

# Prise de position en faveur du dépistage mammographique du cancer du sein en Suisse

C. Bouchardy<sup>a</sup>, L. Raymond<sup>a</sup>, C. de Wolf<sup>b</sup>, T. Abel<sup>c</sup>, U. Ackermann-Liebrich<sup>d, e</sup>, A. Goldhirsch<sup>f</sup>, F. Gutzwiller<sup>g</sup>, J.-M. Haefliger<sup>h</sup>, F. Levi<sup>i</sup>, G. Nosedà<sup>j</sup>, R. Obrist<sup>k</sup>, F. Paccaud<sup>l</sup>, N. Probst-Hensch<sup>d</sup>, A. Rougemont<sup>a</sup>, R. Stahel<sup>l</sup>, M. Tubiana<sup>m</sup>, W. Weber<sup>h</sup>

- <sup>a</sup> Institut de médecine sociale et préventive, Genève  
<sup>b</sup> Zentralinstitut für die kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland, Cologne, Allemagne  
<sup>c</sup> Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Bern, Berne  
<sup>d</sup> Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel, Bâle  
<sup>e</sup> Société suisse de santé publique, Berne  
<sup>f</sup> Groupe Suisse de Recherche Clinique contre le Cancer SAKK, Berne  
<sup>g</sup> Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich, Zurich  
<sup>h</sup> Ligue Suisse contre le Cancer, Berne  
<sup>i</sup> Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne  
<sup>j</sup> Oncosuisse – Union Suisse contre le Cancer USCC, Berne  
<sup>k</sup> Société Suisse d'Oncologie médicale SGIO, Sion  
<sup>l</sup> Institut Suisse de Recherche Appliquée sur le Cancer SIAK, Berne  
<sup>m</sup> Centre Antoine-Béclère, Faculté de Médecine, Paris, France

## Résumé

En janvier 2000, la revue *The Lancet* a publié un article signé par Gøtzsche et Olsen [1] contestant l'efficacité de la mammographie de dépistage. La Ligue suisse contre le cancer, dans le cadre de laquelle sont élaborés les programmes nationaux de lutte contre le cancer, a chargé un groupe de travail de procéder à une expertise épidémiologique de cet article. Après avoir pris connaissance de cette expertise et après un nouvel examen approfondi de la littérature disponible sur l'efficacité de ce dépistage, les responsables ou experts des instituts de santé publique et des principaux organismes suisses en charge de la lutte contre le cancer ont pris position en faveur de l'efficacité de ce dépistage.

Correspondance:  
Dr Christine Bouchardy  
Centre médical universitaire  
Institut de médecine sociale et préventive  
CH-1211 Genève 4

Dans les pays industrialisés, le cancer du sein est un problème de santé publique prioritaire. L'efficacité du dépistage par la mammographie a été évaluée à travers le monde non seulement par de nombreuses études randomisées (couvrant au total près d'un demi-million de femmes), mais aussi par d'autres observations épidémiologiques (études de cohorte ou cas-témoins). Bien que chacune des études réalisées présente des limites méthodologiques (qui ont été largement discutées), c'est finalement la convergence de leurs résultats qui permet de conclure que le dépistage systématique et répété par mammographie diminue de façon importante la mortalité par cancer du sein chez les femmes âgées de 50 ans et plus. Cette intervention préventive répond ainsi aux critères de la médecine factuelle («evidence-based medicine»).

Tous les pays de l'Union européenne (à l'exception de l'Autriche) ont instauré des programmes pilotes de dépistage assurant en particulier la gratuité et la qualité de l'examen. Le respect des recommandations européennes en matière d'assurance de la qualité du dépistage mammographique et l'expérience acquise par les professionnels impliqués a permis de diminuer considérablement les effets adverses du dépistage, notamment les investigations inutiles liées aux faux positifs.

Bien que l'efficacité d'un dépistage du cancer du sein chez les femmes de plus de 50 ans ne soit pas mise en question par la majorité des spécialistes du domaine, quelques opposants contestent son utilité et insistent sur les effets adverses du dépistage (principalement les faux positifs) et son coût jugé trop important. De plus, un article publié par Gøtzsche et Olsen en janvier 2000 a mis en doute l'efficacité même de la mammographie: les auteurs y critiquent la qualité méthodologique des études randomisées sur lesquelles reposent les principales preuves de l'efficacité du dépistage. Les arguments et les conclusions de cet article ont été immédiatement réfutés par de nombreux professionnels. Néanmoins, cette publication a constitué en Suisse un frein supplémentaire à l'instauration de nouveaux programmes cantonaux et d'un programme national de dépistage.

Après examen approfondi des arguments avancés par Gøtzsche et Olsen, il est conclu que l'efficacité du dépistage du cancer du sein par mammographie ne peut être remise en cause. Grâce aux données de la Finlande, de l'Angleterre et des Pays Bas, on sait aujourd'hui que, dans la réalité, un programme de dépistage peut faire baisser la mortalité par cancer du sein conformément à ce que l'on a observé dans les études randomisées.

En Suisse, la question actuelle est de savoir comment généraliser cet examen à large échelle et de façon socialement équitable et économiquement acceptable tout en respectant le libre arbitre des femmes, en lui assurant des contrôles de qualité optimaux et en évaluant de manière permanente son efficacité. La stratégie à adopter dans le domaine doit être définie sans tarder. L'enjeu concret est d'éviter plusieurs centaines de décès par cancer du sein chaque année.

## Introduction

En janvier 2000, la revue *The Lancet* a publié un article signé de Gøtzsche et Olsen [1] contestant l'efficacité de la mammographie de dépistage.

Cette publication n'a pas eu de répercussions dans les pays où le dépistage du cancer du sein est proposé en tant que service de santé publique, tels que la Suède, le Royaume-Uni, la Finlande, la France et les Pays-Bas. Il n'a pas non plus affecté les projets de la Norvège ou de l'Irlande, qui ont entrepris d'introduire cette forme de prévention au niveau national sous la forme d'un service de santé publique. En revanche, en Allemagne et en Suisse (et plus particulièrement en Suisse alémanique), cette publication a renforcé l'opposition des professionnels de la santé, peu favorables aux approches communautaires visant à contrôler l'efficacité des mesures sanitaires et à en réguler les coûts. En Allemagne, le comité scientifique de l'office de coordination du dépistage par la mammographie a été mandaté pour prendre position par rapport à l'article de Gøtzsche et Olsen [2]. En Suisse, cet article constitue un frein supplémentaire à l'instauration d'un programme national de dépistage. La Conférence des directeurs sanitaires a décidé de stopper la mise en route de nouveaux programmes cantonaux. C'est la raison pour laquelle la Ligue suisse contre le cancer, dans le cadre de laquelle sont élaborés les programmes nationaux de lutte contre le cancer, a demandé une expertise épidémiologique de cet article.

Sur la base de cette expertise publiée par ailleurs [3] et en tenant compte de l'ensemble des connaissances acquises dans le domaine, le présent article détaille la prise de position des responsables ou experts des instituts de santé publique et des principaux organismes suisses en charge de la lutte contre le cancer, en faveur de l'efficacité de ce dépistage.

## Le cancer du sein en Suisse

Dans les pays industrialisés, le cancer du sein est aujourd'hui un problème de santé publique prioritaire. La Suisse est une des régions du monde où la fréquence de ce cancer est particulièrement élevée [4]. Dans les cantons à forte incidence (notamment Bâle, Genève et Vaud), une femme sur 10 développera un cancer du sein si elle vit jusqu'à 80 ans. En Suisse, ce cancer est le plus fréquent des cancers féminins (30% des nouveaux cas) et on y estime à 4000 le nombre de nouveaux cas diagnostiqués chaque année, dont environ 60% chez les femmes de plus de 60 ans [5]. Malgré les progrès thérapeutiques, ce cancer reste en Suisse la première cause de mortalité chez les femmes d'âge mûr. Environ 1600 femmes en décèdent chaque année [5].

### Etat des connaissances

Dans l'état actuel des connaissances, aucune prévention primaire efficace n'est envisageable et seul un dépistage de masse par la mammographie pourrait réduire les conséquences létales de la maladie dans la

population [6]. L'efficacité de cette forme de dépistage a été évaluée dans une série de régions de divers pays, à partir de groupes de femmes d'effectifs importants. Ces évaluations ont été conduites soit sur la base d'études prospectives cherchant à estimer, sur une période prolongée, le risque comparé de décéder d'un cancer du sein chez les femmes ayant été invitées ou non aux actions de dépistage, soit par des études rétrospectives, de type cas-témoins, comparant la participation antérieure au dépistage de femmes décédées de ce cancer à celle de femmes vivantes.

### Etudes prospectives randomisées

La majorité des études prospectives conduites dans le domaine sont des études d'intervention randomisées, consistant à désigner par tirage au sort deux groupes de femmes, celles du premier étant systématiquement invitées à participer au dépistage, celles du second n'y étant pas invitées, étant cependant entendu qu'elles peuvent y participer spontanément. L'évaluation porte ainsi sur les effets de l'invitation à participer et non sur ceux du dépistage proprement dit. Depuis 30 ans, 8 études randomisées de ce type ont été menées dans le monde, portant au total sur près de 500 000 femmes [7–18]. Les résultats de ces études ont été décrits en détail, notamment dans plusieurs articles de synthèse ou méta-analyse [7, 9, 19–25].

Toutes les études, à l'exception de l'étude canadienne (voir notamment [26]), montrent une baisse de la mortalité par cancer du sein pour l'ensemble des femmes invitées âgées de 50 à 70 ans. Cette baisse n'est statistiquement significative que dans 2 études sur 8 (Health Insurance Plan [HIP], Deux comtés), mais la plupart des méta-analyses permettent de conclure définitivement à une baisse significative de la mortalité pour ce qui concerne ce groupe d'âge. L'estimation de la baisse de la mortalité varie légèrement d'une méta-analyse à l'autre, en fonction des critères retenus pour sélectionner les études. Par exemple, la baisse est estimée à 26% (intervalle de confiance à 95% [IC 95%]: 17 à 34%) par Kerlikowske et al. [21] et à 34% par Elwood et al. [23]. Lorsque l'on ne tient compte que des femmes compliantes, la baisse estimée de la mortalité par cancer du sein est nettement plus importante, dépassant les 40% (moyenne de 43%, IC 95%: 23 à 58%), 5 ans après le début du dépistage [27–29], ce que confirment d'ailleurs les études cas-témoins pour lesquelles la participation est par définition de 100% (voir ci-après, études cas-témoins). Pour les femmes de moins de 50 ans, la baisse de la mortalité est moins importante et peut au mieux être estimée à 18% (IC 95%: 5 à 29%) [21, 22, 30–33].

### Etudes prospectives non randomisées

Pour les études prospectives ne possédant pas de groupe témoin intrinsèque, l'efficacité du dépistage a été mesurée par comparaison avec d'autres données épidémiologiques disponibles. Moins fiables que les études d'intervention basées sur la comparaison de deux groupes, elles n'en montrent pas moins égale-

ment une baisse de la mortalité, en l'occurrence de 24% (IC 95%: -46% à +8%) pour l'étude du Royaume-Uni [34], et de 25% (IC 95% non rapportés) pour celle du BCDDP [35].

#### *Etudes cas-témoins*

Ces études partent du principe que si le dépistage prévient le décès, les femmes décédées de cancer du sein auront été forcément moins souvent dépistées durant une même période d'observation que les femmes qui sont en vie. Les études cas-témoins évaluent par conséquent l'efficacité de la mammographie de dépistage en tant que telle et non l'efficacité d'une invitation à participer au dépistage. Il n'est donc pas surprenant qu'elles montrent une réduction de la mortalité plus importante que les études prospectives [36-38]. Dans ces conditions, la diminution de la mortalité par cancer du sein est estimée en moyenne à 55% (IC 95%: -71 à -30%) pour les femmes à partir de 50 ans [21].

#### *Convergence de résultats positifs*

Les problèmes méthodologiques que posent en l'occurrence ces divers types d'étude ont été largement discutés [25]. Les études d'intervention randomisées, qui présentent un caractère expérimental, sont évidemment les plus fiables, mais l'effet de l'efficacité de la mammographie y est dilué, en raison de la non-exhaustivité de la compliance des femmes invitées et de la participation spontanée des femmes non invitées, par un effet de «contamination». Les modalités de dépistage, la qualité des mammographes, la qualification des radiologues sont aussi des éléments pouvant différer d'une étude à l'autre et en conditionner les résultats. Les modalités de la randomisation sont également à prendre en considération. Le tirage au sort a été effectué au niveau individuel dans les études du HIP, de Malmö, de Stockholm et du Canada, alors qu'il a été effectué par groupes de femmes (sondage par grappes) dans les études d'Edimbourg et l'étude suédoise des Deux comtés. La randomisation de l'étude des Deux comtés a été examinée en détail et jugée adéquate [8, 39]. Les études d'Edimbourg et du Canada ont été critiquées davantage [40-46]. Enfin, la méthode d'attribution des décès au cancer du sein présente également des différences d'une étude à l'autre: critères cliniques et pathologiques pour l'étude du HIP, celle des Deux comtés, celle de Malmö, celle de Stockholm et celle du Canada; cause principale ou secondaire mentionnée sur le certificat de décès pour l'étude d'Edimbourg; attribution à «l'aveugle» (sans connaissance du groupe) pour les études du HIP, de Malmö et du Canada, mais non pour celle des Deux comtés. Malgré ces différences, c'est finalement la convergence des résultats des études prospectives et rétrospectives qui permet de conclure avec une quasi-certitude que le dépistage systématique et répété par mammographie diminue de façon importante la mortalité par cancer du sein chez les femmes âgées de 50 ans et plus. L'étude canadienne est la seule en fait à ne pas avoir montré une baisse de la mortalité par cancer du sein chez les femmes

dépistées par la mammographie. Comme on s'y attendait, les derniers résultats de cette étude récemment publiés restent négatifs [26]. Cette étude ne peut pas remettre en cause les évidences accumulées par l'ensemble des autres études. A ce propos, l'American Cancer Society a confirmé dans un communiqué du 19 septembre 2000 sa position en faveur du dépistage, rappelant que cette seule étude, par ailleurs fortement controversée, ne modifiait pas les connaissances acquises (<http://www.cancer.org>). C'est donc à bon droit que cette action préventive peut être inscrite parmi les pratiques médicales s'appuyant sur une «evidence-based medicine».

En Finlande, en Angleterre, aux Pays-Bas, les programmes nationaux de dépistage respectant les normes européennes ont été introduit respectivement en 1986, 1988 et 1990. Aujourd'hui, on peut y observer une baisse significative de la mortalité par cancer du sein chez les femmes de 50 à 69 ans conformément à ce qui était attendu à partir des études randomisées [47-51]. En Suède, le dépistage introduit en 1986 couvre l'ensemble du pays depuis 1997 et l'efficacité du dépistage dans la population chez les femmes après 50 ans est en cours d'évaluation [52].

#### **Le contexte actuel**

Dès 1988, sur recommandation du comité d'experts sur le cancer de la Communauté européenne, le principe d'un dépistage des femmes entre 50 et 69 ans avait été adopté par le conseil des ministres de la santé de la Communauté [53] et depuis 1990 toutes les directives internationales en la matière préconisent cette forme de dépistage, au moins à partir de 50 ans (voir notamment [54-56]). Dans tous les pays de l'Union européenne à l'exception de l'Autriche, des programmes de dépistage ont d'ailleurs été instaurés au niveau régional ou national [57, 58]. Dans tous les programmes européens, la mammographie de dépistage est gratuite. Quant à l'Autriche, elle offre déjà la mammographie de dépistage aux femmes gratuitement et envisage la mise en route d'un programme national au vu du succès de la participation spontanée [59]. Les études effectuées dans le cadre des opérations pilotes de l'Union européenne ont démontré que la qualité des résultats varie en fonction de trois facteurs: la formation et l'entraînement (training) des radiologues et des pathologues, la mise en œuvre d'un programme d'assurance de qualité, le suivi des femmes et l'évaluation des résultats (en particulier le pourcentage de tumeurs détectées avec un diamètre inférieur à 10 mm). Si ces conditions sont respectées, de bons résultats peuvent être mis en évidence quel que soit le mode d'organisation du dépistage (par structure spécialisée ou dans des cabinets de radiologie agréés). C'est pourquoi l'assurance de qualité des programmes européens a fait l'objet de directives rigoureuses et est l'une des rares activités médicales à être évalués de façon très attentive et standardisée [60]. Le respect des directives européennes et l'expérience acquise au cours des années par les professionnels impliqués a permis de diminuer considérablement les effets adverses du dépistage. Le principal

d'entre eux est lié aux faux positifs qui entraînent des investigations complémentaires (autres examens cliniques ou radiologiques, aspirations à l'aiguille et biopsies chirurgicales), a posteriori inutiles puisque ne révélant que des pathologies bénignes [61, 62]. D'après les dernières données disponibles provenant des Pays Bas, le dépistage permet aujourd'hui de détecter 4 à 5 cancers du sein pour 1000 femmes se soumettant au dépistage et 1,2% seulement des femmes sont rappelées pour des investigations complémentaires [48]. Toujours dans le cadre du dépistage organisé, le nombre de biopsies chirurgicales engendrées par le dépistage a également marqué une baisse importante depuis la généralisation de nouvelles techniques de biopsies non invasives («minimum invasive biopsy instrumentation»); le rapport de biopsies chirurgicales bénignes/malignes a ainsi baissé durant cette même période de plus de 2 contre 1 à moins de 1 sur 4 (voir notamment [10–12, 25, 27, 48, 63–65]). En Suisse, l'évaluation des effets adverses et des coûts engendrés par cette forme de dépistage ont été estimés au milieu des années 90, notamment dans le cadre de la requête pour l'introduction de la mammographie de dépistage dans la LAMal [62, 66, 67]. Ces estimations seront à revoir sur la base des derniers résultats disponibles.

En Suisse, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et la Ligue suisse contre le cancer (LSC) ont pris position pour promouvoir cet examen chez les femmes entre 50 et 70 ans dans des conditions garantissant sa qualité [68, 69]. Les divers spécialistes concernés ont également pris conscience de la nécessité d'introduire des mesures d'assurance de qualité à tous les niveaux du dépistage et de la prise en charge, et d'évaluer les actions entreprises; ils ont émis des recommandations à ce propos, notamment lors de réunions consensuelles [69]. En Suisse, comme ailleurs en Europe, la mammographie de dépistage tend à se généraliser de façon spontanée mais malheureusement sans qu'il y ait toujours une assurance de qualité efficace et souvent avec un taux de faux positifs important. La participation à l'examen peut y être estimée à partir des *Enquêtes suisses de santé* menées en 1992–93 et en 1997 par l'Office fédéral de la statistique auprès d'un échantillon de quelque 8000 femmes adultes [70, 71]. Cette participation spontanée est beaucoup plus élevée en Suisse romande et italienne qu'en Suisse alémanique [70]. Rappelons encore que, mis à part le dépistage spontané, trois programmes de dépistage régionaux ont été élaborés en Suisse, dans les cantons de Vaud, du Valais et de Genève. Une Fondation suisse pour le dépistage a été créée, avec notamment pour but de mettre en route un programme national de dépistage du cancer du sein par la mammographie. En Suisse, la mammographie de dépistage est remboursée hors franchise dès le 1<sup>er</sup> janvier 2001, à la condition qu'elle soit effectuée dans le cadre d'un programme cantonal ou national assurant le respect des normes de qualité émises. Afin d'assurer la gratuité de l'examen, il s'agira encore d'exempter cet examen des 10% de participation aux frais ambulatoires.

### L'article de Gøtzsche et Olsen

Bien que l'efficacité d'un dépistage du cancer du sein bien conduit ne soit plus contestée par la très grande majorité des spécialistes du domaine, au moins chez les femmes de plus de 50 ans, elle reste discutée par quelques opposants [26, 72–76], lesquels mettent surtout en avant les effets adverses du dépistage liés à cette forme de prévention, notamment les faux positifs et le coût. La polémique qui en découle est d'autant plus importante que les articles dénigrant la mammographie paraissent le plus souvent dans des journaux scientifiques à fort tirage.

Un article publié par Gøtzsche et Olsen dans *The Lancet* du 8 janvier dernier met en doute l'efficacité même de la mammographie [1]. Ces deux auteurs danois, directeur et co-directeur d'un centre Cochrane, ont contesté la qualité méthodologique des études prospectives randomisées publiées ainsi que celle de la méta-analyse des études suédoises, et procédé à leurs propres analyses. Ils concluent que les résultats des dites études ne sont pas valides, principalement en raison d'une randomisation non «optimale» des femmes. Ils en tirent la conclusion que le dépistage du cancer du sein par la mammographie est inefficace et donc injustifié.

De nombreux aspects de l'article de Gøtzsche et Olsen ont été cependant immédiatement contestés par de nombreux professionnels, notamment ceux qui sont impliqués de longue date dans l'organisation et l'évaluation du dépistage [77–86]. L'éditorial de de Koning paru en même temps que l'article de base était déjà très critique. Le *Lancet* a malheureusement décidé par la suite d'interrompre la discussion.

Une expertise détaillée de l'article de Gøtzsche et Olsen vient d'être effectuée par un groupe d'épidémiologistes compétents sur mandat de la Ligue Suisse contre le cancer [3]. Après examen approfondi des arguments avancés par Gøtzsche et Olsen, ce groupe a conclu que l'efficacité du dépistage du cancer du sein par mammographie ne pouvait pas être remise en cause, l'exercice statistique auquel Gøtzsche et Olsen se sont livrés ne répondant pas aux exigences méthodologiques requises.

Cet exercice statistique est trop limitatif pour conduire à remettre en cause les évidences accumulées par ailleurs depuis plusieurs décennies, à savoir les résultats de nombreuses recherches effectuées à travers le monde et les conclusions de nombreux comités réunissant les experts internationaux les plus éminents du domaine qui ont étudié de près les résultats disponibles. Une telle publication et la publicité médiatisée qu'elle génère érode la confiance de la population face aux instances de soins, de santé publique et de recherche. Sortie de son contexte, elle apporte finalement aux femmes une information biaisée, les empêchant de prendre la décision d'adhérer ou non à cette forme de prévention de façon «éclairée» [62, 87, 88]. Par ailleurs, les conclusions abusives de l'article de Gøtzsche et Olsen renforcent les positions tranchées de certains professionnels qui n'ont pas eu le temps de se forger une opinion documentée.



## Conclusions

Du point de vue scientifique, il est déraisonnable de remettre en question l'efficacité du dépistage du cancer du sein par la mammographie suite à l'article de Gøtzsche et Olsen. Leur exercice statistique ne répond pas aux exigences que l'on est en droit d'attendre des études évaluant une mesure de cette portée pratique. Cet article ne remet pas en cause les évidences accumulées par ailleurs depuis plusieurs décennies, en particulier par les études cas-témoins et par les études prospectives non randomisées, dont la validité n'est pas contestable [89, 90]. Fortement critiqué par les experts internationaux en matière de dépistage du cancer du sein, et par le groupe d'experts suisses chargé de déterminer sa qualité scientifique [3] il est à remettre dans le contexte d'un débat marginal des quelques opposants du dépistage, à la recherche de publicité.

Du point de vue de la santé publique, et comme cela a été le cas pour le dépistage du cancer du col, seule la baisse de la mortalité par cancer du sein dans les nations ayant investi dans un dépistage de bonne qualité apportera la preuve incontestable du bénéfice à diagnostiquer le cancer du sein précocement afin de pouvoir le traiter efficacement. C'est cette approche conjointe de généralisation des bonnes pratiques préventives et thérapeutiques dans la population qui permet aujourd'hui d'agir efficacement sur la mortalité par cancer du sein [91]. En particulier, l'efficacité des programmes de dépistage n'est plus à démontrer. On sait en effet aujourd'hui que l'on peut observer une baisse significative de la mortalité par cancer du sein chez les femmes de 50 à 69 ans conformément à ce qui était attendu à partir des études randomisées [47-51].

En Suisse, il s'agira en premier lieu de décider comment généraliser l'examen mammographique dans toutes les couches de la société et d'assurer la gratuité de l'examen, en acceptant de l'exempter de la participation aux frais ambulatoires. Il s'agira aussi de respecter le libre arbitre des femmes invitées à participer par la diffusion d'une information claire et honnête sur les bénéfices et effets adverses du dépistage. Une assurance de qualité optimale devra être prévue et les professionnels du domaine auront à assurer leur formation continue tenant compte de l'évolution des techniques (mammographie numérique). Les actions entreprises devront être systématiquement évaluées. Il apparaît urgent que les autorités sanitaires compétentes et les experts désignés se réunissent rapidement afin de définir clairement la position de la Suisse dans le domaine et de déterminer sans ambiguïté la stratégie à adopter.

Enfin et surtout, il faut rappeler la taille de l'enjeu. En Suisse par exemple, en retenant l'hypothèse optimiste, mais non déraisonnable d'une participation de l'ordre de 60% chez les femmes de 50 à 70 ans, plusieurs centaines de décès par cancer du sein pourraient, selon toute vraisemblance, être évités chaque année.

## Références

- Gøtzsche PC, Olsen O. Is screening for breast cancer with mammography justifiable? *Lancet* 2000;355:129-34.
- Abholz HH, Andersson I, Bjurstam N, Böcker W, Codd M, Dronkers D, et al. Statement of the Scientific Committee of the German Mammography Screening Coordinating Office on the effectiveness of mammography screening. An evaluation of the reports of Gøtzsche and Olsen, and Sjönell and Ståhle. Köln: Zentralinstitut für kassenärztliche Versorgung in der Bundesrepublik Deutschland; 2000.
- Bouchardy C, Raymond L, Levi F, Probst-Hensch N, Tubiana M, de Wolf C. L'efficacité du dépistage mammographique est-elle vraiment contestable? Une revue critique de l'article de Gøtzsche et Olsen. *Bull Med Suisses* 2001;81(12):588-94.
- Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Raymond L, Young J (eds.). *Cancer Incidence in Five Continents Vol. VII*. IARC Scientific Publications N° 143. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 1997.
- Levi F, Raymond L, Schüler G, Fisch T, Bouchardy C, Allemann J, Joris F, Torhorst J. *Cancer en Suisse. Faits et commentaires*. Berne: Ligue Suisse contre le Cancer; 1998.
- Henderson BE, Pike MC, Bernstein L, Ross RK. *Breast Cancer*. In: Schottenfeld D, Fraumeni, Jr JF (eds.). *Cancer epidemiology and prevention*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Oxford University Press; 1996. p. 1022-39.
- Fletcher SW, Black W, Harris R, Rimer BK, Shapiro S. Report of the International Workshop on Screening for Breast Cancer. *J Natl Cancer Inst* 1993;85(20):1644-56.
- Nyström L, Rutqvist LE, Wall S, Lindgren A, Lindqvist M, Ryden S, et al. Breast cancer screening with mammography: overview of Swedish randomised trials. *Lancet* 1993; 341(8851):973-8.
- Wald NJ, Chamberlain J, Hackshaw A. On behalf of the evaluation committee. Consensus statement: report of the European Society for Mastology Breast Cancer Screening Committee. *Breast* 1993;2:209-16.
- Miller AB, Baines CJ, To T, Wall C. Canadian national breast screening study: 1. Breast cancer detection and death rates among women aged 40 to 49 years. *Can Med Assoc J* 1992; 147(10):1459-76.
- Miller AB, Baines CJ, To T, Wall C. Canadian national breast screening study: 2. Breast cancer detection and death rates among women aged 50 to 59 years. *Can Med Assoc J* 1992; 147(10):1477-88.
- Tabár L, Fagerberg G, Duffy SW, Day NE, Gad A, Grönroft O. Update of the Swedish two-county program of mammographic screening for breast cancer. *Radiol Clin North Am* 1992;30:187-210.
- Frisell J, Eklund G, Hellström L, Lidbrink E, Rutqvist LE, Somell A. Randomized study of mammography screening: preliminary report on mortality in the Stockholm trial. *Breast Cancer Res Treat* 1991;18(1):49-56.
- Roberts MM, Alexander FE, Anderson TJ, Chetty U, Donnan PT, Forrest P, et al. Edinburgh trial of screening for breast cancer: mortality at seven years. *Lancet* 1990; 335(8684):241-6.
- Tabár L, Fagerberg G, Duffy SW, Day NE. The Swedish two-county trial of mammographic screening for breast cancer: recent results and calculation of benefit. *J Epidemiol Community Health* 1989;43:107-14.
- Andersson I, Aspegren K, Janzon L, Landberg T, Lindholm K, Linell F, et al. Mammographic screening and mortality from breast cancer: the Malmö mammographic screening trial. *Br Med J* 1988;297(6654):943-8.
- Shapiro S, Venet W, Strax P, Venet L. *Periodic screening for breast cancer. The health insurance plan project and its sequelae, 1963-1986*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press; 1988.
- Shapiro S. Evidence on screening for breast cancer from a randomized trial. *Cancer* 1977;39(suppl 6):2772-82.
- Bouchardy C, Raymond L. Les enjeux du dépistage du cancer du sein par la mammographie, en Suisse. *Bull Suisse Cancer* 1996;4:152-6.

- 20 Rey P, Pagani-Santoro O. Le dépistage mammographique du cancer du sein. *Bull Suisse Cancer* 1996;4:157-60.
- 21 Kerlikowski K, Grady D, Rubin SM, Sandrock C, Ernster VL. Efficacy of screening mammography. A meta-analysis. *JAMA* 1995;273(2):149-54.
- 22 Eckhardt S, Badellino F, Murphy GP. UICC meeting on breast-cancer screening in pre-menopausal women in developed countries. *Int J Cancer* 1994;56:1-5.
- 23 Elwood JM, Cox B, Richardson AK. The effectiveness of breast cancer screening by mammography in younger women. *Online J Curr Clin Trials (Serial on line)* 1993;2: doc. no 32.
- 24 Morrison AS. Screening for cancer of the breast. *Epidemiol Rev* 1993;15(1):244-55.
- 25 Hurley SF, Kaldor JM. The benefits and risks of mammographic screening for breast cancer. *Epidemiol Rev* 1992; 14:101-30.
- 26 Miller AB, To T, Cornelio J, Baines CJ, Wall C. Canadian national breast screening study: 2. 13-years results of a randomized trial in women age 50-59 years. *J Natl Cancer Inst* 2000;92(18):1490-9.
- 27 Day NE. Screening for breast cancer. *Br Med Bull* 1991;47(2): 400-15.
- 28 Conseil d'Evaluation des Technologies de la Santé du Québec. Dépistage du cancer du sein au Québec: estimations des coûts et des effets sur la santé. Rapport soumis au Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec. Québec: Bibliothèque Nationale; 1990.
- 29 Van der Maas PJ, de Koning HJ, Van Ineveld BM, Van Oortmarssen GJ, Habbema JD, Lubbe KT, et al. The cost-effectiveness of breast cancer screening. *Int J Cancer* 1989; 43:1055-60.
- 30 Reith-Chatton J, Raymond L, Bouchardy C. Le dépistage systématique du cancer du sein avant 50 ans: une question encore en suspens. *Bull Suisse Cancer* 1998;3:155-8.
- 31 Hendrick RE, Smith RA, Rutledge JH 3rd, Smart CR. Benefit of screening mammography in women aged 40-49: a new meta-analysis of randomized controlled trials. *J Natl Cancer Inst Monogr* 1997;22:87-92.
- 32 National Institutes of Health Consensus Development Panel. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement: Breast cancer screening for women ages 40-49, January 21-23, 1997. *J Natl Cancer Inst* 1997; 89:1015-26.
- 33 Report of the Organizing Committee and Collaborators. Falun Meeting, Falun, Sweden (March 1996). Breast-cancer screening with mammography in women aged 40-49 years. *Int J Cancer* 1996;68:693-9.
- 34 Moss SM, Summerley ME, Thomas BT, Ellman R, Chamberlain JOP. A case control evaluation of the effect of breast cancer screening in the United Kingdom Trial of Early Detection of Breast Cancer. *J Epidemiol Community Health* 1992;46:362-4.
- 35 Morrison AS, Brisson J, Khalid N. Breast cancer incidence and mortality in breast cancer detection demonstration project. *J Natl Cancer Inst* 1988;80(19):1540-7.
- 36 Collette HJA, de Waard F, Collette C, Day NE. Further evidence of benefits of a (non randomized) breast screening programme: the DOM project. *J Epidemiol Community Health* 1992;46:382-6.
- 37 Palli D, Del Turco MR, Buiatti E, Ciatto S, Crocetti E, Paci E. Time interval since last test in a breast cancer screening programme: a case control study in Italy. *J Epidemiol Community Health* 1989;43:241-8.
- 38 Verbeek ALM, Hendricks JHCL, Holland R, Mravunak M, Sturmans F. Mammographic screening and breast cancer mortality: age specific effects in Nijmegen project, 1975-82. *Lancet* 1985;1:865-6.
- 39 Duffy SW, South MC, Day NE. Cluster randomization in large public health trials: the importance of antecedent data. *Stat Med* 1992;11(3):307-16.
- 40 Kopans DB. Canadian National Breast Screening Study, *Lancet* 1997;350(9080): 810.
- 41 Tarone RE. The excess of patients with advanced breast cancer in young women screened with mammography in the Canadian National Breast Screening Study. *Cancer* 1995; 75(4):997-1003.
- 42 Baines CJ. A different view on what is known about breast screening and the Canadian National Breast Screening Study. *Cancer* 1994;74(4):1207-11.
- 43 Kopans DB, Halpern E, Hulka CA. Statistical power in breast cancer screening trials and mortality reduction among women 40-49 years of age with particular emphasis on the National Breast Screening Study of Canada. *Cancer* 1994; 74(4):1196-203.
- 44 Kopans DB, Halpern E, Hulka CA. Mammography screening for breast cancer. Reply to the commentaries. *Cancer* 1994; 74(4):1212-6.
- 45 Day NE, Duffy SW. Breast screening in women under 50. (Letter). *Lancet* 1991;338:113-4.
- 46 Alexander F, Roberts MM, Lutz W, Hepburn W. Randomisation by cluster and the problem of social class bias. *J Epidemiol Community Health* 1989;43(1):29-36.
- 47 Blanks RG, Moss SM, McGahan CE, Quinn MJ, Babb J. Effect of NHS breast screening programme on mortality from breast cancer in England and Wales, 1990-8: comparison of observed with predicted mortality. *Br Med J* 2000;321:665-9.
- 48 LETB (Landelijk Evaluatie Team voor bevolkingsonderzoek naar borstkanker): Fracheboud J, Groenewoud JH, Boer R, Broeders MJM, Baan CA, Verbeek ALM, et al. Landelijke evaluatie van bevolkingsonderzoek naar borstkanker in Nederland (VIII) Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam, Instituut Maatschappelijke Gezondheidszorg; 2000.
- 49 Nyström L. How effective is screening for breast cancer? Reductions in mortality should not be the only marker for success. *Br Med J*, 2000;321:647-8.
- 50 Hakama M, Pukkala E, Heikkilä M, Kallio M. Effectiveness of the public health policy for breast cancer screening in Finland: population based cohort study. *Br Med J* 1997; 314:864-7.
- 51 Quinn M, Allen E. Changes in incidence of and mortality from breast cancer in England and Wales since introduction of screening. United Kingdom Association of Cancer Registries. *Br Med J* 1995;311:1391-5.
- 52 Jonsson H, Törnberg S, Nyström L, Lenner P. Service screening with mammography in Sweden. Evaluation of effects from screening in age group 40-49 years on the breast cancer mortality. *Acta Oncol.* 2000;39(5):617-23.
- 53 Tubiana M. The European action against cancer. *Cancer Detect Prev* 1993;17(4-5):521-8.
- 54 Boyle P, Veronesi U, Tubiana M, Alexander FE, da Silva F, Denis LJ, et al. European School of Oncology advisory report to the European Commission for the «Europe against cancer programme». European code against cancer. *Eur J Cancer* 1995;31A,9:1395-405.
- 55 National Cancer Control Programmes. Policies and managerial guidelines. Geneva: World Health Organization; 1995.
- 56 Hayward RS, Steinberg EP, Ford DE, Roizen MF, Roach KW. Preventive care guidelines: 1991. American College of Physicians. Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. United States Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 1991;114:758-83.
- 57 Advisory Committee on Cancer Prevention. Recommendations on cancer screening in the European Union. *Eur J Cancer* 2000;36:1473-8.
- 58 Pas L, Robra BP. Overview of European screening programmes. In: Gad A, Rosselli Del Turco M (eds.). Breast cancer screening in Europe. European School of Oncology Monographs. Veronesi U (series ed.). Berlin: Springer-Verlag; 1993. p. 7-13.
- 59 Vutuc C, Haidinger G, Waldhoer T. Prevalence of self-reported screening mammography and impact on breast cancer mortality in Austria. *Wien Klin Wochenschr* 1998; 110(13-14):485-90.
- 60 De Wolf CJM, Perry NM (eds.). European guidelines for quality assurance in mammography screening. 2<sup>nd</sup> ed. Luxembourg: European Commission; 1996.

- 61 Tubiana M. Benefits and limitations of mass screening. The natural history of breast cancer. *Bull Acad Natl Med* 1998;182(8):1593-610.
- 62 Bouchardy C, Raymond L. Avantages et inconvénients du dépistage du cancer du sein par la mammographie. *Med Hyg* 1994;52:2381-5.
- 63 Lyng E. Mammography screening for breast cancer in Copenhagen April 1991–March 1997. Mammography Screening Evaluation Group. *APMIS Suppl* 1998;83:1-44.
- 64 Renaud R, Schaffer P, Gairard B, et coll. Principes et premiers résultats de la campagne européenne de dépistage du cancer du sein dans le Bas-Rhin. *Bull Acad Natl Med* 1991;175(1):129-47.
- 65 Peeters PHM, Verbeek ALM, Hendriks JHL, Van Bon MJH. Screening for breast cancer in Nijmegen. Report of 6 screening rounds, 1975–1989. *Int J Cancer* 1989;43:226-30.
- 66 Bouchardy C. Requête pour l'adjonction de la mammographie de dépistage aux prestations de prévention à charge de l'assurance-maladie de base. Genève: 1-72; 1997.
- 67 Bouchardy C, Raymond R. Programme de dépistage du cancer du sein à Genève: estimation des coûts et des effets sur la santé. In: [69]. p. 207-27.
- 68 Bouchardy C, Gutzwiller F, Goldhirsch A, Ackerman-Lieblich U, Paccaud F, Haller U, et al. Prevention and early detection. In: Rajower I, Sasco AJ, Kleihues P (eds.). *Breast Cancer. Basic Facts and Need for Action*. National Cancer Control Program. Berne: Office Fédéral de Santé Publique, Ligue Suisse contre le Cancer; 1996. p. 11-14.
- 69 Haefliger JM, Weber W (eds.). *Dépistage du cancer du sein*. Berne: Ligue Suisse contre le Cancer; 1995.
- 70 Wanner P, Raymond L, Bouchardy C. Mammography screening and breast self-examination in Switzerland. *Ann Oncol* 2001;(accepté pour publication).
- 71 Raymond L, Bouchardy C, Wanner P. Taux de participation à la mammographie de dépistage, d'après l'enquête suisse de santé 1992–1993. In: [69]. p. 73-93.
- 72 Wright CJ, Barber C. Screening mammography and public health policy: the need for perspective. *Lancet* 1995; 346:29-32.
- 73 Rodgers A. The UK breast cancer screening programme: an expensive mistake. *J Public Health Med* 1990;12:197-204.
- 74 Schmidt JG. The epidemiology of mass breast cancer screening – a plea for a valid measure of benefit. *J Clin Epidemiol* 1990;43:215-24.
- 75 Roberts MM. Breast screening: time for a rethink? *Br Med J* 1989;229:1153-5.
- 76 Skrabanek P. False premises and false promises of breast cancer screening. *Lancet* 1985;2:216-20.
- 77 Cates C, Senn S. Screening mammography re-evaluated (letter). *Lancet* 2000;355:750.
- 78 De Koning HJ. Assessment of nationwide cancer-screening programmes. *Lancet* 2000;355:80-1.
- 79 De Landtsheer JP, Delaloye JF, 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.
- 80 Duffy SW, Tabàr L. Screening mammography re-evaluated (letter). *Lancet* 2000;355:747-8.
- 81 Hayes C, Fitzpatrick P, Daly L, Buttner J. Screening mammography re-evaluated (letter). *Lancet* 2000;355:749.
- 82 Law M, Hackshaw A, Wald N. Screening mammography re-evaluated (letter). *Lancet* 2000;355:750.
- 83 Moss S, Blanks R, Quinn MJ. Screening mammography re-evaluated (letter). *Lancet* 2000;355:748.
- 84 Nyström L. Screening mammography re-evaluated (letter). *Lancet* 2000;355:748-9.
- 85 Palmieri C, Fishpool S. Breast cancer screening. *Br Med J* 2000;321:567-8.
- 86 Wald N. Populist instead of professional. *J Med Screen* 2000;7:1.
- 87 Bouchardy C, Archinard M, della Valle ML, Frochoux M, Gaillard S, Jost D, et al. Le dépistage du cancer du sein par la mammographie. Le point de vues des femmes. In: [69]. p. 189-206.
- 88 Bouvier P, Doucet H, Jeanneret O, Raymond L, Strasser T. Aspects éthiques du dépistage: réflexions à partir de l'exemple du cancer du sein. *Cah Med Soc* 1994;38:3-118.
- 89 Concato J, Shah N, Horwitz RI. Randomized, controlled trials, observational studies, and the hierarchy of research designs. *N Engl J Med* 2000;342(25):1887-92.
- 90 Demissie K, Mills OF, Rhoads GG. Empirical comparison of the results of randomized controlled trials and case-control studies in evaluating the effectiveness of screening mammography. *J Clin Epidemiol* 1998;51(2):81-91.
- 91 Peto R, Boreham J, Clarke M, Davies C, Beral V. UK and USA breast cancer deaths down 25% in year 2000 at ages 20–69 years. *Lancet* 2000;355(9217):1822.