

Evaluation épidémiologique du programme de dépistage du cancer du sein des cantons de Jura, Neuchâtel et du Jura bernois, 2005-2017

Karen Brändle, Simon Germann, Jean-Luc Bulliard

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

Janvier 2021

Contexte

Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent et le plus mortel chez la femme. Le dépistage par mammographie est actuellement le seul moyen avec une efficacité démontrée pour diminuer la mortalité dans la population féminine de 50 à 74 ans¹. La mammographie permet de détecter une tumeur avant qu'elle ne devienne palpable et le plus souvent avant qu'elle n'envahisse les ganglions lymphatiques. Les femmes bénéficiant d'un diagnostic précoce ont plus de 90% de chance de guérison.

Le programme BEJUNE de dépistage a démarré en 2005 dans le canton du Jura avant de s'étendre au canton de Neuchâtel en 2007 et à l'arrondissement du Jura bernois dès 2009. Il offre une mammographie prise en charge à 90% hors franchise par l'assurance de base, tous les deux ans, à toutes les femmes âgées entre 50 et 74 ans. Les Jurassiennes bénéficient de la gratuité de cet examen, la quote-part de 10% étant prise en charge par les collectivités publiques. Contrairement au dépistage effectué hors des programmes, les programmes doivent satisfaire à des normes strictes de qualité et se soumettre à des évaluations périodiques externes de leurs performances afin d'assurer leur efficacité².

Ce document résume les principaux résultats du rapport complet de l'évaluation réalisée par unisanté³, avec un focus sur la plus récente période (2014-2017).

Résultats

Activité

Environ 14'000 mammographies sont réalisées chaque année dans le cadre du programme BEJUNE (2014-2017). Ce nombre croît depuis le début du programme en 2005.

Dans le cadre du dépistage organisé, chaque mammographie doit être évaluée indépendamment par deux radiologues. En cas de discordance, un troisième radiologue, plus expérimenté, tranche.

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 le nombre de mammographies interprétées chaque année par chacun.e d'eux.
- **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 reconvoction, source d'anxiété, taux de résultats faux-positifs, 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.

Depuis l'introduction en 2014 de normes suisses prescrivant des quantités annuelles minimales de mammographies à interpréter pour les radiologues premiers (R1) et deuxièmes (R2) lecteurs (Figure 1, lignes vertes), le programme a pris des mesures^a afin d'atteindre ces normes pour les R1. Les R2 interprètent un volume important de lectures depuis le début du programme, avec une moyenne de près de 5000 mammographies annuelles entre 2014 et 2018, atteignant largement les normes suisses.

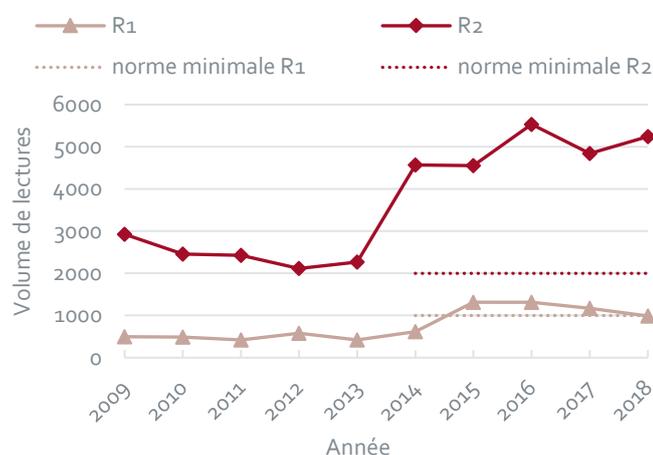


Figure 1 Evolution sur 10 ans du volume de lectures des radiologues

Participation

Sur 10 femmes éligibles^b invitées entre 2014 et 2017, 6 ont participé. Le taux de participation générale des jurassiennes et neuchâteloises est plus élevé que celui des femmes de l'arrondissement du Jura bernois (Tableau 1).

Indicateur de participation	Total	JU	NE	JuBe
Participation générale	59%	63%	62%	48%
Participation initiale	51%	54%	53%	44%
Participation réitérée	89%	91%	89%	82%

Tableau 1 Participation au programme BEJUNE, par région

Le taux de participation suite à la première invitation (participation initiale) est un peu plus bas, avec une femme invitée sur deux qui participe. Parmi les femmes qui ont déjà participé, près de 9 sur 10 reviennent dans les trois ans après leur dernière mammographie (participation réitérée ou fidélisation).

Outre le canton de résidence, les facteurs suivants influencent la décision de participer :

- Age à l'invitation : participation initiale très basse (20-25%) pour celles invitées la première fois après leurs

55 ans. La participation aux invitations subséquentes augmente jusqu'à 60 ans et se stabilise ensuite.

- Densité de la population : participation plus basse dans les régions rurales et plus élevée dans les régions urbaines^c.
- Résultat du dépistage précédent : 7 femmes sur 10 retournent au dépistage après un résultat faux-positif, contre 9 sur 10 après un résultat négatif.

Qualité

Le **taux de reconvoication** est la proportion de femmes rappelées pour des investigations supplémentaires suite à une mammographie suspecte. Ce taux est plus élevé lors de la première participation (tour prévalent) que pour les participations suivantes (tour incident) car les clichés comparatifs du dépistage précédent aident les radiologues dans leur interprétation. Entre 2010 et 2017, ce taux de reconvoication était deux fois plus bas chez les femmes qui ont déjà participé que chez celles dépistées pour la première fois (23 vs 53 femmes rappelées pour 1000 participantes).

Le taux de reconvoication augmente légèrement depuis 2014 (Figure 2). En première participation, il est passé de 50 (2010-2013) à 58 (2014-2018) rappels pour 1000 mammographies et, en participation subséquente, de 22 (2010-2013) à 24 (2014-2017). Malgré cette hausse, le taux de reconvoication du programme BEJUNE satisfait aux normes européennes^d. La Figure 2 (aires hachurées) décrit l'évolution du **taux de résultats faux-positifs (FP)** depuis le début du programme. Le taux de FP en participation réitérée est nettement plus bas qu'en première participation (19 vs 49 pour 1000 mammographies entre 2014 et 2017), reflétant le bénéfice apporté par les clichés comparatifs. Ce taux augmente considérablement depuis 2013 : il est passé en première participation de 21 résultats FP pour 1000 mammographies à 63 en 2017 et, en participation subséquente, de 11 à 26 résultats FP pour 1000 mammographies. Le taux de FP reste conforme aux normes^e.

Sur 10 femmes avec un résultat faux-positif, 2 ont subi des investigations invasives, soit 54 femmes par an. Cette proportion est plus élevée en première participation (10 résultats **FP avec investigation invasive** pour 1000 mammographies) qu'en participation subséquente (3 pour 1000).

Le **taux de détection de cancer du sein** (Figure 2, aires vertes) est plus élevé en tour prévalent qu'en tour incident (respectivement 9,3 et 5,1 cancers détectés pour 1000 mammographies). Globalement, le programme BEJUNE a dépisté en moyenne 5,3 cancers pour 1000 mammographies entre 2014 et 2017. On constate une hausse significative du taux de détection en tour incident

^a Réduction du nombre de R1, collaboration avec d'autres programmes

^b Les femmes entre 50 et 74 ans, domiciliées dans les cantons de Neuchâtel, Jura ou dans l'arrondissement du Jura bernois, sans antécédent de cancer du sein et sans prothèse, et qui ne sont pas autrement gravement atteintes dans leur santé sont éligibles.

^c Cet effet est indépendant du canton de résidence

^d <50-70 et <30-50 rappels pour 1000 mammographies en tour prévalent et incident respectivement.

^e <26-46 FP pour 1000 mammographies en tour incident. Pas de norme prescrite applicable en tour prévalent.

depuis 2013, passant de 4 (2013) à 5,5 (2017) cancers détectés pour 1000 mammographies. Le taux de détection du programme BEJUNE satisfait les normes européennes^f.

En cas de mammographie positive, les investigations complémentaires ont confirmé un cancer environ une fois sur six. Autrement dit, la **valeur prédictive positive (VPP)** de la mammographie est de 17,5% dans le programme BEJUNE. La VPP est restée stable à travers le temps.

Le nombre de résultats faux-positifs par cancer dépisté est un indicateur qui pondère un risque et un bénéfice importants du dépistage en lien avec la qualité des lectures (Figure 2, ligne rouge). Ce ratio est plus favorable en tour incident qu'en tour prévalent (respectivement 3,5 vs 10,1 résultats FP par cancer détecté). Il est resté relativement stable entre 2010 et 2017 en tour incident, alors qu'il fluctue considérablement en tour prévalent.

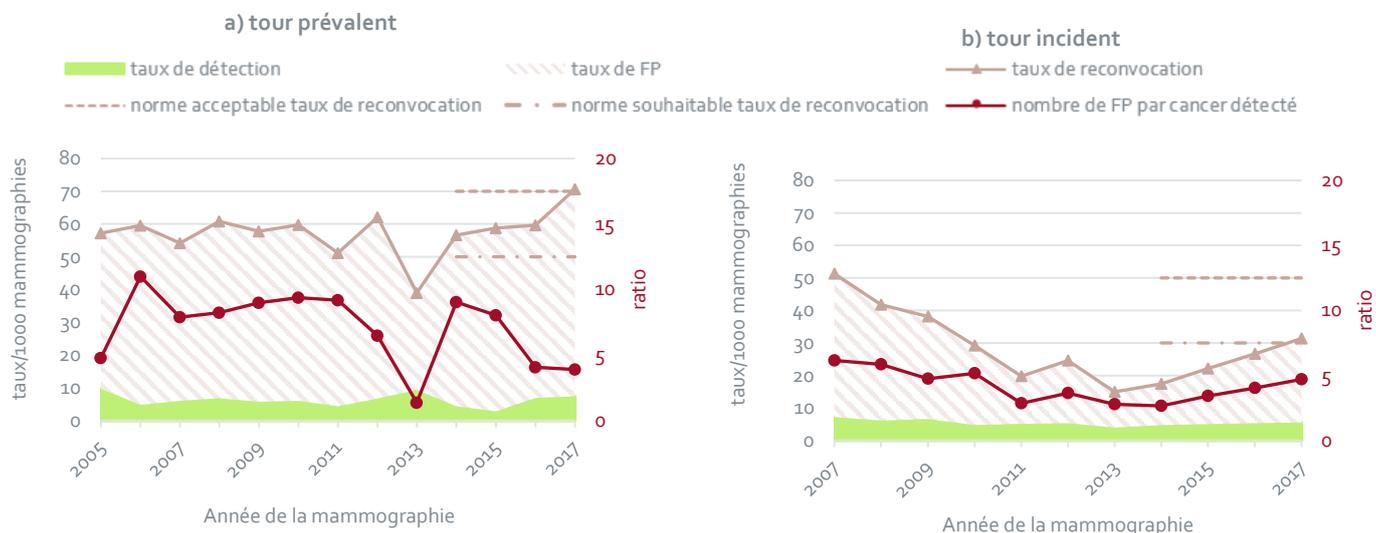


Figure 2 Evolution du taux de reconvoication, ventilé en taux de détection et de faux-positif

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^g.

Pour 1000 mammographies effectuées entre 2010 et 2015, on compte 2,4 cancers d'intervalle diagnostiqués, soit environ 20 par an. Ainsi, un cancer d'intervalle survient pour 2,2 cancers invasifs dépistés dans le programme. Le risque de cancer d'intervalle augmente avec le temps depuis le dernier dépistage : en deuxième année après la mammographie, il est 2,5 fois plus élevé qu'en première année (0,7‰ vs 1,7‰).

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 BEJUNE, ce risque représente un quart (23%) de celui attendu en absence de dépistage dans la première année après une mammographie négative et 51% dans la deuxième année. Ces résultats satisfont globalement les normes européennes qui stipulent respectivement une incidence proportionnelle inférieure ou égale à 30% et 50% en première et deuxième année après le dépistage.

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 BEJUNE pour la période 2014-2017 avec les normes européennes correspondantes.

Les indicateurs d'efficacité satisfont les normes pour la période de 2014 à 2017, sauf deux : la proportion de cancers invasifs sans atteinte ganglionnaire, légèrement trop basse en première participation, et la proportion de cancers de stade avancé en participation subséquente, marginalement trop élevée et supérieure à la proportion en tour prévalent. Ce dernier résultat est contraire aux attentes d'un programme de dépistage.

Une comparaison des caractéristiques cliniques des cancers dépistés (CD) avec les cancers d'intervalle (CI) et les cancers diagnostiqués par symptomatologie^h (CS) confirme un profil pronostic significativement plus favorable pour les CD avec une plus grande proportion de tumeurs de stade précoce (taille plus petite et moins d'atteinte ganglionnaire) et moins de triple négatives que pour les CI et CS.

^f 4,1 cas de cancer dépistés pour 1000 mammographies en tour incident. Taux extrapolé des normes européennes et de l'incidence du cancer du sein en absence de dépistage. Pas de norme prescrite applicable pour le tour prévalent.

^g Cas notifiés auprès des Registres neuchâtelois et jurassien des tumeurs (RJNT) et du Registre bernois et soleurois des tumeurs (KRBESE).

^h Les cancers diagnostiqués par symptomatologie sont des tumeurs détectées suite à des symptômes cliniques chez des non-participantes au dépistage. Chez les femmes ayant fait un test de dépistage dans les derniers 24 mois, ces cancers sont appelés cancers d'intervalle.

Indicateur	Participation	2014-2017	Norme EU
Cancers dépistés (n)	Première	45	
	Subséquentes	200	
In situ (%)	Première	15,9	10-20
	Subséquentes	16,5	10-20
Invasifs ≤10mm* (%)	Première	36,1	≥25
	Subséquentes	40,7	≥30
Invasifs <15mm (%)	Première	72,2	≥50
	Subséquentes	69,5	≥50
Invasifs, sans att. ganglionnaire (%)	Première	69,4	≥70
	Subséquentes	75,4	≥70
Stade avancé (≥II) (%)	Première	22,7	<30
	Subséquentes	27,0	≤25

*T1a + T1b

Tableau 2 Indicateurs d'efficacité et comparaisons avec les normes européennes, 2014-2017

Conclusions

L'**activité** du programme BEJUNE montre une hausse continue du nombre annuel de mammographies. Le volume de lectures des R2 dépasse largement les normes suisses et celui des R1 les atteint grâce aux mesures prises par le programme.

Le taux de **participation** augmente et est supérieur à la moyenne nationale. En considérant le dépistage opportuniste (hors programme) en plus de la participation générale de près de 60%, la couverture par mammographie des femmes de 50 à 69 ans est susceptible d'atteindre le seuil recommandé par les normes européennes (70-75%)⁴. La participation dépend de plusieurs facteurs : le canton de résidence, la densité de la population au lieu de résidence, l'âge à l'invitation et le résultat du dépistage précédent. Le taux de fidélisation très élevé suggère une grande satisfaction des participantes et du corps médical avec le programme.

Le programme BEJUNE respecte largement les normes européennes de **qualité**, avec des valeurs supérieures à la moyenne suisse et stables depuis 2010. A relever la bonne qualité des lectures radiologiques avec des taux de reconvoication et de faux-positifs inférieurs aux moyennes nationales pour un taux de détection supérieur à la moyenne des autres programmes suisses. La fréquence des cancers d'intervalle est cependant légèrement trop élevée en égard au référentiel européen et à d'autres programmes suisses.

L'**efficacité** du programme atteint globalement les normes européennes avec des performances stables dans le temps. Conforme aux attentes, la précocité diagnostique et le profil pronostique sont plus favorables pour les cancers dépistés que pour les cancers d'intervalle et les cancers diagnostiqués par symptomatologie.

Synthèse

Le Tableau 3 résume les résultats du programme pour 1000 participations.

Pour 1000 participations*		
	30 mammographies positives	970 mammographies négatives
Sans cancer	20 résultats faux-positifs sans examen invasif 5 résultats faux-positifs avec examen invasif	968 résultats normaux (vrais négatifs)
Avec cancer	5 cancers dépistés, dont: <ul style="list-style-type: none"> • 1 in situ, • 3 de stade précoce • 1 de stade avancé 	2 cancers d'intervalle (faux négatifs)

*correspondant à environ 1700 invitations

Tableau 3 Synthèse des performances du programme BEJUNE pour 1000 participations de femmes de 50 à 69 ans, 2014-2017

Références

- 1 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.
- 2 Ordonnance fédérale sur la garantie de la qualité des programmes de dépistage du cancer du sein réalisé par mammographie, (23.06.1999).
- 3 Brändle K, Germann S, Maspoli M, Jordan A, Bulliard J-L. Evaluation du programme de dépistage du cancer du sein des cantons de Jura, Neuchâtel et du Jura bernois, 2005-2017. Lausanne: Unisanté - Centre universitaire de médecine générale et santé publique, 2020. (Raisons de Santé 309).
- 4 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.

Remerciements

Nathalie Fleury et César Wong (programme BEJUNE de dépistage), Manuela Maspoli (RJNT) et Andrea Jordan (KRBEESO).

Citation suggérée

Brändle K, Germann S, Bulliard J-L. Evaluation épidémiologique du programme de dépistage du cancer du sein des cantons de Jura, Neuchâtel et du Jura bernois, 2005-2017. Lausanne, Unisanté - Centre universitaire de médecine générale et santé publique, 2021 (Raisons de Santé : Les Essentiels 25)
<http://dx.doi.org/10.16908/rds-essentiels/25>