

Programme valaisan de dépistage du cancer du sein : évaluation épidémiologique 2000-2021

Karen Brändle, Jean-Luc Bulliard

Unisanté – Centre universitaire de médecine générale et santé publique, Département Épidémiologie et systèmes de santé – DESS
Secteur Épidémiologie et science des données

Décembre 2022

Contexte

Le cancer du sein reste le cancer le plus fréquent et le plus mortel chez la femme. Dans le canton du Valais, quelque 270 femmes sont touchées chaque année et 55 en décèdent¹. La mammographie de dépistage est 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. Le diagnostic précoce augmente nettement les chances de guérison.

Le Valais est un des premiers cantons suisses à avoir mis en place un programme de dépistage du cancer du sein. Depuis 1999, le programme offre une mammographie prise en charge à 90% hors franchise par l'assurance de base, tous les deux ans, à toutes les valaisannes âgées entre 50 et 69 ans (jusqu'à 74 ans depuis 2019). Les programmes de dépistage organisés doivent satisfaire à des normes strictes de qualité³⁻⁵ et se soumettre à des évaluations périodiques externes de leurs performances afin d'assurer leur efficacité.

À l'occasion des 20 ans de fonctionnement du programme, en plus des indicateurs standards permettant la comparabilité intercantonale et internationale (cf. encadré), le rapport d'évaluation 2022⁶ réalisé par Unisanté 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 d'invitations et de mammographies réalisées annuellement a constamment augmenté depuis le début du programme, dépassant 26'000 invitations et 15'000 mammographies en 2021.

Dans le cadre du dépistage organisé, chaque mammographie est évaluée indépendamment par deux radiologues.

Rapports d'évaluation épidémiologique

Les programmes de dépistage du cancer du sein en Suisse romande mandatent le secteur Épidémiologie et science des données d'Unisanté pour réaliser leurs évaluations externes périodiques.

Méthodologie

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

- **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.

En cas de discordance, une décision est prise dans le cadre d'une conférence de consensus depuis septembre 2018. Depuis 2017 (année de l'application des normes suisses de 2014⁵ prescrivant un volume minimal de mammographies à interpréter annuellement pour les radiologues), la proportion de mammographies interprétées par deux lecteurs qui satisfont cette norme a progressivement augmenté (Figure 1). Dès 2019, le nombre moyen annuel de mammographies interprétées par radiologue dépasse les 2000, atteignant largement la norme suisse.

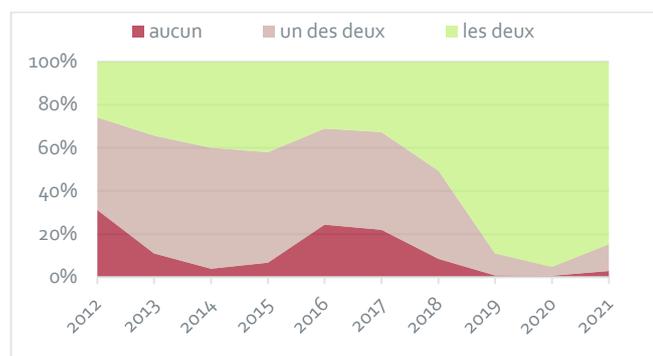


Figure 1 Evolution sur 10 ans de la proportion des mammographies en conformité avec les volumes de lecture recommandés, 2012-2021

Fonctionnement

Différents délais de fonctionnement des programmes de dépistage sont réglementés par des normes suisses (Tableau 1).

Délai	Médiane	Norme suisse ^a	% OK
Communication du résultat ^{*,†}	5	90% (>90%) dans les 10 JO*	99,8
Résultat mammographie-investigations*	7	90% (>90%) dans les 5 JO*	47,7
Mammographie/invitation [‡] -réinvitation	706	> 95% dans les 2 ans (>98% dans les 30 mois)	93,3 / 96,7 [§] (99,5)

* en jours ouvrables ; † Date d'impression de la lettre de résultat. Acheminement du courrier (1 jour) compris ; ‡ Selon statut participatif du tour précédent ; † norme minimale (souhaitable) ; § Résultat pour les participantes au tour précédent

Tableau 1 Principaux délais de fonctionnement du programme valaisan, 2018-2021

La lettre de résultat du dépistage est imprimée dans les 5 jours ouvrables (JO) après l'examen dans 90% des cas. Le délai de communication du résultat satisfait largement la recommandation (99,8%). Le délai d'investigations complémentaires respecte la norme préconisée dans un peu moins de la moitié des cas (47,7%). Un résultat suspect à la mammographie est suivi d'investigations complémentaires dans les 7 JO dans la moitié des cas et 75% des femmes ont leurs investigations réalisées dans les 2

semaines suivant leur examen de dépistage positif. En cas de cancer dépisté, le traitement débute dans les 68 JO en moyenne ; 50% des cas sont pris en charge dans les 43 JO (2 mois) depuis la date de la mammographie. La norme suisse requiert que 95% des femmes soient réinvitées dans les 2 ans. Cet objectif est atteint pour les participantes au tour précédent (96,7%), mais la proportion de femmes éligibles réinvitées indépendamment de leur statut participatif (93,3%) reste légèrement en-dessous du seuil stipulé.

Participation

Indicateurs transversaux

Un peu plus d'une femme éligible sur deux invitées entre 2018 et 2021 a participé (taux de participation générale de 52,1%) 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) et initiale (première invitation) diminue d'environ 2% annuellement depuis 2010.

On observe des variations importantes selon la région. Les résidentes du Bas-Valais sont proportionnellement les plus nombreuses et celles du Haut-Valais les moins nombreuses à participer. La participation varie également selon l'âge (plus élevée chez les sexagénaires) et le résultat du dépistage précédent (plus faible après un résultat faux-positif).

L'analyse de la primo-participation^a montre que la décision suite à la première invitation est cruciale : seule une faible proportion de femmes participera pour la première fois lors d'une invitation ultérieure. Cet effet s'est un peu atténué chez les femmes invitées pour la première fois après 2010.

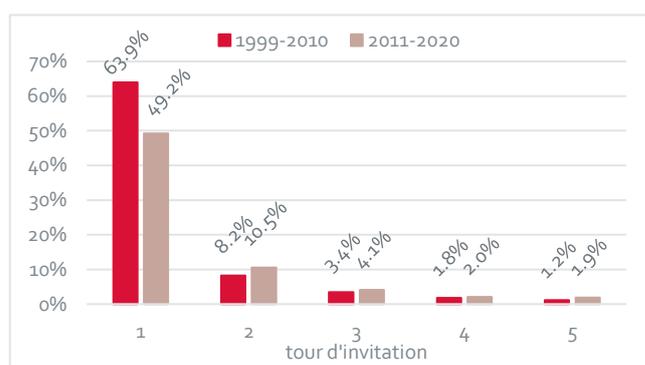


Figure 2 Taux de primo-participation, ventilé par nombre d'invitations et décennie de première invitation, femmes invitées au moins 5 fois, 1999-2020

Indicateurs longitudinaux

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 58% parmi les

^a Première participation indépendamment du nombre d'invitation

femmes invitées et de 73% parmi les femmes qui ont participé au moins une fois (Tableau 2). La CPI moyenne pour les participantes régulières au programme est de 91%.

	Moyenne (%)	Médiane (%)
Femmes invitées	58,0	74,5
Femmes avec au moins une participation	72,6	83,1
Participant·es à toutes les invitations*	91,1	93,2

Tableau 2 Taux de couverture participative individuelle parmi les femmes éligibles au moins 10 ans, 1999-2020

Deux profils principaux de participation émergent des analyses^b des choix des femmes invitées 10 fois par le programme et qui ont participé au moins une fois :

- les participantes régulières, qui représentent 71% de l'effectif, et qui ont pour la plupart participé dès la première invitation et plus de 9 fois sur 10 invitations. Un

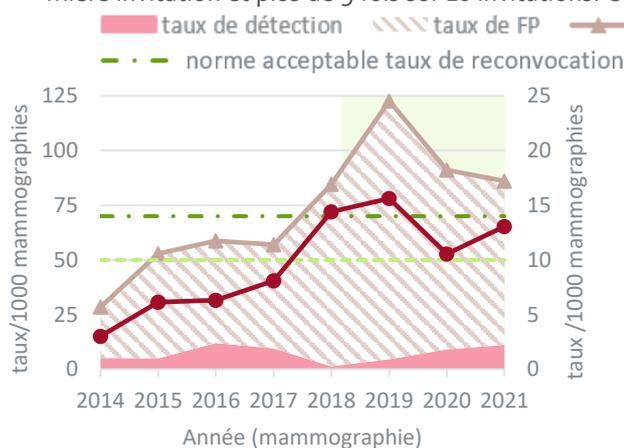
quart (25,3%) de ce groupe participe dans un intervalle de 26 mois à toutes les invitations.

- les participantes occasionnelles, représentant 29% de l'effectif, qui sont composées de femmes qui ont participé une seule fois (28% de ce groupe) ou qui ont arrêté de participer après la première invitation (11% de ce groupe) ou un certain nombre de participations successives. En moyenne, ces femmes ont participé 3 fois sur 10 invitations.

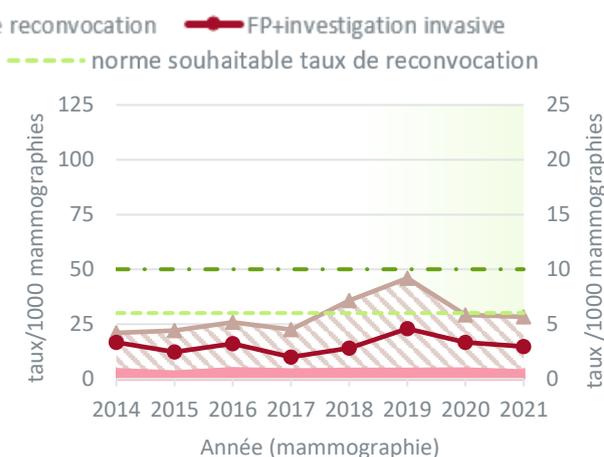
Qualité

Qualité des lectures

En première participation, les taux de reconvoque^c et de résultats faux-positifs sont trop élevés depuis 2018, dépassant en moyenne de 25% les seuils préconisés (Figure 3 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.a**).



a) 1ère participation



b) participations subséquentes

Figure 3 : Évolution du taux de reconvoque, ventilé en taux de détection et de faux-positif, par tour de participation 2014-2021

Pour 1000 primo-participant·es sur la période 2018-2021, 95 ont été rappelées pour des investigations complémentaires suite à une anomalie suspectée dont 7 ont eu un cancer et 88 un résultat faussement positif. Environ une primo-participant·e sur 8 a subi un résultat faux-positif avec investigation (minimalement) invasive. En d'autres mots, les investigations complémentaires ont confirmé un cancer une fois sur 20 (valeur prédictive positive (VPP) de 4,8%). Pendant cette période, 12 résultats faux-positifs ont été observés pour chaque cancer dépisté. Ces résultats contrastent avec les excellentes performances des années précédentes.

Pour les participations subséquentes, la qualité du programme est stable dans le temps et satisfait les exigences (Figure 3 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.b**). Sur 1000 mammographies chez des femmes qui sont revenues

au dépistage entre 2018 et 2021, 35 ont été rappelées pour des investigations complémentaires, 5 se sont vues diagnostiquer un cancer et 30 ont fait l'expérience d'un résultat faux-positif; chez un peu plus de 3 femmes, le résultat faux-positif était précédé d'une investigation (minimalement) invasive. Pour chaque cancer dépisté, on observe 6 résultats faux-positifs.

Les risques inhérents au dépistage se cumulent à chaque participation. La Figure 4 présente les risques cumulés^d, par tour de participation, d'être rappelée pour des investigations complémentaires (ligne verte), de subir un résultat faussement positif (ligne rouge) et de faire l'expérience d'une investigation invasive à cette occasion (ligne brune) et d'être diagnostiquée avec un cancer (ligne rose).

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

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

^d L'analyse statistique tient compte du nombre inégal de participations entre les femmes et notamment de l'effet d'une auto-sélection de profils de risque favorables au fil des tours.

Après 10 participations, un peu moins de 30% des femmes auront été rappelées au moins une fois pour des investigations complémentaires et 24% auront fait l'expérience d'au moins un résultat faux-positif ; 5% auront subi des investigations invasives en lien avec le résultat faux-positif et 5,5% se seront vues dépister un cancer.

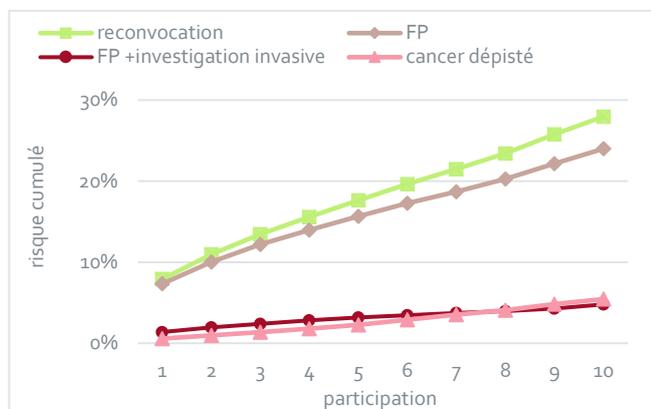


Figure 4 Risque cumulé d'une investigation complémentaire ou d'un résultat faussement positif par tour de participation, 2000-2021

La densité mammaire impacte la qualité radiologique. Avec l'augmentation de la densité des seins, on observe une détérioration des performances radiologiques, manifestée par une forte augmentation du taux de reconvoction, mais pas du taux de détection. Il en résulte une forte hausse du nombre de résultats faux-positifs par cancer dépisté et une baisse de moitié de la VPP entre des seins graisseux (BI-RADS A) et extrêmement denses (BI-RADS D) (Tableau 3).

Indicateur de qualité (/1000 mammographies)	Total	Densité mammaire (% du total)			
		A (9,5)	B (47,4)	C (40,6)	D (2,5)
Taux de reconvoction	34,0	15,4	33,5	38,8	44,9
Taux de détection	5,1	2,8	5,3	5,5	3,8
Taux de faux-positif	28,9	12,6	28,1	33,1	41,0
Taux de faux-positif avec examen invasif	3,3	1,5	3,3	3,7	3,8
VPP de la mammographie (%)	15,0	18,3	15,8	14,1	8,6

Tableau 3 Principaux indicateurs de qualité par niveau de densité mammaire (BI-RADS), 2018-2021, participations subséquentes

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 du Registre des tumeurs^e

^e Cas de cancer invasif notifiés auprès du Registre valaisan des tumeurs (RVsT) ; exclusion des cancers diagnostiqués suite à une échographie recommandée par le programme aux femmes aux seins extrêmement denses (BI-RADS D).

et un recul de 2 ans par rapport à la période de participation analysée. Pour 1000 participations entre 2015 et 2017, 2,3 cancers d'intervalle sont survenus, soit un cancer d'intervalle pour 2,2 cancers dépistés. Environ un tiers des cancers invasifs diagnostiqués entre 2015 et 2019 ont été des cancers d'intervalle.

Le risque de cancer d'intervalle peut être exprimé par rapport au risque de développer un cancer dans la même période en absence de dépistage (incidence proportionnelle). Pour les participantes au programme valaisan, ce risque représente un tiers (32,9%) de celui attendu en absence de dépistage dans l'année suivant la mammographie et un peu moins de la moitié (46%) dans la deuxième année. Ce résultat satisfait la norme européenne en deuxième année (norme : ≤50%), mais la dépasse légèrement en 1^{ère} année après le dépistage (norme : ≤30%).

Efficacité

La précocité diagnostique des tumeurs dépistées détermine grandement le pronostic et informe sur l'efficacité du programme. Le Tableau 4 présente les indicateurs d'efficacité du programme valaisan pour la période 2018-2021 avec les normes européennes correspondantes.

Indicateur	2018-2021	Norme EU
Cancers dépistés (n)	199	
In situ (%)	10,6	10-20
Stade avancé (≥II) (%)	30,7	≤25
Cancers invasifs (n)	(177)	
de taille ≤10mm* (%)	34,4	≥30
de taille <15mm (%)	55,4	≥50
sans atteinte ganglionnaire (%)	80,3	≥75

*T1a+T1b

Tableau 4 Indicateurs d'efficacité du programme 2018-2021 et comparaisons avec les normes européennes, participations subséquentes

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

Tous les indicateurs d'efficacité montrent une meilleure précocité pronostique quand un intervalle de maximum 30 mois est respecté entre les dépistages successifs. Si l'on tient compte de l'intervalle entre deux dépistages, la proportion de cancers de stade avancé est proche du seuil recommandé parmi les femmes revenues au dépistage dans les 30 mois (27%).

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 (Tableau 5) Ce profil est comparable entre les cancers dépistés par le programme et hors programme.

Indicateur	CD n = 285	CI n = 134	CS N = 173
Stade agrégé (%) ^{1,2}			
stade I	66,7	39,6	29,5
Taille (%) <10 mm ^{1,2}	30,2	11,2	13,3
Atteinte ganglionnaire (%)	26,1	32,5	34,3 [#]
Récepteurs hormono-dépendants (%)			
Estrogène ^{1,2}	90,9	80,6	80,3
Progestérone ²	80,4	72,4	67,6
HER-2	16,0	10,4	20,2
Triple négatif ^{1,2}	5,3	12,8	9,4
Densité mammaire (% BI-RADS D) ¹	2,8	8,5	ND

CD = cancers dépistés par le programme ; CI = cancers d'intervalle ; CS = cancers diagnostiqués par symptomatologie

Tableau 5 Profil clinique des cancers invasifs du sein dans le canton du Valais selon la modalité de détection, 2015-2019

Conclusions

L'activité du programme valaisan montre une hausse régulière du nombre d'invitations et de mammographies. Le volume de lectures des radiologues dépasse largement les normes suisses depuis 2019 dû à leur nombre réduit par rapport aux années précédentes et à l'extension du dépistage jusqu'à 74 ans depuis 2019.

La participation décline depuis 2010. Bien qu'elle reste supérieure à la moyenne nationale, elle est passée de 6 à 5 participations pour 10 invitations en une décennie. Peu de femmes rejoignent le dépistage ultérieurement si elles n'ont pas participé suite à la première invitation. La fidélisation est élevée, reflétant la satisfaction des participantes et du corps médical avec le programme. Deux profils principaux émergent: les participantes régulières, qui présentent une couverture participative individuelle élevée, et les participantes occasionnelles. Les déterminants observés 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 reconvoque et de résultats faux-positifs trop élevés en première participation. Un résultat faux-positif est toutefois prédictif d'un nouveau résultat faux-positif ou d'un cancer dépisté au tour suivant. La qualité radiologique diminue relativement linéairement avec l'augmentation de la densité mammaire. Le risque cumulé sur 10 tours de dépistage (20 ans) d'être rappelée pour des investigations complémentaires approche 30% et celui de résultat faux-positif est d'environ

24%. Ces résultats sont accompagnés d'une fréquence adéquate de cancers d'intervalle en deuxième année mais quelque peu élevée en première année après la mammographie.

L'efficacité du programme satisfait les normes européennes, à l'exception de la proportion un peu élevée de cancers de stade avancé, 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 5 **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** résume les résultats du programme depuis son début pour 1000 femmes dépistées tous les 2 ans pendant 20 ans.

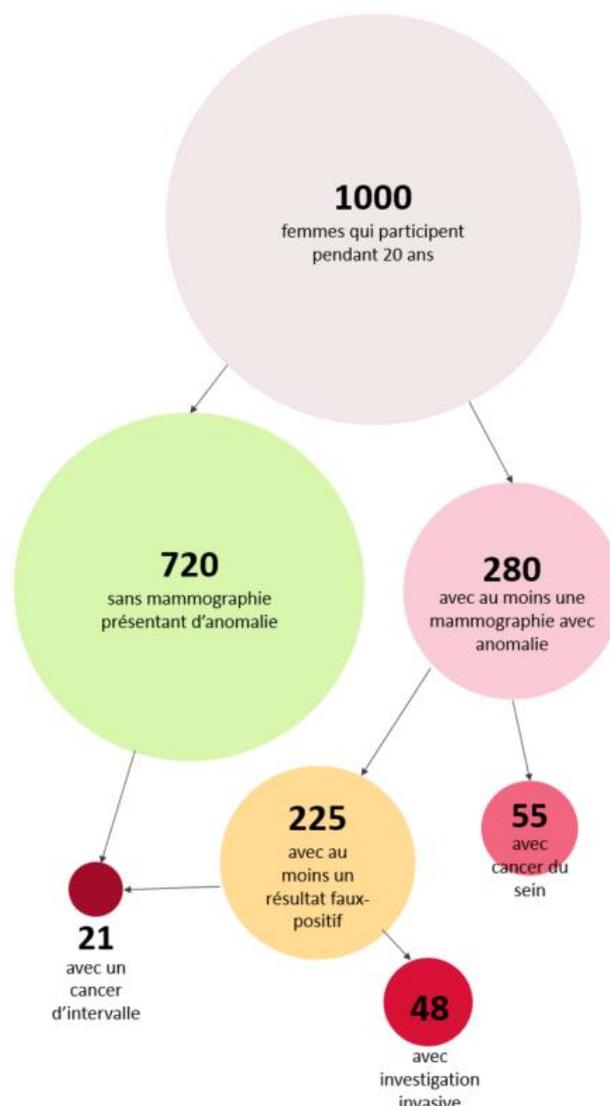


Figure 5 Principaux résultats sur 20 ans de participations au dépistage du cancer du sein dans le programme valaisan

Références

- 1 Observatoire Valaisan de la Santé. Cancer du sein. 2022; <https://www.ovs.ch/fr/indicateurs/id-1277-cancer-du-sein/#:~:text=Entre%202014,%20et%202018%2C%20en,cas%20entre%202014,%20et%202018>.
- 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. The New England journal of medicine. 2015;372(24):2353-8.
- 3 European Commission, Directorate-General for Health Consumers. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. 4th ed. Broeders M, Wolf C, Perry N, editors. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities; 2006.
- 4 Janusch-Roi A, Neamțiu L, Dimitrova N, Ulutürk A, García Escribano M, Sardanelli F, et al. European Commission Initiative on Breast Cancer--Manual for Breast Cancer Services--European Quality Assurance Scheme for Breast Cancer Services Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2021.
- 5 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.
- 6 Brändle K, Bulliard J-L. Programme valaisan de dépistage du cancer du sein: évaluation épidémiologique 2000-2021. Lausanne: Unisanté - Centre universitaire de médecine générale et santé publique, 2022. <https://www.unisante.ch/fr/formation-recherche/recherche/publications/raisons-sante/raisons-sante-341>

Remerciements

Dr I. Konzelmann (médecin responsable du Registre valaisan des tumeurs), Dr E. Dayer (Président du Groupe de référence de Dépistage du cancer Valais), M. J-B. Moix (Directeur Promotion santé Valais), Dr C. de Wolf (Médecin responsable de Dépistage du cancer Valais) et Mme N. Dubuis (Responsable administrative du centre de dépistage du cancer valaisan) pour leur précieuse collaboration.

Citation suggérée

Brändle, K., Bulliard, J-L. Programme valaisan de dépistage du cancer du sein : évaluation épidémiologique 2000-2021. Lausanne, Unisanté - Centre universitaire de médecine générale et santé publique, 2022 (Raisons de Santé : Les Essentiels 46) <https://doi.org/10.16908/rds-essentiels/46>