ligue fribourgeoise contre le cancer – krebsliga freiburg
registre fribourgeois des tumeurs
krebsregister freiburg

ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Direction de la santé et des affaires sociales DSAS
Direktion für Gesundheit und Soziales GSD

Le cancer dans le canton de Fribourg

Le cancer du sein dans le canton de Fribourg, analyses statistiques réalisées sur la base des données récoltées par le Registre fribourgeois des tumeurs depuis début 2006.

Numéro 1, Septembre 2012

AVEC LE SOUTIEN DE LA
Loterie Romande

Table des matières

PRÉFACE **3**
REMERCIEMENTS **4**
RÉSUMÉ – ZUSAMMENFASSUNG – SUMMARY **5**
INTRODUCTION **6**
DONNÉES CONTEXTUELLES **7**
LE CANCER DU SEIN DANS LE CANTON DE FRIBOURG **10**
INCIDENCE 10
Stade au diagnostic *12*
Importance du Registre des tumeurs pour le programme de dépistage du cancer du sein *14*
Dépistage du cancer du sein *14*
MORTALITÉ 20
Nombre de décès par cancer du sein, canton de Fribourg, 2006-2010 et par tranche d'âge *20*
Années de vie perdues *20*
PRÉVALENCE 21
SURVIE 22
LA RECHERCHE **24**
NOUVELLES PERSPECTIVES DANS LE DIAGNOSTIC PRÉCOCE 24
AMÉLIORATION DES THÉRAPIES COURANTES 24
IDENTIFICATION DE « BIO-MARQUEURS » ET DE NOUVELLES CIBLES THÉRAPEUTIQUES 25
CONCLUSION **26**
GLOSSAIRE **28**
TAUX D'INCIDENCE BRUTS 28
TAUX D'INCIDENCE STANDARDISÉS 28
CLASSIFICATION TNM 28
INDICE T 29
STADE TNM 29
SURVIE OBSERVÉE 29
SURVIE RELATIVE 29
INTENSITÉ DES TRAITEMENTS 30
SENSIBILITÉ DU PROGRAMME DE DÉPISTAGE 30

Préface

Dr Chung-Yol Lee, MPH, MPA
Médecin cantonal et président du comité scientifique du Registre fribourgeois des tumeurs.

Cette publication est la première d'une série qui se consacrera à une analyse approfondie des données du Registre fribourgeois des tumeurs. Le cancer du sein mérite d'en être le premier sujet pour différentes raisons. Premièrement, en 2011, la Ligue fribourgeoise contre le cancer a organisé beaucoup d'activités autour du thème du cancer du sein. Deuxièmement, il s'agit du cancer dont le dépistage est le mieux établi, même si ce dépistage suscite toujours de nombreux débats passionnés, aussi bien au sein du grand public qu'auprès des scientifiques. A ce titre, un chercheur californien spécialiste du cancer du côlon m'a confié sa frustration face à la prédominance du cancer du sein dans les médias, l'estimant disproportionnée. Quoiqu'il en soit, le cancer du sein reste le cancer le plus fréquent chez les femmes.

Le Registre fribourgeois a initié son travail dédié à la récolte et à l'analyse des données épidémiologiques sur les cancers en 2006, l'année où j'ai été nommé médecin cantonal du canton de Fribourg. Mon prédécesseur, le Dr Georges Demierre, s'était auparavant engagé avec beaucoup de conviction pour la création du 10ème Registre des tumeurs en Suisse. Je lui suis reconnaissant pour sa contribution importante à la création du Registre fribourgeois, dont il a présidé le comité scientifique pendant les premières années de son existence.

Des données fiables sont indispensables aux études épidémiologiques afin de mieux comprendre les phénomènes liés aux différents types de cancer en Suisse et dans le canton de Fribourg. L'importance du Registre des tumeurs peut être illustrée par le taux de décès liés au cancer, plus élevé dans le canton de Fribourg qu'en Suisse en moyenne durant la période allant de 1995 à 1999. Il s'agit d'un phénomène encore à confirmer et pour lequel on devrait trouver des explications à l'aide les données récoltées par le Registre fribourgeois. Il faut encore relever la complexité du travail en lien avec les données épidémiologiques. Dans ce contexte, l'harmonisation et la centralisation récente des registres des habitants du canton facilitent considérablement la gestion de la qualité de ces données, tout en assurant leur protection. C'est un des nombreux exemples du travail complexe et parfois difficile des collaboratrices et des collaborateurs du Registre des tumeurs. J'en profite donc pour remercier le Dr Camey ainsi que ses collaboratrices pour l'excellent travail accompli durant ces dernières années.

Consciente de l'importance d'un tel registre, la Direction de la santé et des affaires sociales a dès le début soutenu son introduction et sa mise en œuvre en confiant le mandat à la Ligue fribourgeoise contre le cancer. De même, je ne manquerai pas de mentionner ici le soutien financier de la Loterie Romande.

Quel sera l'avenir du Registre des tumeurs ? Pour un pays aussi petit que la Suisse avec environ 8 millions d'habitants, la quantité des données ne suffira pas toujours pour une analyse substantielle au niveau cantonal, notamment en ce qui concerne les tumeurs plutôt rares. Toutefois, la comparaison inter-cantonale permettra éventuellement de tirer des conclusions pertinentes sur les particularités de notre canton. C'est dans ce sens-là qu'il faut soutenir l'harmonisation des registres des tumeurs au niveau national tout en gardant une identité cantonale, qui assure l'intérêt légitime du canton pour des données et des analyses qui lui sont spécifiques.

Je souhaite beaucoup de succès au Dr Camey et à son équipe pour leurs futures activités.

*****

Remerciements

Le Dr Camey, médecin responsable du Registre des tumeurs, tient à remercier les personnes ci-dessous pour leur apport scientifique et leur participation active à la rédaction du présent document :

- Dr Chung-Yol Lee, Médecin cantonal, canton de Fribourg
- Prof. D. Betticher, Chef de l'oncologie du HFR Fribourg
- Prof. C. Rüegg, Département de médecine, Université de Fribourg
- Dr J-M Lutz, Epidémiologiste
- Mr P. Pury, Biostatisticien
- Dr C.J.M. de Wolf, Médecin responsable du centre fribourgeois de dépistage du cancer du sein
- Madame R-M Rittener, Directrice de la ligue fribourgeoise contre le cancer

*****

Résumé – Zusammenfassung – Summary

Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent chez la femme, suivi du cancer du côlon / rectum et du poumon. Il représente 23% de toutes les maladies cancéreuses diagnostiquées. Durant la période 2006 à 2010, 1'088 Fribourgeoises ont reçu un diagnostic de cancer du sein. Avec, sur la période 2006 à 2009, un taux d'incidence moyen standardisé (population européenne) de 122.62 (cas / 100'000 femmes) et un nombre de décès équivalent à la moyenne nationale, le canton de Fribourg est parfaitement comparable aux autres cantons de Suisse romande. L'existence, dans le canton de Fribourg, d'un programme de dépistage du cancer du sein permet un diagnostic plus précoce et à un stade moins avancé, ce qui explique le taux de survie de 85% à 5 ans, légèrement meilleur que la moyenne nationale. Sans la présence d'un registre des tumeurs, il ne serait pas possible de de transmettre aux autorités sanitaires des données fiables leurs permettant de prendre les bonnes décisions.

Brustkrebs ist die häufigste Krebserkrankung bei Frauen, gefolgt von Dickdarm-Rektum- und Lungenkrebs. Brustkrebs repräsentiert 23% aller diagnostizierten Krebsfälle. Im Zeitraum 2006 bis 2010 erhielten 1'088 Freiburgerinnen diese Diagnose. Mit einer standardisierten Inzidenzrate (europäische Bevölkerung) von 122,62 (Fälle/100.000 Frauen) im Zeitraum 2006 bis 2009, und einer dem nationalen Durchschnitt äquivalenten Anzahl Todesfälle, ist der Kanton Freiburg durchaus vergleichbar mit anderen Westschweizer Kantonen. Die Existenz eines Programms zur Brustkrebs-Früherkennung im Kanton Freiburg ermöglicht eine frühzeitige Diagnose, in einem frühen Stadium. Dies erklärt die 5-Jahres-Überlebensrate von 85%, welche leicht über dem nationalen Durchschnitt liegt. Ohne das Bestehen eines Krebsregisters wäre es nicht möglich den Gesundheitsbehörden verlässliche Daten zu übermitteln, damit diese die richtigen Entscheidungen treffen können.

Breast cancer is the most common form of cancer in women, followed by colon/rectum and lung cancer. It represents 28 % of all diagnosed malignant disease. In the period 2006-2010, 1,088 women in the Canton of Fribourg were diagnosed with breast cancer. With an average standardized incidence rate (European population) between 2006 and 2009 of 122.62 (cases / 100,000 women), and a number of deaths equivalent to the national average, the Canton of Fribourg is fully comparable with other cantons of Romandie. The breast cancer screening program in the Canton of Fribourg allows early diagnosis of breast cancer, which explains the survival rate of 85 % at five years (slightly above the national average). Without a tumor registry, it would not be possible to provide the health authorities with valuable data for correct decisions.

Introduction

Le présent document s'adresse en priorité au corps médical, dont les membres nous fournissent régulièrement les données relatives aux cas de cancer, aux autorités cantonales, qui disposent ainsi des résultats de registre pour la lutte contre le cancer, et aux différents publics de spécialistes, qui y trouveront de précieuses informations sur le cancer dans le canton de Fribourg.

Ce numéro 1 est le début d'une série qui concernera les localisations les plus fréquentes. La publication, qui traitera d'une localisation à chaque fois, sera annuelle. L'année 2011 ayant été l'année du cancer du sein, nous avons décidé de commencer avec cette même localisation.

Les lecteurs doivent rester attentifs, lors de la lecture, au fait que les taux d'incidence sont un indicateur du risque d'occurrence de la maladie. Dans les tableaux et les graphiques, ils représentent le nombre de cas pour 100'000 habitants, le plus souvent pour une année d'observation, quelquefois pour une période pluri annuelle.

Le registre fribourgeois des tumeurs, comme tous les registres suisses, transmet chaque année ses données, après anonymisation, au registre national (National Institute for Cancer Epidemiology and Registration, NICER) qui peut ensuite élaborer les statistiques au plan national. Les registres suisses n'ayant pas tous les mêmes délais de livraison, les statistiques élaborées par NICER comportent une année de données en moins que les statistiques élaborées en interne à Fribourg. De ce fait, les tableaux et graphiques pour le seul canton de Fribourg vont souvent jusqu'en 2010, alors que ceux élaborés par NICER s'arrêtent en 2009.
Nous invitons les lecteurs à toujours vérifier dans les titres les années concernées.

Les statistiques nationales d'incidence et de mortalité, élaborées conjointement par NICER et l'OFS, sont accessibles aux adresses suivantes :

http://nicer.org/default.aspx?NavigationID=42

http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/14/02/05/key/01/02.html

Il est important, pour organiser la lutte contre le cancer, d'avoir une vision globale, régulièrement mise à jour, de l'état des lieux et de l'efficacité des mesures prises. Cette vision globale et précise de l'état du cancer ne peut être donnée que par un registre des tumeurs dit « Registre de population ».

Par définition un registre de population a pour objectif d'enregistrer tous les cas de cancer diagnostiqués dans la population qu'il observe (i.e. en Suisse, un ou plusieurs cantons). Le Registre fribourgeois considère comme population l'ensemble des personnes ayant leur résidence principale dans le canton de Fribourg.

La population fribourgeoise étant en augmentation constante[1], nous assisterons probablement, dans les décennies à venir, à une augmentation du nombre des cas, ce qui ne signifie pas automatiquement une augmentation des taux d'incidence.

*****

[1] http://www.fr.ch/sstat/fr/pub/annuaire_statistique.htm

Données contextuelles

On constate que certaines localisations ont des fréquences élevées. Chez les femmes, la somme des tumeurs du sein, du colon-rectum et du poumon représente plus de 50% de la totalité des cas. Pour les hommes il s'agit des cancers de la prostate, du poumon et du colon-rectum.

Ces mêmes proportions se retrouvent dans les statistiques de tous les registres que nous avons examinées, aussi bien en Suisse qu'en Europe.

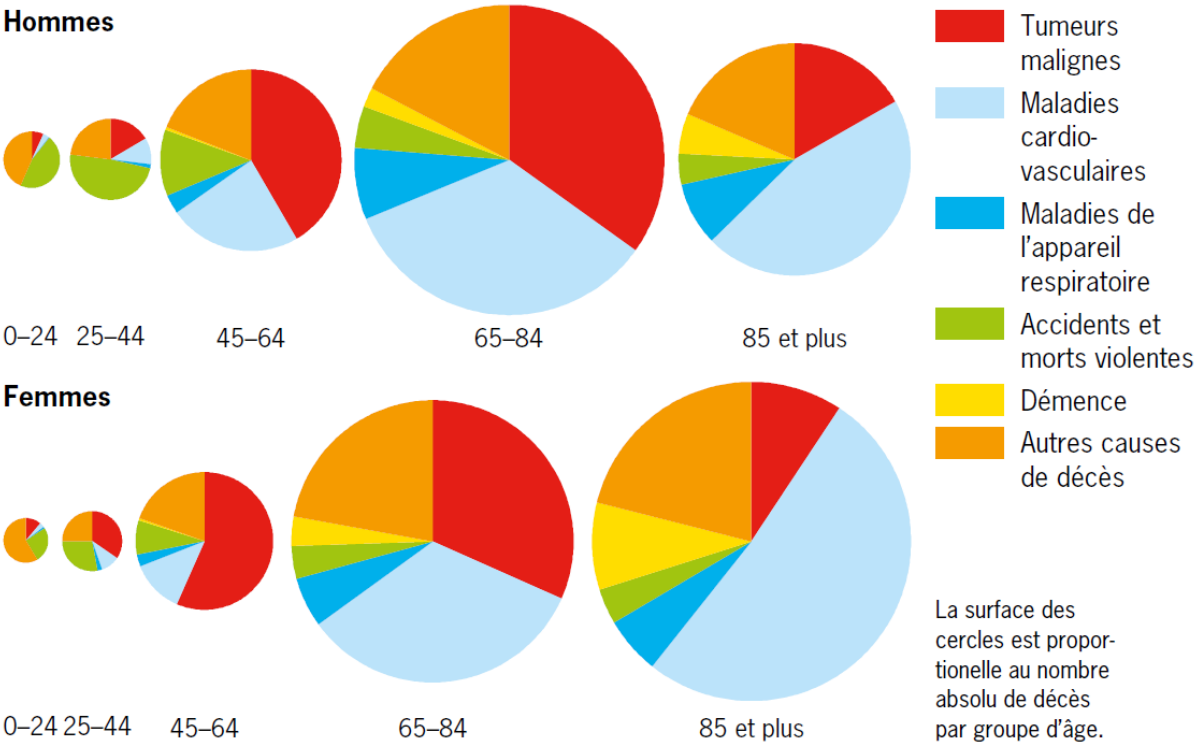
Répartition des cas de cancer enregistrés au Registre, années 2006 à 2010 selon le sexe et les principales localisations

Canton de Fribourg	Hommes		Femmes	
Données 2006 à 2010	Cas[2]	% par site[3]	Cas	% par site
Cavité buccale et pharynx	128	2.6%	47	1.1%
Colon, Rectum	**393**	**8.0%**	**267**	**6.3%**
Corps utérin	0	0.0%	127	3.0%
Estomac	86	1.8%	50	1.2%
Foie et voies biliaires intra-hépatiques	76	1.5%	18	0.4%
Œsophage	82	1.7%	15	0.4%
Ovaire	0	0.0%	91	2.1%
Pancréas	82	1.7%	82	1.9%
Poumon, bronches, trachée	**431**	**8.8%**	**224**	**5.3%**
Prostate	**977**	**19.9%**	**0**	**0.0%**
Rein	103	2.1%	43	1.0%
Sein	**5**	**0.1%**	**985**	**23.0%**
Vessie	119	2.4%	33	0.8%

Que ce soit en parcourant la littérature ou en examinant les sites Internet de l'Office fédéral de la statistique (OFS) ou de l'organisation mondiale de la santé (OMS), on se rend compte que le cancer est la deuxième cause de mortalité dans la population générale, juste après les maladies cardio-vasculaires, et qu'il est même en première position, dans les deux sexes, en Suisse, pour la tranche d'âge 45-64 ans.

[2] Nombre de cas enregistrés dans le canton de 2006 à 2010 inclus
[3] Volume d'un site (d'une localisation) en % du total, l'ensemble des sites faisant 100%

Parts des principales causes de décès selon le groupe d'âge, en 2009[4] (source OFS)



Source: OFS: CD © OFS

L'apparition d'un cancer pourra, dans un certain nombre de cas, diminuer le nombre d'années de vie d'un individu, par rapport à un nombre d'années de vie théorique calculé statistiquement sur la population.
La différence entre la durée de vie observée et la durée de vie théorique représente <u>les années potentielles de vie perdues</u>.

Le nombre d'années potentielles de vie perdues est l'écart, en années, entre l'âge au moment du décès et l'âge correspondant à l'espérance de vie.
Le calcul peut être fait avec les valeurs d'espérance de vie de l'OMS, mais il faudrait retrouver les valeurs en vigueur au moment de la naissance de chaque patient. L'OFS utilise l'âge moyen de 70 ans pour tous les cas.
On peut également utiliser l'âge de la retraite, ce qui donnera le nombre d'années potentielles de vie productive perdues.

On voit, sur la statistique de l'OFS pour les femmes, que les tumeurs malignes, et tout particulièrement celles du sein, sont la cause principale des années potentielles de vie perdues.

[4] http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/14/02/04/key/01.html

Années potentielles de vie perdues, pour les femmes et par grandes causes de mortalité en Suisse[5] (APVP)

	2006			2007			2008			2009		
	APVP 1)	%	Taux 2)	APVP 1)	%	Taux 2)	APVP 1)	%	Taux 2)	APVP 1)	%	Taux 2)
Toutes les causes de décès	68'691	100.0	1'973.6	66'910	100.0	1'902.9	64'301	100.0	1'782.7	63'804	100.0	1'762.2
Maladies infectieuses	1'420	2.1	42.1	1'140	1.7	32.5	1'437	2.2	43.1	1'369	2.1	42.7
Tumeurs malignes	**29'887**	**43.5**	**821.5**	**30'275**	**45.2**	**832.4**	**27'958**	**43.5**	**740.3**	**29'212**	**45.8**	**776.4**
dont:												
Estomac	833	1.2	22.5	950	1.4	25.5	803	1.2	21.1	823	1.3	21.7
Gros intestin	1'270	1.8	33.8	1'598	2.4	43.0	1'443	2.2	37.8	1'270	2.0	33.2
Poumons	5'120	7.5	139.8	5'055	7.6	136.0	4'773	7.4	124.7	5'233	8.2	135.7
Sein	7'723	11.2	208.0	6'870	10.3	183.2	7'703	12.0	202.2	7'215	11.3	186.1
Col de l'utérus	625	0.9	17.1	663	1.0	17.6	635	1.0	16.8	528	0.8	13.3
Diabète sucré	523	0.8	14.2	583	0.9	15.5	728	1.1	19.7	465	0.7	11.6
Appareil circulatoire	6'963	10.1	190.2	7'335	11.0	202.1	7'123	11.1	188.4	7'386	11.6	198.8
Appareil respiratoire, toutes formes	1'780	2.6	49.9	1'695	2.5	46.6	1'745	2.7	46.7	1'792	2.8	50.4
Cirrhose du foie alcoolique	1'553	2.3	41.8	1'673	2.5	44.9	1'200	1.9	31.9	1'468	2.3	38.8
Organes urinaires	238	0.3	6.3	160	0.2	4.4	198	0.3	5.4	298	0.5	8.3
Anomalies congénitales	1'799	2.6	61.3	1'687	2.5	60.1	1'083	1.7	33.8	1'414	2.2	46.6
Causes de mortalité périnatale	80	0.1	3.6	63	0.1	1.6	85	0.1	2.7	63	0.1	2.6
Accidents et traumatismes	14'013	20.4	434.1	12'803	19.1	390.3	12'587	19.6	377.1	11'383	17.8	334.2
Suicides	6'605	9.6	192.6	6'633	9.9	195.8	6'368	9.9	184.2	5'205	8.2	146.9

Etat des données au 24.10.2011
1) Années potentielles de vie perdues entre la première et la 70e année de vie
2) Taux standardisé selon l'âge pour 100 000 habitants, population standard de l'Europe

Ces années potentielles de vie perdues ont un coût important. Ce coût n'a pas été calculé pour le canton de Fribourg, mais des études, en particulier en France, donnent des chiffres importants[6].

« Les pertes de production (potentielles) dues à la mortalité par cancer en 2002 (toutes localisations confondues) sont estimées à 16.9 milliards d'euros pour l'ensemble de la population française, 7.8 milliards d'euros dans la sphère marchande (en ne prenant en compte qu'une partie de la population en âge de travailler correspondant à celle aujourd'hui en activité), et 9.1 milliards d'euros dans la sphère domestique. »

La France totalisait, en 2002, 11'172 décès par cancer du sein, qui représentaient une perte de production totale de 1'652'037'387 €.
Si l'on applique une simple règle de proportionnalité à la Suisse, où l'on a dénombré 1343 cas de décès par cancer du sein (en moyenne, entre 2005 et 2009) [7] on obtient une perte de production globale théorique annuelle de 198'593'466 €.

*****

[5] Office fédéral de la statistique, Statistique des causes de décès © OFS - Encyclopédie statistique de la Suisse
[6] Analyse économique du coût du cancer en France. Institut National du Cancer, mars 2007, page 64-65. www.e-cancer.fr
[7] http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/fr/index/themen/14/02/05/key/02/05.html

Le cancer du sein dans le canton de Fribourg

Le cancer du sein est une pathologie n'atteignant pratiquement que les femmes. De 2006 à 2010, nous en avons enregistré au total 1094, dont 1088 cas chez les femmes, contre 6 cas chez les hommes. Pour cette raison, nous ne traiterons, dans la suite de ce document, que du cancer du sein chez la femme.

Les 1088 cas de cancer du sein enregistrés chez les femmes de 2006 à 2010 se répartissent en 110 cancers in-situ et 978 cancers invasifs[8].

Incidence[9]

« En général, l'incidence (ou le taux d'incidence) est le nombre de nouveaux cas d'une pathologie observés pendant une période et pour une population déterminée. Elle est un des critères les plus importants pour évaluer la fréquence et la vitesse d'apparition d'une pathologie. »

Nombre total de nouveaux cas de cancer du sein (in-situ et invasifs) dans le canton de Fribourg, par classe d'âge et par année, chez les femmes

	Groupe d'âge									*FR*
Année	*0-19*	*20-39*	*40-44*	*45-49*	*50-59*	*60-69*	*70-74*	*75-79*	*80+*	*Total*
2006	0	16	8	21	58	56	15	15	19	**208**
2007	0	8	18	28	60	69	20	11	27	**241**
2008	0	7	16	20	49	52	14	16	23	**197**
2009	0	17	17	24	48	59	15	12	22	**214**
2010	0	14	22	26	58	49	15	22	22	**228**
Total	**0**	**62**	**81**	**119**	**273**	**285**	**79**	**76**	**113**	**1088**
Moyenne annuelle	0	12	16	24	55	57	16	15	23	**218**
Pourcentage	0.0%	5.7%	7.4%	10.9%	25.1%	26.2%	7.3%	7.0%	10.4%	100.0%

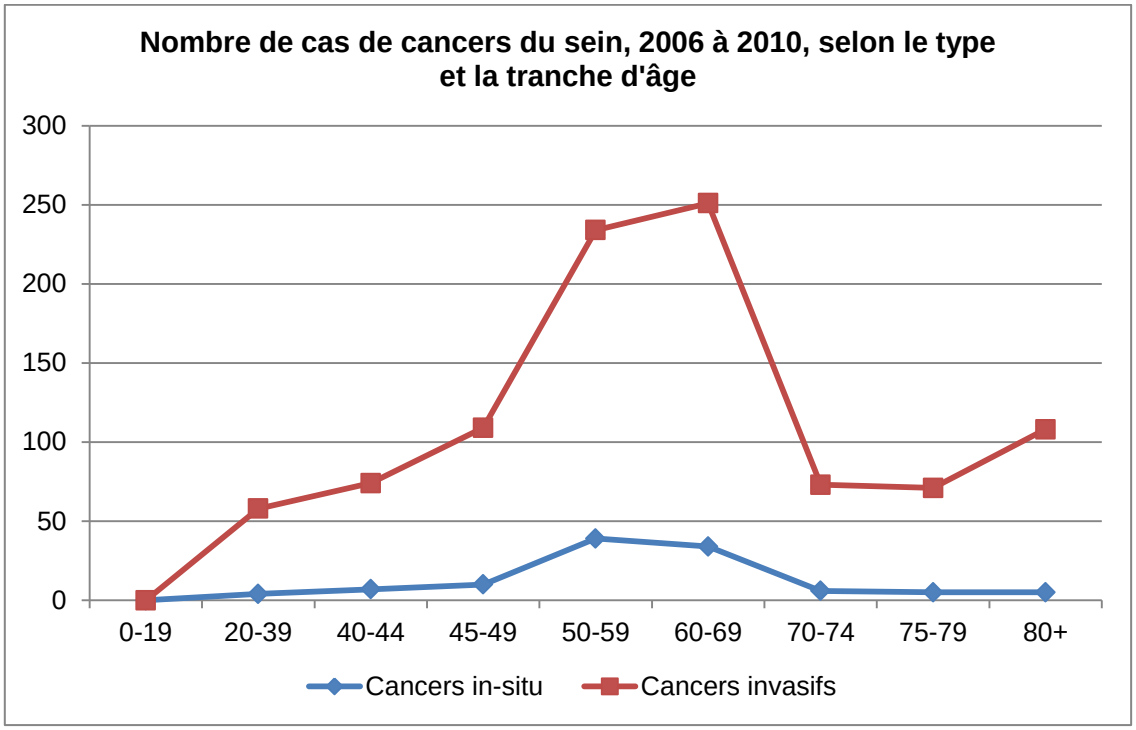
Nombre de cas de cancers in-situ selon tranches d'âge

Année	*0-19*	*20-39*	*40-44*	*45-49*	*50-59*	*60-69*	*70-74*	*75-79*	*80+*
2006	0	1	2	5	15	4	2	0	0
2007	0	0	1	2	9	13	2	2	2
2008	0	1	1	1	3	2	1	1	0
2009	0	0	1	1	7	9	0	0	3
2010	0	2	2	1	5	6	1	2	0
Total	**0**	**4**	**7**	**10**	**39**	**34**	**6**	**5**	**5**

Nombre de cas de cancers invasifs selon tranches d'âge

Année	*0-19*	*20-39*	*40-44*	*45-49*	*50-59*	*60-69*	*70-74*	*75-79*	*80+*
2006	0	15	6	16	43	52	13	15	19
2007	0	8	17	26	51	56	18	9	25
2008	0	6	15	19	46	50	13	15	23
2009	0	17	16	23	41	50	15	12	19
2010	0	12	20	25	53	43	14	20	22
Total	**0**	**58**	**74**	**109**	**234**	**251**	**73**	**71**	**108**

[8] Voir Glossaire
[9] Voir Glossaire



Taux d'incidence du cancer du sein invasif chez la femme, par classe d'âge

Taux d'incidence bruts par classes d'âge[10]										Taux d'incidence standardisés[11]		
Années	***0-19***	***20-39***	***40-44***	***45-49***	***50-59***	***60-69***	***70-74***	***75-79***	***80+***	***FR***	***CH***	***SL***
2006	0.00	40.68	54.02	142.98	247.84	374.72	276.71	371.20	259.35	125.06	108.88	126.02
2007	0.00	21.70	153.04	232.35	293.95	403.55	383.14	222.72	341.25	143.54	106.58	122.72
2008	0.00	16.27	135.04	169.79	265.13	360.31	276.71	371.20	313.95	119.25	109.62	123.77
2009	0.00	46.11	144.04	205.54	236.31	360.31	319.28	296.96	259.35	122.43		
2010	0.00	32.55	180.05	223.41	305.48	309.87	298.00	494.93	300.30	129.41		

FR	Taux du canton de Fribourg, standardisé selon la répartition d'âge de la population européenne
CH	Taux suisse standardisé selon la répartition d'âge de la population européenne
SL	Taux de la Suisse latine (Romandie + Tessin), standardisé selon la répartition d'âge de la population européenne

Globalement, les taux d'incidence du cancer du sein du canton de Fribourg sont très proches des taux de la Suisse latine.

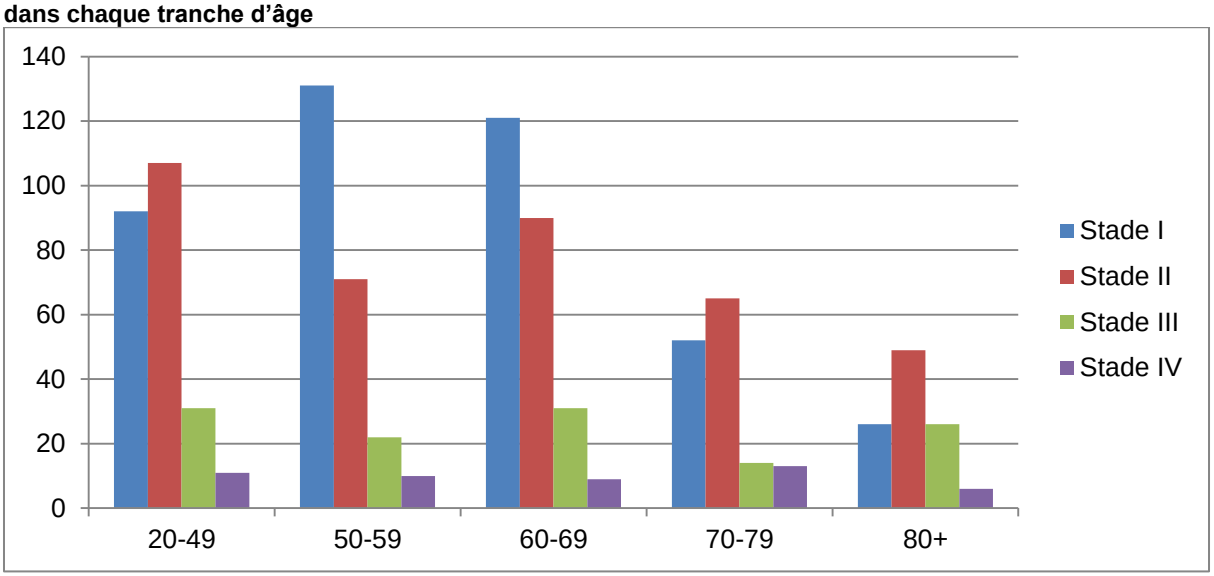
[10] Voir glossaire
[11] Voir glossaire

Stade au diagnostic

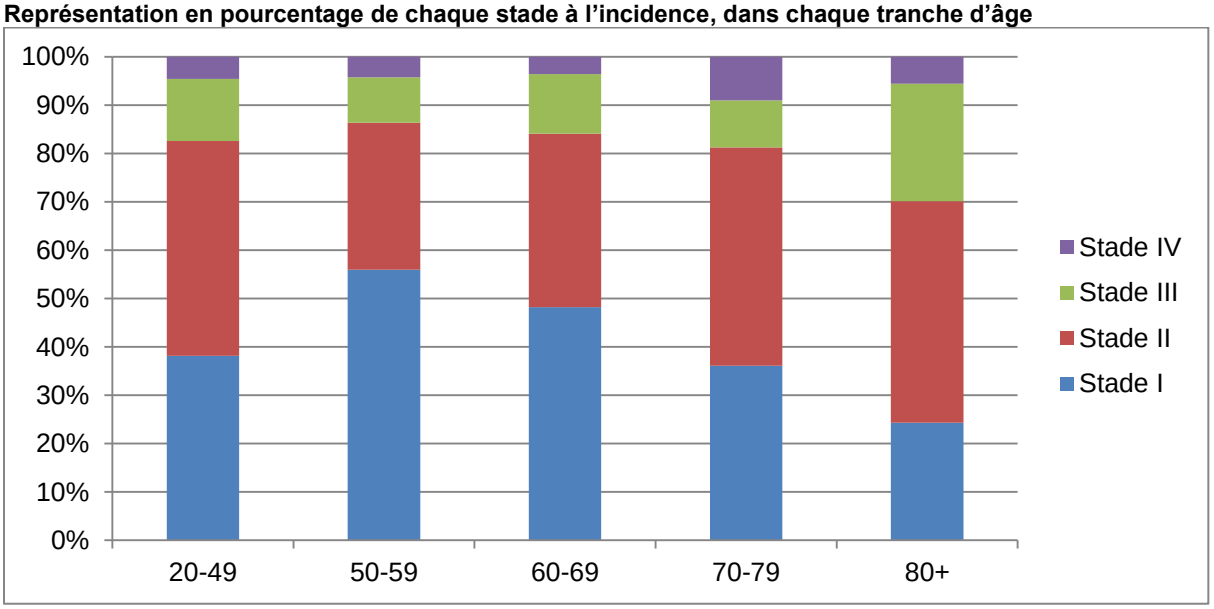
Outre le nombre de cas et leur répartition dans les tranches d'âge, il est intéressant d'examiner la gravité des cas au moment du diagnostic. Cette gravité aura une influence directe sur les traitements appliqués à la patiente et sur la survie.

La gravité d'un cas peut être évaluée par le stade de la tumeur, déterminé au moment du diagnostic. Le stade est donné par la classification TNM[12], après codage du T, du N et du M, en fonction des données cliniques et anatomopathologiques de chaque cas. La gravité augmente avec le stade, dont les valeurs possibles sont I - II - III et IV, le stade IV étant le plus grave.

Répartition des 978 cas de cancer du sein invasif chez la femme (2006 à 2010), par stade à l'incidence, dans chaque tranche d'âge



Représentation en pourcentage de chaque stade à l'incidence, dans chaque tranche d'âge

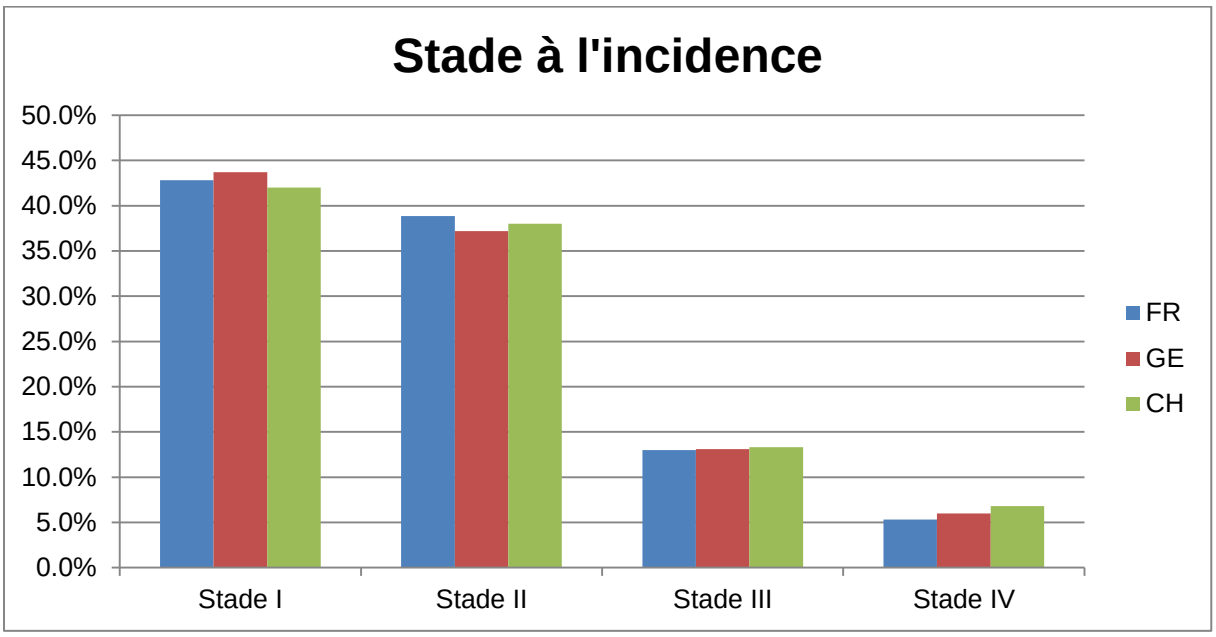


[12] TNM, Classification of Malignant Tumors, International Union Against Cancer (UICC), voir glossaire

On constate objectivement un plus grand nombre de cas de stade I dans les tranches d'âge 50-59 et 60-69. Ceci est probablement dû à l'existence, dans le canton de Fribourg, d'un programme officiel de dépistage du cancer du sein. Cet aspect sera vu en détails dans le chapitre concernant le programme de dépistage.

Le registre fribourgeois a réalisé une analyse comparative, en collaboration avec le Registre genevois des tumeurs, qui n'a montré aucune différence dans la répartition des tumeurs du sein selon le stade au moment du diagnostic.

Stade de la tumeur au moment du diagnostic, comparaison entre GE, FR et l'ensemble de la Suisse



Importance du Registre des tumeurs pour le programme de dépistage du cancer du sein

Pour l'évaluation de l'efficacité d'un programme de dépistage, l'existence d'un registre des tumeurs est une condition sine qua non. L'objectif principal d'un programme de dépistage du cancer du sein est de détecter les cancers à un stade (plus) précoce, le traitement étant alors plus efficace et la mortalité par cancer du sein diminuant avec le temps. La surveillance de ces paramètres ne pourra se faire qu'au travers de données précises et complètes d'un registre des tumeurs.
Cette surveillance ne donnera pas de résultats immédiats. Les premiers changements significatifs ne seront visibles qu'après un long délai (> 15 années). Il existe des indicateurs précoces qui pointent dans la future direction. Ces indicateurs sont :

1. Répartition par stade : les cancers diagnostiqués par le dépistage ont un stade TNM plus favorable
    a. Taille de la tumeur : Les cancers détectés par le programme de dépistage ont une taille inférieure aux cancers détectés cliniquement.
    b. Plus grande proportion de cancers in-situ (DCIS).
    c. Ganglions : Les cancers détectés par le programme de dépistage ont moins de ganglions positifs que les cancers détectés cliniquement.
    d. Métastases : Il y a moins de stade métastatique dans les cancers détectés par le programme de dépistage.
2. Traitements : Les traitements pour les cancers détectés par le programme de dépistage sont moins agressifs (plus de tumorectomies et moins de mastectomies, moins de chimiothérapies).

Dépistage du cancer du sein

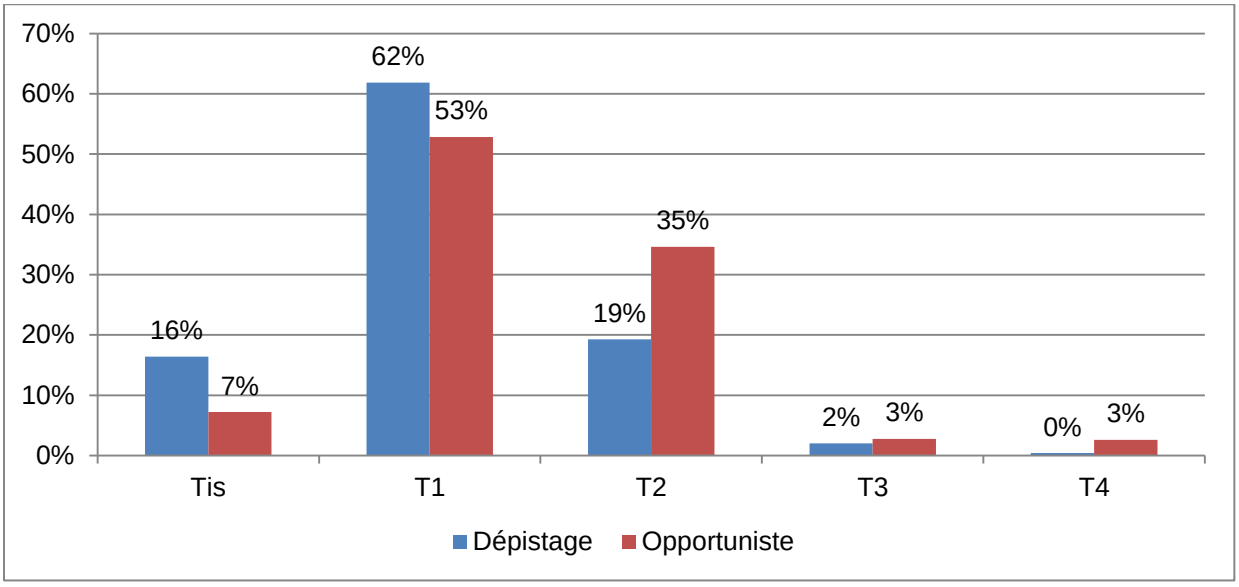
Le programme de dépistage du cancer du sein, en invitant, tous les deux ans, toutes les femmes de 50 à 70 ans à bénéficier d'une mammographie, permet dans la majorité des cas de faire le diagnostic de cancer avant l'apparition de signes cliniques.

Ces cancers précliniques sont souvent des cancers à un stade moins avancé que les cancers donnant des signes cliniques (boule palpable, douleur, rougeur, rétraction cutanée, écoulement, etc.).

Plutôt que de comparer le stade au diagnostic (qui est une combinaison de trois indices[13], T, N et M) nous avons comparé seulement l'indice T des tumeurs diagnostiquées lors d'une participation à une mammographie de dépistage ou lors d'une mammographie opportuniste, hors programme de dépistage, que les femmes aient des symptômes ou non.

[13] Voir Glossaire

T au moment du diagnostic (T confirmé par analyse anatomopathologique)



Le programme de dépistage permet de diagnostiquer beaucoup plus de cancers à un stade précoce, avec 16% de cancers in-situ contre 7% pour les diagnostics hors dépistage.
Cette différence se fait essentiellement au niveau du T2 qui passe de 19% pour le dépistage à 34% hors dépistage.

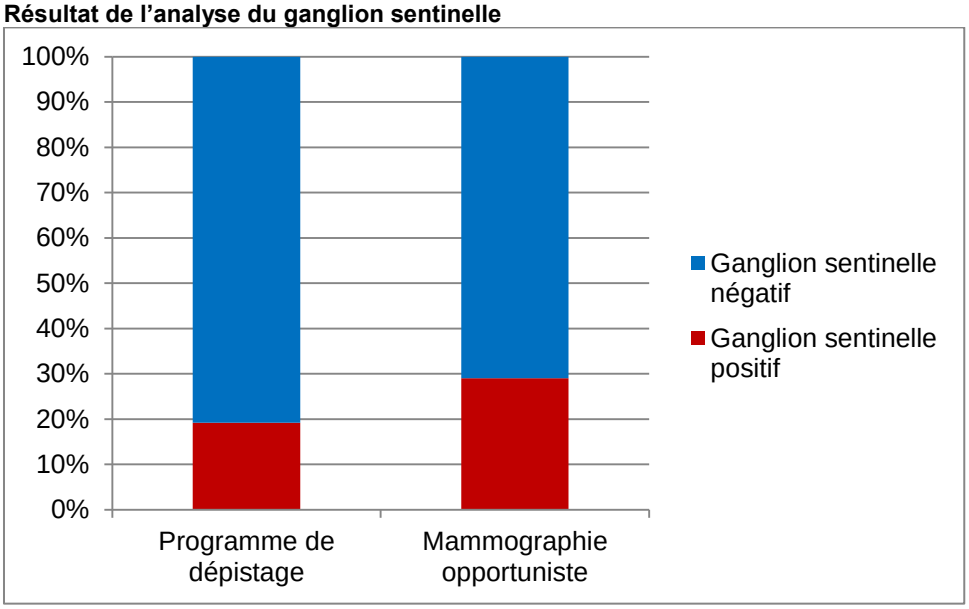
On sait que les cellules cancéreuses ont tendance à migrer[14] dans l'organisme pour former des métastases à distance. Cette migration se fait en particulier par les vaisseaux lymphatiques, en passant par les ganglions lymphatiques. Il a été démontré que la probabilité de développer des métastases à distance corrélait avec une atteinte des ganglions lymphatiques.

Le premier ganglion, correspondant à l'aire de drainage lymphatique de la tumeur, est appelé ganglion sentinelle.

Le dépistage du cancer du sein permettant un diagnostic plus précoce des tumeurs, nous avons comparé la proportion de ganglions sentinelles positifs, afin de confirmer cette différence.

[14] Cette propriété de migrer étant une des caractéristiques des cellules cancéreuses

Résultat de l'analyse du ganglion sentinelle



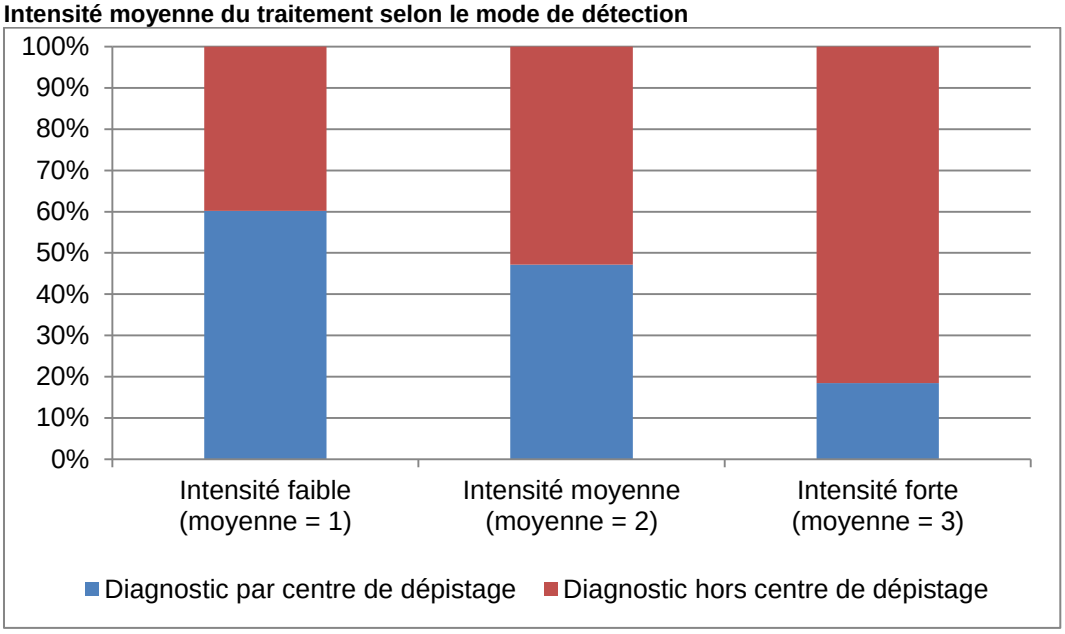
Si le dépistage du cancer du sein permet un diagnostic à un stade souvent plus précoce, avec un ganglion sentinelle plus souvent négatif, alors les chances de guérison seront plus élevées et les traitements, après l'opération, seront moins importants.

Les registres suisses et NICER, après avoir défini la liste des codes nécessaires pour le codage des traitements, ont assigné un indice d'intensité à chaque code[15], en rapport avec la lourdeur du traitement correspondant. Cet indice vaut 1, 2 ou 3, une tumorectomie simple sans curage ganglionnaire aura un indice de 1, alors qu'une mastectomie totale avec curage ganglionnaire aura un indice de 3. De même, une radio-chimiothérapie aura un indice de 3, alors qu'un traitement hormonal aura un indice de 1.

Nous avons fait la moyenne des indices d'intensité des traitements reçus par chaque patiente, et comparé cette intensité moyenne de traitement entre les patientes diagnostiquées par le centre de dépistage et les patientes diagnostiquées par les autres voies.

[15] Voir glossaire pour la liste des traitements

Intensité moyenne du traitement selon le mode de détection



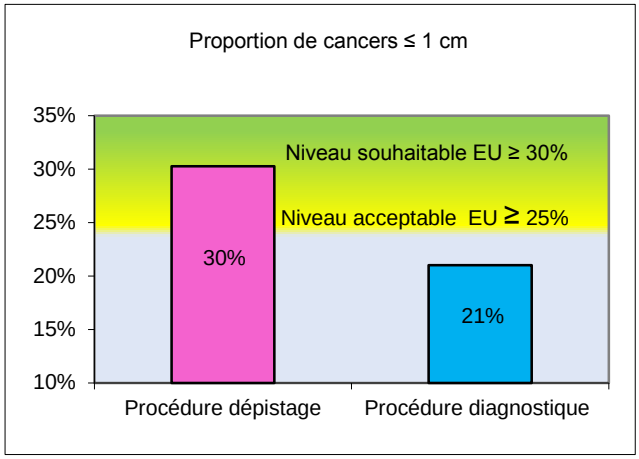
Le registre des tumeurs est également indispensable pour la détection des cancers d'intervalle. La mammographie ayant une sensibilité d'environ 80-85% pour la détection des cancers du sein, notre programme de dépistage est confronté à des cancers apparaissant dans l'intervalle, entre les mammographies de dépistage.

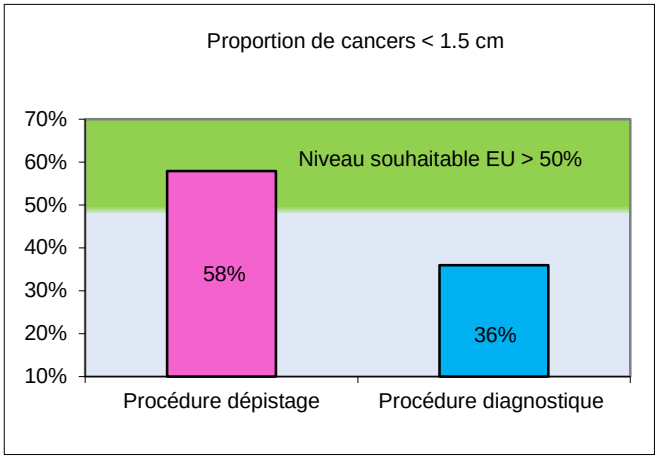
La connaissance de ces cancers d'intervalle va permettre d'évaluer la sensibilité[16] du programme de dépistage. C'est par ailleurs un outil très important pour la formation continue des radiologues participant au programme de dépistage.

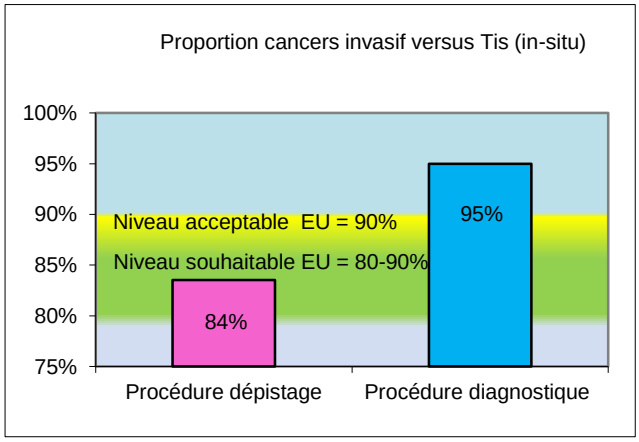
Depuis le début du programme de dépistage du cancer du sein (2004), dans le canton de Fribourg, 52'000 femmes ont été examinées. Le programme a détecté 303 cancers invasifs et 78 cancers in-situ. Dans le même temps, le registre des tumeurs a documenté 84 cancers d'intervalle, ce qui donne une sensibilité de 82% au programme de dépistage. Le taux d'incidence du cancer du sein dans la population dépistée est de 8.9 cancer/1000 femmes, ce qui est un taux d'incidence assez élevé.

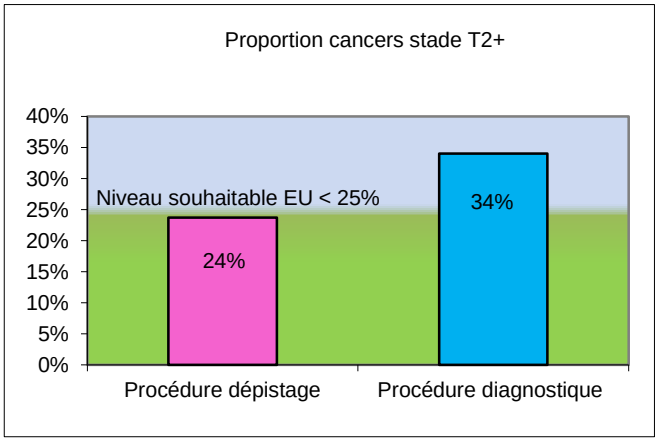
[16] Voir Glossaire

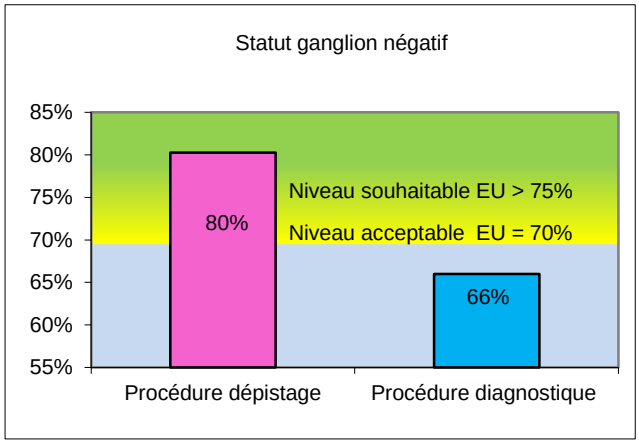
Nous avons donc comparé les cancers détectés lors de la troisième vague de dépistage (cancers diagnostiqués entre le 01.03.2008 et le 28.02.2010) aux cancers enregistrés auprès du Registre des tumeurs et comparé nos résultats aux recommandations européennes.











Le programme de dépistage a atteint partout les niveaux souhaitables des paramètres de référence de l'UE, ce qui est un excellent résultat. Les cancers détectés par dépistage sont plus petits, moins fréquemment invasifs et plus souvent sans ganglion lymphatique positif.

Les programmes de dépistage du cancer du sein ont toujours été en équilibre entre des effets favorables (réduction de la mortalité, traitements moins agressifs, survie en bonne santé plus longue) et des effets collatéraux (sur-diagnostic, anxiété majorée après un diagnostic positif, cancers d'intervalle, sur-traitement). L'importance de chacun de ces deux aspects est sujette à une intense controverse de la part de scientifiques qui interprètent les données de façons différentes.

La baisse de la mortalité, liée à la pratique du dépistage organisé, est démontrée par des études ayant des niveaux de preuves solides et étendus. Bien que dépendante du taux de participation, la réduction de la mortalité dans la population dépistée est plus importante que la mortalité dans la population générale. Des réductions jusqu'à 50% sont atteintes dans les populations dépistées, mais redescendent vers 20 à 25% dans la population féminine totale, pour la tranche d'âge 50-69/75 ans[17 18 19 20 21].

Le sur-diagnostic correspond à la détection, à la suite d'un dépistage, de cancers qui n'auraient pas évolué ou qui ne se seraient pas déclarés du vivant de la patiente.
Comme il n'est pas possible de distinguer, parmi les cancers du sein, ceux qui seront évolutifs ou non, tous les cancers diagnostiqués sont traités, d'où une proportion inévitable de femmes «sur-traitées».

Les estimations de l'importance du sur-diagnostic sont très hétérogènes, mais, hors des polémiques, des études méthodologiquement rigoureuses estiment qu'il est de l'ordre de 8 à 14%[22], loin des estimations de 50% évoquées par certains.

Le dépistage du cancer du sein est un processus dont la constante amélioration prend en compte l'évolution des informations scientifiques publiées, y compris les critiques. Le contrôle de la qualité de la prestation fournie étant essentielle, les programmes se conforment aux versions régulièrement adaptées des recommandations européennes[23] et aux exigences de qualité définies dans une ordonnance fédérale pour leur réalisation et interprétation. Dans ce sens la deuxième lecture systématique des mammographies a toujours été une exigence incontournable. L'invitation systématique de toutes les femmes d'un canton, et idéalement de notre pays, est garante d'une équité dans l'accès à un traitement précoce.

Prenant en compte tous ces éléments, le dépistage systématique du cancer du sein chez les femmes, pour lutter contre une surmortalité de la maladie et alléger les traitements, reste bien fondé[24], étant par ailleurs le seul programme de dépistage rigoureusement piloté et évalué.

---

[17] Schopper D, de Wolf C. "How effective are breast cancer screening programmes by mammography? Review of the current evidence". Eur J Cancer. 2009 Jul;45(11):1916-23. Epub 2009 Apr 22.
- Paap E, Holland R, den Heeten GJ, van Schoor G, Botterweck AA, Verbeek AL, Broeders MJ. "A remarkable reduction of breast cancer deaths in screened versus unscreened women: a case-referent study". Cancer Causes Control. 2010 Oct;21(10):1569-73. Epub 2010 May 30.

[18] van Schoor G, Moss SM, Otten JD, Donders R, Paap E, den Heeten GJ, Holland R, Broeders MJ, Verbeek AL. "Increasingly strong reduction in breast cancer mortality due to screening". Br J Cancer. 2011 Mar 15;104(6):910-4. Epub 2011 Feb 22.

[19] Duffy SW, Tabár L, Chen HH, Holmqvist M, Yen MF, Abdsalah S, Epstein B, Frodis E, Ljungberg E, Hedborg-Melander C, Sundbom A, Tholin M, Wiege M,Akerlund A, Wu HM, Tung TS, Chiu YH, Chiu CP, Huang CC, Smith RA, Rosén M, Stenbeck M, Holmberg L. "The impact of organized mammography service screening on breast carcinoma mortality in seven Swedish counties". Cancer. 2002 Aug 1;95(3):458-69.

[20] Swedish Organised Service Screening Evaluation Group. "Reduction in breast cancer mortality from organized service screening with mammography: 1. Further confirmation with extended data". Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2006 Jan;15(1):45-51.

[21] Paap E, Holland R, den Heeten GJ, van Schoor G, Botterweck AA, Verbeek AL, Broeders MJ. "A remarkable reduction of breast cancer deaths in screened versus unscreened women: a case-referent study". Cancer Causes Control. 2010 Oct;21(10):1569-73. Epub 2010 May 30.

[22] de Gelder, R., J. Fracheboud, et al. (2011). "Digital mammography screening: Weighing reduced mortality against increased overdiagnosis." Preventive Medicine **53**(3): 134-140.

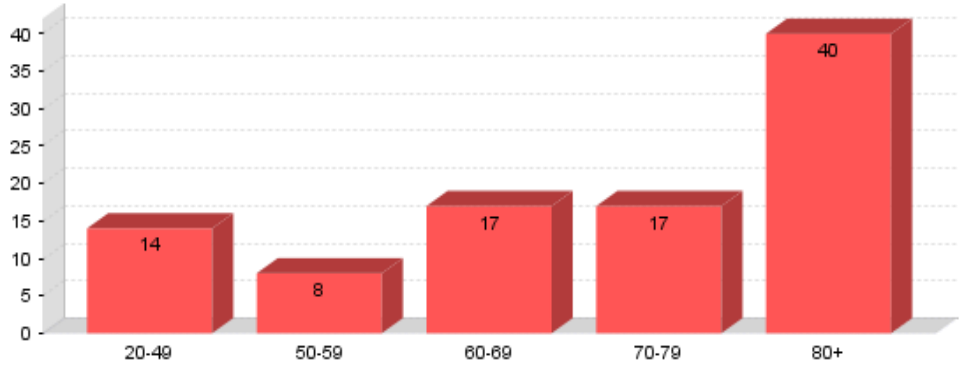
[23] Perry N, Broeders M, de Wolf C, Törnberg S, Holland R, von Karsa L. European guidelines for quality assurance in breast cancer screening and diagnosis. Fourth edition—summary document. *Ann Oncol* 2008; **19:** 614–22

[24] « Résultats du programme fribourgeois de dépistage du cancer du sein 3ème vague », Dr C.J.M. de Wolf, et le rapport annuel sont sur la page internet : http://www.brust-screening.ch/fr/fribourg/documentation

Mortalité

« La mortalité, ou taux de mortalité, est le nombre de décès annuels rapportés au nombre d'habitants d'un territoire donné. »

Nombre de décès par cancer du sein, canton de Fribourg, 2006-2010 et par tranche d'âge



Années de vie perdues

Nous avons considéré tous les cas de cancer du sein chez les femmes décédées avant l'âge de la retraite, qui est de 64 ans en Suisse.
La différence entre l'âge au décès et l'âge de 64 ans nous donne le nombre d'années de vie productives perdues.

Nous avons comptabilisé, dans le canton de Fribourg, pour les années 2006 à 2010, 35 cas de décès prématuré (avant l'âge de la retraite), qui nous donnent un total de 370 années de vie productive perdues.

Si l'on utilise le critère de calcul de l'OFS, qui considère la différence entre l'âge au décès et l'âge de 70 ans, on obtient un total de 618 années de vie perdues et, enfin, si l'on calcule comme l'OMS en faisant la différence entre l'âge au décès et l'espérance de vie moyenne (80 ans dans le cas présent), on trouve un total de 1222 années de vie perdues.

Prévalence

« En épidémiologie, la prévalence est une mesure de l'état de santé d'une population à un instant donné. Pour une affection donnée, elle est calculée en rapportant à la population totale le nombre de cas de maladies présents à un moment donné dans une population (que le diagnostic ait été porté anciennement ou récemment). La prévalence est une proportion qui s'exprime généralement en pourcentage. »[25]

Le Registre fribourgeois des tumeurs n'ayant commencé son activité que début 2006, les cas de cancer du sein diagnostiqués avant cette date ne sont pas pris en compte.
Par ailleurs, la dernière année codée en totalité est l'année 2010 (2011 est encore actuellement en cours de codage), et la dernière date de vérification du statut des patients correspondante est celle du 01.01.2011.

Nous avons donc examiné la proportion de patientes atteintes d'un cancer du sein depuis début 2006 et toujours en vie au 01.01.2011.

Sur les 1088 cas de cancer du sein enregistrés, 874 étaient encore en vie au 01.01.2011, ce qui, ramené à la population totale du canton de Fribourg à la même date (278'493 habitants), nous donne une prévalence de 391 pour 100'000.

Ce nombre comprend des patientes guéries, en rémission ou en traitement.

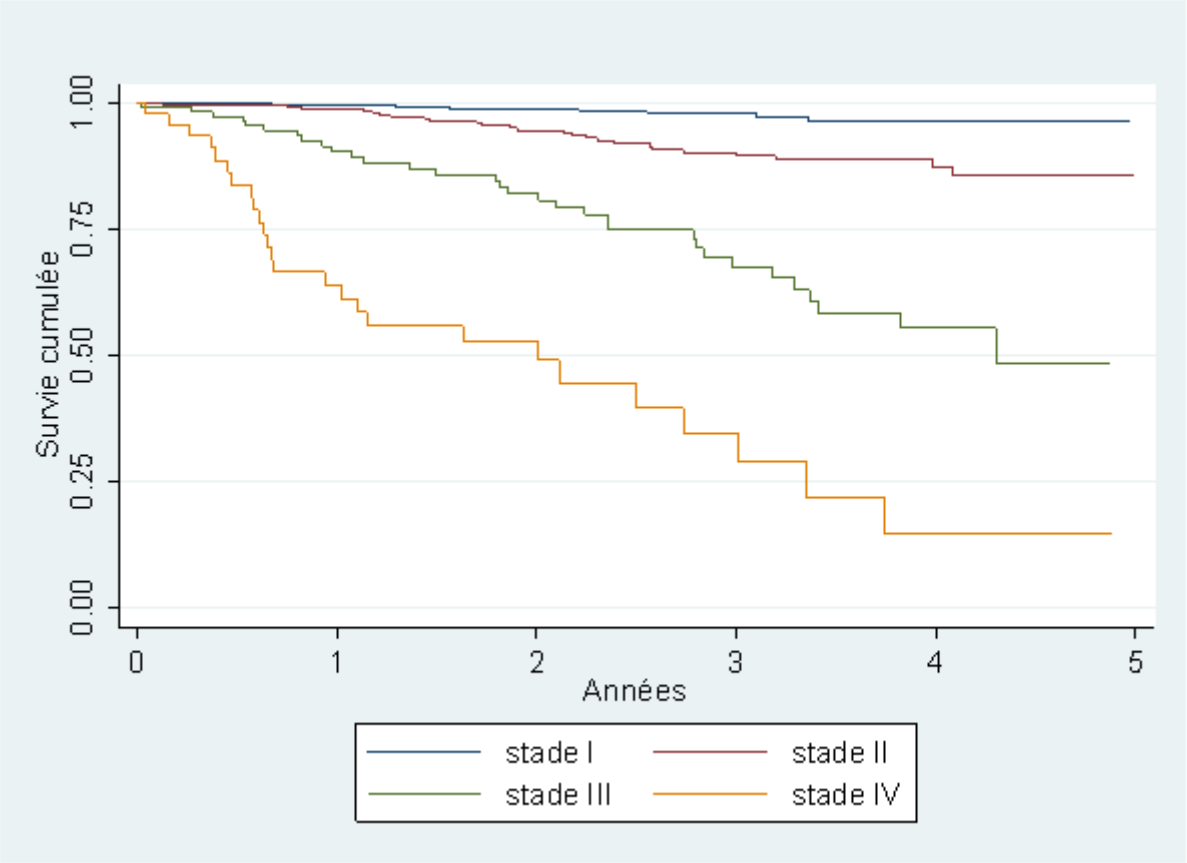
Ces résultats sont certainement inférieurs à la prévalence réelle, car nos calculs n'ont pas tenu compte des patientes diagnostiquées avant 2006 et toujours en vie début 2011. Les résultats seront affinés lors de la prochaine publication concernant le cancer du sein.

[25] http://fr.wikipedia.org/wiki/Pr%C3%A9valence

Survie

La survie peut être représentée de deux manières différentes : observée ou relative (voir glossaire)

Survie cumulée des cas de cancer du sein du canton de Fribourg, selon le stade au diagnostic, toutes classes d'âge confondues, N = 991 (stade I à IV)



Nombre de patientes décédées moins de 5 ans après le diagnostic

Stade au diagnostic	Stade I	Stade II	Stade III	Stade IV
Programme de dépistage	3	1	0	0
Mammographie opportuniste	10	41	38	29
Nombre de cancers diagnostiqués (2006 à 2010)	434	383	125	49

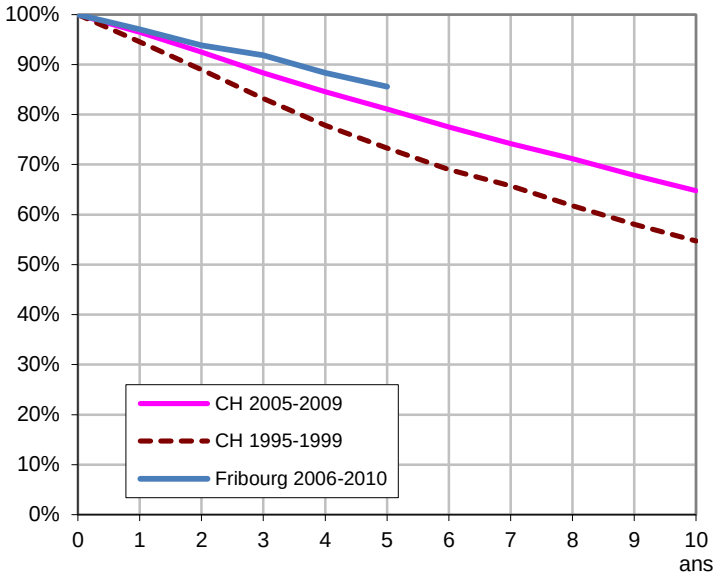
L'analyse de la survie, en fonction du stade au diagnostic, montre encore une fois une survie nettement meilleure pour des stades précoces.

Nous avons également examiné la survie observée globale des cas de cancer du sein du canton de Fribourg et nous l'avons comparée à celle de l'ensemble des autres registres suisses.

On voit, sur le graphique suivant, que la survie des cas de cancer du sein en Suisse s'est améliorée entre les périodes 1995-1999 et 2005-2009.

Cette comparaison demande à être consolidée, et cela ne pourra être fait que quand la période d'observation dans le canton sera superposable à la période d'observation suisse.

Survie observée des cas de cancer du sein, Comparaison CH-FR



*****

La recherche

Prof. Curzio Rüegg
Département de médecine, Université de Fribourg

Le cancer du sein est un des cancers parmi les mieux étudiés par la recherche fondamentale, expérimentale et clinique, ce qui a fortement contribué à l'amélioration de la prise en charge de cette maladie. Malgré ces avancées, un tiers des patientes[26], tous type et stade de tumeur confondus, succombe encore à la maladie. Beaucoup de chercheurs fondamentalistes et cliniciens sont engagé au quotidien pour améliorer la survie et la qualité de vie des patientes atteintes de cancer du sein. Trois directions de recherche sont poursuivies en priorité :

Nouvelles perspectives dans le diagnostic précoce

La détection précoce du cancer du sein s'effectue actuellement essentiellement par la mammographie. Des méthodes alternatives de dépistage sont à l'étude. Une approche se base sur la détection des réactions de l'organisme face au cancer. Comme face aux infections, l'organisme réagi face au cancer avec l'activation et la mobilisation des globules blancs (« leucocytes »). Cette réaction est encore difficile à déceler et demande des moyens sophistiqués pour sa détection. Une deuxième technique à l'étude est basée sur la détection des cellules tumorales circulantes (CTC) dans le sang. Pour une grande partie des patientes avec un cancer du sein, des cellules tumorales circulantes ont été mises en évidence. Bien que leur signification dans l'évolution de la maladie ne soit pas encore claire, il est néanmoins acquis que leur détection signifie la présence d'une tumeur. Ces approches en sont encore au début de leur développement, mais il y beaucoup d'espoir pour qu'elles puissent, un jour, complémenter les examens de mammographie. Elles pourraient améliorer la sensibilité ou être utilisées chez les femmes jeunes ou à risque qui nécessitent des contrôles fréquents.

Amélioration des thérapies courantes

Il existe actuellement une multitude de thérapies pour le traitement du cancer du sein, tels que la chimiothérapie, les inhibiteurs d'œstrogènes, les médicaments « biologiques » (anticorps), la radiothérapie, ou les médicaments ciblés (par exemple les inhibiteurs de kinases). De nouveaux médicaments sont développés régulièrement par l'industrie pharmaceutique. Ces médicaments doivent souvent être utilisés en combinaison pour être efficaces.
Comment savoir quelles sont les meilleures combinaisons et les meilleurs dosages pour obtenir le meilleur traitement ? Pour cela, les nouveaux médicaments sont testés dans le cadre d'études cliniques. Concrètement, ces médicaments sont évalués pour leur toxicité et leur activité chez des patientes. Des protocoles standards sont mis en place, notant scrupuleusement tous les effets sur les patients (études de phase I et II). Ensuite, le médicament en question, sera administré sur un grand nombre de patientes, souvent en combinaison avec les thérapies disponibles, pour déterminer si ce nouveau médicament apporte un bénéfice thérapeutique substantiel (survie augmentée ou qualité de vie améliorée) par rapport aux traitements habituels (études de phase III). Ces études nécessitent un travail minutieux, beaucoup de patience et incluent également un aspect

[26] http://fr.wikipedia.org/wiki/Cancer_du_sein

humain important. Il s'agit d'expliquer aux patientes les enjeux afin de mieux les accompagner dans leur choix qui doit être libre et volontaire.

Identification de « bio-marqueurs » et de nouvelles cibles thérapeutiques

Le développement de nouvelles techniques moléculaires, permettant la détection simultanée de dizaines de milliers de gènes, a permis d'identifier des gènes modifiés dans le cancer du sein. Certains de ces gènes peuvent être utilisés comme des bio-marqueurs pour améliorer le diagnostic ou guider le choix d'un traitement spécifique. Les bio-marqueurs font l'objet de nombreuses études de validation chez les patientes ou sont comparés au diagnostic classique histo-pathologique. Ces nouvelles technologies ont permis de mieux connaître les mécanismes de propagation du cancer et la formation de métastases. Des nouvelles cibles thérapeutiques potentielles ont été ainsi découvertes dont certaines peuvent être inhibées par des médicaments existants, comme les anti-inflammatoires non stéroïdiens. Finalement, les biomarqueurs pourraient contribuer à identifier précocement les patientes à risque pour la formation de métastases et qui pourraient bénéficier de ces traitements « préventifs ».

*****

Conclusion

Prof. D. Betticher
Médecin chef de l'oncologie du HFR – Fribourg
Vice-président de la Ligue fribourgeoise contre le cancer

Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent chez la femme, suivi du cancer du côlon / rectum et du poumon. Il représente 23% de toutes les maladies cancéreuses diagnostiquées. Durant la période 2006 à 2010, 1'088 Fribourgeoises ont reçu un diagnostic de cancer du sein.

Dans le canton de Fribourg, l'incidence et les stades tumoraux de cette maladie sont comparables à ceux décrits dans d'autres cantons de la Suisse romande possédant un centre de dépistage. Grâce à ces centres, les tumeurs sont diagnostiquées à un stade plus précoce, nécessitant des thérapies moins lourdes (moins de mastectomie et moins de curage lymphatique axillaire et de chimiothérapie adjuvante).

Les données de grands essais randomisés ont prouvé l'utilité du dépistage avec réduction de la mortalité due au cancer du sein. Cet avantage n'est pas expliqué par la détection de petites tumeurs du sein qui ne se seraient jamais manifestées durant la vie de la patiente (sur-diagnostic).

Par ailleurs, le registre et le dépistage du cancer du sein nous conduisent à effectuer des analyses approfondies et comparatives avec les données d'autres registres suisses. Ceci permet également de mesurer la qualité des soins prodigués à nos patientes. Les données actuelles montrent que les Fribourgeoises bénéficient d'un centre de dépistage comparable aux autres avec, à la mammographie, des taux de détection correspondant à ceux exigés par les recommandations européennes.

Les données du registre concernant la prévalence de femmes après diagnostic d'un cancer du sein (874 fribourgeoise en 2010) sont certainement sous-estimées puisque les femmes avec diagnostic de cancer du sein avant 2006 ne sont pas incluses. Ce nombre élevé de patientes permet toutefois aux autorités sanitaires, hôpitaux et médecins la mise en place d'une infrastructure suffisante pour les contrôles réguliers dans le cadre de surveillance et pour les thérapies adjuvantes (prophylactiques) ou palliatives.

Le cancer du sein est le cancer qui ampute le plus grand nombre d'années de vie comparé aux autres maladies cancéreuses. Cela représente 1222 ans pour les femmes (référence 80 ans) qui sont décédées du cancer du sein entre 2006 et 2010 et 370 ans de vie productive perdue (femmes < 65 ans), occasionnant du point de vue macro-économique un coût important à la société.

Le taux de survie des patientes fribourgeoises souffrant d'un cancer du sein est meilleur que celui de la moyenne suisse. Ceci est très réjouissant et reflète sans doute le résultat du dépistage par mammographie (tous les cantons suisses ne sont pas munis d'un centre de dépistage). Les résultats de survie nous confrontent aussi à la triste réalité, à savoir que toutes les patientes ne seront pas guéries (surtout les stades III et IV). La création d'un centre des tumeurs du sein fribourgeois est actuellement en phase d'évaluation afin de pouvoir donner un traitement qui soit le meilleur possible et le mieux ajusté au stade de la maladie. Ces centres de cancer du sein ont pour but de coordonner les différentes thérapies et soutiens aux patientes après diagnostic. La qualité des soins et le développement de nouvelles thérapies (recherche clinique en collaboration avec les laboratoires) sont

fondamentaux afin que chaque patiente puisse bénéficier des meilleurs traitements à disposition.

Nous remercions sincèrement les patientes ne s'étant pas opposées à l'enregistrement de leurs données et les médecins, centres hospitaliers et laboratoires de nous les avoir mises à disposition. Sans l'analyse de ces données et leurs résultats, il ne serait pas possible de vérifier la qualité des soins et de transmettre aux autorités sanitaires des chiffres, fiables leurs permettant de prendre les bonnes décisions.

*****

Glossaire

Taux d'incidence bruts

Le nombre de cas, pris isolément, reste peu informatif. Ce nombre de cas doit être ramené à la taille de la population. La population n'étant pas uniformément répartie dans les classes d'âge, les taux d'incidence seront donc calculés pour chaque tranche d'âge. Les tranches d'âge quinquennales sont regroupées en 6 tranches (0-19 ans, 20-49, 50-59, 60-69, 70-79 et 80+), qui sont plus représentatives des âges à risque.

Le taux d'incidence brut d'une classe d'âge se calcule de la façon suivante :

$$\frac{\text{Nombre de cas dans la classe d'âge}}{\text{Nombre de personnes dans la classe d'âge}} \times 100'000$$

Le calcul est refait chaque année car le nombre de cas varie, de même que la population.
Les taux bruts, s'ils donnent une idée de la situation dans le canton, ne permettent pas de faire des comparaisons avec l'extérieur du canton.

Taux d'incidence standardisés

Imaginons que le taux d'incidence brut d'une classe d'âge soit très supérieur à ce que l'on constate habituellement ailleurs. On pourrait avoir deux explications possibles pour une telle différence : soit un plus grand nombre de cas avec une population de même taille, soit un même nombre de cas avec une population plus petite, les deux situations augmentant le taux d'incidence.

Pour pouvoir nous comparer globalement avec d'autres régions, nous devons calculer des taux d'incidence standardisés. Ces taux sont standardisés sur une population dont la répartition par tranches d'âge est bien définie (Suisse, Europe, monde ou autre).

Dans le cadre de notre étude les taux standardisés sont calculés pour l'ensemble de la population, et non plus par tranche d'âge. Ils donnent le nombre de cas de cancer (pour 100'000 habitants) auxquels nous devrions nous attendre, compte tenu des cas de cancer relevés dans le canton, si la population du canton était répartie dans les tranches d'âge, comme dans la population de référence.

Classification TNM[27]

La classification TNM est un système international, proposé par le chirurgien français Pierre Denoix de l'Institut Gustave-Roussy entre 1943 et 1952, de façon à classer les cancers selon leur extension anatomique. Plusieurs révisions ont été publiées, la dernière étant la septième édition en 2009.

Les trois lettres symbolisent la propagation de la maladie cancéreuse sur le site de la tumeur primitive (T), dans les ganglions lymphatiques voisins (N pour *node* en anglais) et à distance pour d'éventuelles métastases (M). Chaque lettre est affectée d'un coefficient. Dans son

[27] http://fr.wikipedia.org/wiki/Classification_TNM

principe, cette classification considère seulement les données cliniques et ne s'applique qu'à des cancers qui n'ont pas encore été traités.
La lettre « T » symbolise la tumeur initiale. Elle est cotée de T0 (quand la lésion primitive n'est pas localisée) à T4 pour les tumeurs les plus étendues. Cette cotation dépend du volume tumoral, représenté par le diamètre maximum de la lésion, et de la fixation aux organes voisins (peau, vaisseaux, nerfs, os, etc.).

La lettre « N », de N0 à N3, dépend du territoire ganglionnaire, plus ou moins proche de la tumeur, des dimensions des ganglions envahis, de leur nombre et de leur éventuelle fixation aux tissus voisins.

La lettre « M » est cotée M0 en l'absence de métastases connues ou M1 en leur présence, quel que soit leur siège, unique ou multiple.

Cette classification a été conçue pour donner aux cancérologues de tous les pays un langage commun qui facilite les échanges d'information entre médecins et chercheurs. Elle est périodiquement discutée et mise à jour par des spécialistes dans le cadre de l'UICC[28] qui se charge de la diffuser dans le monde sous forme d'un manuel explicatif. Elle contribue à codifier les indications de traitement.

Indice T

L'indice T de la classification TNM permet de classer les tumeurs selon leur taille et leur degré d'invasion. Les principales catégories de T sont les suivantes :

- Tis : s'applique aux tumeurs in-situ, non encore invasives
- T1 : s'applique aux tumeurs mesurant au maximum 2cm dans leur plus grande dimension
- T2 : tumeurs de plus de 2cm mais au maximum de 5cm dans leur plus grande dimension
- T3 : tumeur de plus de 5cm dans leur plus grande dimension
- T4 : tumeur, quelle que soit sa taille, avec extension directe à la paroi thoracique ou à la peau

Stade TNM

Selon les localisations tumorales, la combinaison des trois repères, T, N et M, permet d'établir un stade (de I à IV) plus synthétique.

Survie observée

Le calcul de la survie observée tient compte uniquement de l'intervalle de temps entre le diagnostic et le décès

Survie relative

Le calcul de survie relative introduit un facteur de correction correspondant au risque de décès général pour chaque âge. La survie relative exprime la part de survie directement liée à la maladie considérée, c'est-à-dire débarrassée des autres causes de mortalité.

[28] Union Internationale Contre le Cancer

Intensité des traitements

Traitement	Intensité du traitement
Mastectomie	2
Mastectomie bilatérale	3
Mastectomie de propreté	1
Mastectomie skin sparring	2
Mastectomie avec curage ganglionnaire	3
Quadrantectomie	1
Quadrantectomie avec curage ganglionnaire	2
Tumorectomie	1
Tumorectomie avec curage ganglionnaire	2
Radio-chimiothérapie après la chirurgie	3
Radio-chimiothérapie avant et après la chirurgie	3
Radio-chimiothérapie avant la chirurgie	2
Radio-chimiothérapie durant l'intervention	1
Radiothérapie sur métastases	1
Radiothérapie après la chirurgie	3
Radiothérapie avant chirurgie	2
Radiothérapie avant et après chirurgie	3
Radiothérapie durant l'intervention	1
Chimiothérapie / cytostatique	3
Chimiothérapie multiple / protocole	3
Chimiothérapie, un seul agent	3
Hormone antiestrogène de type Tamoxifen	1
Hormonothérapie de type antiaromatase	1

Sensibilité du programme de dépistage

La sensibilité est donnée (en %) par le rapport entre le nombre de cancers détectés par le programme de dépistage et ce même nombre additionné aux cancers d'intervalle.

$$\text{Sensibilité} = \frac{\text{Nombre de cancers dépistés par le programme de dépistage}}{\text{Nombre de cancers dépistés par le programme de dépistage + cancers d'intervalle}}$$