (compliance)	An email containing both targeted and tailored intervention components or the targeted component and a generic cover letter
Burgess et al ²¹ UK	38,39,52,55,58-61,73	Early presentation	Breast cancer	Older women at the final mammogram (70+ y)	To promote early help seeking by older women with breast cancer symptoms	Intervention during the appointment for the final mammogram, in a health care setting delivered by diagnostic radiographers. Core intervention: booklet alone or boosted intervention: booklet + interview
Albada et al ²² The Netherlands	40,62,63	Screening	Breast cancer	Breast cancer genetic counselees	To enhance counselees' realistic expectations and participation during breast cancer genetic counselling	A tailored website and a question prompt sheet self-administrated
Vernon et al ²³ USA	41,53	Screening	Colorectal cancer	Patients (50-70 y) never screened or overdue for colorectal cancer (CRC) screening	To increase colorectal cancer screening	A tailored, interactive, computer-delivered intervention or a noninteractive website programme self-administered before medical appointment
Byrd et al ²⁴ USA	64,65	Screening	Cervical cancer	US women of Mexican origin	To increase cervical cancer screening	Interview with a lay health worker using a video and a flipchart (full AMIGAS programme) or without video or without flipchart
Scarinci et al ²⁵ USA	42,43	Screening	Cervical cancer	Latina immigrants	To promote cervical cancer prevention by developing a theory-based, culturally relevant intervention focusing on primary (sexual risk reduction) and secondary (Pap smear) prevention	Eight sessions (6 group sessions and 2 individual sessions) with lay health educators
Munir et al ²⁶ UK	44	(After)care/ rehabilitation	All cancers	Working-aged adults diagnosed and treated for cancer	To develop a work-related guidance tool for those diagnosed with cancer that enables them to take the lead in stimulating discussion with a range of different health care professionals, employers, employment agencies, and support services	A work-related guidance booklet self-administered
Van Bruinessen et al ²⁷ The Netherlands	45,54,66	(After)care/ rehabilitation	Malignant lymphoma	Patients	To help patients gain more control in the communications with their health care professionals	A self-directed online communication tool (website) self-administered before each hospital visit and a question prompt sheet

(Continues)

TABLE 1 (Continued)

Author Country	Related Articles	Main Phase of the Cancer Journey	Localization of the Cancer	Population	Intervention's Objectives	Type of Intervention
McEwen et al ^{28,29} Canada		(After)care/ rehabilitation	Head and neck cancer (HNC)	HNC survivors	To help survivors of HNC determine their priority rehabilitation needs, set related goals and plans, and implement their plans to meet their goals	A rehabilitation planning consultation and a follow-up appointment 2-10 wk later
Willems et al ³⁰ The Netherlands	46,47,67-72	(After)care/ rehabilitation	All cancers	Cancer survivors	To provide cancer survivors personalized information and support and stimulate self-management during life after cancer	A tailored website containing 7 self-management training modules
Désiron et al ³¹ Belgium	48-50	(After)care/ rehabilitation	Breast cancer	Breast cancer patients	To provide adequate care that empowers breast cancer patients to maintain or resume (labour) participation and, thereby, enhance their quality of life	A 5-phased return-to-work intervention guided by a hospital-based occupational therapist will be developed
Smith et al ³² USA	51	(After)care/ rehabilitation	Breast cancer	African American breast cancer survivors (AA BCSs)	To develop an educational intervention to promote adherence to cancer prevention recommendations among AA BCSs and to evaluate the feasibility and acceptability of delivering the intervention through a smartphone application	A lifestyle smartphone application
Van Dulmen et al ³³ The Netherlands		(After)care/ rehabilitation	All cancers	Older cancer patients (65+ y)	To enhance patient participation during educational nursing encounters preceding chemotherapy and to improve older patients' information recall	A website containing information, a question prompt sheet, video fragments, and audio facility, self-administered before and after the nursing encounter preceding chemotherapy

3.4 | Step 3: theory-based and evidence-based change methods

The most frequently used theories at step 3 were the health belief model (HBM; $n = 4$),^{18-20,25,32} the social cognitive theory (SCT; $n = 6$),^{18-21,26,29} the theory of planned behaviour (TPB; $n = 4$),^{20,21,26,32} and the transtheoretical model (TTM; $n = 3$).^{20,21,26} The other theories were used only once (Table 4). Only one study reported behaviour change methods for environmental agents.¹⁸ The detailed description of the evidence-based changed methods is presented in Data Electronic supplement S4.

3.5 | Step 4: programme production

The 15 interventions included a component aimed at changing the at-risk group,^{18-27,29-33} and 4 of them included a component aimed at changing the environment^{18,19,21,31} (Table 3 and Data Electronic supplement S3).

3.6 | Step 6: effect evaluation

Nine interventions were evaluated,^{18-24,27,30} 4 were not evaluated,^{25,26} and 4 were not reported at the time of database search.^{28,31-33} Four interventions were effective to increase cancer screening and reduce social disparities,^{56,57,60,64} 1 was effective to improve moderate physical activity for early cancer survivors,³⁰ and 4 did not achieve changes of their primary outcome^{20,23,62,66} (Table 2).

4 | DISCUSSION

4.1 | Overview of the main results

The interventions developed with the IM protocol were diverse in terms of cancer site, timing, and objectives. The first interventions (2004-2012) aimed to increase cancer screening and early diagnosis.¹⁸⁻²⁵ More recent interventions (2013-2017) addressed later phases of the cancer journey (cancer care and aftercare/rehabilitation) and cancer survivorship.²⁶⁻³³ The most frequently used theoretical frameworks were the TPB, TTM, HBM, and SCT. The environment was rarely integrated in the interventions. Of the studies, 9 had been evaluated and half of them were effective to increase cancer screening and reduce social disparities^{56,57,60,64} and to improve moderate physical activity for early cancer survivors.³⁰

4.2 | Participative issues

The modest number of studies reporting a complete participatory planning group is surprisingly low given the importance of the participatory process in the IM protocol.¹¹ Although most of the included studies conducted a qualitative inquiry for the needs assessment, the use of the stakeholders as a source of information cannot be considered as participatory in itself.¹³ Some authors reported that mobilizing a truly participative approach was particularly enlightening

TABLE 2 Main results of the interventions

Intervention Author	Efficacy Studies	Evaluation Plan	Results
Hou et al ¹⁸	Hou et al ⁵⁶	RCT	Three months following implementation of the intervention, women in the intervention group reported a higher rate of Pap test screening than women in the comparison group (50% vs 32%; $P = .002$).
Fernandez et al ¹⁹	Fernandez et al ⁵⁷	Pre-post comparison group design	At follow-up, screening completion was higher among women in the intervention group than those in the control group for both mammography (40.8% vs 29.9%; $P < .05$) and Pap test (39.5% vs 23.6%; $P < .05$) screening.
Vernon et al ²⁰	Vernon et al ²⁰	RCT	At 3.25 y, none of the among-group differences in the crude incidence estimates for mammography coverage was statistically significant in ITT, mITT, or PP analyses.
Burgess et al ²¹	Burgess et al ⁵⁸	CBA study without group control	At 1-mo postintervention, the mean number of breast cancer symptoms identified (out of 11) increased by 1 symptom (from 5.3; $P < .001$) in the booklet group and by 1.9 ($P < .001$) in the booklet plus interview group.
	Linsell et al ⁶⁰	RCT	At 1 mo, the intervention increased the proportion who were breast cancer aware compared with usual care (interaction arm, 32.8% vs 4.1%; OR, 24.0; 95% CI, 7.7-73.7; booklet arm, 12.7% vs 4.1%; OR, 4.4; 95% CI, 1.6-12.0). At 1 y, the effects of the intervention were sustained.
	Forbes et al ⁶¹	RCT	At 2 y, the promoting early presentation (PEP) intervention increased the proportion who were breast cancer aware compared with usual care (21% vs 6%; OR, 8.1; 95% CI, 2.7-25.0).
	Campbell et al ⁵⁹	CBA study without group control	The intervention was associated with increased awareness of nonlump breast symptoms and with reported breast check frequency. There was a marked increase in breast cancer awareness at 1 mo that persisted at 12 mo.
Albada et al ²²	Albada et al ⁶³	RCT	After having accessed E-info gene(ca) counselees ($n = 101$) better knew what to expect of their first visit ($\chi^2 = 4.43$; $P = .04$) and less often showed unrealistic expectations about possibilities for DNA testing ($\chi^2 = 4.84$; $P = .03$) than counselees in the usual care group ($n = 89$).
	Albada et al ⁶²	RCT	Intervention group counselees ($n = 102$) did not ask more questions than usual care group counselees did ($n = 90$).
Vernon et al ²³	Vernon et al ²³	RCT	There was no statistically significant difference in screening by 6 mo: 30%, 31%, and 28% of the survey-only, website, and tailored groups were screened.
Byrd et al ²⁴	Byrd et al ⁶⁴	RCT	Women in any of the intervention arms were significantly more likely to report being screened. In the ITT analysis, 25% of women in the control group and 52% in the full AMIGAS programme group reported having had Pap tests ($P < .001$); in the PP analysis, the percentages were 29% and 62%, respectively ($P < .001$).
	Lairson et al ⁶⁵	Cost-effectiveness study	The cost per additional woman screened comparing the video-only intervention to usual care was US \$980. With an additional cost per participant of US \$3.90 compared with flipchart only, the full AMIGAS programme (video plus flipchart) yielded 6.8% additional women screened.
Scarinci et al ²⁵	No identified study	NR	NR
Munir ²⁶	No study developed	NR	NR
Van Bruinessen et al ²⁷	Van Bruinessen et al ⁶⁶	RCT	After the initial consultation, there was no difference between the control and intervention groups in the way they experienced their efficacy during the consultation. In the postvisit test (at 3 mo), the intervention group had significant improvement in perceived efficacy. However, the interaction effect was not significant.
Mc Ewen et al ^{28,29}	No identified study	NR	NR
Willems et al ³⁰	Willems et al ⁷⁰	RCT	After 6 mo, there was a significant reduction in depression and fatigue. In addition, significant effects were found for emotional and social functioning. There were indications that the effects of fatigue and social functioning were influenced by module use.
	Kanera et al ⁶⁸	RCT	After 6 mo, indications were found that access to the intervention may result in increases of moderate physical activity and vegetable intake. The moderate physical activity increase was meaningful with a 74.74 min/wk increase in the intervention condition. Visiting behaviour-related modules affected moderate physical activity, fruit, and fish consumption. However, after correction for multiple testing, significances expired. No significant intervention effect was found on smoking behaviour.
	Kanera et al ⁶⁹	RCT	A significant intervention effect after 12 mo was found for moderate physical activity both in PP and ITT analysis. No significant intervention effect remained for vegetable consumption after 12 mo either in PP or ITT analysis.
	Willems et al ⁷¹	RCT	After 12 mo, the intervention group no longer differed from the control group in emotional and social functioning, depression, and fatigue. The intervention gave

(Continues)

TABLE 2 (Continued)

Intervention Author	Efficacy Studies	Evaluation Plan	Results
			cancer patients a head start to psychological recovery after the end of cancer treatment. The control group caught up in the long run.
	Willems et al ⁷²	RCT	The intervention effects in decreasing depression and fatigue were mediated by personal control and were not mediated by problem-solving skills.
Désiron et al ³¹	No identified study	NR	NR
Smith et al ³²	No identified study	NR	NR
Van Dulmen et al ³³	No identified study	NR	NR

Abbreviations: CBA study, controlled before and after study; CI, confidence interval; ITT, intention-to-treat; mITT, modified ITT; NR, not reported; OR, odds ratio; PP, per-protocol; RCT, randomized controlled trial.

TABLE 3 Fidelity assessment of included studies

Intervention Author	Step 1		Step 2	Step 3	Step 4		Step 6
	Participatory Planning Group	Needs Assessment Logic Model of the Problem	Logic Model of Change	Theory and Evidence-based Change Methods	At-risk Group Component of the Intervention	Environmental Component of the Intervention	Effect Evaluation
Hou et al ¹⁸	Partially	Partially	Yes	Partially	Yes	Yes	Effective ⁵⁶
Fernandez et al ¹⁹	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Effective ⁵⁷
Vernon et al ²⁰	No	Partially	No	Yes	Yes	No	Ineffective ²⁰
Burgess et al ²¹	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Effective ⁶⁰
Albada et al ²²	Yes	Partially	Yes	Yes	Yes	No	Ineffective ⁶²
Vernon et al ²³	No	Partially	Partially	Yes	Yes	No	Ineffective ²³
Byrd et al ²⁴	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Effective ⁶⁴
Scarinci et al ²⁵	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Not evaluated
Munir et al ²⁶	Partially	Partially	Yes	Yes	Yes	No	Not evaluated
Van Bruinessen et al ²⁷	Yes	Partially	Partially	Partially	Yes	No	Ineffective ⁶⁶
McEwen et al ^{28,29}	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Partially	In progress
Willems et al ³⁰	No	Yes	Yes	Partially	Yes	No	Effective ⁷⁰
Désiron et al ³¹	No	Yes	Yes	Partially	Yes	Yes	In progress
Smith et al ³²	Yes	No	No	Yes	Yes	No	In progress
Van Dulmen et al ³³	No	No	No	Partially	Yes	No	In progress
Overall fidelity assessment at each step							
Yes	6	7	10	10	15	4	
No	7	2	3	0	0	10	
Partial	2	6	2	5	0	1	

and determined the effectiveness of their intervention.¹⁹ However, the requirements of participatory research were emphasized by other authors who wondered about the way to work with patients²⁷ or recommended that participants be paid for their work.²⁴ The modest number of reported participatory planning groups might be explained by its requirements in terms of time, money, and commitment. However, the authors of successful interventions emphasized their importance in the success of the endeavour.

4.3 | Logic models, theoretical issues, and change methods

The logic model of the problem was not frequently reported, which may partially be explained by its secondary importance in the first

version of the IM protocol,¹⁰ whereas it has been identified as a key task in its latest versions.^{11,74} This evolution underlies the necessity to integrate the results of the needs assessment into a global picture where the root and intermediate determinants of the problem are linked by means of relevant theories. However, this integration was rarely found in the studies, even when they reported a logic model of the problem. Although logic models of change were reported in most studies, the process followed by the authors to achieve them was not explicit.

The authors infrequently explained their motivation to select one theory among those available; the theories seemed mostly taken “off the shelf” irrespectively of the IM step and possibly according to the authors' knowledge of available theories. This result is in accordance with the findings of a recent study

TABLE 4 Use of theories at different steps of the development process of interventions

Intervention Author	Step 1 Needs Assessment/Logic Model of the Problem	Step 2 Logic Model of Change	Step 3 Theories Underlying Behaviour Change Methods
Hou ¹⁸	Not reported	HBM TPB TTM	HBM Public communication SCT
Fernandez ¹⁹	HBM SCT TPB TTM	HBM TPB SCT	SCT
Vernon ²⁰	Not reported	Not reported	HBM SCT TPB TTM
Burgess ²¹	SCT SRT TPB Implementation intentions	Not reported	SCT SRT TPB Implementation intentions
Albada ²²	Not reported	Not reported	Elaboration Likelihood model
Vernon ²³	Not reported	TTM	TTM Processes of change from Michie et al, Mevissen et al, and Subs et al
Byrd ²⁴	HBM SCT TPB TTM	Not reported	Not reported
Scarinci ²⁵	HBM PEN-3	HBM PEN-3	HBM PEN-3
Munir ²⁶	Not reported	SCT TBP	Empowerment SCT Theories of learning TPB TTM
Van Bruinessen ²⁷	Not reported	Not reported	Not reported
McEwen ^{28,29}	Not reported	Not reported	SCT
Willems ³⁰	Not reported	Not reported	Not done yet
Désiron ³¹	MOHO ICF	Not reported	MOHO
Smith ³²	Not reported	Not reported	HBM TPB
Van Dulmen ³³	Not reported	Not reported	Not reported

Abbreviations: HBM, health belief model; ICF, International Classification on Functioning, Disability and Health; MOHO, model of human occupation; PEN-3, perceptions enablers nurturers; SCT, social cognitive theory; SRT, self-regulation theory; TPB, theory of planned behaviour; TTM, transtheoretical model.

reviewing the use of the IM protocol (3 first steps) to enhance health care professional practice.⁷⁵ For example, Vernon et al²³ linked the lack of impact of their intervention to the fact that the TTM they chose a priori was possibly not the most useful theoretical framework. It is worth mentioning the preponderance of health psychology theories focusing at the individual level of the patients (TPB, TTM, and HBM) and to a lesser extent at the interpersonal level (SCT), which is congruent with the results of Durks et al⁷⁵ who identified a majority of interventions using the TPB and SCT. As useful as these theories are, they are obviously insufficient to account for the many social, cultural, and political factors that shape the behaviours of individuals in their environment. Environmental theories were missing in the interventions included in this review, as were theories focusing at the individual level of the environmental agents.

Regarding step 3, the differences between underlying theories, change methods, and practical applications (or strategies) were

hard to disentangle in the published studies. Some authors chose behaviour change methods without specifying their theoretical background.^{24,27,30,33} It is worth mentioning that the TPB and the HBM are theories of behavioural determinants. As such, they only indicate what determinants should be changed without indications about which change methods should be used. Furthermore, the parameters for effectiveness of behaviour change methods⁷⁶ were never discussed. It has been emphasized that the respect of such parameters is crucial for the change methods to produce their effects.^{76,77} Conversely, the absence of their consideration could contribute to the theory failure of the intervention and its lack of effect.

4.4 | The issue of the environment

Most of the included studies had no action directed to change either the determinants or the behaviours of agents in the environment.

Theories focused at the individual level and other theories potentially relevant at the environmental level⁷⁸ were not used. This finding was unexpected given the emphasis on the ecological approach in the IM protocol and the importance of both the social and physical environment in many cancer issues. Durks et al⁷⁵ presented similar results. This shortcoming could be linked to the nonecological definition or to the lack of a logic model of the problem.^{11,12} As an example, Vernon et al²³ linked the failure of their intervention to health care system barriers not addressed in the intervention.

Conversely, cancer screening interventions that were able to take their environment into account proved effective. Barriers in the environment were addressed by the interventions, thanks to the presence of stakeholders in the planning committee who guaranteed the ecological view of the problems and helped to find solutions.^{11,12,18}

4.5 | Strengths and limitations of the IM protocol in the field of cancer

The IM protocol was acknowledged as helpful to face the challenges of intervention development and implementation in cancer.¹⁹ It improved collaboration among planning partners, guided the researchers in applying theory and empirical evidence, and guided the implementation process. The careful use of each step of the IM protocol in the development of complex interventions allows building their mechanisms of action. It opens the “black box” that limits the interpretation of the (lack of) effects of randomized controlled trials. The observance of community-based participatory principles by the planning committee helped the acceptability of the intervention in the community.²⁴ It allowed the construction of culturally relevant interventions (such as linguistic adaptations in Spanish¹⁹ and integrating patients' preferences about the gender of the care provider¹⁸) that were effective to reduce social disparities. The adoption of an ecological perspective allows reaching the determinants of behaviours beyond the individuals and situated in their environment. For instance, the access to screening services could be expanded through changes in the clinic environment such as increased referral by providers and enhanced clinic resources to provide low-cost screening services.¹⁹ When the intervention proves ineffective, the IM protocol allows evaluating more accurately intermediary outcome to decipher which parts of the intervention contributed (or not) to its effects. As an example, Willems et al⁷² showed the contribution of “personal control” and the unexpected lack of effects of “problem-solving skills” as mechanisms of action of their intervention.

All the authors mentioned some constraints encountered while using the IM protocol, namely, time investment, sustained funding, community involvement, and multidisciplinary skills of the research team including behavioural science expertise.^{19,25,26} However, these constraints are not specific to the IM protocol; rather, they are associated with the specific requirements of complex interventions.⁴ Future users of the IM protocol should be aware of and anticipate these difficulties commonly reported.

4.6 | Strength and limitations of the review

Several limitations of this review must be acknowledged. The literature search was restricted to the main databases and may have missed unpublished studies. The search for publications related to the interventions was not exhaustive. Furthermore, because of the absence of a validated quality assessment form to evaluate the studies using the IM protocol, we had to develop and test our own with a large sample of items.

The complexity of IM terminology, the evolutions of the IM protocol with time, and the variety of interventions led to include heterogeneous interventions, the assessment of which was difficult to standardize. In case of incomplete information in the articles, we adopted an inclusive approach and assessed the items of the checklist as partial. However, nonreporting of IM steps does not necessarily mean that were not used by the authors; there may not have been enough space to provide all the details. This may particularly be the case for information about step 5 that was not developed enough to perform a fidelity assessment of the implementation phase. Furthermore, the link between fidelity to the IM protocol and the effectiveness of the interventions is not straightforward and may depend on evaluation design considerations, not covered by this review. A more general limitation was that the different interventions could not be compared because of their heterogeneity regarding their population, objectives, and content.

The first strength of this review pertains to its innovative nature. To the best of our knowledge, it is the first study to review cancer interventions developed with the IM protocol. Systematic efforts were made to identify not only the primary studies describing the development of interventions but also the companion publications pertaining to their implementation and evaluation. The review process followed a structured methodology to extract the data and compare the results of the 2 reviewers blinded to one another, and disagreements and questions were all resolved. Furthermore, for this review, an innovative data extraction form was developed and which may be used by other authors.

4.7 | Clinical implications

Stakeholders and researchers should be aware that the IM protocol is not a magic panacea to prevent theory and/or implementation failures of interventions in the field of cancer. The results of the review suggest that the careful use of each step of the IM protocol is an asset to overcome the complexity of intervention development, implementation, and evaluation. It could improve its chance of effectiveness at the end of the process. The participative planning group requires a special attention and sufficient resources to make the relevant stakeholders contribute on a partnership basis. A better integration of the environment in the problems analysis and solutions is also required. A careful use of the protocol is an asset to develop complex interventions in cancer, such as screening in specific subgroups, reduce social health disparities, and face the challenges of cancer survivorship.

4.8 | Recommendations for future research

The use of relevant theories should be expanded beyond the hegemony of cognitive and social psychology. Theories in occupational

psychology, sociology, political sciences, and management, among other disciplines, are likely to improve the conceptualization of both problems and solutions. Research projects around the implementation phase (step 5) are lacking in the literature. They are warranted to better understand this specific step. The extraction grid developed in this review proved useful to answer the research question. Its criteria could be validated by experts of the IM protocol by means of consensus to improve its validity. This would allow other reviews and meta-synthesis to be conducted so as to improve the IM protocol and its use. Last, a systematic review of the effectiveness of cancer interventions developed with the IM protocol compared with interventions developed with other protocols would bring important information regarding its relative advantages.

5 | CONCLUSION

The IM protocol was used successfully to develop culturally relevant interventions in the field of cancer that proved effective to reduce social disparities. Overall, the careful use of each step of the IM protocol appears relevant to address successfully development and implementation challenges of complex interventions in the field of cancer.

ACKNOWLEDGEMENTS

This work was supported by grants from CLARA (Cancéropôle Lyon Auvergne Rhône Alpes), Métropole de Lyon and INCa (Institut National du Cancer). We would like to thank Pr Anne-Marie Schott and Dr Philip Robinson for their review of the article.

CONFLICT OF INTEREST

The authors have no conflict of interest to declare.

ORCID

Marion Lamort-Bouché  <http://orcid.org/0000-0002-6252-0234>

REFERENCES

- Emmons KM, Colditz GA. Realizing the potential of cancer prevention—the role of implementation science. *N Engl J Med*. 2017;376(10):986-990.
- Sabatino SA, Lawrence B, Elder R, et al. Effectiveness of interventions to increase screening for breast, cervical, and colorectal cancers: nine updated systematic reviews for the guide to community preventive services. *Am J Prev Med*. 2012;43(1):97-118.
- Coward DD. Supporting health promotion in adults with cancer. *Fam Community Health*. 2006;29(1):525-60S.
- Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Michie S, Nazareth I, Petticrew M. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *Int J Nurs Stud*. 2013;50(5):587-592.
- Logic CH-T. Models and the action model/change model schema (program theory). In: *Practical Program Evaluation: Theory-driven Evaluation and the Integrated Evaluation Perspective*. Mercer University: Sage; 2015:58-94.
- Patton MQ. Implementation evaluation: what happened in the program? In: Patton MQ, ed. *Utilisation-focused Evaluation: The New Century Text*. 3rd ed. Saint Paul, Minnesota: Sage; 1996:195-214.
- National Cancer Institute. *Theory at a Glance: A Guide for Health Promotion Practice*. Bethesda, Maryland: National Cancer Institute (US department of health and human services); 2005.
- Neta G, Sanchez MA, Chambers DA, et al. Implementation science in cancer prevention and control: a decade of grant funding by the National Cancer Institute and future directions. *Implement Sci*. 2015;10(1):4.
- Breslau ES, Weiss ES, Williams A, Burness A, Kepka D. The implementation road: engaging community partnerships in evidence-based cancer control interventions. *Health Promot Pract*. 2015;16(1):46-54.
- Bartholomew LK, Parcel GS, Kok G. Intervention Mapping: a process for developing theory- and evidence-based health education programs. *Health Educ Behav*. 1998;25(5):545-563.
- Bartholomew LK, Parcel GS, Kok G, Gottlieb NH, Fernandez ME. *Planning Health Promotion Programs: An Intervention Mapping Approach*. 3rd ed. USA: John Wiley & Sons; 2011 768 p.
- Kok G, Gottlieb NH, Commers M, Smerecnik C. The ecological approach in health promotion programs: a decade later. *Am J Health Promot*. 2008;22(6):437-442.
- MacQueen KM, McLellan E, Metzger DS, et al. What is community? An evidence-based definition for participatory public health. *Am J Public Health*. 2001;91(12):1929-1938.
- Cargo M, Mercer SL. The value and challenges of participatory research: strengthening its practice. *Annu Rev Public Health*. 2008;29(1):325-350.
- Jagosh J, Macaulay AC, Pluye P, et al. Uncovering the benefits of participatory research: implications of a realist review for health research and practice. *Milbank Q*. 2012;90(2):311-346.
- Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, et al. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ*. 2014;348(mar07 3):g1687.
- Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, Group P. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097.
- Hou SI, Fernandez ME, Parcel GS. Development of a cervical cancer educational program for Chinese women using Intervention Mapping. *Health Promot Pract*. 2004;5(1):80-87.
- Fernandez ME, Gonzales A, Tortolero-Luna G, Partida S, Bartholomew LK. Using Intervention Mapping to develop a breast and cervical cancer screening program for Hispanic farmworkers: Cultivando La Salud. *Health Promot Pract*. 2005;6(4):394-404.
- Vernon SW, del Junco DJ, Tiro JA, et al. Promoting regular mammography screening II. Results from a randomized controlled trial in US women veterans. *J Natl Cancer Inst*. 2008;100(5):347-358.
- Burgess CC, Bish AM, Hunter HS, et al. Promoting early presentation of breast cancer: development of a psycho-educational intervention. *Chronic Illn*. 2008;4(1):13-27.
- Albada A, van Dulmen S, Otten R, Bensing JM, Ausems MG. Development of E-info gene(ca): a website providing computer-tailored information and question prompt prior to breast cancer genetic counseling. *J Genet Couns*. 2009;18(4):326-338.
- Vernon SW, Bartholomew LK, McQueen A, et al. A randomized controlled trial of a tailored interactive computer-delivered intervention to promote colorectal cancer screening: sometimes more is just the same. *Ann Behav Med*. 2011;41(3):284-299.
- Byrd TL, Wilson KM, Smith JL, et al. Using Intervention Mapping as a participatory strategy: development of a cervical cancer screening intervention for Hispanic women. *Health Educ Behav*. 2012;39(5):603-611.
- Scarinci IC, Bandura L, Hidalgo B, Cherrington A. Development of a theory-based (PEN-3 and health belief model), culturally relevant intervention on cervical cancer prevention among Latina immigrants using Intervention Mapping. *Health Promot Pract*. 2012;13(1):29-40.
- Munir F, Kalawsky K, Wallis DJ, Donaldson-Feilder E. Using Intervention Mapping to develop a work-related guidance tool for those affected by cancer. *BMC Public Health*. 2013;13(1):6.

27. van Bruinessen IR, van Weel-Baumgarten EM, Snippe HW, Gouw H, Zijlstra JM, van Dulmen S. Active patient participation in the development of an online intervention. *JMIR Res Protoc*. 2014;3(4):e59.
28. McEwen SE, Davis AM, Jones JM, et al. Development and preliminary evaluation of a rehabilitation consult for survivors of head and neck cancer: an Intervention Mapping protocol. *Implement Sci: IS*. 2015;10(1):6.
29. McEwen S, Dunphy C, Norman Rios J, et al. Development and pre-testing of a rehabilitation planning consultation for head-and-neck cancer. *Curr Oncol (Toronto, Ont)*. 2017;24(3):153-160.
30. Willems RA, Bolman CA, Mesters I, Kanera IM, Beaulen AA, Lechner L. The Kanker Nazorg Wijzer (Cancer Aftercare Guide) protocol: the systematic development of a web-based computer tailored intervention providing psychosocial and lifestyle support for cancer survivors. *BMC Cancer*. 2015;15(1):580.
31. Desiron HA, Crutzen R, Godderis L, Van Hoof E, de Rijk A. Bridging health care and the workplace: formulation of a return-to-work intervention for breast cancer patients using an Intervention Mapping approach. *J Occup Rehabil*. 2016;26(3):350-365.
32. Smith SA, Whitehead MS, Sheats JQ, Fontenot B, Alema-Mensah E, Ansa B. Formative research to develop a lifestyle application (app) for African American breast cancer survivors. *J Georgia Public Health Assoc*. 2016;6(1):50-59.
33. van Dulmen S, Driesenaar JA, van Weert JC, van Osch M, Noordman J. PatientVOICE: development of a preparatory, pre-chemotherapy online communication tool for older patients with cancer. *JMIR Res Protoc*. 2017;6(5):e85.
34. Hou SI, Fernandez ME, Baumler E, Parcel GS, Chen PH. Correlates of cervical cancer screening among women in Taiwan. *Health Care Women Int*. 2003;24(5):384-398.
35. Palmer RC, Fernandez ME, Tortolero-Luna G, Gonzales A, Mullen PD. Correlates of mammography screening among Hispanic women living in lower Rio Grande Valley farmworker communities. *Health Educ Behav*. 2005;32(4):488-503.
36. Tiro JA, Diamond PM, Perz CA, et al. Validation of scales measuring attitudes and norms related to mammography screening in women veterans. *Health Psychol*. 2005;24(6):555-566.
37. del Junco DJ, Vernon SW, Coan SP, et al. Promoting regular mammography screening I. A systematic assessment of validity in a randomized trial. *J Natl Cancer Inst*. 2008;100(5):333-346.
38. Linsell L, Burgess CC, Ramirez AJ. Breast cancer awareness among older women. *Br J Cancer*. 2008;99(8):1221-1225.
39. Bish A, Ramirez A, Burgess C, Hunter M. Understanding why women delay in seeking help for breast cancer symptoms. *J Psychosom Res*. 2005;58(4):321-326.
40. Pieterse A, van Dulmen S, Ausems M, Schoemaker A, Beemer F, Bensing J. QUOTE-gene(ca): development of a counselee-centered instrument to measure needs and preferences in genetic counseling for hereditary cancer. *Psychooncology*. 2005;14(5):361-375.
41. Greisinger A, Hawley ST, Bettencourt JL, Perz CA, Vernon SW. Primary care patients' understanding of colorectal cancer screening. *Cancer Detect Prev*. 2006;30(1):67-74.
42. Scarinci IC, Beech BM, Kovach KW, Bailey TL. An examination of sociocultural factors associated with cervical cancer screening among low-income Latina immigrants of reproductive age. *J Immigr Health*. 2003;5(3):119-128.
43. Garces-Palacio IC, Scarinci IC. Factors associated with perceived susceptibility to cervical cancer among Latina immigrants in Alabama. *Matern Child Health J*. 2012;16(1):242-248.
44. Munir F, Yarker J, Hicks B, Donaldson-Feilder E. Returning employees back to work: developing a measure for Supervisors to Support Return to Work (SSRW). *J Occup Rehabil*. 2012;22(2):196-208.
45. van Bruinessen IR, van Weel-Baumgarten EM, Gouw H, Zijlstra JM, Albada A, van Dulmen S. Barriers and facilitators to effective communication experienced by patients with malignant lymphoma at all stages after diagnosis. *Psychooncology*. 2013;22(12):2807-2814.
46. Kanera IM, Bolman CA, Mesters I, Willems RA, Beaulen AA, Lechner L. Prevalence and correlates of healthy lifestyle behaviors among early cancer survivors. *BMC Cancer*. 2016;16(1):4.
47. Willems RA, Bolman CA, Mesters I, Kanera IM, Beaulen AA, Lechner L. Cancer survivors in the first year after treatment: the prevalence and correlates of unmet needs in different domains. *Psychooncology*. 2016;25(1):51-57.
48. Desiron HA, de Rijk A, Van Hoof E, Donceel P. Occupational therapy and return to work: a systematic literature review. *BMC Public Health*. 2011;11(1):615.
49. Desiron HA, Donceel P, de Rijk A, Van Hoof E. A conceptual-practice model for occupational therapy to facilitate return to work in breast cancer patients. *J Occup Rehabil*. 2013;23(4):516-526.
50. Desiron HA, Donceel P, Godderis L, Van Hoof E, de Rijk A. What is the value of occupational therapy in return to work for breast cancer patients? A qualitative inquiry among experts. *Eur J Cancer Care*. 2015;24(2):267-280.
51. Smith SA, Claridy MD, Whitehead MS, et al. Lifestyle modification experiences of African American breast cancer survivors: a needs assessment. *JMIR cancer*. 2015;1(2):e9.
52. Forster AS, Forbes LJ, Abraham C, Warburton FG, Douglas E, Ramirez AJ. Promoting early presentation of breast cancer: a preliminary evaluation of a written intervention. *Chronic Illn*. 2014;10(1):18-30.
53. Lairson DR, Chang YC, Bettencourt JL, Vernon SW, Greisinger A. Estimating development cost for a tailored interactive computer program to enhance colorectal cancer screening compliance. *J Am Med Inform Assoc*. 2006;13(5):476-484.
54. van Bruinessen IR, van den Ende IT, Visser LN, van Dulmen S. The impact of watching educational video clips on analogue patients' physiological arousal and information recall. *Patient Educ Couns*. 2016;99(2):243-249.
55. Forbes LJ, Nicholls CM, Linsell L, Graham J, Tompkins C, Ramirez AJ. Involving users in the design of a randomised controlled trial of an intervention to promote early presentation in breast cancer: qualitative study. *BMC Med Res Methodol*. 2010;10(1):110.
56. Hou SI, Fernandez ME, Baumler E, Parcel GS. Effectiveness of an intervention to increase Pap test screening among Chinese women in Taiwan. *J Community Health*. 2002;27(4):277-290.
57. Fernandez ME, Gonzales A, Tortolero-Luna G, et al. Effectiveness of Cultivando la Salud: a breast and cervical cancer screening promotion program for low-income Hispanic women. *Am J Public Health*. 2009;99(5):936-943.
58. Burgess CC, Linsell L, Kapari M, et al. Promoting early presentation of breast cancer by older women: a preliminary evaluation of a one-to-one health professional-delivered intervention. *J Psychosom Res*. 2009;67(5):377-387.
59. Campbell J, Pyer M, Rogers S, Jones J, Ramirez AJ, Forbes LJ. Promoting early presentation of breast cancer in women over 70 years old in general practice. *J Public Health (Oxf)*. 2016;38(3):591-598.
60. Linsell L, Forbes LJ, Kapari M, et al. A randomised controlled trial of an intervention to promote early presentation of breast cancer in older women: effect on breast cancer awareness. *Br J Cancer*. 2009;101(Suppl 2):S40-S48.
61. Forbes LJ, Linsell L, Atkins L, et al. A promoting early presentation intervention increases breast cancer awareness in older women after 2 years: a randomised controlled trial. *Br J Cancer*. 2011;105(1):18-21.
62. Albada A, van Dulmen S, Ausems MG, Bensing JM. A pre-visit website with question prompt sheet for counselees facilitates communication in the first consultation for breast cancer genetic counseling: findings from a randomized controlled trial. *Genet Med*. 2012;14(5):535-542.
63. Albada A, van Dulmen S, Lindhout D, Bensing JM, Ausems MG. A pre-visit tailored website enhances counselees' realistic expectations and

- knowledge and fulfils information needs for breast cancer genetic counselling. *Fam Cancer*. 2012;11(1):85-95.
64. Byrd TL, Wilson KM, Smith JL, et al. AMIGAS: a multicity, multicomponent cervical cancer prevention trial among Mexican American women. *Cancer*. 2013;119(7):1365-1372.
65. Lairson DR, Chang YC, Byrd TL, Lee Smith J, Fernandez ME, Wilson KM. Cervical cancer screening with AMIGAS: a cost-effectiveness analysis. *Am J Prev Med*. 2014;46(6):617-623.
66. van Bruinessen IR, van Weel-Baumgarten EM, Gouw H, Zijlstra JM, van Dulmen S. An integrated process and outcome evaluation of a web-based communication tool for patients with malignant lymphoma: randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2016;18(7):e206.
67. Kanera IM, Willems RA, Bolman CA, et al. Use and appreciation of a tailored self-management eHealth intervention for early cancer survivors: process evaluation of a randomized controlled trial. *J Med Internet Res*. 2016;18(8):e229.
68. Kanera IM, Bolman CA, Willems RA, Mesters I, Lechner L. Lifestyle-related effects of the web-based Kanker Nazorg Wijzer (Cancer Aftercare Guide) intervention for cancer survivors: a randomized controlled trial. *J Cancer Surviv: Res Pract*. 2016;10(5):883-897.
69. Kanera IM, Willems RA, Bolman CA, Mesters I, Verboon P, Lechner L. Long-term effects of a web-based cancer aftercare intervention on moderate physical activity and vegetable consumption among early cancer survivors: a randomized controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):19.
70. Willems RA, Bolman CA, Mesters I, Kanera IM, Beaulen AA, Lechner L. Short-term effectiveness of a web-based tailored intervention for cancer survivors on quality of life, anxiety, depression, and fatigue: randomized controlled trial. *Psychooncology*. 2017;26(2):222-230.
71. Willems RA, Mesters I, Lechner L, Kanera IM, Bolman CAW. Long-term effectiveness and moderators of a web-based tailored intervention for cancer survivors on social and emotional functioning, depression, and fatigue: randomized controlled trial. *J Cancer Surviv: Res Pract*. 2017;11(6):691-703.
72. Willems RA, Lechner L, Verboon P, Mesters I, Kanera IM, Bolman CA. Working mechanisms of a web-based self-management intervention for cancer survivors: a randomised controlled trial. *Psychol Health*. 2017;32(5):605-625.
73. Forbes LJ, Forster AS, Dodd RH, et al. Promoting early presentation of breast cancer in older women: implementing an evidence-based intervention in routine clinical practice. *J Cancer Epidemiol*. 2012;2012:835167.
74. Bartholomew LK, Markham CM, Ruiters RAC, Fernandez ME, Kok G, Parcel GS. *Planning Health Promotion Programs: An Intervention Mapping Approach*. 4th ed. USA: John Wiley & Sons; 2016 650 p.
75. Durks D, Fernandez-Llimos F, Hossain LN, Franco-Trigo L, Benrimoj SJ, Sabater-Hernandez D. Use of Intervention Mapping to enhance health care professional practice: a systematic review. *Health Educ Behav*. 2017;44(4):524-535.
76. Peters GJ, de Bruin M, Crutzen R. Everything should be as simple as possible, but no simpler: towards a protocol for accumulating evidence regarding the active content of health behaviour change interventions. *Health Psychol Rev*. 2015;9(1):1-14.
77. Kok G, Gottlieb NH, Peters GJ, et al. A taxonomy of behaviour change methods: an Intervention Mapping approach. *Health Psychol Rev*. 2016;10(3):297-312.
78. Kok G, Gottlieb NH, Panne R, Smerecnik C. Methods for environmental change: an exploratory study. *BMC Public Health*. 2012;12(1):1037.

SUPPORTING INFORMATION

Additional Supporting Information may be found online in the supporting information tab for this article.

How to cite this article: Lamort-Bouché M, Sarnin P, Kok G, et al. Interventions developed with the Intervention Mapping protocol in the field of cancer: A systematic review. *Psycho-Oncology*. 2018;27:1138-1149. <https://doi.org/10.1002/pon.4611>

4.1.3 Matériel supplémentaire

Electronic supplement S1 et S2 ci-dessous

Electronic supplement S3 et S4 [annexe 2](#)

Electronic supplement S1: Steps and tasks of the intervention mapping protocol (11)

Step 1	Needs Assessment <hr/> Establish a participatory planning group Conduct the needs assessment Assess community capacity Specify programme goals for health and quality of life
Step 2	Matrices <hr/> State outcomes for behaviour and environmental change State performance objectives Select important and changeable determinants Create a matrix of change objectives
Step 3	Theory-based intervention methods and practical applications <hr/> Generate programme ideas with the planning group Identify theoretical methods Choose programme methods Select or design practical applications Ensure that applications address change objectives
Step 4	Intervention Programme <hr/> Consult intended participants and implementers Create programme themes, scope, sequence, and materials list Prepare design documents Review available programme materials Draft programme materials and protocols Pretest programme materials and protocols Produce materials and protocols
Step 5	Adoption and Implementation <hr/> Identify potential programme adopters, and implementers Reevaluate the planning group State programme use outcomes and performance objectives Specify determinants for adoption and implementation Create a matrix of change objectives Select methods and practical applications Design interventions for adoption and implementation
Step 6	Evaluation plan <hr/> Review the programme logic model Write effect evaluation questions Write evaluation questions for changes in the determinants Write process evaluation questions Develop indicators and measures Specify evaluation design

Electronic supplement S2: data extraction form

	STUDY (author, date)	REVIEWER (name, date)
General information (abstract)	(3 items)	
	Problem addressed	
	Targeted Population	
	Programme's goal	
STEP 1A	Participatory planning group (2 items)	
	Participatory planning group (yes/no)	
	Participatory planning group (composition)	
STEP 1	Needs assessment (13 items)	
	Health / Quality-of-Life problem addressed	
	Methods used in needs assessment (surveys, qualitative inquiry, statistics, etc.)	
	Behaviour of at-risk group	
	Personal derminants of the behaviour of the at-risk group	
	Behaviour of environmental agents	
	Personal derminants of the behaviour of the environmental agents	
	Logic model of the problem (yes/no/unclear)	
	Logic model of the problem (figure, table or text)	
	Theory-Based frameworks of the logic model (yes/no)	
	Theory-Based frameworks of the logic model (which ones)	
	Health / Quality-of-Life goal of the programme (yes/no)	
	Health / Quality-of-Life goal of the programme (which goal(s))	
	Was the initial research question or programme's goal changed as a result of the needs assessment and/or the participatory planning process (yes/no)	
STEP 2	Matrices of change objectives (16 items)	
	Matrices cited (yes/no)	
	Matrices showed as tables (yes/no)	
	Performance objectives (PO) for at-risk group (yes/no)	
	Performance objectives for at-risk group (description)	

Performance objectives for environmental agent (yes/no)
Performance objectives for environmental agent (description)
Personnal determinant of PO for at-risk group (yes/no)
Personnal determinant of PO for at-risk group (description)
Personnal determinant of PO for environmental agent (yes/no)
Personnal determinant of PO for environmental agent (description)
Change objective for at-risk group (yes/no)
Change objective for at-risk group (description)
Change objective for environmental agent (yes/no)
Change objective for environmental agent (description)
Logic model of change (yes/no/unclear)
Logic model of change (description)

STEP 3 Theory-based behaviour change methods and practical applications (8 items)

Theories underlying behaviour change methods (yes/no)
Theories underlying behaviour change methods (which theories)
Behaviour change methods and practical applications for at-risk group (yes/no)
Behaviour change methods and practical applications for at-risk group (description)
Behaviour change methods and practical applications for environmental agents (yes/no)
Behaviour change methods and practical applications for environmental agents (description)
Role of the planning group in step 3 (yes/no)
Role of the planning group in step 3 (description)

STEP 4 programme components, materials and sequence (12 items)

Activities of the programme (WHAT)
Scope and sequence of the components (yes/no/unclear)
Scope and sequence of the components (description: when, where)
programme mode of delivery 1 (human interaction: yes/no, who)
programme mode of delivery 2 (media: telephone, website, etc.)
programme mode of delivery 3 (providers)
programme materials (yes/no/unclear)
programme materials (what)
Full description of the intervention (who does what, what, when, where, how, how much)

Role of the planning group in step 4 (yes/no)

Role of the planning group in step 4 (description: which stakeholders, cultural sensitivity, etc.)

programme theme

STEP 5 programme adoption and implementation (10 items)

Identification of potential adopters and implementers (yes/no/unclear)

Identification of potential adopters and implementers (description)

Performance objectives for programme adoption, implementation, and sustainability (yes/no/unclear)

Performance objectives for programme adoption, implementation, and sustainability (description)

Barriers and facilitators of at-risk group (yes/no/unclear)

Barriers and facilitators of at-risk group (description)

Barriers and facilitators of environmental agents (yes/no/unclear)

Barriers and facilitators of environmental agents (description)

Actions for programme implementation (yes/no/unclear)

Actions for programme implementation (description)

STEP 6 programme evaluation (16 items)

programme evaluation design (yes/no/unclear)

programme evaluation design (description)

Primary outcomes (yes/no/unclear)

Primary outcomes (description)

Intermediate (Performance and/or Change) outcomes (yes/no/unclear)

Intermediate (Performance and/or Change) outcomes (description)

Other secondary outcomes (yes/no/unclear)

Other secondary outcomes (description)

Population (criteria inclusion/exclusion)

Control group (yes/no/unclear)

Control group (description)

Timing of outcome measurement

Indicators of the implementation

Efficacy as stated by the authors (primary outcome)

Efficacy as stated by the authors (other outcomes)

Sustainability of the intervention

4.2 Revue systématique de littérature *Intervention Mapping* et retour au travail

4.2.1 Résumé

Objectifs

L'objectif principal de cette revue était d'identifier et décrire les interventions développées dans le champ de la prévention de l'incapacité au travail avec le protocole de l'*Intervention Mapping*.

Les objectifs secondaires étaient d'évaluer la fidélité au protocole de l'*Intervention Mapping* et décrire le recours aux théories dans le développement de ces interventions.

Méthode

Une revue systématique de la littérature a été réalisée. Les bases de données suivantes ont été utilisées : Medline, Web of Science, PsycINFO, PASCAL, FRANCIS, et BDSP.

En l'absence d'équivalent dans la littérature, un formulaire d'extraction standardisé d'évaluation du développement d'une intervention selon le protocole de l'*Intervention Mapping* a été développé. Le formulaire intégrait l'ensemble des critères du protocole de l'*Intervention Mapping* ainsi que les critères PICO et les critères TIDieR pour rapporter une intervention (123). Ce formulaire comprenait 80 items à évaluer.

Chaque article a été évalué par deux relecteurs indépendants, qui ont secondairement comparé leur analyse. Les différences ont été résolues par consensus.

Résultats

Huit interventions de prévention de l'incapacité au travail ont été identifiées, visant le retour au travail (n = 6) et l'autogestion au travail (n = 2). Les interventions de retour au travail visaient les travailleurs souffrant de troubles mentaux liés au stress (n = 1), de lombalgies (n = 1), de troubles musculo-squelettiques (n = 1), de cancer (n = 2) et de chirurgie gynécologique (n = 1). Dans l'étape 1, la fidélité au protocole de l'*Intervention Mapping* a été faible concernant la création d'un groupe de travail participatif complet. Dans l'étape 2, les matrices de changement étaient systématiquement rapportées. Dans l'étape 3, les principaux cadres théoriques utilisés étaient le modèle attitude-influence sociale-auto-efficacité (n = 4) et la théorie du comportement planifié (n = 2). Les méthodes de changement et les applications étaient systématiquement rapportées. Dans l'étape 4, la moitié des interventions comprenait un volet sur le lieu de travail (n = 4). L'évaluation montrait deux interventions décrites comme efficaces, et une comme partiellement efficace.

Conclusion

Le protocole de l'*Intervention Mapping* est utilisé dans le cadre de la prévention de l'incapacité au travail depuis 2007. La dimension participative du protocole semble sous-utilisée. Peu de cadres théoriques sont mobilisés. Les perspectives de ce travail sont de mieux prendre en compte l'implication des acteurs et de mobiliser les cadres théoriques en s'appuyant sur le protocole de l'*Intervention Mapping*. Il faut renforcer les composantes d'intervention qui visent l'environnement de travail.

Responsabilité dans le travail

Ce travail a été conduit en parallèle du précédent. J'ai réalisé l'extraction standardisée des 80 critères pour les huit articles à l'aveugle de l'évaluation conduite par Jean-Baptiste Fassier. J'ai participé à la rédaction de l'article.

4.2.2 Publication

Ce travail a fait l'objet d'une publication dans le *Journal of occupational rehabilitation* en 2019 (125) :

Fassier JB, Sarnin P, Rouat S, Peron J, Kok G, Letrilliart L, et Lamort-Bouché M. Interventions Developed with the *Intervention Mapping* Protocol in Work Disability Prevention: A Systematic Review of the Literature. *Journal of occupational rehabilitation*. 2019;29(1):11-24. (IF 2,192)

Communication orale en anglais

- ✓ Au Congrès Work Disability Prevention and Integration en septembre 2016.



Interventions Developed with the Intervention Mapping Protocol in Work Disability Prevention: A Systematic Review of the Literature

J. B. Fassier^{1,2} · P. Sarnin³ · S. Rouat³ · J. Péron^{4,5} · G. Kok⁶ · L. Letrilliart^{7,8} · M. Lamort-Bouché^{1,8}

© Springer Science+Business Media, LLC, part of Springer Nature 2018

Abstract

Purposes Intervention mapping (IM) is a protocol for developing effective behavior change interventions. It has been used for 10 years to develop work disability prevention (WDP) interventions, but it is not known to what extent and with what success. The main objective of this study was to review the effectiveness of these interventions. Secondary objectives were to review their fidelity to the IM protocol, their theoretical frameworks and their content. **Methods** A search strategy was conducted in MEDLINE, Web of Science, PsycINFO, Pascal, Francis, and BDSP. All titles and abstracts were reviewed. A standardized extraction form was developed. All included studies were reviewed by two reviewers blinded to each other. **Results** Eight WDP interventions were identified aimed at return to work (RTW; n=6) and self-management at work (n=2). RTW interventions targeted workers with stress-related mental disorders (n=1), low back pain (n=1), musculoskeletal disorders (n=1), cancer (n=2) and gynecological surgery (n=1). The fidelity to the IM protocol was weaker for the participatory planning group. Matrices of change, change methods, and applications were systematically reported. The main theoretical frameworks used were the attitude-social influence-self efficacy model (n=4) and the theory of planned behavior (n=2). Half of the interventions included a workplace component (n=4). Two interventions were reported as effective, and one partially effective. **Conclusion** The IM protocol is used in WDP since 2007. The participative dimension appears underused. Few theoretical frameworks were used. Implications are to better consider the stakeholders involvement, and mobilize theoretical frameworks with greater attempts to intervene on the work environment.

Keywords Intervention mapping · Return to work · Models · Theoretical · Program evaluation · Health program planning

Electronic supplementary material The online version of this article (<https://doi.org/10.1007/s10926-018-9776-8>) contains supplementary material, which is available to authorized users.

✉ J. B. Fassier
Jean-baptiste.fassier@univ-lyon1.fr

- ¹ Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Unité mixte de recherche Epidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement, UMRESTTE UMR T 9405, 8 Avenue Rockefeller, 69008 Lyon, France
- ² Hospices civils de Lyon, service de médecine et santé au travail, Lyon, France
- ³ Univ Lyon, Université Lumière Lyon 2, GREPS - EA 4163 (Groupe de recherche en psychologie sociale), Lyon, France
- ⁴ Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive LBBE – UMR 5558, Lyon, France

Introduction

The complexity of work disability prevention (WDP) is illustrated by the arena model stressing the number of stakeholders within different systems, namely the worker,

- ⁵ Service d'oncologie médicale. Institut de Cancérologie des Hospices Civils de Lyon (IC-HCL), Pierre-Bénite, France
- ⁶ Department of Work and Social Psychology, Maastricht University, Maastricht, The Netherlands
- ⁷ Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Health Services and Performance Research, HESPER Université Lyon 2, Lyon, France
- ⁸ Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Collège Universitaire de médecine générale, 8 Avenue Rockefeller, 69008 Lyon, France

the workplace, as well as the healthcare and compensation systems [1]. WDP interventions may be defined as interventions with the explicit goal to facilitate return to work of workers on sick leave, or to maintain at work workers with health problems. According to the UK Medical Research Council criteria [2], WDP interventions present all the characteristics of complex interventions given the number of levels of change they intend to achieve at the individual, organizational, and broader contextual (legal, political, economic) levels, among different categories of stakeholders. As such, WDP interventions are at higher risk of theory and/or implementation failure than simpler interventions, such as drug delivery or hospital-based rehabilitation [1, 3]. Theory failure is the inappropriate (or lack of) logic model of the problem to be addressed and/or the inappropriate (or lack of) logic model of change of the intervention (the mechanisms by which the intervention is likely to produce its intended effects) [4, 5]. Implementation failure occurs when the activities of the intervention are not implemented as expected or fail to be integrated on a sustainable basis in the usual (occupational) healthcare system [6, 7]. Such failures of WDP interventions have been described repeatedly in several countries [1].

Different frameworks in health promotion program planning have been developed to address theory and implementation issues in program development, such as the PRECEDE-PROCEED model, the RE-AIM model or the social marketing approach [8]. More recently, the intervention mapping (IM) protocol [9, 10] was developed to help develop, implement, and evaluate health promotion interventions by means of six steps described in Table 1. The main characteristics of the IM protocol are to promote an ecological perspective on the issues at stake (consider the individuals within the different layers of their environment), to develop a participative approach (include the relevant stakeholders all along the process) and to make explicit use of theories when defining the problem (logic model of the problem, step 1), the intended changes (logic model of change, step 2), and the way to achieve these changes (change methods and applications, step 3) [10]. These characteristics confer the IM protocol the potential to prevent both theory and implementation failures when developing and implementing WDP interventions, with better chances of effectiveness. However, it is not known to what extent this protocol has been used to develop WDP interventions, nor how effective these interventions were. As the IM protocol has been used only recently in WDP, it might be worthwhile for researchers and practitioners to figure out if the IM approach is feasible and helpful in this specific domain. Therefore, the main objective of this systematic review was to review the effectiveness of WDP interventions developed with the IM protocol, in relation to the fidelity of their development to this protocol. Secondary objectives were to

describe the content of these interventions, to review their theoretical frameworks, and to discuss the fidelity of their development process to the IM protocol. These objectives were formulated in the perspective to discuss the potential benefits and limitations of the IM protocol to prevent theory and implementation failures of WDP interventions.

Methods

Literature Search

A search strategy was conducted in MEDLINE, Web of Science, PsycINFO, Pascal, Francis, and BDSP without limitation of language. The queries were developed using a sensitive approach designed to retrieve a high number of hits [11] (“Intervention Mapping” [Title/Abstract] in MEDLINE; “Intervention Mapping” TI OR AB in PsycINFO; “Intervention Mapping” all fields in Pascal and Francis; “Intervention Mapping” = TS (topic) in Web of Science; “Intervention Mapping” all fields in BDSP). The search was performed first on January 8, 2015 and updated at the end of the review on August 3, 2017. All titles and abstracts were reviewed to identify studies with the following inclusion criteria: (1) describe the development of a WDP intervention; and (2) use explicitly the IM protocol. WDP interventions were defined as interventions which explicit goal was to facilitate return to work of workers on sick leave, or to maintain at work (or promote self-management at work of) workers with health problems. Interventions focusing on wellness, healthy ageing, or health promotion of workers without health problems were excluded. The references included in the third edition of the IM textbook were also checked to identify other relevant studies [10]. Studies reporting effectiveness evaluation of interventions without describing their development process were not included at this stage. In a second time, another literature search was performed to identify “satellite” publications (including effectiveness evaluation studies) related to each included study. These were searched in the reference list of included studies and with search queries by authors’ names. Additional references were used during the data extraction to precise the development of interventions at each step of the IM protocol and to report their evaluation whenever it was performed (step 6). Four authors were contacted for additional information.

Data Extraction

As no validated data extraction form was found in the literature, a standardized data extraction form was developed (Electronic Supplement S1), in collaboration with one of the authors of the IM reference textbook (GK) [10]. To build the data extraction form, a list of 80 items corresponding to the

Table 1 Steps and tasks of the intervention mapping protocol (based on [10])

Step 1	Needs assessment
	<ul style="list-style-type: none"> Establish a participatory planning group Conduct the needs assessment Assess community capacity Specify programme goals for health and quality of life
Step 2	Matrices of change
	<ul style="list-style-type: none"> State outcomes for behaviour and environmental change State performance objectives Select important and changeable determinants Create a matrix of change objectives
Step 3	Theory-based intervention methods and practical applications
	<ul style="list-style-type: none"> Generate programme ideas with the planning group Identify theoretical methods Choose programme change methods Select or design practical applications Ensure that applications address change objectives
Step 4	Intervention programme
	<ul style="list-style-type: none"> Consult intended participants and implementers Create programme themes, scope, sequence, and materials list Prepare design documents Review available programme materials Draft programme materials and protocols Pretest programme materials and protocols Produce materials and protocols
Step 5	Adoption and implementation
	<ul style="list-style-type: none"> Identify potential programme adopters, and implementers Re-evaluate the planning group State programme use outcomes and performance objectives Specify determinants for adoption and implementation Create a matrix of change objectives Select methods and practical applications Design interventions for adoption and implementation
Step 6	Evaluation plan
	<ul style="list-style-type: none"> Review the programme logic model Write effect evaluation questions Write evaluation questions for changes in the determinants Write process evaluation questions Develop indicators and measures Specify evaluation design

tasks of the six steps of the IM protocol was extracted from the third edition of the reference textbook [10]. Other criteria recommended for a better reporting of interventions were included, such as the PICO criteria (population, intervention, comparison, outcome), and criteria recommended by the TIDieR checklist (who has done what, why, how, how

much, where, with what materials) [12]. The typology used by Durand et al. [13] was adopted to classify interventions using explicitly the workplace as a source of information, to gradually expose the workers to the demands of the real work environment, or to reduce the demands of the work situation. All included studies were reviewed by two reviewers

blinded to each other (JBF, MLB) who extracted the data separately before comparing their results.

Data Synthesis and Fidelity Assessment

There is no validated critical evaluation checklist of IM studies. In the frame of this review, the development process of the identified WDP interventions was assessed by comparing the information extracted from the articles (studies describing the development process of interventions and their related articles) to the expected content specified by the third edition of the IM textbook [10]. All correspondences and discrepancies were identified by each reviewer for each item of the data extraction form. After data extraction, all disagreements between the two reviewers could be resolved by returning to the articles, discussion and consensus without the necessity of a third party.

Secondly, a qualitative synthesis was performed to reduce the amount of information generated by the 80 items of the checklist. After the review of each included study, a

comparative analysis was performed to assess the content of each step of the IM protocol reported across the different interventions.

Results

Included Studies

The search strategy identified 678 records from which 332 duplicates were removed. 331 records were excluded after screening their titles and abstracts. Fifteen full texts were assessed for eligibility from which seven more studies were excluded. Reasons for exclusion are described in the flow-chart in Fig. 1 according to the PRISMA recommendations [14]. Eight WDP intervention/development studies were finally included in the review [15–22]. The other literature search performed secondarily to identify publications related to each included study identified 19 other references reporting their needs assessment [23–29] (n = 7), their

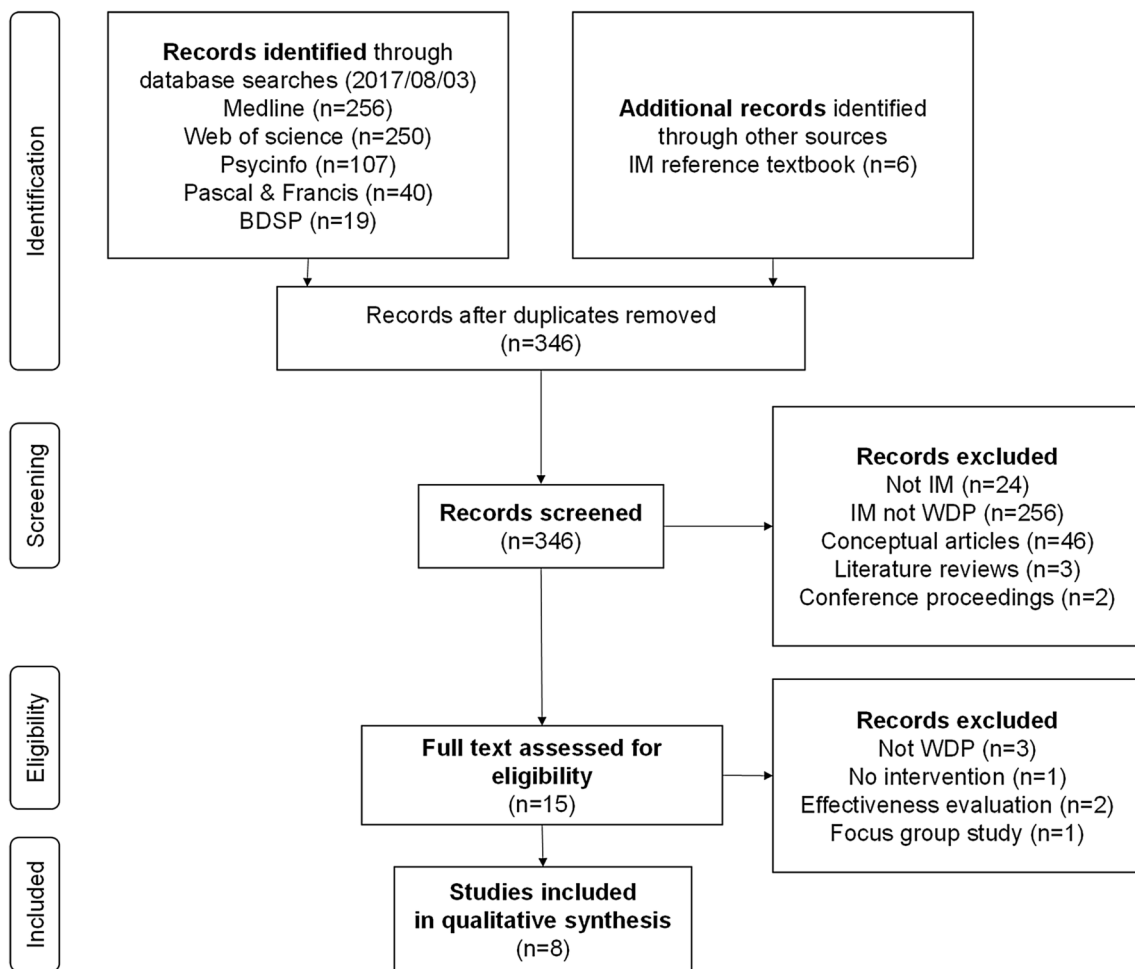


Fig. 1 Flow-chart of included studies

implementation/process evaluation [30–32] ($n=3$), their effect evaluation [33–38] ($n=6$) and their economic evaluation [39–41] ($n=3$).

The main characteristics of the included studies are summarized in Table 2. All the four authors contacted agreed to provide the requested clarifications. One author confirmed the absence of implementation of an intervention [15], another confirmed the absence of evaluation of an intervention [19], another answered that a published abstract was not followed by any intervention [42], and another that the intervention was still under way [16].

Six interventions aimed at RTW [15–17, 20, 21, 23], and two aimed at self-management at work [17, 18]. Five were conducted in the Netherlands [17, 18, 20–22], and the others were conducted in Canada [15], the UK [19], and Belgium [16]. Health conditions of the populations targeted by RTW interventions were stress-related mental disorders [20], low back pain [15], musculoskeletal disorders [21], all types of cancer [19], breast cancer [16], and gynecological surgery [22]. The two studies promoting self-management at work targeted employees with chronic diseases such as rheumatoid arthritis or diabetes mellitus [17] and employees with complaints of the arm, neck, and/or shoulder [18].

Fidelity Assessment

The 8 studies included reporting development studies and the 19 related studies were reviewed to assess the fidelity to the IM protocol. The step 5 (programme implementation) could not be assessed because of a lack of detailed information in the included studies. Among the 19 related studies, only three reported partial information for this step [30–32]. The overall results of the fidelity assessment are presented in Table 3, and the detailed results are presented in Electronic Supplement S2.

Step 1: Participatory Planning Group, Needs Assessment and Logic Model of the Problem

The very first task of the IM protocol is to establish a participatory planning group in order to include the views and field experiences of all the relevant stakeholders. No study mentioned clearly such a participatory planning group including all the relevant stakeholders (workplace, healthcare and insurance actors) during all the steps of the IM protocol. Six studies [15, 18–22] mentioned a participatory planning group either incomplete (workplace actors were missing in all but one study [21]) or actioned lately (i.e. only at the implementation phase). A needs assessment based on qualitative inquiries among the stakeholders and a literature review was conducted in all of the included studies. The description of a logic model of the problem as a final result of step 1 was described in six studies [16–18, 20–22],

of which two reported using specific theories. One study reported using the Attitude-Social influence-self-Efficacy (ASE) model [20] and another one the model of human occupation (MOHO) and the international classification on functioning, disability and health (ICF) [16]. Other studies did not mention specific theories at this stage, but rather different determinants of behaviors (knowledge, skills, opportunities, support, etc.) likely to fit in different theories [17, 18]. The use of theories at different steps of the development process of interventions is described in Electronic Supplement S3.

Step 2: Logic Model of Change

The development of a logic model of change with matrices of changes was reported in all the studies. The theories used were described in five studies [17–20, 22]. The most frequently used theories at step 2 were the ASE model [18, 20, 22], the theory of planned behaviour (TPB) [17, 19] and the social cognitive theory (SCT) [19]. All the studies intended to achieve behavior change at the worker level. Four studies intended to achieve change at the level of the workplace [15, 16, 20, 21].

Step 3: Theory-Based and Evidence-Based Change Methods

Seven studies reported theories underlying change methods at step 3 [15–19, 21, 22]. Three studies referred to the reference list of the IM textbook [17, 18, 22]. One study referred to participatory ergonomics, biopsychosocial and cognitive behavioral theories without further details [15]. One study referred to the ASE model [21]. Two studies referred to the social cognitive theory [19, 20]. One study referred to empowerment theory, theory of learning, theory of planned behavior, and the transtheoretical model of change [19]. One study referred to the model of human occupation [16]. Change methods and strategies (practical applications) were reported in all studies, and are detailed in Electronic Supplement S4.

Step 4: Programme Production

The providers involved in the delivery of the interventions belonged to different categories, in the workplace, healthcare, and insurance sectors. Four interventions included the workplace actors in the delivery [15, 16, 20, 21], either supervisors [15, 20] or other actors not specified [16, 21]. One interventions included healthcare practitioners [15], two included occupational physicians [16, 20], and two included insurance physicians [15, 21]. Three interventions included RTW coordinators [15, 20, 21]. Two interventions were located in the workplace

Table 2 Main characteristics of included studies

Author (date); country	Related articles	Health condition/population	Objectives	Intervention	Effectiveness (outcome); design
Interventions promoting return-to-work (n=6), presented in chronological order of publication					
van Oostrom et al. (2007); The Netherlands [20]	[32, 36, 39]	Stress-related mental disorders/ workers sick-listed due to stress-related mental disorders	To reduce long-term sick leave and disability for sick-listed employees with stress-related mental disorders	Stepwise process involving the sick-listed employee and their supervisor guided by a RTW coordinator	Ineffective (duration of sick leave from the randomization until full RTW for at least 4 weeks); RCT [36]
Ammendolia et al. (2009); Canada (Ontario) [15]	None	Work-related low back pain/ adult workers off work due to an occupational low back pain episode (acute and subacute)	To reduce the duration of time off work and improve the sustainability of RTW following work-related low back pain disability	Stepwise process guided by a RTW coordinator involving the sick-listed employee, their supervisor, the third-party payer, and the healthcare practitioner	Intervention not implemented
Vermeulen et al. (2009); The Netherlands [21]	[31, 37, 40, 41]	Musculoskeletal disorders/ temporary agency workers and unemployed workers sick-listed for 2–8 weeks due to musculoskeletal disorders	To reduce long-term sick leave and occupational disability for temporary agency workers and unemployed workers, sick-listed due to musculoskeletal disorders	Stepwise procedure involving the worker, insurance physician, RTW coordinator, case manager of the vocational rehabilitation agency aimed at making a consensus-based RTW plan, with the possibility of a temporary (therapeutic) workplace	Effective (Sustainable first RTW: duration of sick leave from the randomization until full RTW for at least 28 consecutive days); RCT [37]
Vonk Noordegraaf et al. (2012); The Netherlands [22]	[28, 29, 38]	Gynecology/gynecological patients during the perioperative period with delayed full recovery after gynecological surgery	To develop a feasible and generally accepted eHealth intervention that empowers gynecological patients during the perioperative period about returning to normal activities and work, to obtain timely RTW, and prevent work disability	An eHealth program that provided personalized tailor-made pre- and postoperative instructions on the resumption of daily activities, including work, and tools to improve self-empowerment, and to identify recovery problems	Effective (duration of sick leave from the day of surgery until full RTW for at least 4 weeks); RCT [38]
Munir et al. (2013); United Kingdom [19]	[27]	All types of cancer/individuals with most types of cancer and in most work situations including those considering retirement or a change of employment	To develop a work-related guidance tool for those diagnosed with cancer that enables them to take the lead in stimulating discussion with a range of different healthcare professionals, employers, employment agencies, and support services	Self-led intervention consisting in a work-related guidance tool to enable those diagnosed with cancer to take the lead and identify their work-related capabilities and limitations	Intervention not evaluated

Table 2 (continued)

Author (date); country	Related articles	Health condition/population	Objectives	Intervention	Effectiveness (outcome); design
Désiron et al. (2016); Belgium [16]		Breast cancer/breast cancer patients and survivors [23, 24]	To provide adequate care that empowers breast cancer patients to maintain or resume (labor) participation	A five-phased RTW intervention guided by a hospital-based occupational therapist is proposed: (1) assessing the worker, the usual work and contextual factors (2) exploration of match/differences between the worker and the usual work; (3) establishing long-term goals, broken down into short-term goals; (4) setting-up tailored actions; (5) step-by-step execution of the program as described in phase 4	Intervention yet to be implemented
Interventions promoting self-management at work (n=2), presented in chronological order of publication					
Detaille et al. (2010); The Netherlands [17]	[33]	Chronic diseases	To evaluate the effect on the determinants of self-management behavior at work (attitude and self-efficacy), and to improve mental and physical health quality (SF-12), and work satisfaction	Self-Management Program with 6 weekly self-management group sessions (2.5 h each)	Partially effective (ineffective to change self-efficacy at work; effective to change attitude towards self-management at work) ; RCT [33]
Hutting et al. (2013); The Netherlands [18]	[25, 26, 30, 34, 35]	Complaints of the arm, neck, or shoulder (CANS)/workers with CANS	To improve the self-reported disability of arm, shoulder, and hand, measured with the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire (DASH)	Integrated program of self-management with 6 weekly self-management group sessions (2.5 h each) and an e-Health module accessible during 1 year	Ineffective (self-reported disability of arm, shoulder, and hand, measured with the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire DASH); RCT [34]

Table 3 Fidelity assessment of included studies

Intervention Author (year of publica- tion)	Step 1		Step 2	Step 3			Step 4		Step 6
	Participa- tory planning group	Needs assess- ment Logic model of the problem	Matrices of change	Theory and evidence- based change methods	Change methods	Practical applica- tions	Worker com- ponent of the intervention	Workplace component of the interven- tion	Effect evalu- ation
Interventions promoting return-to-work									
van Oost- rom et al. (2007) ^a [20]	Partially	Partially	Yes	Partially	Yes	Yes	Yes	Yes	Ineffective [36]
Ammendo- lia et al. (2009) ^a [15]	Partially	Partially	Yes	Partially	yes	Yes	Yes	Yes	Not evaluated
Vermeulen et al. (2009) ^a [21]	Partially	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Effective [37]
Vonk Noorde- graf et al. (2012) [22]	Partially	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Effective [38]
Munir et al. (2013) [19]	Partially	Partially	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Not evaluated
Desiron et al. (2016) [16]	No	Yes	Yes	Partially	Yes	No	Yes	Yes	In progress
Interventions promoting self-management at work									
Detaille et al. (2010) [17]	No	Partially	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Partially effec- tive [33]
Hutting et al. (2013) [18]	Partially	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Ineffective [35]
Overall fidelity assessment at each step									
Yes	0	4	8	5	8	7	8	4	
No	2	0	0	0	0	1	0	4	
Partially	6	4	0	3	0	0	0	0	

^aUse of the 1st version of the IM protocol [10]

[16, 20], in association with occupational health services [20] or the healthcare sector [16]. Two interventions were e-health interventions, either totally [22] or in association with group discussions [18]. One intervention was completely self-led [19]. Four interventions failed to mention their location, either partially [18] or totally [15, 17, 21]. Communication channels varied and could associate remote channels (postal mail, email, telephone calls, text messages, website, and forum) and direct human interactions (face to face or group discussions, workplace visits).

Providers, location and communication channels of interventions are summarized in Table 4.

For the four interventions associating the workplace, two were not implemented [15, 16]. One had no perspective of future implementation [15], and the other was still under way [16]. According to the typology of Durand et al. [13], the workplace was used with different objectives: as a source of information [15, 16, 20], to gradually expose workers to the demands of the real work environment [15, 20, 21], or to reduce the demands of the work situation [15, 20]. Only two

Table 4 Providers, location and communication channels of interventions

Author (date)	Providers					Location	Communication channels
	WPa	HCP	OP	RTWc	INSa		
Interventions promoting return-to-work (n = 6)							
van oostrom et al. (2007) [20]	X		X	X		Workplace; occupational health service	Postal mail; telephone; face-to-face discussions; group discussions
Ammendolia et al. (2009) [15]	X	X		X	X	No detail	Telephone; face-to-face discussions; group discussions in the workplace; worksite tour
Vermeulen et al. (2009) [21]	X			X	X	No detail	Postal mail; telephone; face-to-face discussions; group discussions
Vonk Noordegraaf et al. (2012) [22]						e-Health intervention	Website and a forum
Munir et al. (2013) [19]						Self-led intervention	Leaflet delivered in oncology clinics, by support nurses, support groups, and downloadable from a website
Désiron et al. (2016) [16]	X		X			Workplace; healthcare settings (no detail)	Face-to-face discussions; workplace visits
Interventions promoting self-management at work (n = 2)							
Detaille et al. (2010) [17]			GT			Not detailed	Group discussions
Hutting et al. (2013) [18]			GT			Not detailed; e-Health intervention	Group discussions; website

WPa workplace actor, HCP healthcare practitioner, OP occupational physician, RTWc return-to-work coordinator, INSa insurance actor, GT group trainer

studies used the workplace with the three objectives [15, 20]. The objective of reducing the work demands was not explicitly pursued but presented as a possibility in two studies [16, 21]. The detailed characteristics and components of interventions developed with the IM protocol are described in Electronic Supplement S5.

Step 6: Effect Evaluation and Economic Evaluation

One intervention was not implemented [15], one was not evaluated [19], and another was still under way at the time of the review [16]. Among the five other interventions, all the evaluation designs were randomized control trials (RCT) [33, 34, 36–38]. Two interventions were reported by the authors as effective [21, 22], one as partially effective [17], and two as ineffective [18, 20]. An economic evaluation was performed in two studies. One intervention [20] was not cost effective [39]. Another intervention [21] was more effective but also more costly than usual care, with a net societal benefit of the RTW program of 2073 euros per worker compared to care-as-usual [40, 41].

Discussion

Overview of the Main Results

Relatively few WDP interventions have been developed using the IM protocol, and the majority were implemented in the Netherlands [15, 17, 18, 20, 22]. The limited number (n = 3) of interventions reported by their authors as partially [18] effective [17, 20] with two other interventions not implemented [16] or evaluated [21] is unexpected, given the explicit use of the IM protocol to prevent such failures. The other main result of this review is the predominant use of psychological theories (the attitude-social influence-self-efficacy model and the theory of planned behavior) at the individual worker level, to the detriment of higher level theories (e.g. system theories, organizational change theories, network theories) likely to account for the social and political nature of WDP.

Participative Issues

The modest number of effective interventions may be related to identified fidelity issues regarding the first step of the IM protocol dedicated to the health needs assessment and the definition of the logic model of the problem. The importance of a truly participative planning group established during the first step is emphasized in the IM protocol as paramount for an extensive analysis of the problem to include the stakeholders' views and field experience, distinct from the scientific expertise of the researchers [10]. This early association between the research team and the stakeholders is believed to lead to a better definition of the problem (step 1), a more appropriate choice of its solutions (step 3), and eventually a better implementation and sustainability of the interventions (step 5) [43]. Thus, it is surprising that a participative planning group was reported partially in 6 studies, and not reported at all in 2 studies.

The partial involvement of the stakeholders mostly corresponded to their punctual utilization by the researchers to collect data and/or include participants, missing the opportunities of a more reciprocal partnership likely to benefit the intervention. The study reported by van Oostrom et al. [20] illustrates how the initial definition of the problem (prolonged work absence after stress-related mental disorders) and the objective of the intervention (early return-to-work) reflected both the scientific evidence and the social insurance point of views represented in the project group. However, the intervention proved eventually ineffective [36] and the authors discussed the possibility of a theory failure when defining the problem and/or its solutions [36], which definitions might have been modified by the inclusion of other stakeholders (workers, unions, human resources) in the planning group.

Logic Models, Theoretical Issues and Change Methods

All the studies reported the use of matrices of change (step 2), theories underlying change methods, change methods and practical applications (step 3), either completely or partially. This result is important as the explicit use of theories is a cornerstone of the IM protocol. However, this positive finding is moderated by three limitations. First, the process followed by the authors to achieve logic models of change was not explicitly stated. The authors infrequently explained their motivation to select one theory among those available; the theories seemed mostly taken "off the shelf" irrespectively of the IM step, and possibly according to the authors' knowledge of available theories. This might particularly be the case for the ASE model particularly favored in the Netherlands [18, 20–22] where it was developed.

A second limitation is the preponderance of health psychology theories focusing at the individual level of the workers (ASE model, TPB) and to a lesser extent at the interpersonal level (SCT). Despite their relative ability to integrate barriers and facilitators of the environment, these theories are obviously insufficient to account for the many social, cultural, and political factors that shape the behaviours and the work (dis)ability of individuals in their environment [44]. Environmental theories were missing in the interventions included in this review, as were theories focusing specifically at the workplace level. Only two frameworks were identified that could help conceptualize the environmental levels: the model of human occupation (MOHO) and the International Classification of Functioning (ICF) used in one study [16]. This result was unexpected given the importance of the ecological perspective advocated for by the IM protocol, and necessary to address the social and political determinants of work disability. Furthermore, it is worth mentioning that the ASE model, as the TPB from which it is derived, are models of determinants of individual behavior. As such, they do not provide clear indications as to the mechanisms and methods likely to achieve the intended changes of these determinants. Last but not least, the parameters for effectiveness of behaviour change methods (defined as "the characteristics that a practical application must manifest for it to accurately reflect the theoretical method" [45] were not discussed but in one study [22]. It has been emphasized that the respect of such parameters is crucial for the change methods to produce their effects [45, 46]. Conversely, the absence of their consideration could contribute to the theory failure of the intervention and its lack of effect.

The Workplace and the Worker Issue

With regard to their providers and location (Table 4), only half of the interventions ($n=4$) included the workplace actors in the delivery [15, 16, 20, 21], of which only two were implemented [20, 21]. This is surprisingly low in view of their objective of return to (or stay at) work. This finding is congruent with another review of RTW interventions after breast cancer which results found that more than 80% of the interventions were provided by healthcare professionals [47]. This finding may be linked to the low representation of workplace actors in the planning groups of the interventions (mentioned in only one study [21]) and the dominant use of individual-level theories focused at the worker level. Conversely, several interventions relied on a self-help philosophy [17–19, 22], some of which [17, 18] adapted from the Stanford University Chronic Disease Self-Management program [48]. This is in line with societal values promoting the autonomy, the responsibility, and consumer rights of the individual. Empowering the workers is a promising venue in work disability prevention given the importance

of self-efficacy in the adoption of adaptive behaviors [49] within complex and sometimes discouraging environments [50]. It may appear more feasible, rapid and effective than attempting to change the behaviors of the other actors and the conditions in the environment. However, the over-reliance on the worker in the return to (or stay at) work process raises important questions. First, work participation/absence cannot be understood without a so-called “person-environment” model such as the ICF or the arena model [1]. Thus, missing the environment in developing and implementing WDP interventions is conceptually flawed from the start. Second, the evidence base supports the effectiveness of workplace-based interventions [51], and missing the workplace piece of the puzzle is likely to lead to a lower or lack of impact of the intervention. Third, it is unethical to place the burden of change upon the sole worker considering the role of the working conditions (physical and psychosocial) in important disabling conditions such as musculoskeletal or mental health disorders. Finally, the reduction of the social disparities in health and work participation requires population-level health interventions that shift the distribution of risks by addressing the underlying social, economic, and environmental conditions [52, 53].

Intervention Mapping in Work Disability Prevention

The limited number of effective interventions in WDP developed with the IM protocol raises several questions. It is possible that the IM method, despite its use in major domains of health promotion, needs to be adapted to the intersectoral nature of work disability prevention at the crossroads of the workplace, the healthcare and the social insurance systems. The workplace system is characterized by the variety of workplaces in terms of size, sector, activity and social relations which determine the implementation of return to work measures [54]. Disabled workers may receive support or face stigmatization on the part of their colleagues and/or their hierarchy [55, 56]. This variety poses implementation challenges within workplaces where different levels of change may be necessary (colleagues, frontline and upper management, human resource direction) [57]. How to reach a sufficient number of workplaces to improve WDP at a population scale is another challenge given the number of small and medium businesses. Last but not least, work organizations are evolving at a fast pace to keep in touch with the market demands, which limits the possibility of engaging employers on a sustainable basis [58]. Likewise, the healthcare and the social insurance systems are characterized by the variety of behaviors at the individual and organizational levels, likely to impede or facilitate the implementation of WDP interventions [57]. Beyond the limitations of each system are the challenges of intersectoral collaboration acknowledged in different countries [1, 59, 60]. Therefore, the behavior

change focus of the IM protocol needs to be expanded to organizational and political change, so that WDP issues are addressed appropriately.

Other methods than IM are available to the researchers in health promotion planning and behavior change. The PRECEDE-PROCEED model, the RE-AIM framework and other models have been used for years [8]. More recently, the behavior change wheel has been developed with the aim to make an explicit use of behavior change theories [61]. Implementation science has expanded with several frameworks intended to guide the researchers [62, 63]. The comparative value of these approaches in WDP remains to be studied as regards the effectiveness and sustainability of the interventions developed, and the resources they require in terms of time, money and skills.

Although the IM protocol cannot be recommended as the only first option in WDP, it has been acknowledged as highly valuable to deal with the complexity of intervention development [19, 64, 65]. However, its use may be impeded by the complexity of the behavioral science vocabulary, and the constraints of the protocol (time investment, sustained funding, community involvement, and multidisciplinary skills of the research team). However, these constraints are not specific to the IM protocol; rather, they are associated with the specific requirements of complex interventions [2]. The use of the IM protocol could be expanded in WDP by systematic efforts to train scholars and researchers in behavioral science, to adapt its methods to the specific challenges of change in the workplace and intersectoral collaborations, and to advocate for sustainable funding allowing the researchers to conduct each step of the protocol.

Strength and Limitations of the Review

This is the first study to review WDP interventions developed with the IM protocol. Systematic efforts were made to identify not only the primary studies describing the development of interventions, but also the companion studies pertaining to their implementation and evaluation. The four authors contacted agreed to provide information. The review process followed a structured methodology to extract the data and compare the results of the two reviewers blinded to each other. An innovative data extraction form was developed. It may be used by other authors to reviews interventions in other conditions. This would allow easy pooling of information to further investigate the IM protocol in health promotion planning.

Limitations of this review must also be acknowledged. The literature search was restricted to the main databases and may have missed unpublished studies. The search for articles related to the interventions was not exhaustive and therefore certain references may have been missed. No protocol of the review was published prior to the review

being conducted. The complexity of IM terminology, the evolutions of the IM protocol with time, and the variety of interventions led to include heterogeneous interventions, the assessment of which was difficult to standardize. In case of incomplete information in the articles, we adopted an inclusive approach and assessed the items of the checklist as uncertain or incomplete. Thus, our assessment of included studies might be more favourable than other reviewers' judgement. However, non-reporting of IM steps does not necessarily mean that were not used by the authors; there may not have been enough space to provide all the details. This may particularly be the case for information about step 5 that was not developed enough to perform a fidelity assessment of the implementation phase. The information about the implementation was scattered in the different articles pertaining to the same intervention and proved difficult to extract and standardize. The extraction of this information was hard to perform due to the absence of a common terminology to describe the implementation process, actors, activities, and outcomes. Categories of actors such as adopters, implementers, and providers appeared to be not mutually exclusive. For these reasons, this step was not assessed which is a limitation of this review. Furthermore, the link between fidelity to the IM protocol and the effectiveness of the interventions is not straightforward, and may depend on evaluation design considerations (such as quality/risk of bias assessment for each of the effectiveness studies) not covered by this review. A more general limitation was that the different interventions could not be compared due to their heterogeneity regarding their population, objectives, and content.

Recommendations for Future Research

Researchers and stakeholders should be aware that the IM protocol is not a magic panacea to prevent theory and/or implementation failures of WDP interventions. They should be trained to the protocol before using it and report carefully the tasks conducted at each step, both to improve the methodological rigor of their endeavor and to allow its critical assessment. The main recommendation is to pay a special attention to the participative planning group, so as to associate all the relevant stakeholders from the beginning (especially workplace actors) and to make them contribute on a partnership basis throughout the planning process. It is advised that the conditions of success of such partnerships be studied in the field of WDP as it is in the field of community-based participatory research [66]. Another recommendation is to systematically identify and apply theories for understanding behavior and for changing behavior, and expand the use of theories beyond the hegemony of cognitive and social psychology. Theories in work psychology, sociology, political sciences, and management, among other disciplines, are likely to improve the conceptualization of

both problems and solutions. This certainly requires the inclusion of new competencies in the research teams and to renew the transdisciplinary efforts around WDP. Eventually, it is recommended to explore the value of alternative paradigms to the use of RCTs in the evaluation of interventions, likely to bring a different knowledge on the conditions of their implementation, effectiveness, sustainability and generalization (scalability). The theory-driven realist evaluation approach seems a promising venue to improve our understanding of what works, for whom, and under which circumstances [67, 68].

Conclusion

The IM protocol has been used since 2007 to develop 8 WDP interventions, of which two were reported as effective, and one partially effective. The participative dimension appears underused and underreported. Few theoretical frameworks were used. Implications are to better consider the stakeholders involvement, and to mobilize theoretical frameworks at the social and workplace levels with greater attempts to intervene on the environment [69–72].

Acknowledgements This systematic review was conducted in the frame of the FASTER project (@FASTRACS_projet ; <http://www.fastracs.com>) funded by a grant from the regional cancer network (Cancéropole Auvergne Rhône-Alpes, CLARA) and a grant from the National Cancer Institute (Institut National du Cancer, InCA). The authors are grateful to M. Philip Robinson (Hospices civils de Lyon, Direction de la Recherche Clinique et de l'Innovation) for his help in the language revision.

References

1. Loisel P, Buchbinder R, Hazard R, Keller R, Scheel I, van Tulder M, et al. Prevention of work disability due to musculoskeletal disorders: the challenge of implementing evidence. *J Occup Rehabil*. 2005;15(4):507–24.
2. Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Mitchie S, Nazareth I, Petticrew M. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *BMJ*. 2008;337(7676):979–83.
3. Fassier JB, Durand MJ, Loisel P. 2nd place PREMUS best paper competition: implementing return-to-work interventions for workers with low-back pain: a conceptual framework to identify barriers and facilitators. *Scand J Work Environ Health*. 2011;37(2):99–108.
4. Chen H-T. Logic models and the action model/change model schema (program theory). *Practical program evaluation: theory-driven evaluation and the integrated evaluation perspective*. Mercer University: Sage; 2015. pp. 58–94.
5. Rossi PH. Expressing and assessing program theory. *Evaluation: a systematic approach*. 7th ed.; 2004. pp. 133–68.
6. Patton MQ. Implementation evaluation: what happened in the program? In: Patton MQ, editor. *Utilisation-focused evaluation: the new century text*. 3rd ed.; 1996. pp. 195–214.

7. Rossi PH. Assessing and monitoring program process. Evaluation: a systematic approach. 7th ed.; 2004. pp. 168–201.
8. Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research and practice. 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2008.
9. Bartholomew K, Parcel G, Kok G. Intervention mapping: a process for developing theory- and evidence-based health education programs. *Health Educ Behav*. 1998;25(5):545–63.
10. Bartholomew K, Parcel G, Kok G, Gottlieb N, Fernandez M. Planning health promotion programs: an intervention mapping approach. 3rd ed.: Sage; 2011.
11. Lefebvre C, Manheimer E, Glanville J. Chapter 6: Searching for studies. In: Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* Version 5.10 [updated March 2011]: The Cochrane Collaboration; 2011.
12. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, Milne R, Perera R, Moher D, et al. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ*. 2014;348:g1687.
13. Durand MJ, Vézina N, Loisel P, Baril R, Richard MC, Diallo B. Workplace interventions for workers with musculoskeletal disabilities: a descriptive review of content. *J Occup Rehabil*. 2007;17(1):123–36.
14. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Med*. 2009;6(7):e1000097.
15. Ammendolia C, Cassidy D, Steensta I, Soklaridis S, Boyle E, Eng S, et al. Designing a workplace return-to-work program for occupational low back pain: an intervention mapping approach. *BMC Musculoskelet Disord*. 2009;10:65.
16. Desiron HA, Crutzen R, Godderis L, Van Hoof E, de Rijk A. Bridging health care and the workplace: formulation of a return-to-work intervention for breast cancer patients using an intervention mapping approach. *J Occup Rehabil*. 2016;26(3):350–65.
17. Detaille SI, van der Gulden JW, Engels JA, Heerkens YF, van Dijk FJ, Detaille SI, et al. Using intervention mapping (IM) to develop a self-management programme for employees with a chronic disease in the Netherlands. *BMC Public Health*. 2010;10:353.
18. Hutting N, Detaille SI, Engels JA, Heerkens YF, Staal JB, Nijhuis-van der Sanden MW. Development of a self-management program for employees with complaints of the arm, neck, and/or shoulder: an intervention mapping approach. *J Multidiscip Healthc*. 2015;8:307–20.
19. Munir F, Kalawsky K, Wallis DJ, Donaldson-Feilder E. Using intervention mapping to develop a work-related guidance tool for those affected by cancer. *Bmc Public Health*. 2013;13:6.
20. van Oostrom SH, Anema JR, Terluin B, Venema A, de Vet HC, van Mechelen W. Development of a workplace intervention for sick-listed employees with stress-related mental disorders: intervention mapping as a useful tool. *BMC Health Serv Res*. 2007;7:127.
21. Vermeulen SJ, Anema JR, Schellart AJ, van Mechelen W, van der Beek AJ. Intervention mapping for development of a participatory return-to-work intervention for temporary agency workers and unemployed workers sick-listed due to musculoskeletal disorders. *BMC Public Health*. 2009;9:216.
22. Vonk Noordegraaf A, Huirne JA, Pittens CA, van Mechelen W, Broerse JE, Brolmann HA, et al. eHealth program to empower patients in returning to normal activities and work after gynecological surgery: intervention mapping as a useful method for development. *J Med Internet Res*. 2012;14(5):e124.
23. Desiron HA, Donceel P, de Rijk A, Van Hoof E. A conceptual-practice model for occupational therapy to facilitate return to work in breast cancer patients. *J Occup Rehabil*. 2013;23(4):516–26.
24. Desiron HA, Donceel P, Godderis L, Van Hoof E, de Rijk A. What is the value of occupational therapy in return to work for breast cancer patients? A qualitative inquiry among experts. *Eur J Cancer Care*. 2015;24(2):267–80.
25. Hutting N, Engels JA, Staal JB, Heerkens YF, Nijhuis-van der Sanden MW. Development of a self-management intervention for employees with complaints of the arm, neck and/or shoulder (CANS): a focus group study with experts. *J Occup Med Toxicol*. 2015;10:9.
26. Hutting N, Heerkens YF, Engels JA, Staal JB, Nijhuis-van der Sanden MW. Experiences of employees with arm, neck or shoulder complaints: a focus group study. *BMC Musculoskelet Disord*. 2014;15:141.
27. Munir F, Yarker J, Hicks B, Donaldson-Feilder E. Returning employees back to work: developing a measure for Supervisors to Support Return to Work (SSRW). *J Occup Rehabil*. 2012;22(2):196–208.
28. Pittens CA, Vonk Noordegraaf A, van Veen SC, Anema JR, Huirne JA, Broerse JE. The involvement of gynaecological patients in the development of a clinical guideline for resumption of (work) activities in the Netherlands. *Health Expect*. 2015;18(5):1397–412.
29. Vonk Noordegraaf A, Anema JR, Louwerse MD, Heymans MW, van Mechelen W, Brolmann HA, et al. Prediction of time to return to work after gynaecological surgery: a prospective cohort study in the Netherlands. *BJOG*. 2014;121(4):487–97.
30. Hutting N, Detaille SI, Heerkens YF, Engels JA, Staal JB, Nijhuis-van der Sanden MW. Experiences of participants in a self-management program for employees with complaints of the arm, neck or shoulder (CANS): a mixed methods study. *J Occup Rehabil*. 2016;27(1):35–48.
31. van Beurden KM, Vermeulen SJ, Anema JR, van der Beek AJ. A participatory return-to-work program for temporary agency workers and unemployed workers sick-listed due to musculoskeletal disorders: a process evaluation alongside a randomized controlled trial. *J Occup Rehabil*. 2012;22(1):127–40.
32. van Oostrom SH, van Mechelen W, Terluin B, de Vet HC, Anema JR. A participatory workplace intervention for employees with distress and lost time: a feasibility evaluation within a randomized controlled trial. *J Occup Rehabil*. 2009;19(2):212–22.
33. Detaille SI, Heerkens YF, Engels JA, van der Gulden JW, van Dijk FJ. Effect evaluation of a self-management program for dutch workers with a chronic somatic disease: a randomized controlled trial. *J Occup Rehabil*. 2013;23(2):189–99.
34. Hutting N, Staal JB, Engels JA, Heerkens YF, Detaille SI, Nijhuis-van der Sanden MW. Effect evaluation of a self-management programme for employees with complaints of the arm, neck or shoulder: a randomised controlled trial. *Occup Environ Med*. 2015;72(12):852–61.
35. Hutting N, Staal JB, Heerkens YF, Engels JA, Nijhuis-van der Sanden MW. A self-management program for employees with complaints of the arm, neck, or shoulder (CANS): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2013;14:258.
36. van Oostrom SH, van Mechelen W, Terluin B, de Vet HC, Knol DL, Anema JR. A workplace intervention for sick-listed employees with distress: results of a randomised controlled trial. *Occup Environ Med*. 2010;67(9):596–602.
37. Vermeulen SJ, Anema JR, Schellart AJ, Knol DL, van Mechelen W, van der Beek AJ. A participatory return-to-work intervention for temporary agency workers and unemployed workers sick-listed due to musculoskeletal disorders: results of a randomized controlled trial. *J Occup Rehabil*. 2011;21(3):313–24.
38. Vonk Noordegraaf A, Anema JR, van Mechelen W, Knol DL, van Baal WM, van Kesteren PJ, et al. A personalised eHealth programme reduces the duration until return to work after gynaecological surgery: results of a multicentre randomised trial. *BJOG*. 2014;121(9):1127–35 (**discussion 36**).

39. van Oostrom SH, Heymans MW, de Vet HC, van Tulder MW, van Mechelen W, Anema JR. Economic evaluation of a workplace intervention for sick-listed employees with distress. *Occup Environ Med.* 2010;67(9):603–10.
40. Vermeulen SJ, Anema JR, Schellart AJ, van Mechelen W, van der Beek AJ. Cost-effectiveness of a participatory return-to-work intervention for temporary agency workers and unemployed workers sick-listed due to musculoskeletal disorders: design of a randomised controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2010;11:60.
41. Vermeulen SJ, Heymans MW, Anema JR, Schellart AJ, van Mechelen W, van der Beek AJ. Economic evaluation of a participatory return-to-work intervention for temporary agency and unemployed workers sick-listed due to musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health.* 2013;39(1):46–56.
42. Wiatrek D. Utilizing intervention mapping in the development of an evidence-based psychosocial program for breast cancer patients. *Psycho-Oncology.* 2013;22(suppl 2):25.
43. Pluye P, Potvin L, Denis J-L, Pelletier J, Mannoni C. Program sustainability begins with the first events. *Eval Program Plann.* 2005;28(2):123–37.
44. De Rijk A. Work disability theories: a taxonomy for researchers. In: Loisel P, editor. *Handbook of work disability: prevention and management.* 1st ed.: New York: Springer; 2013. pp. 475–99.
45. Peters G, de Bruin M, Crutzen R. Everything should be as simple as possible, but no simpler: towards a protocol for accumulating evidence regarding the active content of health behaviour change interventions. *Health Psychol Rev.* 2015;9(1):1–14.
46. Kok G, Gottlieb N, Peters G, Mullen P, Parcel G, Ruiter R. A taxonomy of behaviour change methods: an intervention mapping approach. *Health Psychol Rev.* 2016;10(3):297–312.
47. Bilodeau K, Tremblay D, Durand MJ. Exploration of return-to-work interventions for breast cancer patients: a scoping review. *Support Care Cancer.* 2017;25(6):1993–2007.
48. Lorig K, Holman H, Sobel D, Laurent D, González V, Minor M. *Living a healthy life with chronic conditions.* Bull Publishing Company; 2012.
49. Corbiere M, Negrini A, Durand MJ, St-Arnaud L, Briand C, Fassier JB, et al. Development of the return-to-work obstacles and self-efficacy scale (ROSES) and validation with workers suffering from a common mental disorder or musculoskeletal disorder. *J Occup Rehabil.* 2017;27(3):329–41.
50. MacEachen E, Kosny A, Ferrier S, Chambers L. The “Toxic Dose” of system problems: why some injured workers don’t return to work as expected. *J Occup Rehabil.* 2010;20(3):349–66.
51. van Vilsteren M, van Oostrom SH, de Vet HC, Franche RL, Boot CR, Anema JR. Workplace interventions to prevent work disability in workers on sick leave. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;10:Cd006955.
52. Hawe P, Potvin L. What is population health intervention research? *Can J Public Health.* 2009;100(1):8–14.
53. Marmot M, Allen J, Bell R, Bloomer E, Goldblatt P. WHO European review of social determinants of health and the health divide. *Lancet.* 2012;380(9846):1011–29.
54. Baril R, Berthelette D, Massicotte P. Early return to work of injured workers: multidimensional patterns of individual and organizational factors. *Saf Sci.* 2003;41(4):277–300.
55. Tjulin A, MacEachen E, Stiwne EE, Ekberg K. The social interaction of return to work explored from co-workers experiences. *Disabil Rehabil.* 2011;33(21–22):1979–89.
56. Grataloup M, Massardier-Pilonchery A, Bergeret A, Fassier JB. Job restrictions for healthcare workers with musculoskeletal disorders: consequences from the superior’s viewpoint. *J Occup Rehabil.* 2016;26(3):245–52.
57. Fassier JB, Durand MJ, Caillaud JF, Roquelaure Y, Loisel P. Results of a feasibility study: barriers and facilitators in implementing the Sherbrooke model in France. *Scand J Work Environ Health.* 2015;41(3):223–33.
58. Ekberg K, Pransky GS, Besen E, Fassier JB, Feuerstein M, Munir F, et al. New business structures creating organizational opportunities and challenges for work disability prevention. *J Occup Rehabil.* 2016;26(4):480–9.
59. Ståhl C, Svensson T, Petersson G, Ekberg K. A matter of trust? A study of coordination of Swedish stakeholders in return-to-work. *J Occup Rehabil.* 2010;20(3):299–310.
60. Tjulin A, Edvardsson Stiwne E, Ekberg K. Experience of the implementation of a multi-stakeholder return-to-work programme. *J Occup Rehabil.* 2009;19(4):409–18.
61. Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implement Sci.* 2011;6:42.
62. Damschroder L, Aron D, Keith R, Kirsh S, Alexander J, Lowery J. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. *Implement Sci.* 2009;4(1):50.
63. Main CJ, Nicholas MK, Shaw WS, Tetrick LE, Ehrhart MG, Pransky G. Implementation science and employer disability practices: embedding implementation factors in research designs. *J Occup Rehabil.* 2016;26(4):448–64.
64. Lamort-Bouche M, Sarnin P, Kok G, Rouat S, Peron J, Letrilliart L, et al. Interventions developed with the Intervention mapping protocol in the field of cancer: a systematic review. *Psychooncology.* 2017;27(4):1138–1149.
65. Fernandez ME, Gonzales A, Tortolero-Luna G, Partida S, Bartholomew LK. Using intervention mapping to develop a breast and cervical cancer screening program for Hispanic farmworkers: Cultivando La Salud. *Health Promot Pract.* 2005;6(4):394–404.
66. Jagosh J, Bush PL, Salsberg J, Macaulay AC, Greenhalgh T, Wong G, et al. A realist evaluation of community-based participatory research: partnership synergy, trust building and related ripple effects. *BMC Public Health.* 2015;15:725.
67. Pawson R. *The science of evaluation: a realist manifesto.* London: Sage; 2013.
68. Pawson R, Tilley A. *Realistic evaluation.* London: Sage; 1997.
69. Vonk Noordegraaf A, Huirne JA, Brolmann HA, Emanuel MH, van Kesteren PJ, Kleiverda G, et al. Effectiveness of a multidisciplinary care program on recovery and return to work of patients after gynaecological surgery; design of a randomized controlled trial. *BMC Health Serv Res.* 2012;12:29.
70. Bouwsma EV, Anema JR, Vonk Noordegraaf A, Knol DL, Bosmans JE, Schraffordt Koops SE, et al. The cost effectiveness of a tailored, web-based care program to enhance postoperative recovery in gynecologic patients in comparison with usual care: protocol of a stepped wedge cluster randomized controlled trial. *JMIR Res Protoc.* 2014;3(2):e30.
71. Bouwsma EV, Vonk Noordegraaf A, Szlavik Z, Brolmann HA, Emanuel MH, Lips JP, et al. Process evaluation of a multidisciplinary care program for patients undergoing gynaecological surgery. *J Occup Rehabil.* 2014;24(3):425–38.
72. Daille SI, van der Gulden JW, Engels JA, Heerkens YF, van Dijk FJ. Using intervention mapping (IM) to develop a self-management programme for employees with a chronic disease in the Netherlands. *BMC Public Health.* 2010;10:353.

4.2.3 Matériel supplémentaire
Disponible en [annexe 3](#).

4.3 Approche participative : développement d'une charte de partenariat dans le projet FASTRACS

4.3.1 Résumé

Objectifs

Élaborer et valider une charte de partenariat entre les différents acteurs de la métropole de Lyon impliqués dans la conceptualisation d'une intervention visant la réinsertion professionnelle des femmes après un cancer du sein.

Méthode

Cet outil de recherche collaborative a été conçu dans le cadre de la première étape du projet FASTRACS basé sur le protocole de *l'Intervention Mapping*. Un comité stratégique a été constitué entre les chercheurs et les quatre catégories de parties prenantes : patientes et associations, entreprises, professionnels et organisations de santé, institutions. À partir des verbatim des échanges entre les membres du comité stratégique, une analyse qualitative thématique des données recueillies a permis l'élaboration de propositions, ensuite validées par méthode de consensus e-Delphi.

Résultats

La charte comportait un préambule, 9 valeurs et 4 engagements ([annexe 4](#)). Elle a permis d'initier et structurer le fonctionnement du comité stratégique, et d'en fidéliser ses membres. Son élaboration a répondu aux besoins des différents acteurs, en termes de connaissance mutuelle, communication, et définition des rôles de chacun.

Conclusion

L'élaboration d'une charte de partenariat entre chercheurs et parties prenantes est une approche innovante dans la prévention de la désinsertion professionnelle. Elle répond aux recommandations actuelles de la recherche interventionnelle en santé des populations pour le développement d'interventions complexes, visant à réduire les échecs dus à un défaut de théorisation du problème et d'implantation de l'intervention. La définition d'un engagement écrit a généré une implication concrète et authentique dès la première phase du projet. Les retombées de cette charte seront étudiées durant les étapes suivantes de développement, d'implantation puis d'évaluation de l'intervention du projet FASTRACS.

Responsabilité dans le travail

Ce travail a fait l'objet de la thèse d'exercice de Camille Dupoyet-Vandame, dirigée par Dr Jean-Baptiste Fassier (126). J'ai été impliquée dans la constitution du comité stratégique,

dans l'animation des réunions du comité stratégique ayant fait émerger les valeurs discutées secondairement par consensus. J'ai participé à la discussion des résultats et à la rédaction de l'article.

4.3.2 Publication

Ce travail a fait l'objet d'une publication dans les Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement en 2020, sous presse (127) :

Dupoyet-Vandame C, Guittard L, Rouat S, Letrilliart L, Carretier J, Lamort-Bouché M, Fassier J-B. Retour à l'emploi après cancer du sein : apports de la recherche collaborative en santé au travail et d'une charte de partenariat entre acteurs concernés. Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement. 2020;in press.

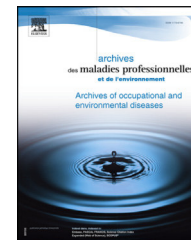


Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com



ARTICLE ORIGINAL

Retour à l'emploi après cancer du sein : apports de la recherche collaborative en santé au travail et d'une charte de partenariat entre acteurs concernés

Return to work after breast cancer: Contributions of collaborative research in occupational health and a partnership charter between stakeholders

C. Dupoyet^{a,*}, L. Guittard^{b,c}, S. Rouat^d,
L. Letrilliart^{b,e}, J. Carretier^{b,f}, M. Lamort-Bouché^{e,g},
J.-B. Fassier^{g,h}

^a Faculté de médecine et de maïeutique de Lyon-Sud Charles-Mérieux, université Lyon, université Claude-Bernard Lyon 1, 69600 Oullins, France

^b HESPER EA 7425, université Lyon, université Claude-Bernard Lyon 1, université Saint-Étienne, 69373 Lyon cedex 08, France

^c Service recherche et épidémiologie cliniques, hospices civils de Lyon, pôle santé publique, 69003 Lyon, France

^d Laboratoire GRePS (EA 4163), université Lyon, université Lumière Lyon 2, 69676 Bron, France

^e Collège universitaire de médecine générale, université Lyon, université Claude-Bernard Lyon 1, 69373 Lyon cedex 08, France

^f Département cancer et environnement, centre Léon-Bérard, 69008 Lyon, France

^g UMRESTTE UMR T9405, université Lyon, université Claude-Bernard Lyon 1, 69373 Lyon cedex 08, France

^h Service de médecine et santé au travail, hospices civils de Lyon, 69495 Pierre-Bénite cedex, France

Reçu le 23 juillet 2019 ; accepté le 5 janvier 2020

MOTS CLÉS

Recherche collaborative ;

Résumé

Objectif. – Élaborer et valider une charte de partenariat entre les différents acteurs de la métropole de Lyon impliqués dans la conceptualisation d'une intervention visant la réinsertion professionnelle des femmes après un cancer du sein.

* Auteur correspondant. 131, rue Boileau, 69006 Lyon, France.
Adresse e-mail : camille.vandame@yahoo.fr (C. Dupoyet).

Méthode de consensus Delphi ;
Maintien en emploi ;
Prévention de la désinsertion professionnelle ;
Cancer du sein

Méthode. – Cet outil de recherche collaborative a été conçu dans le cadre de la première étape du projet FASTRACS basé sur le protocole de l'*Intervention Mapping*. Un comité stratégique (COS) a été constitué entre les chercheurs et les quatre catégories de parties prenantes : patientes et associations, entreprises, professionnels et organisations de santé, institutions. À partir des *verbatim* des échanges entre les membres du COS, une analyse qualitative thématique des données recueillies a permis l'élaboration de propositions, ensuite validées par méthode de consensus e-Delphi.

Résultats. – La charte comportait un préambule, 9 valeurs et 4 engagements. Elle a permis d'initier et structurer le fonctionnement du COS, et d'en fidéliser ses membres. Son élaboration a répondu aux besoins des différents acteurs, en termes de connaissance mutuelle, communication, et définition des rôles de chacun.

Discussion. – L'élaboration d'une charte de partenariat entre chercheurs et parties prenantes est une approche innovante dans la prévention de la désinsertion professionnelle. Elle répond aux recommandations actuelles de la recherche interventionnelle en santé des populations pour le développement d'interventions complexes, visant à réduire les échecs dus à un défaut de théorisation du problème et d'implantation de l'intervention. La définition d'un engagement écrit a généré une implication concrète et authentique dès la première phase du projet. Les retombées de cette charte seront étudiées durant les étapes suivantes de développement, d'implantation puis d'évaluation de l'intervention du projet FASTRACS.

KEYWORDS

Collaborative research;
Delphi consensus method;
Job retention;
Work disability prevention;
Breast cancer

Summary

Purpose of the study. – To design and validate a partnership charter between the various stakeholders in the Lyon metropolitan area involved in the development of an intervention aimed to promote return to work after breast cancer.

Method. – This collaborative research tool was developed as part of the first phase of the FASTRACS project, according to the Intervention Mapping protocol. A strategic committee (SOC) has been set up with the researchers and the four categories of stakeholders: patients and associations, workplace actors, health professionals and organizations, and institutions. Based on the verbatim exchanges between the SOC members, a thematic qualitative analysis of the data collected enabled to develop proposals, which were validated using the e-Delphi consensus method.

Results. – The charter included a preamble, 9 values and 4 commitments. It has enabled to initiate and structure the functioning of the SOC, and to build the loyalty of its members. Its development has met the needs of the various stakeholders, in terms of mutual knowledge, communication, and definition of roles.

Discussion. – The development of a partnership charter between researchers and stakeholders is an innovative plan in work disability prevention strategy. It responds to current population health intervention research recommendations for the development of complex interventions, aimed at reducing the failures of their theory and implementation. The definition of a written commitment has generated concrete and authentic involvement from the first phase of the project. The benefits of this charter will be studied during the next stages of development, implementation and evaluation of the FASTRACS project.

Introduction

Intérêt de la recherche collaborative en santé au travail

Depuis 2011, l'évolution législative de la santé au travail donne une part de plus en plus importante à la prise en charge collective de la santé. Dans ce cadre, un rapprochement de la Santé Publique et de ses méthodes d'investigation semble assez inéluctable. Toutefois ces méthodes n'ont d'intérêt que si elles débouchent vers un plan d'action concret, aidant à la santé et à l'emploi des salariés. En complément, l'expérience de terrain des

équipes de santé au travail peuvent apporter à la recherche appliquée, tournée vers l'action. C'est ainsi que la participation aux nouvelles formes de recherche, comme la recherche collaborative, peut être un atout pour la pratique quotidienne de ces équipes.

La recherche collaborative est définie comme une « enquête systématique, basée sur la collaboration des personnes concernées par la question étudiée, à des fins d'éducation, d'action ou de changements » [1]. Elle correspond à un partenariat entre chercheurs, acteurs communautaires sujets de l'étude, et acteurs publics en tant que décideurs et financeurs [2]. Son application première est sanitaire et sociale : elle peut aider la mise en place

de programmes de santé adaptés et soutenir l'évolution des pratiques médicales. Elle est donc susceptible de présenter un intérêt particulier pour la santé au travail dont le champ est au carrefour de la santé publique, de la santé individuelle et de la santé environnementale.

La recherche collaborative étant mobilisée autour de projets particuliers d'innovation nécessitant une prise en charge pluridisciplinaire, elle semble particulièrement indiquée pour aider une équipe de santé au travail à œuvrer pour le maintien en emploi. De fait, la participation à un projet de recherche collaborative peut l'aider à plusieurs niveaux :

- améliorer la qualité et l'efficacité de la prise en charge individuelle suite à la collaboration avec les autres professionnels de santé, institutions et entreprises ;
- faciliter la prise en charge collective par l'apprentissage des techniques de santé publique ;
- élargir son horizon aux champs extra-médicaux par l'acquisition de compétences au contact des milieux professionnels des autres participants ;
- et la sensibiliser aux questions environnementales par la prise en charge de l'ensemble du contexte de la problématique soulevée.

La recherche collaborative part des expérimentations sociales pour suivre une démarche favorisant l'implication des parties prenantes, la reconnaissance mutuelle des savoirs, des expériences et des compétences de chacun grâce à leur engagement dans la recherche [2,3]. Elle aide la communauté scientifique et le monde associatif, institutionnel et professionnel à avancer vers un but commun. Alors que les modèles socio-cognitifs expliquent les comportements de santé en lien avec les questions du travail, c'est la recherche collaborative, en adoptant une posture écologique, qui propose des cadres pour engager des processus collectifs et des transformations sociales [2]. Les interactions entre l'individu et son environnement sont déterminantes, il est donc nécessaire que la recherche les comprenne, s'y adosse et les développe. Dans le cadre de cette recherche collaborative, le point d'entrée a été de comprendre les besoins des femmes qui reprennent le travail après un cancer du sein. Ce point d'entrée a guidé l'intervention en l'inscrivant nécessairement dans une démarche de collaboration, assumant de fait que les chercheurs seuls ne peuvent répondre à tous ces enjeux mais ont besoin de l'éclairage et de la participation des acteurs sociaux, institutionnels et des entreprises.

La recherche collaborative présente des ramifications historiques et disciplinaires avec d'autres types de recherche, comme la recherche communautaire et la recherche participative. Dans la démarche communautaire, on peut observer le recours à la charte de partenariat pour favoriser l'équilibre entre les partenaires au sein de la collaboration, par exemple dans le cadre d'activités telles que des ateliers de renforcement des capacités de recherche, à destination des acteurs associatifs [2]. Le développement des compétences, la participation à des formations à la recherche ou à des formations de volontaires associatifs donnent en effet des ressources pour mieux comprendre et collaborer avec ses partenaires. Ces ateliers offrent l'occasion de travailler à la formalisation des partenariats

de recherche, à partir de la définition d'une charte de collaboration.

Dans la recherche collaborative, il y a donc une autre recherche : réunir les conditions nécessaires pour soutenir l'implication et la mobilisation des partenaires dans l'élaboration du problème, ainsi que des solutions pour produire une action collective. Cette action collective se trouve dans la recherche de consensus et l'expérimentation de solutions concrètes susceptibles de transformer les pratiques.

Prévention de la désinsertion professionnelle

La prévention de la désinsertion professionnelle est au cœur des missions du médecin du travail et nécessite l'intervention d'acteurs multiples aux intérêts variés, comme le souligne le modèle de l'*arena* de Loisel et al. [4]. Ce modèle place le salarié au cœur d'un ensemble impliquant son propre système de gestion d'équilibre personnel, le système de santé, le milieu de travail et les institutions de protection sociale. Cet ensemble est influencé par le contexte sociétal, culturel et politique, et fait l'objet de tensions et divergences entre les acteurs impliqués [4–6]. Les salariés sont axés sur leur bien-être, leur sécurité financière et leur réalisation au travail. Les entreprises considèrent leur viabilité économique et présentent des contraintes managériales. Les professionnels de santé sont attachés au diagnostic et à la prise en charge des personnes malades plus qu'à l'identification des facilitateurs et barrières du retour et maintien en emploi. Les institutions de protection sociale cherchent à limiter le coût des arrêts, des traitements et du retour au travail ; elles ont des critères de prise en charge précis pour une pathologie donnée, mais prennent plus difficilement en compte les comorbidités ou le contexte social et professionnel.

Dans le domaine du maintien dans l'emploi, l'un des facteurs de déséquilibre majeur de l'articulation santé–travail est la survenue de maladie chronique. Le cancer en est une cause importante, et en particulier le cancer du sein. Il s'agit en effet du premier cancer de la femme, dont environ la moitié de femmes en âge de travailler [7]. Cet enjeu devrait augmenter, autant par l'âge au diagnostic [8] que par le recul du départ à la retraite. Or l'emploi deux ans après un cancer est médiocre [9]. Selon une méta-analyse sur 26 études internationales, les personnes atteintes de cancer risquent davantage d'être sans emploi que les personnes en bonne santé, et parmi les personnes atteintes d'un cancer, le taux de chômage est plus important pour les personnes atteintes d'un cancer du sein [10]. Cette dégradation du statut d'emploi est multifactorielle. Elle est liée à l'interaction entre la personne et son environnement, et à l'implication des parties prenantes du maintien dans l'emploi [11–14]. Les principaux facteurs personnels sont les effets secondaires de la maladie et des traitements, l'âge, le niveau d'études, et les facteurs psychologiques (stratégie d'adaptation, priorités de vie et rôle du travail [15]). Les facteurs environnementaux professionnels sont le manque d'aménagement des conditions de travail et l'attitude du collectif de travail [16].

À ce jour, les interventions visant à faciliter le retour au travail après un cancer n'ont pas démontré leur efficacité [17–19]. Cet échec repose d'abord sur un manque de

prise en considération des particularités socioculturelles de la population concernée, lesquelles entraînent des inégalités de santé objectives, en lien avec le travail [20] : les femmes plus âgées et les femmes moins qualifiées ont plus de risque de perdre leur travail après un cancer. L'effet des interventions sur la réduction de ces inégalités n'a pas été démontré [21]. Dans une revue récente de la littérature sur le retour au travail après un cancer du sein, la composante physique, psychique ou sociale était prise en considération, mais étonnamment, la prise en compte de la composante professionnelle était très faible [22].

Le manque de prise en compte des inégalités socioculturelles de santé lors de la phase de théorisation du problème entraîne inévitablement un échec de l'implantation et de la pérennisation de l'intervention proposée. Les échecs de l'implantation résultaient principalement de la dispersion des acteurs du terrain, en particulier du manque de collaboration entre professionnels de santé et entreprise [4,22]. Les échecs de pérennisation étaient attribués à l'insuffisance de développement des interventions proposées, leurs mauvaises évaluations ou exploitations [23].

La recherche collaborative répond précisément à ces différentes limites par son objectif de réduction des inégalités de santé, et par son mode opératoire basé sur le travail en collaboration des différents acteurs.

Projet FASTERACS

Le projet FASTERACS (faciliter et soutenir le retour au travail après un cancer du sein) a été initié en 2015 à l'échelle de la métropole de Lyon pour répondre aux enjeux de désinsertion professionnelle après un cancer du sein. Il vise à développer, implanter et évaluer une intervention pour favoriser le retour au travail, améliorer la qualité de vie au travail, et réduire les inégalités devant l'emploi après un cancer du sein. Il s'inscrit dans l'objectif 9 du Plan Cancer 2014–2019 (accorder une priorité au maintien et au retour dans l'emploi) [24]. Il recourt au protocole de l'*Intervention Mapping* qui concilie la rigueur scientifique et la réponse aux enjeux pratiques de planification et développement de programmes de santé. Ce protocole a été utilisé à l'étranger dans le domaine du retour en emploi [25], et notamment après un cancer [26]. Il établit une cartographie conceptuelle en six étapes pour développer une intervention :

- l'évaluation des besoins, en confrontant les données épidémiologiques et l'expérience de terrain des parties prenantes de l'étude ;
- la définition des objectifs de changement ;
- le choix de théories appropriées en sciences humaines et sociales, et des méthodes d'intervention ;
- la finalisation du projet, par la formulation du modèle logique du programme d'intervention ;
- la planification de l'adoption, de l'implantation et de la pérennisation du programme ;
- la planification de son évaluation.

Dans le cadre du projet FASTERACS, la nécessité du recours à une charte a été identifiée par les différents acteurs concernés lors de phase d'évaluation des besoins [27]. À ce jour, il n'existe pas d'étude décrivant l'usage de chartes de partenariat entre chercheurs et comité stratégique dans le domaine du retour et maintien en emploi. Or la

rédaction d'une charte de partenariat apparaît comme un outil privilégié pour soutenir, guider et structurer la recherche collaborative [2]. Elle permet de discuter des valeurs et principes de la collaboration, de verbaliser les besoins et attentes de chacun, et de définir les termes d'engagement et ce qu'ils représentent pour chacun. Elle répond ainsi aux défis de la recherche collaborative en proposant un moyen simple de clarifier et ordonnancer les fondements, le périmètre et la visée du projet, tout en définissant et préservant ses valeurs.

Dans le contexte du maintien en emploi et de la prévention de la désinsertion professionnelle, une charte de partenariat peut être considérée comme un outil visant à réguler les désaccords potentiels en se référant au socle des valeurs, besoins et objectifs partagés. En effet, à côté des critères de praticabilité de la recherche collaborative (pertinence, excellence, intégration, réflexivité), il importe de mettre en avant les conditions qui structurent la recherche collaborative, en termes d'organisation, d'instruments et de valeurs [23,28,29]. Dans le cadre de cette recherche, la constitution d'une charte et sa formalisation sont un moyen de mobiliser le système des valeurs des partenaires. Cette mobilisation est d'autant plus importante lorsque les recherches convoquent l'interdisciplinarité et l'intersectorialité, et se heurtent à des valeurs dominantes peu congruentes avec le projet de recherche. Ce registre des valeurs soutient le bon fonctionnement du collectif en donnant de l'importance aux valeurs partagées, il est susceptible de modifier les rapports sociaux et les relations de pouvoir. La charte constitue un outil du registre des valeurs et une condition de réussite de la recherche collaborative pour permettre la reprise du travail après un cancer du sein.

De plus, son élaboration partagée résout la fragmentation des acteurs en favorisant leurs interactions. Ces interactions permettent aux différents acteurs de se mettre d'accord sur un but commun, tout en respectant leurs intérêts spécifiques [5].

En conséquence, l'objectif de cette étude qualitative était de développer et valider par consensus une charte de partenariat structurant la collaboration entre les chercheurs et les membres du comité stratégique du projet FASTERACS. Son élaboration a été guidée par les questions de recherche suivantes : quelles sont les valeurs, besoins et engagements partagés par les différentes catégories d'acteurs concernés par le maintien en emploi après cancer du sein ? Quelles sont les valeurs et besoins spécifiques à certaines catégories d'acteurs, à prendre en considération pour anticiper et résoudre les désaccords potentiels ?

Méthode

Contexte : comité stratégique de FASTERACS

La première étape du projet FASTERACS comportait la constitution d'un comité stratégique (COS) associant des patientes et associations, entreprises, professionnels de santé, institutions impliquées, et l'équipe de recherche pluridisciplinaire (Tableau 1). Pour constituer ce comité, des informateurs clés ont été identifiés à travers le réseau personnel des chercheurs sur des critères d'expérience et de légitimité sur cette thématique dans leur communauté ou institution

Tableau 1 Composition du COS, hors équipe de recherche pluridisciplinaire.

Catégorie d'acteurs	Affiliation	Nombre de participants
Patientes et associations	Europa Donna (Association de patientes atteintes du cancer du sein)	2
	La Ligue contre le Cancer (association de lutte contre le cancer – information, aide, recherche)	1
	Juris Santé (Association promouvant les droits des patientes)	1
	Entreprise et Cancer (Association pour favoriser le maintien et le retour au travail des personnes touchées par un cancer)	1
	(ex) Patientes	3
Entreprises	Hospices civils de Lyon (employeur public), et 23 000 salariés	1
	Société de ventilation et aspiration (employeur privé), et 1400 salariés	1
	Industrie pharmaceutique (employeur privé), et 250 salariés	1
	Grande distribution (employeur privé), et 6000 supermarchés en France	1
	Compagnie d'assurance (employeur privé), et 24 salariés	1
Professionnels de santé	Médecin généraliste	1
	Médecin du travail (service inter-entreprises)	1
	Oncologue (hôpital Public)	1
	Médecin de rééducation (hôpital public)	2
	Radiothérapeute (hôpital privé)	1
	Infirmière (hôpital Public)	1
Institutions	Psychologue du travail (service inter-entreprises)	1
	Cancéropôle régional Auvergne Rhône-Alpes (CLARA)	1
	Assurance Maladie (Agence régionale – CARSAT) – assistante sociale	1
	Assurance Maladie (Agence régionale – CARSAT) – ingénieur en prévention	1
	Agence régionale de santé (ARS)	1
	Administration régional du travail (DIRECTTE) – médecin inspecteur du travail	1
	Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail (ANACT)	1
	Service d'appui au maintien dans l'emploi des travailleurs handicapés (SAMETH)	1
	Total	25

COS : comité stratégique.

d'appartenance. Ils ont ensuite permis d'identifier les participants au COS par la technique en boule de neige. Leur inclusion s'est faite en proportion équilibrée sur 10 mois à compter d'avril 2015. Tous les participants ont signé un formulaire d'information et de consentement à participer au projet FASTER.

Données brutes : recueil des verbatim

Le 7 avril 2016, une première réunion du COS a permis d'exposer le projet FASTER, la méthodologie employée, et une revue de la littérature scientifique sur le sujet. Les membres du COS ont ensuite participé à un atelier en groupes restreints (6 à 8 personnes) afin de débattre de leurs représentations initiales de la problématique. Chacun devait

réfléchir à trois questions, à titre personnel et au titre de son organisation d'appartenance :

- De quoi ai-je besoin pour participer au projet FASTER ?
- Quelles sont les valeurs qui me sont importantes ?
- À quoi puis-je m'engager ?

Selon la technique du métaplan [30], les participants répondaient par mot-clé ou phrase brève sur un *post-it* différent par question. Des couleurs de *post-it* avaient été attribuées aux différentes catégories d'acteurs pour pouvoir ensuite procéder à une analyse par groupe d'intérêt. Ce temps individuel était suivi d'un temps d'échange en sous-groupes de 6–8 personnes, afin de permettre une confrontation des différentes représentations. Les *post-it* ont ensuite été soumis à l'ensemble des participants, afin de

synthétiser les informations recueillies et si besoin expliciter certains *verbatim*.

Données intermédiaires : catégorisation des *verbatim*

Après retranscription des *verbatim*, une analyse qualitative thématique de leur contenu a ensuite été conduite par le premier auteur (CPV) au moyen du logiciel Excel™. Chaque *verbatim* était classé selon les trois rubriques explorées (valeurs, besoins, engagements), et selon chaque catégorie d'acteurs au sein du COS (patientes et associations, employeurs, professionnels de santé, institutions, chercheurs).

Un travail de surlignage colorimétrique par thèmes voisins a permis d'extraire les concepts émanant de ces *verbatim*. Trois nouveaux tableaux comparatifs ont été créés pour analyser les valeurs, besoins, et engagements. Chaque tableau ainsi formé répertoriait les thèmes :

- communs à tous (exprimés par les 5 catégories d'acteurs) ;
- largement partagés (exprimés par 3 ou 4 catégories d'acteurs) ;
- partiellement partagés (exprimés par 2 catégories d'acteurs) ;
- spécifiques (exprimés par une seule catégorie d'acteurs).

Ce premier niveau d'analyse a été soumis en octobre 2017 à un sous-groupe de l'équipe de recherche (autres auteurs de cet article). Les autres membres de l'équipe de recherche du projet FASTRACS n'ont pas été associés, afin d'être considéré comme des participants à l'étude au même titre que les membres du comité stratégique. Cette triangulation des analyses a permis de trouver un consensus sur la hiérarchisation des thèmes. Le degré d'importance d'un thème était défini par son niveau d'expression commune entre les différents acteurs, au sein d'une rubrique thématique et/ou entre ces rubriques.

Différents modèles de chartes existantes ont ensuite été recherchés pour guider la formulation de la charte du projet FASTRACS. L'analyse comparative de leurs structures, objectifs et propositions a été soumise au sous-groupe de chercheurs susmentionné, qui a proposé un format de charte comportant un préambule pour exposer la situation et l'objectif du projet, puis une dizaine de propositions extraites de l'analyse des *verbatim*, classées en valeurs et engagements. Les besoins des membres pour participer au projet FASTRACS ont été exprimés dans le préambule et n'ont donc pas fait l'objet de propositions spécifiques.

Une première version de la charte a été élaborée en décembre 2017. Elle comportait 12 propositions : 8 valeurs et 4 engagements. Ces propositions reprenaient les thèmes extraits des *verbatim* en les réorganisant par hiérarchie et cohérence, et en utilisant au maximum les expressions des *verbatim* afin que les membres du COS puissent se reconnaître plus facilement dans les propositions formulées.

Procédure e-Delphi

Cette première version de la charte a ensuite fait l'objet d'une démarche de validation par consensus selon le processus e-Delphi. Cette méthode permet de fournir une estimation quantitative à partir de données qualitatives

analysées de façon systématique et structurée. Elle requiert une consultation itérative d'experts jugés représentatifs, par le biais de questionnaires, en préservant l'anonymat des réponses. La procédure s'achève lorsqu'un consensus est obtenu, ou une stabilité sur plusieurs tours [31].

Le processus de cotation s'est déroulé sur la plateforme Internet Claroline validée par l'université Claude-Bernard Lyon 1, entre février et juin 2018. Chaque membre du COS a reçu en février un courriel l'invitant à se connecter pour répondre au questionnaire. Deux relances ont été effectuées par courriel en mars et avril, puis un à deux appels téléphoniques pour les derniers non-répondants.

Pour chaque item de la charte, les participants devaient coter de 0 à 3 pour juger la clarté et l'importance de la proposition (0 « pas du tout d'accord », 1 « plutôt pas d'accord », 2 « plutôt d'accord », 3 « tout à fait d'accord »). Les réponses à ces deux questions étaient obligatoires pour valider la réponse au questionnaire. Chaque item comportait en plus une section *Commentaires* à texte libre et optionnel. Chaque participant était invité à donner son nom en fin de questionnaire (en précisant qu'il serait ensuite anonymisé), afin de permettre une relance personnalisée et une analyse du degré d'accord obtenu par catégorie d'acteurs. Les cotations et commentaires ont été reportés dans un fichier Excel™ pour permettre un calcul des scores d'accord en termes de clarté et d'importance, par item et par catégorie d'acteurs.

Le taux d'accord pour chaque item étant supérieur dès le premier tour au seuil fixé pour obtenir le consensus, il n'a pas été nécessaire de procéder à un second tour. Il n'était pas non plus nécessaire de modifier les propositions de la charte, la rigueur méthodologique e-Delphi étant respectée. Cependant, pour respecter le principe même de la recherche collaborative, les commentaires exprimés par les participants ont été pris en compte par des modifications subséquentes.

Les résultats du questionnaire ont été présentés en séance plénière du COS le 3 juillet 2018. Les modifications apportées pour prendre en compte les commentaires des participants ont été soumises à discussion et validées directement par les membres du COS, après accord de leur part sur ce mode de validation.

Les personnes présentes ont accepté unanimement que cette version de la charte ainsi entérinée leur soit proposée pour signature lors de la réunion suivante du COS. Il est prévu que les participants s'engagent à titre individuel, sachant que des conventions de partenariat plus formelles seront établies secondairement avec leurs différentes organisations d'appartenance dans la suite du projet FASTRACS.

Résultats

Analyse du contenu des *verbatim* et des modèles de chartes

L'analyse thématique comparative du contenu des *verbatim* a permis de faire ressortir différents thèmes proches, ensuite réunis en catégories thématiques d'ordre supérieur.

La réorganisation des thèmes a permis leur classement en thèmes communs et spécifiques selon les trois rubriques valeurs, besoins et engagements (Tableau 2). Ce classement

Tableau 2 Thèmes communs et spécifiques des membres du COS, en matière de valeurs, besoins et engagements.

Valeurs	Catégories d'acteurs				
	PA	EN	PS	IN	CH
Recherche d'excellence, qualité	X	X	X	X	X
Solidarité, entraide, accompagnement	X	X	X	X	X
Rigueur, exigence, fiabilité	X	X	X	X	X
Respect	X	X	X	X	X
Bénéfice personnel et social de l'intervention	X	X	X	X	X
Collaboration dans la connaissance et la compréhension mutuelle, avec prise en compte des limites propres à chacun	X	X	X	X	X
Confiance	X		X	X	X
Emploi		X	X	X	X
Santé (et en être l'acteur)	X		X	X	X
Bénéfice du travail pour la santé				X	X
Approche globale personnalisée			X	X	X
Centrage sur la personne	X		X	X	X
Éthique, confidentialité	X				X
Partage	X		X	X	X
Demande d'empathie, écoute, et absence de jugement	X				
Efficience	X				
Adéquation au réel, représentativité	X				X
Pérennité, généralisation					X
Besoins	Catégories d'acteurs				
	PA	EN	PS	IN	CH
Communication	X	X	X	X	X
Connaissance et compréhension mutuelle	X	X	X	X	X
Pragmatisme, ancrage dans le réel	X	X	X	X	X
Cohérence, vérité	X	X	X	X	X
Anticipation			X	X	X
Collaboration dans la réflexion, la décision et l'action			X	X	X
Intervention utile et innovante	X		X	X	
Méthodologie pertinente	X	X		X	
Respect	X				X
Éthique	X				X
Confiance					X
Retour en emploi		X			
Verbalisation		X			
Aide à l'évolution des personnes et des regards				X	
Engagements	Catégories d'acteurs				
	PA	EN	PS	IN	CH
Apport personnel	X	X	X	X	X
Collaboration, coordination, communication	X		X	X	X
Implication	X		X	X	X
Engagement dans la durée	X			X	X
Intégrité	X				X
Rigueur					X
Relation de confiance, respect, absence de jugement					X
Éthique	X				

COS : comité stratégique ; PA : patientes et associations ; EN : entreprises ; PS : professionnels de santé ; IN : institutions ; CH : chercheurs.

a permis leur hiérarchisation et la mise en forme des résultats.

L'expression des valeurs a fait ressortir des ambivalences ou désaccords entre acteurs ou au sein d'une même catégorie d'acteurs. La confidentialité prônée par les patientes et les chercheurs s'opposait au partage fortement demandé par les professionnels de santé, les institutions, et à moindre degré par les autres acteurs. L'importance du travail était exprimée par tous sauf les patientes. L'empathie et l'écoute valorisées par les patientes contrastaient avec la rigueur et l'efficacité demandées au sein de cette même catégorie et par les autres acteurs. L'intérêt de l'intervention était autant souhaité pour l'individu que le groupe, seules les entreprises considéraient uniquement l'intérêt du groupe. Les entreprises ne s'exprimaient pas sur leur implication, les professionnels de santé valorisaient uniquement leur implication personnelle, alors que les patientes, institutions et chercheurs prônaient une implication à la fois personnelle et durable. Les participants des institutions et de l'équipe de recherche s'interrogeaient sur la reproductibilité de l'intervention au vu de son implantation géographique limitée.

En parallèle, une analyse des caractéristiques de différentes chartes dans le domaine de l'entreprise, de la santé et du partenariat a conduit à comparer sept d'entre elles, jugées comme plus pertinentes par leur forme ou leur proximité avec le sujet d'investigation du projet FASTERACS [32–38]. L'analyse comparative synthétique de ces chartes a aidé à définir le format de la charte de partenariat du projet FASTERACS.

À partir de l'exemple de la charte Rhône-Alpes du maintien dans l'emploi [36] et de la charte de partenariat géographique Rhône-Alpes [35], le modèle de charte de type « contractuel » a été écarté.

De la charte Handidactique [38] a été retenu l'objectif de fédérer, en l'affichant de façon explicite.

La charte de l'INCa [32] a été particulièrement appréciée. Le format de la charte de partenariat FASTERACS a été déterminé à partir de cette charte, à savoir un préambule et une dizaine de propositions réparties en valeurs et engagements. À l'instar de l'expression « salariées atteintes de cancer » (Charte INCa), le terme de « salariées touchées par un cancer » a été préféré aux termes « patientes » ou « personnes atteintes d'un cancer ».

Processus de consensus e-Delphi

Une première version de la charte a pu ainsi être élaborée, avec un préambule, huit valeurs et quatre engagements. Cette première version de la charte (contenu détaillé dans le Tableau 4) a été soumise à validation, par un processus de consensus en ligne selon la méthode e-Delphi. Sur les 34 personnes concernées par le processus de validation par consensus, il y a eu 30 répondants et 4 non-répondants : deux pour arrêt maladie prolongé, et deux suite à un problème technique avec la plateforme Internet. Le profil des répondants était le suivant : patientes et associations (6 participants, soit 20 %), entreprises (4, 14 %), professionnels de santé (7, 23 %), institutions (7, 23 %), chercheurs (6, 20 %).

Le degré d'accord obtenu par item en termes de clarté et d'importance était calculé en totalisant le nombre de réponses « tout à fait d'accord » et « plutôt d'accord ».

Tableau 3 Scores d'accord par items, en matière de clarté et d'importance.

	Clarté (%)	Importance (%)
Préambule	100	97
Valeur 1	93	97
Valeur 2	97	100
Valeur 3	100	97
Valeur 4	100	100
Valeur 5	87	83
Valeur 6	93	100
Valeur 7	93	97
Valeur 8	93	97
Engagement 1	100	100
Engagement 2	100	100
Engagement 3	100	100
Engagement 4	97	93

Taux seuil d'accord à atteindre pour obtenir un consensus : 75 %.

Les 30 participants ont répondu pour tous les items, sans donnée manquante. Un score de 100 % correspond à 30 réponses « tout à fait d'accord ».

Sur l'ensemble des items, ce score était compris entre 83 % et 100 % (Tableau 3). La valeur 5 (*Concilier le bénéfice individuel des femmes participant à l'intervention avec le bénéfice collectif pour la société*) est celle qui a recueilli l'accord le plus faible, avec un taux d'accord à 83 %. La valeur 4 et les trois premiers engagements ont recueilli l'accord maximal à la fois par leur clarté et leur importance (*Répondre aux besoins de ces femmes par un accompagnement global, en considérant toutes les dimensions de leur personne et la complexité de chaque situation. Améliorer la communication entre tous les acteurs pour anticiper et mieux résoudre les difficultés du retour au travail des femmes après un cancer du sein, avec leur consentement informé et dans le respect du secret médical. Partager des informations pour faciliter le développement de l'intervention, en préservant la confidentialité des échanges. Mobiliser personnellement ses relations auprès d'acteurs pertinents pour contribuer à la réussite de l'intervention dans son développement, son implantation, et sa pérennité*).

Le score d'accord global a donc été jugé excellent car largement supérieur aux 75 % d'accord préconisés dans la méthode Delphi pour définir l'atteinte du consensus. Cependant chaque item avait fait l'objet de deux à neuf commentaires portant sur la forme et le fond. Il a été décidé de prendre en compte ces commentaires pour répondre au principe même de la recherche collaborative. Cette prise en compte a généré :

- des modifications sémantiques du préambule, des premier, troisième et quatrième engagements ;
- l'ajout d'une neuvième valeur portant sur la dissémination des résultats du projet FASTERACS, d'abord auprès de la communauté scientifique, puis des décideurs, et enfin du grand public ;

- la proposition de création d'un document d'accompagnement, comme il est souvent d'usage pour expliciter les valeurs les plus concises.

Modifications apportées dans la version définitive

Le début du préambule a été modifié pour apporter de la cohérence aux données chiffrées et préciser les principales barrières du maintien dans l'emploi après cancer du sein.

La neuvième valeur rajoutée était ainsi formulée : communiquer les résultats du projet auprès de la communauté scientifique, des décideurs et du grand public.

Les modifications sémantiques des engagements ont consisté à :

- remplacer « consentement informé » par « consentement libre et éclairé » dans le premier engagement ;
- ajouter l'évaluation de l'intervention dans le troisième engagement ;
- préciser les conditions d'implication portées par le quatrième engagement en ajoutant la possibilité de se faire remplacer et non uniquement représenter par une autre personne.

La comparaison entre la version initiale et la version définitive de la charte est consultable dans le [Tableau 4](#).

Discussion

Nouveautés et forces de l'étude

La rédaction de cette charte de partenariat constitue une innovation dans le domaine de la recherche interventionnelle visant le maintien en emploi et la prévention de la désinsertion professionnelle ([Encadré 1](#)). À notre connaissance, ce domaine n'a jamais eu recours à ce type d'outil qui a pourtant fait ses preuves dans d'autres domaines de la recherche collaborative pour structurer le partenariat de recherche, motiver et maintenir la participation des différents membres impliqués, et mettre en œuvre cette collaboration de façon concrète [\[2\]](#). C'était également la première fois que les différents acteurs du maintien dans l'emploi et les salariées ont travaillé ensemble à l'échelle d'une métropole dans le cadre d'un projet de recherche collaborative inscrit au Plan régional de santé au travail.

En appréhendant mieux les réalités des uns et des autres, les acteurs parviennent à construire un point de vue plus adapté, plus ouvert à la complexité du problème et à la diversité des attitudes et pratiques. En cela, la recherche collaborative est déjà une intervention puisqu'elle peut modifier les croyances, les savoirs et les pratiques des différents partenaires, les amenant à redéfinir leur monde social, a priori évident et à partir duquel ils agissent [\[39\]](#). L'approche collaborative permet aux acteurs de considérer un même objet avec le point de vue de l'autre. Ce décentrement peut être l'occasion d'innover socialement. Sous cet aspect, l'élaboration de la charte est une occasion d'innover : elle retouche aux règles qui guident les pratiques des uns et des autres en leur donnant des valeurs partagées pour cadre.

Encadré 1 : Points d'attention pour le médecin du travail et les autres acteurs du maintien en emploi

Le retour au travail après un cancer nécessite d'être préparé en amont, accompagné au moment de la reprise, et dans les mois qui suivent la reprise du travail.

Le partage des informations entre les acteurs est nécessaire à cette préparation ; il est conditionné à l'accord explicite du patient/travailleur dont la liberté de choix doit être éclairée par des informations adaptées à sa situation.

Un retour au travail trop rapide peut conduire à des effets défavorables pour la santé ; les aménagements du poste de travail, mais aussi l'accompagnement du retour auprès de l'encadrement et des collègues sont des conditions favorables à un retour au travail durable.

La structuration d'une offre de maintien en emploi à l'échelle d'un bassin de population nécessite à la fois d'établir des procédures pouvant s'appliquer au plus grand nombre, tout en permettant de tenir compte des particularités de chaque situation individuelle, autant pour le patient/travailleur que pour son entreprise.

Il est recommandé de construire des relations de confiance et de structurer le partenariat entre les différents acteurs concernés, incluant les associations d'usagers du système de santé, les professionnels et établissements de santé, les services de santé au travail, les entreprises, et les institutions impliquées dans le maintien en emploi.

Bien que le protocole de l'*Intervention Mapping* prévoie d'associer dès sa première étape un comité réunissant les différentes parties prenantes, deux revues récentes de la littérature ont identifié que cet élément crucial de la recherche participative faisait défaut dans un grand nombre d'interventions développées avec ce protocole [\[28,29\]](#). Un tiers seulement des interventions menées dans le domaine du cancer a été reconnu comme efficace pour réduire des disparités sociales de santé. Moins de la moitié des interventions ont respecté le schéma complet d'intégration des parties prenantes, et un quart seulement ont pris en considération le rôle de l'environnement [\[40\]](#). En conclusion de ces revues de littérature, les auteurs ont recommandé d'accorder une attention plus soutenue aux méthodes d'engagement des différents acteurs dans l'élaboration des interventions.

Ce constat a été confirmé par une autre revue de littérature sur l'engagement des différents détenteurs d'enjeux dans le co-développement d'interventions par le protocole de l'*Intervention Mapping* [\[41\]](#). Ses auteurs ont identifié que dans la majorité des études, les détenteurs d'enjeux étaient associés a posteriori pour donner des rétroactions sur des interventions déjà développées. Les méthodes d'engagement des acteurs étaient rapportées dans moins de la moitié des interventions. Aucune intervention ne mentionnait l'utilisation d'une charte comme méthode de structuration du partenariat. Les auteurs ont recommandé d'associer les détenteurs d'enjeux dès le début du développement de l'intervention, de décrire

Tableau 4 Charte du projet FASTERACS, comparaison des versions initiale et finale.

Charte du Projet FASTERACS	
Version initiale	Version finale
Préambule	
<p>En France, sur 1000 nouveaux cas de cancers diagnostiqués chaque jour, 400 concernent des personnes en activité professionnelle. En Auvergne Rhône-Alpes, 7400 nouveaux cas de cancer du sein ont été recensés en 2014</p> <p>Le projet FASTERACS vise à développer, implanter et évaluer une intervention pour faciliter le retour au travail et le maintien dans l'emploi, améliorer la qualité de vie au travail, et réduire les inégalités sociales devant l'emploi après un cancer du sein</p> <p>Ce projet associe une équipe de recherche pluridisciplinaire associant plusieurs laboratoires de l'Université de Lyon^a, et un comité stratégique^a associant les parties prenantes concernées : les patientes et associations, les employeurs, les professionnels et structures de santé, ainsi que plusieurs institutions (assurance maladie, agence régionale de santé, direction régionale du travail, etc.)</p> <p>La présente charte est destinée aux chercheurs et aux membres du comité stratégique du projet FASTERACS. Elle a pour objet de structurer leur partenariat autour de valeurs et d'engagements partagés par chaque personne individuellement</p> <p>Les chercheurs et les membres du comité stratégique reconnaissent leur besoin de travailler ensemble pour mieux répondre aux enjeux professionnels des femmes après un cancer du sein. Ils reconnaissent la complexité de ces enjeux, les tensions qui peuvent exister entre les différents groupes d'intérêts, et la nécessité d'un partenariat équilibré pour parvenir à élaborer une intervention qui réponde aux différents besoins identifiés pour ces groupes d'intérêts</p> <p>Cette charte comprend huit valeurs et quatre engagements auxquels adhèrent individuellement les membres du projet FASTERACS</p>	<p>En France, 53 000 nouveaux cas de cancers du sein sont diagnostiqués chaque année, dont la moitié chez des femmes en âge de travailler. En Auvergne Rhône-Alpes, 7400 nouveaux cas de cancer du sein ont été recensés en 2014</p> <p>La reprise du travail et le maintien en emploi après un cancer du sein peuvent se heurter à de nombreux obstacles. Ces barrières sont associées aux effets secondaires de la maladie et des traitements, au manque de collaboration des professionnels de santé avec l'entreprise, et au manque d'aménagement des conditions de travail. Il existe des inégalités sociales car les femmes plus âgées et les femmes moins qualifiées ont plus de risque de perdre leur emploi à la suite d'un cancer du sein. Le projet FASTERACS vise à développer, implanter et évaluer une intervention pour faciliter le retour au travail et le maintien dans l'emploi, améliorer la qualité de vie au travail, et réduire les inégalités sociales devant l'emploi après un cancer du sein</p> <p>Ce projet associe une équipe de recherche pluridisciplinaire relevant de plusieurs laboratoires de l'Université de Lyon, et un comité stratégique réunissant les parties prenantes concernées : les patientes et les associations, les employeurs, les professionnels et les structures de santé, ainsi que plusieurs institutions (assurance maladie, agence régionale de santé, direction régionale du travail, etc.)</p> <p>La présente charte est destinée aux chercheurs et aux membres du comité stratégique du projet FASTERACS. Elle a pour objet de structurer leur partenariat autour de valeurs et d'engagement partagés par chaque personne à titre individuel</p> <p>Les chercheurs et les membres du comité stratégique reconnaissent leur besoin de travailler ensemble pour mieux répondre aux enjeux professionnels des femmes après un cancer du sein. Ils reconnaissent la complexité de ces enjeux, les tensions qui peuvent exister entre les différents groupes d'intérêts, et la nécessité d'un partenariat équilibré pour parvenir à élaborer une intervention qui réponde aux différents besoins identifiés pour ces groupes d'intérêts</p> <p>Cette charte comprend neuf valeurs et quatre engagements auxquels adhèrent individuellement les membres du projet FASTERACS</p>
Valeurs	
<p>Permettre aux femmes touchées par un cancer du sein de reprendre un travail dans des conditions favorables à leur santé, si elles le souhaitent ou en ont besoin, en privilégiant leur liberté de choix</p> <p>Reconnaître l'importance du travail pour la santé, et l'influence de la santé sur le travail. Reconnaître que ces liens sont particuliers pour chaque femme, et évoluent dans son parcours de vie. Favoriser l'équilibre dynamique entre le travail et la santé</p> <p>Promouvoir un regard favorable sur le retour au travail et le maintien dans l'emploi après un cancer. Contribuer à l'évolution positive des représentations des enjeux professionnels des personnes touchées par un cancer, chez les professionnels de santé, dans le monde du travail, et dans la société en général</p> <p>Répondre aux besoins de ces femmes par un accompagnement global, en considérant toutes les dimensions de leur personne et la complexité de chaque situation</p>	

Tableau 4 (Continued)	
Charte du Projet FASTER	
Version initiale	Version finale
<p>Concilier le bénéfice individuel des femmes participant à l'intervention avec le bénéfice collectif pour la société Développer une intervention pragmatique adaptée aux réalités et aux besoins des acteurs de terrain, qui associe l'efficacité globale et l'adaptation aux situations individuelles. Construire les conditions d'une intervention qui puisse être reproductible et pérenne</p>	
<p>Valoriser dans la collaboration l'apport de chaque acteur. Favoriser la recherche d'une meilleure connaissance des contraintes et des ressources de chacun, ainsi que l'établissement d'une relation de respect, de confiance et de bienveillance</p>	<p>Valoriser dans la collaboration l'apport de chaque acteur, en considérant son contexte particulier. Favoriser la recherche d'une meilleure connaissance des contraintes et des ressources de chacun, ainsi que l'établissement d'une relation de respect, de confiance et de bienveillance</p>
<p>Viser l'excellence scientifique et la fiabilité des résultats par la rigueur des méthodes utilisées conformément aux principes éthiques de la recherche</p>	<p>Communiquer les résultats du projet auprès de la communauté scientifique, des décideurs et du grand public</p>
Engagements	
<p>Améliorer la communication entre tous les acteurs pour anticiper et mieux résoudre les difficultés du retour au travail des femmes après un cancer du sein, avec leur consentement informé et dans le respect du secret médical</p>	<p>Améliorer la communication entre tous les acteurs pour anticiper et mieux résoudre les difficultés du retour au travail des femmes après un cancer du sein, avec leur consentement libre et éclairé, et dans le respect du secret médical</p>
<p>Partager des informations pour faciliter le développement de l'intervention, en préservant la confidentialité des échanges</p>	<p>Partager des informations pour faciliter le développement de l'intervention, en préservant la confidentialité des échanges</p>
<p>Mobiliser personnellement ses relations auprès d'acteurs pertinents pour contribuer à la réussite de l'intervention dans son développement, son implantation, et sa pérennité</p>	<p>Mobiliser personnellement ses relations auprès d'acteurs pertinents pour contribuer à la réussite de l'intervention dans son développement, son implantation, son évaluation et sa pérennisation</p>
<p>S'impliquer pendant toute la durée du projet FASTER en se rendant disponible ou en se faisant représenter</p>	<p>S'impliquer pendant toute la durée du projet FASTER en se rendant disponible ou en proposant une personne pour se faire représenter ou remplacer</p>
<p>^a Nom des personnes (avec leur institution) ayant participé à l'élaboration de la charte du projet FASTER.</p>	

explicitement les méthodes d'engagement utilisées pour les associer à chaque étape du protocole, et d'identifier les facteurs favorisant la participation de ces acteurs. Ils ont également préconisé d'évaluer comment leur participation a influencé la conception et l'efficacité des programmes ou des interventions développées [41]. À ce titre, cette étude correspond précisément aux recommandations formulées dans les données scientifiques les plus récentes.

Enfin, les méthodes utilisées semblaient particulièrement adaptées à ce type d'étude. La triangulation de l'analyse des données a permis d'assurer la concordance des résultats et de leurs interprétations avec les données recueillies [42]. Dans le cas précis de la charte, elle a augmenté la fiabilité de l'analyse en tenant compte des particularités de chaque milieu d'intervention et des problématiques de terrain. La méthode de consensus e-Delphi est adaptée à une population dispersée présentant un planning chargé. En préservant l'anonymat, elle favorise la liberté d'expression, limite les conflits d'intérêt, et évite les dominations éventuelles d'opinion [31].

Limites de l'étude

La sélection initiale des membres du COS par la technique en boule de neige peut majorer l'influence des chercheurs et la surreprésentation des personnes aux relations sociales développées. Cette limitation potentielle de la représentativité des membres du COS a pu être corrigée secondairement avec le recrutement entre pairs et la possibilité de relayer sa participation à une autre personne.

Malgré la diversité des participants, un consensus rapide a pourtant été obtenu. On peut craindre que la faible disponibilité des acteurs ait entraîné une réponse superficielle conduisant à une surestimation de l'accord global. Cette faible disponibilité a été prise en compte en limitant le temps demandé aux participants dans tout le processus de recherche (communication dématérialisée, réunions focalisées, validation par consensus à distance).

Une autre risque inhérent au COS peut être de n'avoir pas réussi à structurer une réflexion suffisamment approfondie sur le temps de recherche imparti. C'est la raison pour laquelle, chaque réunion était l'occasion de récapitulatifs sur les résultats obtenus et de formations à la recherche,

afin de permettre aux membres du COS de mieux saisir les enjeux du projet et de construire leur regard critique.

La sous-représentation de la catégorie des entreprises pose la question du manque de disponibilité et de moyens des acteurs du monde du travail pour participer à des projets de coordination sur le retour en emploi [27]. Cette limite a été partiellement corrigée par les informations recueillies auprès du monde professionnel lors de la phase d'évaluation des besoins concomitante à l'élaboration de la charte [27], et auprès d'associations de patientes (Entreprise et Cancer, Juris-Santé) lors des réunions du COS.

La reproductibilité de l'étude peut être limitée par son échelle locale et l'absence du point de vue des petites entreprises aux enjeux très spécifiques. Par contre, la nécessité de l'adaptation aux situations individuelles ne devrait pas altérer la reproductibilité car la démarche logique suivie dans l'élaboration de l'intervention consiste précisément à modéliser des processus de prise en charge qui permettent de prendre en compte la majorité des facteurs de variation individuelle.

Enfin, il paraît de toute façon plus aisé d'obtenir un accord sur des valeurs théoriques que sur des décisions concrètes. La charte à elle seule ne peut suffire pour engager ce processus collaboratif, et il convient de construire des espaces structurés de discussion et de confrontation sur toute la durée d'un projet.

Retombées pour la recherche et la pratique

Il est attesté que la recherche collaborative a besoin d'outils concrets [5]. La généralisation du recours à une charte de partenariat entre chercheurs et acteurs communautaires pourrait répondre à l'un de ses défis, car elle permet d'initier, favoriser et maintenir l'implication des parties prenantes. De plus, la charte s'approche d'une déclaration de positions des signataires, ce qui confère à l'étude sa légitimité externe [2], en particulier auprès des financeurs. Elle aide ainsi la recherche de fonds indispensable à tout projet de recherche.

La fiabilité et la reproductibilité des résultats pourraient être améliorées par une meilleure représentativité des participants grâce à l'échantillonnage déterminé selon les répondants [43]. Ce mode de sélection garantit un équilibre en limitant le recrutement par personne, et en favorisant une indépendance des participants envers les chercheurs par le recrutement de pairs entre eux. Il est également adapté aux populations difficiles à joindre, ce qui pourrait améliorer la participation des entreprises et du collectif de travail.

Le travail d'élaboration de la charte de partenariat du projet FASTRACS a permis de dégager des valeurs et engagements communs, de structurer le fonctionnement du COS et d'en fidéliser ses membres. Cette première étape de collaboration a conduit à une première réalisation commune, à la fois concrète (la charte) et symbolique (représentant la nécessité, la volonté et les fondements de la collaboration). Le développement et la validation de cette charte a répondu aux besoins des différents acteurs, en termes de connaissance mutuelle, de communication, et de définition des rôles de chacun.

La pertinence de cet outil a été illustrée dans le cadre de la première étape du projet FASTRACS. En favorisant la réunion des acteurs et leur discussion sur une même

problématique, elle a permis de dégager des valeurs et une visée commune malgré leurs divergences. L'élaboration de la charte concomitante à l'évaluation des besoins a permis d'impliquer activement les membres du COS, de bénéficier de leur participation dès la première phase du projet, et de créer le climat de confiance et de respect nécessaire au partenariat. La définition d'un engagement écrit, ayant vocation à être signé, a généré une implication concrète, authentique, et durable pour la première étape du projet FASTRACS.

Pour autant, les retombées de cette charte restent à démontrer durant les étapes suivantes du protocole de l'*Intervention Mapping* pour développer, implanter puis évaluer l'intervention du projet FASTRACS. En effet, si la charte de partenariat donne les fondements et la visée du projet, elle ne précise pas comment les appliquer concrètement ni comment concilier les divergences d'intérêts entre acteurs, en particulier entre salarié et entreprise.

La question est de savoir si en définissant une représentation partagée de la problématique, il sera possible de générer une intervention efficace et pérenne, malgré la complexité et la nature intersectorielle du problème. Le consensus, établi sur le fond du problème et l'adhésion à une vision commune déclinée par la charte, est supposé conduire à la correction des causes racines du problème, en adaptant les modalités de l'intervention aux intérêts, besoins et fonctionnement spécifiques de chaque catégorie d'acteurs.

À ce titre, il est attendu que l'intervention non seulement puisse répondre aux besoins de la plupart des femmes atteintes d'un cancer du sein, mais aussi que sa généralisation puisse être discutée pour d'autres cancers ou d'autres maladies chroniques.

Au-delà de la charte de partenariat, l'intérêt général de cette étude concerne sa portée future, en particulier l'intérêt de constituer un comité stratégique pour maintenir le partenariat dans la durée et ainsi maximiser les retombées concrètes, adaptées et donc pérennes de la collaboration. Une revue récente de la littérature a permis de constater les retombées positives sur le succès des interventions développées avec le protocole de l'*Intervention Mapping* lorsqu'un véritable partenariat était établi avec le COS [40]. Ceci reste à démontrer dans la poursuite du projet FASTRACS avec le développement, l'implantation et l'évaluation de l'intervention.

Financements

Le projet FASTRACS est financé par le Cancéropôle régional Auvergne Rhône-Alpes (CLARA), l'Institut national du cancer (Appel à projets Recherche interventionnelle en santé des populations), la Métropole de Lyon, la DIRECCTE Auvergne Rhône-Alpes (dans le cadre du PRST3) et la Caisse nationale de retraite et de prévoyance des clercs et employés de notaires (CRPCEN).

Remerciements

Les auteurs remercient les membres du Comité Stratégique du projet pour leur participation ainsi que Sarah Sandana et Adèle Paul pour leur contribution à la collecte des données.

Déclaration de liens d'intérêts

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

Références

- [1] Cargo M, Mercer SL. The value and challenges of participatory research: strengthening its practice. *Annu Rev Public Health* 2008;29:325–50.
- [2] Demange E, Henry E, Préau M. De la recherche en collaboration à la recherche communautaire. Un guide méthodologique (From collaborative research to community-based research. A methodological toolkit). Paris: ANRS/Coalition Plus. Coll. Sciences sociales et sida; 2012. p. 214.
- [3] Morin M, Terrade F, Préau M. Psychologie communautaire et psychologie de la santé : l'implication de la recherche psychosociale dans la promotion de la santé. *Psychol Fr* 2012;57:111–8.
- [4] Loisel P, Buchbinder R, Hazard R, et al. Prevention of work disability due to musculoskeletal disorders: the challenge of implementing evidence. *J Occup Rehabil* 2005;15:507–24.
- [5] Franche R-L, Baril R, Shaw W, et al. Workplace-based return-to-work interventions: optimizing the role of stakeholders in implementation and research. *J Occup Rehabil* 2005;15:525–42.
- [6] Pransky GS, Shaw WS, Franche R-L, et al. Disability prevention and communication among workers, physicians, employers, and insurers—current models and opportunities for improvement. *Disabil Rehabil* 2004;26:625–34.
- [7] INCa. La situation des cancers en France en 2016. Institut National du Cancer; 2017.
- [8] Hauglann B, Benth JS, Fosså SD, et al. A cohort study of permanently reduced work ability in breast cancer patients. *J Cancer Surviv* 2012;6:345–56.
- [9] INCa. La vie deux ans après un diagnostic de cancer : de l'annonce à l'après-cancer. Institut national du cancer/INSERM; 2014.
- [10] de Boer AGEM, Taskila T, Ojajärvi A, et al. Cancer survivors and unemployment: a meta-analysis and meta-regression. *JAMA* 2009;301:753–62.
- [11] Islam T, Dahlui M, Majid H, et al. Factors associated with return to work of breast cancer survivors: a systematic review. *BMC Public Health* 2014;14:S8.
- [12] Spelten ER, Sprangers MAG, Verbeek JH. Factors reported to influence the return to work of cancer survivors: a literature review. *Psycho-Oncol* 2002;11:124–31.
- [13] Johnsson A, Fornander T, Olsson M, et al. Factors associated with return to work after breast cancer treatment. *Acta Oncol* 2007;46:90–6.
- [14] Balak F, Roelen CAM, Koopmans PC, et al. Return to work after early-stage breast cancer: a cohort study into the effects of treatment and cancer-related symptoms. *J Occup Rehabil* 2008;18:267–72.
- [15] Tiedtke C, de Rijk A, Dierckx de Casterlé B, et al. Experiences and concerns about 'returning to work' for women breast cancer survivors: a literature review. *Psychooncology* 2009;19:677–83.
- [16] Tamminga SJ, de Boer AG, Verbeek JH, et al. Breast cancer survivors' views of factors that influence the return-to-work process – a qualitative study. *Scand J Work Environ Health* 2012;38:144–54.
- [17] de Boer AG, Taskila T, Tamminga SJ, et al. Interventions to enhance return-to-work for cancer patients. In: The Cochrane Collaboration, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd; 2009.
- [18] Tamminga SJ, Verbeek JHAM, Bos MMEM, et al. Effectiveness of a hospital-based work support intervention for female cancer patients – A multi-centre randomised controlled trial. *PLoS ONE* 2013;8:e63271.
- [19] Hoving JL, Broekhuizen ML, Frings-Dresen MH. Return to work of breast cancer survivors: a systematic review of intervention studies. *BMC Cancer* 2009;9:117.
- [20] Burdorf A. Understanding the role of work in socioeconomic health inequalities. *Scand J Work Environ Health* 2015;41:325–7.
- [21] Bamba C, Gibson M, Sowden A, et al. Tackling the wider social determinants of health and health inequalities: evidence from systematic reviews. *J Epidemiol Community Health* 2010;64:284–91.
- [22] Bilodeau K, Tremblay D, Durand M-J. Exploration of return-to-work interventions for breast cancer patients: a scoping review. *Support Care Cancer* 2017;25:1993–2007.
- [23] Lefrançois R. La recherche collaborative : essai de définition. *Nouv Prat Soc* 1997;10:81.
- [24] INCa. Plan Cancer 2014–2019. Institut National du Cancer; 2014.
- [25] Fassier JB, Sarnin P, Rouat S, et al. Interventions developed with the intervention mapping protocol in work disability prevention: a systematic review of the literature. *J Occup Rehabil* 2019;29(1):11–24.
- [26] Fassier J-B, Lamort-Bouché M, Sarnin P, et al. Le protocole de l'intervention mapping : un processus méthodique pour élaborer, implanter et évaluer des programmes en promotion de la santé. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2016;64:33–44.
- [27] Fassier J-B, Lamort-Bouché M, Broc G, et al. Developing a return to work intervention for breast cancer survivors with the intervention mapping protocol: challenges and opportunities of the needs assessment. *Front Public Health* 2018;6:35.
- [28] Drinka TJK. Development and maintenance of an interdisciplinary health care team: a case study. *Gerontol Geriatr Educ* 1992;12:111–27.
- [29] Gitlin LN, Lyons KJ, Kolodner E. A model to build collaborative research or educational teams of health professionals in gerontology. *Educ Gerontol* 1994;20:15–34.
- [30] Schnelle E. The Metaplan-Method communication tools for planning and learning groups. Quickborn: Metaplan-GmbH; 1979.
- [31] Letrilliant L, Vanmeerbeek M, Rouat S. À la recherche du consensus : quelle méthode utiliser ? *Exercer* 2011;99:170–7.
- [32] Charte Cancer et Emploi (INCa); 2017 <http://www.e-cancer.fr/Institut-national-du-cancer/Cancer-et-Emploi/Charte-des-11-engagements>.
- [33] Charte de la Diversité en Entreprise. <https://www.charte-diversite.com/charte-de-la-diversite/>.
- [34] Charte de la personne hospitalisée. https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/charte_a4.couleur.pdf.
- [35] Charte partenariale GeoRhôneAlpes. https://www.dataara.gouv.fr/upload/gedit/1/2015_07_09.CHARTE.PARTENARIALE.GEORHONEALPES.pdf.
- [36] Charte régionale pour le maintien dans l'emploi des travailleurs handicapés en Rhône Alpes 2015–2020. http://auvergne-rhone-alpes.direccte.gouv.fr/sites/auvergne-rhone-alpes.direccte.gouv.fr/IMG/pdf/charte_regionale_maintien_actualisation2017_vf20171117.pdf.
- [37] Référentiel Marianne. https://www.modernisation.gouv.fr/sites/default/files/fichiers-attaches/referentiel_marianne-sept-2016-web.pdf.
- [38] Jacob CR. Charte Handidactique. Unis pour l'accès à la santé des personnes en situation de handicap.
- [39] Doise W. European monographs in social psychology. Levels of explanation in social psychology (E. Mapstone, Trans.). New York, NY, US: Cambridge University Press; 1986.

- [40] Lamort-Bouché M, Sarnin P, Kok G, et al. Interventions developed with the intervention mapping protocol in the field of cancer: a systematic review. *Psychooncology* 2018;27:1138–49.
- [41] Majid U, Kim C, Cako A, et al. Engaging stakeholders in the co-development of programs or interventions using intervention mapping: a scoping review. *Plos One* 2018;13:e0209826.
- [42] Aubin-Auger I, Mercier A, Baumann L, et al. Introduction à la recherche qualitative. *Exercer* 2008;84:142–5.
- [43] Johnston LG, Sabin K. Échantillonnage déterminé selon les répondants pour les populations difficiles à joindre. *Methodol Innov Online* 2010;5 [38.2–48].

4.4 Evaluation des besoins : cancérologues

4.4.1 Résumé

Objectifs

Explorer le point de vue des cancérologues concernant leur rôle dans le processus du retour au travail après un cancer du sein.

Méthode

Une étude qualitative utilisant des entretiens semi-dirigés a été menée auprès d'un échantillon de 20 spécialistes du cancer du sein sélectionnés en fonction de leur âge, de leur sexe, de leur spécialité médicale (oncologie médicale, radio-oncologie, chirurgie gynécologique) et de leur organisation de soins (centre régional de cancérologie, université ou hôpital privé). Tous les entretiens ont été enregistrés et intégralement retranscrits pour une analyse thématique qualitative du contenu.

Résultats

Les cancérologues avaient des représentations et des pratiques hétérogènes concernant leur rôle dans le processus du retour au travail de leurs patientes, allant de la non-implication à la discussion fréquente. La plupart des cancérologues avaient des préoccupations concernant le "bon moment et la bonne manière" d'aborder le RAT de leurs patients. Ils mentionnaient peu les facteurs liés au lieu de travail et à l'emploi comme des obstacles potentiels, mais insistaient plutôt sur la motivation. Les principaux obstacles signalés à l'implication dans le processus de retour au travail étaient le manque de temps, le manque de connaissances, le manque de compétences et une attitude professionnelle exclusivement axée sur les questions des traitements anti-cancéreux.

Conclusion

Bien que notre étude ait montré des représentations et des pratiques différentes parmi les cancérologues, les participants ont systématiquement identifié des obstacles au soutien du retour au travail des patientes ayant eu un cancer du sein. Les cancérologues sont centrés sur la phase active des traitements.

Responsabilité dans le travail

Ce travail a fait l'objet de la thèse d'exercice de Camille Jordan et Angelika Kochan, dirigée par Dr Jean-Baptiste Fassier (128). J'ai participé à l'élaboration du canevas d'entretien et à la discussion du travail. J'ai rédigé l'article.

4.4.2 Publication

Ce travail a fait l'objet d'une publication dans le *Scandinavian journal of work, environment & health* en 2020 (129) :

Lamort-Bouché M, Peron J, Broc G, Kochan A, Jordan C, Letrilliart L, et al. Breast cancer specialists' perspective on their role in their patients' return to work: A qualitative study. *Scandinavian journal of work, environment & health*. 2020;36(2):177-87. (IF 4,127)

Communication orale en anglais

- ✓ Au Congrès Work Disability Prevention and Integration en juin 2019.

Breast cancer specialists' perspective on their role in their patients' return to work: A qualitative study

by Marion Lamort-Bouché, MD, PhD,^{1,2} Julien Péron, MD, PhD,^{3,4,5} Guillaume Broc, PhD,¹ Angélika Kochan, MD,² Clémentine Jordan, MD,² Laurent Letrilliart, MD, PhD,^{2,6} Béatrice Fervers, MD, PhD,^{7,8} Jean-Baptiste Fassier, MD, PhD,^{1,9} and the FASTER study group¹⁰

Lamort-Bouché M, Péron J, Broc G, Kochan A, Jordan C, Letrilliart L, Fervers B, Fassier J-B, FASTER study group. Breast cancer specialists' perspective on their role in their patients' return to work: A qualitative study. *Scand J Work Environ Health*. 2020;46(2):177–187. doi:10.5271/sjweh.3847

Objectives This study aimed to explore the views of breast cancer (BC) specialists as to their role in the return-to-work (RTW) process of their BC patients.

Methods A qualitative study using semi-structured interviews was conducted in a sample of 20 BC specialists selected according to age, gender, medical specialty (medical oncology, radiation oncology, gynecological surgery), and healthcare organization (regional cancer center, university or private hospital). All interviews were audiotaped and transcribed for qualitative thematic content analysis.

Results BC specialists had heterogeneous representations and practices regarding their role in their patients' RTW process, ranging from non-involvement to frequent discussion. Most BC specialists had concerns regarding the “right time and right way” to address patient's RTW. They hardly mentioned workplace and job factors as potential barriers but rather stressed motivation. The main reported barriers to involvement in the RTW process were lack of time, lack of knowledge, lack of skills, and a professional attitude exclusively focused on cancer care issues.

Conclusion While our study showed varying representations and practices among BC specialists, participants consistently identified barriers in supporting BC survivors' RTW. The results will guide the development of an intervention to facilitate the role of BC specialists in the RTW process as part of a multicomponent intervention to facilitate BC survivors' RTW.

Key terms breast cancer survivor; general practitioner; intervention mapping; psychosocial, occupational physician; oncology; RTW.

¹ Université Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Unité Mixte de Recherche Epidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement, UMRESTTE UMR T 9405, Lyon, France.

² Université Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Collège Universitaire de Médecine Générale, Lyon, France.

³ CNRS, UMR 5558, Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive, Equipe Biostatistique-Santé, Université Lyon 1, Villeurbanne, France.

⁴ Hospices Civils de Lyon, Service de Biostatistique et Bioinformatique, Lyon, France.

⁵ Institut de Cancérologie des Hospices Civils de Lyon, Oncology Department, Pierre-Benite, France.

⁶ Univ Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Health Services and Performance Research, HESPER, EA 7425, Lyon, France

⁷ INSERM UA 08 Radiations: Défense, Santé, Environnement, Lyon, France.

⁸ Département Cancer et Environnement, Centre Léon Bérard, Lyon, France.

⁹ Univ. Lyon, Service de Médecine et Santé au Travail, Hospices Civils de Lyon, Lyon, France.

¹⁰ FASTER study group: Guillaume Broc, Julien Carretier, Jean-Baptiste Fassier, Béatrice Fervers, Laure Guittard, Marion Lamort-Bouché, Laurent Letrilliart, Julien Péron, Sabrina Rouat, Philippe Sarnin

Correspondence to: Dr Marion Lamort-Bouché, Université Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Unité Mixte de Recherche Epidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement, UMRESTTE UMR T 9405, 8 Avenue Rockefeller, F-69008 Lyon, France. [E-mail: marion.lamort-bouche@univ-lyon1.fr]

Breast cancer (BC) is the most common cancer in women worldwide (1), with good prognosis and 5-year survival rates exceeding 80% (2–4). Due to increasing BC incidence (including in younger women), increasing survival and the raising of the retirement age (5), the number of BC survivors expected to return to work (RTW) is raising and becoming a growing issue in BC care. Overall, about 40% of BC survivors are estimated to be of working age (<65 years old) (6).

RTW after BC is influenced by many factors, acting both as barriers and facilitators. These factors are linked to individual BC survivor characteristics such as age and education, cancer characteristics such as type and stage, treatment characteristics such as type of surgery and use of adjuvant chemotherapy, and the BC survivor's environment (family, workplace) (7, 8). Physical and cognitive limitations may impact ability to work (9, 10). Changes in the workplace during sick leave may mean that patients lose their bearings (9, 10) and increase negative feelings and anxiety (9–12). Qualitative surveys highlighted many uncertainties faced by BC survivors and emphasized changes in their career goals during and after active BC treatment (9–11, 13).

Furthermore, women report insufficient guidance from their healthcare practitioners on work-related issues (11, 13, 14), and feel abandoned by the healthcare system at the end of their active treatment. Lack of communication between hospital and general practitioners (GP) during follow-up has also been reported, as well as lack of communication with occupational health services (15). These issues are likely to influence the RTW process (16, 17).

In the workplace, social support from colleagues and managers and job accommodation are positively associated with RTW rates and sustained employment after cancer (7, 18, 19). Although interventions to promote RTW after BC have been developed, workplace involvement and job accommodation are rarely organized (20–22). Coordination between hospital, community, and occupational physicians (OP) needs improving to fill the gap between the end of active treatment and RTW (13).

BC survivors meet various specialists during hospital-based treatment, usually in the following order: surgeons, medical oncologists, and radiation oncologists. In France, in addition to the compulsory RTW consultation at resumption of work, a pre-RTW consultation with the OP is mandatory for a sick leave of >3 months regardless of the underlying medical condition (23). This pre-RTW consultation, aiming to address the conditions of the resumption of work and possible adaptations needed, is organized as early as possible before the end of the sick leave on request by the patient himself or his/her treating physician. The BC specialist, in charge of prescribing the sick leave and evaluating the patient's ability to resume work from the oncology perspective, plays a

major role in this process. However, only 37% of cancer patients who returned to their job and 14% of those who went to another job after cancer had such a consultation (24). This suggests a lack of referral to the OP and potential lack of commitment of cancer specialists regarding RTW issues for BC survivors. Although RTW after (breast) cancer has been previously explored from the patient, GP and workplace perspectives (25–28), the experience and perceptions of BC specialists on their role in RTW issues has been mostly unexplored.

The main objective of the present qualitative study was to explore the perspective of BC specialists regarding their perceived professional role toward the RTW needs of their BC patients. Secondary objectives were to identify barriers and facilitators for teamwork between BC specialists and GP and OP in the RTW process.

Methods

A qualitative approach with semi-structured interviews was adopted to explore BC specialists' point of view in depth. This qualitative study is part of the FASTER program conducted in France, which aims to develop a multi-component intervention to facilitate and sustain RTW after BC, following the six steps of the intervention mapping (IM) protocol (29, 30). The study is part of the first step, consisting of a health-needs assessment to develop a logic model of the problem and define intervention objectives. The results are expected to contribute to the subsequent steps of the IM protocol in order to develop, implement, and evaluate a multi-stage intervention involving BC specialists and other stakeholders in the RTW process. More specifically, these results will identify the behaviors of cancer specialists that should be modified by the intervention to facilitate the RTW process.

Setting

The study was conducted in the urban area of Lyon, France, which comprises three types of cancer-care facilities for 1.8 million inhabitants: a regional cancer center, a consortium of university public hospitals, and private hospitals. Approximately 1700 new BC cases are diagnosed each year in this area.

Sampling

A purposive sampling strategy was followed to include a balanced sample of participants intended to represent the variety of BC specialists, which patients encounter. Sampling criteria comprised gender, age, specialty (medical oncology, radiation oncology, and gynecology).

logical surgery), and healthcare organization (regional cancer center, university hospital, and private hospital). The second author identified the first participants, who in turn identified other possible participants in a snowball progression. New participants were chosen and contacted on an ongoing basis according to the sampling criteria, until data saturation defined as the point at which interviews did not bring important additional information (31).

Data collection

Semi-structured interviews were preferred to focus groups so as to minimize the risk of dominant personalities and social desirability bias. An interview guide was drawn up based on the most common themes mentioned in literature reviews on RTW after (breast) cancer (10, 12), and on the clinical experience of the authors in medical oncology, general practice, and occupational medicine. All the researchers discussed the interview guide, and it was adjusted during the data collection process to modify wording and incorporate new important themes. The themes of the final interview guide are shown in table 1.

Two residents in general practice conducted the interviews (AK and CJ), following training by a senior researcher (JBF) who also discussed their field notes and interview transcriptions after each interview. All interviews were conducted face-to-face in the participant's usual work setting, between 22 December 2015 and 26 July 2016. Median duration was 43 minutes (range, 31–97 minutes). Data saturation was obtained after 20 interviews.

Data analysis

All interviews were audiotaped, transcribed verbatim, and pseudonymized for any information identifying person or place. Qualitative thematic content analysis was performed using the MAXQDA v11 (VERBI Software GmbH, Berlin, Germany). Analysis first proceeded deductively, with a coding tree adapted from the themes of the interview guide. In a second step, new categories were created inductively to analyze data which did not fit the initial categories. Sub-categories were also created to refine the analysis of categories in which content was deemed too heterogeneous. Each interview was analyzed in depth (intra-case analysis) and summarized in a concise format that was used secondarily for transversal (inter-case) analysis. Data saturation was reached progressively. After discussion, it was decided to stop the data collection after 20 interviews (31). At the end of the process, the researchers discussed the results with two participants, who recognized themselves in the results and provided more details that were included in the final results.

Table 1. Interview guide.

Part 1: Introduction
Usual conditions of practice (pathologies, recruitment, job tenure, job organization)
Personal interest in the study
Specificities of breast cancer care and patients
Part 2: Case presentation
Presentation of one or two selected cases, with reasons for choosing them
Part 3: Semi-structured themes
Managing cancer care and work (importance of patient's work for the physician, discussion about work with the patients, sick-leave prescription, treatment adaptations)
Side-effects of treatments (to what extent is the physician aware of side-effects, informs the patient about them, and questions the patient about them at follow-up visits)
Perceived women's needs about work
Experience of women returning to work (barriers and facilitators identified)
Experience of women not returning to work (main barriers identified)
Experience of women continuing their work during cancer care
Role of other physicians (other oncologists, general practitioners, occupational physicians, social insurance physicians)
Role of other actors (nurse, physiotherapist, psychologist, social worker, workplace actors)
Part 4: Conclusion
Summary and identification of other potential participants

Ethics

No identifying patient information were accessed for the study. All participating physicians were provided with an information leaflet. Written informed consent was obtained from all participants. The study received local review board approval (IRB n° 00009118).

Results

Participants

The characteristics of the 20 participants are presented in table 2. The sample was composed of 12 female and 8 male physicians, aged 30–39 (N=9), 40–49 (N=6) and ≥50 years (N=5). They worked in public hospitals (N=9), private hospitals (N=5), or the regional cancer center (N=6). Their specialties were medical oncology (N=8), radiation oncology (N=6), and gynecological surgery (N=6).

Various representations of the importance of work issues for the doctor–patient encounter

The respondents offered diverse representations of the relevance of the patient's work and RTW issues in the doctor–patient encounter. They reported varying practices of how to address work issues with their patients, ranging from almost total absence of consideration to frequent discussions about the patient's work.

“But we are entirely involved in treatment in one

Table 2. Characteristics of study participants. [BC=breast cancer; RCCC=regional cancer care center.]

Specialty	Gender	Age (years)	Healthcare facility	Job tenure (years) ^a	Proportion (% of BC patients)
Medical oncology	F	30–39	RCCC	2	60
Medical oncology	F	≥50	Private	18	40
Medical oncology	F	30–39	Public	3	70
Medical oncology	F	30–39	Public	3	60
Medical oncology	F	30–39	Private	2	80
Medical oncology	M	30–39	Public	1	30
Medical oncology	M	30–39	RCCC	7	70
Medical oncology	M	≥50	Public	18	50
Surgery	F	40–49	RCCC	12	100
Surgery	F	30–39	Public	8	40
Surgery	M	30–39	RCCC	3	70
Surgery	M	≥50	Private	20	30
Surgery	M	40–49	Public	2	50
Surgery	M	40–49	Public	15	30
Radiation oncology	F	30–39	Public	2	90
Radiation oncology	F	40–49	Public	15	20
Radiation oncology	F	≥50	Private	20	80
Radiation oncology	F	≥50	Private	8	75
Radiation oncology	F	40–49	RCCC	12	10
Radiation oncology	M	40–49	Public	12	10

^a Job tenure in the current healthcare facility.

way or another, or in prevention. And the relationship to work, almost never.” (Surgeon)

“So, if you want to discuss this subject with patients, there are virtually permanent discussions.” (Medical oncologist)

Shared concerns

There was no single approach to the timing and way to address work-related issues with patients. Surgeons tended to address the occupational consequences of specific techniques beforehand, or at follow-up in case of secondary breast reconstruction.

Medical oncologists reported raising work-related issues before or after chemotherapy but never during the chemotherapy itself. Radiation oncologists considered themselves to be in the best position to raise work-related issues at the end of radiotherapy, deemed to constitute the end of “heavy treatment”. Many participants shared concerns about the “right time and right way” to address RTW with their patients given the variety of individual situations.

“We don't really know how to situate return to work during patient care, (...) well, I find it difficult to decide when to talk about return to work and what resources are available and already set up to help the patients with that.” (Medical oncologist)

Perceived barriers, needs, and facilitators for RTW

Perceived barriers, needs, and facilitators are listed in table 3. The need for better continuity of care at the end of curative treatment was reported as being important.

Several respondents mentioned that BC patients asked for their permission before returning to work. BC specialists stated that, even if they could identify treatment side-effects, they did not ask their patients about their potential impact as barriers to return to work and sometimes minimize them.

“Well, with radiotherapy, there's no... Normally after a patient who has had breast irradiation, there's no problem for her to go back to work afterwards.” (Radiation oncologist)

“No, no, I don't think I'm looking for them, the side-effects. You look for them (...) in daily activities. But specifically their impact on work, no.” (Medical oncologist)

“So I'll ask her “Is there anything worrying you in your daily life?” But in terms of returning to work... [Coughing]. No, to be honest, no.” (Surgeon)

Physical demands of the job, psychological pressure, and adversarial relations in the workplace were hardly mentioned as potential barriers to RTW. The influence of pain, anxiety, or depressive disorders as potential barriers to RTW was rarely mentioned. While the physicians emphasized the importance of social support from colleagues and employers (table 3), the possible role of the OP in this respect was never mentioned.

Professional practices of BC specialists

BC specialists reported a lack of opportunity to discuss work-related issues of their patients. Work and RTW issues were never on the agenda of the weekly multi-disciplinary meeting, which was exclusively dedicated to treatment issues.

[Concerning other oncologists]: “No, very rarely, because we're entirely on the, concerned about, like, managing the disease and treatments.” (Medical oncologist)

“But it's true we don't talk about it. (...) It's true that it's not an issue.” (Radiation oncologist)

Most respondents agreed as to the importance of the GP and OP regarding RTW. However, they were unable to say precisely what role they could have. They reported mentioning them to their patients as possible contact persons for RTW issues. However, they themselves never took the initiative to contact the OP or GP, except for one medical oncologist.

“(...) but, the question of returning to work, quite honestly, we don't even discuss it with the social worker.” (Medical oncologist)

Overall, BC specialists described their role as dedicated to cancer care and cure, predominantly as technical expertise, leaving little room for psychological or survivorship issues. There was no difference in this regard between surgeons, medical oncologists, and radiation oncologists.

Table 3. Perceived barriers, needs, and facilitators for breast cancer survivors to return to work (RTW).

	Breast cancer specialists' quotes
Barriers (side-effects of treatment) Chemotherapy (sick leave duration, fatigue, chemically induced menopause, cognitive impairment)	"About return, let's say... And patients who've had chemo, you can see they're still, er, aff... like, they have a quote sequela unquote of the chemotherapy that lasts all the same long after the end of chemotherapy and they have difficulty returning to work." "I went back but, anybody says anything I have to note it all down. They know I forget, so they repeat. Er, well, like, then it's also things colleagues, er, some of them, it goes okay, others, it's complicated." (Medical oncologist)
Mastectomy	"I think, well, there's, in my opinion, it's mainly, er, mastectomy, in my opinion. So there, the severity of surgical treatment, in my opinion, going to affect, in my opinion like."
Facilitators	
Patients' personal motivation	"Someone who's got their head screwed on, who's dynamic, wants to move forward, (...) she'll go for it, (...). And then there is the one who's more looking at herself, and then, impossible to do anything, even if she actually didn't have anything, huh. So, uh, that's almost the most important thing."
Physical activity programs	"And it's true, this program, it helps us all the same a lot to get rid of the post-treatment tiredness and encourage the patients to go back to work again."
Adaptations of treatment organization	"Often for patients who want to work I put their chemotherapy treatment on Thursdays so that on Fridays they don't work, they have Saturday, Sunday and finally on Monday they can get back, uh, a bit better and it, and it was okay." (Medical oncologist)
Workplace adaptations (job accommodation, part-time work, entitlement as disabled worker)	"But I find that a lot, they, they've taken account, they could plan for it, they could talk about it before, even, er, yeah, adapting the work time, but er they, they don't mention it either. Er, like, if sometimes they do say, they say, yes, they helped me at the workplace."
Social support from colleagues and employer	"So, when they've, colleagues have listened, understood, empathized, and well they want to go back obviously, when the work time is adjusted, I mean the, the work, and er, they want to go back more easily than when they don't feel well with their work." (Surgeon)
Perceived needs	
Cognitive rehabilitation programs	"(...) something based on effort rehabilitation and also, er, at the, er, intellectual level, like. Some kind of gymnastics, er to get used to working again, to concentrate, er, so." (Surgeon)
Material support in family life	"Er, and I think yes there's, to have something organized around that, around a, a support, er, for a while on housework and on, er, anything to do with work."
Time for self before returning to work	"end of treatment because, because they needed well to, to look after her, do sport, look after the family, travel, you see, that it was the time for her to do that, like."
Better continuity of care at end of curative treatments	"When you stop treatment (...) there are patients who feel a little abandoned, because they suddenly go from over-medicalization (...) to no more medicalization at all."
Breast cancer specialists' permission before returning to work	"They ask me if they can go back to work, always." (Medical oncologist)

"(...) we are entirely involved in the management of the disease and treatment." (Surgeon)

"That is, once the chemo is over, the radiotherapy is over, the surgery has been done, so the person is supposed to get back to normal life, and for us the work has been done" (Medical oncologist)

Lack of time, lack of training and sometimes lack of interest were mentioned about patients' work-related issues. Several respondents expressed their inability to meet the work-related expectations of BC patients.

"Well, you see, it's complicated, because at the same time, we have to tie up the health aspect; they ask us questions about the prognosis for their disease. And at the same time, we have to answer about work, the legal aspect, which we are not necessarily familiar with either, you see." (Medical oncologist)

Ways to improve BC specialists' involvement in survivors' return to work

The main barriers to the involvement of BC specialists in their patients' RTW issues included (i) lack of time, (ii) lack of knowledge, especially regarding RTW procedures and legislation, (iii) the potential barriers to RTW,

(iv) the role of the various actors involved in the RTW process, particularly GP and OP, (v) lack of awareness of the importance of work to their patients, and (vi) a professional attitude exclusively focused on care and cure objectives.

The participants offered no practical solutions to the removal of these barriers. Only one medical oncologist mentioned the possibility of integrating work-related issues in the personalized treatment plan of the patients.

"Maybe we should say: "So, then, about three or four months after the end of the radiotherapy, you should get back to work, well considering that could be as a therapeutic half-time, but we'll talk about it again, it's much too early, first of all let's start the treatment, you need to be on the road to recovery first." (Medical oncologist)

BC specialists' views according to gender and medical specialty

All the respondents expressed an interest in the study and willingly shared their personal limitations regarding RTW in cancer patients during the interviews. None expressed negative feelings about the risk of being judged or stigmatized. No specificities were identified in

terms of respondents' age or type of healthcare facility.

"I think what is interesting about this study is that it raises questions that I think are untypical. In any case untypical (...) for a cancer specialist who is used to (...) being immersed in a cancer research environment. Because precisely (...) the theme (...) is not directly the one we deal with on a daily basis, which is optimizing patient treatment." (Medical oncologist)

Female and male BC specialists sometimes expressed different views. Female specialists said they participated in the study due to a desire to improve their practice, whereas male participants rather expressed their interest in scientific research. Females particularly stressed BC survivors' need for cognitive rehabilitation. Only females mentioned the patients' need to take some time for themselves, to have treatment schedules adapted to their occupational needs, and the fact that they encounter barriers in the workplace due to physical demands or psychological pressure. Males, in contrast, stressed the importance of the patient's personal motivation and temperament in RTW.

BC specialists minimized the side-effects of the treatments they prescribed, ie, medical oncologists understated the side-effects of chemotherapy, whereas radiation oncologists minimized the side-effects of radiotherapy. During feedback with two interviewees, this finding was confirmed and commented on in terms of medical liability.

"Afterwards, what's true, and it's really true, in oncology, it's never your fault, when a patient has a symptom, it's always the other specialist's fault. Always." (Medical oncologist)

"And there, I think, there's also a forensic problem. You can't be responsible for a problem, uh, the patient has... because in the last analysis, there's the insurance, you know." (Medical oncologist)

Discussion

Main findings

While there is a growing body of studies on RTW issues in cancer patients, the present study is to the best of our knowledge the first specifically to examine BC specialists' perspective on their role in BC survivors' RTW. This qualitative study revealed varying attitudes and practices in BC specialists regarding the relevance of work and return to work issues in the doctor-patient relationship and their role in the patients RTW process. Overall, the BC specialists perceived their role as limited and mainly restricted to management of disease and treatment-related side effects. Participants unanimously expressed difficulties in supporting BC survivors in their RTW in

collaboration with GP and OP. The participants consistently identified the following main obstacles: lack of time and awareness of the importance of work for their patients, lack of skills and personal efficacy, as well as professional practices centered on treatment and cure, leaving little room for psychological and occupational issues. Despite these recognized difficulties, specialists also stressed that BC survivors frequently asked them for advice before returning to work.

Barriers and facilitators in the RTW process

Certain participants mentioned treatment side-effects and sequelae as obstacles to RTW, in agreement with the literature (14, 32). Others, however, minimized this and in their consultations did not assess the occupational impact of cancer and treatment, consistent with other reports (33). The majority, on the other hand, cited the determining role of the patient's personality in the RTW process. Factors relating to the workplace environment were rarely mentioned, despite the scientific evidence, especially in case of cognitive disorder or lymphedema limiting work ability (32).

BC specialists' working environment, training, and professional role

The present study found a mismatch between BC specialists' practices and their patients' expectations in terms of support needed in the RTW process following BC (34). This is in line with other reports stating that BC specialists fail to take account of a variety of cancer survivors' needs including, their occupational concerns (5, 28, 35–40). This may be related to factors concerning BC specialists' working environment and medical training. It also raises the question of whether BC specialists should take on a more supportive role in the RTW process.

The working environment of BC survivors is characterized by an insufficient number of professionals to manage an increasing number of complex patients requiring individualized treatments (41). Treatments are so heavy that RTW may seem to be a secondary consideration. At the same time, patient information requires more time and attention, resulting in severe time limits, with an average consultation time that is too short to deal with anything unrelated to diagnosis, disease, prognosis, treatment and treatment options, and side-effects. Moreover, current guidelines and personalized post-cancer plans make no mention of occupational factors among the various fields the BC specialist is supposed to deal with, even though the guidelines do acknowledge maintenance of employment as a major post-cancer issue (42, 43). Finally, mean age at BC diagnosis is around 61 years, so that many patients are

not concerned by occupational questions (6, 44). It would thus seem that BC specialists' practices depend on aspects of their working environment and patient characteristics. Yet, the increase of younger women with BC, increased BC survival as well as growing female employment rates and raising retirement age in many countries is leading to a change in BC patient profile with an increasing number of BC survivors concerned by RTW issues (5, 45, 46).

BC specialists' initial and continuous training focuses on diagnosis, prognosis, and treatment, with ever increasing technicity, especially in the fields of imaging, biology, and precision medicine. The psychological, social and occupational impact of cancer is little dealt with. This results in lack of knowledge of conditions and legislation regarding work and the various actors and provisions that can be brought into play to facilitate RTW. It also results in a lack of competence to deal with patients' occupational issues, and a perceived lack of self efficacy in this regard, which could explain why participants did not mention factors related to their patients' working environment as barriers to RTW. Hence, the lack of consideration of RTW issues may be related more to the general barriers in the delivery of psychosocial care to cancer survivors as well as the lack of consideration for psychosocial issues by the healthcare system (28, 40). The lack of RTW help was among the numerous unmet psychological needs identified by cancer patients (22, 39, 40), and inter-relationships exists among poor psychosocial well-being and lower rates of return to work and/or impaired ability to work in cancer survivors (9, 22).

The present findings also point to a lack of communication between BC specialists and other professionals, such as GP, OP and social workers, regarding BC survivors' RTW. This is doubtless multifactorial, involving a lack of time on all sides and insufficient training, habits, and value attached to multidisciplinary teamwork beyond cancer treatment (47). While the communication among healthcare professionals for cancer survivor follow-up, as well as the role of communication between occupational health, employers and colleagues to managing RTW has been identified as key in the cancer survivor in the literature (28, 37, 48, 49), the communication between BC specialists and other professionals regarding RTW has not received much attention. The follow-up of cancer survivors involves different healthcare professionals and the transition from hospital to primary care faces various barriers, including communication but also sometimes patient preference (50). Consistent with the results from our study, GPs have identified the lack of communication and information from BC specialists in the hospital as a barrier to appropriately advice patients on RTW, resulting in sometimes conflicting guidance (28). In the

specific field of occupational rehabilitation after cancer, the gap between hospital and community physicians is accentuated by the lack of guidelines as to respective professional roles and the articulation with occupational health services in facilitating RTW (28, 37, 49). These findings are applicable across numerous developed countries, leading to the need of improving collaboration and communication between hospital, community, and occupational professionals to improve continuity of care and adequate RTW guidance for cancer patients (28, 37, 50–53). In accordance with what has been suggested for cancer survivor care more generally, this role should be played by (health) professionals other than BC specialists (37, 49–51, 54) as has been suggested, BC specialists' training and working environment are combined to place them in a difficult position to advise patients on RTW. Despite their patients' expectations (14), they are neither sufficiently trained nor well placed to provide RTW advice themselves. Their professional role focusses the priority on cure and prevention of recurrence, in the context of high demand to keep their knowledge up to date and keep patients informed despite severe lack of time and increasing workload (41, 43).

Implications for healthcare practice and organization

The barriers identified do not seem to be specifically related to the French healthcare system and are in line with findings from other countries (28, 37, 52–54). Lack of communication among healthcare professionals, insufficient knowledge about work-related concerns, and limited resources were recurring themes in these studies.

Better integration of RTW issues in the management of BC patients requires better definitions of healthcare professionals' respective roles. Overcoming the barriers between hospital, community medicine, and occupational health requires improving communication and collaboration so as to improve continuity of care, rehabilitation, and RTW. While the role of BC specialists is limited by the many demands and workload related to cancer care, they should have a determining role in informing their patients of the importance of work in the recovery process and the persons and resources available to help them with this, as well as transmitting the relevant information to other healthcare providers, such as the patient's GP (28), to ensure continuity of care.

The present study's results suggest several means of improving BC specialists' practices in the support to RTW. Our results point out the need to enhance BC specialists' awareness and knowledge by means of targeted information on the importance of work for their patients and of the roles of the different professionals (52, 53); this in turn will enhance their self-efficacy and may lead to a change in behavior. As regards their working environment, finding more time to address

RTW may be unrealistic, but guidelines and tools as a support to inform patients and enhance liaison with other professionals could usefully be developed. Also, means of remuneration for collaboration between the different professionals of this orphan issue in the current cancer care process should be explored.

Perspectives for integration in FASTERACS

The results from this study contributed to designing the FASTERACS RTW multicomponent intervention, in particular the steps of intervention mapping and setting up behavioral change matrices by helping to formulate performance objectives for behaviors to be encouraged in BC specialists (55). The first target for the BC specialists is to provide a minimum of advice to patients regarding the importance of RTW for recovery from cancer, relevant resource persons and the usefulness of calling upon these resource persons (GP, OP, social worker, and RTW counsellors). The second is to refer the patient at the end of radiation therapy to a transitional consultation with their GP with a specific liaison letter. According to the logic model of the problem (55), the next step is for the GP to refer the patient to a pre-RTW consultation with an OP to assess work ability and adapt working conditions and time so as to facilitate RTW.

Study strengths and limitations

The strong point of the study lies in the measures taken to ensure validity according to the criteria implemented in qualitative research (56). Sampling enabled the research topic to be explored by varying participant characteristics and work contexts. Triangulation of researchers' disciplines (medicine, psychology, public health) was implemented at the design stage of the study topic, in drawing up the interview guide, and in analyzing and interpreting the results. Qualitative analysis software ensured the traceability of the analysis process and facilitated triangulation. Feedback from two participants corroborated and completed the researchers' interpretation. Data saturation was achieved progressively, with no significant new input during the last interviews. A logbook was updated by the two researchers who collected the data, enabling the non-verbal dimension and context to be included in analysis.

The qualitative approach does not allow the present results to be considered representative of the practices of BC specialists as a whole. For them to be extrapolated, surveys of practice in larger representative samples will be needed, notably to confirm whether differences according to gender are real.

That interviews were conducted by two junior investigators may have impaired the richness of the data. This risk was limited by close supervision by one senior

investigator. This particularity also had the advantage of reducing social desirability bias and perceived risk of being judged by a peer or senior researcher.

Extrapolation to contexts other than the French health system can only be made in the light of the specificities of the various systems. Barriers and facilitators to RTW after BC and the characteristics of cancer specialists' working environment are similar in many health systems; some countries, however, may have developed specific measures and organizational features to enhance specialists' involvement in accompanying RTW after cancer (57, 58).

Concluding remarks

The present qualitative survey of 20 BC specialist identified several limitations in their practice regarding accompaniment of RTW. These concerned individual characteristics but also medical training and restrictions in their working environment. Larger-scale surveys will be needed in order to describe more precisely BC specialists' RTW-related practices, their determining factors, and possible means of improvement. Any improvements must be integrated in the organization of healthcare so as to benefit all patients. This is the aim of the FASTERACS project: to develop an intervention to facilitate RTW after BC at the level of the Auvergne-Rhône-Alpes region of France.

Ethical approval

All procedures performed in studies involving human participants were in accordance with the ethical standards of the institutional review board (n°IRB 00009118) and the 1964 Helsinki Declaration and its later amendments or comparable ethical standards.

Informed consent was obtained from all individual participants included in the study, before taking part of the study.

Acknowledgement

This work was supported by grants from CLARA (Cancéropole Lyon Auvergne Rhône Alpes), INCa (Institut National du Cancer), Métropole de Lyon, CRP-CEN (Caisse de retraite et de prévoyance des clercs et employés de notaires) and DIRECCTE Auvergne-Rhône-Alpes.

References

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin* 2018 Nov;68(6):394–424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>.
2. Cowppli-Bony A, Uhry Z, Remontet L, Voirin N, Guizard AV, Trétarre B et al.; French Network of Cancer Registries (FRANCIM). Survival of solid cancer patients in France, 1989-2013: a population-based study. *Eur J Cancer Prev* 2017 Nov;26(6):461–8. <https://doi.org/10.1097/CEJ.0000000000000372>.
3. Sant M, Chirlaque Lopez MD, Agresti R, Sánchez Pérez MJ, Holleccek B, Bielska-Lasota M, et al. Survival of women with cancers of breast and genital organs in Europe 1999–2007: Results of the EUROCARE-5 study. 2015;51(15):2191–205.
4. Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, Harewood R, Matz M, Nikšić M et al.; CONCORD Working Group. Global surveillance of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *Lancet* 2018 Mar;391(10125):1023–75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33326-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33326-3).
5. Bradley CJ, Brown KL, Haan M, Glasgow RE, Newman LS, Rabin B et al. Cancer Survivorship and Employment: Intersection of Oral Agents, Changing Workforce Dynamics, and Employers' Perspectives. *J Natl Cancer Inst* 2018 Dec;110(12):1292–9. <https://doi.org/10.1093/jnci/djy172>.
6. Parry C, Kent EE, Mariotto AB, Alfano CM, Rowland JH. Cancer survivors: a booming population. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2011 Oct;20(10):1996–2005. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-11-0729>.
7. Islam T, Dahlui M, Majid HA, Nahar AM, Mohd Taib NA, Su TT; MyBCC study group. Factors associated with return to work of breast cancer survivors: a systematic review. *BMC Public Health* 2014;14 Suppl 3:S8. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-S3-S8>.
8. van Muijen P, Weevers NL, Snels IA, Duijts SF, Bruinvels DJ, Schellart AJ et al. Predictors of return to work and employment in cancer survivors: a systematic review. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2013 Mar;22(2):144–60. <https://doi.org/10.1111/ecc.12033>.
9. Duijts SF, van Egmond MP, Spelten E, van Muijen P, Anema JR, van der Beek AJ. Physical and psychosocial problems in cancer survivors beyond return to work: a systematic review. *Psychooncology* 2014 May;23(5):481–92. <https://doi.org/10.1002/pon.3467>.
10. Tiedtke C, de Rijk A, Dierckx de Casterlé B, Christiaens MR, Donceel P. Experiences and concerns about 'returning to work' for women breast cancer survivors: a literature review. *Psychooncology* 2010 Jul;19(7):677–83. <https://doi.org/10.1002/pon.1633>.
11. Banning M. Employment and breast cancer: a meta-ethnography. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2011 Nov;20(6):708–19. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2354.2011.01291.x>.
12. Wells M, Williams B, Firmigl D, Lang H, Coyle J, Kroll T et al. Supporting 'work-related goals' rather than 'return to work' after cancer? A systematic review and meta-synthesis of 25 qualitative studies. *Psychooncology* 2013 Jun;22(6):1208–19. <https://doi.org/10.1002/pon.3148>.
13. Stergiou-Kita M, Grigorovich A, Tseung V, Milosevic E, Hebert D, Phan S et al. Qualitative meta-synthesis of survivors' work experiences and the development of strategies to facilitate return to work. *J Cancer Surviv* 2014 Dec;8(4):657–70. <https://doi.org/10.1007/s11764-014-0377-z>.
14. Tamminga SJ, de Boer AG, Verbeek JH, Frings-Dresen MH. Breast cancer survivors' views of factors that influence the return-to-work process--a qualitative study. *Scand J Work Environ Health* 2012 Mar;38(2):144–54. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3199>.
15. Taskila T, Lindbohm ML, Martikainen R, Lehto US, Hakanen J, Hietanen P. Cancer survivors' received and needed social support from their work place and the occupational health services. *Support Care Cancer* 2006 May;14(5):427–35. <https://doi.org/10.1007/s00520-005-0005-6>.
16. Hansen DG, Larsen PV, Holm LV, Rottmann N, Bergholdt SH, Søndergaard J. Association between unmet needs and quality of life of cancer patients: a population-based study. *Acta Oncol* 2013 Feb;52(2):391–9. <https://doi.org/10.3109/0284186X.2012.742204>.
17. Willems RA, Bolman CA, Mesters I, Kanera IM, Beaulen AA, Lechner L. Cancer survivors in the first year after treatment: the prevalence and correlates of unmet needs in different domains. *Psychooncology* 2016 Jan;25(1):51–7. <https://doi.org/10.1002/pon.3870>.
18. Nilsson MI, Petersson LM, Wennman-Larsen A, Olsson M, Vaez M, Alexanderson K. Adjustment and social support at work early after breast cancer surgery and its associations with sickness absence. *Psychooncology* 2013 Dec;22(12):2755–62. <https://doi.org/10.1002/pon.3341>.
19. Torp S, Nielsen RA, Gudbergsson SB, Dahl AA. Worksite adjustments and work ability among employed cancer survivors. *Support Care Cancer* 2012 Sep;20(9):2149–56. <https://doi.org/10.1007/s00520-011-1325-3>.
20. Bilodeau K, Tremblay D, Durand MJ. Exploration of return-to-work interventions for breast cancer patients: a scoping review. *Support Care Cancer* 2017 Jun;25(6):1993–2007. <https://doi.org/10.1007/s00520-016-3526-2>.
21. de Boer AG, Taskila TK, Tamminga SJ, Feuerstein M, Frings-Dresen MH, Verbeek JH. Interventions to enhance return-to-work for cancer patients. *Cochrane Database Syst Rev* 2015 Sep;(9):CD007569.
22. Sun Y, Shigaki CL, Armer JM. Return to work among breast cancer survivors: A literature review. *Support Care Cancer* 2017 Mar;25(3):709–18. <https://doi.org/10.1007/s00520-016-3446-1>.

23. Petit A, Rozenberg S, Fassier JB, Rousseau S, Mairiaux P, Roquelaure Y. Pre-return-to-work medical consultation for low back pain workers. Good practice recommendations based on systematic review and expert consensus. *Ann Phys Rehabil Med* 2015 Oct;58(5):298–304. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2015.08.001>.
24. Ligue contre le cancer. Observatoire sociétal des cancers: Rapport 2013. Available from: <https://www.ligue-cancer.net/sites/default/files/rapport-2013-observatoire-societal-des-cancers.pdf>.
25. Amir Z, Popa A, Tamminga S, Yagil D, Munir F, de Boer A. Employer's management of employees affected by cancer. *Support Care Cancer* 2018 Mar;26(3):681–4. <https://doi.org/10.1007/s00520-017-3998-8>.
26. Grunfeld EA, Low E, Cooper AF. Cancer survivors' and employers' perceptions of working following cancer treatment. *Occup Med (Lond)* 2010 Dec;60(8):611–7. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqq143>.
27. Tiedtke CM, Dierckx de Casterlé B, Frings-Dresen MH, De Boer AG, Greidanus MA, Tamminga SJ et al. Employers' experience of employees with cancer: trajectories of complex communication. *J Cancer Surviv* 2017 Oct;11(5):562–77. <https://doi.org/10.1007/s11764-017-0626-z>.
28. de Jong F, Frings-Dresen MH, Dijk NV, van Etten-Jamaludin FS, van Asselt KM, de Boer AG. The role of the general practitioner in return to work after cancer—a systematic review. *Fam Pract* 2018 Sep;35(5):531–41. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmxx114>.
29. Bartholomew Eldredge K, Markham CM, Ruitter RA, Fernandez M, Kok G, Parcel G. *Planning Health Promotion Programs: An Intervention Mapping Approach*. 4th ed: Jossey-Bass; 2016. p. 704.
30. Bartholomew LK, Parcel GS, Kok G. Intervention mapping: a process for developing theory- and evidence-based health education programs. *Health Educ Behav* 1998 Oct;25(5):545–63. <https://doi.org/10.1177/109019819802500502>.
31. Saunders B, Sim J, Kingstone T, Baker S, Waterfield J, Bartlam B et al. Saturation in qualitative research: exploring its conceptualization and operationalization. *Qual Quant* 2018;52(4):1893–907. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0574-8>.
32. 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 Jun;36(18):1868–79. <https://doi.org/10.1200/JCO.2017.77.3663>.
33. Braybrooke JP, Mimoun S, Zarca D, Elia D, Pinder B, Lloyd AJ et al. Patients' experiences following breast cancer treatment: an exploratory survey of personal and work experiences of breast cancer patients from three European countries. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2015 Sep;24(5):650–61. <https://doi.org/10.1111/ecc.12222>.
34. Tiedtke C, de Rijk A, Dierckx de Casterlé B, Christiaens MR, Donceel P. Experiences and concerns about 'returning to work' for women breast cancer survivors: a literature review. *Psychooncology* 2010 Jul;19(7):677–83. <https://doi.org/10.1002/pon.1633>.
35. Whitney RL, Bell JF, Reed SC, Lash R, Bold RJ, Kim KK et al. Predictors of financial difficulties and work modifications among cancer survivors in the United States. *J Cancer Surviv* 2016 Apr;10(2):241–50. <https://doi.org/10.1007/s11764-015-0470-y>.
36. What does survivorship mean? Let us explain it to you. ESMO Patient Guide Series based on the ESMO Clinical Practice Guidelines 2019.
37. Kiasuwa Mbengi R, Otter R, Mortelmans K, Arbyn M, Van Oyen H, Bouland C, et al. Barriers and opportunities for return-to-work of cancer survivors: time for action—rapid review and expert consultation. *Syst Rev* 2016 Feb 24;5:35. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0210-z>.
38. Rauh S, Antonuzzo A, Bossi P, Eckert R, Fallon M, Fröbe A et al. Nutrition in patients with cancer: a new area for medical oncologists? A practising oncologist's interdisciplinary position paper. *ESMO Open* 2018 May;3(4):e000345. <https://doi.org/10.1136/esmoopen-2018-000345>.
39. Burg MA, Adorno G, Lopez ED, Loerzel V, Stein K, Wallace C et al. Current unmet needs of cancer survivors: analysis of open-ended responses to the American Cancer Society Study of Cancer Survivors II. *Cancer* 2015 Feb;121(4):623–30. <https://doi.org/10.1002/ncr.28951>.
40. Kline RM, Arora NK, Bradley CJ, Brauer ER, Graves DL, Lunsford NB et al. Long-Term Survivorship Care After Cancer Treatment - Summary of a 2017 National Cancer Policy Forum Workshop. *J Natl Cancer Inst* 2018 Dec;110(12):1300–10. <https://doi.org/10.1093/jnci/djy176>.
41. Fundytus A, Sullivan R, Vanderpuye V, Seruga B, Lopes G, Hammad N et al. Delivery of Global Cancer Care: An International Study of Medical Oncology Workload. *J Glob Oncol* 2018 Sep;4(1):1–11. <https://doi.org/10.1200/JGO.17.00126>.
42. Runowicz CD, Leach CR, Henry NL, Henry KS, Mackey HT, Cowens-Alvarado RL et al. American Cancer Society/American Society of Clinical Oncology Breast Cancer Survivorship Care Guideline. *CA Cancer J Clin* 2016 Jan-Feb;66(1):43–73. <https://doi.org/10.3322/caac.21319>.
43. Survivorship. Version 2: NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology; 2018.
44. de Moor JS, Mariotto AB, Parry C, Alfano CM, Padgett L, Kent EE et al. Cancer survivors in the United States: prevalence across the survivorship trajectory and implications for care. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2013 Apr;22(4):561–70. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-12-1356>.
45. Killingsworth MR, Heckman JJ. Female labor supply: A survey. *Handbook of labor economics*. 1986;1:103–204.
46. Long-run perspective on female labor force participation rates. Available from: <https://ourworldindata.org/grapher/female-labor-force-participation-oecd?time=1890.2016>
47. Stegmann ME, Meijer JM, Nuver J, Havenga K, Hiltermann

- TJ, Maduro JH et al. Correspondence between primary and secondary care about patients with cancer: A qualitative mixed-methods analysis. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2019 Jan;28(1):e12903. <https://doi.org/10.1111/ecc.12903>.
48. van Maarschalkerweerd PE, Schaapveld M, Paalman CH, Aaronson NK, Duijts SF. Changes in employment status, barriers to, and facilitators of (return to) work in breast cancer survivors 5-10 years after diagnosis. *Disabil Rehabil* 2019 Mar;1–7. <https://doi.org/10.1080/09638288.2019.1583779>.
 49. Overholser LS, Callaway C. Preventive Health in Cancer Survivors: What Should We Be Recommending? *J Natl Compr Canc Netw* 2018 Oct;16(10):1251–8. <https://doi.org/10.6004/jnccn.2018.7083>.
 50. Nekhlyudov L, O'malley DM, Hudson SV. Integrating primary care providers in the care of cancer survivors: gaps in evidence and future opportunities. *Lancet Oncol* 2017 Jan;18(1):e30–8. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(16\)30570-8](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(16)30570-8).
 51. Meiklejohn JA, Mimery A, Martin JH, Bailie R, Garvey G, Walpole ET et al. The role of the GP in follow-up cancer care: a systematic literature review. *J Cancer Surviv* 2016 Dec;10(6):990–1011. <https://doi.org/10.1007/s11764-016-0545-4>.
 52. Wada K, Ohtsu M, Aizawa Y, Tanaka H, Tagaya N, Takahashi M. Awareness and behavior of oncologists and support measures in medical institutions related to ongoing employment of cancer patients in Japan. *Jpn J Clin Oncol* 2012 Apr;42(4):295–301. <https://doi.org/10.1093/jjco/hyr202>.
 53. Akahane K, Tsunoda N, Murata T, Fujii M, Fuwa Y, Wada K et al. An awareness survey of surgeons involved in breast cancer treatment regarding their patients returning to work. *Nagoya J Med Sci* 2014 Aug;76(3–4):315–22.
 54. Morrison T, Thomas R, Guitard P. Physicians' perspectives on cancer survivors' work integration issues. *Can Fam Physician* 2015 Jan;61(1):e36–42.
 55. Fassier JB, Lamort-Bouché M, Broc G, Guittard L, Péron J, Rouat S et al. Developing a Return to Work Intervention for Breast Cancer Survivors with the Intervention Mapping Protocol: Challenges and Opportunities of the Needs Assessment. *Front Public Health* 2018 Feb;6:35. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00035>.
 56. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care* 2007 Dec;19(6):349–57. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>.
 57. Ullrich A, Rath HM, Otto U, Kerschgens C, Raida M, Hagen-Aukamp C et al. Return to work in prostate cancer survivors - findings from a prospective study on occupational reintegration following a cancer rehabilitation program. *BMC Cancer* 2018 Jul;18(1):751. <https://doi.org/10.1186/s12885-018-4614-0>.
 58. Wienert J, Schwarz B, Bethge M. Effectiveness of work-related medical rehabilitation in cancer patients: study protocol of a cluster-randomized multicenter trial. *BMC Cancer* 2016 Jul;16:544. <https://doi.org/10.1186/s12885-016-2563-z>.

Received for publication: 10 May 2019

4.5 Activité de suivi du cancer en médecine générale

4.5.1 Résumé

Objectifs

Décrire les activités de dépistage et de suivi du cancer menées en médecine générale. Analyser ses activités en fonction des caractéristiques socio-économiques des patients.

Méthode

En France, il n'existe pas de base de données de soins primaires à ce jour. L'étude ECOGEN a été conduite en 2011-12 avec l'objectif de constituer une base de données décrivant l'activité clinique des médecins généralistes en France (138). Elle se situe dans une approche d'épidémiologie des pratiques cliniques. La Classification Internationale des Soins Primaires (CISP-2) a été retenue pour coder l'activité de consultation des médecins généralistes (139). Les données de l'étude ECOGEN, multicentrique et transversale qui décrit la répartition des problèmes de santé pris en charge en médecine générale et les procédures de soins associées ont été utilisées. Les analyses ont été ajustées en fonction de l'âge et du sexe, le cas échéant, en utilisant un modèle à effets mixtes multivarié, hiérarchique et linéaire.

Résultats

Parmi les 20 613 consultations enregistrées, 580 concernaient le dépistage du cancer (2,8 %) et 475 le suivi du cancer (2,3 %). Les procédures de dépistage du cancer les plus fréquentes concernaient le cancer colorectal (38,6 % des procédures de dépistage), le cancer du sein (32,6%), le cancer du col de l'utérus (17,0 %) et le cancer de la prostate (9,3 %). Lors des consultations avec les femmes, les types de cancer les plus fréquents étaient le cancer du sein (44,9 %) et le cancer colorectal (10,5 %), et chez les hommes, les plus fréquents étaient le cancer de la prostate (37,3 %) et le cancer de la peau (10,3 %). Après ajustement en fonction de l'âge et du sexe, les consultations avec suivi du cancer comprenaient en moyenne 1,9 problèmes de santé géré en plus du cancer. Les consultations avec dépistage ou suivi du cancer concernaient moins souvent un patient à faible revenu que les autres consultations (2,4 % contre 4,2 %, et 1,1 % contre 4,2 %, respectivement).

Discussion et conclusion

Au moins 5% des consultations de médecine générale en France comportent un dépistage ou un suivi du cancer. Les inégalités socio-économiques dans la prise en charge et le dépistage du cancer nécessitent des recherches plus approfondies.

Responsabilité dans le travail

Ce travail a fait l'objet de la thèse d'exercice de Marine Chardon-Robin, dirigée par Pr Laurent Letrilliart et que j'ai co-dirigée (130). J'ai participé en particulier à la rédaction du manuscrit que j'ai modifié et enrichi au fur et à mesure des avis des relecteurs.

4.5.2 Publication

Ce travail a fait l'objet d'une publication dans *European Journal of General Practice* en 2020 (sous presse) (131) :

Lamort-Bouché M, Robin M, Kellou N, Ray-Coquard I, Colin C, Letrilliart L. Cancer screening and follow-up in general practice: a French nationwide cross-sectional study. *Eur J Gen Pract.* 2020;in press. (IF 2,478)

Cancer screening and follow-up in general practice: A French nationwide cross-sectional study

Marion Lamort-Bouché^{a,b}, Marine Chardon^a, Nadir Kellou^a, Isabelle Ray-Coquard^{c,e}, Cyrille Colin^{d,e} and Laurent Letrilliart^{a,e}

^aUniversité de Lyon, Lyon, France; ^bUniversité de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Unité mixte de recherche Epidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement, Lyon, France; ^cDépartement d'Oncologie Médicale, Centre Léon Bérard, Lyon, France; ^dUnité d'Evaluation Médico-Economique, Pôle Information Médicale Evaluation Recherche, Lyon, France; ^eUniversité de Lyon, Université Claude Bernard, Lyon, France

KEY MESSAGES

- Five per cent of general practice consultations include cancer screening or follow-up.
- Patients may face economic health inequalities regarding cancer screening and follow-up in general practice.

ABSTRACT

Background: The overall activity of general practitioners (GPs) related to cancer screening and follow-up is poorly documented.

Objectives: To describe cancer screening and follow-up activities carried out in general practice and analyse them according to the socio-economic characteristics of patients.

Methods: We used data from a French nationwide, multicentre, cross-sectional study that described the distribution of health problems managed in general practice and the associated processes of care. Analyses were adjusted on age and gender when appropriate, using a multivariate, hierarchical, linear mixed-effects model.

Results: Among 20,613 consultations recorded, 580 involved cancer screening (2.8%) and 475 cancer follow-ups (2.3%). The most frequent cancer screening procedures concerned colorectal cancer (38.6% of screening procedures), breast cancer (32.6%), cervical cancer (17.0%), and prostate cancer (9.3%). In consultations with female patients, the most frequent types of cancer followed up were breast (44.9%) and colorectal cancer (10.5%), and with male patients, the most frequent were prostate (37.3%) and skin cancer (10.3%). After adjustment on age and gender, consultations with cancer follow-up included a mean 1.9 health problems managed in addition to cancer. Consultations with cancer screening or follow-up issue less often involved a patient on low income than other consultations (2.4% vs. 4.2%, and 1.1% vs. 4.2%, respectively).

Conclusion: Around 5% of French general practice consultations include cancer screening or follow-up. Socio-economical inequalities demand further research.

ARTICLE HISTORY

Received 22 September 2018
Revised 1 June 2020
Accepted 9 June 2020

KEYWORDS

General practice; cancer screening; cancer survivor; comorbidity; procedure

Introduction

The incidence of cancer has increased over recent decades [1]. It is expected to keep increasing over time due to the advancing age of the world population, environmental risk factors, and use of cancer screening procedures [2]. Also, advances in cancer treatments are increasing the prevalence of cancer [3], and

therefore cancer survivors will face the long-term effects of their disease and its treatments.

In theory, primary care providers have essential roles across the cancer continuum, from screening and early diagnosis to providing care during and after treatment for both cancer and any comorbid condition, and ultimately delivering palliative care at the

CONTACT Laurent Letrilliart laurent.letrilliart@univ-lyon1.fr University Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, HESPER EA 7425, Lyon F-69008, France

Supplemental data for this article can be accessed [here](#).

© 2020 The Author(s). Published by Informa UK Limited, trading as Taylor & Francis Group.

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

BOX 1. Cancer screening and management in the French healthcare system.

Organised screening [5]

Breast cancer: mammography is recommended every two years in women aged 50–74 years. A prescription is sent to the patient's home. The general practitioner (GP) usually receives the result. The awareness month is Pink October.

Colorectal cancer: a faecal immunological test is recommended every two years in patients aged 50–74 years. An invitation to consult the GP is sent to the patient's home. The GP explains the screening procedure and hands over the equipment. The awareness month is Blue March.

Opportunistic screening

Cervical cancer: a smear is recommended every three years in women aged 25–65 years. Gynaecologists, GPs, and midwives can perform the smear. This screening has become organised in 2019.

Melanoma: regular skin examination is recommended in at-risk patients.

Prostate cancer: not recommended.

Lung cancer: not recommended.

Cancer treatment and follow-up

Cancer care is 100% covered by public health insurance through exemption status for the care of chronic severe diseases ('long-term disease status'). Cancer treatments such as surgery, chemotherapy, radiotherapy, or immunotherapy, are delivered in hospitals. GPs work in private practices. Each patient has a regular physician of his or her choosing. This physician can be involved in cancer diagnosis, follow-up of cancer and its comorbidities during the treatment phase and after, in collaboration with cancer specialists. In particular, the GP can prescribe sick leave and hormone therapy, and provide psycho-social care.

end of life [4]. French general practitioners (GPs) are directly involved in the screening of several cancers and can be involved in the diagnosis and follow-up of any cancer (Box 1) [5]. In this article, screening refers to 'the presumptive identification of unrecognised disease or defect by the application of tests, examinations or other procedures which can be applied rapidly', which covers organised and opportunistic screening [6]. It is intended for a healthy, asymptomatic population. Follow-up refers to care given to a

patient over time after finishing specific treatment for cancer. Although various studies have described providing a particular screening test or the follow-up of specific cancer in general practice [7–10], detailed data on the GPs' overall activity related to cancer screening and follow-up are rare [11,12] despite the need for monitoring the involvement of GPs in cancer control.

The present study aimed, therefore, to describe the consultations with cancer screening (in asymptomatic patients) or follow-up (after cancer diagnosis) in French general practice and analyse them according to the socio-economic characteristics of patients.

Methods

Study design

We used the database constructed for the ECOGEN study, a French, nationwide, multicentre, cross-sectional study conducted in general practice that described the distribution of health problems managed in general practice and the associated processes of care, as a source for secondary analyses [13]. The investigators were 54 interns from 27 medical schools who acted as passive observers on the days of data collection and reported the regular practice of their 128 GP supervisors. They had been trained to identify health problems and associated care processes, and to use the International Classification of Primary Care (ICPC-2) [14].

Data collection

Over 20 days distributed between December 2011 and April 2012, the interns collected data for each consultation, irrespective of the reason(s) for the encounter. The limited time frame was imposed by the rotation period of the interns in the office of supervising GPs. The following data were collected: consultation locations (office or home visit) and duration; patient age, gender, medical fee exemption status for low income (full financial coverage by the national public health-care insurance for individuals on low income) as a marker of social inequalities in health; health problem assessments and the care processes (performed or ordered during the consultation) associated with each of these, along with a free-text description. The ECOGEN database recorded only the health problems managed, provided that the patient encounter involved its management through at least one care process. The care processes included various preventive, screening, diagnostic, curative, administrative, and coordinative tasks. Data were collected on a paper

case report form (CRF) filled out by the intern at the end of each consultation, and the data collected were later entered into a central database via a dedicated website. The health problem assessments and care processes were classified using the ICPC-2, with the support of an encoding engine system [15]. If a patient refused to participate, they recorded the reason for the refusal.

Data retrieval and statistical analyses

Data were managed and analysed using SAS software (version 9.4, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA). The relational database underwent quality control to detect missing or inconsistent values. Since each procedure code was linked to a health problem assessment code (according to the ICPC-2 classification), we could identify screening procedures as those linked to health problem assessments coded A98 (Health maintenance/prevention). As ICPC-2 codes are sometimes not sufficiently granular, we complemented code retrieval by using the associated free-text description to improve the specificity of the screening procedures and cancer diagnoses. The search algorithms for identifying cancer screening and follow-up situations are presented in [Supplementary Appendix 1](#). Among other health problem assessments managed during the consultation, chronic conditions were determined based on a subclassification of ICPC-2. When the reported consultation duration was longer than one hour, we considered this variable as missing data.

We compared categorical data using Pearson's Chi-square test, and numerical data using Student's *t*-test. Also, we compared the number of problem assessments and chronic conditions as well as the duration of the consultation, after adjustment on patient age and gender, using a multivariate, hierarchical, linear mixed-effects model. This model considers the data structure and controls any confounding effect of age and gender. All tests with *p*-values less than 0.05 were considered statistically significant.

Ethical approval

The ECOGEN study was approved by the national data protection commission (CNIL; No 1549782) and by the regional ethics committee (CPP Sud-Est IV; No.L11-149). Authorisation for the use of ICPC-2 was obtained from WONCA.

Results

After the exclusion of 168 patients who refused to participate (0.8%), a total of 20,613 consultations were recorded, including 580 with at least one cancer screening (2.8%) and 475 with at least one cancer follow-up (2.3%). When including the 15 consultations involving both cancer screening and follow-up within the same encounter, the overall frequency of cancer screening and/or follow-up was estimated to be 5.0% of consultations (95% CI 4.7–5.3%).

Consultations with cancer screening more often included female patients (67.6% vs. 57.9%) and patients aged between 50 and 74 years (66.9% vs. 32.8%); these patients benefited less frequently from full financial coverage for low income (2.4% vs. 4.2%), and, adjusted on age and gender, the mean duration of the consultation was longer (19.4 vs. 16.6 min) than for those that did not include cancer screening ([Table 1](#)). The most frequent cancer screening procedures concerned colorectal cancer (38.6% of screening procedures), breast cancer (32.6%), cervical cancer (17.0%), and prostate cancer (9.3%; [Figure 1](#)). Colorectal cancer screening was as frequent in men as in women (1.27% vs. 1.32%, $p = 0.79$). Colorectal, breast, and prostate cancer screening mostly concerned patients aged 50–74 years (84.1%, 56.5%, and 76.1%, respectively), whereas cervical cancer screening mostly concerned patients aged 20–74 years (98.3%). The cancer screening procedure was initiated by the GP, without any request from the patient, in 46.7% of cases ($n = 335$).

Consultations with cancer follow-up included more often patients older than 50 years of age (91.6% vs. 49.0%), and less frequently patients with full financial coverage for low income (1.1% vs. 4.2%) than other patients ([Table 1](#)). In consultations with female patients, the most frequent types of cancer followed up were breast (44.9%) and colorectal cancer (10.5%), and with male patients, the most frequent were prostate (37.3%) and skin cancer (10.3%; [Figure 1](#)). For cancer management, GPs most frequently performed medical examination (26.2% of care processes), drug prescription (19.8%), patient education/listening (12.6%), administrative procedures (8.7%), and discussion of test results (6.7%; [Table 2](#)). Administrative procedures mainly corresponded to the medical fee exemption status for the cancer disease (34.5%) and sickness certification (26.4%). After adjustment on age and gender, consultations including patients with cancer follow-up had a mean 2.9 health problems managed during the consultation, i.e. 1.9 health problems in addition to cancer ([Table 1](#)). The most frequent of these comorbidities were uncomplicated hypertension (25.5% of patients),

Table 1. Characteristics of consultations with cancer screening and follow-up, as compared to other consultations.

	Consultations with cancer screening (n = 580)	Consultations without cancer screening (n = 20,033)	p-value	Consultations with cancer follow-up (n = 475)	Consultations without cancer follow-up (n = 20,138)	p-value
Patient gender [n (%)]			<0.0001			0.68
Male	188 (32.4%)	8430 (42.1%)		203 (42.7%)	8415 (41.8%)	
Female	392 (67.6%)	11603 (57.9%)		272 (57.3%)	11723 (58.2%)	
Patient age [n (%)]			<0.0001			<0.0001
0–19 years	3 (0.5%)	3885 (19.4%)		3 (0.6%)	3885 (19.3%)	
20–49 years	126 (21.7%)	6293 (31.4%)		37 (7.8%)	6382 (31.7%)	
50–74 years	388 (66.9%)	6575 (32.8%)		259 (54.5%)	6704 (33.3%)	
75 years and older	63 (10.9%)	3280 (16.4%)		176 (37.1%)	3167 (15.7%)	
Patient medical fee exemption status for low income ^a [n (%)]			0.034			0.0001
Yes	14 (2.4%)	843 (4.2%)		5 (1.1%)	852 (4.2%)	
No	566 (97.6%)	19190 (95.8%)		470 (98.9%)	19286 (95.8%)	
Place of consultation [n (%)]			<0.0001			<0.0001
Doctor's office	571 (98.5%)	18773 (93.7%)		402 (84.6%)	18942 (94.1%)	
Home	9 (1.5%)	1260 (6.3%)		73 (15.4%)	1196 (5.9%)	
Problem assessments ^b , unadjusted	3.68 [3.54–3.81]	2.17 [2.15–2.19]	<0.0001	3.36 [3.20–3.53]	2.18 [2.16–2.20]	<0.0001
Problem assessments ^b , adjusted ^c [m (95%CI)]	3.43 [3.32–3.54]	2.19 [2.17–2.21]	<0.0001	2.89 [2.77–3.01]	2.19 [2.17–2.20]	0.0045
Chronic conditions ^d , unadjusted	1.27 [1.16–1.38]	0.84 [0.83–0.86]	<0.0001	1.23 [1.11–1.35]	0.85 [0.83–0.86]	<0.0001
Chronic conditions ^d , adjusted ^c [m (95%CI)]	1.05 [0.97–1.13]	0.88 [0.87–0.90]	0.0001	0.73 [0.64–0.82]	0.86 [0.85–0.88]	0.0045
Duration of consultation, unadjusted	20.08 [19.40–20.78] ^e	16.60 [16.49–16.72] ^f	<0.0001	20.28 [19.42–21.14] ^e	16.62 [16.51–16.73] ^f	<0.0001
Duration of consultation, adjusted ^c [m (95%CI)]	19.39 [18.71–20.07] ^e	16.56 [16.44–16.68] ^f	<0.0001	19.27 [18.52–20.01] ^e	16.58 [16.47–16.69] ^f	<0.0001

m: mean, 95%CI: 95% confidence interval (standard error).

^aFull financial coverage by the national public healthcare insurance for individuals with low income.

^bIncluding the cancer assessment.

^cData were adjusted on age category and gender.

^dApart from any cancer.

^eMissing data for two consultations.

^fMissing data for 112 consultation.

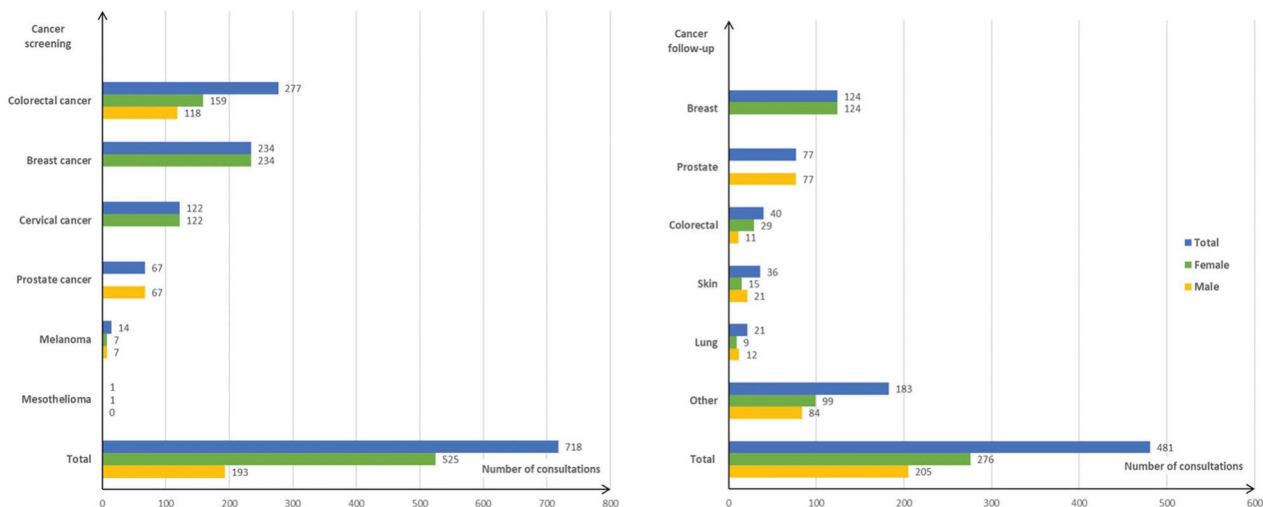


Figure 1. Distribution of cancer screening procedures ($n = 718$ screening procedures in 580 consultations; three missing data) and five most frequent cancers followed up ($n = 481$ cancers followed up in 475 consultations), according to patient gender.

health maintenance/prevention situation (23.4%), lipid disorder (13.9%), depressive disorder (7.8%), and sleep disturbance (6.7%; Table 3). These health problems managed in consultations with cancer patients were less often chronic conditions than in other consultations (adjusted: 0.73 vs. 0.86), and the mean duration of consultations for such patients lasted longer (adjusted: 19.3 vs. 16.6 min; Table 1).

Discussion

Main findings

Overall, five percent of consultations in French general practice were related to cancer screening or follow-up. Most screening procedures for cancer were performed in consultations with patients aged 50–74 years, and consultations with women included more often

Table 2. Care processes for cancer follow-up ($n = 1013$ for 481 cancers).

	<i>n</i> (%)
Medical examination	265 (26.2%)
Medication script/Request/Renew/Injection	201 (19.8%)
Patient education/Listening	128 (12.6%)
Administrative procedure	88 (8.7%)
Results of tests/Procedures	68 (6.7%)
Blood test	61 (6.0%)
Referral to Physician/Specialist/Clinic/Hospital	4 (4.2%)
Results of exam/Test from other provider	37 (3.6%)
Diagnostic radiology/Imaging	35 (3.5%)
Other	87 (8.6%)
Total	1013 (100.0%)

Table 3. The 15 most frequent comorbidities managed during consultations with cancer follow-up ($n = 581$ in 475 consultations).

	<i>n</i> (% of consultations)
Hypertension, uncomplicated	121 (25.5%)
Health maintenance/Prevention	111 (23.4%)
Lipid disorder	66 (13.9%)
Depressive disorder	37 (7.8%)
Sleep disturbance	32 (6.7%)
Hypothyroidism/Myxedema	30 (6.3%)
Diabetes, non-insulin-dependent	30 (6.3%)
Osteoporosis	29 (6.1%)
Constipation	24 (5.1%)
Hypertension, complicated	23 (4.8%)
Atrial Fibrillation/Flutter	18 (3.8%)
Anxiety disorder/Anxiety state	18 (3.8%)
Upper respiratory infection, acute	16 (3.4%)
Vitamin/Nutritional deficiency	14 (2.9%)
Atherosclerosis/Peripheral vascular disease	12 (2.3%)
Total	581 (122.1%)

screening procedures than did those with men. The most frequent cancers managed by GPs were breast, prostate, colorectal, and skin cancers and they mainly affected patients over 50 years of age. The main processes of care performed for cancer follow-up were medical examination, drug prescription, education/listening, and administrative procedures.

Strengths and limitations

To the best of our knowledge, this is the first quantitative study of the overall cancer-related activity of GPs based on detailed consultation data. As reported elsewhere, the quality of data entry in the database used herein was assessed through double entry in the database of a subsample of 987 CRFs (4.7%); there was no significant difference in the mean number of problems managed (mean difference: 0.002; $p = 0.69$) but a different code was recorded for 3.2% of the problems [13].

The practices involved were well distributed across metropolitan France, apart from the south-western part of the territory, and this could influence screening and follow-up of skin cancers [13]. It is also of note

that the data were collected in the early part of the present decade, but the French screening system has been stable during the last eight years [16]. A possible limitation may also result from the data collection performed in training practices. As published earlier, GPs participating to the ECOGEN study were representative of French GPs for age, gender, practice location, and type of contract with the healthcare system, and the patients of training practices can be considered as broadly representative of patients attending general practice for age [17]. However, a part of the GP supervisors could likely have some specialised clinical activities, e.g. women's health, but how they compare to other GPs in this regard is not documented. Another point to consider is that the presence of the intern at the consultation could be associated with patient selection; however, their presence was common in these training practices and the intern was a neutral observer, not involved in the care. Finally, the frequency of breast cancer and melanoma screening could be underestimated as the study did not include the awareness month and the summer season, respectively. However, invitations to participate in the organised cancer screenings are sent independently from the breast and colorectal cancer awareness months.

The anonymisation of patient data precluded the identification of those who consulted more than once during the study period. However, the consequences are probably not significant because of the limited time frame for data collection. Indeed, a sensitivity analysis based on removing potential duplicates yielded consistent results (Supplementary Appendix 2).

Comparison with existing literature

The finding that five percent of consultations involves a cancer-related activity represents approximately one patient per day per GP in France and a substantial proportion of general practice activity that is, by definition, diverse. Cancer screening represents a quarter of the prevention activity of French GPs (that is itself estimated to represent 11% of health issues) and cancer follow-up accounts for approximately 6% of chronic health problems (itself estimated to represent 40% of health problems managed) [13]. The primary screening procedures managed by GPs corresponded to organised screening, and the most frequent was colorectal cancer screening. This is the only organised screening in France that requires consultation in general practice. Also, GPs managed opportunistic screening related to personal risk factors but it is often less

evidence-based than organised screening tests, such as for prostate cancer screening. The high frequency of cancer screening procedures initiated by GPs is consistent with the overall high frequency of preventive care initiated by GPs (52.8%) without any request from the patients [13].

Cancer follow-up by GPs was generally consistent with the distribution of the most frequent cancers in the French population, i.e. breast (14.1% of all cancers), prostate (14.0%), lung (11.8%) and colorectal cancers (11.2%) [18]. Whereas lung cancer is the third most frequent cancer, it was the fifth among the cancers followed up in the present study. This may result from the poor prognosis of this cancer (overall survival less than 10% at 5 years) [1], which is likely to be managed primarily in the hospital setting [19]. Conversely, all skin cancers seem relatively frequent in general practice. Although no incidence rate is available in France on skin cancers other than melanoma (3.7%), internationally non-melanoma skin cancers are the fifth most common in terms of incidence [1]. Their high relative survival rate may explain the frequency of their follow-up in general practice.

In the present study, the duration of consultation that included cancer follow-up was longer but fewer numbers of comorbidities were managed. It is, however, known that cancer patients have more comorbidities than other patients [20], and a possible explanation for this is the complexity of cancer management that reduces the time available for the management of other conditions.

We observed that consultations with women included more screening procedures than did those with men, which confirms previous research and surveillance data [21]. This difference may result from a higher rate of primary care consultations by women, from a greater number and earlier screening opportunities (breast, genital tract, colorectal) [22], but probably not from a better willingness to participate in cancer screening since no difference was found for colorectal cancer screening. Despite the French health insurance coverage (medical fee exemption status for low income patients), the results suggest that patients with low income may have fewer screening procedures than others, which may be related to social factors. This is consistent with previous European studies [23], but it is known that deprived people are at higher risk for certain cancers, especially cervical cancer [24]. The study also suggests that cancer patients with low income are less often followed up by their GP than other patients. These patients more often have cancer that has a poor prognosis and

multimorbidity [24], which in other studies is found to be a reason to perform follow-up with primary care providers [25].

Conclusion

Around five percent of French general practice consultations include screening or management of cancer. Cancer, therefore, is a substantial part of the daily work of a GP. Socio-economical inequalities demand further research.

Acknowledgements

We acknowledge the ECOGEN study group, including the Steering Committee, the 54 residents and the 128 GP trainers. The members of the Steering Committee were: Laurent Letrilliant, Alain Mercier, Irène Supper, Matthieu Schuers, David Darmon, Pascal Boulet, Dominique Ambros, Madeleine Favre, Gil Mury, Bernard Gay, Denis Pouchain, Eric Van Ganse, Philippe Ameline, Anne-Marie Schott, Angelique Denis. The residents (trainees) were: Céline Alexanian, Clement Barletta, Solene Baron de Preville, Muriel Baudoin-Bion, Naïma Belarbia, Clarisse Bertrand, Anne-Sophie Billet, Emilie Boulard, Emilie Breillat, Claire Brunet, Claire Camilleri, Hélène Carrier, Mathieu Carron, Nelly Cordeiro, Clément Coutarel, Sophie Dargent, Sarah Darriau, Hubert de Lary, Karen Denis, Yohana Dery, Isabelle Duquenne, Guillaume Farcis-Morgat, Charlotte Favier, Sarah Filoche, Mohamad Hamade, Marion Helly, Laura Hsiung, Thibault Lelong, Nathalie, Levernier, Julia Marquant, Prisca Martin, Caroline Martin-Bouyer, Ryma Metahri, Lesley-Ann Montigneaut, Noémie Morel, David Nakache, Claire Parker, Eric Pernollet, Solène Petitclerc, Alicia Pillot, Henri Plancke, Fanny Poirot, Thomas Proboeuf, Sophie Quien, Marie-Camille Rault-Tandonnet, Charlotte Regnier, Yohan Saynac, Saphanie Son, Damien Steciuk, Aurélie Urena-Dores, Yannick Vacher, Maxime Veques, Lucile Wies, Elodie Youssef. The GP trainers were: Ahmed Aadjour, Isabelle Aubin-Auger, Ghislaine Audran, Nadine Ayme, Catherine Bageot, Jérôme Bard, Bruno Beauchamps, Olivier Bisch, Paul Blanchet, Jean-Michel Blondel, Pierre Bobey, Jean-Yves Borgne, Jean-Yves Breton, Agnès Bryn, Martin Buisson, Marie Cabanas, Gérard Catsanedo, Maxime Cauchie, Nicole Caunes, Cersier-Cornillot, Patrick Charbit, Pascal Clerc, Laurent Convert, Françoise Corlieu, Thierry Cornille, Alain Couatarmanac'h, Claude Danner, Jean-Claude Darrieux, Alain Dasse, François de Golmard, Gilles de Lorenzi, Anto de Pavljasevic, Pierre-François Delzanno, Nicole Derain, Pierre Deveche, Vincent Diquero, Bénédicte Chevreau, Christian Larcheron, Elise Dubreuil, Pierre Dupont, Charline Dupont, Richard Dymny, Catherine Elsass, Pierre Eterstein, Gilles Faivre, Eric Fanjeaux, Emmanuelle Farcy, Claudine Fity, Vasantha Flory, Anne Girard, Christophe Girault, Sabine Grutter, Murielle Guillier, Thérèse Guyenne-Chambrou, Christophe Haguët, Jean-Yves Hascoët, Sophie Haudidier, Sylvain Hirsch, Kaëtan Houdard, Hélène Hubail, André Kastelik, Sylvain Kichelewski, Xavier Lainé, Valérie Lapouge, David Laurent, Laurent Laval, Serge Lavaure, Mireille Lavigne, Yves Leborgne, Odile Lion, Viviane

Mannevy, Jean-Michel Mathieu, Laure-Emmanuelle Mavraganis, Denis Perrot, Yvon Petrault, Christophe Pigache, Maurice Ponchant, Véronique Poupet, Daniel Reynolds, Emmanuel Robin, Marie-Hélène Robineau, Jean-Loup Roblot, Larisa Savan, Pierre Sebbag, Patrick Serey, Michel Serraille, Corinne Simoneau, François Tahon, Jean Louis Teruel, Audrey Tordoir, Christian Verot, Valérie Zéline.

We thank Dr. Philip Robinson from the Hospices Civils de Lyon for help in manuscript preparation. We are grateful to the FASTER project for funding the article publishing charge.

Disclosure statement

No potential conflict of interest was reported by the author(s).

Funding

The ECOGEN study was supported by the French National College of teachers in general practice via a grant from Pfizer laboratories.

References

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2018;68(6):394–424.
- [2] Pilleron S, Sarfati D, Janssen-Heijnen M, et al. Global cancer incidence in older adults, 2012 and 2035: a population-based study. *Int J Cancer*. 2019;144(1):49–58.
- [3] Bray F, Ren J-S, Masuyer E, et al. Global estimates of cancer prevalence for 27 sites in the adult population in 2008. *Int J Cancer*. 2013;132(5):1133–1145.
- [4] Rubin G, Berendsen A, Crawford SM, et al. The expanding role of primary care in cancer control. *Lancet Oncol*. 2015;16(12):1231–1272.
- [5] The French National Cancer Institute. [Memo screening for cancers: recommendations and actions to take]. 2016.
- [6] Last JM, Harris SS, Thuriaux MC, et al. *A dictionary of epidemiology*. New York: International Epidemiological Association, Inc.; 2001.
- [7] Wallace AE, MacKenzie TA, Weeks WB. Women's primary care providers and breast cancer screening: who's following the guidelines? *Am J Obstet Gynecol*. 2006;194(3):744–748.
- [8] Rigal L, Saurel-Cubizolles MJ, Falcoff H, et al. Do social inequalities in cervical cancer screening persist among patients who use primary care? The Paris Prevention in General Practice survey. *Prev Med*. 2011;53(3):199–202.
- [9] Brandenburg D, Roorda C, Groenhof F, et al. Increased primary health care use in the first year after colorectal cancer diagnosis. *Scand J Prim Health Care*. 2014;32(2):55–61.
- [10] Khan NF, Watson E, Rose PW. Primary care consultation behaviours of long-term, adult survivors of cancer in the UK. *Br J Gen Pract*. 2011;61(584):197–199.
- [11] Martires KJ, Kurlander DE, Minwell GJ, et al. Patterns of cancer screening in primary care from 2005 to 2010. *Cancer*. 2014;114(2):253–261.
- [12] Heins MJ, Korevaar JC, Rijken PM, et al. For which health problems do cancer survivors visit their General Practitioner? *Eur J Cancer*. 2013;49(1):211–218.
- [13] Letrilliart LS, Schuers M, Darmon D, et al. ECOGEN: étude des Éléments de la COnsultation en médecine GENérale. *Exercer*. 2014;114:148–157.
- [14] WONCA. International Classification of Primary Care – ICPC-2. 2016; [cited 2019 March 1]. 2nd Edition: Available from: <https://www.globalfamilydoctor.com/site/DefaultSite/filesystem/documents/Groups/WICC/International%20Classification%20of%20Primary%20Care%20Dec16.pdf>.
- [15] CISP-Club. Prometheus. 2019; [cited 2019 May 1]. Available from: <http://www.promethe.org/>.
- [16] The French National Cancer Institute. [La situation du cancer en France en 2012]. Collection état des lieux et connaissances, 2013.
- [17] Letrilliart L, Rigault-Fossier P, Fossier B, et al. Comparison of French training and non-training general practices: a cross-sectional study. *BMC Med Educ*. 2016;16:126.
- [18] The French National Cancer Institute. [Cancer in France in 2015]. 2016.
- [19] Aubin M, Vezina L, Verreault R, et al. Family physician involvement in cancer care follow-up: the experience of a cohort of patients with lung cancer. *Ann Fam Med*. 2010;8(6):526–532.
- [20] Kjaer TK, Andersen EAW, Winther JF, et al. Long-term somatic disease risk in adult danish cancer survivors. *JAMA Oncol*. 2019;5(4):537–545.
- [21] Cullati S, Charvet-Bérard AI, Perneger TV. Cancer screening in a middle-aged general population: factors associated with practices and attitudes. *BMC Public Health*. 2009;9(1):118.
- [22] Davis JL, Buchanan KL, Katz RV, et al. Gender differences in cancer screening beliefs, behaviors, and willingness to participate: implications for health promotion. *Am J Mens Health*. 2012;6(3):211–217.
- [23] Wools A, Dapper EA, de Leeuw JR. Colorectal cancer screening participation: a systematic review. *Eur J Public Health*. 2016;26(1):158–168.
- [24] Woods LM, Ratchet B, Coleman MP. Origins of socioeconomic inequalities in cancer survival: a review. *Ann Oncol*. 2006;17(1):5–19.
- [25] Snyder CF, Frick KD, Herbert RJ, et al. Comorbid condition care quality in cancer survivors: role of primary care and specialty providers and care coordination. *J Cancer Surviv*. 2015;9(4):641–649.

4.5.3 Matériel supplémentaire

Supplemental online material 1: search algorithms for identifying cancer screening and follow up situations

In ICPC-2, the rubric A98 (Health maintenance/prevention) encompasses health promotion, primary prevention and screening. Cancer screening situations were retrieved from the health problem assessments coded A98 and associated with either: (i) a technical (screening) process (Faeces test [D36], Diagnostic endoscopy [D40], Histological/exfoliative cytology [S37, X37], Blood test [Y34], Diagnostic radiology/ imaging [R41, X41]); (ii) a clinical (screening) examination (for skin cancer [S30, S31], female genital [X30, X31], male genital cancer [Y30, Y31]); or (iii) the combination of an educational process (for digestive system [D45], respiratory system [R45], skin [S45], female genital system [X45], male genital system [Y45]) and a specific verbatim ('screening, 'cervical smear', 'fecal occult blood test', 'mammography', 'PSA', 'lung X-ray', 'clinical breast examination', 'digital rectal examination', 'skin examination'). Cancer follow-up situations were retrieved from the health problem assessments corresponding to specific codes (Malignancy not otherwise specified [A79], Hodgkin's disease/lymphoma [B72], Leukaemia [B73], Malignant neoplasm of blood/other [B74], stomach [D74], colon/rectum [D75], pancreas [D76], digestive system other/not otherwise specified [D77], eye/adnexa [F74], ear [H75], cardiovascular system [K72], musculoskeletal system [L71], nervous system [N74], bronchus/lung [R84], respiratory system/other [R85], skin [S77], thyroid [T71], kidney [U75], bladder [U76], urinary tract [U77], related to pregnancy [W72], of cervix [X75], breast female [X76], female genital/other [X77], prostate [Y77], male genital/other [Y78]), complemented by the associated verbatim.

4.6 FASTRACS : modèle logique du problème

4.6.1 Résumé

Objectifs

La question de recherche de cette étude était de déterminer les besoins en matière de retour au travail après un cancer du sein du point de vue des différentes parties prenantes de la problématique. L'objectif était de décrire le processus et les résultats préliminaires de l'étape 1 du protocole de l'*Intervention Mapping* du projet FASTRACS.

Méthode

Le projet FASTRACS est un programme de recherche visant à développer, mettre en œuvre et évaluer une intervention visant à faciliter et à soutenir le retour au travail après un cancer du sein avec le protocole de l'*Intervention Mapping*. Différentes méthodes ont été suivies pour (a) établir et travailler avec un groupe de travail participatif et (b) mener une évaluation des besoins afin de créer un modèle logique du problème. Un groupe de travail participatif a été organisé pour réunir les parties prenantes avec l'équipe de recherche. Un examen de la littérature et des indicateurs a été effectué pour identifier l'ampleur du problème et les facteurs influençant le retour au travail. Une enquête qualitative a été menée avec 12 groupes d'expression et 48 entretiens individuels semi-dirigés afin d'explorer les besoins et l'expérience des parties prenantes.

Résultats

Un groupe de travail participatif, le « comité stratégique », regroupant des patientes et associations, des professionnels de santé, des entreprises, des institutions et des chercheurs a été créé. Ce groupe de travail a défini son fonctionnement sous forme d'une charte de partenariat pour structurer le processus participatif. Le comité stratégique a intégré l'ensemble des données de l'étape 1 : revue des données scientifiques publiées, revue des indicateurs, la description par les parties prenantes de leurs besoins et de leur expérience. De nombreuses parties prenantes étaient en désaccord avec le concept d'"intervention précoce". Ils ont plaidé pour un meilleur soutien des patientes ayant eu un cancer du sein pendant leur retour au travail, mis en avant comme un processus. L'anticipation, la collaboration intersectorielle et l'adaptation du lieu de travail ont été mentionnées pour répondre aux besoins des patientes ayant eu un cancer du sein et de leur environnement.

Conclusion

Un modèle logique du problème a été élaboré à partir de ces données. La capacité du modèle à prendre en compte les caractéristiques spécifiques des femmes ayant un faible

niveau socio-économique est discutée, en vue de développer l'intervention FASTRACS à travers les prochaines étapes du protocole de l'*Intervention Mapping*.

Responsabilité dans le travail

J'ai réalisé l'enquête qualitative de terrain auprès des femmes ayant eu un cancer du sein en cours de rééducation et ai conduit 3 groupes d'expression. Un groupe de 10 femmes a été suivi dans le temps entre la rééducation et leur retour au travail. Ces entretiens ont été conduits par Anne Lerolle et Claire Richet (132). Ce travail a constitué leur thèse d'exercice que j'ai co-dirigée avec le Dr Jean-Baptiste Fassier.

J'ai réalisé l'enquête qualitative de terrain auprès des médecins généralistes. J'ai conduit 3 groupes d'expressions.

J'ai préparé et animé les différentes réunions du comité stratégique de FASTRACS. J'ai participé aux réunions mensuelles du groupe de recherche FASTRACS qui ont permis l'élaboration du modèle logique du problème.

4.6.2 Publication

Ce travail a fait l'objet d'une publication dans *Frontiers in Public Health* en 2018 (133) :

Fassier JB, Lamort-Bouché M, Broc G, Guittard L, Peron J, Rouat S, et al. Developing a Return to Work Intervention for Breast Cancer Survivors with the *Intervention Mapping* Protocol: Challenges and Opportunities of the Needs Assessment. *Front Public Health*. 2018;6:35. (IF 2,031)

Communication orale en anglais

- ✓ Au Congrès Work Disability Prevention and Integration en juin 2019 à propos de l'intervention en médecine générale :

Lamort-Bouché M, Broc G, Carretier J, Péron J, Sarnin P, Letrilliart L, et al. Developing an intervention in general practice to prevent work disability after breast cancer by using Intervention Mapping.



Developing a Return to Work Intervention for Breast Cancer Survivors with the Intervention Mapping Protocol: Challenges and Opportunities of the Needs Assessment

Jean-Baptiste Fassier^{1,2*}, Marion Lamort-Bouché^{1,3}, Guillaume Broc¹, Laure Guittard^{4,5}, Julien Péron^{6,7}, Sabrina Rouat⁸, Julien Carretier⁹, Béatrice Fervers^{9,10}, Laurent Letrilliart^{3,4} and Philippe Sarnin⁸

OPEN ACCESS

Edited by:

Gerjo Kok,
Maastricht University,
Netherlands

Reviewed by:

Frederieke Schaafsma,
VU University Medical Center,
Netherlands
Angelique De Rijk,
Maastricht University, Netherlands
(Astrid Bosma contributed
to the review of Frederieke
Schaafsma)

*Correspondence:

Jean-Baptiste Fassier
jean-baptiste.fassier@univ-lyon1.fr

Specialty section:

This article was submitted to
Public Health Education
and Promotion,
a section of the journal
Frontiers in Public Health

Received: 09 October 2017

Accepted: 31 January 2018

Published: 23 February 2018

Citation:

Fassier J-B, Lamort-Bouché M, Broc G, Guittard L, Péron J, Rouat S, Carretier J, Fervers B, Letrilliart L and Sarnin P (2018) Developing a Return to Work Intervention for Breast Cancer Survivors with the Intervention Mapping Protocol: Challenges and Opportunities of the Needs Assessment. *Front. Public Health* 6:35. doi: 10.3389/fpubh.2018.00035

¹UMRESTTE UMR T_9405, Unité mixte de recherche Epidémiologique et de Surveillance Transport Travail Environnement, Université Claude Bernard Lyon 1, Université de Lyon, Lyon, France, ²Service de médecine et santé au travail, Hospices civils de Lyon, Lyon, France, ³Collège universitaire de médecine générale, Université Claude Bernard Lyon 1, Université de Lyon, Lyon, France, ⁴HESPER, Health Services and Performance Research, Université Claude Bernard Lyon 1, Université de Lyon, Lyon, France, ⁵Pôle IMER, Hospices civils de Lyon, Lyon, France, ⁶Laboratoire de Biométrie et Biologie Evolutive LBBE – UMR 5558, Université de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Lyon, France, ⁷Service d'oncologie médicale. Institut de Cancérologie des Hospices Civils de Lyon (IC-HCL), Hospices civils de Lyon, Pierre-Bénite, France, ⁸GRePS – EA 4163 (Groupe de Recherche en Psychologie Sociale), Université Lumière Lyon 2, Université de Lyon, Lyon, France, ⁹Centre Léon Bérard, Département Cancer et Environnement, Lyon, France, ¹⁰Faculté Lyon Est, Université Claude Bernard Lyon 1, Université de Lyon, Lyon, France

Return to work (RTW) is an important step for breast cancer survivors (BCSs). However, they face many barriers that affect particularly women with low socioeconomic status (SES). Health care, workplace, and insurance actors lack knowledge and collaborate poorly. No intervention to date has proven effective to reduce social disparities in employment after breast cancer. The intervention mapping (IM) protocol is being used in France to develop, implement, and evaluate an intervention to facilitate and sustain RTW after breast cancer [*Faciliter et Soutenir le retour au TRAvail après un Cancer du Sein* (FASTRACS) project]. The research question of this study was to elicit the needs for RTW after breast cancer from various stakeholders' point of view. The aim of this study was to describe the process and the preliminary results of the needs assessment of the FASTRACS project. *Different methods* were followed to (a) establish and work with a planning group and (b) conduct a needs assessment to create a logic model of the problem. A planning group was organized to gather the stakeholders with the research team. A review of the literature and indicators was conducted to identify the magnitude of the problem and the factors influencing RTW. A qualitative inquiry was conducted with 12 focus groups and 48 individual semi-structured interviews to explore the needs and experience of the stakeholders. The *results* of these tasks were the proposition of a charter of partnership to structure the participative process, a review of the scientific evidence and indicators, and the description by the stakeholders of their needs and experience. Many stakeholders disagreed with the concept

of “early intervention.” They advocated for a better support of BCSs during their RTW, emphasized as a process. Anticipation, intersectoral collaboration, and workplace accommodation were mentioned to fit the needs of the BCS and their environment. A logic model of the problem was elaborated from these data. The ability of the model to consider specific characteristics of women with low SES is discussed, with a view to developing the FASTRACS intervention through the next steps of the IM protocol.

Keywords: intervention mapping, breast cancer, needs assessment, return to work, work rehabilitation, program development, participative research, social health disparities

INTRODUCTION

Breast cancer is the most common cancer in women worldwide (1), representing about 12% of all new cancer cases and 25% of all cancers in women. In France, an estimated 53,000 new cases were diagnosed in 2015 (2). Prognosis is good, with a standardized survival rate of 87% at 5 years from diagnosis and an estimated partial 5-year prevalence of 219,756 cases (2). Returning to work after a cancer is paramount, enhancing quality of life and financial independence and decreasing social costs (3). As the legal retirement age is to be postponed in many industrialized countries, the issue of return to work (RTW) after breast cancer is likely to affect a growing number of women worldwide.

The job status of French patients 2 years after the diagnosis of cancer is poor, with a decrease in the activity rate from 88.2 to 79.9% between 2010 and 2012 (4). In the Netherlands, the proportion of employed women who fully resumed working after breast cancer within 1 year of diagnosis has decreased, particularly in women over 50 years (from 59% in 2002 to 46% in 2008) (5). In the UK, a higher RTW rate (84%) was observed in the first year following treatment for breast cancer of health-care workers (6). A meta-analysis of 26 international studies from the US, Europe, and other countries showed that the unemployment rate is higher after breast cancer than after other cancers (35.6 vs 31.7%) (7). Even for women who succeeded in returning to work, a number of them still experience negative feelings while at work (8).

In the US, specific needs have been identified for certain categories of patients according to their race or income (9, 10), revealing social disparities in work resumption after breast cancer. In France, low-skilled women are more likely to lose their job 2 years later if they do not have job accommodation, whereas women with a management position are more likely to lose their job if they perceive a feeling of discrimination (4). In Denmark, a low socioeconomic status (SES) was identified as a risk factor for unemployment after breast cancer (11).

Although a fair amount of descriptive knowledge is available, intervention studies aimed at improving RTW after breast cancer have failed to prove their effectiveness (3). Despite the evidence of social disparities in employment after breast cancer, no intervention took into account their possible mechanisms which complexity needs clarification before proposing appropriate interventions (12, 13). A number of factors associated with a low social position are likely to act as causal and/or mediating factors of unemployment after breast cancer (heavy physical workload, low job latitude, temporary work contract,

non-take-up of social rights, etc.). This might partially explain the failure of these interventions, which has also been attributed to the lack of conceptualization and the overmedicalization of a complex intersectoral issue (14). A recent review of 16 interventions addressing RTW after breast cancer showed that only one intervention referred to a theory linked to RTW (15). More than 80% of the interventions were provided by health-care professionals, and only 38% of the interventions were work-directed and offered other activities, such as coordination of services and information, as well as instructions for drawing up an RTW plan (15).

Furthermore, the implementation and routinization (sustainability) of interventions aimed at reducing social disparities usually fail to take into account the cultural and social specificities of the population they consider (16). In the field of complex interventions, it is therefore recommended to ensure a proper vision of the problem (theory of the problem) and of its solution (theory of action), not only from a scientific evidence-based point of view but also from the experience-based point of view of the actors in the field (target population and its environment) (17). The same has proven to be true in the specific field of work disability prevention, where it is recommended to base interventions upon explicit theories, in order to figure out their effective components with their relevant outcomes (14). It is also recommended to anticipate from the beginning the issues of implementation and sustainability, by involving the relevant categories of stakeholders (18, 19).

The intervention mapping (IM) protocol has been used for 15 years in different countries to develop, implement, and evaluate interventions in the field of health promotion (20, 21). It has been specifically used in cancer (22–24) and RTW (22, 25, 26). It develops a participative approach involving all the relevant stakeholders. It resorts to the theoretical frameworks in human and social sciences and requires a critical appraisal of the scientific literature (so-called evidence). Last but not least, the IM protocol relies on a global vision of the determinants of health, adopting an ecological perspective on the individuals within the different levels of their environment (interpersonal, organization, community, society, etc.) (16). In this respect, the IM protocol is acknowledged as an appropriate process to develop population-level health interventions likely to shift the distribution of health risk by addressing the underlying social, economic, and environmental conditions (27).

In view of its ability to help researchers face both theoretical and implementation issues in program development, the IM protocol was chosen in France by a research team in the frame

of the *FAciliter et Soutenir le retour au TRAvail après un Cancer du Sein* (FASTRACS) project. The overall aims of the FASTRACS project are to develop, implement, and evaluate an intervention intended to facilitate and sustain RTW after breast cancer at a regional scale.

The aim of this study was to describe the process and the preliminary results of the needs assessment of the FASTRACS project during the first step of the IM protocol.

MATERIALS AND METHODS

Study Setting

The FASTRACS project is led by a multidisciplinary research team associating a skill mix in psychology (health psychology, social psychology, and work psychology) and medicine (occupational medicine, general medicine, oncology, and public health) from the University of Lyon, in the Auvergne-Rhône-Alpes region of France. The scale of the project is to develop, implement, and test a pilot intervention at the county scale of “Metropole de Lyon” (59 cities with 1,280,000 inhabitants distributed over 538 km²). The strategic perspective at 5 years is to scale up and adapt the intervention in other counties of the same region if it is proven to be effective.

Needs Assessment Tasks and Methods

According to the IM protocol (21), the learning objectives and tasks of the first step of the protocol are (a) to establish and work with a planning group; (b) to conduct a needs assessment to create a logic model of the problem; (c) to describe the context for the intervention, including the population, setting, and community; and (d) to state program goals. The present study will focus on the two first tasks.

Planning Group

Members of the research team liaised with key stakeholders, defined as field actors or members of institutions involved in RTW after cancer on a regular basis, knowledgeable, influential, and eager to commit themselves in a working group on a sustainable basis. First, a theoretical sampling was followed according to the arena model in work disability prevention (28), from which four categories of stakeholders were identified: patients and associations, health-care professionals and facilities, workplaces, and regional institutions representing the government, the social insurance system, and organizations involved in work disability prevention and handicap. Second, a purposeful and snowball sampling was followed from the personal network of the researchers to select the members of the planning group.

Two meetings were organized with the research team and the 25 members of the planning group. The first meeting was the occasion to present each other, to give an overview of the FASTRACS project and the IM protocol, and to establish the basis of a charter of partnership. During small group discussions, participants were asked to answer the following three questions: (a) “What are the most important values to me (as an individual and/or for my institution)?”; (b) “What do I need

(as an individual and/or for my institution) in order to collaborate in the FASTRACS project?”; and (c) “What commitment(s) can I take in the FASTRACS project (as an individual and/or for my institution)?” The participants produced written answers which content fed the discussion during the meeting. Their qualitative content analysis performed afterward structured the draft for the charter of partnership. A second meeting was organized 1 year later to share preliminary results of the data analysis of the needs assessment qualitative inquiry (see below).

Needs Assessment: Literature Reviews

A first literature review was performed up to June 2013 and regularly updated. Its aims were to gather the evidence from empirical studies about the occupational prognosis, the effectiveness of RTW interventions, and the lived experience of RTW of BCS. A sensitive search strategy was adopted to explore Medline, Healthstar, and Web of Science databases with the search string: [breast cancer AND (work OR employ\$)].ti. In order to be included, the studies had to fulfill the following criteria: (a) deal with any aspect of RTW and job retention, (b) after breast cancer, and (c) provide information about the occupational prognosis (cohort studies), the lived experience reported by the patients or other stakeholders (qualitative studies) or interventions developed to help them RTW (intervention studies). Discussion papers and studies exploring (occupational) risk factors of breast cancer were excluded. Surveys were considered on an individual basis depending on their interest for the research topic. A priority was given to literature reviews before considering original studies. Another systematic literature review was performed to identify and describe the content of the interventions developed with the IM protocol in the field of cancer (29).

Needs Assessment: Review of Indicators

Indicators were searched in the scientific and the gray literature to document the extent and the scope of RTW issues after breast cancer in France (incidence of breast cancer, occupational consequences, comorbidities, etc.). Indicators in the scientific literature were identified from the literature review. The gray literature was identified from 10 different websites of the French national cancer institute (Institut National du Cancer), French cancer patient associations (Ligue contre le cancer and Europa Donna), and databases and websites of the Ministry of Health (Score-santé database, etc.). From these websites, six reports were selected with relevant indicators.

Needs Assessment: Qualitative Inquiry

A qualitative inquiry was conducted among the four categories of stakeholders (patients, health care, workplaces, and institutions) aimed at exploring in-depth and in context their perceived needs and field experience. The data collection proceeded by 12 focus groups (FGs) and 48 individual semi-structured interviews, according to interview guides. The guides' themes were based on the findings of the literature review and the clinical experience of the researchers. Some themes were common to each category of stakeholders to allow comparisons, and some other themes were specific to the stakeholder's category to explore its specificities. The participants were identified through

the personal network of the researchers and the members of the planning group who helped access both field actors and members from institutions. The sampling method was the same as the one used to select the members of the planning group. Respondent characteristics are described in **Table 1**. Themes and location of the interviews and FGs are presented in Table S1 in Supplementary Material.

Data Analysis and Integration

The indicators retrieved from the scientific and the gray literature were categorized with an Excel™ spreadsheet. According to the IM protocol, indicators were sorted in the following categories: quality of life, health, and (occupational) environment.

For the qualitative inquiry, all interviews and FG meetings were recorded, transcribed, and anonymized (names of places and persons replaced by codes). The MAXQDA™ v11 and v12 software was used to conduct thematic qualitative content analysis. The analysis was performed by the researchers who conducted the interviews and FGs and the students they supervised. They were performed by different researchers investigating each stakeholder's category, i.e., the breast cancer patients (Marion Lamort-Bouché, Jean-Baptiste Fassier, Philippe Sarnin, and Guillaume Broc), the workplace actors (Philippe Sarnin and Sabrina Rouat), the health-care practitioners (Marion Lamort-Bouché, Jean-Baptiste Fassier, and Guillaume Broc), and members from institutions (Jean-Baptiste Fassier).

In a first step, the themes of the interview and FG guides were used as coding categories with a deductive perspective. In a second step, new categories were created to analyze the data which did not fit in the initial coding tree and to refine the analysis of the data in an inductive perspective.

TABLE 1 | Respondent characteristics and data collection mode.

Stakeholder's category	Respondent characteristics	Data collection mode	
		Focus groups (participants)	Interviews
Breast cancer patients			
	Women participating in a physical activity program after radiation therapy	3 (22)	10
Workplace actors (7 workplaces; 5 private/2 public sector; and 1 small, 3 medium, and 3 large size companies)			
	Former patients interviewed in their workplace		8
	Human resource directors		5
	Frontline managers		4
	Colleagues		5
Health-care professionals			
	General practitioners	3 (19)	
	Rehabilitation teams	3 (21)	
	Oncologists		20
Institutions			
	Social workers	2 (12)	5
	Insurance physicians	1 (4)	1
Total		12 (78)	48

Ethics

The needs assessment of the FASTRACS project received an ethical approval from the Comité de Protection des Personnes Sud-Est II (IRB no 00009118). All members of the planning group and participants to the qualitative needs inquiry received an information letter and signed a consent form.

RESULTS

Planning Group

The first task resulted in establishing a planning group representing the wide diversity of stakeholders involved in RTW of employees with cancer (**Table 2**).

Regarding the charter of partnership, the qualitative content analysis of the written report of the first meeting of the planning group allowed identifying common themes (values, needs, and commitments) shared by the different stakeholders and by the research team members. The detailed process and results of the charter of partnership will be published. A comparative table of the values, needs, and commitments of the different stakeholders is provided in Table S2 in Supplementary Material. Shared values were expressed in terms of “respect” (mutual trust, non-judgmental attitude, and confidentiality) both within the research project and toward future participating patients, “solidarity” (brotherhood, equity, and attention to social disparities), “employment” (sustained employment, healthy jobs, and work as a determinant of health), “scientific rigor”, and “patient-centered program development”. Shared needs were expressed in terms of “communication” (need for a clear and open communication from the research team) and “partnership” (mutual acknowledgment, equity, and shared decisions). Shared commitments were expressed in terms of “personal commitment” (personal network and experience), “communication” (about the project), and “time” (participate on a sustainable basis).

Needs Assessment: Literature Reviews

The first literature search in 2013 yielded 569 references from which 295 duplicates were removed. The remaining 274 records were screened and 213 were excluded on the basis of their title or abstract. Studies considered initially comprised cohort ($n = 16$) or register-based studies ($n = 4$), qualitative studies (15 original studies and 2 literature reviews), intervention studies (4 original studies and 3 literature reviews), and 17 surveys. This initial search was updated on a continuous basis with automatic alerts. The final evidence base comprised a number of original studies included in systematic reviews of cohort studies reporting on the occupational prognosis after breast cancer (30–32), reviews of qualitative studies reporting on the lived experience of breast cancer patients (33–35), and reviews of intervention studies aiming at RTW after breast cancer (3, 15, 36–38).

Factors Affecting RTW Rate and Time

According to cohort studies, factors affecting RTW rate and time are disease-related (prognosis, treatment, and symptoms), work-related (physical and psychological demands, social support at

TABLE 2 | Composition of the planning group.

Stakeholder's category	Affiliation	Number of participants
Patients and associations		
	Europa Donna (breast cancer patients association)	2
	Ligue contre le cancer (cancer patients association)	1
	Juris Santé (association promoting the rights of patients)	1
	Individual patient	1
Workplaces		
	Food retailer, private employer, and 6,000 supermarkets in France	1
	Public university hospitals of Lyon, public employer, and 23,000 workers	1
	Pharmaceutical industry, private employer, and 250 workers	1
	Insurance company, private employer, and 24 workers	1
	Ventilation, heating, and cooling, private employer; and 1,400 workers	1
Health-care professionals and organizations		
	General practitioner (private practice)	1
	Occupational physician (private employers)	1
	Medical oncologist (public hospital)	1
	Radiation oncologist (private hospital)	1
	Rehabilitation medicine (public hospital)	1
	Nurse manager (public hospital)	1
Institutions		
	Regional cancer agency (Cancéropole CLARA)	1
	Metropole de Lyon (County health administration)	1
	Health insurance (regional agency, CARSAT) – insurance physician	1
	Health insurance (regional agency, CARSAT) – social worker	1
	Health insurance (regional agency, CARSAT) – prevention engineer	1
	Regional health agency (Agence régionale de santé)	2
	Regional work administration (DIRECTTE) – occupational medicine inspectorate	1
	Local agency for job retention of handicapped workers	1
Total		25

work), and social and demographic (age, education, and income level) (9, 39–42). Disease-related factors are fatigue, cognitive impairment, hot flushes, lymphedema, and psychological distress (41, 42). The influence of chemotherapy on sick leave duration is paramount (43).

Social Support at Work

Social support at work from colleagues and/or employer is likely to ease RTW and job retention (44–46). In Finland, women were shown to require more social support, mainly from

occupational health services, than men after cancer (47). Lack of social support and discrimination in the workplace are barriers to RTW and job retention (34, 45, 48, 49). However, it is hard to disentangle women's functional limitations after breast cancer from their feelings of discrimination at the workplace (50). Feelings of discrimination are mentioned in terms of undesired changes to the job, reallocation or reassignment, job stagnation, or deskilling (34, 50). A French study showed that women back at work after breast cancer perceived a lack of support from colleagues or employer (17 and 22%) and suffered from a feeling of being shunted aside (11%) (8). Discrimination at work increases job cessation by 10% in women after cancer, taking all forms together (50).

Work Adaptation

Beyond social support, work adaptation has a positive influence on RTW (51). However, a French survey showed that for 25% of cancer survivors their job was not being adapted (tasks and/or schedule) as desired (52). Despite the good RTW rate 3 years after breast cancer in France (82%), a study showed that 8% of women who returned to their previous job after breast cancer considered it inappropriate to their cancer-related symptoms, while 4% of those who had changed jobs within the same firm considered their new job inappropriate (8). A qualitative case study in France revealed great disparities in occupational adaptation after cancer, depending on the company's or the patient's strategies, with frequent underutilization of legal procedures intended to ease RTW and job adaptation for disabled persons (52). These results cast some doubt on stakeholders' awareness or willingness regarding disability prevention and legislation. On the other hand, they underline the importance of exploring cancer survivors' personal strategies for returning to work or not (34, 49, 53).

Information from Health-care Professionals

The paucity of appropriate information from health-care professionals about work resumption after breast cancer is mentioned in many qualitative studies as an obstacle to RTW (34, 45, 46, 48, 49). Health-care professionals act as if women should decide by themselves how and when to RTW, whereas women are in fact eager for counseling from them. Occupational health services could act as a resource on these issues (47), but occupational physicians (OPs) should provide better coordination and continuity of care in this respect (54).

Lack of Coordination

Lack of coordination between stakeholders is clearly mentioned in qualitative studies as an obstacle to RTW and job retention after disabling conditions (55–57) such as cancer (58). It was demonstrated, in Belgium, that different stakeholders followed different rules and objectives, with poor communication (58). In the UK, communication was identified as a key factor in easing RTW after cancer and even more in increasing job retention after return (59).

According to the synthesis of this evidence, RTW after breast cancer appears clearly as an intersectoral issue at the crossroads of the individual system of the patients, the health care, the

workplace, and the insurance system. Furthermore, the RTW process and the work–life balance during and after the cancer journey can be thought of in a person–environment perspective, where different levels of the environment must be taken into account (interpersonal, organizational, and broader levels). Last but not least, social disparities in RTW and work retention after breast cancer were identified depending on the age, race, and education of the breast cancer patients. All these factors must carefully be taken into account when defining the logic model of the problem and the logic model of change of the intervention.

Needs Assessment: Review of Indicators

As compared to the literature review, the indicators from data of the gray literature give a national and local estimation of the burden in the French context.

Magnitude of the Problem

The number of employed women who had a breast cancer in the Auvergne-Rhône-Alpes region amounted to 1,500 women (aged 25–54 years) and 2,000 (aged 25–59 years) in 2014 (60, 61). At the county scale of the Metropole de Lyon, the number of employed women possibly concerned by RTW issues after a diagnosis of breast cancer in 2014 was around 430 (women aged 25–54 years) and 565 (women aged 25–59 years).

Job Status

A proportion of 74.7% of breast cancer women who had a job at the time of their diagnosis remained employed 2 years later (62). The mean duration of sick leave for employed women after a breast cancer was 9 months. The mean duration from diagnosis to job loss after a breast cancer was 9 months (62).

Impact of Cancer in the Workplace (Cancer Survivors)

After cancer, women felt more penalized in their job than their male counterparts (13 vs 7.5%). Overall, 18% of cancer patients declared being stigmatized by their employer after their cancer, with a reduction of their responsibilities (43% of the persons feeling discriminated), of acquired advantages (32%), with career/salary stagnation (24%), downgrading (21%) or unsolicited hour accommodations (12%), or mutation (8%). At the time of returning to work after cancer, 47% of the workers declared difficulties associated with fatigue and side effects of treatments, 26% with cognitive limitations (attention and memory), and 6% due to their medical follow-up.

Impact of Cancer in the Workplace (Colleagues and Employers)

As regards the colleagues, 43% declared that the absence of a worker due to the cancer disturbed the workplace organization and 35% their own work organization. As regards the employers, 47% hired a temporary replacement worker until the return of their ill worker and 39% distributed the workload to the colleagues. Three employers out of four declared direct costs associated with the absence of a worker after cancer (63).

Job Retention Measures

All cancers considered, one worker out of three declared the absence of any support measure from the workplace during his/her cancer treatments, and one out of four declared the imposition of a less interesting job. No indicator could be identified about the proportion of patients benefiting from a pre-RTW visit with their OP. A great majority of employers (95%) agreed with partial sick leave to facilitate RTW after cancer, but only 49% were aware of the possibility for a worker to benefit from the status of handicapped worker after cancer.

Social Disparities in the French Context

Lower educated women had a higher risk of job loss 2 years after a diagnosis of cancer if their job was not accommodated (62). All cancers considered, the risk of job loss was increased by 21.6% for workers with a lower level of education and by 6.9% for workers in small businesses (62). The proportion of patients who did not disclose their cancer in the workplace was higher for lower educated workers (24%) and workers in small businesses (40%) as compared to all cancer patients (17%) (63).

Needs Assessment: Qualitative Inquiry

The qualitative inquiry produced rich and varied results with a number of themes mentioned by the respondents, which will be published separately to allow a full description and discussion. The most salient results are summarized below.

Women Surviving Breast Cancer: Wanting a Better Work–Life Balance

Women with and after breast cancer had different motivations to RTW. These were related to financial issues, identity, social relationships, perceived utility in society, and the meaning of life. All the women had revised their personal priorities after cancer and wanted a better work–life balance. The possible timing of an intervention to help breast cancer patients resume work was carefully analyzed. The end of active treatments (chemotherapy and radiotherapy) was not mentioned by the participating women as an ideal timeframe. Rather, it was described as a golden period to take time for themselves before considering returning to work.

No, no, I want to be cool... and I don't want to work full time any more. There is a time for everything. Enjoy life... When you could stay alive. (Breast cancer patient in a physical activity program)

The same period at the end of active treatments was paradoxically mentioned on several occasions as difficult for the women by health-care professionals.

As long as you are ill, there is a programme, your life doesn't belong to you anymore. And one fine day, the doctor tells you: "It's over, it's all good. Thank you. Good bye (...)". There is feeling of abandon that is extremely important. (Psychologist, in a rehabilitation center)

When they arrive here, they feel incapable of doing anything, they need help (...). They have been good little soldiers; they have done everything they were

asked to do. And then they are told: “Here you are, it’s over, you need to go on.” And there they don’t have strength anymore. (Physiotherapist, in a rehabilitation center)

Early RTW was never mentioned as a desirable outcome. Conversely, some women reported they had resumed work too early and not satisfactorily due to persisting problems and the constraints of their medical follow-up. Other women mentioned that participating in a physical exercise program after their radiation therapy delayed their RTW, but increased the awareness of their limits, decreased their unrealistic expectations, and possibly led them to resume work in better conditions with greater chances of sustainability. Many women expressed feelings of anxiety provoked by the perspective of returning to work.

For me, it is not that cancer is marginal, but the big thing, that’s it, it’s work, the problem at work. (Breast cancer patient, in a rehabilitation center)

Important variations could be identified in the women’s intention to RTW, which were analyzed according to the stages of change model (64). Some women were not considering returning to work (pre-contemplative stage), while some others were weighting (contemplative) or preparing (action) this perspective. Some women had resumed work (maintenance) or had a new period of sick leave (relapse). To sum up, it was not possible to identify a consensus on the appropriate timing of an intervention after breast cancer, due to the variation between women and the fluctuation of their intention to resume work according to different stages of change.

Workplace Actors: a Three-Phase Process

Three important phases could be identified from the workplace perspective. During the sick leave, the absence of the worker had to be compensated, either by hiring another worker or by increasing the workload of the colleagues. The links between breast cancer women and their workplace during active treatments varied from a complete interruption to women keeping in touch regularly. Very few women continued working during their treatments. At the time of the first RTW, all the workplace respondents agreed on the lack of preparation between actors [breast cancer survivor (BCS), physicians, and employer], while coordination was deemed necessary. It was emphasized that both colleagues and management needed information and training to support a woman returning to work after cancer. Possibilities of the workplaces depended on their size and awareness. After the RTW, persisting problems were mentioned for the BCSs (fatigue, cognitive impairments), the colleagues (work overload, lack of support, and job termination of the replacement worker) and the management (dealing with confidentiality).

Health-care Professionals: Wondering How They Can Contribute to RTW

Oncologists had different levels of commitment toward the work issues of their patients. All declared having insufficient

knowledge about work. They did not know how to help their patients when they expressed their concerns about resuming work. Oncologists mostly emphasized the importance of individual characteristics of the women (motivation and temper) in returning to work. They systematically underreported potential barriers such as depression, anxiety, cognitive limitations, and job requirements. They acknowledged the role of general practitioners (GPs) and OPs but could not precise in what respect. Oncologists from different medical specialties (medical oncologists, surgeons, and radiation therapists) reported collaborating rarely with each other and with other physicians (GPs and OPs). Female oncologists seemed more aware of RTW issues and barriers of their patients than their male counterparts.

When the chemotherapy is over, the radiation therapy is over, the surgery is over, and so, when the person is supposed to get back to a normal life, we consider that the job is done. (Medical oncologist)

The issue of return to work? Very frankly, we don’t discuss it, even with the social workers. (Medical oncologist)

For rehabilitation teams, physical activity programs after the radiation therapy were acknowledged as a period allowing the women to recover from a physical, psychological, and social point of view. RTW issues were rarely discussed during the programs. They were not considered as a priority and were left upon the women’s initiative. In agreement with patients’ views, rehabilitation professionals emphasized that delaying the RTW might lead to better results in terms of safety, quality of life, and sustainability.

Most of the women want to take time for themselves rather than returning to work. (Physiotherapist, rehabilitation center)

Still, they arrive at a time when everything is beginning, whereas for everybody, everything is over. Because it is then that something happens psychologically, when an emotional discharge may happen. (Psychologist, rehabilitation center)

General practitioners expressed that supporting their patients in returning to work was part of their role, but reported lacking of collaboration with social insurance physicians (SIPs) and OPs in this respect. Geographic disparities were mentioned, with patients having no access to occupational health services due to OPs shortage.

SIPs and Social Workers: Legal Constraints and Work Overload

Although all the SIPs felt concerned in helping women with breast cancer to RTW, they reported some limitations about their possibilities. Contrary to other medical conditions such as low back pain, they mentioned lacking guidelines to appreciate the risk of long-term work absence and disability after breast cancer. They had limited possibilities to exchange information with their

social department due to legal constraints related to medical secrecy and privacy of personal data. However, some initiatives were taken at the regional and local levels of the social insurance agencies to better identify patients at risk of work disability, regardless of their specific medical condition.

The social workers of the social department of the national health insurance scheme (CNAMTS) had a clear mandate from their institution in work disability prevention. However, this mandate was only a little part of their other missions in the field of social work such as housing, education, autonomy of the elderly, etc. As a consequence, their possibilities in work disability prevention could be limited by work overload and lack of time. At hospital, social workers for the patients and their families shared their experience in different words. They reported difficulties to set standard criteria to identify socially deprived women. Rather, they insisted on the uniqueness of each situation and the need to consider the interactions of many factors such as financial resources, geographic isolation, social isolation, etc. Importantly, they expressed their reluctance to share information with OPs, by fear of negative consequences for the patients. As a consequence, they were also cautious about their advices to the patients regarding their OP.

Data Integration: Preliminary Logic Model of the Problem

The results from the literature review, the search of indicators and the qualitative field inquiry led to the proposition of an overarching conceptual framework able to integrate various determinants associated with RTW after breast cancer (Figure 1). At the individual level of the breast cancer patients, the framework represents various dimensions (social and medical factors, physical and mental health, behaviors and their determinants, and stages of change) likely to influence the RTW process and outcomes. At the level of the environment, the factors likely to influence the process and outcomes are sorted into dimensions corresponding to the main categories of actors (workplace, health care, social security, and personal systems), within the overall environment at a more distal level (political, cultural, economic, etc.).

These factors at the personal and environmental levels are likely to interact at different time points in the cancer journey of breast cancer patients. The timeline is schematized by the main events along the cancer journey (before cancer, diagnosis, active treatments with surgery, chemotherapy and radiation therapy, physical activity, and after cancer with the RTW process and outcomes).

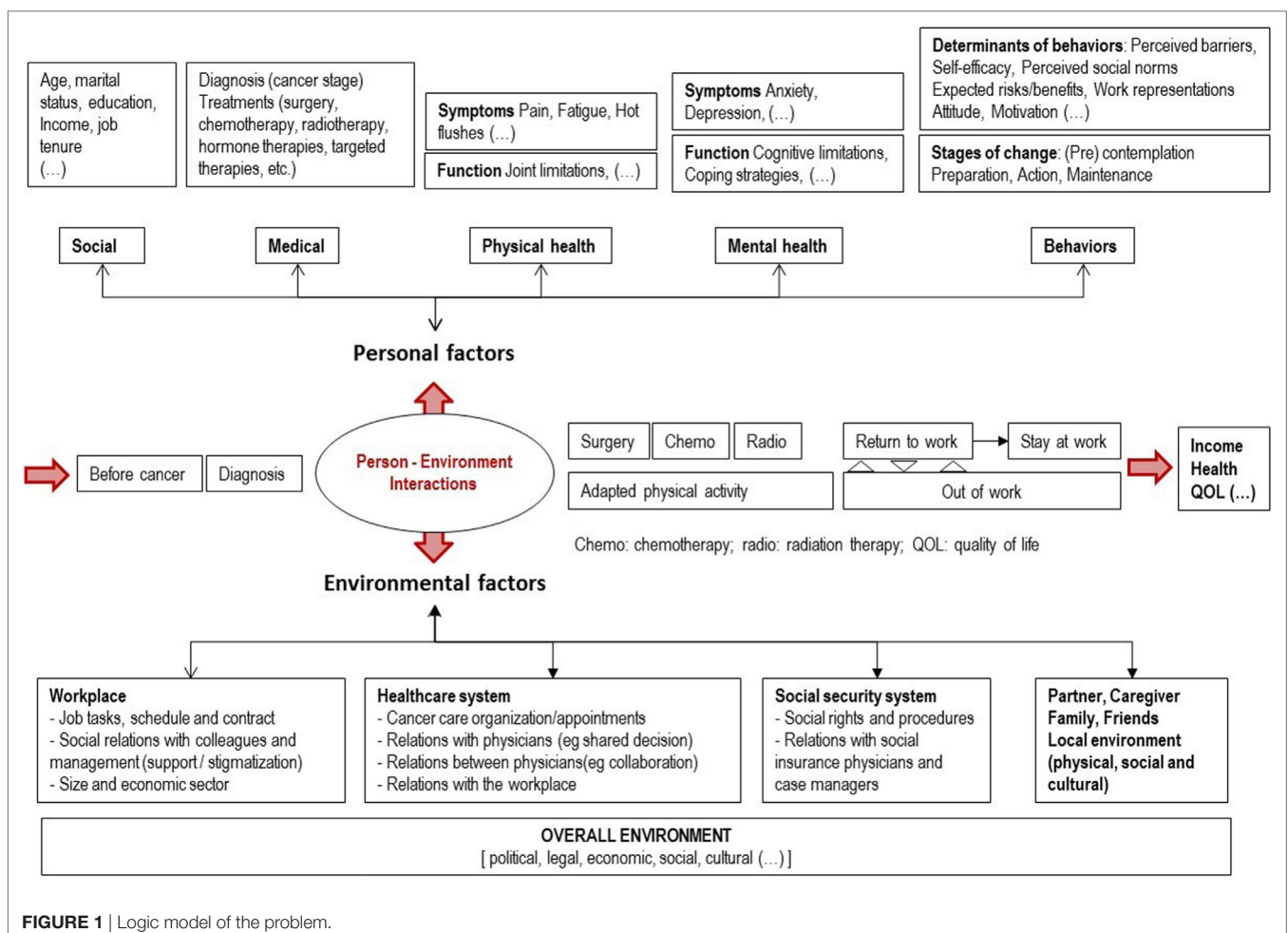


FIGURE 1 | Logic model of the problem.

DISCUSSION

The interest of this needs assessment study is to describe the process and the results of the different steps (planning group, literature review, review of indicators, and qualitative inquiry) leading to a preliminary logic model of the problem of RTW after breast cancer.

Summary of the Main Findings

Planning Group

The composition of the planning group represents faithfully the intersectoral nature of the problem. Despite the importance of the participative process in the IM protocol, only a few studies using this protocol in the field of cancer (29) and in the field of RTW (65) reported the association with a complete planning group from the needs assessment phase. This shortcoming has been discussed as a potential cause for the lack of relevance, acceptability, and/or efficiency of the studies developed (29). The elaboration of a charter to structure the partnership between the research team and the planning group is another original result, with no other example found in the literature on RTW.

Needs Assessment: Literature Reviews

The integration of results from cohort, qualitative, and intervention studies supported the formulation of an ecological view of the problem of RTW after breast cancer, which consequences are discussed below (preliminary logic model of the problem). Although this result was reported in previous studies (66, 67), it is worth mentioning since a majority of RTW interventions have focused on the individual level of BCSs rather than on their environment (15).

Needs Assessment: Review of Indicators

One main result of the review of indicators was to provide national and regional data to evaluate the magnitude of the problem. This is of particular importance in view to conduct the step 5 (implementation) and 6 (evaluation) of the IM protocol as regards the recruitment of the participants and the power calculation of the effectiveness study.

Needs Assessment: Qualitative Inquiry

The main finding of the qualitative inquiry is that “early RTW”, although largely advocated for in the field of musculoskeletal disorders (28), was not supported by the data. This is in line with previous studies outlining that women after breast cancer consider different matters before RTW, with mental preparation colored by uncertainty and vulnerability (68). Similarly, the variations of women’s point of view about RTW in this study are congruent with previous results showing that not all women change their view on life due to breast cancer (49). To our knowledge, it is the first time that the period following the active treatments is explicitly identified by BCS as a “golden hour” to take time for themselves, rather than to consider RTW. Paradoxically, the same period was described by several respondents as a “gap in the system” where women could be lost between the end of their active treatments and their RTW. An important implication in terms of RTW intervention is the necessity to adopt a tailored

and responsive approach so as to adapt the propositions to each individual situation.

This finding supports the notion mentioned by many respondents that RTW should be viewed as a process, rather than a mere result. Once again, this echoes previous results that insist on the social and dynamic nature of RTW, with many interactions between the patient/worker and the actors of their environment at different phases of their cancer journey (58, 68). This result highlights the importance to adopt both a time-contingent basis and an ecological approach when developing an RTW intervention for women after breast cancer.

Preliminary Logic Model of the Problem

The conceptual framework elaborated from the data is not considered as the final version of the logic model of the problem for two reasons. In its current version, it is rather descriptive than explanatory, and hypothesis remains to be formulated about the direction, magnitude, and interactions of the many determinants on the process and outcomes of RTW after breast cancer. Second, this framework built by the researchers still needs to be discussed with the members of the planning group to make sure that it represents accurately their field experience.

This model presents the major interest to represent both an ecological view of the problem and to integrate the temporal dimension of the RTW process. As for the ecological view, BCSs are considered in their environment composed of various categories of stakeholders of the workplace, health care, insurance, and personal systems. This representation is in line with other “person-environment models” such as the arena model of Loisel et al. (28) and the Organizing model of practice for RTW in breast cancer developed by Desiron et al. after the International Classification of Functioning (67). Such models allow distinguishing more precisely different levels in the environment (micro, meso, and macro levels), corresponding to different determinants that may be targeted by an intervention (individuals, organizations, and wider structures of the political, legal, or economic context) (69).

As for the temporal dimension, the specificity of this model is to distinguish three main phases of the cancer journey: the phase of diagnosis, active treatments (surgery, chemotherapy, and radiotherapy), and after. RTW is considered both as a process and a possible outcome along this timeline, with the possibility of alternating periods at work and out of work, and eventually to stay at work or out of work in the long term. More distal outcomes are considered in line with the job status such as income (work-related), quality of life, health, or any other outcome of interest for the stakeholders. In this respect, the originality of this model is to avoid the risk of presenting RTW as the only desirable outcome. There is indeed the risk in the field of RTW research to reinforce a normative pressure toward RTW representing the global interests of the social protection system and the employers, whereas individuals may favor other choices than RTW and privilege a better work–life balance after breast cancer (35).

Overall, this model satisfies with the recommendations to (i) include psychosocial influences on individual’s cognitions and

behavior (individual level) (ii) consider the relationship between the stakeholders (proximal environment); (iii) acknowledge the legal and political dimensions (wider environment); and (iv) consider the temporal dimension of the RTW process (70).

Social Disparities

Several dimensions of the model include factors associated with social disparities. The women's position in the social hierarchy pertains to their social characteristics (e.g., education and income). Those factors are associated in the literature with other factors included in the logic model. As to the medical dimension, a lower SES is generally associated with a lower use of cancer screening services (71, 72) and a higher mortality (73). As to the determinants of behaviors, sociodemographic and economic factors influence the risk of weight gain after cancer, which may impact prognosis and risk of recurrence and of second cancer (74). As to the workplace environment, persons with a lower SES have physically heavier jobs with lower levels of autonomy and more temporary contracts (13, 75). As to the health-care system, they have a poorer access to specialized and standardized care (76). Social support is a key point to explain inequalities in waiting times between the first imaging procedure and the first treatment (77). There is qualitative evidence that socially deprived young women face many barriers and have unequal access to supportive care services after breast cancer (78). As to the social protection system, persons with a lower SES are more frequently concerned by non-take-up of their social rights, either by lack of information, demand, or attribution (52). In their personal environment, they usually have a lower social capital and are more frequently isolated socially and/or geographically. Finally, women with a lower SES are more likely to be on long-term sick leave and to lose their job after a breast cancer (9). The integration of these factors in the logic model of the problem allows formulating causal hypothesis about the possible mechanisms by which social disparities in employment after breast cancer take place. In the following steps of the IM protocol, this should allow developing an intervention with a greater cultural relevance, targeted to specific factors that contribute to social disparities. As an example, the intervention might propose social counseling to limit non-take-up of social rights, associated with a psychological approach to increase self-efficacy and/or a workplace component to ease job accommodation.

Strengths and Limitations

The first strength of this study pertains to the criteria adopted to ensure a genuine participative process between the research team and the planning group. This is a key feature of the IM protocol which importance is paramount to benefit from the field experience of the stakeholders. The composition of the planning group reflects the intersectoral nature of work disability prevention theorized in the arena model (28). Another strong feature of this study is the detailed description of the needs assessment with different data sources. The integration of the results allowed building an innovative logic model of the problem. Although preliminary, this model brings together an ecological view and a time-contingent specific perspective on the RTW process after breast cancer. It is expected to lead to a better understanding of

the causal mechanisms of RTW outcomes along the timeline and to help develop an intervention that is culturally relevant to the needs of the different stakeholders.

Some limitations of the study pertain to the sampling of the respondents who participated in the qualitative inquiry. We cannot exclude a selective participation since most participants were found *via* personal connections of the researchers and snowball sampling. A possible consequence might be the underrepresentation of divergent point of views and the underestimation of barriers. However, the triangulation with other data sources (literature review and indicators) is likely to minimize this consequence in the case of a participation bias. The inquiry among institutions could not be done as expected due to bureaucratic complexity and some refusals to conduct individual interviews and FGs. This barrier could not be removed and the needs of the institutional actors could not be explored in their own view as it was the case for the other categories of actors. In this respect, it was not possible to triangulate the patients' point of views as regards the complexity of the social protection system and their difficulties to navigate the system (79). Also, despite important efforts, we included only two socially deprived women with breast cancer. This difficulty was considered as an important barrier to anticipate regarding the development of the future intervention and the way to reach lower educated persons. A possible strategy to remedy this shortcoming could be to spend more time in the field with associations and/or social workers to gain their trust and reach socially deprived persons.

Recommendations for Future Research

It is recommended from this study to investigate possible strategies to better involve socially deprived persons, and stakeholders from institutions. It is recommended to develop a transdisciplinary theoretical perspective to expand the potential of the preliminary logic model of the problem. It is recommended to investigate the interest and limitations of a charter of partnership to structure the collaboration between researchers and stakeholders in work disability prevention. Finally, it is recommended to investigate the relative advantage of rapid methods of needs assessments to render this step less time-consuming.

Next Steps of the FASTRACS Project

Several steps need to be carried out to complete the tasks of the needs assessment phase of the FASTRACS project. It is planned to define and adopt formally a charter of partnership by means of a Delphi consensus process associating the members of the planning group and the research team. The first version of the logic model of the problem proposed by the researchers (**Figure 1**) needs to be discussed with the members of the planning group to make sure it represents faithfully their experience of the problem. Last but not least, the objective of the intervention needs to be defined before moving to the next step of the IM protocol, that is, defining the logic model of change. It is expected to complete the step 2 (logic model of change), step 3 (theoretical change methods and their applications), step 4 (program plan), and step 5 (implementation) by August 2018. The evaluation step of the intervention is planned by means of a randomized controlled trial.

CONCLUSION

The IM protocol was used for the first time in France to develop an RTW intervention after breast cancer. The needs assessment tasks were carried out carefully and took longer than expected. Although the process was time-consuming, its results form a crucial basis for the intervention that will be developed. The logic model of the problem integrates actors of the workplace and health-care environment, contrary to previous interventions which were ineffective. A special emphasis was put to structure the participative planning group and its input to the FASTRACS project in the long run. The next steps of the IM protocol will be followed to develop, implement, and evaluate the FASTRACS intervention.

ETHICS STATEMENT

This study was carried out in accordance with the recommendations of the Comité de Protection des Personnes Sud-Est II with written informed consent from all subjects. All subjects gave written informed consent in accordance with the Declaration of Helsinki. The protocol was approved by the Comité de Protection des Personnes Sud-Est II (IRB no 00009118).

AUTHOR CONTRIBUTIONS

All the authors brought substantial contributions to the conception or design of the work or the acquisition, analysis, or interpretation of its data. All the authors revised the work critically and approved its final version to be published. They all agree to be accountable for all aspects of the work.

REFERENCES

1. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* (2015) 136(5):E359–86. doi:10.1002/ijc.29210
2. INCa. *Cancers in France in 2016 - Online Interactive Report: Cancer National Institute [Institut National du Cancer]*. (2017). 320 p. Available from: http://www.e-cancer.fr/ressources/cancers_en_france/#page=65
3. de Boer AG, Taskila TK, Tamminga SJ, Feuerstein M, Frings-Dresen MH, Verbeek JH. Interventions to enhance return-to-work for cancer patients. *Cochrane Database Syst Rev* (2015) (9):CD007569. doi:10.1002/14651858.CD007569.pub3
4. INCa. *Life Two Years after a Cancer Diagnosis: from Disclosure to After Cancer [La vie deux ans après un diagnostic de cancer: De l'annonce à l'après-cancer]: National Cancer Institute [Institut national du cancer/INSERM]*. (2014). Available from: <http://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/La-vie-deux-ans-apres-un-diagnostic-de-cancer-De-l-annonce-a-l-apres-cancer>
5. Roelen CA, Koopmans PC, van Rhenen W, Groothoff JW, van der Klink JJ, Bultmann U. Trends in return to work of breast cancer survivors. *Breast Cancer Res Treat* (2011) 128(1):237–42. doi:10.1007/s10549-010-1330-0
6. Goss C, Leverment IM, de Bono AM. Breast cancer and work outcomes in health care workers. *Occup Med (Lond)* (2014) 64(8):635–7. doi:10.1093/occmed/kqu122
7. de Boer AG, Taskila T, Ojajarvi A, van Dijk FJ, Verbeek JH, et al. Cancer survivors and unemployment: a meta-analysis and meta-regression. *JAMA* (2009) 301(7):753–62. doi:10.1001/jama.2009.187

ACKNOWLEDGMENTS

The authors express their gratitude to the members of the inter-sectoral community advisory board and the respondents who participated in the qualitative inquiry. The authors are grateful to and acknowledge the participation of students in the qualitative inquiry, the review of indicators, and the organization of the meetings with the planning group: Lauriane Athonady, Léa Babou, Baptiste Benture, Fanny Bourgeois, Sophie Delange, Amélie Desbas, Clémentine Gasparoux, Angelika Kochan, Claire Lerolle, Sarah Liber, Adèle Paul, Mélanie Radier, Anne Richet, Marie-Hermine Robert-Fassier, Sarah Sandana, and Camille Vandame. The FASTRACS research team acknowledges the strategic support of the Regional cancer agency of the Auvergne-Rhône-Alpes region (Cancéropole CLARA) and is grateful to Véronique Trillet-Lenoir, Olivier Exertier, and Julien Biaudet.

FUNDING

The FASTRACS project received funding from the Regional cancer agency of the Auvergne-Rhône-Alpes region (Cancéropole CLARA, ONCOSTARTER), the National Cancer institute (INCa, RISP no 2016-003), the Lyon Metropolitan Area, and the Regional Work Agency (DIRECCTE).

SUPPLEMENTARY MATERIAL

The Supplementary Material for this article can be found online at <http://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2018.00035/full#supplementary-material>.

8. 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. doi:10.1007/s10926-009-9215-y
9. Blinder V, Patil S, Eberle C, Griggs J, Maly RC. Early predictors of not returning to work in low-income breast cancer survivors: a 5-year longitudinal study. *Breast Cancer Res Treat* (2013) 140(2):407–16. doi:10.1007/s10549-013-2625-8
10. Mujahid MS, Janz NK, Hawley ST, Griggs JJ, Hamilton AS, Graff J, et al. Racial/ethnic differences in job loss for women with breast cancer. *J Cancer Surviv* (2010) 5(1):102–11. doi:10.1007/s11764-010-0152-8
11. Carlsen K, Ewertz M, Dalton SO, Badsberg JH, Osler M. Unemployment among breast cancer survivors. *Scand J Public Health* (2014) 42(3):319–28. doi:10.1177/1403494813520354
12. Bamba C, Gibson M, Sowden A, Wright K, Whitehead M, Petticrew M. Tackling the wider social determinants of health and health inequalities: evidence from systematic reviews. *J Epidemiol Community Health* (2010) 64(4):284–91. doi:10.1136/jech.2008.082743
13. Burdorf A. Understanding the role of work in socioeconomic health inequalities. *Scand J Work Environ Health* (2015) 41(4):325–7. doi:10.5271/sjweh.3506
14. Hubbard G, Gray NM, Ayansina D, Evans JM, Kyle RG. Case management vocational rehabilitation for women with breast cancer after surgery: a feasibility study incorporating a pilot randomised controlled trial. *Trials* (2013) 14:175. doi:10.1186/1745-6215-14-175
15. Bilodeau K, Tremblay D, Durand MJ. Exploration of return-to-work interventions for breast cancer patients: a scoping review. *Support Care Cancer* (2017) 25(6):1993–2007. doi:10.1007/s00520-016-3526-2

16. Marmot M, Allen J, Bell R, Bloomer E, Goldblatt P; Consortium for the European Review of Social Determinants of Health and the Health Divide. WHO European review of social determinants of health and the health divide. *Lancet* (2012) 380(9846):1011–29. doi:10.1016/S0140-6736(12)61228-8
17. Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Mitchie S, Nazareth I, Petticrew M. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *Br Med J* (2008) 337(7676):979–83. doi:10.1136/bmj.a1655
18. Greenhalgh T, Robert G, MacFarlane F, Bate P, Kyriakidou O. Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Q* (2004) 82(4):581–635. doi:10.1111/j.0887-378X.2004.00325.x
19. Damschroder L, Aron D, Keith R, Kirsh S, Alexander J, Lowery J. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. *Implement Sci* (2009) 4(1):50. doi:10.1186/1748-5908-4-50
20. Bartholomew L, Parcel GS, Kok G. Intervention mapping: a process for developing theory- and evidence-based health education programs. *Health Educ Behav* (1998) 25(5):545–63. doi:10.1177/109019819802500502
21. Bartholomew Eldredge K, Markham CM, Ruiters RAC, Fernandez M, Kok G, Parcel G. *Planning Health Promotion Programs: An Intervention Mapping Approach*. 4th ed. Jossey-Bass (2016). 704 p.
22. Munir F, Kalawsky K, Wallis DJ, Donaldson-Feilder E. Using intervention mapping to develop a work-related guidance tool for those affected by cancer. *BMC Public Health* (2013) 13:6. doi:10.1186/1471-2458-13-6
23. Byrd TL, Wilson KM, Smith JL, Heckert A, Orians CE, Vernon SW, et al. Using intervention mapping as a participatory strategy: development of a cervical cancer screening intervention for Hispanic women. *Health Educ Behav* (2012) 39(5):603–11. doi:10.1177/1090198111426452
24. Hou SI, Fernandez ME, Parcel GS. Development of a cervical cancer educational program for Chinese women using intervention mapping. *Health Promot Pract* (2004) 5(1):80–7. doi:10.1177/1524839903257311
25. Ammendolia C, Cassidy D, Steensta I, Soklaridis S, Boyle E, Eng S, et al. Designing a workplace return-to-work program for occupational low back pain: an intervention mapping approach. *BMC Musculoskelet Disord* (2009) 10:65. doi:10.1186/1471-2474-10-65
26. Oude Hengel KM, Joling CI, Proper KI, van der Molen HF, Bongers PM. Intervention mapping as a framework for developing an intervention at the worksite for older construction workers. *Am J Health Promot* (2011) 26(1):e1–10. doi:10.4278/ajhp.100326-QUAL-88
27. Hawe P, Potvin L. What is population health intervention research? *Can J Public Health* (2009) 100(1):18–14.
28. Loisel P, Buchbinder R, Hazard R, Keller R, Scheel I, van Tulder M, et al. Prevention of work disability due to musculoskeletal disorders: the challenge of implementing evidence. *J Occup Rehabil* (2005) 15(4):507–24. doi:10.1007/s10926-005-8031-2
29. Lamort-Bouche M, Sarnin P, Kok G, Rouat S, Peron J, Letrilliart L, et al. Interventions developed with the Intervention Mapping protocol in the field of cancer: a systematic review. *Psychooncology* (2017). doi:10.1002/pon.4611
30. Gragnano A, Negrini A, Miglioretti M, Corbiere 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* (2017). doi:10.1007/s10926-017-9714-1
31. Islam T, Dahlui M, Majid HA, Nahar AM, Mohd Taib NA, Su TT, et al. Factors associated with return to work of breast cancer survivors: a systematic review. *BMC Public Health* (2014) 14(Suppl 3):S8. doi:10.1186/1471-2458-14-S3-S8
32. van Muijen P, Weevers NL, Snels IA, Duijts SF, Bruinvels DJ, Schellart AJ, et al. Predictors of return to work and employment in cancer survivors: a systematic review. *Eur J Cancer Care (Engl)* (2013) 22(2):144–60. doi:10.1111/ecc.12033
33. Banning M. Employment and breast cancer: a meta-ethnography. *Eur J Cancer Care (Engl)* (2011) 20(6):708–19. doi:10.1111/j.1365-2354.2011.01291.x
34. Tiedtke C, de Rijk A, de Casterle BD, Christiaens MR, Donceel P. Experiences and concerns about 'returning to work' for women breast cancer survivors: a literature review. *Psychooncology* (2010) 19(7):677–83. doi:10.1002/pon.1633
35. Wells M, Williams B, Firnigl D, Lang H, Coyle J, Kroll T, et al. Supporting 'work-related goals' rather than 'return to work' after cancer? A systematic review and meta-synthesis of 25 qualitative studies. *Psychooncology* (2012) 22(6):1208–19. doi:10.1002/pon.3148
36. Sun Y, Shigaki CL, Armer JM. Return to work among breast cancer survivors: a literature review. *Support Care Cancer* (2017) 25(3):709–18. doi:10.1007/s00520-016-3446-1
37. Tamminga SJ, de Boer AG, Verbeek JH, Frings-Dresen MH. Return-to-work interventions integrated into cancer care: a systematic review. *Occup Environ Med* (2010) 67(9):639–48. doi:10.1136/oem.2009.050070
38. Hoving JL, Broekhuizen MLA, Frings-Dresen MHW. Return to work of breast cancer survivors: a systematic review of intervention studies. *BMC Cancer* (2009) 9:117. doi:10.1186/1471-2407-9-117
39. 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* (2016) 27(4):547–58. doi:10.1007/s10926-016-9685-7
40. Peugniez C, Fantoni S, Leroyer A, Skrzypczak J, Duprey M, Bonnetterre J. Return to work after treatment for breast cancer: single-center experience in a cohort of 273 patients. *Ann Oncol* (2010) 21(10):2124–5. doi:10.1093/annonc/mdq556
41. 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. doi:10.1080/02841860802477899
42. Balak F, Roelen CA, Koopmans PC, Ten Berge EE, Groothoff JW. Return to work after early-stage breast cancer: a cohort study into the effects of treatment and cancer-related symptoms. *J Occup Rehabil* (2008) 18(3):267–72. doi:10.1007/s10926-008-9146-z
43. Johnsson A, Fornander T, Olsson M, Nystedt M, Johansson H, Rutqvist LE. Factors associated with return to work after breast cancer treatment. *Acta Oncol* (2007) 46(1):90–6. doi:10.1080/02841860600857318
44. Amir Z, Neary D, Luker K. Cancer survivors' views of work 3 years post diagnosis: a UK perspective. *Eur J Oncol Nurs* (2008) 12(3):190–7. doi:10.1016/j.ejon.2008.01.006
45. Kennedy F, Haslam C, Munir F, Pryce J. Returning to work following cancer: a qualitative exploratory study into the experience of returning to work following cancer. *Eur J Cancer Care (Engl)* (2007) 16(1):17–25. doi:10.1111/j.1365-2354.2007.00729.x
46. Main DS, Nowels CT, Cavender TA, Etschmaier M, Steiner JF. A qualitative study of work and work return in cancer survivors. *Psychooncology* (2005) 14(11):992–1004. doi:10.1002/pon.913
47. Taskila T, Lindbohm M-L, Martikainen R, Lehto U-S, Hakanen J, Hietanen P. Cancer survivors' received and needed social support from their work place and the occupational health services. *Support Care Cancer* (2006) 14(5):427–35. doi:10.1007/s00520-005-0005-6
48. Tamminga SJ, de Boer AG, Verbeek JH, Frings-Dresen MH. Breast cancer survivors' views of factors that influence the return-to-work process - a qualitative study. *Scand J Work Environ Health* (2011) 38(2):144–54. doi:10.5271/sjweh.3199
49. Tiedtke C, Dierckx de Casterlé B, de Rijk A, Christiaens M-R, Donceel P. Breast cancer treatment and work disability: patient perspectives. *Breast* (2011) 20(6):534–8. doi:10.1016/j.breast.2011.06.002
50. Paraponaris A, Ventelou B, Malavolti L, Eichenbaum-Voline S. Le maintien dans l'activité et dans l'emploi. In: La documentation française, editor. *La vie deux ans après le diagnostic de cancer*. Paris: Ministère du travail, des relations sociales et de la solidarité (2008). p. 242–57.
51. van Oostrom SH, Driessen MT, de Vet HC, Franche RL, Schonstein E, Loisel P, et al. Workplace interventions for preventing work disability. *Cochrane Database Syst Rev* (2009) (Issue 2):CD006955. doi:10.1002/14651858.CD006955.pub2
52. le Clainche C, Chassaing K, Lasne N, Waser A-M. Travailler avec un cancer: regards croisés sur les dispositifs d'aménagement des conditions de travail et sur les ressources mobilisées pour tenir ensemble travail et santé. *Centre d'études de l'emploi* (2011).
53. Chassaing K, Waser A-M. "Travailler autrement" comment le cancer initie un autre rapport au travail? *Travailler* (2010) 1(23):99–136. doi:10.3917/autr.023.0099
54. Verbeek J, Spelten E, Kammeijer M, Sprangers M. Return to work of cancer survivors: a prospective cohort study into the quality of rehabilitation by

- occupational physicians. *Occup Environ Med* (2003) 60(5):352–7. doi:10.1136/oem.60.5.352
55. Ståhl C, Svensson T, Petersson G, Ekberg K. A matter of trust? A study of coordination of Swedish stakeholders in return-to-work. *J Occup Rehabil* (2010) 20(3):299–310. doi:10.1007/s10926-009-9205-0
 56. Pransky G, Shaw W, Franche RL, Clarke A. Disability prevention and communication among workers, physicians, employers, and insurers – current models and opportunities for improvement. *Disabil Rehabil* (2004) 26(11):625–34. doi:10.1080/09638280410001672517
 57. Franche RL, Baril R, Shaw W, Nicholas M, Loisel P. Workplace-based return-to-work interventions: optimizing the role of stakeholders in implementation and research. *J Occup Rehabil* (2005) 15(4):525–42. doi:10.1007/s10926-005-8038-8
 58. Tiedtke C, Donceel P, Knops L, Desiron H, Dierckx de Casterle B, de Rijk A. Supporting return-to-work in the face of legislation: stakeholders' experiences with return-to-work after breast cancer in Belgium. *J Occup Rehabil* (2011) 22(2):241–51. doi:1007/s10926-011-9342-0
 59. Yarker J, Munir F, Bains M, Kalawsky K, Haslam C. The role of communication and support in return to work following cancer-related absence. *Psychooncology* (2010) 19(10):1078–85. doi:10.1002/pon.1662
 60. SCORE-santé. Available from: www.scoresante.org/
 61. National Institute of Statistics and Economic Studies (INSEE). *Employment in the Rhône County and the Metropole de Lyon [L'emploi et le chômage dans le Rhône et la Métropole de Lyon]*. (2017). Available from: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2501702>
 62. INCa. *La vie deux ans après un diagnostic de cancer: De l'annonce à l'après-cancer*. Institut national du cancer/INSERM (2014).
 63. Ligue contre le cancer. *Observatoire sociétal des cancers: Rapport 2013*. Ligue contre le cancer (2014).
 64. Prochaska J, Velicer W. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot* (1997) 12(1):38–48. doi:10.4278/0890-1171-12.1.38
 65. Fassier J, Sarnin P, Rouat S, Péron J, Kok G, Letrilliart L, et al. Systematic review of interventions developed with the intervention mapping protocol in work disability prevention. (2017). (Submitted).
 66. Desiron HA, Crutzen R, Godderis L, Van Hoof E, de Rijk A. Bridging health care and the workplace: formulation of a return-to-work intervention for breast cancer patients using an intervention mapping approach. *J Occup Rehabil* (2016) 26(3):350–65. doi:10.1007/s10926-015-9620-3
 67. Desiron HA, Donceel P, de Rijk A, Van Hoof E. A conceptual-practice model for occupational therapy to facilitate return to work in breast cancer patients. *J Occup Rehabil* (2013) 23(4):516–26. doi:10.1007/s10926-013-9427-z
 68. Tiedtke C, de Rijk A, Donceel P, Christiaens MR, de Casterle BD. Survived but feeling vulnerable and insecure: a qualitative study of the mental preparation for RTW after breast cancer treatment. *BMC Public Health* (2012) 12:538. doi:10.1186/1471-2458-12-538
 69. De Rijk A. Work disability theories: a taxonomy for researchers. 1st ed. In: Loisel P, editor. *Handbook of Work Disability: Prevention and Management*. Springer (2013). p. 475–99.
 70. Schultz IZ, Stowell AW, Feuerstein M, Gatchel R. *Models of Return to Work for Musculoskeletal Disorders*. Springer (2007). 566 p.
 71. Kelly DM, Estaquio C, Leon C, Arwidson P, Nabi H. Temporal trend in socioeconomic inequalities in the uptake of cancer screening programmes in France between 2005 and 2010: results from the cancer barometer surveys. *BMJ Open* (2017) 7(12):e016941. doi:10.1136/bmjopen-2017-016941
 72. Eisinger F, Pivrot X, Greillier L, Couraud S, Cortot AB, Touboul C, et al. [Cancer screening in France: 10 years of analysis of behaviours by the EDIFICE surveys]. *Bull Cancer* (2017) 104(3):258–66. doi:10.1016/j.bulcan.2016.12.002
 73. Menvielle G, Luce D, Geoffroy-Perez B, Chastang JF, Leclerc A. Social inequalities and cancer mortality in France, 1975–1990. *Cancer Causes Control* (2005) 16(5):501–13. doi:10.1007/s10552-004-7114-2
 74. Fassier P, Zelek L, Bachmann P, Touillaud M, Druésne-Pecollo N, Partula V, et al. Sociodemographic and economic factors are associated with weight gain between before and after cancer diagnosis: results from the prospective population-based NutriNet-Santé cohort. *Oncotarget* (2017) 8(33):54640–53. doi:10.18632/oncotarget.17676
 75. Clougherty JE, Souza K, Cullen MR. Work and its role in shaping the social gradient in health. *Ann N Y Acad Sci* (2010) 1186:102–24. doi:10.1111/j.1749-6632.2009.05338.x
 76. Gentil J, Dabakuyo TS, Ouedraogo S, Poillot ML, Dejardin O, Arveux P. For patients with breast cancer, geographic and social disparities are independent determinants of access to specialized surgeons. A eleven-year population-based multilevel analysis. *BMC Cancer* (2012) 12:351. doi:10.1186/1471-2407-12-351
 77. Ayrault-Piault S, Grosclaude P, Daubisse-Marliac L, Pascal J, Leux C, Fournier E, et al. Are disparities of waiting times for breast cancer care related to socio-economic factors? A regional population-based study (France). *Int J Cancer* (2016) 139(9):1983–93. doi:10.1002/ijc.30266
 78. Regnier Denois V, Querre M, Chen L, Barrault M, Chauvin F. Inequalities and barriers to the use of supportive care among young breast cancer survivors: a qualitative understanding. *J Cancer Educ* (2017) 32(4):790–8. doi:10.1007/s13187-016-1087-1
 79. Maiwald K, Meershoek A, de Rijk A, Nijhuis F. How policy on employee involvement in work reintegration can yield its opposite: employee experiences in a Canadian setting. *Disabil Rehabil* (2013) 35(7):527–37. doi:10.3109/09638288.2012.704123

Conflict of Interest Statement: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

The reviewer FS declared a past co-authorship with one of the authors J-BF to the handling editor. The reviewer AR and the handling editor declared their shared affiliation.

Copyright © 2018 Fassier, Lamort-Bouché, Broc, Guittard, Péron, Rouat, Carretier, Fervers, Letrilliart and Sarnin. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

4.6.3 Matériel supplémentaire

Supplementary material: Themes and location of the interviews

Stakeholders	Patients	Healthcare professionals			Institutions	Workplaces
		Rehabilitation teams	Oncologists	General practitioners		
Data collection	3 FG + 10 INT	3 FG	20 INT	3 FG	3 FG	18 INT
Location	Rehabilitation centre (FG and 1 st INT) ; at home (2 nd INT)	Rehabilitation centre	Cancer care centre	General medicine department, University	Institution (hospital, social work department)	Workplace
Themes	Current physical and mental health; family situation	Physical and mental health evolution of BCS during rehabilitation	Physical and mental health of BC patients (based on one or two illustrative clinical cases)	Physical and mental health of BC patients		Representations of breast cancer
	Physical activity program: perceived benefits and utility; unmet needs to RTW	Physical activity program: perceived benefits and utility;	Side effects of cancer and treatments		Organizational (institutional) commitment, procedures and support, during sickness absence, work re-integration and after RTW	Organizational (workplace) commitment, procedures and support, during sickness absence, work re-integration and after RTW
	Cancer care pathway: relations with and between healthcare professionals	Relations with BCS; personal commitment	Relations with BCS; personal commitment	Relations with BCS; personal commitment	Personal experience with RTW of BCS	Personal experience with RTW of BCS
	Relations with different healthcare professionals (oncologist, general physician, occupational physician, social insurance physician)	Relations with other healthcare professionals	Relations with other healthcare professionals	Relations with other healthcare professionals	Relations with healthcare professionals	Relations with healthcare professionals

Job tasks and job satisfaction prior to the sick leave	Return to work: perceived personal role	Return to work: perceived personal role	Return to work: perceived personal role	Return to work: perceived personal role	Return to work: perceived personal role	Return to work: perceived personal role
Return to work: perceived needs to RTW, perception of “good RTW”, personal agenda, perceived support from workplace actors during treatments, disclosure of the diagnosis	Return to work: perceived needs of BCS to RTW ; specific needs of women with low SES	Return to work: perceived needs of BCS to RTW ; specific needs of women with low SES	Return to work: perceived needs of BCS to RTW ; specific needs of women with low SES	Return to work: perceived needs of BCS to RTW ; specific needs of women with low SES	Return to work: perceived needs of BCS to RTW ; specific needs of women with low SES	Return to work: perceived needs of BCS to RTW ; specific needs of women with low SES

INT= interview; FG= focus group; BCS=breast cancer survivor; RTW=return to work; SES=socioeconomic status

Supplement 2: Comparative table of the values, needs and commitments of the different stakeholders

These data were collected during the first meeting of the planning group with the research team, by means of written answers that were typed and analyzed qualitatively. The next step of the process will be to formulate propositions based on these values, needs and commitments, to elaborate the charter of partnership,. The propositions elaborated by the research team will be validated by the planning group by means of consensus (Dephi method). The process and the result of the charter of partnership will be published.

STAKEHOLDERS	Patients & associations	Employers	Healthcare professionals	Institutions	Researchers
VALUES					
Solidarity	Solidarity Relief the burden of BCS	Solidarity	Needs Frailty Isolation Support	Solidarity	Mutual help
Support	Support		Support the worker in social and occupational issues Support BCS to resume a normal life with goof quality of life	Global support	Support
Trust	Trust		Trust	Mutual trust	Mutual trust
Respect	Respect Confidentiality Confidence Being non jugemental	-Diversity (accept differences, accept frailty)			Respect Confidentiality
Collaboration	Make links	Shared project	Links	Multidisciplinarity	Collaborations, links, partnership
Exchanges	Listening		Exchange	Share Share with all the persons around the BCS	Dialogue
Excellence		Requirement	Scientific outreach		Scientific excellence
Accountability	Fair and real evaluation			Transparency	Sincerity
Health	Make BCS responsible for their health			Work as a determinant of health	Work good for health
Work		Work	Job retainment		

Person-centered approach	Promote self-care		Patient-centered (global) approach	Develop a global approach of health	The individual
				Consider all the dimensions of the person	
Social utility	Real social utility		Social benefits	Social utility; greater good	Social utility;
(...)					
NEEDS					
Collaboration			Collaboration Create a network Work together with institutionals Improve multidisciplinary care (social workers, psychologists, occupational therapists, etc.)	Links between partners Importance of pluridisciplinarity Reinforced partnership to face complexity Teamwork; collective thinking	Collaboration Partnership, shared decisions
Communication	Exchange	Communicate on RTW	Better anticipation and communication between healthcare and work	Fluidity	Constructive exchanges Share Understanding, information, communication
(...)					
COMMITMENTS					
Collaborate	Collaboration		Use networks	Make partnerships and work together differently	Coordinate and bring the project to its end
	Bring partners together		Participate to the exchanges		
Communicate	Relay information		Relay information	Communication support	
Personal implicattion	Personal implicattion		Personal implicattion	Personal availability	Assiduity
		Share testimonies (case studies)	Testimonies	Logistic support	Maintain the framework
			Involve new participants (patients, workplaces)	Change support	Maintain the scientific rigor

(...)

5 DISCUSSION ET PERSPECTIVES DE L'INTERVENTION FASTRACS

5.1 Principaux résultats

L'ensemble des travaux réalisés s'intègrent dans l'étape 1 du protocole de l'*Intervention Mapping* du programme FASTRACS. Les revues systématiques de la littérature ont souligné l'apport de ce protocole dans le cadre du développement d'une intervention complexe dans les champs du cancer et de la prévention de l'incapacité de travail. L'usage du protocole dans toutes ses dimensions contribue à la qualité de l'intervention développée. Cependant ces revues ont montré un défaut de recours au comité stratégique dans l'approche participative, un défaut de recours aux théories et un manque d'intégration de l'environnement dans les interventions développées. Ces défauts semblaient reliés aux échecs de certaines interventions. Le respect du protocole de l'*Intervention Mapping* est à recommander pour répondre aux enjeux de développement d'une intervention complexe. Dans le cadre du programme FASTRACS, un comité stratégique représentant l'ensemble des parties prenantes a été réuni intégrant l'ensemble des systèmes de l'*arena*. Une charte définissant des valeurs et des engagements a été élaborée, ce qui constitue une approche innovante de recherche participative. L'évaluation des besoins auprès des professionnels de santé a identifié l'écart entre le souhait des patientes d'avoir le soutien de leur oncologue dans leur projet de retour au travail et le manque de temps et parfois de connaissances de ceux-ci. Les patientes ne citent pas spontanément leur médecin généraliste comme un recours pour préparer leur retour au travail. Cependant l'activité de suivi du cancer concerne déjà actuellement plus de 2 % des consultations des médecins généralistes. Le modèle logique de FASTRACS a décrit l'ensemble des déterminants en lien avec la femme et les déterminants de son environnement pour son projet de retour au travail. Il intègre en plus la dimension temporelle de ce projet. Les femmes suivent un processus motivationnel selon modèle transthéorique du changement dans l'avancée du projet de retour de travail.

Ces différents travaux ont été conduits dans la perspective de développer l'intervention FASTRACS. **Dans la discussion, l'usage des différentes étapes du protocole de l'*Intervention Mapping* pour développer, implanter et évaluer l'intervention FASTRACS sera mis en perspective avec les données de la littérature.**

5.2 Approche participative

Les revues de littératures sur l'usage du protocole de l'*Intervention Mapping* ont souligné les enjeux d'une approche participative. L'intégration d'une approche participative a été

déterminante dans la précision du programme FASTRACS. Le Comité stratégique réunit un groupe de personnes qui se sont rendues régulièrement disponibles et sans rémunération dédiée. Ce bénévolat pris sur le temps personnel et ce détachement sur le temps de travail témoignent de l'investissement des personnes, des entreprises et des institutions sur le sujet. D'autres équipes ont pu montrer l'importance du travail effectué par les participants à un comité stratégique (134) et la nécessité de le financer dans de futurs programmes de recherche (98). Dans les revues de la littérature sur l'usage du protocole, les comités stratégiques associant l'ensemble des acteurs étaient souvent manquants. Dans le programme FASTRACS, le souhait a été d'aller au-delà d'un simple comité en définissant des valeurs et des engagements qui ont conduit à la charte de partenariat dont la réalisation est innovante dans le cadre d'une recherche interventionnelle.

Le travail du comité stratégique a été déterminant dans le processus de développement de l'intervention. Le comité stratégique a été impliqué dans l'identification des enjeux principaux du modèle logique du problème. Ce travail a abouti au choix des objectifs de performance du programme FASTRACS (les comportements à viser dans l'intervention). Une hiérarchisation intégrant l'importance perçue et l'accessibilité au changement a été utilisée. Ceci a été essentiel dans les étapes suivantes du protocole pour réaliser les matrices (étape 2) et déterminer les méthodes de changement (étape 3). Dans la détermination du modèle logique du problème cet investissement a permis de souligner les enjeux d'inégalités sociales de santé. Néanmoins, malgré le dispositif de recherche mis en place, atteindre les femmes les plus défavorisées a été difficile. Elles étaient moins disponibles pour répondre aux enquêtes. Il s'agit d'une des limites du modèle logique du problème de FASTRACS. Cette difficulté rejoint les enjeux connus en promotion de la santé de rejoindre les populations précaires (135, 136).

5.3 Temporalité du parcours de la reprise du travail après un cancer du sein

Les résultats de l'évaluation des besoins des femmes dans le cadre du programme de recherche FASTRACS sont cohérents avec d'autres données de la littérature. Les femmes exprimaient de nombreux symptômes dans les semaines suivant la fin des traitements hospitaliers (9, 28). Elles exprimaient notamment de la fatigue (44). Leurs priorités de vie étaient réévaluées (41). Les femmes ont exprimé que l'impact des symptômes dans l'après cancer du sein et notamment s'il n'y a pas de prise en compte des besoins détermine leur qualité de vie (137). Elles réévaluent ainsi chaque champ de leur vie : leur vie intime, de famille, sociale et professionnelle.

Les femmes s'engagent au moment du diagnostic dans un parcours de soins. Ce parcours de soins devient progressivement un parcours de retour à la vie habituelle dans l'après

cancer. Le travail est l'un des enjeux de ce parcours. Si la date de reprise du travail est un repère, il est l'aboutissement d'un processus multifactoriel.

Au cours de ce processus, les besoins de chacune des femmes étaient différents. Dans l'évaluation des besoins, des femmes ont été suivies avec des entretiens répétés dans une approche longitudinale, à différents temps de leur retour au travail. Il existait une forte variabilité interindividuelle. Les besoins de chaque femme évoluaient dans le temps. Il existait donc également une variabilité intra-individuelle dépendante du temps. Ce résultat du suivi longitudinal des patientes est similaire à l'étude longitudinale de Sara Lilliehorn (41). La temporalité de parcours vers le retour au travail est ainsi personnelle. Elle est parallèle au parcours de soins (annonce, traitements hospitaliers, réadaptation puis traitements ambulatoires) sans toutefois s'y superposer. Dans l'analyse des besoins de FASTRACS, les femmes suivaient les différents stades du changement du modèle transthéorique (138, 139). Ainsi elles passaient par les différentes étapes suivantes (si elles avaient un projet de reprise) : pré-contemplation (ne pense pas au travail), contemplation (ambivalence), détermination à la reprise, action (reprise récente), maintien (reprise durable), rechute (nouvel arrêt). L'usage du modèle théorique du changement pour décrire le processus de retour au travail a déjà été décrit par Franche (140, 141). Cette approche temporelle du retour au travail dans le cadre du cancer du sein est innovante. Elle ajoute la dimension du temps à la problématique. Cette dimension donne des éléments de précision dans une approche centrée sur la personne. Cela rend néanmoins la construction d'une intervention plus complexe, du fait de la variation des besoins au cours du temps. Ce parcours temporel des stades du changement pour reprendre le travail après un cancer du sein interagit donc avec les parcours de soin. Par exemple, une femme déterminée à reprendre rapidement en début de parcours de soins, peut devenir ambivalente par suite de l'expérience des effets des traitements. Les repères liés aux phases des traitements ne sont pas directement prédictifs d'un stade dans le projet de reprise. Il n'est pas possible d'associer un stade comme la pré-contemplation avec une temporalité de traitement comme la radiothérapie. Ainsi ces deux parcours temporels se suivent en parallèle, celui du soin influençant le projet de retour au travail. Enfin, l'aboutissement d'une décision de reprendre le travail n'est pas uniquement en lien avec le stade motivationnel de la femme. Le modèle logique du problème de FASTRACS a mis en évidence l'ensemble des facteurs de l'environnement qui sont en jeu.

5.4 Environnement des femmes ayant eu un cancer du sein

Approche écologique

Les revues de littératures sur l'usage du protocole de l'*Intervention Mapping* ont décrit la prédominance des composantes des interventions visant les individus concernés au détriment des déterminants de leur environnement. Ce déficit de composantes d'interventions visant l'environnement a été identifié dans ces revues comme une cause d'échec de certaines interventions. L'approche écologique intégrée dans le programme FASTRACS a permis d'explorer l'ensemble des systèmes de l'*arena* (21) en collaboration avec le comité stratégique qui a été un facilitateur de l'enquête qualitative de terrain. Ainsi au-delà des femmes qui sont les premières concernées par la problématique, les cibles identifiées pour l'intervention à l'issue de l'étape 1 sont les professionnels de santé (oncologues, médecins généralistes, médecins du travail) et l'entreprise (employeur, encadrant de proximité, collègues). Le modèle logique du problème ainsi décrit a été le point de départ pour construire un modèle logique du changement (avec les matrices) dans l'étape 2 du protocole de l'*Intervention Mapping*. Les matrices du changement réalisées dans l'étape 2 intégraient ainsi l'environnement à ces deux niveaux. D'une part des déterminants environnementaux des comportements cibles des femmes étaient intégrés. D'autre part, des comportements cibles ont été décrits pour les personnes identifiées dans l'environnement. Le projet FASTRACS s'inscrit donc dans le développement récent des interventions qui comprennent de plus en plus de composantes de l'environnement (91).

Professionnels de santé

Dans l'environnement de la femme, les professionnels de santé interviennent selon les étapes du parcours de soin. Les différents intervenants de ce parcours ont des implications variables dans la prévention de l'incapacité au travail après un cancer du sein. Les postures sont différentes selon les acteurs mobilisés, et il existe une variabilité inter-individuelle pour chaque catégorie d'acteurs. Ainsi, les oncologues ont des investissements variables, mais semblent témoigner de leur concentration sur le soin (*cure*) dans la phase active des traitements. Ils ne connaissent pas tous les enjeux de retour au travail, comme les enjeux de l'environnement professionnel. Leur charge de travail est élevée et leur formation est centrée sur les enjeux de la lutte contre le cancer (57). Accompagner le processus de retour au travail dans son intégralité n'est peut-être pas une tâche prioritaire de leur exercice dans les conditions de travail actuelles. Cependant les patientes attendaient leur accord dans une perspective de reprise. Il y a donc un écart entre les besoins de soutien exprimés par les patientes et les ressources des oncologues pour y répondre. Cela soulève globalement la question de la place des différents professionnels

de santé dans la prise en charge de l'après cancer (*cancer survivorship*) (142). Il existe encore des enjeux de relais entre les soins hospitaliers et les soins primaires (143). Pendant le traitement, les patients ayant un cancer préfèrent se référer à leur oncologue pour ses compétences centrées sur le cancer, mais consultent également leur médecin généraliste pour bénéficier d'un accompagnement plus large (144). Cette préférence des patients peut persister dans l'après cancer. Le retour vers les soins primaires peut être envisagé à la condition d'une coopération et d'une collaboration effective entre les centres hospitaliers et les soins primaires (145). Une revue de la littérature a étudié les parcours de soins des femmes ayant eu un cancer du sein dans les 5 années précédentes. Selon cette revue, la consultation préférentielle des professionnels de soins primaires dans l'après cancer a progressé mais n'est pas encore systématique (146). Par ailleurs, des études ont montré que le vécu du parcours de soins de patients atteints par de cancer est lié au niveau d'interdisciplinarité de l'équipe hospitalière (147). Cette étude identifie l'apport de l'approche interprofessionnelle dans le temps hospitalier des traitements du cancer. Il est intéressant de prolonger l'approche en pensant l'interprofessionnalité à tous les temps du cancer et au-delà de l'hôpital, en impliquant les professionnels de soins primaires. Les compétences des médecins généralistes dans le suivi des patients avec un cancer à chaque étape du processus sont bien décrites (148, 149). Une revue systématique a identifié les différents rôles des médecins généralistes dans le suivi et l'après cancer (150). Les résultats de l'évaluation des besoins de FASTRACS confirment les compétences du médecin généraliste dans l'accompagnement du retour au travail après un cancer du sein. Les médecins généralistes rencontrés connaissaient les enjeux du milieu professionnel contrairement à ce qui a été décrit dans des études plus anciennes (60). Ils confirmaient en revanche les difficultés de communication avec le système de soin hospitalier (151). Ils exprimaient le sentiment de perdre leur patient de vue pendant la phase active des traitements. Cet élément a été mesuré dans une étude qui a identifié une perte de continuité des soins primaires pour 25 % des patients lors de la prise en charge initiale de leur cancer (152). Ils identifiaient également leur rôle propre d'accompagnement du retour au travail. En effet, s'ils identifiaient pour la plupart des enjeux spécifiques de l'après cancer du sein, ils rapprochaient cet enjeu de celui de tout retour au travail après un arrêt long. Or, ils définissaient cet accompagnement dans le champ de leurs compétences professionnelles : approche centrée patient, approche globale, modèle holistique, gestions des soins de santé primaire (comprenant la coordination) (153).

Les médecins généralistes identifiaient des variabilités dans le recours des femmes à leur médecin traitant dans leur processus de retour au travail. Cela rejoint la problématique discutée précédemment de la variabilité des besoins. Les médecins généralistes

témoignaient du fait que certaines patientes pouvaient reprendre sans recourir à leur aide. Ils identifiaient le temps partiel thérapeutique comme un outil précieux d'accompagnement du processus pour les femmes, en accord avec les données de l'étude VICAN (9). Ainsi les médecins généralistes français peuvent accompagner leurs patientes dans les enjeux de retour au travail après un cancer. Il a été mis en évidence que les rencontres avec les médecins ont un impact positif sur le retour au travail (154). Une façon pragmatique d'envisager la question serait de considérer que le prescripteur de l'arrêt de travail dans l'après cancer ne devrait pas faire l'arrêt sans avoir discuté de l'ensemble des enjeux d'un retour au travail potentiel avec la personne concernée.

Lorsque le projet de reprise du travail se prépare ou se discute, le médecin du travail devrait être sollicité après un arrêt long dans le système de soin français. Les services de santé au travail sont dans leur rôle propre dans la planification d'un retour au travail. Il existait des disparités d'accès au médecin du travail dans l'évaluation des besoins de FASTRACS. Ces disparités sont multifactorielles : variation de la démographie en médecins du travail sur le territoire, variation de la disponibilité et des pratiques des services de santé au travail. Elles peuvent également être liées aux peurs exprimées par les patientes concernant la communication par le médecin du travail de leurs problèmes de santé à leur employeur (67). Or les apports du médecin du travail sont déterminants, et il a été montré que l'approche centrée sur le patient par le médecin du travail favoriserait le retour au travail de façon plus importante après un cancer plutôt qu'après d'autres pathologies (155). L'importance de la mise en place d'adaptation du poste et d'accompagnement du temps partiel thérapeutique a bien été mis en évidence (9). Son application reste encore incomplète dans le système de soin français (67).

Il y a donc de nombreuses opportunités d'évoquer les enjeux du retour au travail avec les femmes durant leur parcours de soins. L'anticipation de ces enjeux est nécessaire, mais ce principe en lui-même ne permet pas pour autant de déterminer par avance « le bon moment » pour le faire.

Environnement professionnel

Les entreprises font face à des enjeux différents en fonction de la temporalité du cancer (arrêt de travail, reprise initiale, après la reprise). Au début de l'arrêt, les employeurs interrogés dans l'évaluation des besoins témoignaient des choix à opérer dans un premier temps pendant l'absence d'une salariée. Ils devaient la remplacer ou répartir sa charge de travail sur des collègues. Ces enjeux de continuité de l'activité de l'entreprise ont également été analysés aux Pays Bas (156). La question de remplacer ou pas la personne en arrêt est identique. Tiedke et al ont identifié deux profils d'employeurs : des profils

centrés sur le soutien, et d'autres centrés sur le « business » (156). En parallèle du parcours de soin des patientes, l'entreprise connaît des évolutions qui lui sont propres. Ainsi lors d'un arrêt de longue durée, les travailleurs s'éloignent, avec le temps, de la réalité en cours dans l'entreprise. La vie de l'entreprise continue avec des changements qui peuvent être multiples. Ainsi au moment de reprendre le travail, la femme qui a eu un cancer du sein doit pouvoir se réinsérer dans un nouveau contexte. Les entreprises de leur côté doivent poursuivre leurs objectifs, indépendamment des enjeux de santé de leurs collaborateurs. Le deuxième temps clé pour l'entreprise est le moment de la reprise du travail de la salariée. Pour celle-ci, le soutien de l'entreprise est déterminant dans la réalisation de son projet (36). Dans l'évaluation des besoins de FASTRACS, les femmes pouvaient constater un écart plus ou moins grand entre leurs attentes et la vie de l'entreprise quand elles envisageaient de reprendre. Cet écart semblait accru en cas d'absence de communication pendant l'arrêt. C'est pourquoi le lien entre la femme en arrêt et son entreprise doit être encouragé (48). Il permet à chacun de se tenir au courant des enjeux de l'autre. Il peut se réaliser de diverses façons. Les femmes ont le choix de partager ou non leur diagnostic avec leurs collègues et employeur. Dans l'évaluation des besoins, les femmes interrogées témoignaient parfois de leur étonnement, devant la durée des démarches pour reprendre à réaliser en collaboration avec l'entreprise. Elles n'avaient pas pris en compte le temps de préparation nécessaire du côté de l'entreprise. Cette réalité souligne la nécessité d'anticipation. L'absence d'anticipation peut favoriser la prolongation de l'arrêt à un moment où certaines femmes souhaitent déjà reprendre. Les collègues et encadrants de proximité interrogés dans l'évaluation des besoins témoignaient de besoin d'informations. Ils souhaitaient être formés pour accueillir une collègue, une salariée dans les suites d'un arrêt pour cancer du sein. Ces résultats sont communs avec d'autres travaux de recherche qui ont bien établi la nécessité d'accompagnement des entreprises pour la reprise du travail d'une salariée après le cancer (49, 157).

Synthèse

L'évaluation des besoins dans le cadre du programme FASTRACS a retrouvé les enjeux connus de la littérature. Elle les a complétés et précisés dans le cadre du système de soins français. Le modèle logique du problème a inclus de façon innovante l'axe de la temporalité. En effet entre la temporalité des soins, et la temporalité de la vie de l'entreprise qui se poursuit, le parcours de chaque femme est unique. Il a été mis en évidence qu'il y avait un intérêt à anticiper les enjeux de la reprise pour la femme, son entourage, et son milieu de travail. Dans la perspective du développement d'une intervention cela soulève la question du « bon moment » pour chaque femme pour parler du retour au travail. Néanmoins le parcours de soin standardisé reste la porte d'entrée

pragmatique d'une intervention. Lors des échanges avec le comité stratégique cette question du « bon moment » a été débattue, et presque chaque moment du parcours de soin a pu être identifié comme un « bon » ou un « mauvais moment » potentiel par un participant. Entre trop tôt et trop tard, il semblerait que ce « bon moment » n'existe pas. Le modèle logique du problème décrit peut ainsi déterminer les axes d'élaboration d'une intervention de prévention de l'incapacité au travail après un cancer du sein.

5.5 Recours aux modèles théoriques

Les revues de littérature sur l'usage du protocole de l'intervention mapping ont souligné les enjeux de l'intégration de théories dans le développement d'une intervention. Dans le modèle logique du problème de FASTRACS, le modèle transthéorique du changement a été utilisé pour décrire la variation de motivation à la reprise du travail des femmes dans le temps. Les comportements problèmes et aidants dans la perspective du retour au travail après un cancer ont été détaillés pour la femme et les personnes de son environnement. Les déterminants des comportements identifiés (connaissances, attitudes, soutien social perçu, compétences, sentiment d'efficacité personnelle, environnement, etc.) s'intégraient dans plusieurs modèles théoriques comme la théorie socio-cognitive (158), la théorie du comportement planifié (159), le modèle « ASE » (160) etc. Cette approche est en accord avec les recommandations de développement d'interventions en promotion de la santé des populations (161) et des interventions complexes (72). Les fondations théoriques sont déterminantes pour développer le modèle logique du changement de l'intervention de FASTRACS. Cela permet de déterminer des hypothèses de modalités d'action de l'intervention qui pourront être testées ensuite dans le cadre d'une évaluation du processus.

5.6 Perspectives pour FASTRACS

Le modèle logique du problème élaboré a permis de déterminer des objectifs de performances pour les professionnels de santé (oncologues, médecins généralistes, médecins du travail) et pour les personnes de l'entreprise (employeurs, encadrants de proximité et collègues). Sur cette base, le modèle logique de l'intervention a pu être déterminé ([annexe 3](#)). Ce modèle intègre les questions de temporalité et de parcours. Il propose un parcours d'accompagnement au retour au travail avec des ancrages dans le parcours de soin. Le premier contact de l'intervention aura lieu pendant la chimiothérapie. Il consistera en la remise d'un guide aux patientes, et l'évocation des enjeux du travail. Pour prendre en compte les particularités de chacune, il sera évoqué précisément avec la patiente que beaucoup de femmes considèrent que ce moment est trop précoce. Ainsi chaque femme aura le choix de commencer à réfléchir ou pas à ces enjeux de retour au

travail. Néanmoins des conseils minimaux d'anticipation seront évoqués comme l'importance du maintien du lien avec l'entreprise ou le fait qu'un retour au travail nécessitera une préparation. Le deuxième point d'étape sera une « consultation de transition » entre les soins hospitaliers et de ville. Cette consultation avec le médecin généraliste traitant aura lieu dans le mois suivant la fin des traitements hospitaliers. Cette proposition de consultation précoce en médecine générale est innovante dans le système de soins français. En Angleterre, il existe des recommandations d'évaluation des besoins des patients ayant un cancer par leur médecin généraliste après un parcours de soins hospitalier (162). Il a été identifié la nécessité d'inviter les patients à prendre rendez-vous avec leur médecin généraliste pour que cette évaluation ait lieu (163). Le médecin généraliste aura à sa disposition un aide-mémoire reprenant les enjeux d'évaluation des besoins et les ressources pour faciliter le retour au travail. Le temps partiel thérapeutique sera recommandé ainsi que l'anticipation des enjeux de la reprise avec la réalisation de la visite de pré-reprise avec le médecin du travail (164). L'objectif sera que toutes les patientes du groupe recevant l'intervention effectuent réellement cette visite. Or actuellement seule une minorité de femme en bénéficie (67). Le médecin du travail bénéficiera d'un aide-mémoire reprenant les enjeux d'évaluation des besoins et les ressources pour faciliter le retour au travail. Il aura également à disposition un guide destiné à l'entreprise concernant le retour au travail après un arrêt de longue durée (sans mention du diagnostic de cancer, en accord avec la législation). Ce guide comprend des conseils et des outils destinés à l'employeur, à l'encadrant de proximité et aux collègues pour faciliter le retour au travail de leur collaboratrice. Les femmes qui n'auraient pas repris après 10 mois d'arrêt bénéficieront d'une aide complémentaire avec une consultation spécialisée avec le centre de ressources en pathologies professionnelles et environnementales du CHU, en collaboration avec leur service de santé au travail.

Ainsi le protocole de *l'Intervention Mapping* a permis la définition d'une intervention complexe visant la femme et six personnes de son environnement. Cette intervention s'appuie sur des ressources préexistantes dont les compétences sont reconnues. Elle facilite le recours à ses ressources en proposant un parcours de retour au travail ancré dans le parcours de soins. Elle propose une intervention précoce pour répondre à la nécessité d'anticiper tout en soutenant la femme dans ses choix propres. Ainsi la pérennisation de l'intervention sera facilitée en cas d'évaluation positive.

En accord avec les enjeux d'évaluation des interventions complexe, une évaluation de l'intervention sera réalisée dans un essai contrôlé randomisé réaliste. L'objectif principal sera l'évaluation de l'impact de l'intervention sur le retour au travail durable à 12 mois après la fin des traitements hospitaliers. Une évaluation du processus sera réalisée pour

déterminer le niveau d'implantation de l'intervention et ses mécanismes de fonctionnement. Une évaluation économique sera réalisée pour guider les décisions des pouvoirs publics pour la généralisation de l'intervention selon ses résultats.

6 CONCLUSION

Le retour au travail après un cancer du sein est un processus multifactoriel qui s'inscrit dans le temps. Les femmes progressent dans leur parcours spécifique de retour au travail. Ce parcours évolue au fur et à mesure du parcours de soins du cancer. Elles ont besoin d'accompagnement dans ce parcours pour déterminer leurs besoins et y répondre. Anticiper les enjeux du retour au travail permet de préparer le retour au travail pour la femme, son entourage et l'entreprise. Ce travail a identifié les comportements à favoriser chez les personnes clés de l'environnement des femmes dans le système de soins français et dans le système social français. Ces personnes clés sont les professionnels de santé (oncologues, médecins généralistes, médecins du travail) et les personnes de l'entreprise (employeur, encadrant de proximité et collègues).

Les oncologues devraient adresser les femmes à leur médecin généraliste et les encourager à envisager de reprendre leur travail. Les médecins généralistes ont les compétences bio-psycho-sociales pour accompagner leurs patientes dans leur projet individuel. Ils peuvent notamment prescrire le temps partiel thérapeutique. De plus les professionnels de santé de première ligne peuvent conseiller d'autres prises en charge en fonction des besoins identifiées. Ainsi, ils peuvent aussi référer les femmes vers d'autres professionnels de santé (médecins de réadaptation, kinésithérapeute, psychologues, etc.), vers des moniteurs d'activité physique adaptée, vers les assistantes de service social, et vers les associations notamment. Le système français de santé au travail permet de faire connaître les besoins des travailleuses auprès de leur employeur pour la reprise du travail. Les patientes devraient ainsi pouvoir bénéficier systématiquement d'une visite de pré-reprise dès que le projet de retour au travail identifie des difficultés. Enfin dans les entreprises, les employeurs, les encadrants de proximité, les collègues ont un rôle déterminant à jouer dans la réussite de ce retour au travail. L'ensemble de ces personnes ont des besoins pour remplir ces missions. Des mesures doivent être mise en place et des outils mis à disposition pour les aider.

La description précises de ces enjeux est la base de la construction de l'intervention FASTRACS. Cette intervention a été construite grâce au protocole de *l'Intervention Mapping*. Les principes du protocole ont permis de travailler régulièrement avec l'ensemble des parties prenantes dans une approche participative. Ils ont permis de déterminer les enjeux du retour au travail qui dépendent de l'environnement de la femme.

Enfin, ils ont permis de développer un modèle logique du changement de l'intervention fondé sur des théories. Les différentes contributions de ce travail constituent les fondations de l'évaluation à venir de l'effet de l'intervention FASTRACS sur le retour au travail. De plus une évaluation du processus sera conduite par méthode mixtes. L'ensemble de ces résultats devraient produire des données scientifiques de qualité pour guider les politiques publiques et les pratiques professionnelles autour du retour à l'emploi après un cancer du sein et d'autres cancers plus généralement.

7 REFERENCES

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2018;68(6):394-424.
2. Verdecchia A, Francisci S, Brenner H, Gatta G, Micheli A, Mangone L, et al. Recent cancer survival in Europe: a 2000–02 period analysis of EURO CARE-4 data. *The Lancet Oncology*. 2007;8(9):784-96.
3. Cowppli-Bony A, Uhry Z, Remontet L, Voirin N, Guizard AV, Tretarre B, et al. Survival of solid cancer patients in France, 1989-2013: a population-based study. *Eur J Cancer Prev*. 2017;26(6):461-8.
4. Sant M, Chirlaque Lopez MD, Agresti R, Sánchez Pérez MJ, Holleccek B, Bielska-Lasota M, et al. Survival of women with cancers of breast and genital organs in Europe 1999–2007: Results of the EURO CARE-5 study. 2015;51(15):2191-205.
5. Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, Harewood R, Matz M, Nikšić M, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *The Lancet*. 2018;391(10125):1023-75.
6. INCa. Les cancers en France / Edition 2018. 2019.
7. Bryere J, Tron L, Menvielle G, Launoy G. The respective parts of incidence and lethality in socioeconomic differences in cancer mortality. An analysis of the French network Cancer registries (FRANCIM) data. *International Journal for Equity in Health*. 2019;18(1).
8. Colonna M, Mitton N, Bossard N, Belot A, Grosclaude P. Total and partial cancer prevalence in the adult French population in 2008. *BMC Cancer*. 2015;15(1):153.
9. INCa. La vie cinq ans après un diagnostic de cancer. 2018 06/2018.
10. Hansen JA, Feuerstein M, Calvio LC, Olsen CH. Breast cancer survivors at work. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*. 2008;50(7):777-84.
11. Islam T, Dahlui M, Majid HA, Nahar AM, Mohd Taib NA, Su TT, et al. Factors associated with return to work of breast cancer survivors: a systematic review. *BMC public health*. 2014;14 Suppl 3:S8.
12. de Boer AG, Taskila T, Ojajarvi A, van Dijk FJ, Verbeek JH. Cancer survivors and unemployment: a meta-analysis and meta-regression. *Jama*. 2009;301(7):753-62.
13. van Muijen P, Weevers NL, Snels IA, Duijts SF, Bruinvels DJ, Schellart AJ, et al. Predictors of return to work and employment in cancer survivors: a systematic review. *European journal of cancer care*. 2013;22(2):144-60.
14. Bradley CJ, Brown KL, Haan M, Glasgow RE, Newman LS, Rabin B, et al. Cancer Survivorship and Employment: Intersection of Oral Agents, Changing Workforce Dynamics, and Employers' Perspectives. *Journal of the National Cancer Institute*. 2018;110(12):1292-9.
15. INCa. Situations de travail et trajectoires professionnelles des actifs atteints de cancer. Rapport de synthèse des recherches de l'appel à projets lancé en 2006 par la Fondation ARC et l'INCa. Paris: Institut national du cancer; 2012.
16. Hamood R, Hamood H, Merhasin I, Keinan-Boker L. Work Transitions in Breast Cancer Survivors and Effects on Quality of Life. *J Occup Rehabil*. 2018.
17. Ekenga CC, Perez 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.

18. Organization WH. Constitution de l'OMS. 1985.
19. Commission on Social Determinants of H. Comblent le fossé en une génération : instaurer l'équité en santé en agissant sur les déterminants sociaux de la santé : rapport final de la Commission des Déterminants sociaux de la Santé. Genève : Organisation mondiale de la Santé; 2009.
20. Handbook of work disability. Loisel P, Anema JR, editors: Springer; 2013.
21. Loisel P, Buchbinder R, Hazard R, Keller R, Scheel I, Van Tulder M, et al. Prevention of Work Disability Due to Musculoskeletal Disorders: The Challenge of Implementing Evidence. *Journal of occupational rehabilitation*. 2005;15(4):507-24.
22. Santé et maintien en emploi : prévention de la désinsertion professionnelle des travailleurs. HAS; 2019.
23. Collins C, Ottati A, Feuerstein M. Cancer survivorships. *Handbook of work disability* 2013.
24. Tiedtke C, Donceel P, Knops L, Désiron H, Dierckx de Casterlé B, de Rijk A. Supporting return-to-work in the face of legislation: stakeholders' experiences with return-to-work after breast cancer in Belgium. *Journal of occupational rehabilitation*. 2012;22(2):241-51.
25. Gragnano A, Negrini A, Miglioretti M, Corbiere 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*. 2018;28(2):215-31.
26. Kiasuwa Mbengi R, Otter R, Mortelmans K, Arbyn M, Van Oyen H, Bouland C, et al. Barriers and opportunities for return-to-work of cancer survivors: time for action--rapid review and expert consultation. *Systematic reviews*. 2016;5:35.
27. Cocchiara RA, Sciarra I, D'Egidio V, Sestili C, Mancino M, Backhaus I, et al. Returning to work after breast cancer: A systematic review of reviews. *Work (Reading, Mass)*. 2018;61(3):463-76.
28. Zomkowski K, Cruz de Souza B, Pinheiro da Silva F, Moreira GM, de Souza Cunha N, Sperandio FF. Physical symptoms and working performance in female breast cancer survivors: a systematic review. *Disability and rehabilitation*. 2018;40(13):1485-93.
29. 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. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2018;36(18):1868-79.
30. Vignes S, Fau-Prudhomot P, Simon L, Sanchez-Brechot ML, Arrault M, Locher F. Impact of breast cancer-related lymphedema on working women. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2020;28(1):79-85.
31. 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*. 2018;8(5):e020276.
32. 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). *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2020;38(7):734-43.

33. Porro B, Michel A, Zinzindohoue C, Bertrand P, Monrigal E, Trentini F, et al. Quality of life, fatigue and changes therein as predictors of return to work during breast cancer treatment. *Scandinavian journal of caring sciences*. 2019;33(2):467-77.
34. 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(4):547-58.
35. 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 services research*. 2018;18(1):1000.
36. Butow P, Lidsaar-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. *Journal of cancer survivorship : research and practice*. 2020;14(2):114-34.
37. Zomkowski K, Cruz de Souza B, Moreira GM, Volkmer C, Da Silva Honorio GJ, Moraes Santos G, et al. Qualitative study of return to work following breast cancer treatment. *Occupational medicine (Oxford, England)*. 2019;69(3):189-94.
38. Stergiou-Kita M, Grigorovich A, Tseung V, Milosevic E, Hebert D, Phan S, et al. Qualitative meta-synthesis of survivors' work experiences and the development of strategies to facilitate return to work. *Journal of cancer survivorship : research and practice*. 2014;8(4):657-70.
39. 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*. 2018;28(1):89-96.
40. 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*. 2013;23(3):391-9.
41. 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.
42. 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. *Journal of clinical oncology : official journal of the American Society of Clinical Oncology*. 2013;31(10):1277-84.
43. Wells M, Williams B, Firnigl D, Lang H, Coyle J, Kroll T, et al. Supporting 'work-related goals' rather than 'return to work' after cancer? A systematic review and meta-synthesis of 25 qualitative studies. *Psycho-oncology*. 2013;22(6):1208-19.
44. Sun W, Chen K, Terhaar A, Wiegmann DA, Heidrich SM, Tevaarwerk AJ, et al. Work-related barriers, facilitators, and strategies of breast cancer survivors working during curative treatment. *Work (Reading, Mass)*. 2016;55(4):783-95.
45. Blinder V, Eberle C, Patil S, Gany FM, Bradley CJ. Women With Breast Cancer Who Work For Accommodating Employers More Likely To Retain Jobs After Treatment. *Health affairs (Project Hope)*. 2017;36(2):274-81.
46. Greidanus MA, de Boer A, de Rijk AE, Tiedtke CM, Dierckx de Casterle B, Frings-Dresen MHW, et al. Perceived employer-related barriers and facilitators for work participation of cancer survivors: A systematic review of employers' and survivors' perspectives. *Psycho-oncology*. 2018;27(3):725-33.
47. Institut National du Cancer. . Paris FRA. Situations de travail et trajectoires professionnelles des actifs atteints de cancer. Rapport de synthèse des recherches de

- l'appel à projets lancé en 2006 par la Fondation ARC et l'INCa. Paris: Institut national du cancer; 2012.
48. INCa. La vie deux ans après un diagnostic de cancer - De l'annonce à l'après-cancer.; 2014.
 49. de Rijk A, Amir Z, Cohen M, Furlan T, Godderis L, Knezevic B, et al. The challenge of return to work in workers with cancer: employer priorities despite variation in social policies related to work and health. *Journal of cancer survivorship : research and practice*. 2020;14(2):188-99.
 50. INCa. 11 engagements pour améliorer l'accompagnement des salariés touchés par le cancer et promouvoir la santé.
 51. INCa. Club des entreprises "Cancer et Emploi" [Available from: <https://www.e-cancer.fr/Institut-national-du-cancer/Cancer-et-Emploi>].
 52. Lippel K, Lötters F. Public insurance systems: a comparison of cause-based and disability-based income support systems. *Handbook of work disability* 2013.
 53. Tamminga SJ, Braspenning AM, Haste A, Sharp L, Frings-Dresen MHW, de Boer A. Barriers to and Facilitators of Implementing Programs for Return to Work (RTW) of Cancer Survivors in Four European Countries: A Qualitative Study. *J Occup Rehabil*. 2019;29(3):550-9.
 54. Schouten B, Bergs J, Vankrunkelsven P, Hellings J. Healthcare professionals' perspectives on the prevalence, barriers and management of psychosocial issues in cancer care: A mixed methods study. *European journal of cancer care*. 2019;28(1):e12936.
 55. Soderman M, Friberg E, Alexanderson K, Wennman-Larsen A. Women's experiences of encounters with healthcare professionals' regarding work after breast-cancer surgery and associations with sickness absence: a 2-year follow-up cohort study. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2019;27(4):1197-206.
 56. Kline RM, Arora NK, Bradley CJ, Brauer ER, Graves DL, Lunsford NB, et al. Long-Term Survivorship Care After Cancer Treatment - Summary of a 2017 National Cancer Policy Forum Workshop. *J Natl Cancer Inst*. 2018;110(12):1300-10.
 57. Fundytus A, Sullivan R, Vanderpuye V, Seruga B, Lopes G, Hammad N, et al. Delivery of Global Cancer Care: An International Study of Medical Oncology Workload. *J Glob Oncol*. 2018(4):1-11.
 58. Runowicz CD, Leach CR, Henry NL, Henry KS, Mackey HT, Cowens-Alvarado RL, et al. American Cancer Society/American Society of Clinical Oncology Breast Cancer Survivorship Care Guideline. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2016;66(1):43-73.
 59. *Survivorship. Version 2: NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology*; 2018.
 60. de Jong F, Frings-Dresen MH, Dijk NV, van Etten-Jamaludin FS, van Asselt KM, de Boer A. The role of the general practitioner in return to work after cancer-a systematic review. *Family practice*. 2018;35(5):531-41.
 61. Roorda C, Berendsen AJ, Haverkamp M, Van Der Meer K, De Bock GH. Discharge of breast cancer patients to primary care at the end of hospital follow-up: A cross-sectional survey. *European Journal of Cancer*. 2013;49(8):1836-44.
 62. Nekhlyudov L, O'Malley DM, Hudson SV. Integrating primary care providers in the care of cancer survivors: gaps in evidence and future opportunities. *The Lancet Oncol*. 2017;18(1):e30-e8.

63. Hoekstra RA, Heins MJ, Korevaar JC. Health care needs of cancer survivors in general practice: a systematic review. *BMC family practice*. 2014;15:94.
64. Heins MJ, Korevaar JC, Rijken PM, Schellevis FG. For which health problems do cancer survivors visit their General Practitioner? *Eur J Cancer*. 2013;49(1):211-8.
65. Banks I, Weller D, Ungan M, Selby P, Apro M, Beishon M, et al. ECCO Essential Requirements for Quality Cancer Care: Primary care. *Critical reviews in oncology/hematology*. 2019;142:187-99.
66. Shim HY, Lee CW, Yu ES, Park BY, Yang EJ. Cancer Survivors and Returning to Work Perspectives from Occupational Health Physicians in Korea. *Journal of Korean medical science*. 2019;34(11):e98.
67. Vayr F, Montastruc M, Savall F, Despas F, Judic E, Basso M, et al. Work adjustments and employment among breast cancer survivors: a French prospective study. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2020;28(1):185-92.
68. van Muijen P, Duijts SF, Kornet-van der Aa DA, van der Beek AJ, Anema JR. Work disability assessment of cancer survivors: insurance physicians' perspectives. *Occupational medicine (Oxford, England)*. 2015;65(7):558-63.
69. Hawe P, Potvin L. What is population health intervention research? *Can J Public Health*. 2009;100(1):Suppl I8-14.
70. Cambon L, Alla F. Current challenges in population health intervention research. *Journal of epidemiology and community health*. 2019;73(11):990-2.
71. Richard L, Gauvin L, Raine K. Ecological models revisited: their uses and evolution in health promotion over two decades. *Annual review of public health*. 2011;32:307-26.
72. Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Michie S, Nazareth I, Petticrew M. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *International journal of nursing studies*. 2013;50(5):587-92.
73. Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Michie S, Nazareth I, Petticrew M, et al. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *BMJ*. 2008;337:a1655.
74. Moore G, Cambon L, Michie S, Arwidson P, Ninot G, Ferron C, et al. Population health intervention research: the place of theories. *Trials*. 2019;20(1):285.
75. Croot L, O'Cathain A, Sworn K, Yardley L, Turner K, Duncan E, et al. Developing interventions to improve health: a systematic mapping review of international practice between 2015 and 2016. *Pilot and feasibility studies*. 2019;5:127.
76. Lamore K, Dubois T, Rothe U, Leonardi M, Girard I, Manuwald U, et al. Return to Work Interventions for Cancer Survivors: A Systematic Review and a Methodological Critique. *Int J Environ Res Public Health*. 2019;16(8):1343.
77. de Boer AG, Taskila TK, Tamminga SJ, Feuerstein M, Frings-Dresen MH, Verbeek JH. Interventions to enhance return-to-work for cancer patients. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2015;9(9):CD007569.
78. Caron M, Durand MJ, Tremblay D. [Interventions to support the return-to-work process after cancer: a literature review]. *Sante publique (Vandoeuvre-les-Nancy, France)*. 2017;29(5):655-64.
79. Tamminga SJ, de Boer AG, Verbeek JH, Frings-Dresen MH. Return-to-work interventions integrated into cancer care: a systematic review. *Occup Environ Med*. 2010;67(9):639-48.

80. Sun Y, Shigaki CL, Armer JM. Return to work among breast cancer survivors: A literature review. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2017;25(3):709-18.
81. Bilodeau K, Tremblay D, Durand MJ. Exploration of return-to-work interventions for breast cancer patients: a scoping review. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2017;25(6):1993-2007.
82. Hoving JL, Broekhuizen ML, Frings-Dresen MH. Return to work of breast cancer survivors: a systematic review of intervention studies. *BMC cancer*. 2009;9:117.
83. Duijts SFA, Bleiker EMA, Paalman CH, van der Beek AJ. A behavioural approach in the development of work-related interventions for cancer survivors: an exploratory review. *European journal of cancer care*. 2017;26(5).
84. Organisation mondiale de la santé. *Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé*. Genève; 1986.
85. Pineault R, Daveluy C. *La planification de la santé: Concepts, méthodes, stratégies*. Montréal: Editions nouvelles; 1995.
86. Bartholomew LK, Parcel GS, Kok G. Intervention mapping: a process for developing theory- and evidence-based health education programs. *Health Educ Behav*. 1998;25(5):545-63.
87. Bartholomew LK, Parcel GS, Kok G, Gottlieb NH, Fernandez ME. *Planning health promotion programs: an intervention mapping approach*. 3rd ed. USA: John Wiley & Sons; 2011. 768 p.
88. Bartholomew LK, Markham CM, Ruiter RAC, Fernandez ME, Kok G, Parcel GS. *Planning health promotion programs: an intervention mapping approach*. 4th Edition ed: John Wiley & Sons; 2016. 650 p.
89. Fassier JB, Lamort-Bouche M, Sarnin P, Durif-Bruckert C, Peron J, Letrilliart L, et al. [The intervention mapping protocol: A structured process to develop, implement and evaluate health promotion programs]. *Revue d'epidemiologie et de sante publique*. 2016;64(1):33-44.
90. Kok G, Peters LWH, Ruiter RAC. Planning theory- and evidence-based behavior change interventions: a conceptual review of the intervention mapping protocol. *Psicol-Reflex Crit*. 2017;30:13.
91. Kok G, Gottlieb NH, Commers M, Smerecnik C. The ecological approach in health promotion programs: a decade later. *Am J Health Promot*. 2008;22(6):437-42.
92. MacQueen KM, McLellan E, Metzger DS, Kegeles S, Strauss RP, Scotti R, et al. What is community? An evidence-based definition for participatory public health. *American journal of public health*. 2001;91(12):1929-38.
93. Demange E, Henry E, Préau M. *De la recherche en collaboration à la recherche communautaire. Un guide méthodologique*, Paris, anrs/Coalition Plus, coll«Sciences sociales et sida. 2012.
94. Cargo M, Mercer SL. The value and challenges of participatory research: strengthening its practice. *Annual review of public health*. 2008;29:325-50.
95. Kok G, Gottlieb NH, Panne R, Smerecnik C. Methods for environmental change; an exploratory study. *BMC Public Health*. 2012;12(1):1037.
96. Kok G, Gurabardhi Z, Gottlieb NH, Zijlstra FR. Influencing organizations to promote health: applying stakeholder theory. *Health Educ Behav*. 2015;42(1 Suppl):123s-32s.
97. Green L, Kreuter M. *Health Program Planning: An Educational and Ecological Approach*. 4th ed: McGraw-Hill Higher Education; 2004. 600 p.

98. Byrd TL, Wilson KM, Smith JL, Heckert A, Orians CE, Vernon SW, et al. Using intervention mapping as a participatory strategy: development of a cervical cancer screening intervention for Hispanic women. *Health Educ Behav.* 2012;39(5):603-11.
99. Kok G, Gottlieb NH, Peters GJ, Mullen PD, Parcel GS, Ruiters RA, et al. A taxonomy of behaviour change methods: an Intervention Mapping approach. *Health Psychol Rev.* 2016;10(3):297-312.
100. Peters GJ, de Bruin M, Crutzen R. Everything should be as simple as possible, but no simpler: towards a protocol for accumulating evidence regarding the active content of health behaviour change interventions. *Health Psychol Rev.* 2015;9(1):1-14.
101. Peters G-JY. A practical guide to effective behavior change: how to identify what to change in the first place. *European Health Psychologist.* 2014;16(5):142-55.
102. Kok G. A practical guide to effective behavior change: How to apply theory-and evidence-based behavior change methods in an intervention. 2018.
103. Contandriopoulos AP, Champagne F, Denis JL, Avargues MC. L'évaluation dans le domaine de la santé : concepts et méthodes. *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2000;48:517-39.
104. Brousselle A, Champagne F, Contandriopoulos A-P, Hartz Z. L'évaluation: concepts et méthodes. 2è ed: Les Presses de l'Université de Montréal; 2011.
105. Fernandez ME, ten Hoor GA, van Lieshout S, Rodriguez SA, Beidas RS, Parcel G, et al. Implementation Mapping: Using Intervention Mapping to Develop Implementation Strategies. *Frontiers in Public Health.* 2019;7.
106. Greenhalgh T, Robert G, MacFarlane F, Bate P, Kyriakidou O. Diffusion of Innovations in Service Organizations: Systematic Review and Recommendations. *Milbank Q.* 2004;82(4):581-635.
107. Fassier JB, Durand MJ, Loisel P. 2nd place, PREMUS best paper competition: implementing return-to-work interventions for workers with low-back pain – a conceptual framework to identify barriers and facilitators. *Scand J Work Environ Health.* 2011;37(2):99-108.
108. Contandriopoulos A-P, Rey L, Brousselle A, Champagne F. Évaluer une intervention complexe : enjeux conceptuels, méthodologiques, et opérationnels. *CJPE.* 2012;26(3):1-16.
109. Rychetnik L, Frommer M, Hawe P, Shiell A. Criteria for evaluating evidence on public health interventions.[see comment]. *J Epidemiol Community Health.* 2002;56(2):119-27.
110. Tarquinio C, Kivits J, Minary L, Coste J, Alla F. Evaluating complex interventions: perspectives and issues for health behaviour change interventions. *Psychol Health.* 2015;30(1):35-51.
111. Hemming K, Haines TP, Chilton PJ, Girling AJ, Lilford RJ. The stepped wedge cluster randomised trial: rationale, design, analysis, and reporting. *BMJ.* 2015;350:h391.
112. Schelvis RM, Oude Hengel KM, Burdorf A, Blatter BM, Strijk JE, van der Beek AJ. Evaluation of occupational health interventions using a randomized controlled trial: challenges and alternative research designs. *Scand J Work Environ Health.* 2015;41(5):491-503.
113. Astbury B, Leeuw FL. Unpacking Black Boxes: Mechanisms and Theory Building in Evaluation. *Am J Eval.* 2010;31(3):363-81.
114. Marchal B, Westhorp G, Wong G, Van Belle S, Greenhalgh T, Kegels G, et al. Realist RCTs of complex interventions - an oxymoron. *Soc Sci Med.* 2013;94:124-8.

115. Bonell C, Fletcher A, Morton M, Lorenc T, Moore L. Methods don't make assumptions, researchers do: a response to Marchal et al. *Soc Sci Med.* 2013;94:81-2.
116. Blaise P, Marchal B, Lefèvre P, Kegels G, Jones CM. Au-delà des méthodes expérimentales: l'approche réaliste en évaluation. In: sous la dir. de L. Potvin MJ. Moquet et C. Jones, editor. *Réduire les inégalités sociales en santé: Institut national de prévention et d'éducation pour la santé*; 2010. p. 285-96.
117. Knittle K. Fidelity in intervention delivery: A rough field guide. *European Health Psychologist.* 2014;16(5):190-5.
118. Johnston M. Improving the reporting of behaviour change interventions. *The European Health Psychologist.* 2014;16(5):181-9.
119. Fernandez ME, Ruiter RAC, Markham CM, Kok G. Intervention Mapping: Theory- and Evidence-Based Health Promotion Program Planning: Perspective and Examples. *Frontiers in Public Health.* 2019;7(209).
120. Durks D, Fernandez-Llimos F, Hossain LN, Franco-Trigo L, Benrimoj SI, Sabater-Hernandez D. Use of Intervention Mapping to Enhance Health Care Professional Practice: A Systematic Review. *Health Education & Behavior.* 2017;44(4):524-35.
121. Majid U, Kim C, Cako A, Gagliardi AR. Engaging stakeholders in the co-development of programs or interventions using Intervention Mapping: A scoping review. *PLOS One.* 2018;13(12):18.
122. Garba RM, Gadanya MA. The role of intervention mapping in designing disease prevention interventions: A systematic review of the literature. *PLOS One.* 2017;12(3):17.
123. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, Milne R, Perera R, Moher D, et al. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. *BMJ.* 2014;348:g1687.
124. Lamort-Bouche M, Sarnin P, Kok G, Rouat S, Peron J, Letrilliart L, et al. Interventions developed with the Intervention Mapping protocol in the field of cancer: A systematic review. *Psycho-oncology.* 2018;27(4):1138-49.
125. Fassier JB, Sarnin P, Rouat S, Peron J, Kok G, Letrilliart L, et al. Interventions Developed with the Intervention Mapping Protocol in Work Disability Prevention: A Systematic Review of the Literature. *Journal of occupational rehabilitation.* 2019;29(1):11-24.
126. Dupoyet-Vandame C. Recherche collaborative en santé au travail : intérêt, développement, et validation d'une charte de partenariat pour favoriser le retour à l'emploi après cancer du sein [Thèse d'exercice en médecine]: Université Claude Bernard Lyon 1; 2019.
127. Dupoyet-Vandame C, Guittard L, Rouat S, Letrilliart L, Carretier J, Lamort-Bouché M, et al. Retour à l'emploi après cancer du sein : apports de la recherche collaborative en santé au travail et d'une charte de partenariat entre acteurs concernés. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement.* 2020;in press.
128. Jordan C, Kochan A. Vision des oncologues sur les besoins des femmes s'agissant de la reprise du travail après un cancer du sein [Thèse d'exercice en médecine]: Université Claude Bernard Lyon 1; 2016.
129. Lamort-Bouche M, Peron J, Broc G, Kochan A, Jordan C, Letrilliart L, et al. Breast cancer specialists' perspective on their role in their patients' return to work: A qualitative study. *Scandinavian journal of work, environment & health.* 2020;36(2):177-87.

- 130.Chardon Robin M. Dépistage et suivi des cancers en médecine générale : une étude transversale nationale multicentrique [Thèse d'exercice de médecine]: Université Claude Bernard Lyon 1; 2018.
- 131.Lamort-Bouché M, Robin M, Kellou N, Ray-Coquard I, Colin C, Letrilliart L. Cancer screening and follow-up in general practice: a French nationwide cross-sectional study. *Eur J Gen Pract.* 2020;in press.
- 132.Lerolle C, Richet A. Retentissement socio-professionnel après un cancer du sein : quel retour au travail ? : étude qualitative longitudinale auprès de 10 femmes [Thèse d'exercice de médecine]: Université Claude Bernard Lyon 1; 2016.
- 133.Fassier JB, Lamort-Bouche M, Broc G, Guittard L, Peron J, Rouat S, et al. Developing a Return to Work Intervention for Breast Cancer Survivors with the Intervention Mapping Protocol: Challenges and Opportunities of the Needs Assessment. *Front Public Health.* 2018;6:35.
- 134.Scarinci IC, Bandura L, Hidalgo B, Cherrington A. Development of a theory-based (PEN-3 and Health Belief Model), culturally relevant intervention on cervical cancer prevention among Latina immigrants using intervention mapping. *Health Promot Pract.* 2012;13(1):29-40.
- 135.WHO. Promoting health and reducing health inequities by addressing the social determinants of health.
- 136.Moleux M, Schaetzel F, Scotton C. Les inégalités sociales de santé: déterminants sociaux et modèles d'action. IGAS 2011.
- 137.Cheng KKF, Wong WH, Koh C. Unmet needs mediate the relationship between symptoms and quality of life in breast cancer survivors. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer.* 2016;24(5):2025-33.
- 138.Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *Journal of consulting and clinical psychology.* 1983;51(3):390-5.
- 139.Prochaska JO, Velicer WF. The transtheoretical model of health behavior change. *American journal of health promotion : AJHP.* 1997;12(1):38-48.
- 140.Franche RL, Krause N. Readiness for return to work following injury or illness: conceptualizing the interpersonal impact of health care, workplace, and insurance factors. *J Occup Rehabil.* 2002;12(4):233-56.
- 141.Franche RL, Corbiere M, Lee H, Breslin FC, Hepburn CG. The Readiness for Return-To-Work (RRTW) scale: development and validation of a self-report staging scale in lost-time claimants with musculoskeletal disorders. *J Occup Rehabil.* 2007;17(3):450-72.
- 142.Wender RC. Caring for cancer survivors: time for action, but let's talk first. *Family medicine.* 2013;45(7):461-2.
- 143.Klabunde CN, Han PK, Earle CC, Smith T, Ayanian JZ, Lee R, et al. Physician roles in the cancer-related follow-up care of cancer survivors. *Family medicine.* 2013;45(7):463-74.
- 144.Coindard G, Barriere J, Vega A, Patrikidou A, Saldanha-Gomes C, Arnould P, et al. What role does the general practitioner in France play among cancer patients during the initial treatment phase with intravenous chemotherapy? A qualitative study. *The European journal of general practice.* 2016;22(2):96-102.
- 145.Laporte C, Vaure J, Bottet A, Eschalier B, Raineau C, Pezet D, et al. French women's representations and experiences of the post-treatment management of breast cancer and their perception of the general practitioner's role in follow-up care: A qualitative

- study. *Health expectations : an international journal of public participation in health care and health policy*. 2017;20(4):788-96.
146. Jansana A, Posso M, Guerrero I, Prados-Torres A, Del Cura MI, Castells X, et al. Health care services use among long-term breast cancer survivors: a systematic review. *Journal of Cancer Survivorship*. 2019;13(3):477-93.
 147. Tremblay D, Roberge D, Touati N, Maunsell E, Berbiche D. Effects of interdisciplinary teamwork on patient-reported experience of cancer care. *BMC health services research*. 2017;17(1).
 148. Rubin G, Berendsen A, Crawford SM, Dommett R, Earle C, Emery J, et al. The expanding role of primary care in cancer control. *The Lancet Oncology*. 2015;16(12):1231-72.
 149. Rougé Bugat M-E. *Place du médecin généraliste dans la nouvelle organisation des soins en cancérologie*: Université de Toulouse, Université Toulouse III-Paul Sabatier; 2014.
 150. Meiklejohn JA, Mimery A, Martin JH, Bailie R, Garvey G, Walpole ET, et al. The role of the GP in follow-up cancer care: a systematic literature review. *Journal of cancer survivorship : research and practice*. 2016;10(6):990-1011.
 151. Guassora AD, Jarlbaek L, Thorsen T. Preparing general practitioners to receive cancer patients following treatment in secondary care: a qualitative study. *BMC health services research*. 2015;15:202.
 152. Hurtaud A, Aubin M, Ferrat E, Lebreton J, Paillaud E, Audureau E, et al. Continuity of care in general practice at cancer diagnosis (COOC-GP study): a national cohort study of 2853 patients. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. 2019;69(679):e88-e96.
 153. WONCA. *The European definition of general practice/family medicine*. WONCA EUROPE 2011 Edition; 2011.
 154. Söderman M, Friberg E, Alexanderson K, Wennman-Larsen A. Women's experiences of encounters with healthcare professionals' regarding work after breast-cancer surgery and associations with sickness absence: a 2-year follow-up cohort study. *Supportive Care in Cancer*. 2019;27(4):1197-206.
 155. Mansson T, Lynoe N, Alexanderson K, Hinas E, Helgesson G, Friberg E. Respectful encounters from healthcare professionals and return to work among 9032 long-term sick-listed due to cancer or due to other diagnoses: results from a Swedish population-based survey. *Supportive care in cancer : official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*. 2019;27(9):3555-61.
 156. Tiedtke CM, Dierckx de Casterle B, Frings-Dresen MHW, De Boer A, Greidanus MA, Tamminga SJ, et al. Employers' experience of employees with cancer: trajectories of complex communication. *Journal of cancer survivorship : research and practice*. 2017;11(5):562-77.
 157. Tamminga SJ, Wolvers MDJ, Greidanus MA, Zaman A, Braspenning AM, Frings-Dresen MHW, et al. Employees Diagnosed with Cancer: Current Perspectives and Future Directions from an Employer's Point of View. *J Occup Rehabil*. 2019;29(2):472-4.
 158. Bandura A. *Social foundation of thought and action: a socio-cognitive theory*. Prentice Hall, editor. Englewood Cliffs 1986.
 159. Ajzen I. From intentions to actions: A theory of planned behavior. In: Kuhl J, Beckmann J, editors. *Action control: From cognition to behavior*: Springer; 1985. p. 11-39.
 160. de Vries H, Dijkstra M, Kuhlman P. Self-efficacy: the third factor besides attitude and subjective norm as a predictor of behavioural intentions. *Health education research*. 1988;3(3):273-82.

161. Moore G, Cambon L, Michie S, Arwidson P, Ninot G, Ferron C, et al. Population health intervention research: the place of theories. *Trials*. 2019;20(1).
162. Cancer care review 2020 [Available from: [https://www.rcgp.org.uk/clinical-and-research/resources/toolkits/consequences-of-cancer-toolkit/recovery-package.aspx#:~:text=The%20Cancer%20Care%20Review%20\(CCR,and%20enables%20supported%20self%2Dmanagement.](https://www.rcgp.org.uk/clinical-and-research/resources/toolkits/consequences-of-cancer-toolkit/recovery-package.aspx#:~:text=The%20Cancer%20Care%20Review%20(CCR,and%20enables%20supported%20self%2Dmanagement.)]
163. Adams E, Boulton M, Rose P, Lund S, Richardson A, Wilson S, et al. Views of cancer care reviews in primary care: a qualitative study. *The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners*. 2011;61(585):173-82.
164. Baxter MF, Newman R, Longpre SM, Polo KM. Occupational Therapy's Role in Cancer Survivorship as a Chronic Condition. *The American journal of occupational therapy : official publication of the American Occupational Therapy Association*. 2017;71(3):7103090010P1-P7.

8 ANNEXES

- 8.1 Annexe 1 : Le protocole de *l'Intervention Mapping* : un processus méthodique pour élaborer, implanter et évaluer des programmes en promotion de la santé

Article original

Le protocole de l'intervention mapping : un processus méthodique pour élaborer, implanter et évaluer des programmes en promotion de la santé

The intervention mapping protocol: A structured process to develop, implement and evaluate health promotion programs

J.-B. Fassier^{a,*}, M. Lamort-Bouché^{a,c}, P. Sarnin^d, C. Durif-Bruckert^d, J. Péron^e,
L. Letrilliart^{c,f}, M.-J. Durand^b

^a UMR T 9405, unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance transport travail environnement (UMRESTTE), université Claude-Bernard Lyon 1, 8, avenue Rockefeller, 69373 Lyon cedex 08, France

^b CAPRIT, campus Longueuil, université de Sherbrooke, 150, place Charles-Le Moyne, bureau 200, J4K 0A8 Longueuil, QC, Canada

^c Département de médecine générale, université Claude-Bernard Lyon 1, 8, avenue Rockefeller, 69373 Lyon cedex 08, France

^d EA 4163, institut de psychologie, groupe de recherche en psychologie sociale (GREPS), université Lyon 2, 5, avenue P.-Mendès-France, 69656 Bron, France

^e UMR 5558, laboratoire de biométrie et biologie évolutive (LBBE), hôpital Lyon Sud, université Claude-Bernard Lyon 1, 165, chemin du Grand-Revoyet, 69495 Pierre-Bénite, France

^f EA 4129, santé individu société (SIS), institut de psychologie, université Lyon 2, 5, avenue P.-Mendès-France, 69676 Bron, France

Reçu le 12 avril 2015 ; accepté le 5 octobre 2015

Disponible sur Internet le 30 décembre 2015

Abstract

Background. – Health promotion programs are expected to improve population health and reduce social inequalities in health. However, their theoretical foundations are frequently ill-defined, and their implementation faces many obstacles. The aim of this article is to describe the intervention mapping protocol in health promotion programs planning, used recently in several countries.

Methods. – The challenges of planning health promotion programs are presented, and the six steps of the intervention mapping protocol are described with an example. Based on a literature review, the use of this protocol, its requirements and potential limitations are discussed.

Results. – The intervention mapping protocol has four essential characteristics: an ecological perspective (person–environment), a participative approach, the use of theoretical models in human and social sciences and the use of scientific evidence. It comprises six steps: conduct a health needs assessment, define change objectives, select theory-based change techniques and practical applications, organize techniques and applications into an intervention program (logic model), plan for program adoption, implementation, and sustainability, and generate an evaluation plan. This protocol was used in different countries and domains such as obesity, tobacco, physical activity, cancer and occupational health. Although its utilization requires resources and a critical stance, this protocol was used to develop interventions which efficacy was demonstrated.

Conclusion. – The intervention mapping protocol is an integrated process that fits the scientific and practical challenges of health promotion. It could be tested in France as it was used in other countries, in particular to reduce social inequalities in health.

© 2016 Published by Elsevier Masson SAS.

Keywords: Health promotion; Health planning; Program evaluation; Health status disparities

Résumé

Position du problème. – Les programmes en promotion de la santé sont supposés améliorer la santé de la population et réduire les inégalités sociales de santé. Cependant, leur développement repose souvent sur des bases théoriques insuffisantes et leur implantation se heurte à de

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : jean-baptiste.fassier@univ-lyon1.fr (J.B. Fassier), marion.lamort-bouche@univ-lyon1.fr (M. Lamort-Bouché), philippe.sarnin@univ-lyon2.fr (P. Sarnin), christine.durif@univ-lyon2.fr (C. Durif-Bruckert), julien.peron@chu-lyon.fr (J. Péron), laurent.lettrilliart@wanadoo.fr (L. Letrilliart), marie-jose.durand@usherbrooke.ca (M.J. Durand).

nombreux obstacles. L'objectif de cet article est de décrire le protocole de l'*intervention mapping* de planification de programmes en promotion de la santé, utilisé récemment dans plusieurs pays.

Méthodes. – Les enjeux de la planification des programmes en promotion de la santé sont présentés et les six étapes du protocole de l'*intervention mapping* sont décrites avec un exemple. À partir d'une revue de la littérature, différentes utilisations et les contraintes de ce protocole sont discutées, ainsi que ses limitations possibles.

Résultats. – Le protocole de l'*intervention mapping* présente quatre caractéristiques essentielles : la perspective écologique (personne–environnement), la participation des acteurs, le recours aux cadres théoriques appropriés en sciences humaines et sociales et le recours aux données scientifiques valides. Il comprend six étapes : conduire une évaluation des besoins, formuler des objectifs de changement, choisir les théories appropriées en sciences humaines et sociales et les méthodes d'intervention, développer le modèle logique de programme, planifier l'adoption, l'implantation et la pérennisation du programme, et planifier son évaluation. Ce protocole a été utilisé dans plusieurs pays et dans des domaines aussi variés que la lutte contre l'obésité, le tabagisme, la sédentarité, le cancer et dans le domaine de la santé au travail. Bien que son utilisation soit contraignante et nécessite un regard critique, il a permis de développer plusieurs interventions dont l'efficacité a été documentée.

Conclusion. – Le protocole de l'*intervention mapping* est un processus permettant de répondre aux enjeux scientifiques et pratiques de la promotion de la santé. Utilisé dans d'autres pays, cet outil pourrait être testé en France, notamment pour réduire les inégalités sociales de santé.
© 2016 Publié par Elsevier Masson SAS.

Mots clés : Promotion de la santé ; Planification en santé ; Évaluation de programmes ; Disparités de l'état de santé

1. Introduction

L'augmentation des maladies chroniques liées aux modes de vie a conduit au développement de la promotion de la santé pour modifier les comportements et les environnements et ainsi améliorer l'état de santé de la population [1]. La promotion de la santé vise également à réduire les inégalités sociales de santé qui ont augmenté ces dernières décennies malgré la progression de l'espérance de vie de la population générale [2]. Le développement de programmes en promotion de la santé est censé améliorer l'état de santé de la population et réduire les inégalités, mais il se heurte à de nombreuses barrières [3]. Le protocole de l'*intervention mapping*¹ [4,5] a été utilisé dans plusieurs pays depuis une quinzaine d'années pour différentes problématiques de santé publique telles que la lutte contre l'obésité, le tabagisme, la sédentarité ou le cancer. Cet article a pour objectifs de décrire les enjeux de la planification de programmes en promotion de la santé (Section 2), de présenter le protocole de l'*intervention mapping* (Section 3), de décrire ses différentes étapes illustrées par un exemple (Section 4) et de discuter les enjeux associés à l'utilisation de ce protocole (Section 5).

2. La promotion de la santé

2.1. Cadre général

La promotion de la santé s'est progressivement développée comme un champ de pratique et de recherche spécifique au sein de la santé publique [6]. Elle est définie dans la charte d'Ottawa de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) comme « le processus qui confère aux populations les moyens d'assurer un

plus grand contrôle sur leur propre santé et d'améliorer celle-ci ». [1] La promotion de la santé s'inscrit dans une vision globale de la santé et de ses déterminants, qu'ils soient situés au niveau des individus, de l'environnement ou de l'organisation du système de soins de santé.

Les déterminants individuels comportent des facteurs biologiques ainsi que les comportements. Les comportements en matière de santé sont définis comme toutes les activités qu'un individu peut entreprendre pour promouvoir, protéger ou maintenir sa santé [7]. Il s'agit par exemple d'avoir une activité physique régulière, une alimentation équilibrée, se faire vacciner ou se faire dépister (frottis cervico-utérin, dépistage du cancer du côlon, etc.). Les comportements à risque sont ceux qui sont associés à une vulnérabilité accrue à l'égard d'une maladie déterminée (par exemple la consommation excessive d'alcool et de tabac favorisant le cancer des voies aéro-digestives supérieures) [7]. Les comportements de santé ont fait l'objet de nombreuses études en psychologie de la santé et en psychologie sociale [8–10]. Différents concepts ont été progressivement développés, tels que la notion de vulnérabilité et de sévérité perçues envers la maladie, les coûts et les bénéfices attendus après l'adoption d'un comportement, le sentiment d'auto-efficacité, la croyance et l'adhésion aux normes sociales de l'environnement, etc. Ces concepts ont été intégrés dans des modèles tels que le modèle des croyances en matière de santé [11], la théorie du comportement planifié [12], la théorie du comportement raisonné, la théorie sociocognitive [13,14], le modèle trans-théorique des stades de changement [15], le modèle de précaution-adoption [16] ou encore d'autres théories [10]. Ces modèles explicatifs adoptent une perspective essentiellement individuelle sur l'adoption des comportements. Le rôle de l'environnement y est rarement opérationnalisé par des indicateurs mesurables. Il s'agit de l'environnement perçu par un individu (norme sociale perçue, par exemple) plutôt que d'éléments factuels de cet environnement. Pourtant, l'adoption d'un comportement ne se limite pas à la seule responsabilité individuelle et peut être déterminée par l'environnement, y compris l'environnement passé [2,17,18].

¹ Il n'existe pas de traduction simple de l'expression « *intervention mapping* » qui correspond à la recherche, l'analyse, la hiérarchisation et la mise en relation des concepts permettant de décrire un problème de santé et l'intervention à développer, implanter puis évaluer pour y remédier. La traduction littérale en français (« cartographie d'intervention ») pouvant prêter à confusion, le choix a été fait de conserver l'expression *principes* en anglais.

Les déterminants sociaux de la santé ont été catégorisés dans une typologie proposée par l'OMS [19]. Les déterminants structurels appartiennent au contexte politique et socioéconomique du pays. Ils ont un impact sur la distribution inégale des déterminants intermédiaires, qui renvoient aux conditions matérielles (logement, environnement géographique, environnement physique de travail) et aux facteurs psychosociaux (stress des conditions de vie et de travail, relations et soutien social).

Enfin, les déterminants de la santé sont situés au niveau du système de soins, avec des disparités territoriales (démographie médicale, équipement, offre de soins) et des barrières socioculturelles et économiques vis-à-vis de l'accès aux soins médicaux ou de prévention. Ces constats interrogent la capacité des politiques de santé et de l'organisation du système de santé à répondre aux besoins des différentes catégories de la population, plus particulièrement celles défavorisées sur un plan socioéconomique. Ils invitent également à imaginer une offre innovante de soins et de services pour rejoindre ces populations et réduire les inégalités sociales de santé [20,21]. Selon la Charte d'Ottawa, « l'effort de promotion de la santé vise à l'équité en matière de santé » dans le « but (...) de réduire les écarts actuels dans l'état de santé ». Pour autant, la planification de programmes en promotion de la santé doit relever de nombreux défis.

2.2. Planification de la santé

La planification de la santé est définie comme un processus continu de prévision de ressources et de services requis pour atteindre des objectifs déterminés [22]. Elle comprend successivement l'évaluation des besoins de santé, la détermination des priorités, la conception des interventions, leur mise en œuvre et leur évaluation [22]. En France, les deux premières étapes correspondent à l'élaboration des plans régionaux de santé au niveau de chaque agence régionale de santé. Plusieurs guides méthodologiques ont été publiés pour faciliter la tâche des acteurs à ce stade [23,24]. Cependant, la conception et la mise en œuvre des interventions ne disposent pas actuellement de telles orientations méthodologiques. Il est reproché à de nombreuses interventions de ne pas être étayées sur des fondements théoriques suffisants, ni de bénéficier d'une évaluation adéquate, que ce soit en France [3] ou à l'étranger [25]. Ces lacunes ont été attribuées notamment à une intégration insuffisante des concepts et des méthodes de recherche sur les programmes de santé [26,27].

Les programmes en promotion de la santé présentent toutes les caractéristiques des interventions complexes « faisant partie d'un système organisé d'action visant à agir sur des problèmes divergents dans un contexte donné, au cours du temps » [28]. Cette complexité est générée par la difficulté des changements de comportements, le nombre de groupes visés, le nombre de critères d'intérêt et la flexibilité nécessaire des interventions [29,30]. La conception de ces interventions relève de méthodes particulières de recherche issues de la recherche évaluative [26] et de la recherche interventionnelle en santé des populations [27]. L'analyse logique, par exemple, correspond à la phase d'élaboration du contenu et des modalités de l'intervention.

Elle évalue selon des méthodes déterminées le bien-fondé du modèle logique théorique (hypothèses de l'efficacité et principes d'actions) et du modèle logique opérationnel (modalités pratiques) de l'intervention [26,31,32]. La participation des groupes de population auxquelles l'intervention est destinée et des acteurs qui délivrent cette intervention est nécessaire, mais difficile à obtenir et à maintenir. À ce titre, ces programmes doivent être considérés comme des innovations complexes avec une probabilité importante d'échec de l'implantation et/ou de la pérennisation [33]. Ces éléments impliquent de considérer soigneusement leur stratégie d'implantation [30,34–36].

En synthèse, la planification des programmes en promotion de la santé nécessite une vision globale des déterminants de la santé et la maîtrise des méthodes de recherche évaluative et de recherche interventionnelle en santé des populations. Le protocole de l'*intervention mapping* utilisé depuis une quinzaine d'années a été pensé pour intégrer cette complexité et guider les concepteurs de programmes dans ces enjeux à travers une démarche structurée.

3. Le protocole de l'*intervention mapping* : histoire et caractéristiques

3.1. Contexte historique

Le protocole de l'*intervention mapping* est une méthode de planification des programmes en promotion de la santé mise en œuvre à la fin des années 1990 [4,37]. Il a été développé dans la continuité d'autres approches en promotion de la santé, et plus particulièrement le modèle PRECEDE de Green et Kreuter [38] et l'approche du marketing social [39]. Il s'inscrit également dans certaines approches d'évaluation de programmes comme l'évaluation guidée par la théorie [40,41] et l'évaluation réaliste [42]. Il a été reproché à ces méthodes de considérer uniquement l'évaluation des besoins (modèle PRECEDE), ou encore l'évaluation des interventions seulement a posteriori, aboutissant dans les deux cas à l'absence d'orientation pour élaborer en amont le contenu des interventions [37].

3.2. Caractéristiques essentielles

Le protocole présente quatre caractéristiques essentielles :

- la formulation des problèmes dans une perspective écologique ;
- la participation des acteurs concernés ;
- le recours aux cadres théoriques appropriés en sciences humaines et sociales ;
- le recours aux données scientifiques valides [4,37].

3.2.1. Perspective écologique

Elle implique de considérer l'ensemble des comportements individuels au sein des différents niveaux d'environnement dans lequel ils interviennent : environnement conjugal, familial, de voisinage, professionnel, sociétal, etc. Cette perspective correspond à la vision globale de la santé et de ses déterminants évoquée précédemment.

3.2.2. Approche participative

Plusieurs parties prenantes ayant des intérêts parfois divergents sont impliquées dans les problématiques en promotion de la santé. Les groupes de population auxquels l'intervention est destinée, les acteurs de leur environnement (famille, voisinage, milieu de travail, etc.), les acteurs qui financent et ceux qui délivrent cette intervention, et enfin les chercheurs qui l'évaluent. Le protocole prévoit la constitution d'un groupe de travail collaboratif permettant de représenter cette diversité d'intérêts et d'accompagner les planificateurs à chacune des étapes. Cette participation est invoquée au motif d'augmenter la pertinence de l'intervention développée, sa légitimité, son acceptation et finalement sa pérennité. Elle procède aussi de la perspective écologique visant à modifier les différents niveaux d'environnement impliqués. La participation des populations visées par l'intervention (parfois appelées « populations cibles » ou « populations prioritaires ») est particulièrement importante aux étapes 1 (évaluation des besoins), 4 (finalisation) et 5 (adoption et implantation).

3.2.3. Recours aux cadres théoriques en sciences humaines et sociales

L'identification des déterminants comportementaux et environnementaux du problème de santé implique de recourir à différents cadres théoriques pour comprendre et influencer ces déterminants à chaque niveau considéré : psychologique (individuel), interpersonnel, organisationnel, communautaire, politique, sociétal, etc. Un résumé synthétique de ces théories a été établi par le National Cancer Institute aux États-Unis [43]. Le [Tableau 1](#) en représente une synthèse non exhaustive.

3.2.4. Recours aux données scientifiques valides

Chaque étape du protocole soulève des questions différentes nécessitant une recherche bibliographique et l'évaluation critique des données scientifiques publiées, s'agissant par exemple des déterminants des problèmes de santé et de l'efficacité des méthodes pour modifier les déterminants des comportements et de l'environnement. Différents outils d'évaluation critique de la littérature sont utilisables selon la nature des études considérées (études observationnelles, essais randomisés, études qualitatives, méta-analyses, etc.) et sont accessibles sur Internet (<http://www.equator-network.org/>).

4. Le protocole de l'intervention mapping : différentes étapes

Ce protocole propose six étapes pour guider les planificateurs :

- conduire une évaluation des besoins ;
- formuler les objectifs du programme ;
- choisir les théories et les méthodes d'intervention ;
- développer le modèle logique du programme ;
- planifier l'adoption et l'implantation du programme ;
- planifier son évaluation.

Ces différentes étapes et leur contenu sont illustrés concrètement dans les sections suivantes à partir du programme

AMIGAS de dépistage du cancer du col utérin (voir [Encadré 1](#) [44,45]).

4.1. Évaluation des besoins

La première étape vise à obtenir une formulation complète du problème de santé (et/ou de qualité de vie). L'évaluation des besoins procède par méthodes mixtes. Une approche quantitative par indicateurs est destinée à formuler une vision épidémiologique du problème (mortalité, morbidité, ou consommation de soins, etc.) [22]. Parallèlement, l'évaluation des besoins dans la perspective des parties prenantes est recueillie selon différentes modalités qualitatives (entrevues, *focus* groupes) ou quantitatives (enquêtes). C'est le croisement de ces deux visions qui permet de produire une représentation du problème fondée à la fois sur les savoirs techniques des gestionnaires et des praticiens du système de santé, et sur les savoirs d'expérience des personnes confrontées au problème.

La vision écologique des différents déterminants de la santé est particulièrement importante à ce stade de la définition du problème car elle va orienter la recherche des solutions. Elle postule que la responsabilité du changement n'incombe pas seulement aux individus ayant un problème de santé, mais aussi aux différentes structures sociales dans lesquelles ils vivent (famille, quartier, milieu de travail, etc.). C'est pourquoi la formulation (théorie) du problème ne se limite pas à l'analyse des comportements de santé individuels dans la population visée mais comprend également leur environnement (comportement des acteurs de l'environnement).

L'approche participative est également prépondérante à cette étape. Une attention particulière est consacrée à la constitution d'un groupe de travail collaboratif (comité scientifique élargi) associant les chercheurs avec les différentes parties prenantes, dont les représentants de la population à laquelle l'intervention est destinée. Le processus de consultation est crucial pour identifier les déterminants à l'origine des comportements qui doivent être modifiés, autant chez les individus dans la population cible que chez les acteurs dans leur environnement.

Les déterminants à l'origine des comportements sont assimilables aux « causes racines » du problème, parfois appelées « causes des causes ». Dans le modèle théorique PRECEDE [46] sur lequel la première étape du protocole est fondée, ces déterminants sont catégorisés en facteurs prédisposant, facilitant, et de renforcement. Dans le protocole de l'intervention mapping, ces déterminants sont rapprochés des concepts clés en psychologie sociale et de la santé (connaissances, compétences, sentiment d'efficacité personnelle, attentes de résultats, norme sociale perçue, etc.) afin d'identifier les théories les mieux adaptées pour expliquer la problématique. Au terme de cette première étape, les parties prenantes doivent s'accorder sur la formulation (théorie) du problème, incluant le choix des objectifs distaux attendus de l'intervention à développer (indicateurs de santé, de qualité de vie ou autres).

Tableau 1
Principaux modèles, niveaux et concepts clés des théories mobilisables.

Théorie	Focus	Concepts clés
<i>Théorie de niveau individuel</i>		
Modèle des croyances de santé [11]	Perceptions par un individu des menaces liées à un problème de santé, du bénéfice à éviter cette menace et facteurs influençant la décision d'agir	Susceptibilité perçue Sévérité perçue Bénéfices perçus Barrières perçues Clés pour agir Efficacité personnelle
Modèle des stades de changements [15]	Motivation d'un individu et niveau de préparation à changer son comportement par rapport à un problème	Pré-contemplation Contemplation Décision Action Maintien
Théorie du comportement planifié [12]	Attitudes d'un individu envers un comportement, perceptions des normes, et croyances sur la facilité ou la difficulté de changer	Intention de comportement Attitude Norme subjective
Modèle du processus précaution-adoption [16]	Trajectoire d'un individu depuis le manque de conscience jusqu'à l'action et le maintien	Contrôle comportemental perçu Inconscient du problème Non concerné par le problème Décidé à ne pas agir Décidé à agir Action Maintien
<i>Théorie de niveau interpersonnel</i>		
Théorie sociale cognitive [14]	Les facteurs personnels, de l'environnement, et le comportement humain s'influencent mutuellement	Déterminisme réciproque Capacité comportementale Attentes Efficacité personnelle Apprentissage par observation Renforcement
<i>Théories de niveau communautaire</i>		
Organisation communautaire	Approche dirigée par la communauté pour évaluer et résoudre les problèmes de santé et les problèmes sociaux	<i>Empowerment</i> Capacité communautaire Participation Pertinence Sélection des problèmes Conscience critique
Diffusion des innovations [33]	Comment les idées nouvelles, les produits et les pratiques s'étendent dans une société ou d'une société à l'autre	Avantages relatifs Compatibilité Complexité Possibilité d'essayer (<i>trialability</i>) Visibilité
Théorie de la communication	Comment les différents types de communication affectent les comportements de santé	Exemple Agenda setting Agenda médiatique Agenda public Agenda politique Identification et définition du problème

D'après [43].

Dans le cadre du programme AMIGAS [45], une liste des déterminants conduisant à la réalisation d'un frottis cervico-utérin (FCU) a été établie suite aux *focus* groupes et enquêtes conduites dans la population concernée. Secondairement, ces déterminants ont été catégorisés en facteurs prédisposant, facilitant et de renforcement selon le modèle PRECEDE [38,46] et reliés aux modèles théoriques en psychologie de la santé (voir Encadré 1).

4.2. Formulation des objectifs de changement

La deuxième étape consiste à formuler les objectifs chiffrés des résultats attendus de l'intervention à développer, à partir du

modèle logique du problème précédemment élaboré. On distingue 3 catégories d'objectifs selon leur temporalité :

- les objectifs distaux (finaux) sont les effets attendus du programme sur l'état de santé et/ou la qualité de vie ;
- les objectifs de performance (intermédiaires) sont les effets attendus du programme sur les comportements dans la population cible et/ou les acteurs de l'environnement ;
- les objectifs de changement (proximaux) sont les effets attendus du programme sur les déterminants des comportements (connaissances, compétences, efficacité personnelle, norme sociale perçue, attente de résultats, etc.).

Encadré 1. Développement du programme AMIGAS au moyen du protocole de l'intervention mapping

Ce programme de dépistage du cancer du col utérin a été développé au Texas et subventionné par le *Center for Disease Control and Prevention* pour les femmes hispanophones vivant le long de la frontière mexicaine. Ce groupe de population avait été identifié comme ayant un dépistage plus limité et une morbidité supérieure au reste de la population s'agissant du cancer du col utérin. Pour développer ce programme en suivant les étapes du protocole de l'intervention mapping, les auteurs ont répondu aux questions suivantes, aux étapes 1 et 3 du protocole.

Étape 1 de l'élaboration du programme : évaluer les besoins et formuler une théorie du problème

Quels sont les déterminants qui influencent la réalisation d'un frottis cervico-utérin (FCU) dans ce groupe de population ?

Selon la terminologie du modèle PRECEDE, les auteurs ont distingué les facteurs prédisposant (susceptibilité perçue envers le cancer du col utérin, bénéfices perçus du dépistage, niveau de connaissance sur la maladie, sentiment d'efficacité personnelle), les facteurs facilitateurs (accès ou barrières perçues au dépistage, statut d'immigrant) et les facteurs de renforcement (soutien du conjoint ou du médecin, récompense personnelle).

Quels sont les cadres théoriques les plus appropriés pour intégrer ces déterminants en vue d'expliquer ou de prédire la réalisation d'un FCU ?

Les auteurs ont identifié quatre cadres théoriques principaux : le modèle des croyances de santé, la théorie de l'action raisonnée, le modèle trans-théorique du changement et la théorie sociale cognitive.

Étape 3 de l'élaboration du programme : sélectionner les théories et les techniques d'intervention

Quelles techniques de changement et modalités pratiques utiliser pour modifier les déterminants qui influencent la réalisation d'un FCU dans ce groupe de population ?

Les techniques de changement identifiées par les auteurs étaient la délivrance d'informations, la communication persuasive, l'observation, l'apprentissage de nouvelles compétences, la pratique guidée avec une rétro-information, le renforcement social et le renforcement vicariant. Les déclinaisons pratiques comportaient de multiples supports : un roman vidéo avec des acteurs de la communauté hispanophone (à passer sur un lecteur DVD portable), un cahier imagé reprenant les messages de la vidéo, une liste des établissements et indications pratiques pour faire pratiquer un FCU (horaires, transports), un spéculum et une brosse à frottis, un jeu à pratiquer en groupe, des cartes avec des messages, deux schémas représentant l'appareil génital féminin et la réalisation d'un FCU, et une feuille intitulée « ma promesse » représentant l'engagement symbolique dans les différentes étapes pour obtenir un FCU. Certains supports de ce programme sont consultables sur Internet (http://www.cdc.gov/cancer/gynecologic/what_cdc_is_doing/amigas.htm).

C'est à ce stade que des objectifs spécifiques aux différents sous-groupes de population peuvent être formulés si des besoins différenciés ont été identifiés durant l'évaluation des besoins. Une attention particulière est portée à la définition précise des objectifs de performance (changements attendus des comportements), souvent déclinés en étapes intermédiaires s'agissant des comportements complexes.

Dans le cadre du programme AMIGAS, huit objectifs de performance avaient été définis :

- décider de réaliser un FCU ;
- identifier une structure où le réaliser ;
- prendre rendez-vous ;
- venir à son rendez-vous ;
- prendre connaissance de ses résultats ;
- prendre un autre rendez-vous si nécessaire ;
- venir au rendez-vous de suivi ;
- programmer un nouveau test à la date prévue.

La spécification des déterminants de chaque comportement procède par l'élaboration d'une série de matrices dont un exemple est donné dans le [Tableau 2](#). Il y est précisé ce qui était attendu des participantes au programme AMIGAS pour chaque déterminant en vue de parvenir à l'objectif de performance.

4.3. Choix des cadres théoriques et de leurs applications pratiques

La troisième étape est la sélection des théories et des techniques d'intervention permettant d'atteindre les objectifs de changement précédemment formulés. En premier lieu intervient le choix des cadres théoriques appropriés aux objectifs de changement, au contexte et à la population concernés. S'agissant des comportements individuels, les cadres théoriques sont le plus souvent issus de la psychologie de la santé et/ou de la psychologie sociale. Pour les changements dans l'environnement, des cadres théoriques appropriés à chaque niveau écologique sont recherchés autant que nécessaire dans le domaine de l'action communautaire, de la gestion, des sciences politiques, de la diffusion des innovations, de la communication, etc. [43].

Cette étape nécessite une expertise spécifique dans l'exploration des représentations et le changement des comportements, permettant de fonder les composantes d'une intervention multi-niveaux sur des assises théoriques solides. Il s'agit en quelque sorte de choisir soigneusement les « principes actifs » des composantes de l'intervention dont l'efficacité a déjà été documentée dans la littérature. Une fois les cadres théoriques identifiés, les techniques pratiques de changement comportemental sont choisies : il s'agit de la déclinaison concrète de ces théories sous la forme par exemple de modèles auxquels s'identifier, de jeux sérieux, de pratique guidée, etc. Le produit de cette troisième étape est le modèle logique théorique du programme, c'est-à-dire les mécanismes par lesquels il est supposé atteindre ses objectifs.

Dans le cadre du programme AMIGAS, les techniques de changement ont été choisies en fonctions des déterminants influençant la réalisation d'un FCU (voir [Encadré 1](#)).

Tableau 2

Exemple de matrice de changement du programme AMIGAS (étape 2 du protocole). Comportement visé : dépistage par frottis cervico-utérin (FCU).

Objectifs de performance	Déterminants personnels ^a				Déterminants externes ^a			
	Connaissances	Attentes de résultats	Barrières et bénéfices perçus	Attitude	Efficacité personnelle	Normes sociales perçues	Soutien des pairs/de la famille	Disponibilité et accessibilité
Réaliser un FCU au moins tous les trois ans	Discute sur ce qu'est le cancer, et pourquoi c'est une menace	S'attend à ce que la réalisation régulière d'un FCU résultera dans de meilleures chances de survie au cancer si elle en développe un	Exprime plus de bénéfices que de barrières à l'obtention d'un FCU	Croit que le traitement peut être efficace pour guérir d'un cancer du col	Exprime sa confiance à obtenir un FCU	Croit que les autres femmes comme elles réalisent un FCU	Demande à une amie ou un membre de la famille de l'accompagner à son RV	La clinique facilite la prise du rendez-vous
	Décrit les recommandations sur le dépistage par FCU			Décrit l'inconfort ou l'embarras du test comme minime et/ou supportable				

^a Objectifs de changements (des déterminants) : ce qui est attendu comme changement immédiat après la participation au programme AMIGAS chez une femme (déterminants personnels) ou les acteurs de son environnement (déterminants externes).

4.4. Élaboration du programme

La quatrième étape consiste à intégrer les techniques de changement choisies à l'étape précédente sous la forme d'un modèle logique du programme [26]. Ce modèle comprend le modèle logique théorique précédemment élaboré (hypothèses sous-jacentes permettant d'énoncer les objectifs et les mécanismes d'action du programme), et le modèle logique opérationnel comprenant le modèle d'organisation (qui va délivrer l'intervention, pendant combien de temps, avec quels moyens ?) et le modèle d'utilisation (à quel moment et à quel endroit les personnes auxquelles le programme est destiné vont-elles être rejointes ?) [26,32]. La participation des représentants de la population visée est essentielle à ce stade, pour vérifier la pertinence, l'acceptabilité et la faisabilité du programme proposé. Les différents matériels du programme doivent être testés avant leur diffusion à plus grande échelle pour vérifier leur compréhension (supports d'information, procédures d'auto-soins, etc.).

Dans le cadre du programme AMIGAS, l'intervention était conçue pour être délivrée sur une base individuelle, ou bien en groupe. Dans les deux cas, elle était délivrée par des femmes de la communauté hispanophone spécialement formées (*Promotoras*) et disposant de supports multiples (voir Encadré 1).

4.5. Adoption et implantation

La cinquième étape vise à garantir l'implantation du programme et son adoption par les différentes parties prenantes. On distingue les participants au programme (appartenant à la population cible), les acteurs de l'environnement dont certains comportements doivent être modifiés, et les professionnels qui délivrent le programme. Il s'agit par exemple des professionnels de santé délivrant une intervention ou des membres d'une administration dont l'action est nécessitée par le programme. Des objectifs chiffrés d'implantation sont formulés, ainsi que des

stratégies permettant de les atteindre dans les différentes catégories d'utilisateurs.

L'approche participative est importante à ce stade. Plusieurs échecs de l'implantation ont été décrits faute d'avoir anticipé les barrières individuelles et organisationnelles, et faute d'avoir associé les participants au programme et les professionnels le délivrant. Il est recommandé de considérer soigneusement le contexte d'adoption d'une nouvelle intervention pour élaborer une stratégie d'implantation appropriée aux différentes catégories d'acteurs dans les différents niveaux de l'environnement [30,35].

Dans le cadre du programme AMIGAS, le recrutement des participantes s'est fait par la distribution de prospectus et par recrutement direct dans différents lieux fréquentés par les femmes hispanophones : salons de beauté, magasins de bijoux, épiceries, écoles, centres communautaires, églises, magasins de détail et laveries automatiques [44]. Après une première phase de test de deux ans, les supports du programme ont été affinés pour une meilleure compréhension par le public ciblé. La formation pendant trois jours des *Promotoras* dans chaque bassin de population faisait partie intégrante de la stratégie d'implantation du programme.

4.6. Évaluation

La sixième et dernière étape vise à évaluer l'intervention qui a été développée et implantée. Il s'agit le plus souvent d'une étude d'épidémiologie interventionnelle évaluant l'efficacité du programme au moyen du plan expérimental le plus approprié. Il a été souligné que les plans expérimentaux des essais randomisés contrôlés n'étaient pas toujours les plus appropriés pour évaluer l'efficacité des interventions complexes [28,29], notamment en santé publique [47] et en promotion de la santé [48]. En effet, ils permettent difficilement de répondre aux enjeux méthodologiques associés au processus de randomisation, au choix du groupe témoin, aux modifications inopinées

Tableau 3
Étapes du protocole de l'intervention mapping.

Étapes du protocole	Contenu	Produit
Étape 1 Évaluation des besoins	Groupe de travail associant les parties prenantes Évaluation des besoins par indicateurs Évaluation des besoins dans la perspective des parties prenantes	Modèle logique du problème avec les déterminants des comportements Formulation des objectifs distaux ^a
Étape 2 Formulation des objectifs de changement	Formulation des objectifs de performance ^a Sélection des déterminants importants et modifiables des comportements Formulation des objectifs de changement ^a pour chaque niveau d'intervention	Matrices des objectifs de changements
Étape 3 Choix des cadres théoriques et modalités	Sélection des cadres théoriques et des techniques de changement pour parvenir aux objectifs de changement Sélection ou conception des applications pratiques	Modèle logique théorique du programme justifiant le choix de ses objectifs et des activités pour y parvenir
Étape 4 Production du programme	Élaboration de la séquence spatio-temporelle et des éléments matériels du programme Tests et révision pour améliorer la pertinence culturelle	Modèle logique opérationnel du programme (modèle d'organisation et modèle d'utilisation) Documentation technique, supports d'information, matériels et protocole du programme
Étape 5 Adoption et implantation	Fixation des objectifs d'implantation Identification des barrières et facilitateurs chez les différents acteurs	Stratégie d'implantation du programme
Étape 6 Évaluation	Élaboration des questions et du plan d'évaluation avec les indicateurs appropriés (processus et résultats)	Étude d'évaluation de l'intervention (implantation, processus, effets)

^a Les objectifs distaux (finaux) sont les effets attendus du programme sur l'état de santé et/ou la qualité de vie. Les objectifs de performance (intermédiaires) sont les effets attendus du programme sur les comportements dans la population cible et/ou les acteurs de l'environnement. Les objectifs de changement (proximaux) sont les effets attendus du programme sur les déterminants des comportements (connaissances, compétences, efficacité personnelle, norme sociale perçue, attente de résultats, etc.).

de l'intervention sur le terrain, aux tendances séculaires ou aux évolutions du contexte ne pouvant pas être contrôlées. D'autres plans d'études (quasi) expérimentaux (comme les *stepped-wedge design* [49] ou les études avant-après avec groupe témoin) ou observationnels (protocole à niveaux de base multiples, scores de propension, séries chronologiques, etc.) peuvent être choisis selon plusieurs critères comme les caractéristiques des interventions et des populations, les objectifs des différents groupes d'intérêts, le budget alloué, le temps accordé à l'évaluation, etc. [50]. Au-delà des inférences causales sur l'efficacité des interventions (modèle de la boîte noire) [51], la compréhension du mécanisme de ces effets divise la communauté scientifique entre les tenants d'une position épistémologique proche de la philosophie « positiviste » (héritière de la médecine expérimentale) et les tenants de l'approche « réaliste » en évaluation (héritières des sciences sociales) [52–54]. Tous s'accordent cependant sur l'importance de recourir aux théories pour élucider les mécanismes d'action des interventions, et de documenter leurs processus d'implantation. Il est recommandé dans la recherche interventionnelle en santé des populations de recourir à des disciplines et approches variées pour le développement et l'évaluation des programmes de santé [27].

Le programme AMIGAS a fait l'objet d'une évaluation, au moyen d'un essai randomisé contrôlé conduit dans trois bassins de population hispanophone différents qui a montré son efficacité pour augmenter le taux de dépistage (52 % dans le groupe recevant le programme complet contre 25 % dans le

groupe témoin) [44], et d'une évaluation économique de type coût-efficacité [55].

Le contenu et les produits des différentes étapes du protocole de l'intervention mapping sont récapitulés dans le Tableau 3.

5. Discussion

5.1. Variété des applications

Le protocole de l'intervention mapping a été utilisé pour développer et évaluer des interventions dans la plupart des grands domaines de la promotion de la santé. À titre d'exemple, et de façon non exhaustive, on peut citer : la promotion d'une alimentation saine [56], la prévention de l'obésité [57], la promotion de l'activité physique [58], la promotion de la santé sexuelle [59], la prévention des maladies cardio-vasculaires [60], la promotion de la santé mentale [61], la prévention du tabagisme [62], de la consommation excessive d'alcool [63] ou de drogue [64] et la lutte contre le cancer [65].

En promotion de la santé en milieu de travail, des interventions et des outils ont été développés pour promouvoir la reprise du travail après une pathologie musculo-squelettique [66], gynécologique [67], de santé mentale [68] ou après un cancer [69]. D'autres programmes ont visé la prévention des déficits auditifs chez les agriculteurs [70], la promotion de l'activité physique et de la relaxation en entreprise [71], ou la promotion de la vaccination contre la grippe chez les professionnels de santé [72].

Ce protocole a été utilisé dans des populations adultes, des populations d'enfants, d'adolescents et d'étudiants, des populations gériatriques, ou encore des populations défavorisées sur le plan socioéconomique ou de la santé mentale.

Le protocole de l'*intervention mapping* peut être utilisé quel que soit le périmètre d'application, pourvu qu'il entre dans le cadre d'une démarche de planification de la santé. Il a été utilisé à petite échelle dans des écoles [73], des hôpitaux [74] ou des entreprises [75], ou à des échelles plus vastes dans des villes ou des bassins de population [44,76]. À titre d'exemple, le programme d'éducation sexuelle LongLiveLove à l'intention des adolescents a été testé à l'échelle de quelques écoles aux Pays-Bas avant d'être proposé sur tout le territoire [77].

5.2. Intérêts du protocole

L'intérêt essentiel du protocole de l'*intervention mapping* est de fournir aux planificateurs un processus détaillé et structuré pour élaborer, implanter et évaluer des programmes en promotion de la santé. Son degré de précision permet de guider les concepteurs dans la complexité des enjeux méthodologiques et sociaux de cette entreprise. L'approche participative associant des représentants de la population cible et les autres acteurs de l'environnement permet que l'intervention élaborée soit insérée dès le départ dans son contexte d'adoption, augmentant ainsi sa légitimité, sa pertinence et finalement ses chances de pérennité [78]. La vision globale de la santé et de ses déterminants rend justice à la nature sociale des comportements de santé, sans faire porter le poids du changement sur les seuls membres de la population dont les changements de comportement sont visés [2]. Enfin, le recours à des cadres théoriques appropriés en sciences humaines et sociales permet de fonder les programmes sur des bases scientifiques solides, au-delà du sens commun, de l'expérience ou de l'intuition des acteurs. Ces fondements rigoureux permettent d'explorer les chaînes causales associant différents déterminants des problèmes de santé [79], et d'identifier des solutions dont l'efficacité a été démontrée dans la littérature scientifique.

Enfin, les caractéristiques du protocole de l'*intervention mapping* (vision globale des déterminants de santé, participation des populations visées) et son processus systématisé (formulation du problème, recherche des solutions, implantation, évaluation) en font un outil de choix pour réduire les inégalités sociales de santé en assurant aux interventions développées les critères de qualité recommandés dans ce domaine [80–82]. Il a été utilisé dans cet objectif parmi diverses populations défavorisées [44,83–87].

5.3. Contraintes d'utilisation

L'utilisation du protocole de l'*intervention mapping* présente plusieurs contraintes. Cette démarche de planification tactique et opérationnelle nécessite un minimum de deux à quatre ans selon les études pour être menée à son terme. La constitution d'un groupe de travail collaboratif (comité scientifique élargi) associant des chercheurs et des représentants des différentes parties prenantes est requise, et peut

nécessiter du temps et des ressources spécifiques. L'identification de personnes représentatives de la population cible peut se heurter à sa dispersion géographique et à la variété de ses caractéristiques culturelles et sociales. La mobilité géographique de la population cible peut également entraîner des difficultés méthodologiques d'évaluation. Les compétences de recherche doivent être authentiquement pluridisciplinaires, avec la nécessité de compétences spécifiques en psychologie sociale, en psychologie de la santé et dans les sciences du comportement. Ces contraintes nécessitent des financements durables et intersectoriels difficiles à obtenir. L'évaluation critique de l'utilisation du protocole requiert également des compétences éclectiques en recherche, associant l'épidémiologie, les sciences humaines et sociales et la recherche évaluative.

5.4. Regard critique

Bien que ce protocole se revendique d'une approche intrinsèquement participative, la lecture critique de quelques programmes publiés soulève plusieurs questions. Certains auteurs invoquant l'utilisation du protocole n'ont pas réalisé les matrices de changement [88,89] alors qu'elles constituent l'étape obligatoire sur laquelle les composantes du programme fondent leur pertinence théorique. Pour d'autres programmes, il est difficile de savoir si une approche participative a été réellement mise en œuvre. Les auteurs décrivent plutôt le développement d'un programme en mode « expert » dans lequel la participation des acteurs impliqués est symbolique ou absente [90]. L'identification des méthodes incorporant dans le programme les identités sociales et culturelles particulières y est rarement explicite. Ces dimensions sont en revanche bien identifiées dans d'autres publications [45,65]. De plus, l'analyse critique des méthodes utilisées pour évaluer les programmes révèle une prédominance presque exclusive des approches expérimentales (essais randomisés simples ou en grappe) et quasi expérimentales (études avant-après avec groupe témoin) au détriment des approches alternatives parfois plus adaptées à la complexité des interventions, des populations visées et de leur contexte. La prudence est donc recommandée avant de considérer le protocole de l'*intervention mapping* comme une « nouvelle panacée », le risque étant qu'il soit invoqué uniquement dans le discours pour légitimer des entreprises d'imposition d'un idéal normatif dont les paradoxes et les échecs ont été maintes fois soulignés [91]. Cette précaution de principe n'enlève rien à l'intérêt de cette approche complète et structurée dont l'utilisation et les succès auprès de diverses populations soulignent son potentiel de changement.

6. Conclusion

Le protocole de l'*intervention mapping* en promotion de la santé a été utilisé dans de nombreux pays pour de nombreuses problématiques de santé. Cette approche semble particulièrement prometteuse et appropriée aux défis en promotion de la santé, et notamment pour réduire les inégalités sociales de

santé. Elle reste encore à être développée et testée dans le contexte français, sous réserve que l'approche participative et le recours aux sciences humaines et sociales qui la fondent soient réellement mobilisés. C'est peut-être là son plus grand défi.

Déclaration de liens d'intérêts

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

Références

- [1] Organisation mondiale de la santé. Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé. Genève; 1986.
- [2] Haut Conseil de la santé publique. Les inégalités sociales de santé : sortir de la fatalité; 2009.
- [3] Société française de santé publique. Résultats de la consultation ouverte « Partageons nos expériences pour agir sur les inégalités sociales de santé »; 2014.
- [4] Bartholomew K, Parcel G, Kok G, Gottlieb N, Fernandez M. Planning health promotion programs: an intervention mapping approach. 3rd Edition, Sage; 2011.
- [5] Bartholomew K, Parcel G, Kok G. Intervention mapping: a process for developing theory – and evidence-based health education programs. *Health Educ Behav* 1998;25:545–63.
- [6] Pommier J, Grimaud O. Les fonctions essentielles de santé publique : histoire, définition et applications possibles. *Sante Publique* 2007;19: 9–14.
- [7] Organisation mondiale de la santé. Glossaire de la promotion de la santé. Genève; 1998.
- [8] Bruchon-Schweitzer M, Boujut E. Des croyances aux comportements : conceptions et modèles. *Psychologie de la santé. Concepts, méthodes et modèles*. 2^e édition, Dunod; 2014: 373–432.
- [9] Boujut E. Comprendre et prévoir les comportements en santé. *Psychologie de la santé*. 2^e édition, PUF; 2014: 67–88.
- [10] Glanz K, Rimer BK, Viswanath K. Health behavior and health education: theory, research and practice. 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2008.
- [11] Becker MH. The health belief model and personal health behavior. *Health Educ Monogr* 1974;2:324–508.
- [12] Ajzen I. The theory of planned behaviour. *Organ Behav Hum* 1991;50:179–211.
- [13] Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev* 1977;84:191–215.
- [14] Bandura A. Health promotion by social cognitive means. *Health Educ Behav* 2004;31:143–64.
- [15] Prochaska J, Velicer W. The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot* 1997;12:38–48.
- [16] Weinstein ND, Sandman PM, Blalock SJ. The precaution adoption process model. *Health behavior and health education*. 4th ed. San Francisco: Jossey-Bass; 2008: 123–47.
- [17] Jusot F, Tubeuf S, Trannoy A. Circumstances and efforts: how important is their correlation for the measurement of inequality of opportunity in health? *Health Econ* 2013;22:1470–95.
- [18] Trannoy A, Tubeuf S, Jusot F, Devaux M. Inequality of opportunities in health in France: a first pass. *Health Econ* 2010;19:921–38.
- [19] Marmot M, Allen J, Bell R, Bloomer E, Goldblatt P. OMS : un cadre d'action pour réduire les inégalités sociales de santé. *La santé de l'homme*; 2011: 13–6.
- [20] Moleux M, Schaezel F, Scotton C. Les inégalités sociales de santé : déterminants et modèles d'action. *Inspection générale des affaires sociales*; 2011.
- [21] Aiach P, Baumann M. Prévention et réduction des inégalités de santé : une conciliation difficile. *Glob Health Promot* 2010;17:95–8.
- [22] Pineault R, Daveluy C. La planification de la santé : concepts, méthodes, stratégies. Montréal: Éditions nouvelles; 1995.
- [23] Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins. Cahier des charges pour l'évaluation des besoins de santé dans le cadre de l'élaboration des SROS. Ministère de la santé et de la protection sociale; 2004.
- [24] Estellat C. Revue des méthodes pour l'évaluation des besoins de santé. Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins, Ministère de la santé et de la protection sociale; 2004.
- [25] Mackenzie M, O'Donnell C, Halliday E, Sridharan S, Platt S. Do health improvement programmes fit with MRC guidance on evaluating complex interventions? *BMJ* 2010;340:c185.
- [26] Contandriopoulos AP, Champagne F, Denis JL, Avargues MC. L'évaluation dans le domaine de la santé : concepts et méthodes. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2000;48:517–39.
- [27] Hawe P, Potvin L. What is population health intervention research? *Can J Public Health* 2009;100. Suppl I8–14.
- [28] Contandriopoulos A-P, Rey L, Brousselle A, Champagne F. Évaluer une intervention complexe : enjeux conceptuels, méthodologiques, et opérationnels. *CJPE* 2012;26:1–16.
- [29] Craig P, Dieppe P, Macintyre S, Mitchie S, Nazareth I, Petticrew M. Developing and evaluating complex interventions: the new Medical Research Council guidance. *BMJ* 2008;337:979–83.
- [30] Greenhalgh T, Robert G, MacFarlane F, Bate P, Kyriakidou O. Diffusion of innovations in service organizations: systematic review and recommendations. *Milbank Q* 2004;82:581–635.
- [31] Rossi PH. Expressing and assessing program theory. *Evaluation: a systematic approach*. 7th edition, Sage; 2004: 133–68.
- [32] Brousselle A, Champagne F, Contandriopoulos A-P, Hartz Z. L'évaluation : concepts et méthodes. 2^e ed, Les Presses de l'Université de Montréal; 2011.
- [33] Rogers EM. Diffusion of innovations. 4th ed. New York: The Free Press; 1995.
- [34] Damschroder L, Aron D, Keith R, Kirsh S, Alexander J, Lowery J. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. *Implement Sci* 2009;4:50.
- [35] Fassier JB, Durand MJ, Loisel P. 2nd place, PREMUS best paper competition: implementing return-to-work interventions for workers with low-back pain – a conceptual framework to identify barriers and facilitators. *Scand J Work Environ Health* 2011;37:99–108.
- [36] Fassier JB, Durand MJ, Caillard JF, Roquelaure Y, Loisel P. Results of a feasibility study: barriers and facilitators in implementing the Sherbrooke model in France. *Scand J Work Environ Health* 2015;41:223–33.
- [37] Bartholomew K, Parcel G, Kok G. Intervention mapping: a process for developing theory- and evidence-based health education programs. *Health Educ Behav* 1998;25:545–63.
- [38] Green L, Kreuter M. Health promotion planning: an educational and environmental approach. 1st ed. Mayfield: Mountain View; 1991.
- [39] Kotler P, Zaltman G. Social marketing: an approach to planned social change. *J Mark* 1971;35:3–12.
- [40] Chen H-T, Rossi PH. Evaluating with sense: the theory-driven approach. *Eval Rev* 1983;7:283–302.
- [41] Chen H-T, Rossi PH. Issues in the theory-driven perspective. *Eval Program Plann* 1989;12:299–306.
- [42] Pawson R, Tilley A. Realistic evaluation. London: Sage; 1997.
- [43] National Cancer Institute. Theory at a glance: a guide for health promotion practice. National Cancer Institute (US department of health and human services); 2005.
- [44] Byrd TL, Wilson KM, Smith JL, Coronado G, Vernon SW, Fernandez-Esquer ME, et al. AMIGAS: a multicentric, multicomponent cervical cancer prevention trial among Mexican American women. *Cancer* 2013;119: 1365–72.
- [45] Byrd TL, Wilson KM, Smith JL, Heckert A, Orians CE, Vernon SW, et al. Using intervention mapping as a participatory strategy: development of a cervical cancer screening intervention for Hispanic women. *Health Educ Behav* 2012;39:603–11.
- [46] Green L, Kreuter M. Health program planning: an educational and ecological approach. 4th ed, McGraw-Hill Higher Education; 2004.
- [47] Rychetnik L, Frommer M, Hawe P, Shiell A. Criteria for evaluating evidence on public health interventions [see comment]. *J Epidemiol Community Health* 2002;56:119–27.

- [48] Tarquinio C, Kivits J, Minary L, Coste J, Alla F. Evaluating complex interventions: perspectives and issues for health behaviour change interventions. *Psychol Health* 2015;30:35–51.
- [49] Hemming K, Haines TP, Chilton PJ, Girling AJ, Lilford RJ. The stepped wedge cluster randomised trial: rationale, design, analysis, and reporting. *BMJ* 2015;350:h391.
- [50] Schelvis RM, Oude Hengel KM, Burdorf A, Blatter BM, Strijk JE, van der Beek AJ. Evaluation of occupational health interventions using a randomized controlled trial: challenges and alternative research designs. *Scand J Work Environ Health* 2015;41:491–503.
- [51] Astbury B, Leeuw FL. Unpacking black boxes: mechanisms and theory building in evaluation. *Am J Eval* 2010;31:363–81.
- [52] Marchal B, Westhorp G, Wong G, Van Belle S, Greenhalgh T, Kegels G, et al. Realist RCTs of complex interventions – an oxymoron. *Soc Sci Med* 2013;94:124–8.
- [53] Bonell C, Fletcher A, Morton M, Lorenc T, Moore L. Methods don't make assumptions, researchers do: a response to Marchal et al. *Soc Sci Med* 2013;94:81–2.
- [54] Blaise P, Marchal B, Lefèvre P, Kegels G, Jones CM. Au-delà des méthodes expérimentales : l'approche réaliste en évaluation. In: Potvin L, Moquet MJ, Jones C, editors. Réduire les inégalités sociales en santé. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé; 2010 p. 285–96.
- [55] Lairson DR, Chang YC, Byrd TL, Lee Smith J, Fernandez ME, Wilson KM. Cervical cancer screening with AMIGAS: a cost-effectiveness analysis. *Am J Prev Med* 2014;46:617–23.
- [56] Brug J, te Velde SJ, Chinapaw MJ, Bere E, de Bourdeaudhuij I, Moore H, et al. Evidence-based development of school-based and family-involved prevention of overweight across Europe: the ENERGY-project's design and conceptual framework. *BMC Public Health* 2010;10:276.
- [57] De Henauw S, Verbestel V, Marild S, Barba G, Bammann K, Eiben G, et al. The IDEFICS community-oriented intervention programme: a new model for childhood obesity prevention in Europe? *Int J Obes (Lond)* 2011;35(Suppl 1):S16–23.
- [58] McKee R, Mutrie N, Crawford F, Green B. Promoting walking to school: results of a quasi-experimental trial. *J Epidemiol Community Health* 2007;61:818–23.
- [59] Aaro LE, Flisher AJ, Kaaya S, Onya H, Fuglesang M, Klepp KI, et al. Promoting sexual and reproductive health in early adolescence in South Africa and Tanzania: development of a theory- and evidence-based intervention programme. *Scand J Public Health* 2006;34:150–8.
- [60] Gillison F, Greaves C, Stathi A, Ramsay R, Bennett P, Taylor G, et al. 'Waste the Waist': the development of an intervention to promote changes in diet and physical activity for people with high cardiovascular risk. *Br J Health Psychol* 2011;17:327–45.
- [61] Cabassa LJ, Druss B, Wang Y, Lewis-Fernandez R. Collaborative planning approach to inform the implementation of a healthcare manager intervention for Hispanics with serious mental illness: a study protocol. *Implement Sci* 2011;6:80.
- [62] Cote F, Godin G, Gagne C. Efficiency of an evidence-based intervention to promote and reinforce tobacco abstinence among elementary schoolchildren in a school transition period. *Health Educ Behav* 2006;33:747–59.
- [63] Voigt CV, Poelen EA, Kleinjan M, Lemmers LA, Engels RC. The development of a web-based brief alcohol intervention in reducing heavy drinking among college students: an intervention mapping approach. *Health Promot Int* 2013;29:669–79.
- [64] Zule WA, Coomes CM, Karg R, Harris JL, Orr A, Wechsberg WM. Using a modified intervention mapping approach to develop and refine a single-session motivational intervention for methamphetamine-using men who have sex with men. *Open AIDS J* 2010;4:132–40.
- [65] Hou SI, Fernandez ME, Parcel GS. Development of a cervical cancer educational program for Chinese women using intervention mapping. *Health Promot Pract* 2004;5:80–7.
- [66] Ammendolia C, Cassidy D, Steensta I, Soklaridis S, Boyle E, Eng S, et al. Designing a workplace return-to-work program for occupational low back pain: an intervention mapping approach. *BMC Musculoskelet Disord* 2009;10:65.
- [67] Vonk Noordegraaf A, Huirne JA, Pittens CA, van Mechelen W, Broerse JE, Brolmann HA, et al. eHealth program to empower patients in returning to normal activities and work after gynecological surgery: intervention mapping as a useful method for development. *J Med Internet Res* 2012;14:e124.
- [68] van Oostrom SH, Anema JR, Terluin B, Venema A, de Vet HC, van Mechelen W. Development of a workplace intervention for sick-listed employees with stress-related mental disorders: intervention mapping as a useful tool. *BMC Health Serv Res* 2007;7:127.
- [69] Munir F, Kalawsky K, Wallis DJ, Donaldson-Feilder E. Using intervention mapping to develop a work-related guidance tool for those affected by cancer. *BMC Public Health* 2013;13:6.
- [70] Fernandez ME, Bartholomew LK, Alterman T. Planning a multilevel intervention to prevent hearing loss among farmworkers and managers: a systematic approach. *J Agric Saf Health* 2009;15:49–74.
- [71] Coffeng JK, Hendriksen IJ, Duijts SF, Twisk JW, van Mechelen W, Boot CR. Effectiveness of a combined social and physical environmental intervention on presenteeism, absenteeism, work performance, and work engagement in office employees. *J Occup Environ Med* 2014;56:258–65.
- [72] Riphagen-Dalhuisen J, Frijstein G, van der Geest-Blankert N, Danhof-Pont M, de Jager H, Bos N, et al. Planning and process evaluation of a multi-faceted influenza vaccination implementation strategy for health care workers in acute health care settings. *BMC Infect Dis* 2013;13:235.
- [73] Beaulieu D, Godin G. Development of an intervention programme to encourage high school students to stay in school for lunch instead of eating at nearby fast-food restaurants. *Eval Program Plann* 2012;35:382–9.
- [74] Schmid AA, Andersen J, Kent T, Williams LS, Damush TM. Using intervention mapping to develop and adapt a secondary stroke prevention program in Veterans Health Administration medical centers. *Implement Sci* 2010;5:97.
- [75] Oude Hengel KM, Joling CI, Proper KI, van der Molen HF, Bongers PM. Intervention mapping as a framework for developing an intervention at the worksite for older construction workers. *Am J Health Promot* 2011;26:e1–e10.
- [76] Hou SI, Fernandez ME, Baumler E, Parcel GS. Effectiveness of an intervention to increase Pap test screening among Chinese women in Taiwan. *J Community Health* 2002;27:277–90.
- [77] Schutte L, Meertens RM, Mevissen FE, Schaalma H, Meijer S, Kok G. Long Live Love. The implementation of a school-based sex-education program in The Netherlands. *Health Educ Res* 2014;29:583–97.
- [78] Pluye P, Potvin L, Denis J-L, Pelletier J, Mannoni C. Program sustainability begins with the first events. *Eval Program Plann* 2005;28:123–37.
- [79] Lang T, Kelly-Irving M, Delpierre C. Inégalités sociales de santé : du modèle épidémiologique à l'intervention. *Enchaînements et accumulations au cours de la vie. Rev Epidemiol Sante Publique* 2009;57:429–35.
- [80] Potvin L, Moquet M-J, Jones CM. Réduire les inégalités sociales en santé. Institut national de prévention et d'éducation pour la santé; 2010.
- [81] EuroHealthNet. Questionnaire « Bonnes pratiques dans la lutte contre les inégalités de la santé en Europe ». European partners for equity in health; 2004.
- [82] Getting Evidence into Practice – Evidence Consortium. EQUIHP – European quality instrument for health promotion. Instrument européen pour la qualité en promotion de la santé; 2005.
- [83] Abbema EA, Van Assema P, Kok GJ, De Leeuw E, De Vries NK. Effect evaluation of a comprehensive community intervention aimed at reducing socioeconomic health inequalities in the Netherlands. *Health Promot Int* 2004;19:141–56.
- [84] Batterham RW, Buchbinder R, Beauchamp A, Dodson S, Elsworth GR, Osborne RH. The OPTimising HEalth LIterAcy (Ophelia) process: study protocol for using health literacy profiling and community engagement to create and implement health reform. *BMC Public Health* 2014;14:694.
- [85] Leerlooijer JN, Kok G, Weyusya J, Bos AE, Ruiters RA, Rijdsdijk LE, et al. Applying intervention mapping to develop a community-based intervention aimed at improved psychological and social well-being of unmarried teenage mothers in Uganda. *Health Educ Res* 2014;29:598–610.
- [86] Suzuki R, Peterson JJ, Weatherby AV, Buckley DI, Walsh ES, Kailes JJ, et al. Using intervention mapping to promote the receipt of clinical

- preventive services among women with physical disabilities. *Health Promot Pract* 2010;13:106–15.
- [87] Van Der Veen YJ, Van Empelen P, Richardus JH. Development of a culturally tailored Internet intervention promoting hepatitis B screening in the Turkish community in the Netherlands. *Health Promot Int* 2011; 27:342–55.
- [88] Vernon SW, Bartholomew LK, McQueen A, Bettencourt JL, Greisinger A, Coan SP, et al. A randomized controlled trial of a tailored interactive computer-delivered intervention to promote colorectal cancer screening: sometimes more is just the same. *Ann Behav Med* 2011;41:284–99.
- [89] Vernon SW, del Junco DJ, Tiro JA, Coan SP, Perz CA, Bastian LA, et al. Promoting regular mammography screening II. Results from a randomized controlled trial in US women veterans. *J Natl Cancer Inst* 2008; 100:347–58.
- [90] Albada A, van Dulmen S, Otten R, Bensing JM, Ausems MG. Development of E-info gene(ca): a website providing computer-tailored information and question prompt prior to breast cancer genetic counseling. *J Genet Couns* 2009;18:326–38.
- [91] Dozon J-P, Fassin D. *Critique de la santé publique. Une approche anthropologique*. Paris: Balland; 2001.

8.2 Annexe 2 : Matériel supplémentaire (S3 et S4) de la Revue de littérature
Intervention Mapping et cancer

Main phase of the cancer journey

Screening

Type of the cancer

Cervical cancer

Population

Women (30+) or younger if married

Intervention's objective

To increase Pap screening behaviour.

Intervention *Love yourself before you take care of your family*

Components and timeline

The programme lasted 3 months. In the first month of the intervention programme, women received a personalised welcome letter to the study, a theory- and evidence-based educational brochure, 14 quotes regarding other women's Pap screening experiences, and a screening schedule with information about the physicians. In the second month, they received a personalised screening invitation letter with screening services provided by a female physician in one of the community churches. Other materials included four role-model stories from adherent women and cervical cancer survivors, fact sheets regarding cervical cancer and Pap tests, and an updated screening schedule. In the third month, the programme provided a phone consultation to remind women about the Pap tests and to help them schedule screening appointments.

Location

Home

Materials

Personalised welcome letter, educational brochure, quotes, screening schedule (M2) personalised screening invitation letter, four role-model stories, fact sheets, updated screening schedule (M3) phone consultation.

Communication channels

Mail, telephone.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

The material was pretested with a group of women to make sure they understood the messages.

Main phase of the cancer journey

Screening

Type of the cancer

Breast and cervical cancer

Population

Hispanic farmworker women (50+ years)

Intervention's objective

To increase breast and cervical cancer screening.

Intervention *Cultivando la Salud*

Components and timeline

Lay health workers contacted all women in the intervention communities who had completed the baseline survey to set up an appointment for a 1-on-1 session in the women's homes within 2 months of the initial contact. The sessions, lasting 1 to 2 hours each, consisted of a presentation and discussion using the *Cultivando la Salud* materials. A typical educational session included exposure to a video and flip chart and discussion of breast and cervical cancer screening with the lay health worker. At the end of each session, the lay health workers gave the women information about local providers of breast and cervical cancer screening. Two weeks after the intervention was delivered, the lay health workers contacted the participants in person or by phone to provide any further assistance that might be needed.

Location

Home

Materials

The package of programme materials was the "Breast and Cervical Cancer Toolbox", including a teaching guide, flip chart, videotape, and other resource information. The materials represented "tools" that the lay health worker would have at her disposal when conducting educational sessions. The flip chart and video provided basic information about breast and cervical cancer and about screening recommendations. The flip chart had pages with graphics on one side and messages in both English and Spanish on the other. The breast and cervical cancer teaching guide gave the necessary information for the lay health worker to present an educational session, including options for various lesson plans depending on the time and location of the programme. Other aspects of the programme included expanded access to screening services through changes in the clinic environment such as increased referral to screening by providers and enhanced clinic resources to provide low-cost screening services.

Communication channels

Telephone, face-to-face discussions.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

The cultural sensitivity was checked with community members (language, pictures, graphics, scenarios, actors; technique of behavioural journalism). A 2-weeks pilot study was conducted to test the relevance, acceptability, appropriateness, understandability, and the overall potential impact of the programme. Six focus group were conducted after the pilot study (2 with lay health workers and 4 with farmworker women) to make changes and refine the messages).

Lamort-Bouché et al. Interventions developed with the Intervention Mapping protocol in the field of cancer: a systematic review.

Main phase of the cancer journey

Screening

Type of the cancer

Breast cancer

Population

Veteran women (52+ years)

Intervention's objective

To increase breast cancer screening by the completion of 1 post intervention mammography (coverage) and by the completion of 2 post intervention mammography (compliance).

Intervention *Project HOME: Healthy Outlook on the Mammography Experience*

Components and timeline

A baseline survey was mailed to all women within 1 month of random assignment. On completion and return of the baseline survey or 3 months after the baseline survey mailing date (whichever occurred first), women in groups 1 and 2 were sent the first round of intervention materials, women in group 3 received usual care. The first follow-up (year 1) survey was sent to all three groups approximately 1 year after the baseline survey. About 2 months after receipt of the year 1 survey, a second round of intervention materials was mailed to groups 1 and 2. The final follow-up (year 2) survey was mailed to women in all three groups approximately 1 year after the year 1 survey. All mailings included the names of the project director and principal investigator as well as their contact information and a toll-free telephone number for respondents to call and ask questions or to decline participation.

Location

Home

Materials

The targeted component consisted of a folder containing 1) a set of four educational booklets, 2) a letter for the woman to use to discuss mammography with her health-care provider, and 3) a pamphlet about mammography screening services available through the Veterans Administration.

The tailored component of the intervention consisted of a letter with messages that addressed each participant's responses to the theoretic constructs measured on the surveys and up to three of 14 possible bookmarks suggesting solutions to mammography screening barriers that the participant had identified on the survey (*e.g.* pain, cost, or transportation difficulties). The four-page tailored letter was produced in a colour, newsletter-style format. In the first round of the intervention, the contents of the tailored letter were based on the responses to the baseline survey. In the second intervention round, the letter included feedback based on responses to both the baseline and year 1 surveys.

The generic cover letter conveyed general messages about breast cancer and mammography screening and encouraged annual screening.

Communication channels

Mail.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

The materials were developed based on focus groups with women veterans and were designed to target the study population's veteran status by including graphics of and

Lamort-Bouché et al. Interventions developed with the Intervention Mapping protocol in the field of cancer: a systematic review.

testimonials and quotes from women veterans along with a pamphlet describing how to access mammography through the Veterans Administration.

Burgess et al. (2008) (21)

Related articles (Step 1-6) (38, 39, 52, 55, 58-61, 73)

Main phase of the cancer journey

Early presentation

Type of the cancer

Breast cancer

Population

Older women at the final mammogram (70+ years)

Intervention's objective

To promote early help-seeking by older women with breast cancer symptoms.

Intervention PEP: *Promoting early presentation*

Components and timeline

Appointments for women receiving their final invited mammogram were booked together in clinics in order to facilitate delivery of the intervention on specific days of the month by the trained health professionals. An invitation letter and participant information sheet were sent to potential participants approximately 2–3 weeks before their screening appointment by staff at the breast screening administration office. Women were assessed for their eligibility by the trained health professionals and informed consent were obtained. Participants were asked to complete a baseline questionnaire before they received their final routine mammogram. Following their mammogram, in addition to usual care, women were allocated to receive either the core or boosted intervention, delivered by one of the three trained and supervised health professionals.

Location

Radiology practice

Materials

Booklet with information (being "breast aware") graphics, role-modelling illustrations and quotes.

A 10-min structured interview based on the key messages in the booklet. The style of the interview was motivational, positive, and empathic. The impact of the key components of the intervention was boosted by: showing photographs, encouraging breast awareness by using a silicone model of a breast, inviting the women to respond to a series of positively focused statements.

The tailored component of the intervention consisted of a letter with messages that addressed each participant's responses to the theoretical constructs measured on the surveys and up to three of 14 possible bookmarks suggesting solutions to mammography screening barriers that the participant had identified on the survey (*e.g.*, pain, cost, or transportation difficulties). The four-page tailored letter was produced in a colour, newsletter-style format. In the first round of the intervention, the contents of the tailored letter were based on the responses to the baseline survey. In the second intervention round, the letter included feedback based on responses to both the baseline and year 1 surveys. The generic cover letter conveyed general messages about breast cancer and mammography screening and encouraged annual screening.

Communication channels

Mail, face-to-face discussions.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

Lamort-Bouché et al. Interventions developed with the Intervention Mapping protocol in the field of cancer: a systematic review.

A range of small pilot studies and qualitative assessments was conducted to collect the feedback from experts and health professionals on the booklet and the feedback from women on the radiographer-delivered interview.

Main phase of the cancer journey

Screening

Type of the cancer

Breast cancer

Population

Breast cancer genetic counselees

Intervention's objective

To enhance counselees' realistic expectations and participation during breast cancer genetic counselling.

Intervention *E-info gene^{ca}*

Components and timeline

Breast cancer counselees have received a personal login by mail and email before their first genetic counselling consultation. After completing the individual assessment, half of them have received a link to the website *E-info gene^{ca}*, which was constructed using the tailoring variables from the assessment. After closing the website these counselees have completed the question prompt sheet and evaluated the intervention by logging on to an evaluation form. The counsellor received the questions posed at least one-half of an hour before the start of the consultation.

Location

Home

Materials

A question prompt sheet and a pre-visit website, called *E-info gene^{ca}*, provided extensive information about the genetic counselling procedure, hereditary breast cancer, surveillance, DNA-testing, the meaning of being carrier of a cancer gene and emotional consequences of genetic counselling. The website was tailored to: age, being affected by breast cancer, the probability of being a mutation carrier, being affected with ovarian cancer, having family members affected by ovarian cancer, having children, considering prophylactic breast surgery, preferred extensiveness of information.

Communication channels

Website, e-mail.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

The tailoring variables and information subjects were decided with expert group and the consult genetic counsellors. Then a test phase of *E-info gene^{ca}* with breast cancer genetic counselling counselees was conducted (n=13).

Main phase of the cancer journey

Screening

Type of the cancer

Colorectal cancer

Population

Patients 50–70 years of age who had never been screened for colorectal cancer (CRC) or who were overdue for CRC screening according to American Cancer Society guidelines.

Intervention's objective

To increase colorectal cancer screening.

Intervention

Components and timeline

The participants were identified from administrative databases and recruited by mail and telephone. They attended a pre-exam study visit at the clinic's health information centre 45 min before their appointment. Two alternative interventions were completed by the participants on desktops computers of the centre: 1) educational website programme "Screen for life" (non-interactive) and 2) tailored intervention programme with specific messages targeting constructs appropriate to stage of the trans-theoretical model. The third group received usual care.

Location

Clinic

Materials

A 15-to 25-min (depending on the user's choices) interactive computer-delivered programme. The tailored programme assessed stage of change three times and presented programme components with specific messages targeting constructs appropriate to stage. Additionally, the role models were tailored in the video vignettes to the gender of the participant. Narrative feedback after the staging questions varied not only by stage but also by movement between stages, including backward movement and lack of movement. The programme progressed across three narrative video vignettes that contained informational, role modelling, and narrative segments. The vignettes introduced two friends discussing a mutual friend who had recently been diagnosed with CRC and were stage-matched to the study participant so that one friend was in the same stage as the participant and the other was one stage ahead. At the end of the programme, participants viewed a list of common concerns about CRC screening identified in the literature and selected up to three questions they would like to discuss with the physician. Two copies of a letter listing the questions and the patient's stage of readiness for CRC screening were printed to facilitate patient–physician discussion about CRC screening.

Communication channels

Computer, mail, telephone.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

Not reported.

Main phase of the cancer journey

Screening

Type of the cancer

Cervical cancer

Population

U.S. women of Mexican origin

Intervention's objective

To increase cervical cancer screening.

Intervention *AMIGAS: Ayndando a las Mujeres con Informacion, Guia, y Amor para su Salud (helping women with information, guidance, and love for their health)*

Components and timeline

The AMIGAS intervention was designed for delivery by trained lay health workers (promotoras de salud or promotoras) in either English or Spanish either, and in a group setting or individually. Women responded to a survey about Pap test history and attitudes and beliefs about screening and cervical cancer (perceived susceptibility, perceived barriers, perceived benefits, and self-efficacy). A computer-generated randomization scheme was used to randomly assign women to 1 of 4 study arms that differed by the types of materials the lay health workers used to deliver the programme: the full AMIGAS programme (video and flip chart), the AMIGAS programme without the video, the AMIGAS programme without the flip chart, and the usual care control group. The 3 intervention arms also included the cards, hand-outs, and the promise sheet (“mi promesa”).

Location

Home

Materials

The AMIGAS programme included a video novella using role models to discuss barriers to and facilitators for cervical cancer screening; a flip chart reviewing the information in the video; games and activities, including a set of cards developed to help lay health workers understand the woman's stage of change; a contract sheet titled “mi promesa” (my promise), on which women wrote their promise to themselves to get screened or to think about screening, depending on their readiness to change, and a lay health worker training manual.

Communication channels

Face-to-face discussions.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

The Community Advisory Board had many suggestions about the components of the intervention, how the intervention should be delivered and whether the materials were culturally appropriate. Test and validation with two-half-day workshop was conducted.

Main phase of the cancer journey

Screening

Type of the cancer

Cervical cancer

Population

Latina immigrants

Intervention's objective

To promote cervical cancer prevention by developing a theory-based, culturally relevant intervention focusing on primary (sexual risk reduction) and secondary (Pap smear) prevention.

Intervention

Components and timeline

Eight sessions (six group sessions and two individual sessions) were delivered by lay health educators. There was a behavioural cue associated with each session. In the first session, participants received a “friendship box” to keep all the information cards as well as a bracelet. In each session, a charm corresponding to the knowledge and skill learned was added to the bracelet.

Group session 1: overview of the programme, importance of relying on each other.

Group session 2: cancer, cervical cancer and screening, problem-solving skills.

Group session 3: communication skills, navigating the health care system in the United States.

Group Session 4: personal responsibility, self-esteem, goal setting. Individual

Individual session 1: reinforcement of messages discussed in group sessions in the context of personal relevance to each participant.

Group session 5: partner communication, human papilloma virus.

Individual session 2: the primary focus was on partner communication tailoring the information and skills to each participant.

Group session 6: integration of knowledge and skills.

Location

Not reported.

Materials

A friendship box and a bracelet.

Communication channels

Group discussions and face-to-face discussions.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

Feedback from lay health educators and lay health advisors (volunteers) who were already participating in another programme was elicited. Then, the intervention was piloted among 10 Latina immigrants meeting the inclusion criteria for the trial.

Because modifications and suggestions were minor, only one set of pilot testing was conducted.

Main phase of the cancer journey

Aftercare / rehabilitation

Type of the cancer

All cancers

Population

Working-aged diagnosed and treated for cancer

Intervention's objective

To develop a work-related guidance tool for those diagnosed with cancer that enables them to take the lead in stimulating discussion with a range of different healthcare professionals, employers, employment agencies and support services.

Intervention

Components and timeline

A self-administered work-related guidance booklet. The tool was designed to be a self-led tool that could be used by any person with a cancer diagnosis and working for most types of employers. The guidance tool (printed leaflet) was delivered in oncology clinics, by support nurses, support groups and downloadable from a website.

Location

Home

Materials

The tool was a booklet with 40 questions and a range of agreed stakeholders relevant for responding to each question. It consisted of 43 questions that were divided into one of four categories to represent the stages of the cancer journey in relation to work: 1) Initial work issues and absence from work 2) Preparing to return to work 3) Returning to work 4) Not returning to work.

Within each of these categories, the questions were organised into three broad themes: 1) Health 2) Finance 3) Work. For each question in the tool, a list of seven stakeholders was provided (*e.g.* Oncology team, General Practitioner, Occupational Health) in order that respondents could state to whom each question should be asked.

Communication channels

Printed leaflet delivered by persons or downloadable from a website.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

A two-round Delphi consensus method was used and the following expert groups were identified for this process: those with/recovering from cancer and in various stages of their cancer journey/return-to-work process; healthcare professionals relevant to cancer patients (*e.g.* general practitioners, oncologists, nurses); occupational health staff, employers and employer representatives (*e.g.* human resources, line managers, trade unions); charities (*e.g.* Macmillan Cancer Support); benefit advisors (*e.g.* Job Centre Plus); and researchers with expertise in cancer and return to work issues (both national and international experts; n=172). A feasibility study was carried out to test the work-related guidance tool and to ensure it met the change objectives and practical strategies identified in Step 3 (n=38). Analyses of the data suggest that levels of self-efficacy and feelings of empowerment improved over the six-week period.

Main phase of the cancer journey

Aftercare / rehabilitation

Type of the cancer

Malignant lymphoma

Population

Patients

Intervention's objective

To help patients gain more control in the communications with their health care professionals.

Intervention *Patient TIME project: Patients Talk In Medical Encounters*

Components and timeline

A self-directed online communication tool (website) self-administered before each hospital visit and a question prompt sheet. Patients had the possibility to access the intervention before each hospital visit. The information was provided via an algorithm computer-tailored to the patient's self-assessed, momentary efficacy for communication with their health care provider (HCP), to whether he or she attended the HCP alone or with a companion, and to the stage of treatment. The central information consisted of short video clips of simulated consultations that model adequate communication behaviour. Additionally, the intervention included an open question prompt sheet, a reminder system linked to a list of planned hospital visit dates, and an option to store and play back audio recordings of the consultation.

Location

Home

Materials

A self-directed online communication tool: 58 short video clips of simulated consultations, an open question prompt sheet, a reminder system (a list of planned hospital visit dates), option to store and play back audio recordings of the consultation.

Communication channels

Website.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

After testing preliminary versions of the intervention, a more comprehensive credibility and usability evaluation was performed by experts and prospective users. A heuristic evaluation (expert-based) and a think-aloud procedure (user-based) were set up with a total of 8 participants, in order to detect over 80 % of the usability problems.

Main phase of the cancer journey

Aftercare / rehabilitation

Type of the cancer

Head and neck cancer (HNC)

Population

HNC survivors

Intervention's objective

To help survivors of HNC determine their priority rehabilitation needs, set related goals and plans, and implement their plans to meet their goals.

Intervention

Components and timeline

A rehabilitation planning consultation (rpc) by a rehabilitation consultant (rc) and a follow-up appointment 2–10 weeks later. Duration: 45–75 minutes for the initial consultation, with one 20-minute follow-up. The initial consultation involved a face-to-face meeting. The follow-up was either a face-to-face or a telephone consultation, depending on the preference of the survivor.

Initial Consultation Processes:

Orientation

Brief overview of process,

Brief overview of global cognitive strategy, Goal, Plan Do, Check (GPDC)

Introduce workbook.

Consultation

Consult with survivors on results of BRASH (see materials).

1/ If the patient has no goal

Summary

Introduce online resources

Assemble resources

discharge from rehabilitation consult

2/ If the patient has goal(s)

Goal-Setting

Discussion,

Development of goal statement,

Performance, satisfaction, self-efficacy ratings.

Planning

Introduce online resources,

Action plan,

Coping plan.

Summary

Review GPDC

Review "Do" specifics

Schedule follow-up

Follow-Up Consultation Processes:

Reminder

An e-mail message, text, or telephone reminder (as preferred by the survivor) about the follow-up appointment is sent approximately 24 hours in advance.

Reorientation

The rc reacquainted the survivor with the rpc process.

Checking and Re-planning

The rc used guided discovery techniques to conduct a discussion about the Do-Check portion of the global cognitive strategy.

A revised coping plan.

Summary

The need for ongoing support and a second follow-up appointment is discussed, and if necessary, the appointment is scheduled at a mutually convenient time.

Location

Not reported.

Materials

- Brief Functional Evaluation: The Brief Rehabilitation Assessment for Survivors of Head-and-Neck Cancer (BRASH),
- Resource Compendium: At <http://www.hncrehab.ca>, an inventory of general cancer and head and neck cancer-specific rehabilitation resources in Toronto and surrounding regions for survivors and for health care professionals alike,
- A participant workbook with information about the process, the problem-solving strategy (Goal-Plan-Do-Check), and space to record goals, information received, plans, and any potential barriers and coping plans to be used.

Communication channels

Face-to-face discussions.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

An early version of the brash was examined and refined by members of the advisory panel and study investigators for face validity; it was then edited for language level by a specialist in patient education.

A literature review, focus groups, and advisory panel input were used to establish the rehabilitation needs of survivors, a preliminary version of which is published in the research protocol for the present project.

Then, a pre-test of the RPC was conducted. An iterative series of single case studies was used. Participants underwent a baseline assessment before the rpc and a post-intervention assessment within 1 week after completing the rpc follow-up. Cases were video- or audiorecorded (telephone follow-ups) and were reviewed by members of the research team. All participants completed a demographics questionnaire before the intervention. At the post-intervention assessment, the participant completed a semi-structured interview administered by a research assistant who had not been involved in delivering the intervention. The rc kept a log of personal perceptions about each consultation.

Main phase of the cancer journey

Aftercare / rehabilitation

Type of the cancer

All cancers

Population

Cancer survivors

Intervention's objective

To provide cancer survivors personalised information and support and stimulating self-management during life after cancer.

Intervention *Kanker Nazorg Wijzer / Cancer Aftercare Guide*

Components and timeline

The intervention was exclusively Internet-based. It comprised seven self-management training modules (fatigue, return to work, mood and relationships, physical activity, diet, smoking) plus an additional module about residual symptoms. Each module consisted of four components based on the problem-solving therapy principles (problem identification, goal selection, self-monitoring, action planning) and was divided in two sessions, with the second session dedicated to evaluate, maintain or adjust the targeted behaviour changes. In the first session, participants identified their problem, selected a goal and received psycho-education and assignments on how to deal with their problem, and personalised their goal through action plans. After thirty days, participants were invited for a second session in which they could evaluate the progress of their goal. If successful, participants were encouraged to maintain their behaviour. Otherwise, participants were encouraged to try again, try another solution, or adjust their goal and received additional advice on how to deal with difficult situations. Several e-mails were sent (reminders, invitation for second session).

Location

Home

Materials

A tailored website containing: videos (instructional videos, fellow survivors, professionals, monthly new items), forum. The KNW (<http://www.kankernazorgwijzer.nl>) covered seven self-management training modules. The modules Fatigue, Return to Work, Mood (*i.e.* anxiety and depression), and Relationships module mainly covered psychosocial and mental health related issues, while the modules Physical Activity, Diet, and Smoking covered lifestyle-related issues. The modules were interrelated. In general, the modules consisted of four components divided over two sessions. Furthermore, all modules provided links to other relevant and reliable websites. Patients received Post-card Happy Easter and eCard Happy Holidays. Monthly news was on the website.

Communication channels

Website.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

During the focus group interviews (in Step 1), the preferences for the look and feel of the future programme were discussed. The KNW was pretested among 13 cancer survivors.

Lamort-Bouché et al. Interventions developed with the Intervention Mapping protocol in the field of cancer: a systematic review.

Main phase of the cancer journey

Aftercare / rehabilitation

Type of the cancer

Breast cancer

Population

Breast cancer patients

Intervention's objective

To provide adequate care that empowers breast cancer patients to maintain or resume (labour-)participation and—thereby—enhance their quality of life.

Intervention

Components and timeline

The proposed intervention is not contextualised and relies on general propositions (professional reasoning, shared decision making, establishing short and long-term goals, communication, tailored short-term programmes, etc.). A five-phased RTW intervention guided by a hospital-based occupational therapist is proposed: (1) assessing the worker, the usual work and contextual factors which impacts on (re-)employment; (2) exploration of match/differences between the worker and the usual work; (3) establishing long term goals, broken down into short term goals; (4) setting up tailored actions by carefully implementing results of preceding phases; (5) step by step, the programme as described in phase 4 will be executed. The occupational therapist monitors, measures and reviews goals and programme-steps in the intervention to secure the tailor-made approach of each programme-step of the intervention.

Location

Workplace; healthcare settings (no detail provided)

Materials

No detail provided

Communication channels

Face-to-face discussions; workplace visits

Involvement of the Stakeholders in the step 4

Not done yet

Main phase of the cancer journey

Aftercare / rehabilitation

Type of the cancer

Breast cancer

Population

African American breast cancer survivors AA BCSs

Intervention's objective

To develop an educational intervention to promote adherence to cancer prevention recommendations among AA BCSs and to evaluate the feasibility and acceptability of delivering the intervention through a smartphone app

Intervention

Components and timeline

- A lifestyle application with
- Cancer prevention guidelines,
- Food and exercise diary,
- Email reminders,
- Body mass index calculator,
- Healthy weight range,
- Energy/calorie requirement calculator,
- Food group recommendations,
- Recipes—pictures of foods, YouTube videos,
- Exercise—instructions, YouTube videos,
- Tracking negative thoughts/stress,
- Links to FaceBook, Twitter,
- Internet website links,
- Reminders to log food and activity,
- Flags for lapses in diet and physical activity goal adherence

Location

Everywhere with the AA BCSs (application).

Materials

Application

Communication channels

Application

Involvement of the Stakeholders in the step 4

Intervention Development, included participatory engagement. Survivors Involving Supporters to Take Action in Advancing Health (SISTA AH) Talk members reviewed themes from focus group discussions during three telephone support group meetings with the principal investigator. They then engaged with researchers in videotaped and audiotaped experiential cooking and exercise sessions, which will serve as content for the app.

Main phase of the cancer journey

Aftercare / rehabilitation

Type of the cancer

All cancer

Population

Older cancer patients (+65 years)

Intervention's objective

To enhance patient participation during educational nursing encounters preceding chemotherapy; and to improve older patients' information recall.

Intervention

Components and timeline

PatientVOICE website contained a section with information on the nursing encounter preceding chemotherapy, including the Question Prompt Sheet (list of 15 different statements) and video fragments, a section with information about chemotherapy, and a section that consists of a secured personal page for patients that included the Question Prompt Sheet and audio facility. with four sections (welcome page, encounter preceding chemotherapy, chemotherapy, and personal page).

Location

At home, before and after the nursing encounter about the chemotherapy

Materials

Website: PatientVOICE (Chemowijzer)

Communication channels

Website.

Involvement of the Stakeholders in the step 4

To evaluate and improve the prototype, usability tests were performed with 5 older patients with cancer and 3 older adults without cancer via a "think-aloud procedure". Feedback from software experts.

Lamort-Bouché et al. Interventions developed with the Intervention Mapping protocol in the field of cancer: a systematic review.

Electronic supplement S4: Use of theories in cancer interventions developed with the Intervention Mapping protocol

HBM: Health belief model, PEN-3: Perceptions Enablers Nurturers, SCT: Social Cognitive Theory, SRT: Self-regulation theory, TPB: Theory of Planned Behaviour, TTM: Transtheoretical model

Hou et al. (2004) (18)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories not reported	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories: HBM, TPB, TTM	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
<i>Personal determinants:</i> Intention Knowledge Perceived benefits (pros) Perceived barriers (cons) Perceived norms Perceived susceptibility <i>External determinants:</i> Cue to action	Knowledge Outcome expectations Reward and/or compensation
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories: HBM, Public communication, SCT	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Information transmission (attention and comprehension) Modelling Persuasion	Facilitation

Fernandez et al. (2005) (19)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories: HBM, SCT, TTM, TPB	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories: Use of the « common constructs » of the predominant theoretical models in health promotion (i. e. HBM, TPB, SCT)	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
<i>Personal determinants:</i> Knowledge Outcome expectations Subjective norms, Perceived barriers and benefits Attitude <i>External determinants:</i> Perceived social norms Peer/family support Self-efficacy Availability and accessibility	<i>Personal determinants:</i> Knowledge, outcome expectations Perceived barriers and benefits Attitude Perceived practice norms/standards of care
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories: SCT	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Modelling, Information transmission Persuasion Facilitation Skills training Vicarious reinforcement Entertainment-education	Not reported

Vernon et al. (2008) (20)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories not reported	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories not reported	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
Not reported	Not reported
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories: HBM, SCT, TTM, TPB	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Tailoring Targeting	Not reported

Burgess et al. (2008) (21)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories: SCT, SRT, TPB, Implementation intentions	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories not reported	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
Knowledge	Not reported
Awareness	
Confidence	
Attitudes	
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories: SCT, SRT, TPB, Implementation intentions	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Providing educational messages	Not reported
Increasing self-efficacy	
Modelling	
Skills training	
Feedback	
Advice	
Demonstration	
Motivational techniques	
Verbal persuasion (promoting benefits of disclosure)	
Motivational techniques	
Verbal persuasion (promoting benefits of early help-seeking)	
Action planning	
Rehearsing anticipated positive feelings	

Albada et al. (2009) (22)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories not reported	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories not reported	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
<i>Personal determinant:</i> Attitude Knowledge	Not reported
<i>External determinants:</i> Cues	
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories: Elaboration Likelihood Model	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Tailoring	Not reported

Vernon et al. (2011) (23)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories not reported	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories: TTM	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
Active processing	Not reported
Knowledge	
Risk perception	
Awareness	
Perception	
Pros and cons	
Self-efficacy	
Social influence	
Social comparison	
Coping	
Skills	
Cues	
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories: TTM, processes of change from Michie et al, Mevissen et al and Subs et al.	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Tailored/personalised messages based on measured stage of change	Not reported
Feedback	
General information (scenario-based risk information)	
Modelling	
Anticipated regret	
Decision making–weighing pros and cons	
Vicarious reinforcement	
Providing opportunities for social comparison	
Prompt	
Goal setting	

Byrd et al. (2012) (24)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories: HBM, SCT, TPB, TTM	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories not reported	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
<i>Personal determinants:</i> Knowledge Outcome expectations Perceived barriers and benefits Attitude Self-efficacy <i>External determinants:</i> Perceived social norm Peer/Family Support Availability or accessibility	Created, not shown
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories not reported	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Information delivery Guided practice and feedback Modelling Skills training and feedback Persuasive communications Self re-evaluation Environmental re-evaluation Social reinforcement	Not reported

Scarinci et al. (2012) (25)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories: HBM, PEN-3	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories: HBM, PEN-3	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
Perceptions (knowledge, attitudes and beliefs) Enablers Nurturers Perceived susceptibility Perceived severity Perceived barriers, Perceived benefits Self-efficacy	Enablers
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories: HBM, PEN-3	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Provision of education and knowledge Cognitive restructuring Challenge stoic attitude toward health and illness Increased perceived behavioural control Emphasize ethnic and gender pride Education Problem solving Communication skills Training and guidance Role-playing Graded exposure Coping cards Cognitive rehearsal Use progressive goal setting Verbal reinforcement Education Decision making Role-playing Empower Facilitate Cognitive restructuring Positive reinforcement Anxiety reduction	Not reported

Munir et al. (2013) (26)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories not reported	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories: TBP, SCT	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
<i>Personal determinants:</i> Intention Self-efficacy Attitude Knowledge	Not reported
<i>External determinants:</i> Social influence	
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories: Empowerment, SCT, Theories of learning, TPB, TTM	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Implementation, intentions, Verbal persuasion Goal setting Individualisation Active processing of information Guided practice Enactment Decisional balance Feedback Persuasion Shifting focus	Not reported

van Bruinessen et al. (2014) (27)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories not reported	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories not reported	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
Awareness Attitudes Skills	Not reported
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories: not reported	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Modelling, Pre-visit goal setting, Listen back	Not reported

McEwen et al. (2015) (28)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories not reported	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories not reported	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
Disease site and progression	Not reported
Age	
Comorbidities	
Cognitive skills	
Communication skills	
Individual impairment	
Baseline level of self-efficacy	
Level of anxiety/depression/motivation	
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories: SCT	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Global cognitive strategy training, incorporating goal-setting, action planning, and coping planning	Not reported
Performance-based intervention	
Verbal persuasion	
Guided discovery	
Advance organizer	
Engaging survivor as collaborator	
Individualization	
Tailoring	
Facilitation	
Discussion	

Willems et al. (2015) (30)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories not reported	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories not reported	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
Knowledge	Not reported
Awareness	
Attitude	
Skills and Self-efficacy	
Perceived behaviours of others	
Outcome expectations	
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories not reported	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Tailoring	Not reported
Skills training for self-management	
Feed-back	
Personalizing risk	
Consciousness raising	
Belief selection	
Modelling	
Active learning	
Persuasive communication	
Argumentation	
Goal setting	
Action planning	
Implementation intentions	

Désiron et al. (2016) (31)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories: Model of human occupation (MOHO) and International Classification on Functioning, Disability and Health (ICF)	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories not reported	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
<i>Illness-related</i>	<i>Illness-related</i>
Physical recovery	Occupational health risks
Psychological recovery	Coping
Psychosocial recovery	Physical and psychological side effects
Recovery (overall)	Physical and psychological side effects
<i>Personal-related</i>	Care available
Performance capacity (self-efficacy)	<i>Personal-related</i>
Attitude towards work	Work motivation
<i>Work-related</i>	Coping
Occupational identity	Occupational identification
Occupational competence	<i>Work-related</i>
Occupational adaptation	Type of work and workload
	Support (care givers, social environment, colleagues, ...)
	Occupational adaptation possible?
	(Lack of) understanding from work environment
	(Lack of) understanding from work environment
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories: MOHO	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Volition	Not reported
Consciousness-raising	
Framing	
Participative problem solving	
Goal-setting	
Shared decision-making	
Self-re-evaluation	
Environmental evaluation	
Personalising risk	
Scenario-based risk	
Modelling	
Elaboration	
Habituation	
Elaboration	
Tailoring	
Individualisation	
Shared decision-making	
Goal-setting	
Participative problem-solving	
Consciousness-raising	
Framing	
Modelling	
Persuasive communication	
Mind-Brain-Body Performance	
Self re-evaluation	
Personalise risk	
Self-affirmation tasks	
Consciousness-raising	
Framing	
Modelling	
Elaboration	

Individualisation
Planning coping responses
Set tasks and a gradient
Tailoring

Smith et al. (2016) (32)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories not reported	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories not reported	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
Perceived costs	Not reported
Health benefits	
Cues for action	
Subjective norms/social support	
Behaviour control	
Step 3: Theory and evidence based change methods	
HBM, TPB	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Education	Not reported
Instructions	
Goal setting	
Social support	
Provide feedback	
Prompt review	
Self-monitoring	
Teach use of cues	
Action planning	

van Dulmen et al. (2017) (33)	
Step 1: Theory-Based frameworks of the logic model of the problem	
Theories not reported	
Step 2: Theory-Based frameworks of the logic model of change	
Theories not reported	
Personal determinants of the Performance Objectives for at-risk group	Personal determinants of the Performance Objectives for environmental agent
Not reported	Not reported
Step 3: Theory and evidence based change methods	
Theories not reported	
Behaviour change methods for at-risk group	Behaviour change methods for environmental agent
Counseling Modeling	Not reported

8.3 Annexe 3 : Matériel supplémentaire de la Revue de littérature
Intervention Mapping et retour au travail

Supplements

Supplement S1: Data extraction form	p.2
Supplement S2: Fidelity assessment of included studies	p.3
Supplement S3: Use of theories at different steps of the development process of interventions	p.12
Supplement S4: Change methods and practical applications in the included studies	p.13
Supplement S5: Detailed characteristics of included studies	p.17

Supplement S1: Data extraction form

	STUDY (author, date)	REVIEWER (name, date)
General information (abstract)	(3 items)	
	Problem addressed	
	Targeted Population	
	Program's goal	
STEP 1A	Participatory planning group (2 items)	
	Participatory planning group (yes/no)	
	Participatory planning group (composition)	
STEP 1	Needs assessment (13 items)	
	Health / Quality-of-Life problem addressed	
	Methods used in needs assessment (surveys, qualitative inquiry, statistics, etc.)	
	Behavior of at-risk group	
	Personal derminants of the behaviour of the at-risk group	
	Behavior of environmental agents	
	Personal derminants of the behaviour of the environmental agents	
	Logic model of the problem (yes/no/unclear)	
	Logic model of the problem (figure, table or text)	
	Theory-Based frameworks of the logic model (yes/no)	
	Theory-Based frameworks of the logic model (which ones)	
	Health / Quality-of-Life goal of the program (yes/no)	
	Health / Quality-of-Life goal of the program (which goal(s))	
	Was the initial research question or program's goal changed as a result of the needs assessment and/or the participatory planning process (yes/no)	
STEP 2	Matrices of change objectives (16 items)	
	Matrices cited (yes/no)	
	Matrices showed as tables (yes/no)	
	Performance objectives (PO) for at-risk group (yes/no)	
	Performance objectives for at-risk group (description)	
	Performance objectives for environmental agent (yes/no)	
	Performance objectives for environmental agent (description)	
	Personnal determinant of PO for at-risk group (yes/no)	
	Personnal determinant of PO for at-risk group (description)	
	Personnal determinant of PO for environmental agent (yes/no)	
	Personnal determinant of PO for environmental agent (description)	
	Change objective for at-risk group (yes/no)	
	Change objective for at-risk group (description)	
	Change objective for environmental agent (yes/no)	
	Change objective for environmental agent (description)	
	Logic model of change (yes/no/unclear)	
	Logic model of change (description)	
STEP 3	Theory-based behaviour change methods and practical applications (8 items)	
	Theories underlying behaviour change methods (yes/no)	
	Theories underlying behaviour change methods (which theories)	
	Behaviour change methods and practical applications for at-risk group (yes/no)	

Behaviour change methods and practical applications for at-risk group (description)
Behaviour change methods and practical applications for environmental agents (yes/no)
Behaviour change methods and practical applications for environmental agents (description)
Role of the planning group in step 3 (yes/no)
Role of the planning group in step 3 (description)

STEP 4 Program components, materials and sequence (12 items)

Activities of the program (WHAT)
Scope and sequence of the components (yes/no/unclear)
Scope and sequence of the components (description: when, where)
Program mode of delivery 1 (human interaction: yes/no, who)
Program mode of delivery 2 (media: telephone, website, etc.)
Program mode of delivery 3 (providers)
Program materials (yes/no/unclear)
Program materials (what)
Full description of the intervention (who does what, what, when, where, how, how much)
Role of the planning group in step 4 (yes/no)
Role of the planning group in step 4 (description: which stakeholders, cultural sensitivity, etc.)
Program theme

STEP 5 Program adoption and implementation (10 items)

Identification of potential adopters and implementers (yes/no/unclear)
Identification of potential adopters and implementers (description)
Performance objectives for program adoption, implementation, and sustainability (yes/no/unclear)
Performance objectives for program adoption, implementation, and sustainability (description)
Barriers and facilitators of at-risk group (yes/no/unclear)
Barriers and facilitators of at-risk group (description)
Barriers and facilitators of environmental agents (yes/no/unclear)
Barriers and facilitators of environmental agents (description)
Actions for program implementation (yes/no/unclear)
Actions for program implementation (description)

STEP 6 Program evaluation (16 items)

Program evaluation design (yes/no/unclear)
Program evaluation design (description)
Primary outcomes (yes/no/unclear)
Primary outcomes (description)
Intermediate (Performance and/or Change) outcomes (yes/no/unclear)
Intermediate (Performance and/or Change) outcomes (description)
Other secondary outcomes (yes/no/unclear)
Other secondary outcomes (description)
Population (criteria inclusion/exclusion)
Control group (yes/no/unclear)
Control group (description)
Timing of outcome measurement
Indicators of the implementation
Efficacy as stated by the authors (primary outcome)
Efficacy as stated by the authors (other outcomes)
Sustainability of the intervention

Supplement S2: Fidelity assessment of included studies

1. Interventions promoting return-to-work (n=6)

van Oostrom et al. 2007 (20)	Related articles (32, 36, 39)
Fidelity assessment of Intervention Mapping steps	
Step 1	
Participatory planning group	Partially
The "project group" was composed only of researchers and practitioners (3 OPs, a psychologist, a general practitioner and an epidemiologist) and did not mention other relevant stakeholders (workers, unions, human resources, insurer)	
Needs assessment / Logic model of the problem	Partially
No consideration of the causal pathways between working conditions, stress-related mental disorders and sickness absence	
Step 2: Matrices of change	Yes
Matrices mentioned in Tables 1, 2, and 3 of van Oostrom et al. 2007 (20)	
Step 3	
Theories underlying behavior change methods	Partially
Methods and practical applications are not linked to theories, excepted a bibliographic reference to the concept of self-efficacy of the social cognition theory of Bandura	
Change methods	Yes (see S4)
Practical applications	Yes (see S4)
Step 6 Effectiveness evaluation (primary outcome)	Yes
Stakeholders participation (Overall appreciation)	Partially
Project led by researchers and practitioners	
Environment consideration (overall appreciation)	Partially
The workplace factors of SMDs are poorly discussed and integrated in the logic model of the problem (needs analysis), nor the relations with other healthcare professionals	

Ammendolia et al. 2009 (15)	No related article; intervention not implemented
Fidelity assessment of Intervention Mapping steps	
Step 1	
Participatory planning group	Partially
The "Intervention Mapping team" was composed only of researchers, healthcare practitioners and a WSIB physician. The team was gathered after the needs assessment.	
Needs assessment / Logic model of the problem	Partially
No consideration of the causal pathways between working conditions, occupational LBP and sickness absence. The authors refer to the first version of the IM protocol which did not mention the logic model of the problem as such.	
Step 2: Matrices of change	Yes
Matrices mentioned in Table 1 and in electronic supplementary material	
Step 3	
Theories underlying behavior change methods	Partially
No references to specific theories. Participatory ergonomics mentioned by the authors is not a theory. "Cognitive-behavioral theories" are referred to as a whole, with broad categories of determinants and without further precision	
Change methods	Yes (see S4)
Practical applications	Yes (see S4)
Step 6 Effectiveness evaluation (primary outcome)	No
Stakeholders participation (Overall appreciation)	Partially
Project led by researchers, practitioners and third party payer, without the workplace stakeholders.	
Environment consideration (overall appreciation)	Yes
Although the workplace factors of occupational LBP are poorly discussed, they are integrated in the intervention (physical demands analysis), as well as the relations with the healthcare professionals and the third party payer (Worker Compensation Board). Changes intended by the intervention are situated both at the injured worker level and the environment (supervisor, healthcare professionals).	

Vermeulen et al. 2009 (21)	Related articles (31, 37, 40, 41)
Fidelity assessment of Intervention Mapping steps	
Step 1	
Participatory planning group	Partially
The "project group" was launched at step 5 and 6 for the implementation and evaluation phases (researchers, representatives of the social security agencies, and representatives of the participating vocational rehabilitation agencies)	
Needs assessment / Logic model of the problem	Yes
Partial logic model of the problem (absence of the workers point of view); good description of the legal context; no mention of determinants of the desired behavior (RTW) in the target population. No consideration of the causal pathways between MSDs and sickness absence.	
Step 2: Matrices of change	Yes
Performance objectives mentioned in figure 4; matrices mentioned in Tables 1 and 2 of Vermeulen et al. 2009 (21)	
Step 3	
Theories underlying behavior change methods	Yes (see S3)
Change methods	Yes (see S4)
Practical applications	Yes (see S4)
Step 6 Effectiveness evaluation (primary outcome)	Yes
Stakeholders participation (Overall appreciation)	Partially
Participation of institutions (Social security agency, temporary work agencies, vocational rehabilitation agencies); no representation of workers, healthcare practitioners nor employers	
Environment consideration (overall appreciation)	Partially
The legal context is described with both respective and shared responsibilities of the different agencies. The workplace factors of MSDs and their links with sickness absence are poorly discussed and integrated in the logic model of the problem (needs analysis). The same is the case about the relations with healthcare professionals.	

Vonk Noordegraaf et al. 2012 (22)

Related articles (28, 29, 38)

Fidelity assessment of Intervention Mapping steps

Step 1	
Participatory planning group	Yes
Committee involved during the development of all steps of the intervention with representatives of healthcare practitioners and patients (workers)	
Needs assessment / Logic model of the problem	Yes
List of main determinants and environmental conditions of patients' behavior	
Step 2: Matrices of change	
See Appendix 2 (example of change objectives of patients) in Vonk Noordegraaf et al. 2012 (22)	
Step 3	
Theories underlying behavior change methods	Yes (see S3)
Change methods	Yes (see S4)
Practical applications	Yes (see S4)
Step 6 Effectiveness evaluation (primary outcome)	
Stakeholders participation (Overall appreciation)	Yes
Environment consideration (overall appreciation)	Partially
The workplace factors and barriers were underestimated in the first version of the intervention.	

Remark:

The initial effective intervention was subsequently modified to add an integrated care management component (occupational physician as a RTW coordinator with possible intervention of an occupational therapist in the workplace), which was not part of the initial development with the IM protocol (69-71). This new component was less accepted and implemented. It has been subsequently adapted to remove the barriers identified (Motivating patients to consent to additional guidance and developing an accurate return-to-work prognosis). The adaptations of the initial intervention were not included in the review.

Munir et al. 2013 (19)	Related articles (27)
Fidelity assessment of Intervention Mapping steps	
Step 1	
Participatory planning group	Partially
The only stakeholder was the funding institution.	
Needs assessment / Logic model of the problem	Partially
The needs assessment was based on a review of the literature and existing work-related guidance tools, and 2 focus groups with 13 patients. The perspective of other relevant stakeholders was not explored.	
Step 2: Matrices of change	Yes
See Table 3 (matrix for change objectives of patients) in Munir et al. 2013 (19)	
Step 3	
Theories underlying behavior change methods	Yes (see S3)
Change methods	Yes (see S4)
Practical applications	Yes (see S4)
Step 6 Effectiveness evaluation (primary outcome)	No
Stakeholders participation (Overall appreciation)	Limited
The Macmillan Cancer Support Fund was the only stakeholder mentioned	
Environment consideration (overall appreciation)	Limited
The emphasis is put on self-help and communication with stakeholders, not on changing the environmental conditions.	

Desiron et al. 2016 (16)	Related articles (23, 24)
Fidelity assessment of Intervention Mapping steps	
Step 1	
Participatory planning group	No
Needs assessment / Logic model of the problem	Yes
Figure 2 in Desiron et al. 2016 (16) represents a mix of a logic model of the problem and a logic model of change	
Step 2: Matrices of change	Yes
Performance objectives and change objectives are mentioned in Tables 1 and 2 of Desiron et al. 2016 (16). Several change objectives defined by the authors do not refer to actual determinants of behaviors such as defined in the Intervention Mapping protocol.	
Step 3	
Theories underlying behavior change methods	Partially
Change methods mentioned in Tables 4 to 7 of Desiron et al. 2016 (16) do not specify the underlying theories. The authors refer to the Model of human occupation which is not a behavior change theory.	
Change methods	Yes (see S4)
Practical applications	No
Step 6 Effectiveness evaluation (primary outcome)	No
Stakeholders participation (Overall appreciation)	No
Project led by researchers and practitioners	
Environment consideration (overall appreciation)	Yes
The environmental factors are taken into consideration (healthcare, workplace, relevant others)	

2. Interventions promoting self-management at work (n=2)

Detaille et al. 2010 (72)	Related articles (33)
Fidelity assessment of Intervention Mapping steps	
Step 1	
Participatory planning group	No
Needs assessment / Logic model of the problem	Partially
The needs assessment explored the needs from the employees and experts point of view, but not from the employer point of view.	
Step 2: Matrices of change	Yes
Matrices cited in Detaille et al. 2010 (72) but not shown	
Step 3	
Theories underlying behavior change methods	Yes (see S3)
Change methods	Yes (see S4)
Practical applications	Yes (see S4)
Step 6 Effectiveness evaluation (primary outcome)	Yes
Stakeholders participation (Overall appreciation)	Partially
Project led by researchers and practitioners	
Environment consideration (overall appreciation)	Partially
The focus is exclusively on the worker's individual responsibility to change his/her behavior and his/her work environment and job demands (knowledge, coping, assertiveness, communication). The underlying philosophy of the intervention is the value of self-management and individual responsibility in one's behaviors, in congruence with the Chronic Disease Self-Management program of Stanford University upon which the intervention was built. Consequently, the behavior changes are targeted exclusively at the employee level.	

Hutting et al. 2013 (18)	Related articles (25, 26, 30, 34, 35)
Fidelity assessment of Intervention Mapping steps	
Step 1	
Participatory planning group	Partially
A steering committee of stakeholders was set up to facilitate short- and long-term implementation of the intervention (step 5 and 6 only)	
Needs assessment / Logic model of the problem	Yes
Review of a recent national multidisciplinary guideline on the topic; 3 focus groups with employees with CANS (n=15) and 3 focus groups with experts (n=17) in the field of CANS, eHealth, and self-management. Logic model of the problem represented in fig.3.	
Step 2: Matrices of change	Yes
See matrices mentioned in Table 2 in Hutting et al. 2013 (18)	
Step 3	
Theories underlying behavior change methods	Yes (see S3)
Change methods	Yes (see S4)
Practical applications	Yes (see S4)
Step 6 Effectiveness evaluation (primary outcome)	Yes
Stakeholders participation (Overall appreciation)	Partially
Project led by researchers and practitioners. Early networking to include the participants. Steering committee at the implementation phase only.	
Environment consideration (overall appreciation)	Partially
The focus is exclusively on the worker's individual responsibility to change his/her behavior and his/her work environment and job demands (knowledge, coping, assertiveness, communication). The underlying philosophy of the intervention is the value of self-management and individual responsibility in one's behaviors, in congruence with the Stanford University Chronic Disease Self-Management program upon which the intervention was built. Consequently, the behavior changes are targeted exclusively at the employee level.	

Supplement S3: Use of theories at different steps of the development process of interventions

Intervention Author (year of publication)	STEP 1 Needs assessment / logic model of the problem	STEP 2 Logic model of change	STEP 3 Theories underlying behaviour change methods
van Oostrom et al. (2007) (20)	Not reported	ASE model	SCT
Ammendolia et al. (2009) (15)	Not reported	Not reported	Participatory ergonomics, biopsychosocial and cognitive behavioural theories
Vermeulen et al. (2009) (21)	Not reported	Not reported	ASE model
Vonk Noordegraaf et al. (2012) (22)	Not reported	ASE model	Reference list of the IM textbook
Munir et al. (2013) (19)	Not reported	SCT, TBP	Empowerment, SCT, Theories of learning, TPB, TTM
Désiron et al. (2016) (16)	MOHO, ICF	Not reported	MOHO
Detaille et al. (2010) (72)	Not reported	TBP	Reference list of the IM textbook
Hutting et al. (2013) (18)	Not reported *	ASE model	Reference list of the IM textbook

ASE model: Attitude-Social influence-self-Efficacy model; ICF: International Classification on Functioning, Disability and Health; MOHO: Model of human occupation; SCT: Social Cognitive Theory; TPB: Theory of Planned Behaviour; TTM: Transtheoretical model

* The PRECEDE model was used to integrate the results of the needs assessment, with determinants of behaviours (knowledge, skills, awareness, attitude, etc...) likely to fit in several theoretical frameworks such as the TPB, the ASE, et

Supplement S4: Change methods and practical applications in the included studies

Author (date)	Behaviour change methods	Practical applications (strategy)
van Oostrom et al. (2007) (20)	Passive learning/providing information	Providing written and verbal information Evaluating understanding
	Active processing of information	Providing arguments
	Verbal persuasion	Guided practice
	Guided practice	Providing feedback
	Positive reinforcement	Evaluation
	Check for comprehension	Ask employee to summarize
	Guidance by independent person	Train RTW coordinator to guide participatory workplace intervention (PW)
	Create openness and respect	Respect each other's barriers and solutions
	Prevent inhibition	Avoid fixed appointments about RTW before starting PW intervention
Support from work environment	Participation of supervisor in RTW process	
Ammendolia et al. (2009) (15)	For the injured worker:	For the injured worker:
	Participatory ergonomics	Mention of graded activity with positive reinforcement without further precision
	Biopsychosocial and cognitive behavioral theories (without further precision)	In the workplace:
	In the workplace:	Early telephone contact with workplace
	Provide information / education	Meeting at the workplace
	Increase worker decision latitude	Educational material on RTW
	Stress communication and cooperation	Discussion with supervisor
	Return to regular duties	Observation in the workplace
		Advice on graded activity
	Problem solving	
	Meeting with co-workers, unions	
Vermeulen et al. (2009) (21)	Passive learning / providing information (Risk perception and knowledge)	Providing written and verbal information
		Evaluating understanding
		Guided practice

	Active processing of information (Risk perception and knowledge)	Evaluation Providing feedback
	Guided practice (skills)	
	Positive reinforcement (Self-efficacy)	
Vonk Noordegraaf et al. (2012) (22)	Persuasive Communication	Guidelines
	Self re-evaluation	Casuistry
	Modelling	Background information
	Goal setting	Frequently Asked Questions
	Mobilizing social support from family and friends	Recovery monitor and feed-back Video with models expressing tools
	Mobilizing support from other patients	Tools to compose a reintegration plan
	Mobilizing social support / create openness and respect from work environment	Resume activities Recommendations for employees
	Create openness with partner	Recommendations for employers Forum (peer-support) Links to other websites
Munir et al. (2013) (19)	Implementation intentions	One-to-one discussion with Cancer Support staff
	Verbal persuasion (SCT)	Tailored questions to encourage users to use a pro-active approach
	Goal setting	
	Individualization (TM)	Goal-setting questions leading to activate social support at work and from other key stakeholders
	Active processing of information Guided practice (SCT)	Flexibility of the tool allowing individuals to choose the most relevant stakeholders to them
	Enactment (SCT)	Portability of the tool allowing the individuals to practice
	Decisional balance (SCT)	Writing down the feedback of the stakeholders
	Feedback (ToL)	
	Persuasion, Shifting focus (TBP)	
Désiron et al. (2016) (16)	VOLITION Consciousness-raising Framing Participative problem solving Goal-setting	No precision

	<p>Shared decision-making Self re-evaluation Environmental evaluation Personalising risk Scenario-based risk Modelling Elaboration HABITUATION Elaboration Tailoring Individualization Shared decision-making Goal-setting Participative problem-solving ‘Consciousness-raising’ Framing Modeling Persuasive communication MIND-BRAIN-BODY performance subsystem Self re-evaluation Personalize risk Self-affirmation tasks ‘Consciousness-raising’ Framing Modeling Elaboration Individualization Planning coping responses Set tasks and a gradient Tailoring</p>	
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>Detaille et al. (2010) (72)</p>	<p>Belief selection Decisional balance Goal setting Modeling Guided practice Social comparison Information about the positive effects of a healthy lifestyle Information about determinants of work disability for employees with a chronic disease Confrontation with risk of unhealthy behavior (lifestyle and behavior at the workplace) Skill training, with guided practice and feedback</p>	<p>Awareness exercises Discussions Reinforcement by the attitudes of other participants Formulation of a long-term goal and weekly short-term goals Weekly action plans Reinforcement by the achievements of other participants Information in textbook Presentations</p>
----------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		Group sessions Course leader shares examples Skills practice in role plays with feedback
Hutting et al. (2013) (18)	Belief selection Modeling Goal setting Public commitment Feedback Enhance assertiveness Stimulate communication to mobilize social support Provide opportunities for social comparison Information Active learning Discussion Consciousness raising Self (re)evaluation Guided practice Skills training Self-monitoring of behavior	Awareness exercises Discussions Reinforcement by the attitudes of other participants Formulation of a long-term goal and weekly short-term goals Weekly action plans Reinforcement by the achievements of other participants Feedback from the trainer and other participants Participants can compare themselves with other participants Group sessions manual e-Health module Group sessions Practice with communication skills during the sessions

Supplement S5: Detailed characteristics of included studies

1. Interventions promoting return-to-work (n=6)

van Oostrom et al. 2007 (20)

Related articles (32, 36, 39)

Participants

Health condition related to work disability

Mental health (distress, based on Four-Dimensional Symptom Questionnaire, 4DSQ)

Duration of work absence

2 to 8 weeks

Inclusion criteria

Employees on sick leave from regular work for 2 to 8 weeks, distress based on 4DSQ

Exclusion criteria

A conflict between the employee and the employer with legal involvement, working less than 12 hours a week, pregnancy, any other episode of sick leave within 1 month before the current episode, inability to complete questionnaires written in the Dutch language

Intervention

Stakeholders involved

Worker, supervisor, RTW coordinator, occupational physician (OP)

Components and timeline

The participatory workplace intervention was a stepwise process involving the sick-listed employee and their supervisor guided by a RTW coordinator from the respective occupational health services, i.e., a company social worker or a labor expert. In the organizational preparation phase, the RTW coordinator contacted human resource manager or OP to provide information about the program, the respective responsibilities and plan appointments for conversations.

The RTW coordinator planned three meetings on 1 day. In the first meeting, the employee performed a task analysis and identified obstacles for RTW in a structured conversation with the RTW coordinator. These obstacles were ranked according to priority, based on their frequency and perceived severity. In the second meeting, the supervisor identified obstacles for RTW from the perspective of the supervisor. The procedure of the meeting between the supervisor and the RTW coordinator was the same as with the worker. In the third meeting, the employee, the supervisor and the RTW coordinator were jointly involved in brainstorming for solutions. The solutions were ranked according to priority, based on feasibility, solving capability and short-term applicability of the suggested solution. Then a plan for realization of the suggested solutions was formulated by consensus, including the person responsible for the realization, how the solution was planned, and when it should be realized. In

the weeks following the meetings the solutions could be realized. If required, an RTW coordinator planned a visit to the workplace to instruct and advise the employee. One month after the meetings, actual realization of the solutions and contributions to RTW were evaluated by the RTW coordinator with the employee and the supervisor.

Location

Workplace; occupational health service

Materials

Tailor-made training course with a syllabus including the protocol for the OPs and the RTW coordinators

Communication channels

Postal mail; telephone; face-to-face discussions; group discussions

Evaluation

Evaluation design

RCT, multicenter

Comparison group: usual care

Recruitment

All employees sick listed for more than 1 week received a letter from their occupational physician together with a screening questionnaire

Recruitment duration

April 2006 to May 2008

Follow-up

12 months

Outcomes

Primary outcome

Time until lasting RTW: duration of sick leave with distress in calendar days from the day of randomization until full RTW to the employee's previous or another position with equal earnings, for at least 4 weeks of full RTW without (partial or full) recurrence. Sickness absence measured from administrative data.

Results

Median time Intervention group = 96 days, control group = 104 days, Hazard Ratio = 0.99 (95% confidence interval from 0.70 to 1.39)

Ammendolia et al. 2009 (15)

No related article; intervention not implemented

Participants

Health condition related to work disability

Occupational low back pain (LBP)

Duration of work absence

Acute and subacute phase of LBP (no precision)

Inclusion criteria

No precision

Exclusion criteria

No precision

Intervention

Stakeholders involved

Worker, RTW coordinator, supervisor and other workplace decision makers, healthcare providers, third party payer (Workplace Safety & Insurance Board, WSIB)

Components and timeline

The participatory workplace intervention was a stepwise process inspired from the Sherbrooke model. The first step of the program aimed at identifying barriers to RTW by means of successive interviews with the injured worker, the third party payer, the healthcare provider and the workplace actors (supervisor and key decision makers). Step 2 aimed at identifying solutions to RTW by means of a meeting at the workplace and a worksite tour with the injured worker and workplace decision makers. Step 3 aimed at preparing and implementing the RTW plan written by the RTW coordinator, and providing reassurance to the injured worker if necessary. Step 4 aimed at implementing RTW solutions monitored by the RTW coordinator. Step 5 aimed at evaluating the RTW plan. The timeline of the intervention was not detailed.

Location

No detail as regard step 1. Step 2 planned in the workplace. No detail as regard the involvement of the RTW coordinator in the workplace during the RTW phase (step 4)

Materials

Self-report questionnaires to assess injured worker's pain, disability, and potential barriers to RTW, physical demands analysis (if available from the Worker Compensation Board case manager), functional ability form obtained from the principal healthcare provider

Communication channels

Telephone; face-to-face discussions; group discussions in the workplace; worksite tour

Evaluation

Intervention not implemented

Outcomes

No precision

Vermeulen et al. 2009 (21)

Related articles (31, 37, 40, 41)

Participants

Health condition related to work disability

Musculoskeletal disorders (MSDs)

Duration of work absence

2 to 8 weeks

Inclusion criteria

1. Being a temporary agency worker or unemployed worker; 2. Being between 18 and 64 years of age; 3. Being sick-listed between 2 and 8 weeks; and 4. Having MSD as main reason for a sickness benefit claim

Exclusion criteria

1. Accepted sickness benefit claim and being sick-listed for more than 8 weeks; 2. Not being able to complete questionnaires written in the Dutch language; 3. Having a conflict with the Social Security Agency (SSA) or the Dutch institute for benefit schemes (UWV) regarding a sickness benefit claim or a long-term disability claim; 4. Presence of a legal conflict, e.g. an ongoing injury compensation claim; and 5. Episode of sickness absence due to MSD within one month before the current sickness benefit claim.

Intervention

Stakeholders involved

Worker, insurance physician, RTW coordinator, case manager of the vocational rehabilitation agency, SSA

In this study the RTW coordinator was an employee of the SSA, in most cases with a labor expert background, with experience in process guidance, with sufficient knowledge and experience regarding (vocational) rehabilitation, and no involvement in the usual care guidance of the sick-listed worker to guarantee independency. All RTW coordinators received training prior to the start of the study.

Components and timeline

The program consisted of consecutive steps starting with a combined consult with the insurance physician and the labor expert of the SSA. Next, two structured meetings

took place between the sick-listed worker and the RTW coordinator, and between the labor expert of the SSA and the RTW coordinator, respectively. In the meeting with the sick-listed worker the RTW coordinator used a structured interview to identify and prioritize obstacles for RTW. The meeting between the RTW coordinator and the labor expert was carried out similarly. Next, the RTW coordinator, the sick-listed worker, and the labor expert brainstormed about solutions to address the prioritized obstacles. The final step resulted in the making of a consensus-based RTW plan describing the prioritized obstacles for RTW, the consensus-based solutions, the person(s) responsible for implementation of each selected solution, and a time-path when it should be carried out. Furthermore, to create a possibility for therapeutic work resumption, a commercially operating vocational rehabilitation agency could be contracted to find a temporary (therapeutic) workplace matching with the formulated RTW plan and considering the worker's (functional) limitations.

Location

The location of the structured interviews is not mentioned.

Materials

A specifically tailored computerized support system was developed; semi-structured interview guides; RTW implementation plan

Communication channels

Postal mail; telephone; face-to-face discussions; group discussions

Evaluation

Evaluation design

RCT, multicenter

Comparison group: Usual care

Recruitment

All temporary agency workers and unemployed workers who were sick-listed between one and 2 weeks due to MSD and lived in the eastern part of the Netherlands received a letter with a screening questionnaire from the insurance physician of the SSA. The workers who returned the screening questionnaire indicating that they were still sick-listed and interested in participation, were contacted by the researchers by telephone.

Recruitment duration

March 2007 to September 2008

Follow-up

12 months

Outcomes

Primary outcome

Sustainable first RTW, defined as the duration in calendar days from the day of randomization until first sustainable return-to-work, i.e. return-to-work in any type of paid work or work resumption with ongoing benefits for at least 28 consecutive (calendar) days.

Results

The median duration until sustainable first return-to-work was 161 days in the intervention group, compared to 299 days in the usual care group. The new return-to-work program resulted in a non-significant delay in RTW during the first 90 days, followed by a significant advantage in RTW rate after 90 days (hazard ratio of 2.24 [95% confidence interval 1.28-3.94] P = 0.005).

Vonk Noordegraaf et al. 2012 (22)

Related articles (28, 29, 38)

Participants

Health condition related to work disability

Laparoscopic adnexal surgery and/or hysterectomy for benign disorders

Duration of work absence

No time limit

Inclusion criteria

To be aged 18–65 years, scheduled for laparoscopic adnexal surgery and/or hysterectomy for benign disorders, and employed for at least 8 hours per week (paid or unpaid)

Exclusion criteria

1) malignancy or suspicion of malignancy; (2) pregnancy; (3) deep infiltrating endometriosis; (4) concomitant surgical procedures or major health problems /psychiatric disorders affecting recovery or daily activities; (5) being signed off work for more than 4 weeks or – when the surgery aimed to cure the reason for the absence from work – being signed off work for more than 2 months; (6) working temporarily for an employment agency; (7) dealing with a lawsuit against the employer; (8) not able to understand or complete the questionnaires written in Dutch; and (9) no access to the internet

Intervention

Stakeholders involved

Patients

Components and timeline

An e-Health intervention was delivered (from 4 weeks before to 7 weeks after surgery)

Detailed personalized pre- and postoperative instructions on the resumption of work and daily activities

Extensive list of answers to the most frequently asked questions about the applied surgical procedure and practical issues

Evaluation of complications, with online feedback from the gynecologist if necessary

Instructional video for employee and employer to illustrate common pitfalls during the perioperative and reintegration period

Advice for employee and employer about a successful work reintegration

Evaluation of recovery and advice on which care provider or providers to approach in case of problems

Forum enabling contact with other patients

Links to other relevant websites

Glossary with frequently used medical terms

Location, material and communication channels

e-Health intervention with a website and a forum

Evaluation

Evaluation design

RCT, multicenter

Comparison group: control eHealth intervention, besides the usual healthcare

Recruitment

Participants were recruited from the waiting lists of participating hospitals and received an invitation letter to take part in the study.

Recruitment duration

March 2010 to January 2011

Follow-up

26 weeks

Outcomes

Primary outcome

Duration of sick leave until a full sustainable return to work, which was a continuous outcome measure, and was defined as the duration of sick leave in calendar days from the day of surgery until a full return to work to the same job, or to other work with

equal pay, for at least 4 weeks without recurrence (partial or full). A monthly self-reported calendar of sickness absence per post was chosen to measure the RTW.

Results

The median duration of sick leave until a full sustainable return to work was 39 days in the intervention group and 48 days in the control group ($P = 0.048$).

Remark:

The initial effective intervention was subsequently modified to add an integrated care management component (occupational physician as a RTW coordinator with possible intervention of an occupational therapist in the workplace), which was not part of the initial development with the IM protocol. This new component was less accepted and implemented. It has been subsequently adapted to remove the barriers identified (Motivating patients to consent to additional guidance and developing an accurate return-to-work prognosis). The adaptation of the initial intervention and its related studies (69-71) were not included in the review.

Munir et al. 2013 (19)

Related articles (27)

Participants

Health condition related to work disability:

Cancer (any type)

Duration of work absence

No time limit

Inclusion criteria

Individuals with most types of cancer and in most work situations including those considering retirement or a change of employment

Exclusion criteria

No exclusion criteria

Intervention

Stakeholders involved

Patients/workers

Components and timeline

Self-led intervention consisting in a work-related guidance tool to enable those diagnosed with cancer to take the lead and identify their work-related capabilities and limitations in relation to their diagnosis, prognosis and treatment.

The tool provided structural guidance in seeking relevant information and support from appropriate stakeholders, thereby enhancing the exchange of information. The initial version consisted of 43 questions that were divided into one of four stages of the cancer journey in relation to work: 1) Initial work issues and absence from work 2) Preparing to return to work 3) Returning to work 4) Not returning to work.

Within each of these categories, the questions were organised into three broad themes: 1) Health 2) Finance 3) Work. For each question in the tool, a list of seven stakeholders was provided (e.g. Oncology team, General Practitioner, Occupational Health) in order that respondents could state to whom each question should be asked.

Location, material and communication channels

Self-led intervention consisting of a guidance tool (printed leaflet) delivered in oncology clinics, by support nurses, support groups and downloadable from a website.

Evaluation

A preliminary evaluation was performed on a limited basis as part of a feasibility study (38 patients recruited on a voluntary basis, no control group, outcome measurement at 6 weeks suggesting an improvement in self-efficacy and feelings of empowerment; data not shown).

The large scale evaluation with an RCT mentioned by the authors was not conducted, due to an immediate release of the tool by the funder.

Outcomes

Not applicable

Desiron et al. 2016 (16)

Related articles (23, 24)

Participants

Health condition related to work disability

Breast cancer

Duration of work absence

Not detailed

Inclusion criteria

Breast cancer patients and survivors in general. No precision about how to reach of the target population

Exclusion criteria

Not detailed

Intervention

Stakeholders involved

Patient/worker, occupational therapist, medical staff, multidisciplinary team, employer

Components and timeline

The proposed intervention is not contextualized and relies on general propositions (professional reasoning, shared decision making, establishing short and long term goals, communication, tailored short-term programs, etc.).

A five-phased RTW intervention guided by a hospital-based occupational therapist is proposed: (1) assessing the worker, the usual work and contextual factors which impacts on (re-)employment; (2) exploration of match/differences between the worker and the usual work; (3) establishing long term goals, broken down into short term goals; (4) setting up tailored actions by carefully implementing results of preceding phases; (5) step by step, the program as described in phase 4 will be executed. The occupational therapist monitors, measures and reviews goals and program-steps in the intervention to secure the tailor-made approach of each program-step of the intervention.

Location

Workplace; healthcare settings (no precision)

Materials

Not detailed

Communication channels

Face-to-face discussions; workplace visits

Evaluation

No evaluation design / work in progress

Outcomes

Not detailed

2. Interventions promoting self-management at work (n=2)

Detaille et al. 2010 (72)

Related articles (33)

Participants

Health condition related to work disability

Chronic somatic diseases

Duration of work absence

Workers still at work

Inclusion criteria

A diagnosed chronic somatic disease, such as rheumatoid arthritis or diabetes mellitus, having a paid job at the moment of the course, encountering problems at work because of the disease, and motivation to follow the course.

Exclusion criteria

Predominantly psychiatric conditions, being more than 3 months totally absent from work or fully work-disabled

Intervention

Stakeholders involved

Workers, group trainers

Components and timeline

Self-management program with 6 weekly self-management group sessions (2.5 hours each) adapted from the Stanford University Chronic Disease Self-Management program

Week 1 Introduction Importance of physical exercise

Week 2 Coping with pain, fatigue, and stress at work

Week 3 Importance of healthy nutrition/problems encountered at work

Week 4 Communication techniques at the workplace

Week 5 Working together with occupational health professionals

Week 6 Plans for the future

Location

Location of the group sessions not specified

Materials

Course manuals for the participants and trainers

Communication channels

Group discussions

Evaluation

Evaluation design

RCT

Comparison group: usual care

Recruitment

Participants recruited through the human resource management departments of companies and through the practices of general practitioners and occupational health services. Information letter and leaflet sent to 82 companies, 88 general practitioners, and 10 occupational health services. Several advertisements in regional newspapers.

Recruitment duration

June 2006 to May 2009

Follow-up

8 months

Outcomes

Primary outcome

Self-efficacy at work and attitude towards self-management at work (importance and enjoyment)

Results

The attitude towards self-management at work (enjoyment) improved after 8 months for the intervention group ($p = 0.030$). No other outcome variable differed significantly.

Hutting et al. 2013 (18)

Related articles (25, 26, 30, 34, 35)

Participants

Health condition related to work disability

Non-specific complaints of the arm, neck, and shoulder (CANS)

Duration of work absence

Workers still at work

Inclusion criteria

1. Participant is in his/her opinion limited in performing his/her work (related to CANS)
2. Participant suffers from work-related complaints
3. Complaints must have persisted for at least 12 weeks (either a continuous or intermittent course)
4. Participant works for at least 12 h a week

Exclusion criteria

1. Red flags
2. Complaints caused by a systemic disease
3. Complaints caused by traumatic injury
4. Suspicion of specific CANS
5. Suspicion of mental pathology (>4 points on subscale depression, measured with the Four-Dimensional Symptom Questionnaire, 4DSQ)

Intervention

Stakeholders involved

Workers, group trainers

Components and timeline

Integrated program of self-management with 6 weekly self-management group sessions (2.5 hours each) and an eHealth module accessible during 1 year.

Topics of the group sessions were about chronic disability, CANS, workload and work capacity, self-management, time management, pain and fatigue management, stress management, relaxation, healthy lifestyle, nutrition, exercises and sports, communication skills, dealing with negative emotions, asking for help, working with others, and use of facilities. Action plans with formulation of personal targets took place at the end of each session.

The structure of the eHealth module was about self-management, CANS (specificity, symptoms, causes, solutions), information about the group sessions and further reading.

Location

Location of the group sessions not specified

Materials

Course manuals for the participants and trainers; website

Communication channels

Group discussions; website

Evaluation

Evaluation design

RCT

Comparison group: usual care

Recruitment

Participants were recruited from employees of 3 companies (newsletters and websites within the organizations; information by company physicians, occupational health coordinators, and supervisors) and from the general population (calls in local newspapers; Dutch Patient Association for Repetitive Strain Injury)

Recruitment duration

October 2012 to March 2014

Follow-up

12 months

Outcomes

Primary outcome

Self-reported disability (in the previous week) of arm, shoulder, and hand, measured with the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand questionnaire (DASH)

Results

No significant between-group differences were found

8.4 Annexe 4 : Charte du comité stratégique FASTRACS

Préambule

En France, 53 000 nouveaux cas de cancers du sein sont diagnostiqués chaque année, dont la moitié chez des femmes en âge de travailler. En Auvergne Rhône-Alpes, 7400 nouveaux cas de cancer du sein ont été recensés en 2014.

La reprise du travail et le maintien en emploi après un cancer du sein peuvent se heurter à de nombreux obstacles. Ces barrières sont associées aux effets secondaires de la maladie et des traitements, au manque de collaboration des professionnels de santé avec l'entreprise, et au manque d'aménagement des conditions de travail.

Il existe des inégalités sociales car les femmes plus âgées et les femmes moins qualifiées ont plus de risque de perdre leur emploi à la suite d'un cancer du sein.

Le projet FASTRACS vise à développer, implanter et évaluer une intervention pour faciliter le retour au travail et le maintien dans l'emploi, améliorer la qualité de vie au travail, et réduire les inégalités sociales devant l'emploi après un cancer du sein.

La présente charte est destinée aux chercheurs et aux membres du comité stratégique du projet FASTRACS.

Elle a pour objet de structurer leur partenariat autour de valeurs et d'engagements partagés par chaque personne à titre individuel.

Cette charte comprend neuf valeurs et quatre engagements auxquels adhèrent individuellement les membres du projet FASTRACS.

9 Valeurs

- ✓ Permettre aux femmes touchées par un cancer du sein de reprendre un travail dans des conditions favorables à leur santé, si elles le souhaitent ou en ont besoin, en privilégiant leur liberté de choix.
- ✓ Reconnaître l'importance du travail pour la santé, et l'influence de la santé sur le travail ; reconnaître que ces liens sont particuliers pour chaque femme, et évoluent dans son parcours de vie ; favoriser l'équilibre dynamique entre le travail et la santé.
- ✓ Promouvoir un regard favorable sur le retour au travail et le maintien dans l'emploi après un cancer ; contribuer à l'évolution positive des représentations des enjeux professionnels des personnes touchées par un cancer, chez les professionnels de santé, dans le monde du travail, et dans la société en général.
- ✓ Répondre aux besoins de ces femmes par un accompagnement global, en considérant toutes les dimensions de leur personne et la complexité de chaque situation.
- ✓ Concilier le bénéfice individuel des femmes participant à l'intervention avec le bénéfice collectif pour la société.
- ✓ Développer une intervention pragmatique adaptée aux réalités et aux besoins des acteurs de terrain, qui associe l'efficacité globale et l'adaptation aux situations individuelles ; construire les conditions d'une intervention qui puisse être reproductible et pérenne.
- ✓ Valoriser dans la collaboration l'apport de chaque acteur, en considérant son contexte particulier ; favoriser la recherche d'une meilleure connaissance des contraintes et des ressources de chacun, ainsi que l'établissement d'une relation de respect, de confiance et de bienveillance.
- ✓ Viser l'excellence scientifique et la fiabilité des résultats par la rigueur des méthodes utilisées conformément aux principes éthiques de la recherche.
- ✓ Communiquer les résultats du projet auprès de la communauté scientifique, des décideurs et du grand public.

4 Engagements

- ✓ Améliorer la communication entre tous les acteurs pour anticiper et mieux résoudre les difficultés du retour au travail des femmes après un cancer du sein, avec leur consentement libre et éclairé, et dans le respect du secret médical.
- ✓ Partager des informations pour faciliter le développement de l'intervention, en préservant la confidentialité des échanges.
- ✓ Mobiliser personnellement ses relations auprès d'acteurs pertinents pour contribuer à la réussite de l'intervention dans son développement, son implantation, son évaluation et sa pérennisation.
- ✓ S'impliquer pendant toute la durée du projet FASTRACS en se rendant disponible ou en proposant une personne pour se faire représenter ou remplacer.

Prénom, NOM:
 Association / Entreprise / Institution:
 Date: Signature:

« Je m'engage à respecter la charte du projet FASTRACS « Faciliter et soutenir le retour au travail après un cancer du sein »



FASTRACS est financé par



8.5 Annexe 5 : Modèle logique de l'intervention FASTRACS, version Avril 2020

