

Evaluation de 20 ans d'activité du programme vaudois de dépistage du cancer du sein, 1999-2018

Karen Brändle, Patrick Arveux, Simon Germann, Jean-Luc Bulliard

Unisanté – Centre universitaire de médecine générale et santé publique, Département Épidémiologie et systèmes de santé – DESS
Secteur Epidémiologie et systèmes de Santé

Janvier 2022

Contexte

Le cancer du sein reste le cancer le plus fréquent et le plus mortel chez la femme. Dans le canton de Vaud, quelque 600 femmes sont touchées chaque année et 120 en décèdent¹. La mammographie de dépistage demeure le seul moyen de prévention avec une efficacité prouvée pour diminuer la mortalité par cancer du sein dans la population féminine de 50 à 74 ans² grâce à la détection précoce des tumeurs. Les femmes bénéficiant d'un diagnostic précoce ont plus de 90% de chance de guérison.

Le canton de Vaud a été le précurseur en Suisse en lançant le premier programme organisé de dépistage du cancer du sein en 1999, après six ans de projet pilote³. Le programme offre une mammographie prise en charge à 90% hors franchise par l'assurance de base, tous les deux ans, à toutes les vaudoises âgées entre 50 et 74 ans. Les programmes de dépistage organisés doivent satisfaire à des normes strictes de qualité^{4, 5} et se soumettre à des évaluations périodiques externes de leurs performances afin d'assurer leur efficacité.

A l'occasion des 20 ans de fonctionnement du programme, en plus des indicateurs standards⁶ permettant la comparabilité inter-cantonale et internationale (cf encadré), le rapport d'évaluation 2022 réalisé par Unisanté⁷ inclut des analyses et des indicateurs longitudinaux de l'évolution sur 20 ans de la participation et de la qualité. Ce document résume les principaux résultats du rapport complet.

Résultats

Activité

Le nombre de mammographies réalisées annuellement a constamment augmenté depuis le début du programme, avec une accentuation de la croissance ces dernières années. L'activité a augmenté de 30% entre 2014 et 2018, passant de 22'000 à 28'000 mammographies annuelles.

Rapports d'évaluation épidémiologique

Plusieurs programmes de dépistage du cancer du sein en Suisse romande mandatent le secteur des Maladies Chroniques d'Unisanté pour réaliser leurs évaluations externes périodiques.

Méthodologie

Les aspects principaux pris en compte dans les rapports d'évaluation sont les suivants :

- **L'activité**, qui comprend le nombre de mammographies effectuées dans le cadre du programme, le nombre de radiologues et de mammographies interprétées chaque année par chaque radiologue.
- La **participation**, qui est un élément essentiel d'un programme de santé publique. L'impact d'un programme dépend de la participation du public cible.
- La **qualité** du programme, évaluée sous différents angles : A) l'importance des effets délétères du dépistage : taux de résultats faux-positifs, source d'anxiété et qui peuvent occasionner des investigations coûteuses et invasives, qui s'avèrent ensuite être des fausses alertes ; B) Les performances des examens radiologiques: taux de détection de cancer, capacité à confirmer la présence ou absence d'un cancer (sensibilité et spécificité) et C) la fréquence des cancers diagnostiqués entre deux tours de dépistage (cancers d'intervalle).
- **L'efficacité** du programme, qui se traduit en précocité diagnostique: les caractéristiques cliniques de la tumeur au moment de sa détection.

L'évaluation de la participation, de la qualité et de l'efficacité, jugée selon des normes européennes, vise à s'assurer que ces programmes mèneront à une baisse de la mortalité par cancer du sein.

Dans le cadre du dépistage organisé, chaque mammographie est évaluée indépendamment par deux radiologues. En cas de discordance, un troisième radiologue tranche. Depuis l'introduction en 2014^a de normes suisses prescrivant des quantités annuelles minimales de mammographies à interpréter pour les radiologues premiers (R1) et deuxièmes (R2) lecteurs, le programme a pris des mesures efficaces afin d'atteindre ces normes pour les R1, notamment en diminuant fortement leur nombre de 39 R1 actifs en 2014 à 22 en 2018.

Les R2 du programme interprètent un volume important de lectures depuis de nombreuses années, atteignant largement les normes suisses.

Participation

Indicateurs transversaux

Une femme éligible^b sur deux invitées entre 2014 et 2018 a participé et près de 9 sur 10 sont revenues au programme dans les 3 ans après leur dernière mammographie. La participation générale (tous tours d'invitation confondus) est stable depuis 2009, alors que la participation initiale (première invitation) augmente légèrement depuis 2013. La participation varie selon l'âge (plus faible chez les femmes de moins de 54 ans et de plus de 67 ans), le district de résidence (plus faible dans les régions plus densément peuplées) et le résultat du dépistage précédent (plus faible après un résultat faux-positif).

Indicateurs longitudinaux : trajectoires de participation

Les recommandations préconisent une mammographie de dépistage tous les 24 mois⁵. L'indicateur « Couverture

participative individuelle » (CPI) comptabilise le pourcentage de jours éligibles pendant lesquels la femme satisfait cette recommandation. La CPI moyenne est de 48% parmi les femmes invitées et de 65% parmi les femmes qui ont participé au moins une fois (Tableau 1). La CPI moyenne pour les participantes régulières au programme est de 89%.

	Moyenne (%)	Médiane (%)
Femmes invitées	47,6	54,8
Femmes avec au moins une participation	64,8	72,9
Participantes à toutes les invitations*	89,4	91,7

*Participation à toutes les invitations

Tableau 1 Taux de couverture participative individuelle, femmes éligibles au moins 10 ans, 1999-2018

Deux profils principaux de participation émergent des analyses^c des choix des femmes invitées 10 fois par le programme (Figure 1, chaque barre horizontale représente une séquence, son épaisseur correspond à la fréquence à laquelle elle est observée) :

- les participantes régulières (Figure 1a), que ce soit dès la première invitation (24% du groupe) ou depuis une invitation ultérieure. En moyenne, ces femmes ont participé 8 fois et leur CPI est de 80%.
- les non-participantes récurrentes (Figure 1b) dont une majorité (64%) n'ont jamais participé et 16% ont participé une seule fois. Les participantes occasionnelles représentent une minorité des femmes invitées.

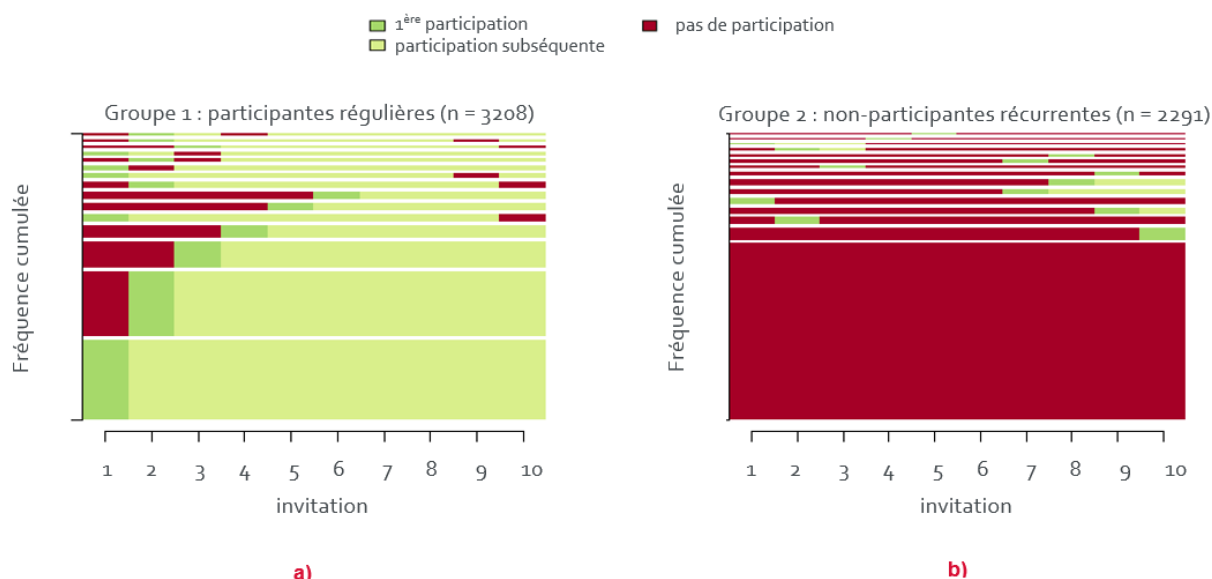


Figure 1 Trajectoires de participation : Les 15 séquences les plus fréquentes par groupe identifié

^a Appliquées à partir du 1^{er} janvier 2017

^b Les femmes entre 50 et 74 ans, domiciliées dans le canton de Vaud, sans antécédent de cancer du sein et sans prothèse, et qui ne sont pas autrement gravement malades sont éligibles.

^c Groupement des séquences au moyen d'une analyse par grappe (cluster analysis) et des similarités par une analyse d'appariement optimal (optimal matching)

Qualité

Qualité des lectures

En première participation, les taux de reconvoication^d et de résultats faux-positifs sont trop élevés, dépassant de 25% les seuils préconisés. Cette tendance défavorable s'accroît dans les années récentes (Figure 2a). Sur la période 2014-2018, pour 1000 femmes qui ont participé pour la première fois, 97 ont été rappelées pour des investigations complémentaires suite à une anomalie suspectée et 10 ont eu un cancer (taux de détection de 9,8/1000 mammographies), pour 87 résultats faux-positifs. En d'autres mots, les investigations complémentaires n'ont

confirmé un cancer qu'une fois sur 17 (valeur prédictive positive (VPP) de 6,6%). Pendant cette période, 9 résultats faux-positifs ont été observés pour chaque cancer dépisté.

Pour les participations subséquentes, la qualité du programme est stable dans le temps et satisfait les exigences (Figure 2b). Sur 1000 mammographies chez des femmes qui sont revenues au dépistage entre 2014 et 2018, 41 ont été rappelées pour des investigations complémentaires, 5 se sont vues diagnostiquer un cancer (taux de détection de 4,8/1000 mammographies) et 36 ont fait l'expérience d'un résultat faux-positif. Pour chaque cancer dépisté, on observe un peu plus de 7 résultats faux-positifs en participation subséquentes entre 2014 et 2018.

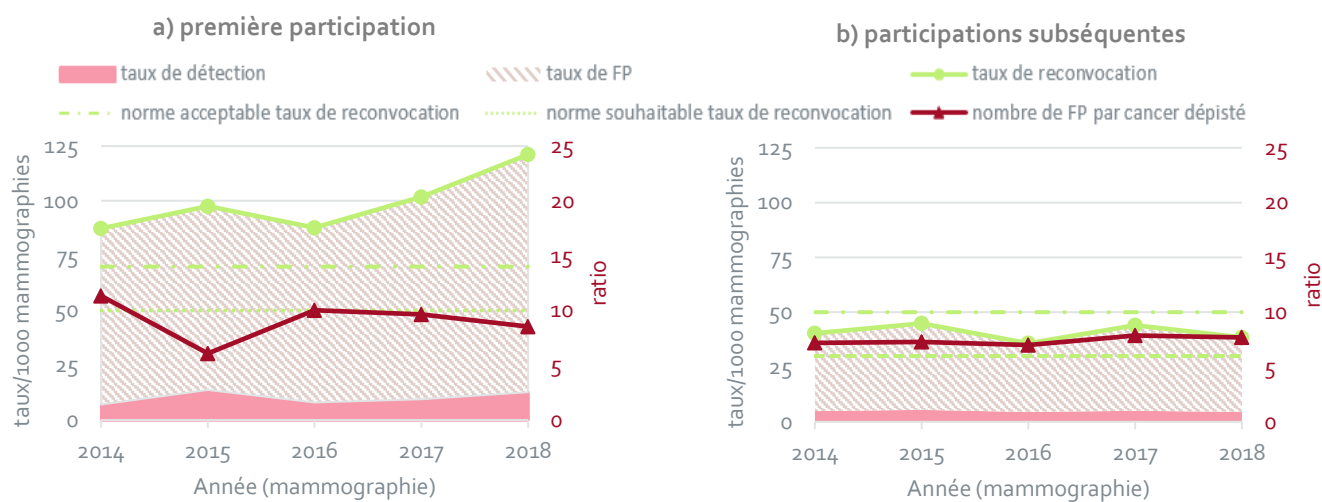


Figure 2 Evolution du taux de reconvoication, ventilé en taux de détection et de faux-positif, 2014-2018

Les risques inhérents au dépistage se cumulent à chaque participation. La Figure 3 présente les risques cumulés, par tour de participation, d'être rappelée pour des investigations complémentaires (lignes vertes), de subir un résultat faussement positif (lignes rouges) et d'être diagnostiquée avec un cancer à la mammographie (lignes roses), ventilés par décennie de la première invitation (1999-2008 : cohorte 1, lignes continues; 2009-2018 : cohorte 2, lignes pointillées).

Les risques sont légèrement moindres pour les femmes de la cohorte 1 dont 1 sur 5 aura été rappelée pour des investigations complémentaires et 1 sur 6 aura eu un résultat faux-positif après 5 participations, contre 1 femme rappelée sur 4 et une sur 5 avec au moins un résultat faux-positif pour les participantes de la cohorte 2. En revanche, le risque d'être dépistée avec un cancer après 5 mammographies dans le programme est plus bas pour les femmes invitées pour première fois après 2009 (cohorte 2) que pour celles invitées avant 2009 (cohorte 1). La différence relative de risque entre les cohortes est de 15,3%

à chaque tour, avec un risque plus élevé d'effets délétères pour les femmes invitées après 2009.

Après 10 participations (20 ans de dépistage), près d'une femme sur 3 aura subi des investigations complémentaires, une sur 4 aura eu un résultat faux-positif et près de 6 sur 100 auront eu un cancer dépisté.

Cancers d'intervalle

Les cancers d'intervalle sont des tumeurs diagnostiquées dans les deux ans après un dépistage négatif. Leur identification de manière exhaustive nécessite un croisement des données du dépistage avec celles des registres des tumeurs^e.

Pour 1000 participations entre 2009 et 2015, 2,3 cancers d'intervalle sont survenus, soit un cancer d'intervalle pour 2,5 cancers dépistés. Environ un tiers des cancers invasifs diagnostiqués entre 2009 et 2017 ont été des cancers d'intervalle.

^d Le taux de reconvoication est la proportion de femmes rappelées pour des investigations complémentaires suite à une mammographie suspecte.

^e Cas de cancer invasif notifiés auprès du Registre vaudois des tumeurs (RVT) ; exclusion des cancers diagnostiqués dans les 90 jours après une mammographie

négative chez des femmes aux seins extrêmement denses pour lesquelles une échographie complémentaire est systématiquement recommandée par le programme depuis février 2012.

Le risque de cancer d'intervalle est souvent exprimé par rapport au risque de développer un cancer dans la même période en absence de dépistage (incidence proportionnelle). Pour les participantes au programme vaudois, ce risque représente un quart (27%) de celui attendu en

absence de dépistage dans l'année suivant le mammographie et 53% dans la deuxième année. Ces résultats satisfont la norme européenne en première année (norme : $\leq 30\%$), mais la dépassent légèrement en 2^{ème} année après le dépistage (norme : $\leq 50\%$).

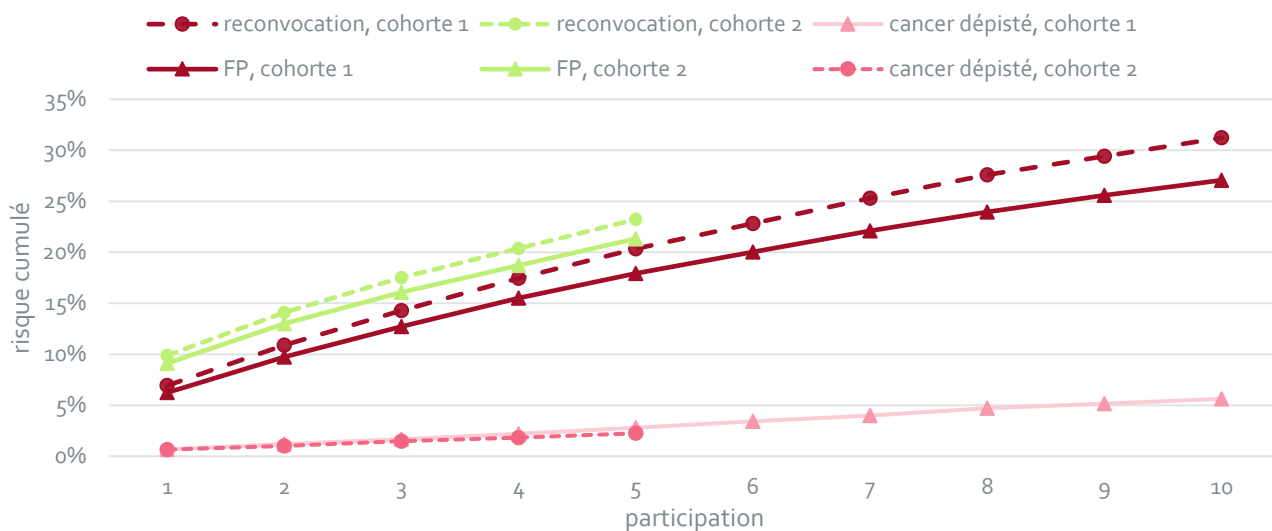


Figure 3 Risque cumulé d'une investigation complémentaire ou d'un résultat faussement positif par tour de participation et décennie de première participation*, 1999-2018

Efficacité

La précocité diagnostique des tumeurs dépistées détermine grandement le pronostic et informe sur l'efficacité du programme. Le Tableau 2 présente les indicateurs d'efficacité du programme vaudois pour la période 2014-2018 avec les normes européennes correspondantes.

Les indicateurs d'efficacité du programme atteignent les normes européennes avec, comme seule exception, une proportion légèrement trop élevée de cancers de stade avancé en première participation. On observe, en accord avec les attentes du dépistage, une amélioration du profil pronostic en tour incident.

Tous les indicateurs d'efficacité montrent une meilleure précocité pronostique quand un intervalle de maximum 30 mois est respecté entre les dépistages successifs. Cette différence est particulièrement marquée pour les proportions de cancers de stade avancé et de cancers sans atteinte ganglionnaire (résultats non présentés).

La comparaison des profils pronostiques des cancers dépistés par le programme avec les cancers d'intervalle et les cancers diagnostiqués par symptomatologie corrobore le profil nettement plus favorable des cancers dépistés. Ce profil est comparable entre les cancers dépistés par le programme et hors programme.

Indicateur	Participation	2014-2018	Norme EU
Cancers dépistés (n)	Première	162	
	Subséquentes	451	
In situ (%)	Première	17,9	10-20
	Subséquentes	15,7	10-20
Stade avancé (\geq II) (%)	Première	32,5	< 30
	Subséquentes	22,0	≤ 25
Cancers invasifs			
de taille ≤ 10 mm* (%)	Première	28,1	≥ 25
	Subséquentes	43,1	≥ 30
de taille < 15 mm (%)	Première	54,7	≥ 50
	Subséquentes	66,0	≥ 50
sans atteinte ganglionnaire (%)	Première	75,9	≥ 70
	Subséquentes	81,6	≥ 70

*T1a+T1b

Tableau 2 Indicateurs d'efficacité du programme et comparaisons avec les normes européennes

Conclusions

L'activité du programme vaudois montre une hausse régulière du nombre de mammographies qui s'accroît ces dernières années. Le volume de lectures des R2 dépasse largement les normes suisses et celui des R1 les atteint

depuis peu grâce aux mesures prises par la Direction du programme.

La **participation** est globalement stable dans le temps et légèrement supérieure à la moyenne nationale. La fidélisation est élevée, reflétant la satisfaction des participantes et du corps médical avec le programme. La participation initiale est en hausse, accompagnée d'une augmentation des profils participatifs favorables. Deux profils principaux de participation émergent: les participantes régulières, qui présentent une couverture participative individuelle élevée, et les non-participantes récurrentes, avec peu de participantes occasionnelles. Les déterminants de la participation sont l'âge, le district de résidence et le résultat du dernier dépistage.

Le programme respecte les normes de **qualité** en participation subséquente, mais présente des taux de reconvoication et de résultats faux-positifs trop élevés en première participation. Cette évolution défavorable s'accroît dans les années récentes. Un résultat faux-positif est toutefois prédictif d'un nouveau résultat faux-positif ou d'un cancer dépisté au tour suivant. Le risque cumulé après 10 tours de dépistage d'être rappelée pour des investigations complémentaires est d'environ 31% et celui de résultat faux-positif d'environ 27%. Ces résultats sont accompagnés d'une fréquence adéquate de cancers d'intervalle en première année mais quelque peu élevée en deuxième année après la mammographie.

L'**efficacité** du programme satisfait les normes européennes, avec des performances stables dans le temps. L'efficacité diminue si l'intervalle entre deux dépistages excède 30 mois. Les cancers dépistés par le programme présentent un profil pronostique nettement plus favorable que celui des cancers d'intervalle et des cancers diagnostiqués après symptomatologie.

Synthèse

La Figure 4 résume les résultats du programme depuis son début pour 1000 femmes dépistées tous les 2 ans pendant 20 ans.

Références

- 1 National Institute for Cancer Epidemiology and Registration (NICER). Incidence du cancer. 2019.
- 2 Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, Benbrahim-Tallaa L, Bouvard V, Bianchini F, et al. Breast-cancer screening-viewpoint of the IARC Working Group. N Engl J Med. 2015;372(24):2353-8.
- 3 Bulliard J-L, De Landtsheer J-P, Levi F. Results from the Swiss mammography screening pilot programme. Eur J Cancer. 2003;38(12):1760-8.
- 4 Ligue suisse contre le cancer. Normes de qualité pour le dépistage organisé du cancer du sein en Suisse. Berne: Ligue suisse contre le cancer, 2014.
- 5 Europe Against Cancer. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. 4th ed. Perry N, Broeders M, de Wolf C, Törnberg S, Holland R, von Karsa L, editors. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2006.
- 6 Europe Against Cancer. European guidelines for quality assurance in mammography screening. 3rd ed. Perry N, Broeders M, de Wolf C, Törnberg S, editors. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2001.

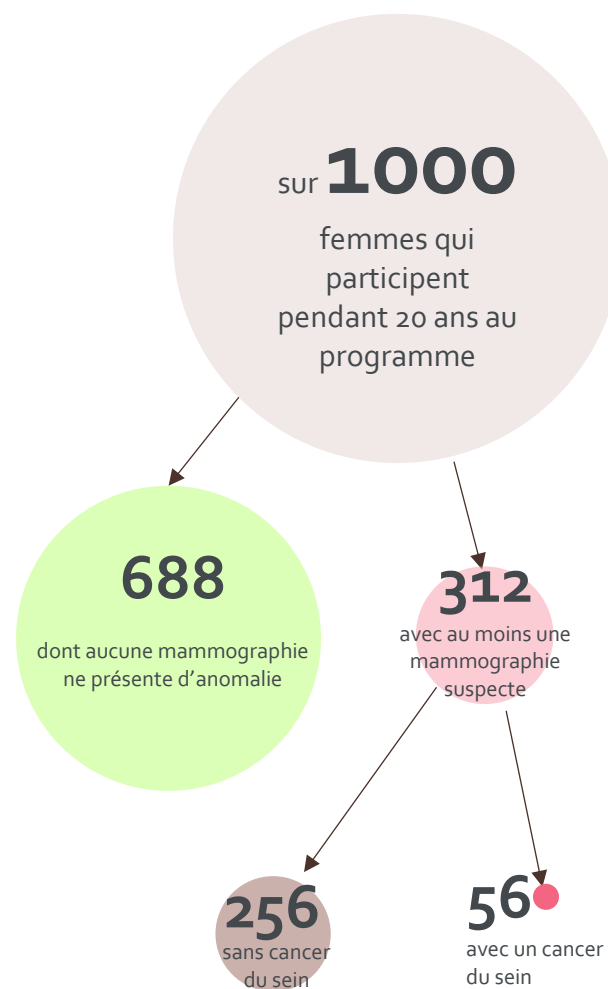


Figure 4 Principaux résultats sur 20 ans de participations au dépistage dans le programme vaudois

- 7 Brändle K, Arveux P, Germann S, Bulliard J-L. Evaluation de 20 ans d'activité du programme vaudois de dépistage du cancer du sein, 1999-2018. Lausanne: Unisanté - Centre universitaire de médecine générale et santé publique, 2022.

Remerciements

Dr Cyril Ducros et Mme Julia Styles (Programmes vaudois de dépistage du cancer).

Citation suggérée

Brändle K, Arveux P, Germann S, Bulliard J-L. Evaluation de 20 ans d'activité du programme vaudois de dépistage du cancer du sein, 1999-2018. Lausanne, Unisanté - Centre universitaire de médecine générale et santé publique, 2022 (Raisons de Santé : Les Essentiels 39) <https://doi.org/10.16908/rds-essentiels/39>