

Incidence du cancer *in situ* et invasif du sein en France (1990-2008). Données des registres de cancers (réseau Francim)

Florence Molinié (fmolinie@chu-nantes.fr)^{1,9}, Antoine Vanier^{1,9}, Brigitte Tretarre^{2,9}, Anne-Valérie Guizard^{3,9}, Patrick Arveux^{4,9}, Marie-Laure Poillot^{4,9}, Anne-Sophie Woronoff^{5,9}, Michel Velten^{6,9}, Florence Binder-Foucard^{6,9}, Laetitia Daubisse-Marliac^{7,9}, Patricia Delafosse^{8,9}

1/ Registre des tumeurs de Loire-Atlantique et Vendée, Nantes, France
2/ Registre des tumeurs de l'Hérault, Montpellier, France
3/ Registre des tumeurs du Calvados, Caen, France
4/ Registre des tumeurs gynécologiques de Côte-d'Or, Dijon, France
5/ Registre des tumeurs du Doubs et Territoire de Belfort, Besançon, France

6/ Registre des cancers du Bas-Rhin, Strasbourg, France
7/ Registre des tumeurs du Tarn, Albi, France
8/ Registre des tumeurs de l'Isère, Grenoble, France
9/ Réseau Francim, Toulouse, France

Résumé / Abstract

Le cancer du sein est le plus fréquent des cancers et la première cause de mortalité par cancer chez la femme en France. L'objectif de cet article est de synthétiser les connaissances sur l'évolution récente de l'incidence du cancer du sein en France à partir des données des registres de cancers.

L'incidence des cancers *in situ* a considérablement augmenté de 1990 à 2005 dans toutes les classes d'âge, mais particulièrement chez les femmes de 50 à 74 ans. Cette tendance s'est inversée après 2005. L'incidence des cancers invasifs a augmenté lentement de 1990 à 1996 puis plus fortement à partir de 1996, essentiellement chez les femmes de 50-74 ans, avant de décroître en 2004. Enfin, les cancers de stade avancé au diagnostic ont diminué après un pic d'incidence atteint au début des années 2000.

Les évolutions d'incidence observées reflètent probablement l'action combinée de plusieurs facteurs (facteurs de risque, dépistage et techniques diagnostiques). Cependant, l'interprétation de ces données descriptives est complexe et doit rester prudente.

In situ and invasive breast cancer incidence in France (1990-2008). Data from population-based cancer registries (Francim Network)

Breast cancer is the most common cancer and the leading cause of death by cancer in women in France. The objective of this paper is to synthesize knowledge on recent breast cancer incidence trends in France using the data of cancer registries.

The incidence of in situ cancers increased significantly from 1990 to 2005 in all age groups but particularly among women aged 50-74. Their trend reversed after 2005. The incidence of invasive cancer increased slowly from 1990 to 1996 and then more strongly, mainly among women 50-74 years, before falling in 2004. Cancers of advanced stage at diagnosis declined after reaching a peak of incidence in the early 2000s.

The observed incidence trends probably reflect the combined effects of several factors (risk factors, screening and diagnostic techniques). Though, interpretation of these descriptive data is complex and should remain cautious.

Mots-clés / Keywords

Cancer du sein, *in situ*, incidence, évolution, registre de cancers / Breast cancer, *in situ*, incidence, trend, cancer registry

Introduction

Le cancer du sein est le plus fréquent des cancers chez la femme. Avec une estimation de presque 50 000 nouveaux diagnostics, il représentait 36,7% des nouveaux cancers féminins en 2005 [1]. C'est également la première cause de mortalité par cancer chez la femme en France. L'incidence de ce cancer a considérablement augmenté au cours des dernières décennies. Parmi les facteurs ayant pu influencer l'évolution de l'incidence depuis 1990, les effets du dépistage et des traitements hormonaux de la ménopause (THM) sont vivement débattus [2;3].

En France, le dépistage organisé (DO) du cancer du sein a été instauré progressivement dans certains départements pilotes à partir de 1989, puis généralisé à l'ensemble du territoire français en 2004. Depuis 2001, le cahier des charges national du programme de dépistage organisé préconise l'invitation, tous les deux ans, des femmes de 50 à 74 ans à réaliser une mammographie bilatérale de dépistage remboursée à 100% par l'assurance maladie. La pratique du dépistage « individuel », sur prescription médicale, s'est développée parallèlement au programme de DO dans tous les départements. Par ailleurs, la prescription des THM, principalement chez les femmes de 50-65 ans, a augmenté fortement dans les années 1990, puis a diminué au début des années 2000 suite à la publication d'une étude montrant une élévation du risque de cancer du sein lié aux THM [4]. D'autres facteurs de risque connus dont les facteurs hormonaux endogènes (âge à la puberté, à la ménopause, à la première grossesse, allaitement) et exogènes (contraceptif, traitement hormonal de la ménopause) ; l'alcool,

l'obésité, des facteurs génétiques, des antécédents d'irradiation peuvent également influencer l'incidence du cancer du sein.

Le réseau Francim regroupe les registres de cancers français et couvre environ 20% de la population française. Les indicateurs d'incidence nationale régulièrement publiés sont des estimations issues de modélisations réalisées à partir de la base de données commune Francim et des données de mortalité nationale [1]. La méthodologie utilisée pour réaliser ces estimations, basées sur des données réelles antérieures de deux ans à l'année d'estimation (estimation 2005 basée sur les données observées jusqu'en 2003), ne permet pas toujours de détecter une rupture de tendance, comme la diminution brutale d'incidence du cancer du sein survenue après 2003 [5-7]. Par ailleurs, ces estimations ne concernent pas les cancers *in situ*.

L'objectif de cet article est de synthétiser les connaissances actuelles sur l'incidence du cancer du sein en France à partir des données observées des registres de cancers français du réseau Francim.

Méthodes

Les données sont issues de huit registres couvrant neuf départements (Bas-Rhin, Doubs, Calvados, Côte-d'Or, Hérault, Isère, Loire-Atlantique, Vendée, Tarn), soit 12% de la population française. Les taux d'incidence standardisés sur l'âge ont été estimés selon la méthode de standardisation directe, par classes d'âge quinquennales, en prenant comme référence la population mondiale (Segi World Standard) [8]. Les informations sur les populations des différents départements ont été fournies par l'Insee.

L'évolution des taux d'incidence, standardisés sur l'âge, des cancers *in situ* et invasifs du sein a été décrite pour l'ensemble des départements entre 1990 et 2008. Des pourcentages annuels de changement (PAC) ont été estimés par régression de Poisson, ajustés sur la classe d'âge quinquennale et sur l'année de diagnostic. Les PAC ont été décrits sur trois périodes (1990-1996, 1996-2003, 2003-2006) déterminées en fonction de la date d'instauration du DO dans les départements de l'étude (1989-1991 : Bas-Rhin et Isère ; 1996-1999 : Calvados, Loire-Atlantique et Hérault ; 2003-2004 : Côte-d'Or, Doubs, Tarn et Vendée). Des analyses stratifiées de l'évolution de l'incidence ont été réalisées en fonction de la classe d'âge (moins de 50 ans, 50 à 74 ans, 75 ans et plus). L'ensemble des analyses a été effectué à l'aide du logiciel R 2.12.2.

Résultats

Sur la période 1990-2008, 8 232 cancers *in situ* et 78 268 cancers invasifs du sein ont été diagnostiqués dans les neuf départements de l'étude. La majorité des cancers du sein (66% des cancers *in situ* et 58% des cancers invasifs) étaient diagnostiqués chez les femmes âgées de 50 à 74 ans (tableau 1). De façon globale, la proportion de cancers *in situ* était identique chez les femmes de 50-74 ans et chez les femmes de moins de 50 ans (10,9% et 10,7% respectivement), alors que cette proportion était nettement plus faible chez celles de 75 ans et plus (3,5%).

Cancers *in situ*

Le taux standardisé d'incidence des cancers *in situ*, tous âges confondus, a doublé de 7,2 en 1990 à 14,2/100 000 en 2005, avant de

Tableau 1 Cancers *in situ* et invasifs du sein par classes d'âge de 1990 à 2008 (France, neuf départements) / **Table 1** *In situ and invasive breast cancers by age group from 1990 to 2008 (France, 9 districts)*

Année	Moins de 50 ans				50-74 ans				Plus de 75 ans			
	<i>In situ</i>		Invasifs		<i>In situ</i>		Invasifs		<i>In situ</i>		Invasifs	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1990-1992	200	8,8	2 081	91,2	349	7,1	4 568	92,9	37	2,3	1 584	97,7
1993-1995	276	10,0	2 477	90,0	469	8,1	5 326	91,9	38	2,2	1 695	97,8
1996-1998	304	10,1	2 711	89,9	635	9,7	5 930	90,3	60	3,0	1 922	97,0
1999-2001	450	12,4	3 183	87,6	994	11,0	8 051	89,0	85	3,3	2 510	96,7
2002-2004	460	11,5	3 527	88,5	1 303	11,5	10 063	88,5	119	3,9	2 955	96,1
2005-2008	542	11,1	4 334	88,9	1 717	13,0	11 474	87,0	194	4,8	3 877	95,2
1990-2008	2 232	10,9	18 313	89,1	5 467	10,7	45 412	89,3	533	3,5	14 543	96,5

décliner à 11,5/100 000 en 2008 (figure 1). Sur la période 1996-2003, le taux annuel de progression de l'incidence était plus élevé dans la classe d'âge 50-74 ans que dans les autres classes d'âge (7% vs. 3,5% pour les femmes de moins de 50 ans et 3,1% pour celles de plus de 74 ans) (tableau 2).

L'augmentation importante de la proportion de cancers *in situ* parmi l'ensemble des cancers du sein est également observée pour chaque classe d'âge, de 1990 à 2008 (tableau 1). En particulier, la proportion a évolué de 7,1% en 1990-1992 à 13% en 2005-2008 chez les femmes de 50-74 ans, et de 2,3% à 4,8% chez les femmes plus âgées.

Cancers invasifs

Les courbes présentées sur la figure 2 et les pourcentages annuels de changement (PAC) figurant

au tableau 2 permettent d'observer une hausse de l'incidence des cancers invasifs, modérée de 1990 à 1996 (+0,8% par an), puis plus marquée de 1996 à 2003 (+3,2% par an), suivie d'une diminution importante de 2003 à 2006 (-2,3% par an) et d'une stabilisation après 2006. Les variations d'incidence ont été plus importantes chez les femmes de 50-74 ans que chez celles de moins de 50 ans (4,7% vs. 1,6%). L'augmentation significative de l'incidence chez la femme jeune était plus modérée et aucune tendance significative n'a été observée pour les femmes de 75 ans et plus (tableau 2). En regroupant les registres en fonction de la date d'instauration du DO, les évolutions d'incidence chez les femmes de 50-74 ans étaient similaires, quelle que soit la date d'instauration du DO dans les départements.

Figure 1 Incidence des cancers *in situ* du sein selon l'âge au diagnostic de 1990 à 2008 (France, neuf départements) / **Figure 1** *In situ breast cancer incidence by age at diagnosis from 1990 to 2008 (France, 9 districts)*

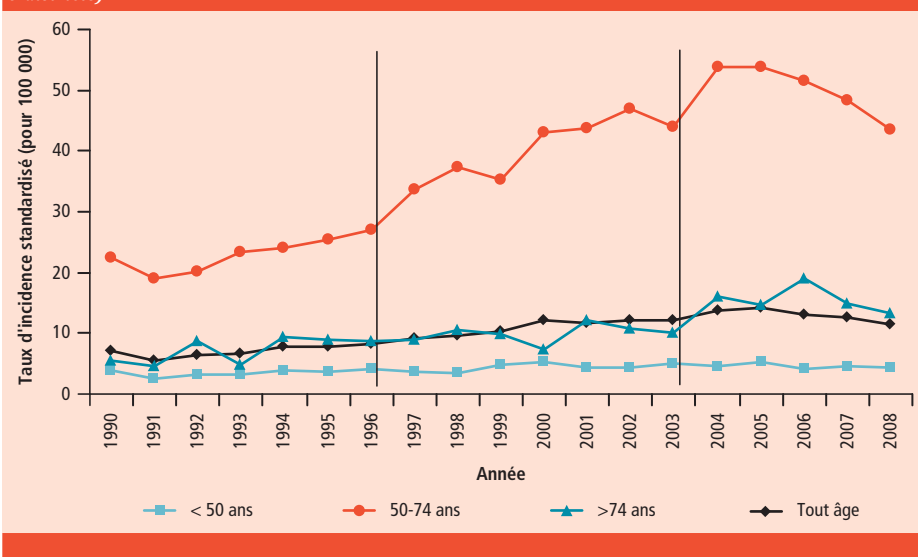


Tableau 2 Pourcentage annuel de changement de l'incidence du cancer du sein *in situ* et invasif (France, neuf départements) / **Table 2** *Annual rate of change in incidence of in situ and invasive breast cancer (France, 9 districts)*

	< 50 ans		50-74 ans		> 74 ans		Tout âge	
<i>In situ</i>	%	IC95%*	%	IC95%*	%	IC95%*	%	IC95%*
1990-1996	5,1	[1,9;8,4]	5,2	[1,9;8,7]	7,4	[-3,2;19,6]	5,3	[3,1;7,6]
1996-2003	3,5	[1,1;6,0]	6,9	[4,6;9,2]	3,1	[-1,5;7,8]	5,7	[4,2;7,2]
2003-2006	-4,3	[-9,7;1,7]	4,9	[-0,7;10,7]	18,2	[5,3;32,7]	3,6	[-0,1;7,4]
Invasifs								
1990-1996	0,6	[-0,2;1,4]	0,6	[-0,3;1,6]	1,7	[-0,4;3,8]	0,8	[0,2;1,4]
1996-2003	1,6	[0,9;2,3]	4,7	[3,6;5,7]	0,4	[-0,7;1,5]	3,2	[2,5;3,8]
2003-2006	-0,7	[-2,6;1,2]	-3,9	[-6,3;-1,6]	1	[-3,5;5,7]	-2,3	[-3,7;-0,8]

* IC95% : intervalle de confiance à 95% du pourcentage annuel de variation par régression de Poisson.

En particulier, la hausse majeure observée après 1996 s'est produite dans tous les départements, y compris dans ceux qui ne bénéficiaient pas encore d'un programme de DO (figure 3). Les PAC correspondants étaient de 4,6% [IC95%:3;6,2], 4,5% [IC95%:3;6,1] et 6,9% [IC95%:5,2;8,6] respectivement pour les registres avec une instauration du DO en 1989-1990, en 1996-1999 et en 2003-2004.

Évolution de l'incidence des cancers du sein invasifs selon le stade au diagnostic (1990-2007)

Des travaux complémentaires réalisés dans certains registres ont permis de décrire l'évolution de l'incidence selon le stade au diagnostic chez les femmes de 50-74 ans. La figure 4 montre que l'incidence des cancers de stade précoce (T1-2 et N0 et M0) était plus élevée que celle des cancers de stade avancé (T3-4 ou N1 ou M1) sur l'ensemble de la période d'étude, quel que soit le registre considéré. Les données publiées par Daubisse-Marliac et coll. pour les départements de l'Isère et du Tarn ont montré une augmentation de l'incidence des cancers de stade précoce de 4,6% par an [IC95%:3,4;5,7] entre 1990 et 2003 [6] comparable à celle observée en Loire-Atlantique (+6% par an [IC95%:3,6;8,9], données non publiées) et dans l'Hérault¹ (+5% par an [IC95%:1,1;9,3]). Une baisse significative de ces types de cancer est survenue après 2003, de 2,2% [IC95%:-7,2;2,9] en Isère et Tarn et de 6% [IC95%:-11,4;-1,4] par an en Loire-Atlantique.

L'incidence des cancers de stade plus avancé a suivi les mêmes tendances que celles des cancers de stade précoce en Isère, Tarn et Loire-Atlantique avec une hausse de 1996 à 2003, plus modérée que pour les cancers de stade précoce (+4,4% [IC95%:0,3;8,7] et +3% [IC95%:0,5;6,5] par an respectivement), suivie d'une baisse marquée après 2003 (-3,7% [IC95%:-7,3;0] et -9% [IC95%:-15,5;-1,7] par an respectivement).

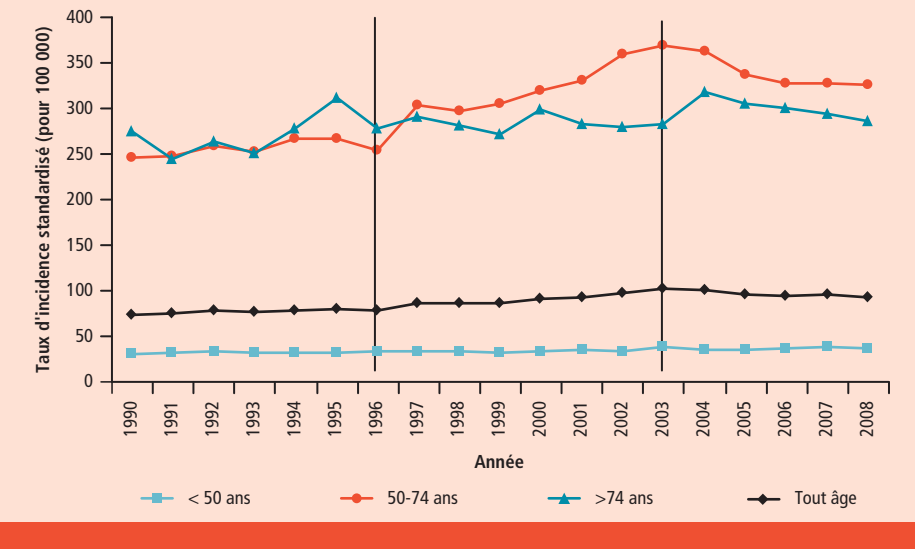
Évolution de l'incidence du cancer du sein selon la cohorte de naissance

Des analyses selon la cohorte de naissance ont été réalisées à partir des données de la base commune, en collaboration avec le service de biostatistique des Hospices civils de Lyon. Les principaux résultats sont disponibles sur le site Internet de l'Institut de veille sanitaire². Le risque de développer un cancer du sein avant 75 ans a considérablement augmenté, passant de 4,9% pour les femmes nées en 1910 à 12,1% pour les femmes nées en 1950. Ainsi, l'augmentation d'incidence était déjà importante entre les cohortes de femmes nées en 1925, 1930 et 1935 qui ont atteint 50 ans respectivement en 1975, 1980 et 1985, avant même que le DO ne soit instauré. Cependant, après une augmentation particulièrement marquée de ce risque pour les femmes nées entre 1925 et 1945, un infléchissement de l'augmentation semblait se dessiner pour la génération des femmes nées après 1945.

¹ <http://www.registre-tumeurs-herault.fr>

² <http://www.invs.sante.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Surveillance-epidemiologique-des-cancers>

Figure 2 Incidence des cancers invasifs du sein selon l'âge au diagnostic de 1990 à 2008 (France, neuf départements) / Figure 2 Invasive breast cancer incidence according to age at diagnosis from 1990 to 2008 (France, 9 districts)



Discussion

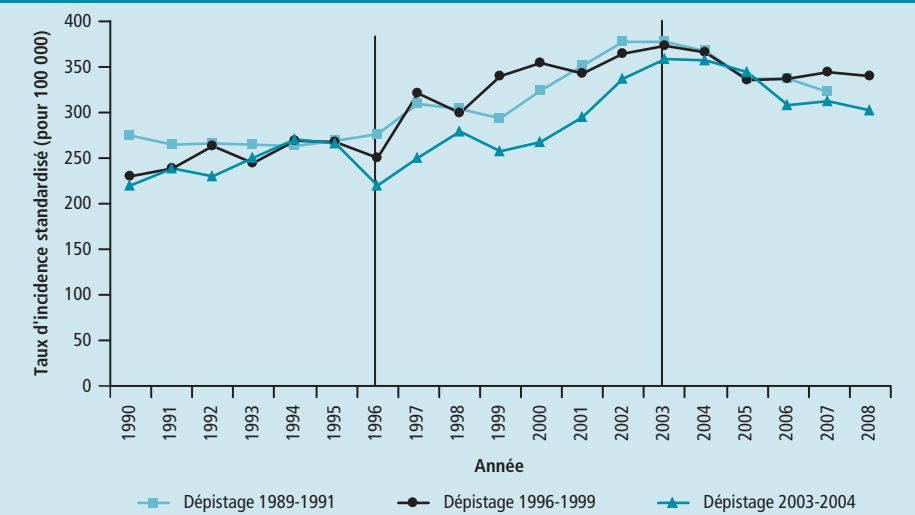
Le cancer du sein en France reste le cancer le plus fréquent chez la femme et la première cause de décès féminin par cancer. L'incidence des cancers *in situ* et invasifs du sein a augmenté au cours des années 1990, puis diminué après 2003 pour les cancers invasifs et après 2005 pour les cancers *in situ*. La part des cancers *in situ* parmi l'ensemble des cancers du sein a augmenté dans toutes les classes d'âge sur l'ensemble de la période 1990-2008.

L'évolution de l'incidence est complexe à analyser car de multiples facteurs peuvent l'influencer. Ces facteurs peuvent se décomposer en deux entités : les pratiques de prise en charge et les facteurs de risque. La mise en place d'un programme de dépistage doit classiquement s'accompagner d'une augmentation de l'incidence dans les premières années, par le diagnostic des cas prévalents (notamment cancers invasifs à évolution lente de stade précoce et cancers *in situ*), puis d'une baisse lors de la phase de « saturation » du dépistage (lorsque tous les cas

prévalents ont été découverts). L'incidence doit ensuite se stabiliser dans la classe d'âge concernée, et être accompagnée d'une baisse d'incidence dans la classe d'âge supérieure.

La figure 3 indique une évolution très similaire de l'incidence quelle que soit la date d'instauration du DO dans les départements concernés. Ainsi, le programme de DO ne peut expliquer à lui seul la hausse de l'incidence du cancer du sein observée avant 2003. Le DO n'a été généralisé sur toute la France qu'en 2004, mais le dépistage individuel était devenu relativement fréquent à la fin des années 1990, puisque 75% des femmes de 50-69 ans auraient bénéficié d'une mammographie dans les trois années précédentes selon le Baromètre santé 2000 [9]. Une partie de la hausse pourrait donc être liée au dépistage individuel. Certains aspects spécifiques de l'évolution de l'incidence indiquent que la mise en place du dépistage (organisé ou individuel) n'est probablement pas le seul facteur d'augmentation de l'incidence

Figure 3 Évolution de l'incidence des cancers du sein invasifs chez les femmes de 50-74 ans selon la date d'instauration du dépistage organisé, France / Figure 3 Invasive breast cancer incidence trends in women 50-74 years according to the date of the screening program initiation, France



Instauration du dépistage organisé :

- en 1989-1991 dans les départements du Bas-Rhin et Isère ;
- en 1996-1999 dans les départements du Calvados, de la Loire-Atlantique et de l'Hérault ;
- en 2003-2004 dans les départements de Côte d'Or, du Doubs, du Tarn et de la Vendée.

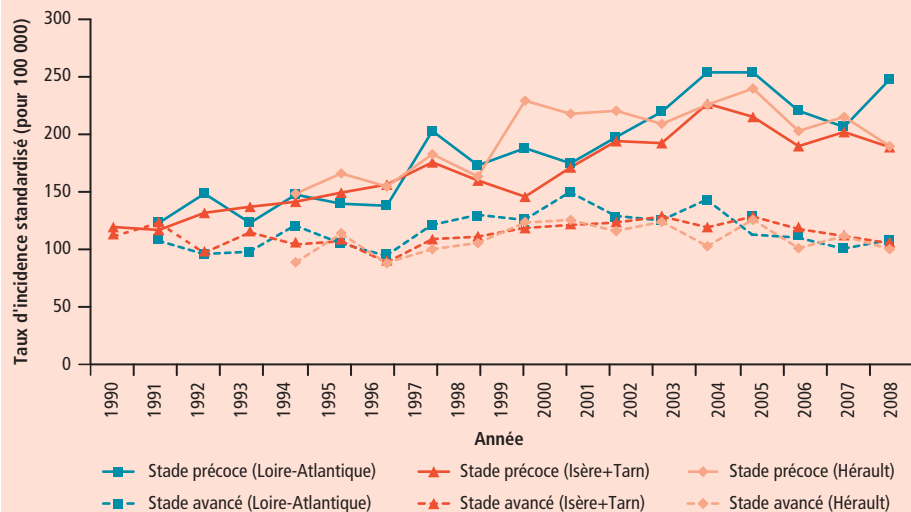
des cancers invasifs. En particulier, l'augmentation de l'incidence des cancers de stade tardif jusqu'au début des années 2000 est en faveur d'une augmentation des facteurs de risque de cancer du sein. Le THM, dont la prescription a nettement augmenté en France au début des années 1990, a été évoqué. La particularité de ce facteur de risque est qu'il concerne presque exclusivement les classes d'âge incluses dans le DO (50-65 ans), ce qui rend difficile d'en distinguer les effets spécifiques vis-à-vis du DO. Par ailleurs, d'autres facteurs de risque (comme la diminution de la parité pour les femmes nées entre 1935 et 1950) ont pu aussi jouer un rôle concomitant. En effet, selon des travaux antérieurs, l'augmentation d'incidence a débuté bien avant 1990, période pendant laquelle la moindre prescription des THM ne pouvait pas expliquer cette évolution [1].

La rupture de tendance observée après 2003 est survenue particulièrement chez les femmes de 50-65 ans, comme dans de nombreux pays sur une courte période (2002-2004). Elle a donné lieu à une controverse sur son origine [2;3;10]. En France, cette baisse pourrait correspondre à la superposition de plusieurs phénomènes : une diminution de la prescription du THM associée à une possible saturation du dépistage dans certains départements. Le parallélisme des évolutions des cancers invasifs, quelle que soit la date d'instauration du dépistage dans les départements de l'étude (figure 3), plaide pour un rôle seulement partiel du DO. Une stabilisation ou une décroissance d'autres facteurs de risque, comme le suggère le ralentissement de l'augmentation d'incidence dans les cohortes de femmes les plus jeunes, a pu également intervenir. La diminution importante de la consommation d'alcool entre 1935 et 2008 pourrait être évoquée [11]. Toutefois, pour des cohortes de femmes plus jeunes, d'autres facteurs semblent plutôt évoluer défavorablement comme l'augmentation de l'âge à la première grossesse (pour les femmes nées après 1945-1950). Ces facteurs changent progressivement et ne pourraient pas expliquer une inversion de tendance aussi rapide que celle observée en 2003.

L'incidence des cancers *in situ* a considérablement augmenté jusqu'en 2005 dans toutes les classes d'âge, mais particulièrement chez les femmes de 50-74 ans. Ce phénomène, habituellement observé avec le développement du dépistage, a été décrit dans d'autres pays [12;13]. Une part de la hausse d'incidence observée après la mise en place du DO peut correspondre à du « surdiagnostic » (diagnostic de tumeur qui n'aurait pas évolué défavorablement en l'absence de traitement). L'évaluation de la proportion de « surdiagnostic » reste actuellement débattue mais notre étude ne permet pas de la quantifier [14]. La hausse des cancers *in situ* dans l'ensemble des classes d'âge, tant en taux d'incidence qu'en proportion de cancers diagnostiqués, est aussi en faveur d'une évolution des pratiques et techniques radiologiques de diagnostic. La baisse observée après 2005 pourrait correspondre à une saturation du dépistage.

La mortalité par cancer du sein a commencé à décroître seulement à la fin des années 1990, plus tardivement que dans d'autres pays occidentaux [15]. Les évolutions inverses de la mortalité et de l'incidence du cancer du sein ont été observées dans de nombreux pays occidentaux. Elles

Figure 4 Évolution de l'incidence des cancers du sein invasifs selon le stade au diagnostic* chez les femmes de 50-74 ans de 1990 à 2008 (Isère, Tarn, Loire-Atlantique, Hérault), France | *Invasive breast cancer incidence trend according to stage at diagnosis* in women aged 50-74 years from 1990 to 2008 (Isère, Tarn, Loire-Atlantique, Hérault), France*



*Stade précoce T1-2 et N0 et M0 (taille inférieure à 5 cm sans envahissement ganglionnaire ni métastase) ; stade avancé T3-4 ou N1 ou M1 (taille supérieure à 5 cm ou présence d'un envahissement ganglionnaire ou d'une métastase).

résultent de l'amélioration des thérapeutiques et, peut-être en partie, du diagnostic plus précoce lié au développement du dépistage, sans que leurs parts respectives ne puissent être quantifiées, même si certains auteurs estiment que la part thérapeutique est majeure. L'analyse descriptive de la mortalité ne permet pas de juger directement de l'efficacité du dépistage. Seule la prise en compte de certains biais par modélisations statistiques permet d'estimer l'efficacité du DO sur la mortalité [16].

La diminution de l'incidence des cancers de stade avancé a été proposée comme indicateur d'efficacité précoce d'un programme de dépistage [17]. Un article récent semblait montrer qu'aucune diminution de cet indicateur n'était mise en évidence dans différents pays [18]. Toutefois, l'interprétation était difficile en l'absence de comparaison avec les cancers de stade précoce et entre les différentes classes d'âge. En France, après un pic d'incidence atteint au début des années 2000, les cancers de stade avancé au diagnostic ont diminué chez les femmes de 50-74 ans. Cette baisse était plus marquée que celle des cancers de stade précoce. Par ailleurs, sur la même période, le taux d'incidence des cancers de stade avancé n'était pas en baisse chez les femmes de moins de 50 ans (données non présentées). La tendance à la baisse des cancers de stade avancé après 2000, spécifiquement chez les femmes de 50-74 ans, pourrait ainsi constituer en France un premier signe d'efficacité du dépistage.

Les neuf départements étudiés ne sont pas représentatifs de la France entière. Cependant, la diversité des situations, en termes de population et de pratiques de DO, et la similarité des évolutions observées dans tous les départements, y compris selon le stade au diagnostic, fournissent un argument en faveur de la pertinence de ces résultats. L'évaluation des effets attendus, bénéfiques ou adverses, du DO (baisse de la mortalité, évolution de l'incidence, surdiagnostic...) se heurte en France à la méconnaissance de la pratique du dépistage individuel. Elle est compliquée par la

montée en charge très progressive du DO dont le cahier des charges national a, par ailleurs, évolué au cours du temps.

Cet article présente une actualisation des connaissances épidémiologiques sur l'évolution des cancers du sein *in situ* et invasifs en population générale, à partir des registres de cancers en France. L'augmentation puis la diminution et la stabilisation de l'incidence des cancers du sein, particulièrement dans les classes d'âge cibles du DO, pourrait correspondre à l'évolution prévisible après la mise en place d'un programme de dépistage. Cependant, l'analyse montre que les évolutions observées reflètent certainement les effets combinés de plusieurs facteurs : facteurs de risque, dépistage et techniques diagnostiques. Les effets à long terme de certains facteurs de risque évoluant sur plusieurs générations (facteurs reproductifs, consommation d'alcool) peuvent entraîner des modifications progressives, auxquelles se superposerait un effet des pratiques de dépistage et de certains facteurs de risque évoluant plus rapidement (comme l'augmentation et la diminution rapide des THM). Ainsi, les évolutions « rapides » récentes pourraient n'être que des phénomènes temporaires au sein de tendances globales à plus long terme. Les données d'épidémiologie descriptive seules ne peuvent pas mesurer leur impact respectif. Elles permettent de poser des hypothèses mais leur interprétation doit rester prudente. En relation avec l'évaluation de l'efficacité du DO, l'amorce de diminution de l'incidence des cancers du sein de stade avancé sera à confirmer.

Remerciements

Les auteurs remercient l'ensemble des médecins (notamment anatomopathologistes), les établissements de soins, les régimes d'assurance maladie participant au fonctionnement des registres de cancers français. Ils remercient également toutes les institutions qui les soutiennent financièrement au niveau local et national.

Références

[1] Belot A, Grosclaude P, Bossard N, Jouglu E, Benhamou E, Delafosse P, *et al.* Cancer incidence and

mortality in France over the period 1980-2005. *Rev Epidemiol Santé Publique.* 2008;56(3):159-75.

[2] Glass AG, Lacey JV Jr, Carreon JD, Hoover RN. Breast cancer incidence, 1980-2006: combined roles of menopausal hormone therapy, screening mammography, and estrogen receptor status. *J Natl Cancer Inst.* 2007;99:1152-61.

[3] Weedon-Fekjær H, Bakken K, Vatten LJ, Tretli S. Understanding recent trends in incidence of invasive breast cancer in Norway: age-period-cohort analysis based on registry data on mammography screening and hormone treatment use. *BMJ.* 2012;344:e299.

[4] Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, LaCroix AZ, Kooperberg C, Stefanick ML, *et al*; Writing Group for the Women's Health Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results From the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA.* 2002;288(3):321-33.

[5] Fontenoy AM, Leux C, Delacour-Billon S, Allioux C, Frenel JS, Campone M, *et al.* Recent trends in breast cancer incidence rates in the Loire-Atlantique, France: a decline since 2003. *Cancer Epidemiol.* 2010;34:238-43.

[6] Daubisse-Marliac L, Delafosse P, Boitard JB, Poncet F, Grosclaude P, Colonna M. Breast cancer incidence and time trend in France from 1990 to 2007: a population-based study from two French cancer registries. *Ann Oncol.* 2011;22:329-34.

[7] Sérador B, Allemand H, Weill A, Ricordeau P. Sustained lower rates of breast cancer incidence in France in 2007. *Breast Cancer Res Treat.* 2010;121:799-800.

[8] Curado MP, Edwards B, Shin HR, Storm H, Ferlay J, Heanue M, *et al.* Cancer incidence in five continents, Volume IX. Lyon: IARC Scientific Publications. 2007;160. p 99-100.

[9] Eisinger F, Guagliardo V, Julian-Reynier C, Moatti JP. Dépistage des cancers. In: Guilbert P, Baudier F, Gautier A. *Baromètre Santé 2000. Résultats.* Paris : CFES. 2000. p 329-55.

[10] Gompel A, Plu-Bureau G. Is the decrease in breast cancer incidence related to a decrease in postmenopausal hormone therapy? *Ann NY Acad Sci.* 2010;1205:268-76.

[11] Hill C, Laplanche A. La consommation d'alcool est trop élevée en France. *Presse Med.* 2010;39:e158-64.

[12] Sørum R, Hofvind S, Skaane P, Haldorsen T. Trends in incidence of ductal carcinoma *in situ*: the effect of a population-based screening programme. *Breast.* 2010;19:499-505.

[13] Virnig BA, Tuttle TM, Shamliyan T, Kane RL. Ductal carcinoma *in situ* of the breast: a systematic review of incidence, treatment, and outcomes. *J Natl Cancer Inst.* 2010;102(3):170-8.

[14] Biesheuvel C, Barratt A, Howard K, Houssami N, Irwig L. Effects of study methods and biases on estimates of invasive breast cancer overdiagnosis with mammography screening: a systematic review. *Lancet Oncol.* 2007;8(12):1129-38.

[15] Autier P, Boniol M, La Vecchia C, Vatten L, Gavin A, Héry C, *et al.* Disparities in breast cancer mortality trends between 30 European countries: retrospective trend analysis of WHO mortality database. *BMJ.* 2010;341:c3620.

[16] Uhry Z, Hédelin G, Colonna M, Asselain B, Arveux P, Exbrayat C, *et al.* Modelling the effect of breast cancer screening on related mortality using French data. *Cancer Epidemiol.* 2011;35:235-42.

[17] Buiatti E, Barchielli A, Bartolacci S, Federico M, De Lisi V, Bucchi L, *et al*; SCREENREG Working Group. The impact of organised screening programmes on the stage-specific incidence of breast cancer in some Italian areas. *Eur J Cancer.* 2003;39:1776-82.

[18] Autier P, Boniol M, Middleton R, Doré JF, Héry C, Zheng T, *et al.* Advanced breast cancer incidence following population-based mammographic screening. *Ann Oncol.* 2011;22:1726-35.