

Hospices cantonaux
Département universitaire de médecine
et de santé communautaires

Institut universitaire de médecine
sociale et préventive
Lausanne

Evaluation épidémiologique du programme vaudois de dépistage du cancer du sein, 1999-2006

Dr PD Jean-Luc Bulliard
Prof. Fabio Levi
Unité d'épidémiologie du cancer et
Registre Vaudois des Tumeurs
Institut universitaire de médecine sociale
et préventive, Lausanne

Etude financée par : Fondation pour le dépistage du cancer du sein, Lausanne (mandat)

Citation suggérée : Bulliard J-L, Levi F. Evaluation épidémiologique du programme vaudois de dépistage du cancer du sein, 1999-2006. Lausanne: IUMSP, 2007 (Raisons de santé, no 136), 59 p. [version corrigée, mars 2008]

Remerciements : Dr Jean-Pierre De Landtsheer et Mme Carmen Cesco (Directeur et Administratrice du Programme vaudois de dépistage du cancer du sein) pour leur étroite collaboration; M. Lalo Randimbison (Registre vaudois des tumeurs) pour la réalisation d'appariements informatiques; Mme Véronique Leuenberger pour l'édition du manuscrit et MM. René Leibenguth et Rodolphe Restani pour les interfaces d'extraction informatique des données du dépistage.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ / EXECUTIVE SUMMARY.....	5
1. Introduction.....	9
1.1. Préambule	9
1.2. Organisation et contenu du rapport.....	9
2. Fonctionnement du programme	12
2.1. Présentation générale du programme.....	12
2.2. Base de données et logiciel informatique.....	14
2.3. Éligibilité	15
2.3. Statistiques de fonctionnement	17
2.4. Commentaires et interprétation	20
3. Utilisation du programme.....	21
3.1. Participation.....	21
3.2. Commentaires et interprétation	24
4. Qualité et efficacité du dépistage	27
4.1. Qualité du dépistage	27
4.2. Efficacité intrinsèque du dépistage.....	29
4.3. Efficacité extrinsèque du dépistage.....	30
4.4. Commentaires et interprétation	31
5. Conclusions et recommandations	35
5.1. Impact épidémiologique	35
5.2. Bilan provisoire et recommandations	36
ANNEXES	
A. GLOSSAIRE	41
B. STATISTIQUES DÉTAILLÉES	43
C. DONNÉES INTERCANTONALES.....	45
D. PUBLICATIONS ET ABSTRACTS	49

Résumé

Ce rapport évalue le fonctionnement, la participation, la qualité et l'efficacité du programme vaudois de dépistage du cancer du sein. Après 8 ans d'activité, il présente aussi les premiers indicateurs d'impact épidémiologique du programme dans la tranche d'âge (50-69 ans) de la population vaudoise visée. Démarré en mars 1999, le programme vaudois est une extension du projet pilote conduit dans 3 districts du canton dès 1993. Pionnier suisse en matière de dépistage organisé du cancer du sein, le canton de Vaud a grandement contribué à l'instauration d'initiatives similaires dans d'autres cantons suisses. Il demeure aujourd'hui, de par la population concernée, le plus important programme organisé de dépistage du cancer en Suisse puisqu'il couvre plus de 40% de l'ensemble des mammographies de dépistage effectuée dans le cadre des 5 programmes cantonaux romands existants. L'évaluation et le suivi épidémiologiques du programme sont assurés depuis le projet pilote par l'Unité d'épidémiologie du cancer (UEC), de l'Institut universitaire de médecine sociale et préventive de Lausanne (IUMSP).

Les quelque 100'000 vaudoises âgées de 50 à 70 ans, cible du programme, ont été personnellement invitées à se soumettre tous les deux ans à un examen mammographique, auprès des hôpitaux et instituts du canton agréés pour cette activité. Chaque cliché radiologique est analysé indépendamment par deux radiologues et, en cas de discordance, par un troisième radiologue jouant le rôle d'arbitre. Le résultat est communiqué par le programme à chaque femme et au médecin que celle-ci a indiqué comme référant. En cas de résultat positif, le suivi médical est assuré par le médecin de référence qui prescrit les investigations complémentaires nécessaires à l'établissement du diagnostic final. En cas de résultat négatif, par contre, la femme est réinvitée deux ans plus tard pour un nouvel examen de dépistage.

L'activité du Programme au cours de la période considérée (1999-2006) a comporté la réalisation de près de 105'000 mammographies interprétées par 55 radiologues rattachés à 29 Centres ou Instituts de radiologie accrédités.

Les indicateurs de **fonctionnement** du programme sont satisfaisants avec des délais acceptables et en adéquation avec les objectifs fixés. Le taux de réinvitation à deux ans est de 92% et, à 30 mois, de 98%. En première invitation, le délai participatif est sensiblement plus long dans les districts qui n'avaient pas bénéficié du projet pilote, ces différences régionales s'estompant vite par la suite. Le temps entre l'invitation et la prise de rendez-vous constitue la composante principale du délai participatif. L'envoi de lettres de rappel aux non répondantes a permis d'accroître la participation et d'accélérer la décision de participer d'un certain nombre de femmes hésitantes.

Bien qu'en deçà du seuil recommandé par les normes européennes (>70-75%), la **participation** au programme vaudois est en pleine croissance. La moitié de la population a participé au moins une fois et 30% des femmes ont déjà effectué 3 examens de dépistage dans le cadre du programme. Avec 8 participantes du 1^{er} tour sur 10 qui reviennent au tour suivant, l'accueil et la satisfaction du public et du corps médical envers le programme sont bons. Le programme semble avoir attiré des femmes qui ne pratiquaient pas le dépistage, comme des vaudoises qui effectuaient déjà un dépistage à titre privé. Vu la densité de l'offre cantonale en matière de dépistage, l'accessibilité ne semble pas être un frein à la participation. Le programme a été utilisé plus rapidement dans les districts du projet pilote avec un taux de participation 2 fois plus élevé lors du tour initial. Ces différences régionales se sont réduites rapidement avec le temps.

Tant les lectures radiologiques que les investigations médicales induites par le programme sont soumises à des normes de **qualité**. La qualité radiologique du programme est très bonne, notamment le taux de faux positifs, en comparaison aux autres programmes suisses. La longue expérience acquise lors du programme pilote et une stratégie de sélection très restrictive des 2^e et 3^e lecteurs en sont probablement les raisons principales. Le recours aux examens complémentaires est fait de manière contenue. Sur 100 femmes dont la mammographie a révélé une anomalie, 96 effectueront d'autres examens d'imagerie médicale, 8 auront une cytoponction, 20 subiront une microbiopsie et 20 une biopsie chirurgicale.

L'efficacité du programme vaudois a été appréciée non seulement par rapport aux normes internationales, mais aussi par comparaison du profil pronostique des cancers dépistés dans le programme avec celui des cancers détectés dans le reste de la population-cible par d'autres biais (efficacité extrinsèque, comparaisons intra cantonales) ou, de manière encore plus large, par comparaison avec des cantons sans programme de dépistage du cancer du sein mais disposant d'un registre des tumeurs.

Quelque 691 cancers ont été dépistés entre 1999 et 2006 dans le cadre du programme vaudois. Vu la pratique fréquente du dépistage avant le démarrage du programme, seule la norme en tour incident (participation subséquente) du taux de détection (5,9‰, soit 1 cancer pour 170 mammographies réalisées) correspond à un contexte interprétable. Ce taux est adéquat (recommandation >4,3‰). Il en est de même pour les autres indicateurs d'efficacité précoce. De façon quelque peu surprenante, le profil pronostique s'est avéré similaire en tours prévalent et incident. Il en résulte que les proportions de cancers de stade avancé et avec atteinte ganglionnaire en tour incident se situent à la limite des normes européennes correspondantes (28,9% au lieu de $\leq 25\%$ pour les cancers de stade \geq II et 73,8% contre $\geq 75\%$ pour ceux sans envahissement ganglionnaire).

L'incidence des cancers d'intervalle du programme, environ 3 fois moindre que celle des cancers dépistés, répond pleinement aux recommandations internationales. Conformément aux données de la littérature, ces cancers paraissent plus agressifs que les cancers détectés par le dépistage, d'où leur pronostic plus défavorable.

Plus de la moitié des cancers recensés dans la population-cible proviennent d'un examen de dépistage (dans ou hors programme). Chaque indicateur de précocité diagnostique présente un profil pronostique nettement plus favorable pour les cancers dépistés. Parmi ces derniers, aucune différence significative n'a été mesurée entre les cas dépistés dans le cadre du programme et ceux détectés via un dépistage individuel. En comparaison avec des cantons sans programme organisé de dépistage (Saint-Gall et Tessin), le canton de Vaud présente une distribution par stade de ses cancers du sein sensiblement plus favorable.

Grâce aux données du RVT, **l'impact épidémiologique** du programme dans la population-cible s'est manifesté par une proportion croissante des cancers du sein diagnostiqués suite à un dépistage (50% en 2005) et par un profil pronostique des cancers dans le canton de Vaud plus favorable que dans des cantons sans programme de dépistage. La part des cancers diagnostiqués sur une base symptomatologique a, en parallèle, diminué de moitié (de 24% en 2000 à 12% en 2005).

En conclusion, il est prématuré de mesurer pleinement l'impact du programme vaudois de dépistage du cancer du sein. Des projections statistiques effectuées par un groupe d'experts internationaux, basé à l'Université d'Erasmus à Rotterdam (Pays-Bas), prédisent une réduction de la mortalité par cancer du sein d'environ 22% chez les femmes vaudoises âgées de 55-74 ans.

Parmi les points forts du Programme on peut évoquer l'utilisation croissante du programme, son bon fonctionnement, son excellente qualité médicale, l'utilisation contenue des examens complémentaires pratiqués ainsi que le meilleur profil pronostique des cancers dépistés. Se fondant sur le travail effectué par l'UEC en 2007 dans le cadre de la requête fédérale pour la prorogation de l'Ordonnance fédérale de 1997, ce rapport fournit l'évaluation la plus complète à ce jour des performances et de l'impact d'un programme de dépistage du cancer du sein en Suisse.

Parmi les quelques points encore perfectibles on relève 1) la plus grande difficulté à faire adhérer au programme les femmes qui résident dans des régions où l'offre de dépistage est particulièrement abondante; 2) le volume de lectures par radiologue qui, bien que supérieur pour les 2^e lecteurs aux autres programmes romands, reste en dessous des normes recommandées (3'300 au lieu de 5'000 mammographies annuelles pour un 2^e lecteur), et 3) la dépendance pour l'obtention des données administratives d'une source d'information dont la qualité et l'exhaustivité sont sub-optimales. Le rapport propose quelques pistes pour analyser plus en détail et améliorer les performances du programme.

Executive summary

This report presents an extensive evaluation of the **process, participation, quality and efficiency** of the Vaud Breast Cancer Screening (VBCS) Programme. After eight years of operation, it also provides **indicators of epidemiological impact** of this programme on the targeted population group. Started in March 1999, the Programme has been an extension of the Swiss pilot trial launched in 3 areas of the canton in 1993.

The pioneering activities in breast cancer screening in the Vaud canton have contributed to the development of organised mammography screening programmes in other French-speaking Swiss cantons. Today, the VBCS is the largest organised mammography screening programme in Switzerland, covering over 40% of all screening tests performed within the five operating Swiss regional programmes. Since the pilot trial, the evaluation and monitoring of the VBCS is conducted by the Cancer Epidemiology Unit (UEC) of the University Institute of Social and Preventive Medicine (IUMSP) of Lausanne, Switzerland.

Women aged 50-70 and residing in the Vaud canton (ca 100,000 women) were personally invited by the programme to attend a biennial, free of cost, mammography examination at one of the accredited radiology centres. Each mammogram was read independently by two radiologists; in case of dissent, a third arbitrary reading was performed. Both the woman and her referring physician were notified of the screening outcome by letter. The referring physician took charge of further diagnostic assessment for women with abnormal mammography results. Those who were screened negative were re-invited two years later by the VBCS Programme for another mammography examination.

The screening volume covered by this evaluation report was about 105,000 multiple readings, performed between 1999 and 2006, and interpreted by 55 accredited radiologists working in 29 public or private radiology centres.

Process indicators showed that the time elapsed between consecutive screening procedures satisfactorily met the set targets. The proportion of women re-invited within two years and 30 months were 92% and 98%, respectively. In the first round, the time from invitation to screening was substantially longer in areas uncovered by the pilot trial. These regional differences quickly decreased in subsequent screening rounds. Delays in participation mostly originated in the time period between screening invitation and appointment. The use of reminder letters was worthwhile as it enabled to improve attendance and reduced the delay prior to participation for many initially undecided females.

Albeit the attendance rate did not reach the threshold recommended in the European Guidelines (>70-75%), **participation** has been steadily increasing. Half the target population has attended at least once and 30% of women have already performed 3 screening examinations within the VBCS programme. The fact that eight in 10 participants of the initial round took part to the next round reflects the high acceptability and satisfaction with the VBCS programme by the women and the medical body alike. The Programme attracted women who were previously screened (opportunistically) as well as women with no prior history of breast screening. Prior exposure to organised mammography screening (via the pilot trial), but not accessibility, appeared to be a determinant of participation in a canton with a dense offer of screening opportunities. Indeed, first participation at the screening programme was twice as high in areas covered by the Swiss pilot programme. However, these regional differences in participation quickly shrunk with time.

Radiological interpretation and subsequent investigations are monitored by **quality** standards. In comparison to other Swiss programmes, the quality of radiology was high, particularly the (low) false-positive rate. The longstanding reading experience provided by the pilot trial and the stringent selection of second and third readers likely explain this high level of performance. Additional investigations were moderately and appropriately used with 20 open biopsies and micro-biopsies, 8 fine-needle aspiration cytologies and 96 imaging tests per 100 screen-positive women.

The **efficiency** of the VBCS Programme was assessed with respect to European standards, but also by comparison of the prognostic profile of screen-detected cancers with cancers diagnosed either by opportunistic screening or other modalities outside the programme, in the same population aged 50 to 69. Further, an overall comparison of breast cancer prognostic features between the Vaud canton and two cantons without organised mammography screening programmes (Sankt-Gallen and Ticino) was made.

Some 691 cancers were screen-detected between 1999 and 2006 in the VBCS Programme. The detection rate of 5.9‰ or 1 cancer for every 170 mammograms in incident screen (against a recommended threshold of >4.3‰) was adequate. Other indicators of tumour extension were also in line with target standards. Surprisingly, prognostic factors for screen-detected cancers were similar at prevalent (first) and incident (subsequent) rounds. This resulted in proportions of breast cancers at advanced stage (28.9% against a desirable upper limit of 25%) and without lymph node involvement (73.8% against a desirable lower limit of 75%) at incident screen which were borderline with the norms of efficiency.

The incidence of interval cancers, about three times lower than the screen-detected cancer rate, fully met European standards. As observed in international series, interval cancers fared worse than screen-detected ones. This supports the assumption of a biologically more aggressive tumour behaviour for interval than screen-detected cancers.

Over half of all breast cancers notified to the Vaud Cancer Registry (RVT) in the target population were screen-detected (in or outside the VBCS Programme). Indicators of efficiency systematically showed a better prognostic profile for screen-detected cancers, with no apparent difference between those detected within and outside the organised programme. Further, the stage distribution of breast cancers among 50-69 year-old women was markedly more favourable in the canton of Vaud than in cantons without organised mammography screening programmes (Sankt-Gallen and Ticino).

The overall **epidemiological impact** of the programme in the target population was evidenced by the steadily increasing fraction of cancers that were screen-detected (about 50% in 2005) and by the better prognostic profile associated with breast cancers registered in the canton of Vaud than in cantons without such public health programme. In the meantime, the proportion of breast cancers diagnosed through symptoms halved (from 24% in 2000 to 12% in 2005 among Vaud females aged 50-69 years).

In summary, it is still too early to fully measure the impact of the VBCS Programme. Statistical modelling performed by an international group based at Erasmus University, Rotterdam (The Netherlands), suggests in the long-term an impact of about 22% decrease in breast cancer mortality rate in the 55-74 year-old female population of Vaud.

The growing uptake rate, the satisfactory management of the screening process, the high medical quality, the adequate use of additional investigations, as well as the more favourable prognostic profile for screen-detected tumours are the most positive and salient features of the Vaud screening programme. Partly based on the comprehensive work performed by the Cancer Epidemiology Unit for the request "Reimbursement of screening mammography as a service of basic health insurance" submitted in July 2007 to the Federal Office of Health, this report provides the most exhaustive evaluation to date of the performance and impact of any organised cancer screening programme in Switzerland.

Among the few aspects that can still be improved are 1) the low uptake rate for women residing in areas with a high, concomitant offer for opportunistic screening, 2) the reading volume per radiologist which, although higher than in other Swiss regional programmes, remains below the European Guidelines (3'300 instead of 5'000 mammograms a year for 2nd readers), and, 3) the reliance for the demographic database on a private source whose quality and exhaustivity are suboptimal. Clues to further explore and improve screening performance are suggested.

1. INTRODUCTION

1.1. PREAMBULE

Le but ultime d'un Programme de dépistage par mammographie est la baisse de la mortalité par cancer du sein dans la population concernée. Les expériences internationales ont montré qu'il faut, dans des conditions favorables, environ 10 ans avant de pouvoir observer cet impact. Le recul pour apprécier un tel effet reste insuffisant en Suisse^a, les premiers programmes cantonaux ayant démarré en 1999.

Une évaluation périodique des performances intermédiaires d'un programme, selon des normes codifiées^b, permet de s'assurer de la qualité et de l'efficacité du dépistage par mammographie tout en minimisant ses effets adverses. Ces évaluations épidémiologiques sont obligatoires en Suisse^c. Les normes de qualité exigées sont généralement celles appliquées au niveau européen, l'expérience pilote, conduite au milieu des années 90 dans 3 districts du canton de Vaud, ayant démontré la faisabilité de tels objectifs dans le contexte suisse^d.

L'ordonnance fédérale qui fixe le cadre de ces contrôles de qualité et qualifie la mammographie de dépistage pratiquée dans un Programme de santé publique comme prestation à charge de l'assurance de base échoit à fin 2007. L'expérience acquise par le Programme vaudois, pionnier dans ce domaine en Suisse, ainsi que la qualité de ses performances et son impact sur la santé publique vaudoise constituent une contribution importante au dossier préparé par OncoSuisse à l'intention de l'OPAS pour la poursuite du remboursement de la mammographie préventive par l'assurance-maladie de base^e.

L'évaluation du Programme vaudois de dépistage du cancer du sein est assurée depuis la fin du projet-pilote (1993-98) par l'Unité d'épidémiologie du cancer (UEC) de l'Institut universitaire de médecine sociale et préventive (IUMSP) de Lausanne. Cette unité est responsable du suivi épidémiologique de plusieurs programmes romands de dépistage et participe activement aux activités du réseau international des programmes de dépistage du cancer du sein (International Cancer Screening Network). Ce rapport d'évaluation présente une analyse complète de 8 ans de dépistage (1999-2006) et reflète près de 15 ans d'expérience en dépistage dans certains districts du canton de Vaud. Cela en fait le plus long suivi épidémiologique à ce jour d'un programme de dépistage du cancer en Suisse.

1.2. ORGANISATION ET CONTENU DU RAPPORT

Ce rapport s'articule en 5 chapitres, complétés par 4 annexes.

-
- ^a Bulliard J-L, La Vecchia C, Levi F. Diverging trends in breast cancer mortality within Switzerland. *Ann Oncol* 2006, 17: 57-9.
- ^b Europe Against Cancer. *European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis*. 4th ed, Perry N, et al. eds, 2006, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 416 p.
- ^c Ordonnance Fédérale du 23 juin 1999 sur la garantie de la qualité des programmes de dépistage du cancer du sein réalisés par mammographie
- ^d Bulliard J-L, De Landtsheer J-P, Levi F. Results from the Swiss mammography screening pilot programme. *Eur J Cancer* 2003, 38:1760-68.
- ^e Requête de prestation "Garantir la prise en charge du coût des mammographies de dépistage dans le cadre de la LaMal", juillet 2007.

- Le chapitre 1 présente le cadre et le contenu de l'évaluation du programme
- Le chapitre 2 traite de l'**activité** et du **fonctionnement** du programme
- Le chapitre 3 aborde l'**utilisation** (participation) du programme
- Le chapitre 4 s'intéresse à la **qualité** et à l'**efficacité** du programme
- Le chapitre 5 est consacré à l'**impact** du programme et dresse un **bilan provisoire**

Les chapitres de résultats (2 à 4) ont la même structure. D'abord, les résultats y sont exposés et comparés, autant que possible, aux normes internationales. Puis, ils sont succinctement commentés. Le tableau 1.1 donne un aperçu des indicateurs de performance et de leur emplacement dans ce rapport.

Tableau 1.1: Tableau synoptique des principaux indicateurs calculés pour l'évaluation du programme vaudois de dépistage (section correspondante du rapport entre parenthèses)

Activité (2.1)	Fonctionnement (2.4)	Utilisation (3.1)	Qualité (4.1)	Efficacité (4.2)
Nb. mammo effectuées	Taux et délai de réinvitation	Participation globale	Taux de mammo positives (reconvocation)	Taux de cancers détectés
Nb. centres agréés	Délai entre 2 mammo	Participation initiale	Taux de biopsie bénigne	Pourcentage de cancers: - <i>in situ</i>
Nb. radiologues accrédités	Délai d'envoi du résultat	Taux de fidélisation (initiale et globale)	Rendement biopsique	- Invasifs ≤1 cm
Nb. lectures par radiologue	Délai d'investigation Délai de traitement		Taux de cytoponction avec matériel insuffisant	- Stade ≥II
			Taux de pratique des investigations compl.	- Sans atteinte gangl. Incidence proportionnelle des cancers d'intervalle

La **première annexe** est un **glossaire** des principaux termes utilisés dans l'évaluation du dépistage du cancer (*vague, tour de dépistage, population-cible, cancer d'intervalle, taux de participation initiale*, etc). Ces définitions, reconnues par le Groupe de pilotage pour une coordination romande du dépistage du cancer du sein par mammographie, devraient donc être adoptées par l'ensemble des programmes romands.

La **seconde annexe** fournit des **tableaux statistiques** de tous les indicateurs de performance du programme vaudois par tranche d'âge et type de tour. La **troisième annexe** présente les indicateurs principaux de fonctionnement, d'utilisation, de qualité et d'efficacité pour chaque programme romand de dépistage du cancer du sein. Finalement, la **dernière annexe** est une **compilation des articles scientifiques** issus des données du programme vaudois de dépistage.

Les données traitées dans ce rapport comprennent:

- L'activité de dépistage depuis la généralisation du programme vaudois en mars 1999 jusqu'à fin 2006^f
- L'incidence du cancer du sein dans le canton de Vaud jusqu'à fin 2005 et les cancers d'intervalle du programme identifiés pour la période correspondante

Les études connexes réalisées dans le cadre de l'évaluation continue du Programme vaudois depuis 1999 ne sont pas présentées. Lorsque jugé nécessaire, leurs résultats sont intégrés à ce rapport afin d'en enrichir et compléter l'analyse.

^f Les diagnostics de 32 cancers non confirmés par une biopsie chirurgicale au 15/2/2007 (date de transmission des données) et portant sur des mammographies réalisées entre 1999 et 2006 ont subséquentement été renseignés par la Fondation pour le Dépistage du Cancer du Sein (FDCS). Les diagnostics finaux, transmis par la FDSC (8/5/2007), sont pris en compte dans ce rapport.

2. FONCTIONNEMENT DU PROGRAMME

2.1. PRESENTATION GENERALE DU PROGRAMME

Le canton de Vaud est le premier canton suisse à s'être doté d'un programme organisé de dépistage du cancer du sein par mammographie. Un projet-pilote a été conduit dès octobre 1993 dans 3 districts vaudois (Aigle, Morges et Aubonne). Ce projet-pilote a duré 6 ans (1993-98) et a démontré la faisabilité et l'acceptabilité d'une telle initiative de santé publique dans notre contexte médical et culturel. Les résultats du projet-pilote ont fait l'objet de plusieurs publications nationales et internationales (Annexe D). Ce projet a fortement influencé le développement du dépistage du cancer du sein dans les cantons romands.

La Fondation pour le Dépistage du Cancer du Sein, Lausanne (FDCS), créée en 1990 pour organiser le projet-pilote, gère le programme vaudois de dépistage du cancer du sein depuis son lancement en mars 1999. Ce programme s'adresse aux femmes de 50 à 70 ans. Les invitations, les prises de rendez-vous auprès des centres de radiologie agréés et le suivi médico-administratif sont assurés par la FDCS. Ainsi, la Fondation tient à jour la base de données nominatives de la population concernée. Elle s'occupe également des informations socio-médicales collectées auprès des participantes et de la saisie et du suivi des résultats des mammographies et des examens complémentaires. A l'instar des autres programmes romands de dépistage du cancer du sein, la mammographie est offerte tous les 2 ans ; elle comprend des clichés cranio-caudaux et médio-latéraux, dont la lecture est effectuée indépendamment par 2 radiologues (la première dans le Service ou Institut de radiologie, la seconde à la FDCS), voire 3 en cas d'interprétation discordante (lecture arbitrale). Quelques spécificités du programme vaudois, s'inscrivant surtout dans une perspective d'assurance de qualité, méritent d'être rappelées.

- Contrairement aux autres programmes romands, la base de données populationnelle du programme ne repose pas sur les contrôles des habitants des communes vaudoises. La FDCS fait appel à une société privée, le Bureau Vaudois des Adresses (BVA), pour obtenir les informations administratives nécessaires à la gestion du programme (voir section 2.2).
- La gestion des rendez-vous est déléguée à la FDCS par la majorité des Services ou Instituts de radiologie. Cette situation unique en Romandie engendre une charge supplémentaire de travail pour la Fondation, mais permet un premier contrôle de l'éligibilité des femmes et des informations nominatives et sociodémographiques reçues par le BVA.
- La validation et saisie des résultats des mammographies positives sont effectuées par des technicien(ne)s en radiologie médicales (TRM) qui procèdent également à l'évaluation de la qualité des clichés^g.
- Les 2^e (et 3^e) lectures des mammographies, effectuées au siège de la FDCS, sont confiées à une équipe restreinte de radiologues très expérimentés. Cette stratégie sélective vise à assurer la qualité radiologique des lectures du programme et à tendre vers les normes européennes d'expertise en sénologie de dépistage^h.
- Le programme généralisé couvre des régions où le dépistage organisé est bien ancré dans la population (districts du projet-pilote) et d'autres où il constitue un démarrage *ex novo* pour tous les acteurs

^g Ces tâches radiologiques sont effectués par des secrétaires ou les directeurs dans les autres programmes suisses.

^h Les normes européennes recommandent un minimum de 5'000 lectures par an pour les 2^e lecteurs dans les programmes décentralisés, un objectif peu réaliste dans le contexte suisse.

concernés (public et médecins). Cette mixité d'expérience et de pratiques est importante pour l'évaluation et l'interprétation des performances du programme.

Le programme vaudois de dépistage est celui qui génère le plus grand volume de mammographies en Suisse. Quelque 40% à 45% de tous les examens de dépistage pratiqués chaque année dans les 5 programmes existants (Vaud, Genève, Valais, Fribourg et Jura/Neuchâtel) sont effectués dans le canton de Vaudⁱ. Le tableau 2.1 décrit en quelques chiffres l'activité et l'organisation des lectures du programme. Plus de 100'000 mammographies ont été réalisées depuis le lancement du programme cantonal, soit quelque 13'600 examens annuels. Ce volume d'examen a plus que doublé entre 2000 et 2006, approchant 19'000 mammographies en 2006.

Tableau 2.1: Quelques chiffres sur l'activité du Programme vaudois de dépistage, 1999-2006*

Statistiques d'activité	Nombre
Mammographies effectuées	106'519
Mammographies effectuées / an	13'598
Centres / Instituts de radiologie accrédités	29
Radiologues accrédités (moy. annuelle)	55 (35)
dont: 2 ^e lecteurs** (moy. annuelle)	6 (4)
3 ^e lecteurs** (moy. annuelle)	6 (4)
Lectures annuelles par radiologue (moyenne / médiane)	852 / 364
Lectures annuelles par 2 ^e lecteur (moyenne / médiane)	3390 / 3334

* Chiffres basés sur la population éligible (voir section 2.3) et l'activité entre le 01/03/1999 et le 31/12/2006. Le volume de lectures des radiologues réalisé hors programme n'est pas connu.

** Les radiologues qui ont œuvré comme 2^e ou 3^e lecteur suppléant ne sont pas comptabilisés dans les statistiques annuelles de 2^e et 3^e lectures; idem pour les radiologues ayant travaillé moins de 6 mois pour le programme.

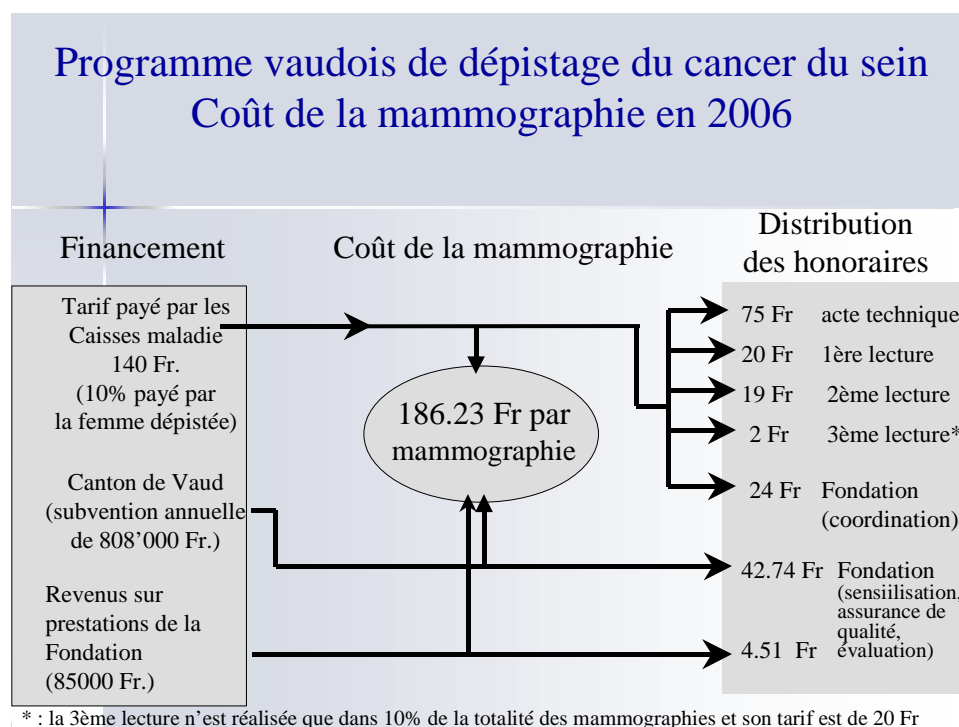
Au fil de presque 8 ans d'activité, les lectures se sont réparties entre 29 centres de radiologie et 55 radiologues. Vingt-cinq centres/instituts de radiologie ont collaboré avec la FDGS entre 1999 et 2003; à fin 2006, il y avait 28 centres agréés. Le nombre de radiologues œuvrant pour le programme a passé de 28 en 1999 à 40 en 2006. Cette progression est moindre que celle du volume de mammographies réalisées. Ainsi, on compte actuellement un radiologue pour 470 examens contre 1:200 il y a 6 ans.

Le programme dispose d'un nombre restreint de 2^e lecteurs attitrés (n=6) de sorte que ces 6 radiologues interprètent plus de 60% des 1^e ou 2^e lectures du programme (volume annuel moyen de 3390, variant de 1100 à 4780). Ainsi, un 2^e lecteur du programme vaudois interprète chaque année en moyenne près de 9 fois plus de mammographies qu'un radiologue 1^e lecteur. Ce volume de lectures, très élevé à l'échelle suisse, ne satisfait cependant pas encore les normes européennes qui préconisent un seuil minimal de 5'000 lectures par an pour tout 2^e lecteur. Les 3^e lectures ainsi que celles effectuées par les radiologues hors programme ne sont pas considérées.

La répartition des coûts de la mammographie en 2006 dans le programme vaudois est illustrée par la Figure 2.1. La distribution des honoraires fait l'objet d'une convention spécifique avec les radiologues vaudois et diffère donc des tarifs TARMED. Ces coûts et leur répartition n'ont que marginalement varié depuis la généralisation du programme en 1999.

ⁱ Requête de prestation "Garantir la prise en charge du coût des mammographies de dépistage dans le cadre de la LaMal", juillet 2007.

Figure 2.1: Répartition des coûts de la mammographie de dépistage dans le programme vaudois en 2006



2.2. BASE DE DONNEES ET LOGICIEL INFORMATIQUE

Une **base de données sociodémographiques** exhaustive, fiable et régulièrement mise à jour est essentielle pour s'assurer qu'un programme puisse inviter l'ensemble de la population-cible dans les délais impartis et gérer cette base dans les meilleures conditions.

Le contrôle des habitants est, au niveau des communes suisses, la source officielle et exhaustive de recensement de tous les résidents du territoire communal. Le nombre élevé de communes vaudoises (env. 380) et la diversité des supports informatiques utilisés par ces registres de population n'a plus rendu possible l'exploitation de cette source démographique par la FDSC comme base pour inviter les femmes au dépistage depuis la généralisation du programme-pilote à tout le canton de Vaud en 1999.

La FDSC doit donc recourir aux données administratives fournies tous les 2-3 mois par le BVAⁱ. Cet organisme privé est mandaté par l'Etat de Vaud pour constituer et gérer une base de données nominatives des personnes domiciliées dans le canton (nouveaux arrivants, décès, déménagements). A cette fin, les contrôles des habitants de chaque commune transmettent au BVA tout changement d'adresse, ou de statut, de leurs résidents. Le BVA est responsable de l'envoi de courriers – à but essentiellement commercial – aux ménages vaudois. Les personnes institutionnalisées et les requérants d'asile sont exclus de ce fichier. Une étude^k par recoupement entre le BVA et le contrôle des habitants de la ville de Lausanne

ⁱ Un accord cantonal autorise le BVA à transmettre à la FDSC les données administratives et nominatives nécessaires au fonctionnement et à l'évaluation du programme vaudois de dépistage du cancer du sein.

^k Bulliard J-L, Randimbison L, Levi F. Exhaustivité de la base de données administratives du programme vaudois de dépistage du cancer du sein, document de travail, UEC/IUMSP, juin 2006.

a montré que 95% de la population féminine âgée de 50 à 69 ans figurait dans la base du BVA. Il est donc raisonnable d'estimer qu'environ 5% de la population-cible ne peut actuellement pas être contactée par le programme vaudois.

Le passage de données nominatives provenant directement des fichiers d'état civil (situation pendant le programme-pilote) à une fourniture par le BVA et, surtout, quelques limitations importantes au niveau des informations disponibles auprès du BVA ont considérablement compliqué le travail de gestion de la base de la FDACS, avec des conséquences pour l'évaluation du programme. Ainsi, on relève que:

- Le BVA dispose d'un identifiant unique par ménage et non par individu (le passage à un identifiant individuel est prévu pour l'été 2007). Suivant le cas de figure, le BVA peut attribuer aux femmes changeant d'état-civil et/ou de domicile un nouvel identifiant sans préserver le lien avec l'ancien. Ceci, ajouté au fait que les femmes enregistrées lors du programme-pilote n'avaient pas cet identifiant, a contribué à la création de doublons dans la base de la FDACS.
- Les données du BVA contiennent seulement l'année de naissance et le prénom est parfois celui du mari (chef de ménage). Ces lacunes et imprécisions compliquent et affaiblissent les performances des travaux d'appariement informatique (p.ex. détection des doublons, recoupement avec la base du Registre vaudois des Tumeurs (RVT) pour l'évaluation (section 4.3)).

Un laborieux et systématique travail de détection informatique des doublons a été effectué par l'UEC, en étroite collaboration avec la FDACS. Un nouveau et efficace dispositif d'identification, de traitement et de transmission des doublons est à l'étude. Ce projet concerne le BVA, le RVT, la FDACS et bien évidemment la firme qui s'occupe du logiciel informatique des programmes romands. Ce travail bénéficiera à l'ensemble des programmes de dépistage, à des degrés divers, selon le mode d'alimentation de leurs bases de données respectives.

Le **logiciel informatique** utilisé par les programmes romands de dépistage (MultiFondacs) est essentiellement le fruit de nombreuses adaptations successives du logiciel créé pour le programme-pilote vaudois (Depistpg). Ainsi, les données analysées pour ce rapport proviennent d'enregistrements saisis initialement sous 3 logiciels, Paradox (1993-99), Access 97 (1999-2006) et Oracle (dès 2006). Des incohérences liées aux migrations et à la reprise des données, et surtout des "bugs" liés au développement de MultiFondacs, ont pu être identifiés pendant cette évaluation. Même si beaucoup de "bugs" ont pu être rectifiés par les évaluateurs ou les informaticiens, il demeure un certain nombre d'erreurs et de données incohérentes dans les données disponibles pour ce travail. Nous estimons cependant que ces problèmes ont une influence négligeable sur les résultats présentés ci-après et leur interprétation.

2.3. ELIGIBILITE

Afin d'être éligible pour l'évaluation du programme, quelques critères sociodémographiques et médicaux sont à satisfaire. Ainsi, une femme appartient à la population-cible lorsque:

1. Son domicile principal est dans le canton du Vaud.
2. Elle a entre 50 et 70 ans révolus (celles dans leur 50^{ème} année ont aussi été incluses)¹.
3. Elle est vivante avec une adresse connue jusqu'à 3 mois après l'envoi de l'invitation.

Ces **critères sociodémographiques** sont appliqués pour l'évaluation d'autres programmes romands de dépistage. Ils sont vérifiés à chaque tour de dépistage. En outre, l'activité de dépistage découlant des 15'850 invitations envoyées avant le début du programme généralisé (1/3/1999) ou en 2007 n'est pas prise

¹ En vertu de l'Ordonnance Fédérale, le programme vaudois accepte les femmes de plus de 70 ans. Celles-ci ne sont plus automatiquement invitées par la FDACS mais doivent la contacter pour recevoir leur lettre d'invitation. Comme les normes de qualité européenne ne s'appliquent plus à cette population âgée, de surcroît très partiellement couverte par le programme, les vaudoises de plus de 70 ans ne sont pas considérées dans l'évaluation épidémiologique du programme.

en compte. L'historique des dossiers du programme-pilote est cependant conservé, de sorte qu'une femme revenant par exemple au dépistage en 2000 sera directement en tour incident si elle a participé lors du dernier tour du programme-pilote^m.

Au total, 2484 femmes ne satisfaisaient pas au moins un des 3 critères sociodémographiques au premier tour, soit 2,5% des femmes invitées. La proportion de femmes démographiquement inéligibles augmente légèrement au fil des tours. La population-cible inclut 100'853 femmes et 275'081 tours de dépistage. En d'autres termes, 78% des femmes ont été exposées à au moins deux tours de dépistage et 59% de la population-cible a eu 3 séquences d'invitation ou plus (tableau 2.2).

Tableau 2.2: Répartition de la population-cible par tour de dépistage et classe d'âge

Classe d'âge	1 ^{er} tour	2 ^{ème} tour	3 ^{ème} tour	4 ^{ème} tour*
50-54 ans	48%	34%	20%	1%
55-59 ans	21%	26%	30%	34%
60-64 ans	17%	20%	25%	35%
65-70 ans	14%	20%	24%	30%
Total	100'853	78'587	59'516	34'784

* 1% des femmes ont accompli 5 tours de dépistage ou plus. Leur distribution par groupe d'âge n'est pas présentée ici.

La population-cible du programme s'apparente à une cohorte ouverte dont les nouvelles arrivantes sont surtout les vaudoises atteignant 50 ans. Ainsi, au fil des tours, la population invitée vieillit. Si les femmes de moins de 55 ans représente la moitié de la population en première invitation au dépistage, elles sont minoritaires dès le 3^{ème} tour. Inversement, la proportion de femmes de plus de 60 ans a doublé entre le 1^{er} et le 4^e tour. Les performances d'un programme variant avec l'âge des participantes, ce phénomène est important pour l'interprétation des résultats.

Les **critères médicaux** d'inéligibilité sont rappelés dans le tableau 2.3. Ils touchent au moins 3% de la population-cibleⁿ. Il faut distinguer l'inéligibilité permanente qui signifie l'exclusion définitive, de l'inéligibilité provisoire, plus rare, qui entraîne une invitation au tour suivant où l'éligibilité de la femme est reconsidérée. Lorsque l'inéligibilité découle du résultat de la mammographie de dépistage, telle une indication médicale pour un suivi individuel hors programme ou la détection d'une lésion tumorale, la femme n'est plus réinvitée de sorte qu'aucune activité ultérieure de dépistage n'est enregistrée (ces situations n'apparaissent donc pas dans le tableau 2.3).

^m Le radiologue dispose des clichés de la mammographie antérieure pour les participantes du tour précédent. Les performances radiologiques au premier tour du programme généralisé sont donc influencées par l'historique des femmes du programme pilote et l'évaluation en tient compte.

ⁿ Si les critères sociodémographiques sont évaluables pour chaque femme invitée, les critères médicaux ne peuvent être appliqués qu'aux répondantes. La proportion de non répondantes inéligibles reste indéterminée.

Tableau 2.3: Répartition par cause d'inéligibilité médicale (tous tours confondus)

Motif et type d'inéligibilité	Nombre (%)
<i>Inéligibilité permanente (exclusion)</i>	
Antécédent de cancer du sein	2'176 (76)
Port d'une prothèse mammaire	460 (16)
Gravement atteinte dans sa santé	107 (4)
<i>Inéligibilité provisoire (invitation ultérieure)</i>	
Gravement atteinte dans sa santé	103 (4)
Total	2'846

Plus de la moitié (59%) des inéligibilités médicales sont déclarées dès le premier tour (n=1'670) les trois-quarts des exclusions médicales sont dues à un antécédent de cancer mammaire. A noter que les femmes refusant de participer restent dans la population-cible éligible pour l'évaluation tant que ces refus ne sont pas avérés par un motif médical ou sociodémographique. Ci-après, l'évaluation considère uniquement les 99'183 femmes éligibles pour un tour au moins (soit 272'235 invitations).

2.3. STATISTIQUES DE FONCTIONNEMENT

En traduisant des pratiques administrative et médicale, les indicateurs de fonctionnement du programme permettent d'affiner l'interprétation de la qualité et de l'efficacité du dépistage. Si certains indicateurs du processus concernent directement la gestion du programme et permettent une identification rapide de maillons dans le processus informatico-administratif qui seraient sujets à amélioration, d'autres renseignent sur la prise en charge des lésions dépistées, éléments sur lequel le programme n'a pas ou très peu d'influence. Les principales statistiques de fonctionnement du programme vaudois sont résumées dans le tableau 2.4 et confrontées aux objectifs fixés.

Les écarts, en jours, entre diverses séquences du processus sont exprimés par la médiane (valeur centrale, la moitié des délais se situant de chaque côté de la médiane) pour éviter de donner une importance disproportionnée à quelques durées extrêmes. Hormis les séquences liées au temps écoulé entre l'invitation et la participation, les durées varient peu entre les tours de dépistage. Ces indicateurs sont donc présentés de manière agrégée. Par contre, les séquences du processus relatives aux invitations distinguent le premier tour des suivants car des différences de délais apparaissent surtout entre d'une part le tour initial, quand les femmes et les centres de radiologie sont exposés pour la première fois au programme de dépistage, et d'autre part les tours subséquents, lorsqu'un rythme et des habitudes face au dépistage ont été acquis et que les femmes sont suivies par la FDGS selon un calendrier défini.

Au premier tour, le temps de réponse à l'invitation est d'environ 3 mois (95 jours) et le délai médian de réalisation de la mammographie approche les 6 mois (168 jours). La stratégie d'anticipation mise en place et qui a consisté à réinviter les femmes après 22 mois déjà est judicieuse puisqu'elle a conduit à une réduction du délai de participation aux tours suivants à 2 mois et demi (74 jours)^o. Ceci permet à plus de femmes de bénéficier d'une mammographie tous les 24 mois, ce qui reste un objectif à respecter.

^o Ce point, soulevé et défendu par les évaluateurs de l'UEC, est maintenant intégré dans le logiciel commun à tous les programmes romands de dépistage.

Tableau 2.4: Délais médians (en jours) et indicateurs principaux du processus de fonctionnement du Programme vaudois

Type de séquences	Tour		Objectif/norme
	Premier	Subséquent	
Temps écoulé entre l'invitation et ...			
Réponse (jours)	95	71	
Participation (jours)	168	74	
Invitation au tour suivant* (jours)		719	
Taux réinvitation à 2 ans (%)		91,8	> 95
Taux réinvitation à 30 mois (%)		98,0	> 98
Communication du résultat de l'examen			
Délai d'envoi du résultat** (jours)		4	
si négatif (jours)		4	
si positif (jours)		5	
dans les 8 jours*** (%)		92,4	≥ 90
dans les 14 jours (%)		99,8	≥ 90
Délai entre 2 participations successives		750	730 (2 ans)
Prise en charge des cas «positifs»			
Délai d'investigation (jours)		14	
dans les 28 jours (%)		90,9	≥ 90
Délai de traitement (cancers seulement)		42	

* Cet indicateur brut ne tient pas compte des raisons qui justifient une réinvitation au-delà du délai usuel de 22 mois depuis l'invitation au tour précédent (p. ex: mammographie différée ou hors programme); ceci explique la différence avec le taux de réinvitation à 2 ans.

** Temps d'acheminement du courrier en sus (délai entre l'impression de la lettre à la FDSC et sa réception par la femme: environ 2 jours).

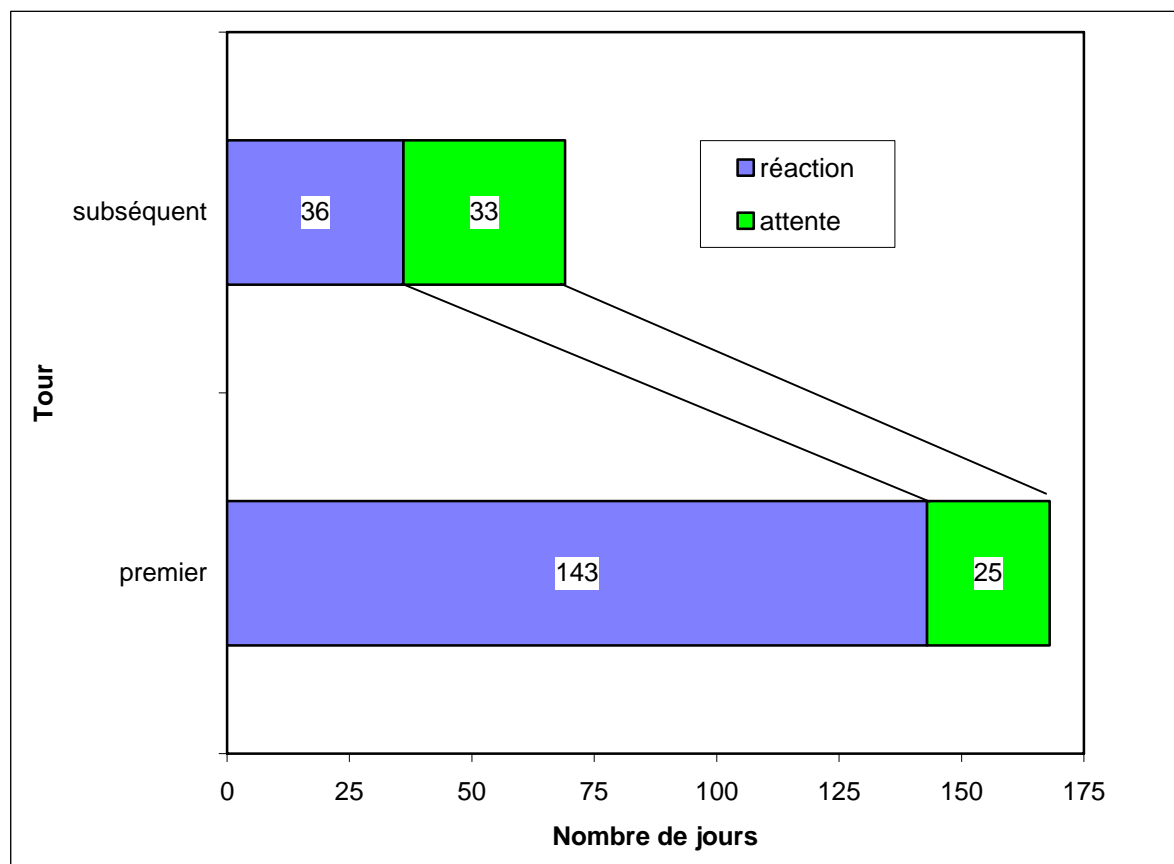
*** Ordonnance Fédérale du 23 juin 1999, article 9.

Les délais de réponse et de participation varient beaucoup selon les districts, surtout lors du premier tour: pour la réponse, de 84 (Aubonne) à 131 jours (Orbe) et pour la participation de 121 (Aubonne) à 214 jours (Moudon). Ces délais sont notoirement plus courts chez les femmes exposées au programme pilote (Aubonne, Morges, Aigle). Pour le temps de réponse, la différence est de 27 jours en tour initial (68 contre 95 jours), mais plus que de 10 jours pour les tours suivants (63 contre 73 jours). Ces différences se retrouvent pour le délai de participation (101 contre 168 jours en premier tour, et 64 contre 78 jours lors des tours subséquents).

Le délai de participation cumule le temps de réaction de la femme (délai entre invitation et prise de rendez-vous) et celui d'attente auprès des centres (délai entre prise de rendez-vous et mammographie). La gestion des rendez-vous par la FDSC pour la plupart des centres/Instituts^p permet une analyse des composantes du délai de participation (Figure 2.1). Lors du tour initial, 85% de ce délai s'explique ainsi par le temps de réaction à l'invitation (médiane: 143 jours), le délai d'attente auprès des centres étant de 25 jours. On constate aussi que le temps entre l'invitation et la prise de rendez-vous varie d'un facteur 2 entre les districts. Il est le plus bref à Avenches (94 jours) et dans les districts du programme-pilote (Aigle, Aubonne et Morges, 96 à 102 jours) et le plus long dans les zones où le dépistage par mammographie était probablement moins développé avant le démarrage du programme vaudois (districts du Nord Vaudois et de Moudon, jusqu'à 201 jours).

^p Six centres préfèrent gérer eux-mêmes les rendez-vous pour les mammographies faites dans le cadre du programme vaudois. Les délais de participation enregistrés sont comparables pour ces deux modèles organisationnels.

Figure 2.1: Délai (en jours) entre invitation et examen par type de tour de dépistage



Bien que les délais de réaction diminuent considérablement lors des invitations suivantes (médiane: 36 jours), l'écart relatif entre les districts (facteur d'ordre 2) subsiste. En revanche, le délai d'attente s'est quelque peu accru en tour subséquent (33 jours), probablement à cause du nombre croissant d'examens à réaliser dans les plages horaires consacrées au programme vaudois. Ainsi, en tour subséquent, le délai de participation se répartit équitablement entre le temps de réaction de la femme et le temps d'attente auprès des centres. L'offre plus restreinte en matière d'examen de dépistage à Yverdon s'est traduite par des délais d'attente environ 50% supérieurs à la moyenne pour les résidentes des districts concernés (Grandson et Yverdon).

Le temps séparant 2 invitations définit la durée réelle d'un tour de dépistage. Elle est proche des 2 ans dans le programme vaudois puisque 92% des femmes reçoivent 2 invitations successives dans un délai de l'ordre de 2 ans. Seules 2% des réinvitations surviennent au-delà de 2 ans et demi, ce qui correspond aux recommandations européennes (Tableau 2.4). En revanche, le délai médian entre 2 mammographies dépasse légèrement les 2 ans (750 au lieu de 730 jours). Cependant, plus de 80% des participantes ont pu réaliser 2 mammographies consécutives en l'espace de 27 mois.

Le résultat de l'examen a très souvent pu être communiqué aux participantes en moins d'une semaine. Cette performance respecte largement les normes européennes (90% des résultats transmis dans les 14 jours) qui, en l'occurrence, sont moins exigeantes que les conditions fixées par l'Ordonnance fédérale sur la garantie de la qualité des programmes de dépistage par mammographie en Suisse (transmission du résultat dans les 8 jours). Le délai d'un jour supplémentaire en cas de résultat positif s'explique par le souci de la FDGS de systématiquement informer le médecin traitant avant que sa patiente ne reçoive le résultat par courrier.

Lorsque la mammographie a révélé une anomalie suspecte, le temps médian d'attente jusqu'à la première investigation est de 2 semaines (14 jours). La proportion de femmes qui a pu être prise en charge dans un délai de 20 jours ouvrables (soit 28 jours) est satisfaisante (91% contre 90% recommandé). Le délai entre

la mammographie de dépistage et le traitement du cancer dépisté est de 6 semaines (42 jours). Aucune recommandation de qualité n'est émise pour ce délai de traitement sur lequel un programme de dépistage n'a par ailleurs pas d'influence. Relevons qu'il est actuellement impossible d'évaluer la pratique des examens de contrôle (à 6 mois ou 1 an), quand bien même cet élément fait l'objet de normes internationales. En effet, le suivi des recommandations médicales ne peut pas être assuré sans un rendu systématique des médecins traitants.

A noter que les plus longs délais initiaux de réponse et de participation des femmes qui n'ont pas été exposées au programme pilote n'a aucune conséquence sur l'intervalle entre 2 invitations, 2 participations successives ou sur les délais d'envoi des résultats et de la prise en charge.

2.4. COMMENTAIRES ET INTERPRETATION

Les durées inhérentes aux séquences successives du processus de dépistage fournissent des indications pour la gestion des délais et sur les facteurs agissant sur ces délais (p.ex. disponibilités des centres de radiologie). En dépit d'un volume croissant de travail (augmentation de la population concernée, doublement du nombre de mammographies entre 2000 et 2006), les durées des diverses séquences du processus de dépistage sont restées stables au fil des tours. Ceci indique une excellente gestion des tâches par la FDGS et une bonne interaction avec les centres de radiologie agréés, notamment dans l'allocation des plages horaires dédiées aux femmes du programme. En effet, les délais de réalisation des mammographies - voire la participation - pourraient pâtir d'une allocation trop restreinte aux femmes venant du dépistage organisé dans certains centres.

Avec un délai médian entre 2 examens successifs légèrement supérieur à 2 ans (750 jours) et presque 20% des participantes qui n'ont pas pu effectuer 2 mammographies consécutives en l'espace de 27 mois, la capacité du programme à répondre aux femmes déjà dans le circuit du programme, un élément crucial pour la qualité et l'efficacité du dépistage, reste perfectible (Tableau 2.4).

Les résultats indiquent l'influence primordiale du comportement des femmes sur les durées. Les femmes n'ayant pas encore participé ou qui n'ont jamais été exposées au programme ont besoin de plus de temps que celles déjà dans le circuit du programme ou qui vivent dans une région où le dépistage populationnel est proposé depuis une dizaine d'année (districts du programme pilote). Une réflexion sur un changement d'habitudes médicales ou une visite chez son médecin traitant sont autant de paramètres favorisant un temps de réaction initial plus long des femmes dans un contexte socio-médical qui n'est pas familier avec un programme organisé de santé publique. A cet égard, la rapidité avec laquelle les délais diminuent en tour subséquent est très encourageante.

A titre comparatif, hormis les temps de réponse et de participation en premier tour, les délais de communication du résultat et de réinvitation sont semblables à ceux mesurés dans le programme valaisan. On enregistre même un taux de réinvitation supérieur et une prise en charge légèrement plus rapide des cas positifs dans le programme vaudois. Il faut relever que les délais de prise en charge dans le canton de Vaud correspondent aux normes en vigueur dans les pays européens disposant de véritables « breast assessment centre », un dispositif qui est censé accélérer la prise en charge des patientes. Une comparaison des délais de traitement avec la filière du dépistage opportuniste n'est malheureusement pas possible puisque les dates des mammographies de dépistage sont rarement connues lorsqu'elles sont effectuées en dehors du programme.

3. UTILISATION DU PROGRAMME

3.1. PARTICIPATION

Plusieurs indicateurs de la participation ont été retenus pour mettre en évidence des moments ou des aspects spécifiques de l'utilisation du programme vaudois. Ces indicateurs sont définis dans le glossaire agréé par la Coordination des programmes romands (annexe A). Seuls les tours de dépistage amorcés après la généralisation du programme pilote à l'ensemble du canton de Vaud sont considérés.

Le parcours participatif des femmes dépend du moment de leur entrée dans le programme, donc indirectement de leur âge. Par exemple, la *participation initiale* reflète l'utilisation du programme lors du premier tour d'invitation et se base sur une population de plus en plus jeune (près de la moitié a entre 50 et 54 ans). En revanche, la *participation globale* mesure la proportion de femmes qui a répondu favorablement à au moins une invitation pour un dépistage (tous tours confondus), et englobe l'entièreté du parcours des femmes dans le programme. Une ventilation des indicateurs de participation par tranche d'âge n'est, à cet égard, guère informative et potentiellement trompeuse puisque l'âge des femmes et du programme sont quelque peu entremêlés.

Afin de refléter ces suivis différents, la fidélisation est présentée au tableau 3.1 séparément pour les femmes qui ont accompli 2 tours (*fidélisation initiale*) et au moins 3 tours (*fidélisation globale*). La *fidélisation initiale* mesure l'utilisation du programme dans ses 4-5 premières années et permet des comparaisons avec l'expérience pilote vaudoise et d'autres programmes cantonaux. La *fidélisation globale* est un meilleur indicateur de l'utilisation régulière, à long terme, du programme.

Entre mars 1999 et décembre 2006, 106'519 mammographies ont été réalisées auprès de 99'183 femmes.

Tableau 3.1: Taux de participation (initiale et globale) et de fidélisation (initiale et globale) au Programme vaudois de dépistage, 1999-2006*

Région	Participation (%)		Fidélisation (%)	
	initiale	globale	initiale	globale
Districts pilote	52,2	61,8	83,3	51,4
Autres districts	27,2	48,9	79,1	25,2
Total, Vaud	31,5	51,1	80,4	29,1

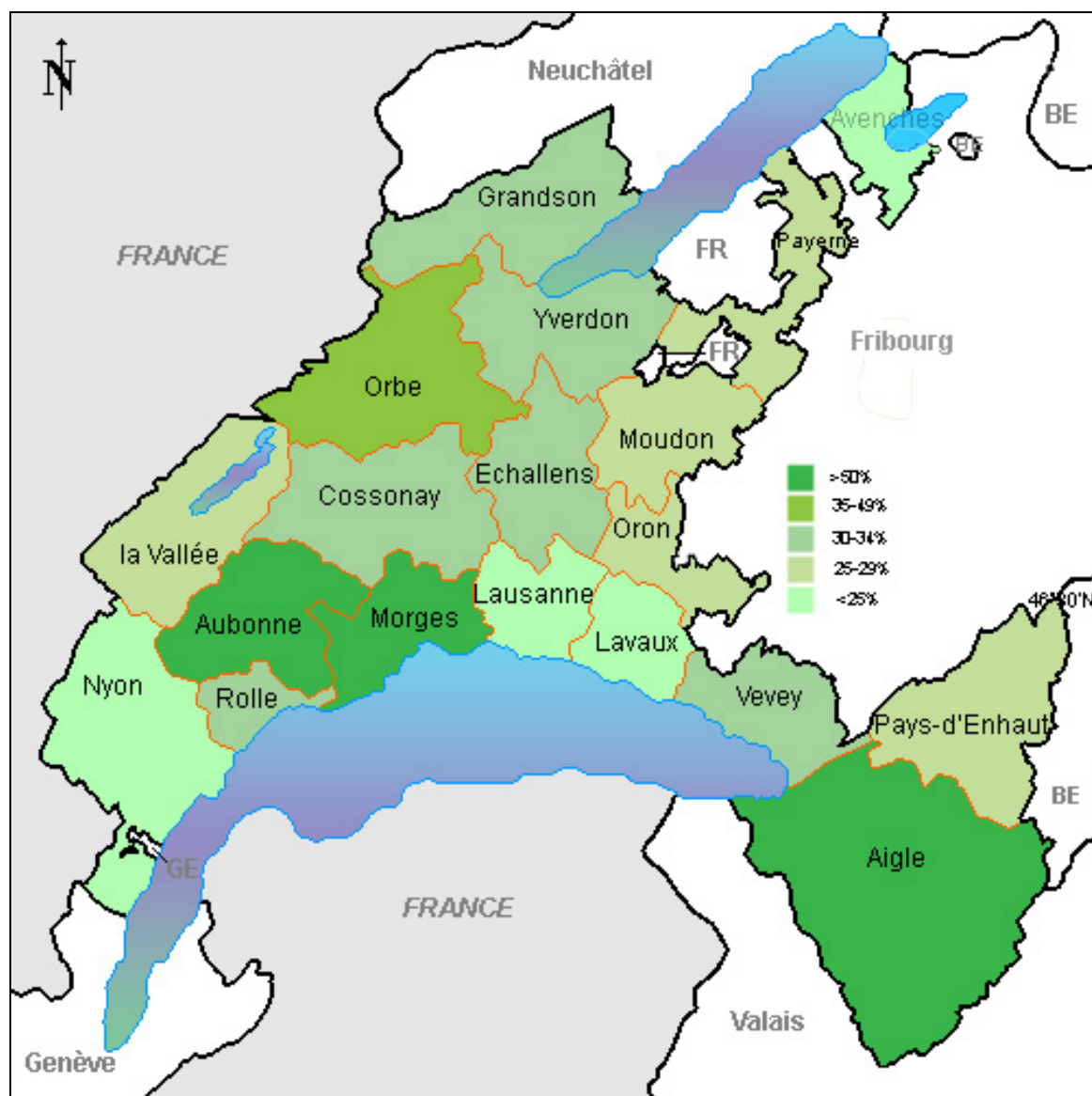
* Pour les définitions des types de participation, voir l'annexe A.

La moitié de la population éligible a été dépistée au moins une fois et près d'une vaudoise sur 3 a répondu favorablement dès sa première invitation (participation initiale de 31,5%, tableau 3.1). Parmi ces dernières 8 sur 10 sont revenues lors du second tour, un résultat comparable avec ceux du projet pilote et du programme voisin en Valais. Après 8 ans d'activité, 30% des femmes ont déjà effectué 3 mammographies de dépistage et sont considérées comme fidélisées au programme vaudois (fidélisation globale).

L'adhérence au programme diffère substantiellement selon que la femme réside dans une région exposée au dépistage mammographique organisé depuis 1993 (les 3 districts du programme pilote) ou à partir de 1999 (le reste du canton). On relève que c'est surtout la participation initiale qui est plus élevée dans les districts où le corps médical et la population féminine ont déjà eu le temps d'accepter et de se familiariser

avec le programme (52,2% contre 27,2%, voir figure 3.1). L'écart géographique diminue avec le temps puisque, après 7 ans, 5 femmes sur 10 habitant une région non couverte par le programme pilote ont pris part au programme généralisé contre 6 sur 10 parmi celles issues des districts pilote (figure 3.2 et tableau 3.1). La participation la plus faible, tant initiale que globale, a été mesurée dans le district de Nyon, une région dont la population est professionnellement et médicalement souvent orientée vers Genève.

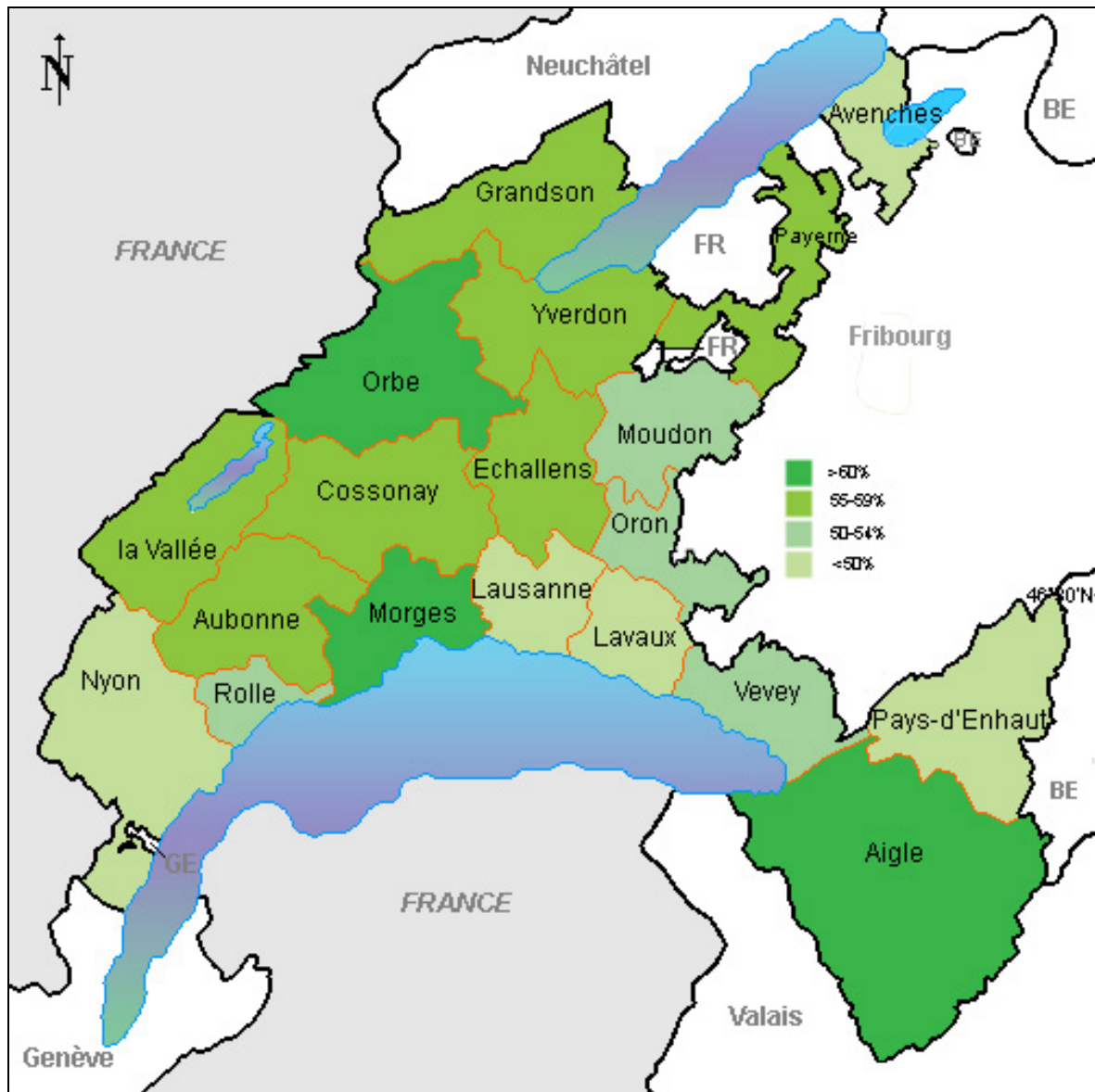
Figure 3.1: Participation initiale par district au Programme vaudois de dépistage du cancer du sein, 1999-2006.



La fidélisation initiale (après 2 tours) est comparable dans tous les districts. L'évolution favorable de la participation au fil du temps indique que les taux de participation et de fidélisation globaux du programme vaudois vont tendre vers ceux présentement mesurés dans les districts pilote.

Exprimés en proportion de tours auxquels la femme a participé, on relève que les femmes sont venues 0,32 fois en moyenne après 1 tour (participation initiale), 0,76 fois après 2 tours et 1,44 fois après 3 tours (soit environ 1 fois sur 2).

Figure 3.2: Participation globale par district au Programme vaudois de dépistage du cancer du sein, 1999-2006.



Plus de 4 invitations sur 10 (44%) ont été suivies d'une lettre de rappel, envoyée 3 à 4 mois après l'invitation initiale (délai médian: 105 jours). Sur 8 ans d'activité, ces rappels représentent plus de 122'000 courriers. Quelque 21'600 mammographies font suite à des lettres de rappel, ce qui représente 18% de l'ensemble des mammographies du programme. Même si la proportion des examens de dépistage imputable à un courrier de rappel ne peut être établie avec certitude, cette mesure contribue très vraisemblablement à augmenter la participation. Des constats similaires quant à l'impact favorable des relances ont été faits lors du projet-pilote^q et dans le programme valaisan^r.

^q Bulliard J-L, Levi F. Study of the feasibility and effectiveness, health, social and economic impact of the Vaud mammography breast cancer screening pilot programme. Final report to the Swiss Cancer League (grant AKT 597), 2001.

^r Bulliard J-L, Levi F. Evaluation épidémiologique du programme valaisan de dépistage du cancer du sein, 1999-2006. Lausanne: IUMSP, 2006 (Raisons de santé, no 125), 38 p. (téléchargeable à l'adresse: www.iumsp.ch/Unites/uec/msp_uec.htm)

Des analyses complémentaires suggèrent par ailleurs que les femmes qui participent après avoir reçu une lettre de relance pourraient présenter un risque accru de lésion mammaire (taux de rappel [5,7% contre 4,8%] et de cancer invasif détecté [6,8% contre 6,4%]) par rapport à celles dépistées sans envoi d'un courrier de relance. Ainsi, la lettre de rappel contribue non seulement à accroître la participation mais pourrait aussi accélérer le dépistage de femmes hésitantes, peut être à cause de leur perception de signes précoces d'une anomalie. Cette constellation d'éléments justifie pleinement le maintien de ressources adéquates pour l'envoi systématique de lettres de rappel, en cas de non réponse à l'invitation, selon les échéances prévues.

3.2. COMMENTAIRES ET INTERPRETATION

L'évolution positive du niveau d'utilisation du programme généralisé vaudois ressemble beaucoup aux observations faites lors de l'expérience pilote des années 1990. Quelques années et au moins 2 tours de dépistage semblent nécessaires avant que les vaudoises et le corps médical accueillent et intègrent largement un tel programme dans un contexte de cohabitation avec le dépistage individuel (dépistage pratiqué en dehors du cadre d'un programme). A cet égard, vu l'essor du dépistage dans le canton, les résultats participatifs sont fort encourageants. Plus de la moitié de la population visée a bénéficié d'une mammographie dans le cadre du programme et 3 femmes sur 10 sont déjà venues 3 fois au moins. Le taux élevé de fidélisation initiale, avec 4 participantes sur 5 qui répondent positivement à l'invitation suivante, reflète (indirectement) la satisfaction envers cette intervention de santé publique.

Rappelons que les normes européennes (participation recommandée : 70-75%) ne tiennent pas compte de la contribution du dépistage individuel tel qu'il se pratique dans les systèmes de santé libéraux. Les enquêtes suisses de santé, portant sur un échantillon représentatif de la population, indiquent que la proportion de vaudoises de 50 à 70 ans se soumettant à un dépistage mammaire tous les 2 ans dépassent les recommandations européennes émises pour les programmes organisés. En effet, le canton de Vaud (avec Genève) est une des régions suisses où la mammographie de dépistage est la plus répandue (env. 80% de couverture)^s. Une augmentation conséquente de la participation au programme passe donc par un transfert du dépistage individuel. Ce défi nécessite un engagement médico-politique qui dépasse les missions du programme vaudois de dépistage. Une récente analyse économique a montré qu'à participation égale, un dépistage organisé coûterait 2 fois moins cher en Suisse qu'un dépistage individuel^t.

Le suivi participatif plus long du programme vaudois et le contexte dans lequel il s'inscrit (une prévalence antérieure au programme d'un dépistage individuel très largement supérieure au Valais par exemple) ont nécessité le développement d'indicateurs de participation plus raffinés afin d'appréhender au mieux ce contexte cantonal. Hormis la fidélisation initiale, dont le taux est similaire au programme valaisan (ce paramètre n'est pas disponible pour les autres programmes romands), il est donc périlleux d'établir des comparaisons intercantionales. La progression de l'utilisation du programme laisse augurer à moyen terme un niveau de participation globale de l'ordre de 60%. Un taux de participation initiale approchant les 50% constituerait un objectif ambitieux mais réaliste.

Deux facteurs techniques peuvent avoir péjoré la mesure des taux de participation et de fidélisation initiales. D'abord quelques « bugs » résiduels dans le logiciel informatique MultiFondacs génèrent parfois des changements de tour imprévisibles, de sorte qu'une participation dès le 1^{er} tour ou une fidélisation initiale (2 participations lors des 2 premiers tours) sont sous-estimées. La complexité et la diversité des cas de figure nous ont empêché de quantifier précisément l'ampleur de ce biais qui, toutefois, ne devrait pas dépasser l'ordre de quelques pourcents. Ensuite, une vaudoise pratiquant un dépistage opportuniste mais répondant positivement à sa première invitation au programme ne sera comptabilisée comme participante

^s Enquêtes suisses de santé, 1997 & 2002, Office Fédéral de la Statistique (OFS).

^t de Gelder R, Draisma G, Fracheboud J, de Koning HJ. Cost-effectiveness of mammography screening in Switzerland: a micro-simulation analysis. Report to the Swiss Cancer League and OncoSuisse. Rotterdam, October 2007, 27p.

initiale que si la date de sa dernière mammographie remonte à plus de deux ans. En effet, si son dernier examen est plus récent, le programme réinvitera automatiquement cette femme 2 ans après la date rapportée pour son dernier examen et cette réinvitation marque le début du 2^e tour (pas du 1^{er} !) de dépistage pour cette femme. Quelque 2% des premières mammographies effectuées en 2^e tour correspondent à ce cas de figure.

Quatorze des 19 districts vaudois disposaient d'une offre locale de dépistage à fin 2006 et 85% des participantes habitant ces districts ont réalisé leur test de dépistage dans un centre situé dans leur district de résidence (entre 43% et 97% selon les districts). Les 4 indicateurs de participation retenus (cf. tableau 3.1) étaient similaires entre les districts avec et sans centres de radiologie agréés, de sorte que les variations intracantonales de participation ne peuvent pas être expliquées par l'accessibilité au dépistage. Ce résultat n'est guère surprenant au vu de la densité de l'offre en égard à la superficie et la taille de la population du canton. Le district d'Orbe illustre bien ce phénomène : la participation y est supérieure à la moyenne cantonale (Figure 3.1) même si les Urbigènes doivent se rendre à Cossonay (71%) ou Yverdon (20%) pour effectuer leur examen.

La participation qui tend globalement à être plus faible dans les districts les plus peuplés pourrait en partie s'expliquer par la plus grande facilité d'accès à l'offre concurrente du dépistage opportuniste. L'orientation professionnelle et médicale des Nyonnais vers le canton de Genève, où la prévalence du dépistage individuel est la plus forte, corrobore cette hypothèse.

Une analyse du profil socio-sanitaire et épidémiologique des participantes dépasse le cadre de l'évaluation du programme vaudois. Une étude *ad hoc* n'en serait pas moins informative tant pour cibler des stratégies de sensibilisation au programme que pour comprendre les déterminants de la participation.

Quel type de femmes pratiquent un dépistage mammographique régulièrement ? Ce profil diffère-t-il selon la modalité de dépistage (programme ou à titre individuel) ? Le profil de risque des participantes au programme reflète-t-il celui de la population générale (auto sélection) ? Quels sont les motifs de non participation ? Les données disponibles ne permettent pas de répondre précisément à ces questions. Des comparaisons entre participantes et non participantes nécessiteraient des informations socio-sanitaires sur l'ensemble des femmes, y compris celles qui n'ont pas rempli de questionnaire de santé (fourni lors de l'examen de dépistage). De plus, les données médicales auto rapportées (% ayant eu recours à une hormonothérapie de substitution, antécédents personnels ou familiaux de problèmes aux seins, etc), requièrent une validation médicale avant de pouvoir être interprétées fidèlement. Rappelons que les femmes à risque élevé de cancer du sein (antécédents personnels, ou chez une ou plusieurs parentes de 1^{er} degré) sont en principe suivies régulièrement hors du programme. Les informations sur les consommatrices d'un dépistage opportuniste sont encore plus lacunaires en Suisse. Une analyse de l'enquête suisse de santé de 2002 ne montre par exemple pas de différence de recours à la mammographie de dépistage selon la couche sociale^u.

Sur le plan des comportements de prévention, la moitié des femmes ont fourni lors de leur première participation des clichés de mammographies précédentes, témoignant d'une pratique de la mammographie de prévention antérieure à l'offre du programme vaudois. Plus de la moitié (56%) de ces clichés dataient de moins de 30 mois. On peut ainsi grossièrement estimer à près de 30% la prévalence biennale du dépistage parmi les participantes initiales. Avec près de 50% des participantes qui n'avaient *à priori* jamais fait de mammographies précédemment (absence de clichés comparatifs), le programme a ainsi touché des couches de population qui n'étaient pas encore atteintes par cette mesure préventive.

En revanche, un profil comparant les participantes fidélisées et occasionnelles pourrait être établi (hors du cadre de cette évaluation). Lors du programme pilote vaudois, une analyse avait révélé que si la participation initiale et la fidélisation partageaient quelques déterminants sociodémographiques, d'autres

^u Schmidlin K. Wie häufig und wie unterschiedlich werden Krebsvorsorgeuntersuchungen von der Schweizerischen Bevölkerung verwendet? Eine Auswertung der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2002 . IMSP Bern (travail de thèse), 59 p., 2006.

facteurs d'ordres comportemental et organisationnel opéraient ainsi que les caractéristiques du médecin traitant (p.ex. son sexe et sa spécialité)^v.

^v Bulliard J-L, De Landtsheer J-P, Levi F. Reattendance in the Swiss mammography screening pilot programme. *J Med Screen* 2004, 11:59-64.
Bulliard J-L, De Landtsheer J-P, Levi F. Profile of women not attending in the Swiss Mammography Screening Pilot Programme. *Breast* 2004, 13:284-9.

4. QUALITÉ ET EFFICACITÉ DU DÉPISTAGE

4.1. QUALITE DU DEPISTAGE

Tant les lectures radiologiques que les investigations supplémentaires sont soumises à des normes strictes de qualité. A cet égard, la distinction entre tours prévalent et incident est importante. En effet, les clichés précédents et les résultats des éventuelles investigations médicales chez les femmes qui ont déjà participé au programme (celles en tour incident) renseignent et aident les radiologues à interpréter une nouvelle mammographie, notamment pour apprécier l'évolution des lésions. Les normes européennes de qualité sont donc plus exigeantes en tour incident.

Tableau 4.1: Indicateurs de qualité du Programme vaudois de dépistage du cancer du sein et comparaisons avec les normes européennes, 1999-2006

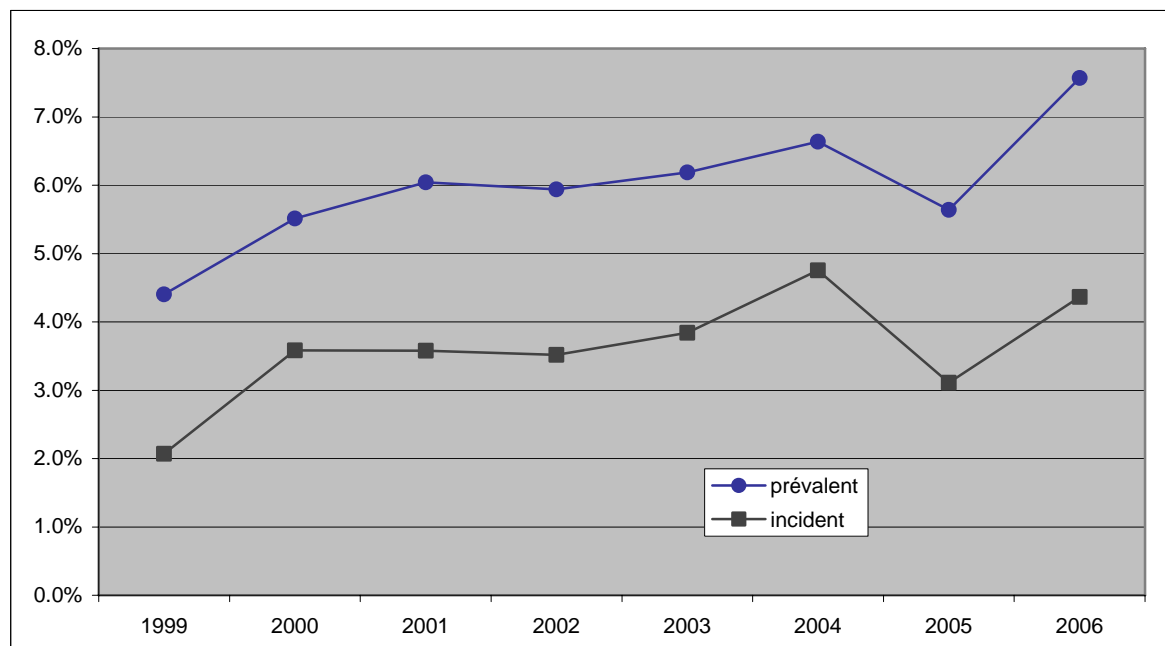
Indicateurs de qualité	Tour		Normes européennes	
	prévalent (n=45'287)	incident (n=58'879)	prévalent	incident
Qualité des lectures				
Taux de reconvoction	6,4%	3,9%	< 5-7%	< 3-5%
Qualité des investigations				
Taux de biopsie bénigne	0,4%	0,2%	< 0,5%	< 0,4%
Rendement biopsique*	0,47	0,28	≤ 0,5	≤ 0,25
Cytoponction avec matériel insuffisant	19,6%	16,5%	< 15-25%	< 15-25%

* Nombre de biopsies bénignes pour une biopsie maligne.

Le tableau 4.1 donne les principaux indicateurs de qualité du dépistage en relation avec les références européennes. Environ 9% des mammographies (12,0% en tour prévalent et 7,2% en tour incident) ont nécessité une 3^{ème} lecture à cause de conclusions discordantes entre radiologues. Cette lecture arbitrale permet de réduire sensiblement le nombre de femmes à convoquer pour des examens complémentaires.

Le taux de mammographies positivées (taux de reconvoction) répond aux exigences de qualité européennes. Sans clichés comparatifs (tour prévalent), ce taux est plus élevé chez les 50-59 ans que chez les 60-69 ans (6,8% contre 5,4%). Les tendances séculaires montrent toutefois que le taux de reconvoction augmente au fil des années, principalement en tour prévalent (Figure 4.1). En 2006, le taux de mammographies positivées dépassait en première participation le seuil recommandé de 7%. Les causes de cette croissance ne sont pas claires, ces tendances ne correspondant ni à l'évolution des taux de détection, ni à ceux de 3^e lecture du programme (données non présentées).

Figure 4.1: Evolution annuelle du taux de reconvocation (corrige pour l'âge*) en tour prévalent et incident



* Comme le taux de reconvocation varie avec l'âge des participantes et que la distribution selon l'âge change fortement au fil des années (voir tableau 2.2), un ajustement statistique est appliqué afin que les variations temporelles de taux ne reflètent pas ces changements de structure de population selon l'âge.

Exprimée en fonction du résultat final des investigations, les performances radiologiques du programme vaudois montrent que sur 8 femmes dont le premier examen de dépistage est positif, une est diagnostiquée avec un cancer. Ce chiffre tombe à une sur 6 lorsque l'examen est répété (tour incident). Ces performances s'améliorent avec l'âge des participantes puisqu'il faut 2 à 2,5 fois moins d'examens positifs pour détecter un cancer chez les femmes de 65 à 69 ans que chez celles de 50 à 54 ans. Ces résultats concordent avec ceux observés à l'étranger.

La qualité des investigations médicales, supérieure en tour incident, répond aux normes européennes (tableau 4.1). Le taux de recours à des biopsies invasives dont le résultat a exclu un diagnostic malin est faible et le rendement biopsique correspond aux récentes recommandations internationales^w. Ces dernières sont devenues plus strictes afin de prendre en compte le recours de plus en plus fréquent à la microbiopsie, une pratique qui permet de contenir et mieux cibler l'usage de biopsies chirurgicales.

Une cytologie sur 6 environ produit un matériel jugé insuffisant ou inadéquat pour poser un diagnostic (les normes européennes considèrent acceptable une proportion inférieure à 25% et désirable un taux inférieur à 15%). Un pourcentage élevé de cytologie concluante permet de réduire le nombre d'examens histologiques et d'augmenter le rendement biopsique. En revanche, la proportion de cytoponctions avec matériel insuffisant apparaît trop élevée lorsque le diagnostic final du dépistage s'est avéré être un cancer malin (30% tous tours confondus contre 10% recommandé).

Le tableau 4.2 détaille la fréquence des investigations complémentaires selon leur nature et le type de tour de dépistage. L'usage prioritaire et quasi systématique de l'imagerie (mammographie complémentaire, échographie, CT scan ou IRM), employée pour 96% des mammographies positives, limite considérablement le recours à des examens invasifs. La cytoponction est relativement peu utilisée en cas

^w Les normes de 2001 proposaient un rendement biopsique inférieur à 1,0 et 0,5 pour les tours prévalent et incident, respectivement.

d'anomalie suspecte (1 fois sur 13, soit 8%), alors que le recours à la microbiopsie et à la biopsie touche une femme sur 5 lorsque la mammographie s'est révélée positive. La différence de fréquence d'utilisation des examens complémentaires selon le type de tour de dépistage, environ 2 fois moindre en tour incident qu'en tour prévalent, reflète essentiellement la différence de taux de reconvoque entre les tours prévalent et incident (tableau 4.1). En revanche, la pratique d'examens complémentaires ne dépend pas du type de tour de dépistage lorsqu'une anomalie nécessite des investigations.

Tableau 4.2: Taux de pratique des investigations complémentaires

Type d'investigation*	% des mammo faites		% des mammo positives	
	prévalent	incident	prévalent	incident
Imagerie	5,7	3,3	95,8	96,2
Cytoponction	0,5	0,3	8,0	7,8
Microbiopsie	1,2	0,7	19,7	19,9
Biopsie	1,1	0,7	18,7	21,1

* Plusieurs types d'investigation possibles par femme

4.2. EFFICACITE INTRINSEQUE DU DEPISTAGE

Les indicateurs d'efficacité relatifs aux 691 cancers dépistés dans le cadre du programme vaudois sont reportés dans le tableau 4.3. Si le nombre de cancers dépistés est semblable en tours prévalent et incident, le taux de détection est plus élevé lors de la première participation que lors des tours ultérieurs. Ainsi, 1 cancer est détecté pour 130 mammographies en tour prévalent contre 1 pour 170 en tour incident

Le profil pronostique des tumeurs détectées répond aux normes d'efficacité européennes. Il est globalement comparable en tour prévalent et incident. Ceci contredit en apparence les recommandations européennes qui estiment qu'avec l'élimination en première participation des cancers «prévalents», à pronostic généralement moins favorable (grande taille, stade avancé), la proportion recommandée de cancers à stade avancé ou avec envahissement ganglionnaire doit être plus basse en tour incident.

Ce scénario, qui fait l'hypothèse implicite que la population en tour prévalent est exposée pour la première fois à un dépistage, ne s'applique pas à la population-cible du programme vaudois. En effet, la moitié des femmes vaudoises disposait de clichés antérieurs lors de leur première participation. Les données de l'Enquête Suisse sur la Santé de 2002 corroborent et quantifient ce dépistage individuel: 47% des vaudoises de 50 à 69 ans y déclaraient avoir eu une mammographie au cours des 12 derniers mois (et 88,6% au cours de leur vie)^x. Dans un contexte où probablement 80% des femmes de 50 à 69 ans sont dépistées tous les 2 ans, une norme européenne basée sur une incidence du cancer du sein en «l'absence de dépistage», à l'instar du taux de détection, n'est pas pertinente. Par contre cette norme s'applique en tour incident. Elle indique que le taux de détection du programme est adéquat.

^x Schmidlin K. Wie häufig und wie unterschiedlich werden Krebsvorsorgeuntersuchungen von der Schweizerischen Bevölkerung verwendet? Eine Auswertung der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2002. IMSP Bern (travail de thèse), 59 p., 2006.

Tableau 4.3: Indicateurs d'efficacité du programme vaudois de dépistage du cancer du sein et comparaisons avec les normes européennes

Indicateurs d'efficacité	Tour		Normes européennes	
	prévalent (346 cancers)	incident (345 cancers)	prévalent	incident
Cancers dépistés				
Taux de détection* (‰)	7,6	5,9	N/A	≥4,3
In situ (%)	18,2	17,1	10-20	10-20
Invasifs ≤1 cm (%)	39,6	44,7	≥25	≥25-30
Stade** ≥II (%)	28,7	28,9	<30	≤25
Sans atteinte gangl. (%)	72,3	73,8	>70	≥75
Cancers d'intervalle***				
Première année (%)	24,0	27,0	≤30	≤30
Deuxième année (%)	41,9	22,3	≤50	≤50

* L'incidence du cancer du sein pendant la période quinquennale 1989-93 (289,9/100'000 vaudoises de 50 à 69 ans) a été considérée pour calculer une norme reflétant une situation théorique «en l'absence de dépistage». Cette norme est inapplicable en tour prévalent (voir texte).

** Selon la définition précisée dans les normes européennes, les cancers dépistés *in situ* sont inclus.

*** Exprimé en % du taux d'incidence «en l'absence de dépistage» (voir point *; en prenant une période plus récente (1994-8), quand l'incidence a augmenté, se traduit par une baisse des indicateurs du % de cancers d'intervalle de l'ordre de 10%); le complément (à 100%) de l'incidence proportionnelle est un estimateur de la sensibilité du programme.

Le tableau 4.3 présente également les 141 cancers d'intervalle, soit les cancers diagnostiqués chez des participantes moins de 2 ans après leur dernier dépistage, selon leur moment de survenue. La fréquence relative des cancers d'intervalle diagnostiqués entre 1999 et 2005 est en adéquation avec les recommandations internationales. Le taux de cancers d'intervalle est environ 3 fois moindre que celui des cancers dépistés (respectivement 0,7‰ (28 cas) la première année et 1,2‰ (49 cas) la deuxième année en tour prévalent). Les cancers d'intervalle résultent soit de tumeurs décelables (cancers occultes à la mammographie ou non vus à la lecture) soit de lésions infracliniques pas encore détectables lors de l'examen et qui ont rapidement progressé. Plus le temps depuis l'examen est court, plus la proportion de cancers d'intervalle potentiellement décelables est grande. L'incidence proportionnelle des cancers d'intervalle pendant la première année fournit ainsi une estimation souvent utilisée de la sensibilité du programme. Elle est d'environ 75% pour le programme vaudois. La spécificité du programme correspond au taux de faux positifs (mammographies positivées pour lesquelles le diagnostic final exclut une lésion cancéreuse) et se monte globalement à 96%. En tour incident, l'incidence proportionnelle des cancers d'intervalle entre 13 et 24 mois (deuxième année) est sans doute sous-estimée à cause d'un recul encore insuffisant.

4.3. EFFICACITE EXTRINSEQUE DU DEPISTAGE

Au-delà de comparaisons avec des normes qui permettent d'apprécier l'efficacité intrinsèque d'un programme de dépistage, il est utile et nécessaire de confronter le profil pronostique des cancers diagnostiqués parmi les participantes (cancers dépistés ou cancers d'intervalle) avec celui des cancers survenus pendant la même période chez les vaudoises non participantes du même âge (cancers dépistés hors programme ou diagnostiqués sans dépistage). Les cancers chez les non participantes ont été identifiés par appariement entre les bases de données de la FDSCS et du RVT.

Les 1422 cancers du sein (*in situ* et invasifs) notifiés dans la population vaudoise de 50 à 69 ans entre 2000 et 2005 sont ventilés pour les 4 principaux indicateurs pronostiques par type de diagnostic et de pratique de dépistage au tableau 4.4. Pour cause d'homogénéité des comparaisons (âge, période analysée, critères

d'appariement, etc.), les nombres de cancers chez les participantes diffèrent légèrement de ceux du tableau 4.3.^y

Tableau 4.4: Comparaison d'indicateurs de pronostic des cancers du sein dans le canton de Vaud selon la modalité du diagnostic et le type de dépistage (femmes, 50 à 69 ans, 2000-2005)

Indicateurs* (%)	Participantes		Non participantes	
	dépistés (n=488)	intervalle (n=133)	dépistés (n=241)	non dépistés (n=560)
<i>In situ</i>	18,9	9,0	22,4	3,6
Invasifs ≤1 cm	43,3	25,0	39,7	17,7
Stade ≥II	28,8	44,8	27,5	43,7
Sans atteinte ganglionnaire	72,0	58,6	73,0	58,5

* Hormis la proportion de cancers *in situ*, les indicateurs portent sur les cancers invasifs uniquement.

Plus de la moitié des cancers du sein sont diagnostiqués chez les vaudoises de 50 à 69 ans lors d'un examen de dépistage, et 2 fois sur 3 dans le cadre du programme. Chaque indicateur de précocité montre clairement un profil pronostique nettement plus favorable pour les cancers dépistés que pour ceux dont le diagnostic s'est fait sur la base de symptômes (cancers d'intervalle et cancers diagnostiqués sans dépistage). A cet égard, les dépistages organisé et individuel ne présentent pas de différence notable quant au profil pronostique des cancers qui y sont détectés, alors même que les modalités de ces 2 formes de dépistage diffèrent sensiblement.

Le profil pronostique est moins réjouissant pour les cancers diagnostiqués entre deux examens mammographiques (cancers d'intervalle). Cependant, la proportion de tumeurs non invasives et de petite taille reste plus élevée chez les participantes au programme dont le diagnostic s'est fait ultérieurement (dans les 2 ans après l'examen) que chez celles dont le diagnostic ne relève pas du dépistage (femmes qui ne sont pas dépistées ou "cancers d'intervalle" du dépistage individuel). A noter que la distribution morphologique des cancers reste globalement similaire quelle que soit la modalité du diagnostic et le type de dépistage, avec une prépondérance marquée (58 à 65%) de carcinomes canaux invasifs (données non présentées).

4.4. COMMENTAIRES ET INTERPRETATION

Qualité des lectures

La qualité des lectures est un élément essentiel d'un programme de dépistage puisque les résultats faux positifs sont souvent une source d'anxiété pour les femmes. La qualité des lectures du programme vaudois est plus que satisfaisante. A titre indicatif, ce dernier est le seul programme de dépistage en Suisse dont le taux de reconvoication en première participation (6,4%), lorsque les radiologues ne disposent en principe pas de clichés comparatifs, répond aux exigences de qualité recommandée par la Commission européenne (tableau C1, Annexe C). Bien que ce ne soit pas confirmé, il est fort probable que le taux de faux positifs plus bas dans le programme vaudois que dans les autres programmes romands découle largement de la

^y Par exemple, le tableau 4.3 considère l'âge à la mammographie et les cancers dépistés entre 1999 et 2006 tandis que l'âge est celui au diagnostic de cancer pour la période 2000 à 2005 dans le tableau 4.4.

stratégie sélective des 2^e lecteurs et de la grande expérience de plusieurs de ses radiologues qui oeuvraient déjà lors du projet pilote. Les rigoureux contrôles périodiques de qualité des clichés réalisés par les TRM auprès de leurs pairs contribuent dans une certaine mesure à cette bonne qualité radiologique.

A noter aussi, par comparaison aux autres programmes romands, le taux bas de 3^e lecture. Un taux élevé de 3^e lectures engendre une charge de travail supplémentaire pour les radiologues et un coût supplémentaire.

Deux points pondèrent légèrement ces résultats positifs. D'abord, la tendance claire à une augmentation du taux de reconvoication au fil du temps alors même que l'expérience croissante des radiologues augurerait d'une évolution inverse. Ce phénomène reste largement inexpliqué et mérite une surveillance attentive. Ensuite, vu la pratique de dépistage antérieure au démarrage du programme, les radiologues disposaient d'une iconographie comparative pour près de la moitié des participantes dès leur premier tour, ce qui diminue le risque de faux positif. En se concentrant sur les premières participations sans clichés comparatifs, le taux de reconvoication en tour prévalent serait de 7,7% (contre 5,0% pour les femmes avec clichés antérieurs datant de 2,5 ans au plus).

Qualité des investigations

Tant le recours que les performances des biopsies réalisées depuis 1999 satisfont les exigeantes normes européennes. Ceci est d'autant plus remarquable que la pratique de la microbiopsie, qui permet de diminuer et de mieux cibler l'utilisation de la biopsie, n'est répandue que depuis quelques années. En effet, si le nombre total de microbiopsies et de biopsies effectuées est similaire entre 1999 et 2006 (930 biopsies et 933 microbiopsies, respectivement), 90% des microbiopsies ont été réalisées entre 2002 et 2006 contre 70% des biopsies chirurgicales. Une diminution notable du taux de biopsies et une amélioration concomitante du rendement biopsique ont été observées dès 2002 (données non présentées). A relever aussi la diminution du recours à la cytoponction avec l'avènement de la microbiopsie.

Les statistiques d'investigations médicales doivent être interprétées prudemment car elles sont dépendantes de l'évolution de la pratique, du type d'anomalies détectées et du nombre d'investigations effectuées chez une femme. Si le programme a une influence sur le recours à ces examens complémentaires (seules les femmes dont les mammographies ont été positivées par le programme y sont sujettes), il n'a guère d'impact sur le choix et la qualité des examens effectués en aval de la mammographie de dépistage. A l'heure où le diagnostic et le traitement de lésions possiblement bénignes à faible potentiel d'évolution sont de plus en plus fréquemment mis en avant comme effets indésirables du dépistage (surdiagnostic), le ciblage des indications médicales demeure plus que jamais un élément important.

A cet égard, le recours à des examens complémentaires dans le programme vaudois, particulièrement ceux nécessitant un prélèvement tissulaire (biopsie, microbiopsie, cytoponction), s'avère remarquablement contenu: sur 1000 mammographies, 9 conduiront à une biopsie chirurgicale ou à une microbiopsie, 4 à une cytoponction et 43 à une imagerie additionnelle (tous tours confondus). Présentement, la seule base comparative est l'évaluation du programme valaisan de dépistage^z. Si l'utilisation et l'indication de l'imagerie et de la biopsie chirurgicale sont très proches dans les 2 cantons, on relève qu'en cas de suspicion de lésion, la cytoponction est 2 fois moins souvent utilisée dans le canton de Vaud alors que le recours à la microbiopsie y est 2 fois plus fréquent.

En règle générale, sur 100 femmes dont la mammographie a révélé une anomalie, 96 effectueront d'autres examens d'imagerie médicale, 8 auront une cytoponction, 20 subiront une microbiopsie et 20 une biopsie chirurgicale.

^z Bulliard J-L, Levi F. Evaluation épidémiologique du programme valaisan de dépistage du cancer du sein, 1999-2006. Lausanne: IUMSP, 2006 (Raisons de santé, no 125), 38 p. (téléchargeable à l'adresse: www.iumsp.ch/Unites/uec/mssp_uec.htm)

Effacité du dépistage

L'efficacité du programme vaudois de dépistage, par comparaison aux normes européennes et au profil pronostique des cancers diagnostiqués chez les non participantes, est bonne. Les recommandations internationales sont satisfaites et l'efficacité du dépistage apparaît clairement.

Les indicateurs de précocité diagnostique du programme vaudois peuvent aussi, à titre indicatif, être comparés à ceux obtenus dans les autres programmes romands (tableau C2, Annexe C). Des 3 anciens programmes cantonaux (Genève, Vaud, Valais), le programme vaudois est celui qui présente la proportion la plus élevée de cancers *in situ* et la plus basse de cancers de stade avancé et de cancers d'intervalle (tableau C2, Annexe C). En revanche, le faible gain de précocité entre les cancers dépistés en tour incident et prévalent peut paraître surprenante par rapport aux recommandations internationales. En effet, les tumeurs détectées au premier tour proviennent généralement d'une population aux habitudes et fréquences de dépistage hétérogènes chez laquelle on s'attend à détecter plus fréquemment des lésions à un stade avancé, qui auraient pu être diagnostiquées plus précocement avec un dépistage régulier, que chez les femmes qui reviennent au dépistage dans le cadre du programme. La forte prévalence du dépistage individuel, notamment avant l'instauration du programme vaudois, pourrait expliquer cette observation. Ce phénomène mériterait d'être approfondi au-delà de ce rapport, d'autant plus qu'il est aussi observé dans les autres programmes romands (quoique de manière moins nette à Genève, tableau C2).

Ce résultat serait également compatible avec l'existence d'une frange importante de la population dépistée à risque accru de cancer mammaire – comparativement à la population générale – chez qui la progression des tumeurs serait rapide. Sans données épidémiologiques fiables sur le profil à risque des participantes^{aa}, cette hypothèse reste cependant difficile à valider. L'évolution du taux (plutôt que la proportion) de cancers de stade avancé dans la population vaudoise concernée serait sans doute plus indicative que la norme européenne pour comprendre la distribution des cancers dépistés par stade (tableau 4.3). Rappelons qu'une amélioration du profil pronostique entre les tours prévalent et incident n'est pas systématiquement observée dans les grands programmes étrangers (Pays-Bas, Finlande), sans que cela péjore l'efficacité de ces programmes^{bb}.

Le profil pronostique nettement meilleur des cancers dépistés par rapport à ceux dont la détection résultait de symptômes, d'un check-up ou d'une découverte fortuite est de bonne augure quant à l'objectif ultime du programme vaudois: une réduction de la mortalité du cancer du sein dans la population concernée. Ces résultats corroborent ceux obtenus dans des programmes étrangers où le dépistage est bien implanté.

Les cancers dépistés dans et hors du programme présentent un pronostic analogue, malgré une fréquence du dépistage et un recours à d'autres investigations médicales comme aide à l'interprétation radiologique qui sont nettement plus limités dans un programme organisé qu'en dépistage individuel. C'est la première fois que de telles performances sont démontrées par un programme de dépistage par mammographie en Suisse^{cc}. Ce résultat réjouissant montre que l'optimisation des moyens disponibles dans ce programme de santé publique permet de garantir un dépistage de qualité. Une récente analyse coût efficacité, la seule comparaison valide entre ces 2 modalités de dépistage, a montré qu'à participation et performances égales (c'est-à-dire à profils pronostiques comparables), le dépistage organisé était, en Suisse, 2 fois plus rentable que le dépistage individuel^{dd}.

^{aa} Aucune statistique n'est disponible sur les antécédents familiaux et les problèmes pathologiques du sein dans la population vaudoise. Le programme de dépistage collecte ces informations auto-rapportées à chaque participation, mais ces données ne font l'objet d'aucune validation médicale.

^{bb} Boer R, de Koning H, van Oortmarssen G, Warmerdam P, van der Maas P. Stage distribution at first and repeat examinations in breast cancer screening. *J Med Screen* 1999, 6:132-8.
Sarkeala T, Anttila A, Saarenmaa I, Hakama M. Validity of process indicators of screening for breast cancer to predict mortality reduction. *J Med Screen* 2005, 12:33-7.

^{cc} Un meilleur profil pronostique des cancers dépistés hors programme a été observé en Valais (voir tableau C3, Annexe C)

^{dd} de Gelder R, Draisma G, Fracheboud J, de Koning HJ. Cost-effectiveness of mammography screening in Switzerland: a micro-simulation analysis. Report to the Swiss Cancer League and OncoSuisse. Rotterdam, October 2007, 27p.

Le pronostic associé aux cancers d'intervalle, plus proche de celui des cancers non dépistés que des cancers dépistés, reflète les expériences internationales. Les cancers d'intervalle, du moins ceux qui n'étaient manifestement pas détectables lors du dernier dépistage, semblent en effet être plus agressifs que les cancers détectés par le dépistage.

5. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

5.1. IMPACT EPIDEMIOLOGIQUE

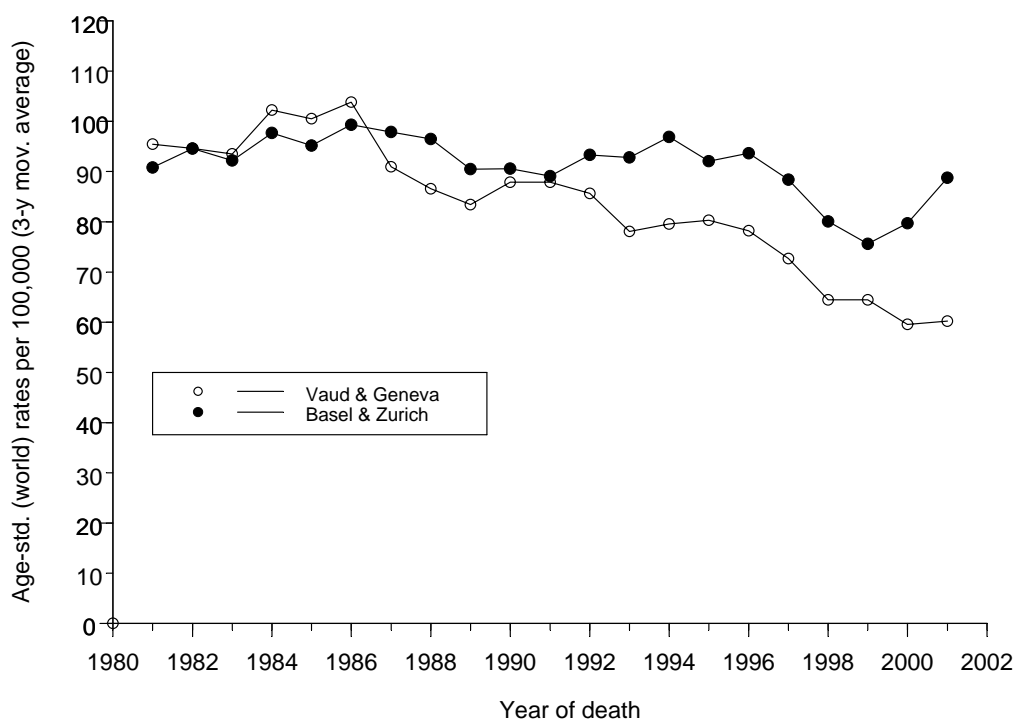
Les effets du programme vaudois de dépistage sont déjà manifestes à bien des égards. *Sur le plan de la participation*, des femmes qui ne recouraient pas précédemment à la mammographie préventive y ont adhéré et plus de la moitié des examens de dépistage chez les vaudoises de 50 à 70 ans sont aujourd'hui réalisés dans le cadre du programme. *Au niveau de la qualité et de l'efficacité*, les performances intrinsèques du programme sont satisfaisantes et au moins aussi bonnes que dans les autres programmes romands. L'expérience acquise depuis 15 ans (projet pilote) contribue très vraisemblablement au niveau de qualité atteint, comparable en termes de précocité des cancers dépistés à celle des diagnostics posés en dépistage individuel, alors même que la fréquence des tests et les coûts sont nettement moindres dans un contexte organisé.

Une comparaison avec des cantons sans programme organisé de dépistage montre clairement que le profil pronostique des cancers recensés dans le canton de Vaud entre 2000 et 2005 y est nettement plus favorable (tableau C4, Annexe C). Ces éléments laissent augurer d'une diminution de la mortalité par cancer du sein dans le canton qui pourrait s'accroître. En effet, cette diminution a commencé à la fin des années 1980, bien avant l'instauration du programme de dépistage^{ee}. Elle est largement due à l'amélioration des traitements et à l'adoption des thérapies adjuvantes (Figure 5.1). Une micro simulation basée sur les performances du programme vaudois prédit à long terme, pour les femmes de 55 à 74 ans, une réduction de la mortalité imputable au dépistage de l'ordre de 22%.

L'évolution du mode de diagnostic des cancers dans le canton de Vaud corrobore cette prédiction. Entre 2000 et 2005, la proportion de cancers mammaires diagnostiqués par le médecin, généralement sur la base de symptômes cliniques, a encore diminué d'un tiers (de 24 à 16% environ) chez les vaudoises de 50 à 69 ans. Cette tendance s'est faite en faveur des cancers dépistés (50% des cas) et des tumeurs auto révélées par la patiente (aujourd'hui 30% des cas).

^{ee} Bulliard J-L, La Vecchia C, Levi F. Diverging trends in breast cancer mortality within Switzerland. *Ann Oncol* 2006; 17:57-59.

Figure 5.1. Evolution de la mortalité par cancer du sein entre 1980 et 2002 chez les femmes de 55 à 74 ans dans les cantons de Vaud et Genève et de Bâle et Zurich.



5.2. BILAN PROVISOIRE ET RECOMMANDATIONS

En intégrant toutes les données sanitaires et épidémiologiques (voire économiques) disponibles, ce rapport fournit l'évaluation la plus complète possible des performances et de l'impact du programme vaudois de dépistage du cancer du sein. Quelques années sont cependant encore nécessaires pour pouvoir estimer son effet propre sur la mortalité par cancer mammaire, qui demeure le but ultime du programme.

A ce stade, les éléments les plus positifs sont:

- L'excellente qualité radiologique et l'efficacité du programme, unique en son genre en Suisse (taux de reconvoque et de 3^e lectures comparativement bas, performances similaires au dépistage individuel).
- L'utilisation croissante du programme: 3 vaudoises concernées sur 10 ont participé au moins 3 fois ; plus de la moitié de la population a déjà pu bénéficier d'une mammographie.
- Le bon fonctionnement du programme (gestion et suivi des dossiers), la qualité et l'exhaustivité des informations saisies par la FDSCS.
- L'utilisation contenue des examens complémentaires pratiqués.
- La confirmation d'un profil pronostique nettement plus favorable des cancers dépistés que des cancers diagnostiqués chez les non participantes.

Quelques points sont perfectibles ou demandent une attention particulière:

1. La participation des femmes dans certains districts, notamment en présence d'une pratique substantielle du dépistage individuel.
2. Le volume de lectures qui, même si supérieure à d'autres programmes romands (646 lectures/an par radiologue et 3'350 pour un 2^e lecteur, Tableau 2.1) reste encore en dessous des normes recommandées^{ff}.
3. Les données administratives (BVA), parfois lacunaires, qui tendent à favoriser l'apparition de doublons et la couverture de la population qui n'est pas exhaustive (env. 95%)

La prise en compte de ces points nécessite des mesures qui dépassent le simple cadre du programme vaudois. Pour les 2 premiers éléments, une volonté politique et des mesures au niveau national, telles que celles proposées aux autorités sanitaires dans le cadre de la requête à l'OPAS permettraient d'améliorer la situation. Les corrections et modifications en cours au niveau du logiciel informatique MultiFondacs contribueront à améliorer la qualité de la base de données administratives alimentée par le BVA.

^{ff} Les normes européennes recommandent un minimum de 5'000 lectures par an pour les 2^e lecteurs dans les programmes décentralisés, un objectif peu réaliste dans le contexte suisse.

ANNEXES

A. GLOSSAIRE

Taux de participation initiale

Proportion des femmes qui participent au programme suite à une première invitation (premier tour). Cet indicateur tend à refléter l'acceptabilité du programme auprès de la population et du corps médical.

Taux de fidélisation initiale

Proportion des participantes réinvitées qui participent au deuxième tour de dépistage. Ce taux renseigne quant à la satisfaction envers le programme de dépistage dans les 2 premiers tours (4-5 ans) du programme.

Taux de participation globale

Proportion des femmes qui ont participé au programme de dépistage (participation tous tours confondus). Ce taux est surtout utile sur le plan de la santé publique: il indique la proportion de la population-cible qui a été touchée par l'intervention de dépistage. Contrairement aux taux de participation initiale et de fidélisation, il n'est pas approprié pour surveiller l'évolution de la participation et ne fait pas l'objet de normes de performance.

Taux de fidélisation globale

Proportion des femmes qui ont participé au moins 3 fois au programme de dépistage (avec le recul actuel, ce taux correspond au pourcentage de femmes ayant participé à au moins 75% des tours auxquels elles ont été invitées). Ce paramètre renseigne quant à l'adhérence à long terme au programme (suivi minimal de 6 ou 7 ans).

Tour de dépistage

Période qui inclut l'ensemble des événements survenant lors d'une séquence d'invitation. D'une durée théorique de 2 ans, un tour débute avec l'invitation de la femme (ou tout autre contact éventuel) et se termine, au plus tard, avec sa prochaine invitation (ou tout autre événement qui justifie de ne plus l'inviter, tel qu'un cancer détecté ou une inéligibilité). Les dates de début et de fin de tour sont propres à chaque femme.

Tour prévalent/incident

Un tour de dépistage est dit prévalent (ou initial) lorsque la femme participe pour la première fois au programme lors de ce tour. Si elle a déjà participé lors d'un tour précédent, le tour est dit incident (ou subséquent).

Taux de 3e lecture (ou taux de discordance)

Proportion des mammographies pour lesquelles la conclusion des 1^e et 2^e lectures indépendantes diverge et nécessite une 3^e lecture. Cet indicateur est sensible aux critères utilisés dans la grille de lecture radiologique et au traitement des divergences mineures.

Taux de reconvoction (ou taux de mammographies positives)

Proportion des femmes dépistées qui sont rappelées pour des investigations complémentaires à cause d'une anomalie suspecte (les clichés qui présentent un défaut technique sont généralement refaits sur place et ne sont pas comptés dans cette statistique).

Taux de résultats positifs (de la lecture)

Proportion des mammographies jugées positives par un radiologue et nécessitant des examens complémentaires.

Taux de détection

Proportion des femmes dépistées chez qui les investigations complémentaires ont confirmé le diagnostic de cancer (comprend les cancers détectés lors d'un examen de contrôle). Cet indicateur est un estimateur de la sensibilité du dépistage.

Valeur prédictive positive (VPP) du test de dépistage

Proportion des femmes rappelées chez qui les investigations complémentaires ont confirmé le diagnostic de cancer (comprend les cancers détectés lors d'un examen de contrôle).

Taux de faux positifs

Proportion des femmes rappelées chez qui les investigations complémentaires ont exclu un diagnostic de cancer. Cet indicateur est un estimateur de la spécificité du dépistage.

Cancer d'intervalle

Cancer du sein non détecté par le programme de dépistage chez une participante. Un cancer détecté lors d'un examen de contrôle ou ne correspondant pas à la lésion radiologique signalée (par exemple, dans l'autre sein) n'est pas considéré comme un cancer d'intervalle du programme. En pratique, seuls les cancers diagnostiqués dans un laps de temps correspondant à l'intervalle observé entre 2 mammographies sont comptabilisés, soit 2 ans à partir de la dernière mammographie effectuée dans le cadre des programmes romands. La cause de non détection du cancer (erreur technique, cancer occulte à la mammographie, examens complémentaires inadéquats, etc...) n'est pas prise en compte: elle fait partie de la classification et non de la définition du cancer d'intervalle.

Taux d'incidence en absence de dépistage

Taux estimé de l'incidence du cancer du sein dans une population dépistée si aucun dépistage n'avait eu lieu. Cette valeur théorique permet d'apprécier les taux de détection et de cancer d'intervalle et de les comparer à des normes internationales. Ce taux est généralement estimé à partir du taux d'incidence pour une période précédant l'activité de dépistage (taux historique) ou sur la base d'une projection statistique (taux modélisé).

B. STATISTIQUES DETAILLEES

Tableau B.1: Indicateurs de qualité et d'efficacité du programme vaudois par groupe d'âge, tour prévalent (1999-2006)

Indicateurs de performance*	50-54 ans		55-59 ans		60-64 ans		65-70 ans		Tous âges	
	<i>n</i> **	(%)	<i>n</i> **	(%)	<i>n</i> **	(%)	<i>n</i> **	(%)	<i>n</i> **	(%)
Qualité du dépistage										
Reconvocation	1624	(7,1)	598	(6,0)	396	(5,4)	282	(5,5)	2'900	(6,4)
Taux de biopsie bénigne	82	(0,4)	32	(0,3)	26	(0,4)	20	(0,4)	160	(0,4)
Rendement biopsique**	82:141	(0,58)	32:75	(0,43)	26:69	(0,38)	20:54	(0,37)	160:339	(0,47)
Cytoponction avec matériel insuffisant	15	(13,4)	12	(25,5)	7	(24,1)	8	(30,8)	42	(19,6)
Imagerie additionnelle										
Imagerie additionnelle	1'408	(6,1)	540	(5,4)	351	(4,8)	261	(5,1)	2'560	(5,7)
Cytoponction	112	(0,5)	47	(0,5)	29	(0,4)	26	(0,5)	214	(0,5)
Microbiopsie	299	(1,3)	106	(1,1)	76	(1,0)	46	(0,9)	527	(1,2)
Biopsie chirurgicale**	223	(1,0)	107	(1,1)	95	(1,3)	74	(1,4)	499	(1,1)
Efficacité précoce										
Cancers détectés	142	(0,62)	76	(0,77)	69	(0,95)	59	(1,15)	346	(0,76)
Cancers <i>in situ</i>	31	(0,14)	17	(0,17)	7	(0,10)	8	(0,16)	63	(0,14)
Cancers invasifs ≤1 cm	50	(47,6)	19	(34,5)	19	(32,2)	17	(37,0)	105	(39,6)
Cancers stade ≥II	31	(22,6)	26	(37,1)	19	(28,8)	18	(33,3)	94	(28,7)
Cancers sans atteinte ganglionnaire	86	(78,2)	37	(67,3)	43	(71,7)	32	(65,3)	198	(72,3)
Cancers d'intervalle										
Incidence proportionnelle: 1e année	12	(22,6)	9	(35,7)	1	(5,0)	6	(38,8)	28	(24,0)
Incidence proportionnelle: 2e année	16	(30,2)	10	(39,6)	12	(59,6)	11	(71,1)	49	(41,9)

* Pour les définitions des indicateurs, se référer aux sections correspondantes de ce rapport.

** Sauf pour le rendement biopsique, les nombres (n) correspondent aux numérateurs des indicateurs.

Tableau B.2: Indicateurs de qualité et d'efficacité du programme vaudois par groupe d'âge, tour incident (1999-2006)

Indicateurs de performance*	50-54 ans		55-59 ans		60-64 ans		65-70 ans		Tous âges	
	<i>n</i> **	(%)	<i>n</i> **	(%)	<i>n</i> **	(%)	<i>n</i> **	(%)	<i>n</i> **	(%)
Qualité du dépistage										
Reconvocation	557	(4,1)	689	(3,8)	605	(4,0)	428	(3,5)	2'279	(3,9)
Taux de biopsie bénigne	19	(0,1)	29	(0,2)	30	(0,2)	17	(0,1)	95	(0,2)
Rendement biopsique**	19:51	(0,37)	29:95	(0,31)	30:93	(0,32)	17:96	(0,18)	95:335	(0,28)
Cytoponction avec matériel insuffisant	4	(13,8)	7	(16,3)	8	(17,8)	7	(17,1)	26	(16,5)
Imagerie additionnelle										
Cytoponction	29	(0,2)	43	(0,2)	45	(0,3)	41	(0,3)	158	(0,3)
Microbiopsie	82	(0,6)	110	(0,6)	120	(0,8)	94	(0,8)	406	(0,7)
Biopsie chirurgicale**	70	(0,5)	124	(0,7)	123	(0,8)	113	(0,9)	430	(0,7)
Efficacité précoce										
Cancers détectés	51	(0,38)	99	(0,55)	94	(0,63)	101	(0,82)	345	(0,59)
Cancers <i>in situ</i>	12	(0,09)	16	(0,09)	19	(0,13)	12	(0,10)	59	(0,10)
Cancers invasifs ≤1 cm	13	(37,1)	29	(36,3)	39	(54,9)	38	(47,5)	119	(44,7)
Cancers stade ≥II	13	(28,3)	30	(31,9)	20	(23,3)	28	(31,5)	91	(28,9)
Cancers sans atteinte ganglionnaire	25	(67,6)	59	(72,0)	57	(80,3)	59	(72,8)	200	(73,8)
Cancers d'intervalle										
Incidence proportionnelle: 1e année	6	(20,8)	11	(29,0)	12	(36,5)	6	(20,1)	35	(27,0)
Incidence proportionnelle: 2e année	3	(10,4)	11	(29,0)	8	(24,3)	7	(23,4)	29	(22,3)

* Pour les définitions des indicateurs, se référer aux sections correspondantes de ce rapport.

** Sauf pour le rendement biopsique, les nombres (n) correspondent aux numérateurs des indicateurs.

C. DONNEES INTERCANTONALES

Les données tabulées dans cet annexe proviennent de:

- l'évaluation des programmes romands de dépistage (tableaux C1 et C2)
- l'évaluation du programme valaisan de dépistage (tableau C3)
- l'Association Suisse des Registres des Tumeurs (tableau C4).

Ces statistiques ont, pour la grande majorité, été conçues et calculées par l'UEC qui a servi de référent scientifique dans le cadre de la requête à l'OPAS demandant la prorogation de l'Ordonnance Fédérale garantissant le remboursement de la mammographie de dépistage dans l'assurance-maladie de base. Les tableaux C1, C2 et C4 ont été légèrement adaptés par rapport à leur présentation dans la requête originale.

Tableau C1. Indicateurs de qualité des programmes romands de dépistage*

Indicateurs (%)	GE (1999-2006)	VD (1999-2006)	VS (1999-2006)	FR (2004-06)	Normes européennes
Taux de reconvoction					
tour prévalent	7,9	6,4	7,1	7,7	< 7
tour incident	4,8	3,9	3,3	6,1	< 5
Rendement biopsique					
tour prévalent	-	0,47	0,55	0,49	≤ 0,5
tour incident	-	0,28	0,24	0,24	≤ 0,25
Taux de biopsie bénigne					
tour prévalent	-	0,4	0,3	-	< 0,5
tour incident	-	0,2	0,1	-	< 0,4

* Le programme des cantons Jura-Neuchâtel est trop récent pour fournir des informations complètes sur un tour de dépistage. Le programme fribourgeois n'ayant pas encore fait l'objet d'une évaluation épidémiologique, ses chiffres sont fournis à titre purement indicatif.

Tableau C2. Indicateurs d'efficacité des programmes romands de dépistage*

Indicateurs (%)	GE (1999-2006)	VD (1999-2006)	VS (1999-2006)	FR (2004-06)	Normes européennes
Taux de détection					
tour prévalent	6,1	7,6	6,2	8,8	(3* taux incidence)
tour incident	5,9	5,9	4,8	-	(1,5* taux incidence)
In situ (%)					
tour prévalent	17,7	18,2	12,2	29	10-20
tour incident	15,8	17,1	12,5	-	10-20
Cancers invasifs ≤ 1 cm (%)					
tour prévalent	31,8	39,6	25,2	32	≥ 25
tour incident	50,0	44,7	21,2	-	≥ 25
Cancers stade ≥ II (%)					
tour prévalent	38,5	28,7	35,4	11	< 30
tour incident	29,2	28,9	39,3	-	≤ 25
Ca. sans atteinte gangl. (%)					
tour prévalent	76,9	72,3	74,3	74	≥ 70
tour incident	79,2	73,8	75,9	-	≥ 75
Cancers d'intervalle* (%)					
première année	22,7	24,0	27,3	-	≤ 30
deuxième année	51,3	41,9	53,2	-	≤ 50

* Tour prévalent uniquement

Tableau C3. Comparaison d'indicateurs de précocité et de pronostic des cancers du sein recensés en Valais selon le type de pratique de dépistage (femmes, 50 à 70 ans)

Indicateurs* (%)	Participantés		Non participantés	
	dépistés (259 cancers)	intervalle (89 cancers)	dépistés (137 cancers)	sans dépistage (256 cancers)
In situ	10,8	5,6	13,1	5,5
Invasifs ≤2 cm**	75,8	54,7	79,7	51,2
Stade ≥II	40,5	58,5	31,6	64,7
Sans atteinte ganglionnaire	69,6	58,5	81,0	54,0

* Hormis la proportion de cancers *in situ*, les indicateurs portent sur les cancers invasifs uniquement.

** Le stade pT n'est pas directement enregistré par le RVsT. La reconstruction de cette information sur la base des données cliniques et pathologiques disponibles ne permet pas d'estimer de façon fiable la proportion des cancers invasifs ≤1 cm (pT1a ou pT1b).

Tableau C4. Comparaison d'indicateurs de pronostic des cancers du sein entre cantons suisses avec et sans programme de dépistage, selon la prévalence du dépistage opportuniste (SG: faible, TI: élevée), chez les femmes de 50 à 69 ans, 2000-2005.

Indicateurs* (%)	Cantons avec programmes de dépistage			Cantons sans programmes de dépistage	
	VS	VD	GE	SG	TI
<i>In situ</i>	8,5	12,5	13,7	9,3	5,8
≤1 cm	-	30,1	26,1	10,9	18,2
≤2 cm	64,2	70,1	70,4	49,6	63,5
Stage ≥II	46,4	36,4	47,0	65,5	56,5
Node-negative	67,2	65,2	67,1	56,0	55,4

* Hormis la proportion de tumeurs *in situ*, les indicateurs portent uniquement sur les cancers invasifs.

D. PUBLICATIONS ET ABSTRACTS

Bibliographie des publications « basées » sur le programme vaudois :

D1) Aspects généraux

De Landtsheer J-P, Hessler C, Levi F, De Grandi P, Paccaud F. Le point sur la campagne de dépistage du cancer du sein dans le canton de Vaud. *Méd et Hyg* 1996; **54**: 301-5.

De Landtsheer J-P, Hessler C, Levi F, Delaloye J-F, De Grandi P, Paccaud F. Dépistage organisé du cancer du sein et pratique médicale. L'expérience vaudoise: bilan et perspectives. *Bull Med Suisses* 1998; **79**: 1615-9.

De Landtsheer J-P, Delaloye J-F, Hessler C, De Grandi P, Paccaud F, Levi F. Dépistage organisé du cancer du sein: L'expérience vaudoise. *Rev Med Suisse Romande* 2000; **120**: 501-10.

De Landtsheer J-P, Delanoy Ortega B, Jemelin C. Dépistage du cancer du sein: analyse comparée de trois programmes suisses. *Méd Hyg* 2000; **58**: 1407-10.

Verdun FR, De Landtsheer J-P, Jemelin C, Delanoy Ortega B, Pachoud M, Hessler C, Valley J-F. Dépistage du cancer du sein organisé: qu'en est-il de l'irradiation des patientes ? *Méd Hyg* 2000; **58**: 2176-81.

Verdun FR, De Landtsheer J-P, Jemelin C, Delanoy Ortega B, Hessler C, Valley J-F. Programme d'assurance de qualité pour le dépistage mammographique. Bilan des aspects techniques. *Bull Med Suisses* 2001; **82**: 604-8.

De Landtsheer J-P, Bulliard J-L, Charvet A, Gairard B, Segnan N, Levi F. Participation de la population au dépistage du cancer du sein: déterminants et enjeux. *Méd Hyg* 2002; **60**: 2272-4.

De Landtsheer JP, Delaloye JF, Lepori D, De Grandi P, Levi F. L'assurance de qualité en dépistage organisé du cancer du sein. *Rev Med Suisse Romande* 2003; **123**: 283-9.

D2) Résultats du programme pilote

Bulliard J-L, De Landtsheer J-P, Levi F. Results from the Swiss mammography screening pilot programme. *Eur J Cancer* 2003; **39**: 1761-9.

Bulliard J-L, De Landtsheer J-P, Levi F. Reattendance in the Swiss mammography screening pilot programme. *J Med Screen* 2004; **11**: 59-64.

Bulliard J-L, De Landtsheer J-P, Levi F. Profile of women not attending in the Swiss Mammography Screening Pilot Programme. *Breast* 2004; **13**: 284-9.

Bulliard J-L, De Landtsheer J-P, Levi F. Mammography screening reattendance in the Swiss pilot programme: the confirmed importance of the role of physicians. *Schweiz Krebs Bull* 2004; **24**: 138-42.

Bulliard J-L, De Landtsheer J-P, Levi F. Fidélisation aux programmes de dépistage du cancer du sein en Suisse : rôle central du médecin. *Schweiz Rundsch Med Prax* 2005; **94**: 1381-7.

D3) Valorisation nationale et internationale

Yankaskas BC, Klabunde CN, Ancelle-Park R, Rennert G, Wang H, Fracheboud J, Pou G, Bulliard J-L, for the International Breast Cancer Screening Network. International comparison of performance measures for screening mammography: Can it be done? *J Med Screen* 2004; **11**: 187-93.

Bulliard J-L, Sasieni P, Klabunde C, De Landtsheer J-P, Yakanskas B, Fracheboud J. Methodological issues in international comparison of interval breast cancers. *Int J Cancer* 2006; **119**: 1158-63.

Zapka JG, Geller BM, Bulliard J-L, Fracheboud J, Sancho-Garnier H, Ballard-Barbash R, for the International Breast Cancer Screening Communications Working Group. Print information to inform decisions about mammography screening participation in 16 countries with population-based programs. *Patient Educ Couns* 2006; **63**: 126-137.

Neeser K, Szucs T, Bulliard J-L, Bachmann G, Schramm W. Cost-effectiveness analysis of a quality-controlled mammography screening programme from the Swiss statutory health care perspective: quantitative assessment of the most important influence factors. *Value Health* 2007; **10**: 42-53.

J.-P. De Landtsheer,
C. Hessler, F. Levi,
P. de Grandi et F. Paccaud

LE POINT SUR LA CAMPAGNE DE DÉPISTAGE DU CANCER DU SEIN DANS LE CANTON DE VAUD

Le dépistage systématique par mammographie permet de réduire la mortalité induite par le cancer du sein de 20 à 40%. Dans le canton de Vaud, un projet-pilote est en cours depuis octobre 1993. Prévu pour 4 ans, il s'adresse aux femmes âgées de 50 à 69 ans et résidant dans les

districts d'Aigle, Aubonne et Morges (≈ 12 000 femmes). A mi-parcours du projet, les résultats présentés dans l'article sont encourageants et confirment la faisabilité ainsi que l'acceptabilité de ce dépistage dans le contexte vaudois.

Medizin
Médecine
Medicina

Dépistage organisé du cancer du sein et pratique médicale. L'expérience vaudoise: bilan et perspectives.

J.-P. De Landtsheer^a, C. Hessler^{a, b}, F. Levi^{a, c}, J.-F. Delaloye^{a, d}, P. De Grandi^{a, d}, F. Paccaud^{a, c}

^a Fondation pour le Dépistage du Cancer du Sein, Lausanne

^b Département de radiodiagnostic, CHUV, Lausanne

^c Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

^d Département de Gynécologie-Obstétrique, CHUV, Lausanne

Introduction

Le cancer du sein représente un des problèmes de santé publique majeurs en Suisse (4000 nouveaux cas et 1700 décès chaque année) pour lequel on ne peut actuellement proposer de mesures préventives qui permettent de réduire de manière notable le risque de développer un cancer du sein [1]. Seule la mammographie de dépistage permet grâce à un diagnostic précoce de réduire la morbidité et la mortalité induites par le cancer du sein [2, 3]. Au cours des vingt dernières années, plusieurs études consacrées au dépistage du cancer du sein par mammographie ont été conduites aux Etats-Unis et dans divers pays européens. Elles ont montré que lorsque le dépistage est réalisé dans des conditions optimales, celui-ci entraîne une plus grande efficacité des traitements instaurés et permet d'éviter chez les femmes qui s'y soumettent 20 à 40% des décès par cancer du sein enregistrés en l'absence de dépistage [4-6]. En outre, il est moins souvent nécessaire de recourir à des thérapies mutilantes telles la mastectomie. Deux conditions fondamentales doivent être satisfaites pour obtenir de tels résultats: le taux de participation des femmes au dépistage doit être le plus élevé possible afin d'éviter une dilution du bénéfice obtenu et la qualité de l'examen de dépistage comme de la prise en charge diagnostique et thérapeutique doivent être d'un très haut niveau.

- ¹ Fondation pour le dépistage du cancer du sein, Lausanne
² Département de gynécologie-obstétrique, CHUV, Lausanne
³ Département de radiodiagnostic, CHUV, Lausanne
⁴ Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

DÉPISTAGE ORGANISÉ DU CANCER DU SEIN L'EXPÉRIENCE VAUDOISE

PAR JEAN-PIERRE DE LANDTSHEER¹, JEAN-FRANÇOIS DELALOYE^{1,2},
CHRISTIAN HESSLER^{1,3}, PIERRE DE GRANDI^{1,2}, FRED PACCAUD^{1,4}
ET FABIO LEVI^{1,4}

INTRODUCTION

Le canton de Vaud est le premier canton suisse à avoir développé un programme de dépistage du cancer du sein par mammographie. Après plus de six années d'expérience, il a acquis un savoir-faire dont aucun équivalent n'existe en Suisse. A l'heure où la Confédération a décidé de promouvoir ce dépistage, les auteurs se proposent de partager dans cet article l'expérience acquise pendant ces six années de dépistage et de développer une réflexion sur la stratégie qu'il convient d'adopter pour faire bénéficier l'ensemble des femmes suisses de cette démarche de prévention.

RAPPEL ÉPIDÉMIOLOGIQUE

Le cancer du sein représente un des problèmes de santé publique majeurs en Suisse (au moins 4000 nouveaux cas (estimation période 1989-93) (1) et environ 1400 décès chaque année (année 1996) (2)) pour lequel on ne peut actuellement proposer de mesures préventives qui permettent de

réduire le risque de manière notable (3). La mammographie de dépistage, grâce à son diagnostic précoce, constitue le seul moyen de réduire la morbidité et la mortalité induites par le cancer du sein (4, 5). Au cours des vingt dernières années, plusieurs études consacrées au dépistage du

cancer du sein par mammographie ont été conduites aux Etats-Unis et dans divers pays européens. Elles ont montré que lorsque le dépistage est réalisé dans des conditions optimales, celui-ci entraîne une plus grande efficacité des traitements instaurés et permet d'éviter, chez les femmes qui s'y soumettent, 20 à 40% des décès par cancer du sein enregistrés en l'absence de dépistage (6-8). En outre, il est moins souvent nécessaire de recourir à des thérapies mutilantes telles que la mastectomie. Deux conditions fondamentales doivent être satisfaites pour obtenir de tels résultats:

SBE ANNÉE • 21 JUIN 2000

ANALYSE

J.-P. De Landtsheer,
B. Delanoy Ortega
et Cl. Jemelin

DÉPISTAGE DU CANCER DU SEIN: ANALYSE COMPARÉE DE TROIS PROGRAMMES SUISSES

Suite à l'ordonnance de l'Office fédéral des assurances sociales du 4 juillet 1997 qui inscrit la mammographie de dépistage parmi les prestations de prévention à charge de l'assurance maladie obligatoire, trois programmes de dépistage systématique du cancer du sein par mammographie ont été lancés dans les cantons de Genève, du Valais et de Vaud. L'article

passé en revue les points communs aux trois programmes ainsi que leurs différences majeures sur le plan de leur organisation, des procédures adoptées et de leur financement. Si ces programmes sont relativement semblables, ils présentent également quelques particularités, principalement au niveau de leur financement. Cette analyse met en évidence la nécessité,

d'une part, de mettre en place une structure de coordination nationale qui permettrait une utilisation plus rationnelle des ressources dans certains domaines d'activité des programmes et, d'autre part, de définir un modèle de financement unique dans lequel la Confédération, les cantons et les caisses-maladie apporteraient chacun leur contribution.

Méd Hyg 2000;58:1407-10

MISE AU POINT

Dépistage du cancer du sein organisé : qu'en est-il de l'irradiation des patientes ?

F. R. Verdun
J.-P. De Landtsheer
C. Jemelin
B. Delanoy Ortega
M. Pachoud
C. Hessler
J.-F. Valley

Le dépistage organisé du cancer du sein par mammographie exige un niveau de qualité élevé tant technique que médical afin d'être compatible avec les exigences de radioprotection en vigueur au sein de l'Union européenne et en Suisse. Ce n'est qu'à ce prix que cet examen associé à une irradiation par rayons X, et destiné à des femmes qui ne pré-

sentent aucun symptôme, est acceptable d'un point de vue éthique. Lorsque les requis de qualité sont satisfaits, le risque associé à l'utilisation des radiations ionisantes est minime, et ne pose pas de problème, lorsque l'on considère les bénéfices associés à la détection précoce d'une pathologie maligne.

Bull Med Suisses 2001;82:604-8

Medizin

Médecine

Medicina

Prévention, «public health»

Programme d'assurance de qualité pour le dépistage mammographique

Bilan des aspects techniques

F. R. Verdun^a, J.-P. De Landtsheer^b, C. Jemelin^c, B. Delanoy Ortega^d, C. Hessler^e, J.-F. Valley^a

^a Institut universitaire de radiophysique appliquée, Lausanne

^b Fondation pour le dépistage du cancer du sein, Lausanne

^c Centre valaisan de dépistage, Sion

^d Fondation genevoise pour le dépistage du cancer du sein, Genève

^e Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Service de radiodiagnostic et de radiologie interventionnelle, Lausanne

Résumé

Selon l'Ordonnance sur la garantie de la qualité des programmes de dépistage du cancer du sein réalisé par mammographie du 23 juin 1999, les campagnes de dépistage mammographique devraient être prises en charge par les caisses d'assurance maladie, pour autant que la méthodologie adoptée soit conforme aux recommandations de la Commission des Communautés Européennes [1]. Ces recommandations concernent non seulement les exigences techniques de la chaîne radiologique, mais aussi les aspects cliniques. Ce papier ne traitera que des aspects techniques relatifs à ces recommandations.

Dans les cantons de Vaud, Valais et Genève où ont débuté en 1999 des programmes organisés de dépistage du cancer du sein par mammographie [2], une vingtaine d'installations ont subi au cours du premier trimestre 1999, une série de contrôles non invasifs pour vérifier leur conformité, et être ainsi agréées pour les programmes. Lors de ces contrôles deux installations ont été exclues des programmes, le changement d'un couple écran-film a été exigé dans un centre, et l'intervention des firmes a été requise pour six installations.

Après une brève description du contenu des contrôles exigés en matière de dépistage mammographique, nous présenterons les niveaux de qualité

d'image et de dose délivrés aux patientes des installations impliquées dans les programmes de ces trois cantons romands. Une critique générale des tests à effectuer dans le cadre de ces contrôles terminera notre contribution.

MISE AU POINT



Participation de la population au dépistage du cancer du sein : déterminants et enjeux

J.-P. De Landtsheer
J.-L. Bulliard
A. Charvet
B. Gairard
N. Segnan
F. Levi

L'expérience vaudoise

Le premier programme de dépistage systématique du cancer du sein organisé en Suisse a pris place dans le canton de Vaud entre 1993 et 1998. Il consistait à proposer aux 15 000 femmes âgées de 50 à 70 ans résidant dans les districts de Morges, Aubonne et Aigle de réaliser gratuitement une mammographie de dépistage (deux incidences par sein) renouvelable tous les deux ans, dans un des

deux hôpitaux desservant ces districts, selon leur lieu de résidence. Les équipements de ces hôpitaux, les techniciennes ainsi que les radiologues contribuant à la réalisation de ces mammographies étaient soumis à un programme d'assurance de qualité bien défini, appliquant les recommandations émises par le programme «Europe contre le cancer». Depuis 1999, ce programme est étendu à l'ensemble du territoire vaudois. Les mammographies de dépistage sont réalisées dans plusieurs

instituts de radiologie du canton, volontaires pour participer au programme, et qui doivent se conformer à un contrôle de qualité pour être reconnus par le programme. Après leur généralisation, les mammographies étaient remboursées selon les règles habituelles des prestations médicales ambulatoires reconnues par la LAMal. Depuis 2001 elles sont exemptes de franchise lorsqu'elles sont pratiquées dans le cadre du programme, et coûtent aux bénéficiaires un montant unique de 14.– francs suisses (environ 9 euros).

Revue médicale de la Suisse romande
123, 283-289, 2003

L'assurance de qualité en dépistage organisé du cancer du sein

par Jean-Pierre De Landtsheer¹
Jean-François Delaloye^{1,2}
Domenico Lepori^{1,3}
Pierre De Grandi^{1,2}
Fabio Levi^{1,4}

Résumé

L'assurance de qualité est une démarche essentielle qui doit accompagner tout programme organisé de dépistage du cancer du sein dans lequel le diagnostic précoce du cancer du sein repose uniquement sur l'interprétation d'une mammographie standard.

Elle a également pour but de s'assurer qu'en aval du dépistage, la prise en charge diagnostique et thérapeutique des cancers du sein soit optimisée afin de ne pas altérer l'avantage du diagnostic précoce.

L'assurance de qualité porte sur chaque étape du dépistage: l'équipement utilisé, les techniciens et techniciennes en radiologie médicale (TRM) qui pratiquent la mammographie ainsi que les radiologues qui en font la lecture. Il s'agit donc d'une approche multidisciplinaire qui nécessite la mise en place d'un protocole rigoureux qui doit être appliqué par une structure de coordination, mission qu'assure la Fondation pour le dépistage du cancer du sein.

Les résultats observés pour le programme vaudois illustrent en particulier l'amélioration de qualité du dépistage grâce à la lecture multiple des mammographies. Cette méthode permet d'associer tous les radiologues qui le souhaitent au dépistage pour autant que soit mise en place une équipe de 2^{èmes} et 3^{èmes} lecteurs dont les performances ont pu être vérifiées.



PERGAMON

European Journal of Cancer 39 (2003) 1761–1769

Results from the Swiss mammography screening pilot programme

J.-L. Bulliard^{a,*}, J.-P. De Landtsheer^b, F. Levi^{a,c}

^aUnité d'épidémiologie du cancer, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, rue du Bugnon 17, 1005 Lausanne, Switzerland

^bFondation pour le dépistage du cancer du sein, Lausanne, Switzerland

^cRegistre Vaudois des Tumeurs, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne, Switzerland

Received 26 March 2002; received in revised form 22 November 2002; accepted 6 March 2003

Abstract

The first Swiss mammography screening pilot programme operated between 1993 and 1998. Approximately 15 000 women aged 50–69 years and residing in western Switzerland (canton of Vaud) were offered a biennial screening. Quality standard recommendations for screening were met for most performance indicators. Some 4.6%/2.3% (prevalent/incident round) of participants were referred for further assessment, and 84.7%/75.6% of them turned out not to have cancer. Specificity was high (96.1%/98.2%) and the cancer detection rate amounted to 7.0/1000 and 5.9/1000 in the prevalent and incident rounds, respectively. Some 30%/26% of cancers in screened women were interval cancers, which were at a more advanced stage than screen-detected tumours. Screening performances improved with time and age. The objectives of feasibility and acceptability of an organised mammography screening programme in the liberal Swiss healthcare system, where routine opportunistic screening existed, were achieved and contributed to the implementation of screening programmes in two additional Swiss cantons.

J Med Screen 2004;11:59–64

Reattendance in the Swiss mammography screening pilot programme

J-L Bulliard, J-P De Landtsheer & F Levi

J Med Screen 2004;11:59–64

See end of article for authors' affiliations

Correspondence to: Jean-luc Bulliard, Unité d'Épidémiologie du Cancer, Institut Universitaire de Médecine Sociale et Préventive, Rue du Bugnon 17, 1005 Lausanne, Switzerland; E-mail: Jean-luc.Bulliard@hospvd.ch

Accepted for publication 20 November 2003

Objectives: To explore the patterns and determinants of reattendance among initial attendees at an organised breast cancer screening programme.

Setting: Swiss mammography screening pilot programme, based on first-round enrolment in 1993–1995.

Methods: Data on socio-demographic features, health preventive behaviour and history, prior screening round and referring physicians' attributes were collected at initial attendance. First-round attendees (n=4162) were followed prospectively through next screening round. Determinants of reattendance were identified by multivariate logistic regression.

Results: Reattendance rate was high (80%). Women most likely to reattend were urban, Swiss residents with a true-negative first-round screening result. The more intensive the initial recruitment efforts, the lesser were the odds of reattendance. Mammography screening prior to screening enrolment increased reattendance. Having a gynaecologist, a female and a younger doctor as a referring physician was positively associated with reattendance.

Conclusion: Mammography screening attendance is not only influenced by women-related factors but also by structural factors, and thus requires a global approach. For strategies aimed at improving performances of organised cancer screening programmes, understanding and quantification of determinants of (re)attendance are key elements to consider.

Profile of women not attending in the Swiss Mammography Screening Pilot Programme

J.-L. Bulliard^{a,*}, J.-P. de Landtsheer^b, F. Levi^{a,c}

Summary The Swiss Mammography Screening Pilot Programme was conducted between 1993 and 1998 in three areas of the French-speaking canton of Vaud. Socio-demographic characteristics were available for the whole of the target population and were used to identify determinants of initial (in the first round) and repeated (in both first and second rounds) non-attendance by means of logistic regression analyses. Initial non-attendance was higher among non-Swiss, single or divorced/separated women, and increased with distance between the residence and the screening centre. Being single and aged 65–70, not living in the vicinity of the screening centre and replying to decline the invitation to the initial screening session significantly increased the odds of persisting in non-attendance for screening within the programme. Factors such as age, nationality, marital status and screening centre differed in their influence on initial and repeated non-attendance, and the type of reply to the invitation was strongly predictive of non-attendance in the next round. © 2004 Elsevier Ltd. All rights reserved.

SKB/BSC (24) Nr. 3,138-42, 2004

Mammography screening reattendance in the Swiss pilot programme: the confirmed importance of the role of physicians

J.-L. Bulliard¹, J.-P. De Landtsheer², F. Levi^{1,3}

¹ Unité d'épidémiologie du cancer, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1005 Lausanne, Switzerland

² Fondation pour le dépistage du cancer du sein, 1005 Lausanne, Switzerland

³ Registre Vaudois des Tumeurs, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 1011 Lausanne, Switzerland

Abstract

Objectives – To explore the patterns and determinants of reattendance among initial attendees at an organised breast cancer screening programme.

Setting – Swiss mammography screening pilot programme, based on first-round enrolment in 1993–1995.

Methods – Data on sociodemographic features, health preventive behaviour and history, prior screening round and referring physicians' attributes were collected at initial attendance. First-round attendees (n=4,162) were followed prospectively through next screening round. Determinants of reattendance were identified by multivariate logistic regression.

Results – Reattendance rate was high (80%). Women most likely to reattend were urban, Swiss residents with a true-negative first-round screening result. The more intensive the initial recruitment efforts, the lesser were the odds of reattendance. Mammography screening prior to screening enrolment increased reattendance. Having a gynaecologist, a female and a younger doctor as a referring physician was positively associated with reattendance.

Conclusion – Mammography screening attendance is not only influenced by women-related factors but also by structural factors, and thus requires a global approach. For strategies aimed at improving performances of organised cancer screening programmes, understanding and quantification of determinants of (re)attendance are key elements to consider.

Institut universitaire de médecine sociale et préventive¹, Fondation pour le dépistage du cancer du sein², Lausanne

¹J.-L. Bulliard, ²J.-P. de Landtsheer, ¹F. Levi

Fidélisation aux programmes de dépistage du cancer du sein en Suisse: rôle central du médecin

Participation in Swiss Mammography Screening Programmes: Key Role of Physicians

Résumé

Les caractéristiques des participantes au premier cycle du programme pilote suisse de dépistage du cancer du sein par mammographie, ainsi que les facteurs déterminant la fidélisation au programme ont été explorés. Lors du premier cycle d'invitation, entre 1993 et 1995, des données sur les caractéristiques sociodémographiques des participantes, le comportement en matière de santé et l'utilisation des services de prévention, ainsi que les caractéristiques des médecins référents ont été collectées. Les 4162 participantes au premier cycle de dépistage ont fait l'objet d'un suivi prospectif jusqu'au cycle suivant. Les déterminants d'une nouvelle participation (fidélisation) ont été identifiés à l'aide d'un modèle statistique de régression logistique.

Le taux de fidélisation est élevé (80%). Les femmes les plus disposées à revenir au dépistage vivaient en milieu urbain, étaient de nationalité suisse et avaient reçu un résultat négatif (plutôt qu'un résultat faux positif) lors de la première participation. Plus l'effort déployé par le programme pour aboutir à la première participation (lettre(s) de rappel) avait été élevé, moindre était la probabilité que la femme revienne au dépistage. Le fait d'avoir déjà bénéficié d'un dépista-

ge par mammographie avant l'entrée dans le programme était associé à une plus forte fidélisation au programme. La fidélisation s'est avérée plus élevée lorsque le médecin de référence était gynécologue, de sexe féminin et plutôt jeune.

La participation aux programmes de dépistage par mammographie n'est pas uniquement influencée par des facteurs liés aux femmes mais aussi par des facteurs d'ordre structurel. Pour cette raison, elle doit être étudiée par une approche globale. La compréhension et la quantification des déterminants de la participation et de la fidélisation sont des éléments-clé à considérer pour toute stratégie visant à augmenter l'impact des programmes organisés de dépistage du cancer.

International comparison of performance measures for screening mammography: can it be done?

BC Yankaskas, CN Klabunde, R Ancelle-Park, G Rennert, H Wang, J Fracheboud, G Pou, and J-L Bulliard, for the International Breast Cancer Screening Network

J Med Screen 2004;11:187-193

See end of article for authors' affiliations

Correspondence to:
Dr Bonnie C Yankaskas,
Department of Radiology,
CB# 7515, 106 Mason
Farm Road, Chapel Hill,
NC 27599-7515, USA;
bcy@med.unc.edu

Accepted for publication
16 July 2004

Objective: Published screening mammography performance measures vary across countries. An international study was undertaken to assess the comparability of two performance measures: the recall rate and positive predictive value (PPV). These measures were selected because they do not require identification of all cancers in the screening population, which is not always possible.

Setting: The screening mammography programs or data registries in 25 member countries of the International Breast Cancer Screening Network (IBSN).

Methods: In 1999 an assessment form was distributed to IBSN country representatives in order to obtain information on how screening mammography was performed and what specific data related to recall rates and PPV were collected. Participating countries were then asked to provide data to allow calculation of recall rates, PPV and cancer detection rates for screening mammography by age group for women screened in the period 1997-1999.

Results: Twenty-two countries completed the assessment form and 14 countries provided performance data. Differences in screening mammography delivery and data collection were evident. For most countries, recall rates were higher for initial than for subsequent mammograms. There was no consistent relationship of initial to subsequent PPV, although PPV generally decreased as the recall rate increased. Recall rates decreased with increasing age, while PPV increased as age increased.

Conclusion: Similar patterns for mammography performance measures were evident across countries. However, the development of a more standardized approach to defining and collecting data would allow more valid international comparisons, with the potential to optimize mammography performance. At present, international comparisons of performance should be made with caution due to differences in defining and collecting mammography data.

Int. J. Cancer: 119, 1158-1163 (2006)

© 2006 Wiley-Liss, Inc.

Methodological issues in international comparison of interval breast cancers

Jean-Luc Bulliard^{1*}, Peter Sasieni², Carrie Klabunde³, Jean-Pierre De Landtsheer⁴, Bonnie C. Yankaskas⁵ and Jacques Fracheboud⁶

¹Cancer Epidemiology Unit, University Institute of Social and Preventive Medicine, Lausanne, Switzerland

²Wolfson Institute of Preventive Medicine, London, United Kingdom

³National Cancer Institute, Bethesda, MD, USA

⁴Breast Cancer Screening Foundation, Lausanne, Switzerland

⁵Department of Radiology, University of North Carolina, Chapel Hill, NC, USA

⁶Erasmus MC, University Medical Center Rotterdam, The Netherlands

International comparisons of interval cancers (IC) are important to better understand the relationship between programmes' performance and screening practices. In this respect, differences in (i) definition, (ii) identification and (iii) quantification of IC have received little attention. To examine these 3 comparability issues and activities involving IC, an assessment was conducted among member countries of the International Breast Cancer Screening Network, and the impact of accuracy of identification and quantification practices was estimated using 1996-98 data from the Dutch breast cancer screening programme. Information was obtained from 19 screening programmes in 18 countries, 16 of which acknowledged the coexistence of opportunistic screening. IC data were collected to evaluate performance of the screening programme (100% of programmes) and the radiologists (89%);

53% of programmes had a designated review process for IC. Most programmes (84%) agreed with the European Guidelines definition of IC, but a case situation exercise evidenced substantial discrepancy in classification of cancers that occurred after a positive screen. Completeness of identification of IC appears to contribute most to international variation, and cannot be easily controlled for in methodologically rigorous comparisons. Statistically significant differences of about 4% were measured between quantification methods for IC. An operational definition of IC is proposed to enhance international comparability. Valid comparisons of IC are possible with careful attention to the definition but true differences in IC frequency across screening programmes should exceed 10% to be possibly indicative of real differences between programmes.



Print information to inform decisions about mammography screening participation in 16 countries with population-based programs

Jane G. Zapka^{a,*}, Berta M. Geller^b, Jean-Luc Bulliard^c, Jacques Fracheboud^d, Helene Sancho-Garnier^e, Rachel Ballard-Barbash^f

The IBSN Communications Working Group

Objective: To profile and compare the content and presentation of written communications related to informed decision-making about mammography.

Methods: Materials from 16 screening programs organized at the national or regional level were analyzed according to five major information domains suggested by the international literature.

Results: A majority of countries provided information on the program (interval, cost and quality). There was considerable variability in comprehensiveness of elements in the domains, e.g., test characteristics (false positive/negative) and pros and cons of screening. The majority noted the likelihood of recall for further tests, few commented on the risks of additional tests or finding unimportant tumors. The audit also found variation in presentation (words and pictures).

Conclusions: Presentation of comprehensive, but balanced information on screening benefits and risks is complex and daunting. Issues such as framing effects, coupled with debate about screening efficacy are challenging to the design of effective information tools. The objective of increasing screening prevalence at the population level must be balanced with objectively presenting complete and clear information. Additional research is needed on how information (and mode of presentation) impact screening decisions.

Practice implications: Public health officials need to articulate their objectives and review written communication according to important decision-making domains.

Cost-Effectiveness Analysis of a Quality-Controlled Mammography Screening Program from the Swiss Statutory Health-Care Perspective: Quantitative Assessment of the Most Influential Factors

Kurt Neeser, DVM,¹ Thomas Szucs, MD, MBA, MPH,² Jean-Luc Bulliard, PhD,³ Gaudenz Bachmann, MD, MPH,⁴ Wendelin Schramm, MD¹

¹Swiss Institute for Medical Decision Support (SIMEDES), Muttenz, Switzerland; ²Institute of Social and Preventive Medicine (ISPM), University of Zurich, Zurich, Switzerland; ³Cancer Epidemiology Unit, University Institute of Social and Preventive Medicine, Lausanne, Switzerland; ⁴Health Department of Canton St. Gallen, Gallen, Switzerland

ABSTRACT

Objectives: Quality-controlled mammography screening programs (MSP) have led to a reduction in breast cancer mortality. The purpose of this economic analysis was to assess the cost-effectiveness of MSP compared with an established opportunistic screening strategy (OS) in Switzerland, to identify the major factors influencing the economic outcome.

Methods: Using cancer registries and clinical data, a Markov-based decision model was designed to compare MSP with OS in the Swiss female population, considering the main screening-specific performance parameters.

Results: The discounted incremental life expectancy amounted to 0.022 life-years gained in favor of MSP when screening started at age 40 years and decreased to 0.008 years at the age of 70 years (number needed to screen to avoid one death over 10 years ranged from 10,000 to 2439 women depending on the baseline age). The total dis-

counted life-time cost for screening, treatment at the baseline age of 40 years amounted in MSP to \$4366 (OS: \$2802) and decreased with the baseline age of 70 years to \$2412 (OS: \$1446). The discounted incremental cost-effectiveness ratio comparing MSP versus OS ranged from \$73,018 (age 40 years) to \$118,193 (age 70 years) per life-year gained. Testing all model variables confirmed that both incidence and mortality of breast cancer play the most important role in the health economic outcome, whereas cost and performances (sensitivity, specificity) of screening had a minor impact on the efficiency.

Conclusion: This analysis, performed under conservative assumptions, supports that MSP in Switzerland enables a relevant reduction of breast cancer mortality, at moderate additional cost, compared with OS.

Keywords: cost-effectiveness, health economics, quality-controlled mammography Screening, Switzerland.