



HAL
open science

Cardiac arrhythmias and conduction disorders after breast cancer treatment including radiotherapy: a study based on the French nationwide health database

Sophie Jacob, Quentin Voglimacci, Marie Odile Bernier, Juliette Thariat, Maryse Lapeyre-Mestre, Jean Ferrieres, Pierre Mondoly, Serge Boveda

► To cite this version:

Sophie Jacob, Quentin Voglimacci, Marie Odile Bernier, Juliette Thariat, Maryse Lapeyre-Mestre, et al.. Cardiac arrhythmias and conduction disorders after breast cancer treatment including radiotherapy: a study based on the French nationwide health database. Venice Arrhythmias 2019, Venice Arrhythmias, Oct 2019, VENISE, Italy. hal-03098809

HAL Id: hal-03098809

<https://hal.science/hal-03098809>

Submitted on 5 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

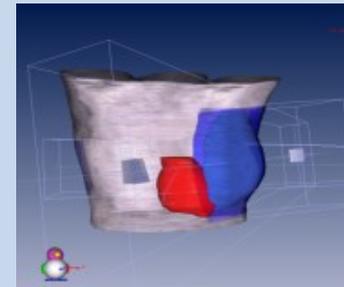
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

Risque d'implantation de stimulateur cardiaque après traitement pour un cancer du sein: étude à partir des données médico-administratives de l'assurance maladie

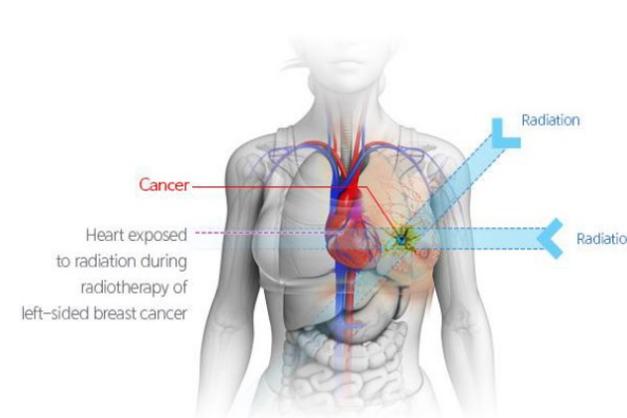
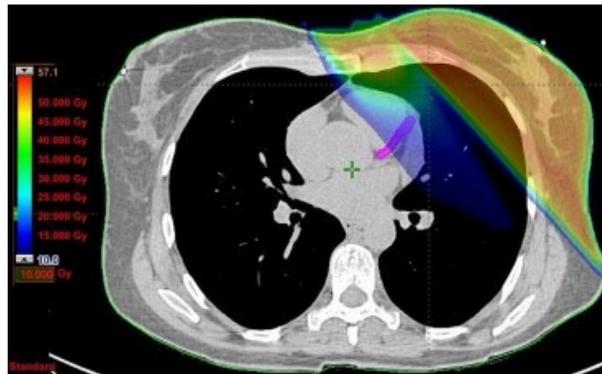
Sophie Jacob* 1, Yassir Errahmani¹, Marie-Odile Bernier¹,
Quentin Voglimacci², Juliette Thariat³, Maryse Lapeyre-
Mestre⁴, , Jean Ferrières^{2, 5}, Serge Boveda⁶

¹Laboratoire d'Epidémiologie, IRSN, Fontenay-aux-Roses, ²Cardiologie, CHU
Rangueil, Toulouse, ³Radiothérapie, CLCC
A Baclesse, Caen, ⁴UMR 1027, ⁵UMR 1027, INSERM, ⁶Rythmologie, Clinique
Pasteur, Toulouse, France



Contexte

- ❑ Cancer du sein: ~ 60 000 nouveaux cas / an en France
- ❑ Traitements adjuvants des cancers du sein et complications cardiaques:
 - ❑ Traitements adjuvants: radiothérapie, chimiothérapie, hormonothérapie, immunothérapie
 - Toxicité cardiaque de certains de ces traitements
 - RT associée à une augmentation du risque de **maladies cardiovasculaires** plusieurs années après le traitement (Darby et al, 2013)



Contexte

❑ Parmi ces maladies cardiovasculaires post RT

- Peu de connaissances sur les **arythmies cardiaques**, malgré de nombreux cas rapportés et quelques études épidémiologiques (Conen et al 2015; Wu et al 2016 ; Rehamaar et al 2017)
- Souvent mal identifiées

❑ Arythmies cardiaques

➤ Arythmies ventriculaires

❖ Tachycardie ventriculaire et la fibrillation ventriculaire

- *Traitement des formes sévères: implantation d'un **défibrillateur cardiaque***
 - **Environ 13 500 DEF/an**

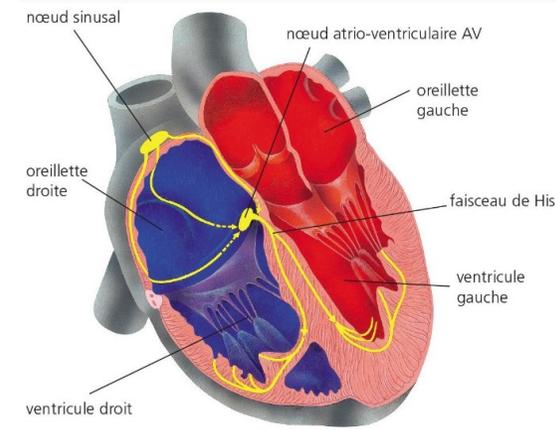
➤ Arythmies supraventriculaires

❖ Fibrillation auriculaire, tachycardie supraventriculaire, ...

- *Traitement des formes sévères: procédures d'ablation des circuits arythmogènes par une **ablation***
 - **Environ 30 000 Ablation /an**

❖ Origine au niveau du nœud sinusal (trouble de la conduction, bradycardie)

- *Traitement des formes sévères: implantation d'un stimulateur cardiaque ou **pacemaker (PM)***
 - **Environ 65 000 PM/an**



Contexte

- ❑ En France, données médico-administratives centralisées
 - **Système National des Données de Santé (SNDS)**
 - recours aux soins, hospitalisations, prestations de santé, affections longue durée (ALD)
 - ces bases sont alimentées par le dispositif de remboursement de soins des différents régimes d'assurance maladie (données de consommation interrégimes-DCIR) et par le programme de médicalisation du système d'information des hôpitaux (PMSI)
 - 65 000 000 d'individus suivis depuis 2006
 - **Echantillon Généraliste de Bénéficiaires**
 - Échantillon représentatif au 1/97^e de la population SNDS
 - 800 000 individus suivis depuis 2005
 - Accès aux données simplifié
 - permet un accès aux données médicales (en particulier cancer du sein et traitement; arythmies cardiaques et traitements) d'une large population permettant d'étudier le risque d'arythmie cardiaque post traitement du Cancer du Sein

■ Objectifs :

En s'appuyant sur les données de l'EGB, évaluer si le recours à un **traitement pour un primo cancer du sein**, en particulier la **radiothérapie**, est associé à un risque accru d'arythmies cardiaques caractérisé par **l'implantation d'un stimulateur cardiaque (PM)**

1-Evaluer si l'incidence de PM entre 2008 et 2016 chez les patientes traitées pour un cancer du sein est plus élevée que dans une population générale de référence au sein de l'EGB.

2- A partir du suivi longitudinal du groupe de patientes traitées pour un cancer du sein, étudier si la radiothérapie est associée à un risque accru d'implantation de PM par rapport à l'absence de radiothérapie.

Identification des pathologies dans l'EGB

- ❑ Identification **Cancer du sein** à partir des **ALD 30** (Tumeur maligne)
 - ❑ code CIM10 C50 - Tumeur maligne du sein
 - ❑ code CIM10 D05 - Carcinome in situ du sein

- ❑ Identification **des implantations de PM** à partir codes **CCAM**
 - ❑ Implantation sous-cutanée d'un stimulateur cardiaque

Population de référence, pour chaque année de 2008 à 2016:

- Données SNDS/EGB (Prestations+ PMSI) 2008 à 2016:
 - femmes > 18 ans Régime Générale
 - présentes en N-2, N-1, N, N+1
 - Sans antécédent de cancer du sein
 - Sans antécédent d'arythmie

Sous-Population des Primo Cancer du Sein, pour chaque année de 2008 à 2016:

- Femmes présentes dans la population de référence avec un cancer du sein l'année N

Cohorte longitudinale des Primo Cancer du Sein

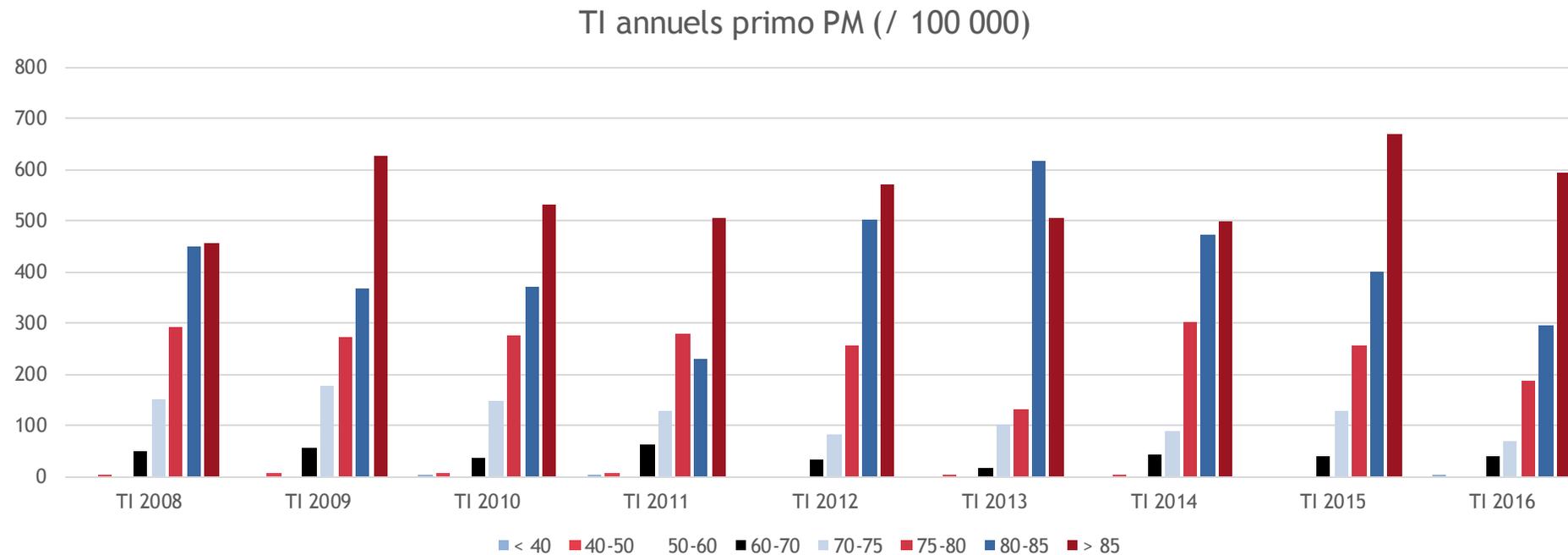
- Femmes avec un primo cancer du sein entre 2008 et 2014, suivies jusqu'en 2017

- **Calcul des Taux d'incidence annuels de PM dans population référence**
 - Pour chaque année de 2008 à 2016:
 - Rapport du nombre de cas d'arythmie l'année N/ nombre de personnes-années l'année N, avec structure d'âge
- **Calcul des SIR (Standardized Incidence Ratio) pour la sous population primo cancer du sein**
 - Estimation du nombre de cas attendus en appliquant les Taux d'incidence de la population de référence, en prenant en compte la structure d'âge
 - ***SIR = nombre de cas observés/ nombre de cas attendus***
- **Analyse de survie dans la cohorte longitudinale des primo cancer du sein pour évaluer l'effet de la RT sur le risque d'implantation de PM**
 - Régressions de Cox

Taux d'incidence de référence:

■ Pacemaker :

- Population de référence: environ 190 000 femmes/an
- Entre 120 et 140 PM /an



Ratio d'incidence standardisée (SIR) :

■ Pacemaker :

Année de diagnostic du primo cancer du sein	Nombre de patientes avec primo cancer du sein	Cas de PM observés entre année N+1 et 2016	Cas de PM attendus entre année N+1 et 2016	SIR, IC95%
2008	362	7	2.351	6.1 (2.4-11.5)
2009	374	3	1.745	3.1 (0.6-7.5)
2010	395	4	1.999	4.3 (1.1-9.5)
2011	393	1	1.898	1.4 (0.2 - 5.7)
2012	427	3	1.279	5.0 (0.9-12.3)
2013	431	0	1.405	0.0
2014	439	0	0.855	0.0
2008-2014	2821	18	11.54	1.56 (0.92-2.47)

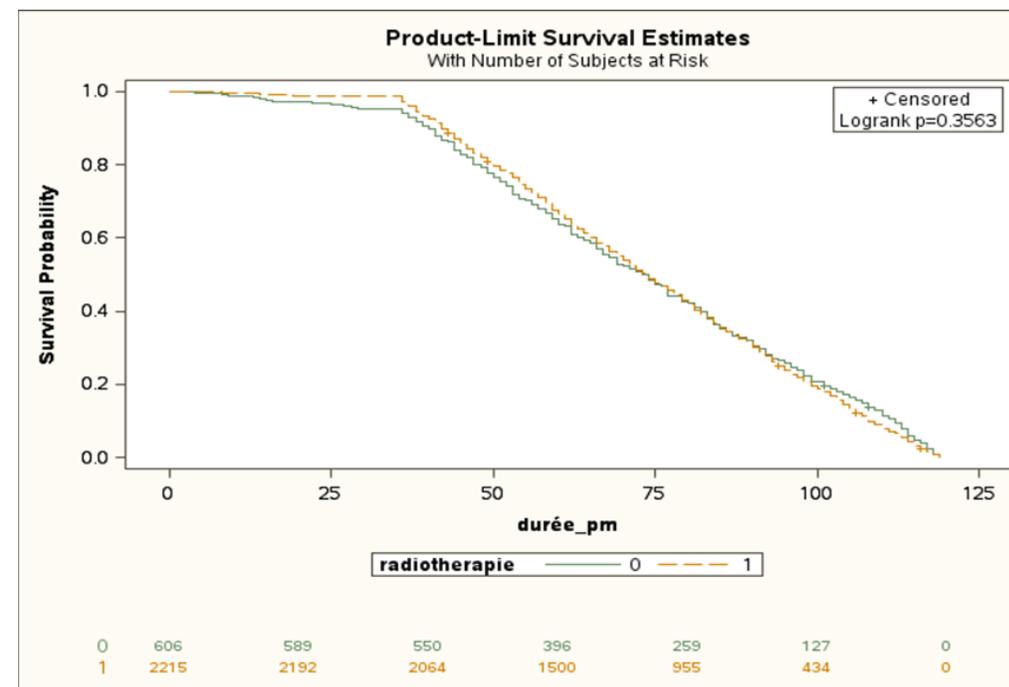
Analyses de survie :

Caractéristiques générales de suivi des 2821 patientes de la cohorte Cancer du Sein

	Avec RT N=2215 (78 %)	Sans RT N=606 (22 %)	P-value
Age à l'inclusion / cancer (en années)	59,6 ± 13,0	66,0 ± 15,7	< 0,0001
Durée de suivi (en années)	6,2 ± 2,1	6,1 ± 2,2	0,34
Implantation de PM	12 (0,5%)	6 (1%)	0,04
Age au PM (en années)	78,3 ± 10,2	79,5 ± 10,6	0,82
Délai entre inclusion/cancer et implantation PM (en années)	3,9 ± 1,8	4,7 ± 1,2	0,41

Analyses de survie :

■ Régression de cox (PM) :



	Analyse univariée HR (IC95%) p-value	Analyse multivariée HR (IC95%) p-value
Age à l'inclusion (en années)	1.09 (1.05 - 1.14) <0.0001	1.09 (1.05 - 1.15) <0.0001
Radiothérapie (Avec vs. Sans)	0.63 (0.23 - 1.69) 0.36	0.94 (0.34 - 2.56) 0.89

Comparaison de l'incidence des arythmies entre la population Cancer du Sein et la population de référence:

- **SIR > 1 pour PM (SIR=1.56) mais non significatif**

Effet de la radiothérapie sur l'implantation d'un PM

- **Importance de la prise en compte de l'âge pour les PM**
- **Résultat non significatif**
 - Déjà observé dans l'étude Rehammar et al 2017 (RR=1.13 (0.93-1.38))
 - A confirmer en prenant en compte les antécédents cardiovasculaires

Merci de votre attention