

RÉSULTATS DE 10 ANNÉES DE DÉPISTAGE AU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

Results of a ten years breast cancer screening in the Grand-Duchy of Luxembourg

M.-C. WAGNON, A. SCHARPANTGEN, C. LUX, F. SHANNOUN, C. BACK, D. HANSEN

Programme Mammographie, Villa Louvigny, Allée Marconi – L-2120 Luxembourg.

RÉSUMÉ

Au début des années 1990, confrontées à un taux élevé de cancers du sein dans la population, les autorités politiques luxembourgeoises ont décidé de mettre en place un dépistage organisé au niveau national. L'un des soucis principaux a été dès le début de respecter une méthodologie rigoureuse, imprégnée des recommandations de la Commission Européenne. Le contrôle de qualité technique a été appliqué dès 1994, et l'accent a été mis sans relâche sur la formation des manipulatrices à l'évaluation de la qualité à la lecture des mammographies, surtout en positionnement. Les résultats des dix premières années sont repris ici, selon les référentiels internationaux reconnus : indicateurs d'impact, indicateurs de qualité, indicateurs précoces d'efficacité, indicateurs d'organisation. L'existence d'un seul laboratoire d'anatomopathologie et d'un seul registre des tumeurs a permis d'obtenir la majeure partie des résultats histologiques.

En dix ans, un total de 69 780 mammographies a été réalisé, 32 853 (47 %) en « première mammographie », 36 927 en « mammographies subséquentes ». Les indicateurs de qualité et d'efficacité sont en général conformes aux normes européennes. Le taux de cancers de bon pronostic est élevé. Deux conclusions s'imposent : la participation des femmes au dépistage doit être régulière dans le temps, ne dépassant pas l'intervalle de deux ans entre deux dépistages ; et l'amélioration du dépistage des cancers de petite taille doit s'accompagner de l'évaluation d'un suivi diagnostique et thérapeutique adéquats, permettant de diminuer la mortalité sans doute, mais surtout la morbidité du traitement des cancers.

Mots-clés : dépistage du cancer du sein, indicateurs de performance, assurance qualité, programme national de dépistage.

SUMMARY

In the beginning of the nineties, the Luxembourg population had to cope with a high incidence of breast cancer and the political health authorities of Luxemburg decided to initiate an organized screening program on a national level. From the beginning, one of the main concerns was to respect a rigorous methodology, in accordance with the recommendations of the European Commission. A quality control was implemented from 1994, with a major focus on radiologist training to evaluate positioning and self-evaluation in quality-reading mammograms. This paper presents the early performance indicators of the first ten years of the mammography program. Almost all histopathological results were obtained, since there is only one national pathology laboratory in Luxembourg, where the national tumor register is held. In ten years, a total of 69,780 mammograms were performed, 32,853 (47%) as initial mammograms, 36,927 as subsequent mammograms. The results of the early performance indicators were in agreement with the European recommendations. A 30% detection rate of small size cancers, ≤ 10 mm, and 70% of node negative cancers was observed among women attending the mammography program for the first time. Cancer rate with a good prognostic factor was high. Two conclusions can be drawn: the women's participation at screening has to be steady over time with intervals not exceeding two years; after the detection of small cancer, a high quality assessment should be followed by adequate treatment, leading to a reduction of mortality and also to a decrease of treatment-related morbidity.

Key words: breast cancer screening, performance indicators, quality assurance, national screening programme.

SITUATION DU CANCER DU SEIN AU LUXEMBOURG

Le cancer du sein est le cancer féminin le plus fréquent, tout âge confondu. Il représente un

tiers de tous les cancers détectés chez la femme (figure 1).

Les femmes âgées de 50 à 69 ans représentent pratiquement la moitié des nouveaux cas de cancers invasifs du sein découverts à Luxembourg (figure 2).

Puisque le but d'un dépistage organisé est la détection des tumeurs non palpables, à un stade précoce, il va de soi que l'incidence augmente là

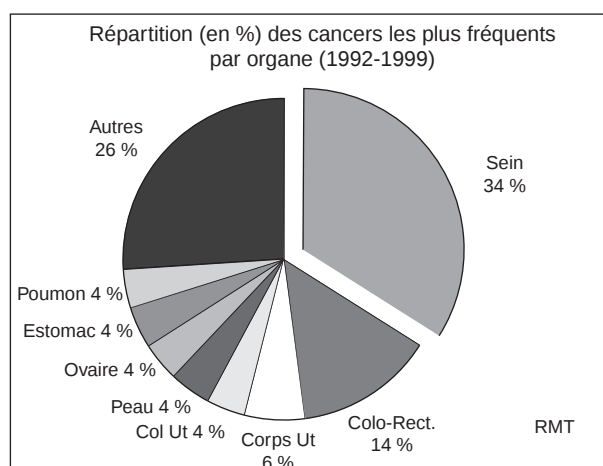


FIG. 1. — Fréquence proportionnelle du cancer du sein.

FIG. 1. — *Breast cancer (%) compared to others cancers.*

où ce dépistage existe (figure 3). Ceci s'est vérifié au Luxembourg comme p. ex. en France [1].

Mortalité par cancer du sein [11]

L'impact du Programme Mammographie (PM) sur la mortalité ne peut se mesurer qu'à long terme.

Au Luxembourg, les données portent sur de petits nombres, ce qui se fait remarquer par une variabilité importante d'année en année. Il semble toutefois qu'on puisse avancer qu'une tendance favorable se dessine en comparant la moyenne de la mortalité brute des 5 années « anciennes » 1982 à 1986 à celle de 5 années « récentes » 1996 à 2000 : on passe ainsi de 43,30 à 33,20/100 000 femmes [11].

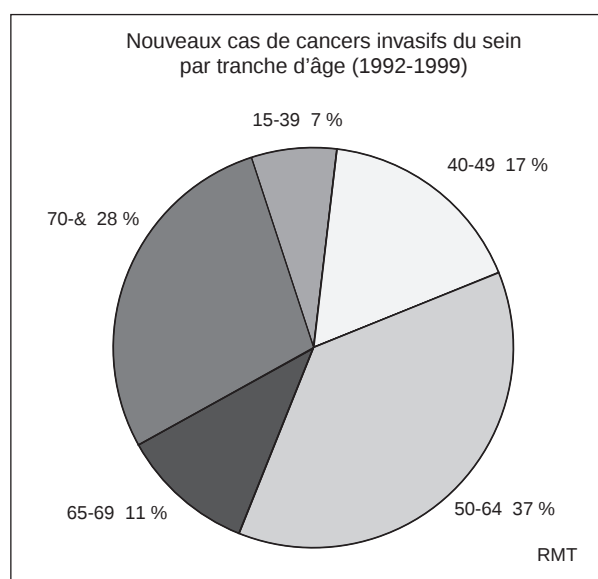


FIG. 2. — Nouveaux cas C. invasifs/grouped'âge.

FIG. 2. — *New cases of invasive cancers/age group.*

Évaluation épidémiologique du programme mammographie [7]

Méthodologie

Un atout important pour la collecte des données est l'existence d'un seul service anatomo-pathologique au Laboratoire National de Santé effectuant la quasi-totalité des examens histologiques, et du Registre Morphologique des Tumeurs [10] à l'échelle nationale enregistrant tous les résultats d'une façon systématique standardisée.

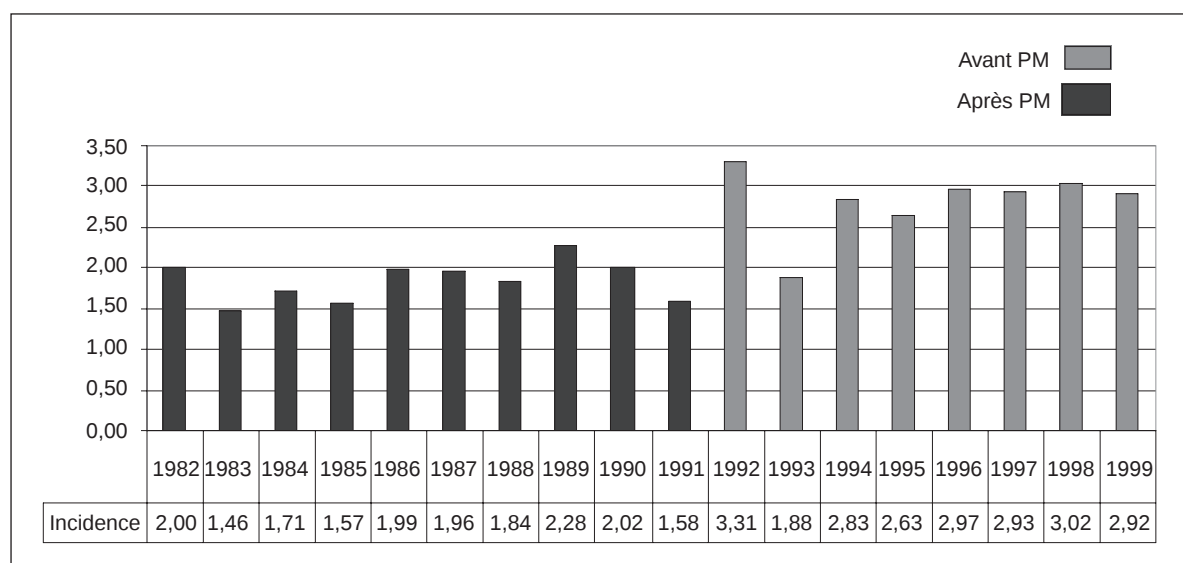


FIG. 3. — Incidence du cancer par mille femmes dépistées, pour le groupe d'âge 50-64 ans (RMT).

FIG. 3. — *Cancer incidence per 1000 women screened, age group 50-64 (RMT).*

Les paramètres repris par le PM sont

- la standardisation des données, le regroupement des données par vague de 2 années ;
- la mise en place du recueil des données ;
- le calcul et l'analyse des indicateurs précoces ;
- l'analyse des indicateurs à long terme (mortalité) [11].

Déroulement et fonctionnement du PM

Les trois partenaires du Programme Mammographie sont : le Ministère de la Santé, l'Union des Caisses de Maladie, la Fondation Luxembourgeoise contre le Cancer.

Au Ministère de la Santé, se trouve le « **Centre Coordinateur** », comprenant : L'équipe « Coordination » (1 coordinatrice, 1 assistante, 4 employées administratives) et l'équipe « Assurance Qualité » (1 radiologue-sénologue, 1 physicien, 1 ingénieur biomédical),

qui assurent :

- l'organisation des deuxième et troisième lectures des clichés ;
- l'envoi des rappels aux non-participantes ;
- la communication du résultat aux médecins traitants ;
- le suivi du traitement des cas positifs diagnostiqués ;
- l'organisation des campagnes de sensibilisation conjointement avec les partenaires ;
- l'organisation de conférences publiques sur invitation des communes ou d'autres organisations ;
- le contact avec toutes les organisations et a.s.b.l. œuvrant dans le domaine de la santé ;
- l'information aux radiologues sur les possibilités de formations, congrès d'imagerie et de pathologie mammaire se déroulant dans les pays voisins ;

— le contrôle de la qualité technique, la formation des Assistantes Techniques Médicales (manipulatrices) ;

- la réalisation des études épidémiologiques ;
- la collaboration à différents projets de recherche dans le réseau européen du dépistage du cancer du sein ;

— l'évaluation de la qualité du positionnement ;

— le suivi de la réalisation des tests de qualité technique dans les 10 centres ainsi que leur évaluation ;

— l'attribution de l'agrément technique des centres.

• Le dépistage s'adresse à toutes les femmes de 50 à 64 ans et depuis 2001 également aux femmes de 65-69 ans ; la population-cible est passée de +/- 34 000 par vague à +/- 44 000, soit +/- 22 000 femmes invitées par année.

• L'invitation se fait par lettre personnelle envoyée par l'Union des Caisses de Maladie.

• Le test de dépistage est une mammographie à deux incidences, face et oblique externe.

• Tout test suspect entraîne la demande d'exams complémentaires.

• L'intervalle entre deux mammographies de dépistage est de deux ans.

• Les mammographies sont effectuées dans les services de radiologie agréés (10 centres pour le pays, système décentralisé en médecine libérale).

• Le contrôle de qualité technique est obligatoire.

• Les radiologues s'engagent à soumettre les clichés à une double lecture, à proposer un test performant et une chaîne radiologique de qualité.

• Les clichés sont acheminés au Centre de Coordination par la Croix-Rouge 2 fois par semaine.

• Les données anatomo-pathologiques du suivi des patientes sont recueillies au fur et à mesure par le Centre Coordinateur.

MÉTHODES UTILISÉES

Recueil de données et contrôle de qualité

Les référentiels utilisés pour l'évaluation des indicateurs d'impact, de qualité et d'efficacité du programme sont établis et appliqués au niveau international. Le Programme Mammographie travaille avec le référentiel du Programme « Europe Contre le Cancer » (*tableau I*) des « European Guidelines for Quality Assurance in Mammography Screening » [5].

Le contrôle de qualité technique est appliqué pour chaque installation, l'analogique étant seul autorisé pour l'instant en dépistage. Le Luxem-

TABLEAU I. — Recommandations Européennes 2001 : Indicateurs du dépistage.

TABLE I. — European Guidelines 2001: screening indicators.

	1 ^{re} mammo.		Mammo. Subséqu.	
	Accept.	Désirable	Accept.	Désirable
Taux de participation	> 70 %	> 75 %	> 70 %	> 75 %
Taux de rappel	< 7 %	< 5 %	< 5 %	< 3 %
Taux de biopsies	< 1,5 %		non déterminé	
Diag. histol. pré-op. des lésions malignes (%)	> 70 %		> 90 %	
VPP* de la biopsie	≥ 50 %		vers 75 %	
Taux de cancers ‰	≥ 6 ‰		≥ 3 ‰	
CIS ** %	10 %	10-20 %	10 %	10-20 %
Cancers ≤ 10 mm %	≥ 20 %	≥ 25 %	≥ 25 %	≥ 30 %
Cancers invasifs N - *** %	> 70 %	> 70 %	> 75 %	> 75 %

* VPP : Valeur prédictive positive ; ** CIS : Cancer in situ ;

***N - : sans envahissement ganglionnaire

bourg s'est par ailleurs fortement impliqué dans l'European Breast Screening Network, et a collaboré dès 1991 avec Europe Contre le Cancer, programme de la Commission Européenne, ainsi qu'avec EUREF, European Network of Reference Centres for Breast cancer screening. Une attention toute particulière est portée à la qualité du positionnement du sein par les manipulatrices ; des formations sont régulièrement organisées dans ce but et un système d'évaluation des performances du positionnement a été mis en place, s'inspirant du National Health Service Breast Cancer Screening Programme [8].

Les résultats des « premières mammographies » et des « mammographies subséquentes » ont été analysés séparément, dans le but de confirmer le fait que la répétitivité des mammographies permet de détecter des cancers plus petits et de meilleur pronostic.

INDICATEURS D'IMPACT

L'activité de dépistage

L'activité de dépistage est calculée sur l'ensemble des années de 1992 à 2000 et les indicateurs sont présentés par vague regroupant chaque fois deux années d'activité.

Un total de 69 780 mammographies a été effectué dans le cadre du dépistage, soit 32 853 « première

res mammographies », et 36 927 « mammographies subséquentes ».

Le taux de participation au Programme Mammographie

Le taux de participation montre une augmentation significative au cours du temps, de 30 % en 1992-1993 à presque 60 % en 2000 (*tableau II, figure 4*).

La participation des femmes de 50-54 ans est meilleure que celle des femmes plus âgées.

INDICATEURS DE QUALITÉ

Le taux de rappel

Le taux de rappel correspond au pourcentage de femmes rappelées pour un examen complémentaire (*tableau III*). Rappelons que le taux de référence pour cet indicateur dans les « European Guidelines » [5] est < 7 % pour la première participation.

Un taux de rappel élevé peut refléter un taux de faux positifs élevé, un taux de rappel bas peut refléter un taux de faux négatifs élevé. Au Luxembourg, il a progressivement décru au cours des années (*figure 4*).

Le tableau suivant montre que presque la moitié des femmes rappelées, le sont à l'occasion de leur « première mammographie », indépendamment de leur âge. Une particularité du PM a été de choisir délibérément l'option suivante : toute femme présentant une importante densité glandulaire en « première mammographie » fait l'objet d'un rappel pour échographie complémentaire de base, en l'absence de mise au point antérieure documentée. En corollaire, il est constaté qu'en 1992 seulement 28 % des femmes déclaraient prendre un traitement hormonal substitutif, alors qu'elles sont 50 % en l'an 2000.

En analyse des « mammographies subséquentes », le taux de rappel du PM s'aligne sur les 5 % de la référence européenne correspondante.

Utilité de la double lecture des mammographies (1992-2000).

TABLEAU II. — Indicateurs de performance.

TABLE II. — *Performance indicators.*

Indicateur par vague	92-93	94-95	96-97	98-99	2000*
Taux de participation %	30	36	49	58	59
Indicateur par tranche d'âge		50-54	55-59	60-64	
Taux de participation % (1992-2000)		44,7	39,4	34,2	

* Cette vague qui s'est terminée fin 2001, sera évaluée ultérieurement.

TABLEAU III. — Indicateurs de qualité.

TABLE III. — *Performance indicators.*

Indicateurs par tranche d'âge	50-54	55-59	60-64	Recommandations CE
			Acceptable	Désirable
Taux de rappel %	9,6	7,3	6,6	
<i>première</i>	11,9	10,2	9,9 < 7 %	< 5 %
<i>subséquentes</i>	5,6	5,6	4,6 < 5 %	< 3 %
VPP du test %	6,3	9,3	12,5	
VPP des biopsies %	45,6	52,1	56,3 ≥ 50 %	
Ratio biopsies « bénin/malin » : 1	1,2	0,9	0,8 ≤ 1:1	≤ 0,5 : 1
Taux de détection/1 000 femmes	6,1	6,9	8,3	
<i>première</i>	7,1	7,8	10,1 ≥ 6 ‰	
<i>subséquentes</i>	4,4	6,3	7,2 ≥ 3 ‰	

Sur 485 cancers, 88 cancers ont été « rattrapés » grâce au principe de la double lecture, soit 18 % (21/88 par le premier lecteur et 67/88 par le deuxième lecteur) (*littérature internationale* : 15 %) [13].

Taux de biopsies chirurgicales

La valeur prédictive positive (VPP) de la biopsie chirurgicale permet d'évaluer l'adéquation de l'indication de la biopsie chirurgicale. Cette valeur doit être supérieure à 50 %. En effet, un taux inférieur indique un nombre trop important de biopsies effectuées pour des lésions non cancéreuses.

Au Luxembourg, la **VPP de la biopsie chirurgicale** s'est améliorée, de manière régulière et continue, et atteint les 75 % en 2000 (*figure 5*). Initialement, 4 biopsies chirurgicales étaient nécessaires pour trouver 1 cancer ; actuellement, sur 4 biopsies chirurgicales réalisées, 3 sont effectivement des cancers tandis qu'une seule concerne une lésion bénigne (*figure 6*).

Le **diagnostic histologique préopératoire** est posé dans 61 % des cas en l'an 2000 (7 % en 1992-93) (*figure 5*) : l'amélioration de la concertation entre gynécologues et radiologues, un meilleur choix des indications des méthodes diagnostiques, ainsi que l'installation d'une table dédiée pour microbiopsie stéréotaxique confiée à une équipe médicale entraînée ont contribué de façon certaine à cette progression.

La chirurgie conservatrice a remplacé progressivement les mastectomies, passant de 43 à 73 % au cours des années. Ceci signifie donc qu'actuellement 3 femmes sur 4 qui sont atteintes d'un cancer du sein, bénéficient d'une chirurgie conservatrice (*figure 7*).

INDICATEURS PRÉCOCES D'EFFICACITÉ

Les différents taux de détection des cancers (taux global de détection, taux de cancers *in situ*, taux de cancers invasifs ≤ 10 mm et taux de cancers sans envahissement ganglionnaire) sont les indicateurs précoces essentiels pour apprécier l'efficacité d'un programme de dépistage. Les cancers de bon pronostic sont les cancers de plus petite taille et les cancers sans envahissement ganglionnaire (*figure 8*).

Les taux de cancers

Au total, 465 cancers ont été identifiés par le dépistage organisé dont 255 cas en première participation et 210 cas en mammographies subséquentes.

En analyse de première participation et par tranche d'âge (*tableau IV*), la moyenne du taux de détection de cancers est de 8,3 %. En mam-

mographies subséquentes, cette moyenne est de 5,9 %.

Les taux de cancers augmentent avec l'âge conformément à l'histoire naturelle du cancer du sein.

Les cancers de bon pronostic (*figure 9*)

Le pourcentage de cancers invasifs ≤ 10 mm en première participation et par tranche d'âge est en moyenne de 30 % (référence européenne > 25 %). En mammographies subséquentes ce taux, basé sur les mêmes critères, est de 32 %. La détection des cancers de petite taille est plus élevée chez les femmes jeunes et à la première participation.

Le pourcentage de cancers sans envahissement ganglionnaire est de 71 % en première participation (référence européenne > 70 %) et de 68 % pour les mammographies subséquentes (référence européenne > 75 %). Ce dernier paramètre est légèrement trop bas, mais peut s'expliquer par le fait que toute mammographie qui n'est pas une première participation est classée en subséquent, peu importe que le délai intervenu entre les examens varie de 24 à plus de 42 mois.

Le pourcentage des cancers *in situ* a varié pendant ces 9 ans entre 12 % (96-97) et 21 % en 2000. La norme européenne désirable est située entre 10 et 20 %.

Les cancers d'intervalle (*tableau V*)

Les cancers d'intervalle sont les cancers diagnostiqués pendant les 24 mois après un test négatif. Si le cancer survient au-delà du délai préconisé entre les deux examens de dépistage, il n'est plus considéré comme un cancer d'intervalle.

Classiquement, un cancer d'intervalle est un cancer diagnostiqué à la suite d'un signe clinique.

Une première étude sur les cancers d'intervalle des années 1992 à 1995 a été publiée dans le rapport « A breast cancer screening programme operating in a liberal health care system : the Luxembourg Mammography Programme, 1992-1997 » [2].

Cette étude relève qu'un cancer sur 5 constitue un cancer d'intervalle, ce qui est comparable aux autres programmes de dépistage (taux de 1,50 % aux Pays-Bas [6], et 1,83 % au Luxembourg). Cependant, il faut remarquer que sur les 43 cancers d'intervalle répertoriés de 1992 à 1995, un tiers d'entre eux avaient fait l'objet d'une demande d'examens complémentaires. Toutefois, la confirmation du diagnostic de cancer n'avait pas été posée ; les raisons peuvent en être multiples et devraient être analysées.

Une actualisation de l'étude des cancers d'intervalle vient d'être effectuée en 2003, et fera l'objet d'une publication sous peu.

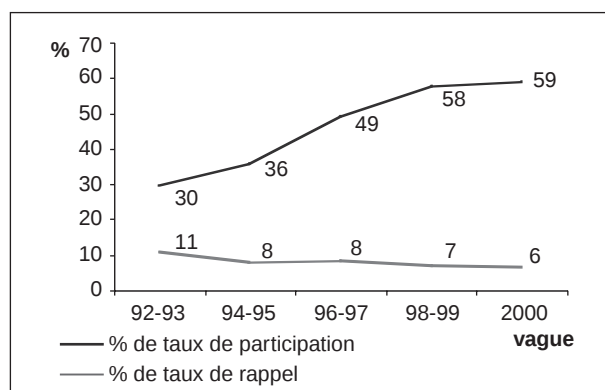


FIG. 4. — Évolution dans le temps des taux de participation et de rappel.

FIG. 4. — Participation rate and recall rate, 1992-2000.

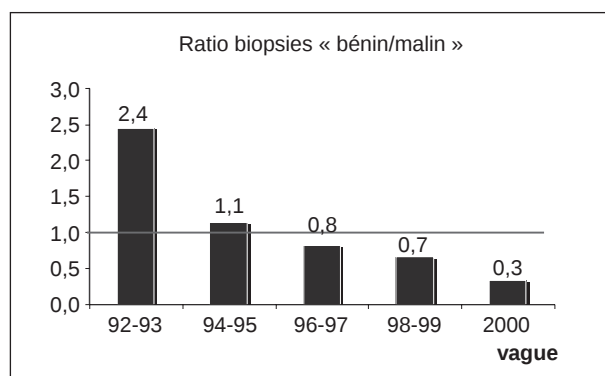


FIG. 6. — Ratio biopsies « bénin/malin », et référence européenne : 1,0.

FIG. 6. — Benign to malignant biopsy ratio, and European reference.

INDICATEURS D'ORGANISATION

L'indicateur d'organisation est le délai entre la date de dépistage et la date d'envoi du résultat.

La distribution de ce délai dépend fortement de :

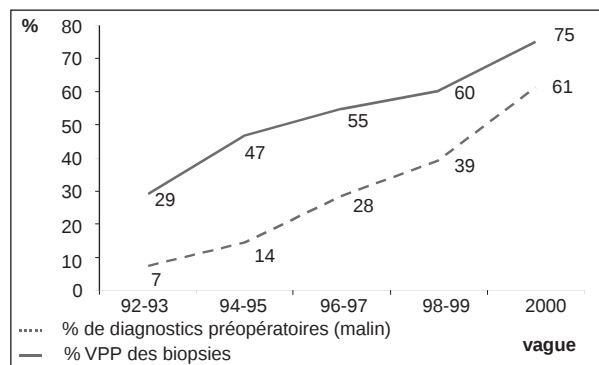


FIG. 5. — Diagnostic histologique préopératoire de malignité (%) et VPP de la biopsie (%).

FIG. 5. — Preoperative histological malignant diagnosis (%) and PPV of the surgical biopsy.

- l'organisation des jours de dépistage dans les 10 cliniques ;
- l'envoi des clichés pour la 2^e lecture au Centre Coordinateur (2 fois par semaine par les chauffeurs de la Croix-Rouge) ;
- la fréquence des séances de 2^e lecture (3 jours par semaine) ;
- la fréquence des séances de 3^e lecture (2 fois par mois) ;
- l'envoi du courrier (à la fin de chaque séance de lecture).

Entre 1992-2000 le délai entre la date de la mammographie et la date de l'envoi du résultat a été de 1 à 7 jours pour 30 % des femmes ; 85 % des médecins ont été informés du résultat pendant les 14 jours, la femme étant prévenue simultanément que son résultat est disponible.

Une procédure d'urgence (en moyenne 3 jours) pour les dossiers hautement suspects a été mise en route, afin de réduire les délais au maximum.

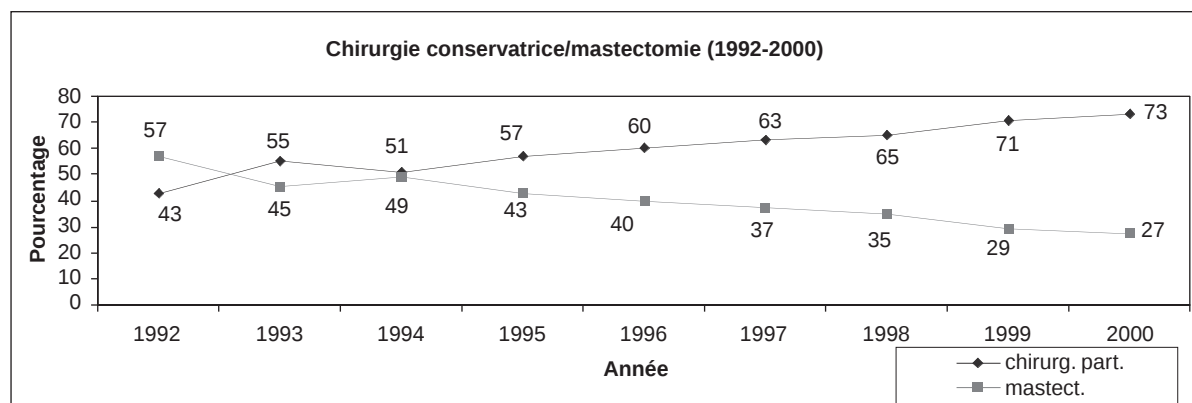


FIG. 7. — Évolution dans le temps du rapport chirurgie conservatrice/mastectomie.

FIG. 7. — Breast conserving surgery/Mastectomy Ratio.

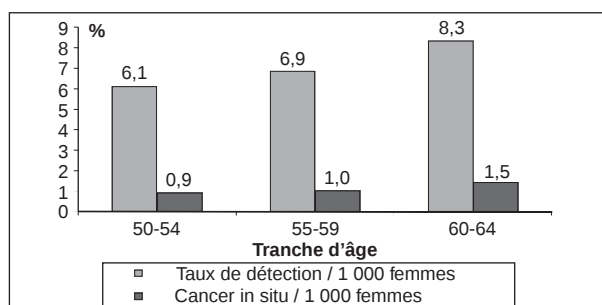


FIG. 8. — Taux global de détection et taux de cancer in situ par 1000 femmes et par tranche d'âge.

FIG. 8. — *Global detection rate and In situ cancers rate, by age group and per 1000 women.*

DISCUSSION : INFLUENCE DES CONTRAINTES D'UN SYSTÈME DÉCENTRALISÉ EN MÉDECINE LIBÉRALE SUR LES RÉSULTATS DU PROGRAMME DE DÉPISTAGE ORGANISÉ AU LUXEMBOURG

Les contraintes rencontrées lors du Programme Mammographie sont les suivantes :

En 1992, les autorités du pays ont choisi de ne pas créer d'unité indépendante de dépistage (système centralisé), mais de réaliser les mammographies de dépistage dans les 10 centres de radiologie existants (système décentralisé).

Ceci a entraîné la participation d'un nombre trop élevé d'intervenants peu spécialisés : les radiologues premiers lecteurs avaient un volume d'activité trop faible en lecture de dépistage (parfois jusqu'à moins de 200 dossiers/an), et les ATM restaient souvent trop peu entraînées à un positionnement correct, ne travaillant qu'à temps partiel en mammographie.

Ce n'est que progressivement que le nombre de radiologues lecteurs est passé de 32 à 21, avec un nombre de lectures oscillant de 300 à 1 400, et, de-

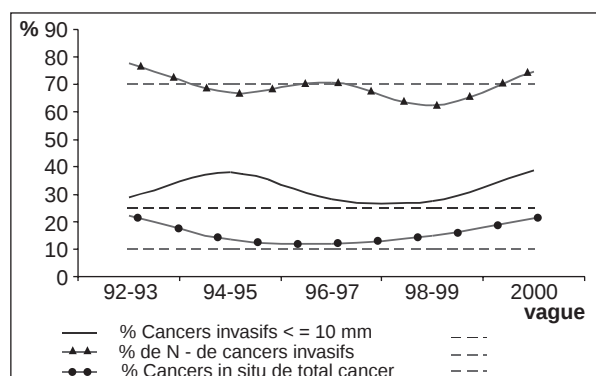


FIG. 9. — Taux de cancers in situ, taux de cancers invasifs ≤ 10 mm et taux de cancers sans envahissement ganglionnaire (----- références CE).

FIG. 9. — *In situ cancers rate, Invasive cancers ≤10mm rate, and node-negative cancers (-----: European references).*

puis 2000, chaque ATM effectuée annuellement au moins 500 mammographies.

Le Centre Coordinateur a un rôle de supervision des différents critères de qualité en technique ou en positionnement, mais ne dispose pas à l'heure actuelle de base légale d'agrément des centres de dépistage, des radiologues, ou des manipulatrices. Il ne peut que faire des recommandations et en appeler à la notion de bonne pratique, mais celle-ci devrait voir ses limites fixées légalement de façon claire et évolutive.

CONCLUSION ET OBJECTIFS

Depuis le début du PM en 1992, un système de recueil de données épidémiologiques a été mis en place et il est suivi rigoureusement. Les données nous permettent d'analyser les performances du PM et de les suivre au cours des années.

TABEAU IV. — Indicateurs d'efficacité.

TABLE IV. — *Impact indicators.*

Indicateurs par tranche d'âge	50-54	55-59	60-64	Recommandations CE	
				Acceptable	Désirable
Taux de détection/1 000 femmes	6,1	6,9	8,3		
Première	7,1	7,8	10,1	≥ 6 ‰	
Subséquente	4,4	6,3	7,2	≥ 3 ‰	
Cancers in situ %	15,2	15,0	17,5	10 %	10-20 %
Première	16,5	15,2	22,0	Id	id
Subséquente	11,6	14,9	13,8	Id	id
Cancers invasifs ≤ 10 mm %	38,1	25,4	31,1		
Première	39,6	26,7	22,6	≥ 20 %	≥ 25 %
Subséquente	34,2	24,3	37,7	≥ 25 %	≥ 30 %
N-* de cancers invasifs %	69,7	66,9	71,3		
Première	70,3	69,6	71,7	> 70 %	> 70 %
Subséquente	68,4	64,8	71,0	> 75 %	> 75 %

* N- : sans envahissement ganglionnaire

TABLEAU V. — Taux de cancers d'intervalle pour mille, 1992-1995.

TABLE V. — *Interval cancers rate, 1992-1995.*

Taux de cancers d'intervalle pour mille			
Luxembourg	1,83	Pays-Bas	1,50

Les indicateurs de qualité et d'efficacité sont pratiquement conformes aux normes européennes. Il nous apparaît évident que non seulement le taux de participation doit être élevé, mais que cette participation doit être régulière dans le temps, ne dépassant pas l'intervalle de 2 ans entre deux mammographies consécutives. Le taux de cancers de bon pronostic est élevé.

Les améliorations dues au contrôle technique et à la formation des manipulatrices sont indubitables et profitent également aux mammographies de diagnostic ; la notion d'évaluation de l'activité devient progressivement plus familière, même dans le système décentralisé de dépistage, en médecine libérale, qui est celui du Luxembourg.

Si ces résultats sont de nature à laisser présager une réduction de la mortalité [11], il sera cependant difficile de séparer l'effet du dépistage organisé de l'effet du suivi diagnostique et thérapeutique.

Chacune des étapes diagnostiques devra être intégrée dans le bilan d'ensemble, et une concertation multidisciplinaire généralisée devra se faire jour, décidant des moyens thérapeutiques adéquats, en fonction du type de cancer, de son agressivité et de son stade d'extension.

L'amélioration des résultats demandera également la détermination légale de normes à respecter, concrétisant les Recommandations Européennes non seulement par un agrément du matériel, mais aussi des radiologues et des manipulatrices.

RÉFÉRENCES

- [1] ANCELLE-PARK R, NICOLAU J. Rapport d'évaluation du suivi épidémiologique, Situation au 31 décembre 1999, Institut de Veille Sanitaire (novembre 2001).
- [2] AUTIER Ph, SHANNOUN F, SCHARPANTGEN A, *et al.* A breast cancer Screening Programme operating in a liberal health care system: the Luxembourg Mammography Programme, 1992 – 1997. *International Journal of Cancer* 2001; 97: 828-832.
- [3] BACK C, SHANNOUN F, WAGNON M-Ch, SCHARPANTGEN A. L'assurance qualité technique des années 1998 et 1999 ; rapport dans le cadre du programme de dépistage du cancer du sein par mammographie au Grand-Duché de Luxembourg.
- [4] CHAMBERLAIN J, *et al.* First results on mortality reduction in the UK of early detection of breast cancer. *Lancet* 1988 : 411-6.
- [5] EUROPE AGAINST CANCER. European Guidelines for Quality Assurance in Mammography Screening; European Commission first edition 1992, second edition 1996, third edition 2001.
- [6] FRACHEBOUD J, *et al.* (1999). Interval cancers in the Dutch breast cancer screening programme, *British Journal of Cancer* 1999 ; 81 : 912-917.
- [7] PROGRAMME MAMMOGRAPHIE. Bulletin de liaison, 1992, 1994, 1995, 1996, 1998, 1999, 2000, Luxembourg, Ministère de la Santé.
- [8] QUALITY ASSURANCE GUIDELINES FOR RADIOGRAPHERS. NHSBSP Publication n° 15 May 1997.
- [9] Règlement grand-ducal du 16 mars 2001 relatif à la protection sanitaire des personnes contre les dangers des rayonnements ionisants lors d'expositions à des fins médicales.
- [10] SCHEIDEN R, CAPESIUS C, PANDIN M. Registre Morphologie des tumeurs : Nouveaux cas de cancer. Luxembourg, Laboratoire National de Santé.
- [11] SERVICE DES STATISTIQUES SANITAIRES. Statistiques des causes de décès, Luxembourg, Direction de la Santé.
- [12] TABÁR L, *et al.* Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography. *Lancet* 1985 ; 1 : 829-832.
- [13] WARREN RML, DUFFY SW. Comparison of single reading with double reading of mammograms, and change in effectiveness with experience, *British J. Radiology* 1995 ; 68 : 958-962.