

Incidence du cancer du sein

En France et dans le monde

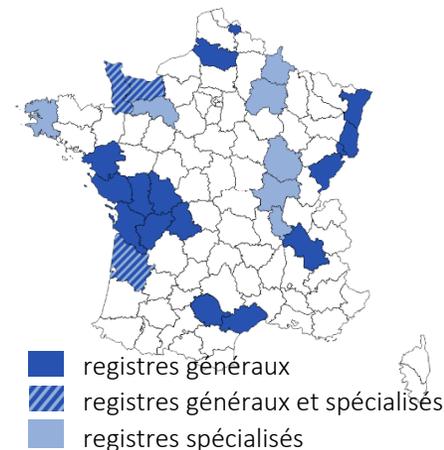
Florence Molinié, Anne Cowppli-Bony

Incidence du cancer du sein en France

Incidence des cancers en France

- **Francim : le réseau des registres de cancers français depuis 1995**

- Site de transparence <https://www.francim-reseau.org/>
- 19 registres généraux dont 5 Outre-Mer, 9 registres spécialisés, 2 registres nationaux pédiatriques
- Qualifiés par le CER tous les 5 ans



- **Base Francim commune à tous les registres depuis 1999**

- Gérée par le service de biostatistique-bioinformatique des HCL
- Administrée par un **COPIL quadripartite** (FRANCIM, HCL, SpFrance et INCa) depuis 2016
- Données disponibles pour les chercheurs et adressées aux instances internationales



- **Programme de travail partenarial d'observation du cancer**
régulièrement enrichi de nouveaux indicateurs et de méthodes innovantes

Incidence des cancers en France

Méthode

- Données observées 1985-2018 + projections de l'incidence 2019-2023, pas d'analyse de l'effet COVID
- Estimation par sexe et par âge, modélisation par splines pénalisées multidimensionnelles (tensor)

> ARTICLE // Article

INCIDENCE DES PRINCIPAUX CANCERS EN FRANCE MÉTROPOLITAINE EN 2023 ET TENDANCES DEPUIS 1990

// MAIN CANCERS INCIDENCE IN METROPOLITAN FRANCE IN 2023 AND TRENDS SINCE 1990

Bénédicte Lapôtre-Ledoux^{1,2,3} (Lapotre-Ledoux.Benedicte@chu-amiens.fr), Laurent Remontet^{4,5}, Zoé Uhry^{6,4}, Emmanuelle Dantony^{4,5}, Pascale Grosclaude^{2,7}, Florence Molinié^{2,8,9}, Anne-Sophie Woronoff^{2,10}, Camille Lecoffre-Bernard⁶, Lionel Lafay¹¹, Gautier Defossez^{2,12}, Tania D'Almeida^{2,13,14} et le Réseau français des registres de cancers Francim²

Source : Partenariat Francim-HCL-SpF-INCa Lapôtre-Ledoux B, et al. Incidence des principaux cancers en France métropolitaine en 2023 et tendances depuis 1990. Bull Épidémiol Hebd. 2023;(12-13):188-204.



<https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Les-donnees-sur-les-cancers>



<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/cancers>



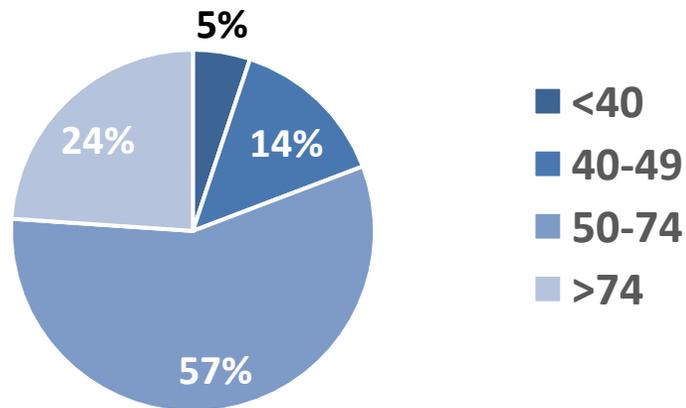
Nombre de cancers du sein chez la femme / Situation en 2023

Femme : 187 526 nouveaux cancers estimés en 2023 en France

➔ 61 214 nouveaux cancers du sein

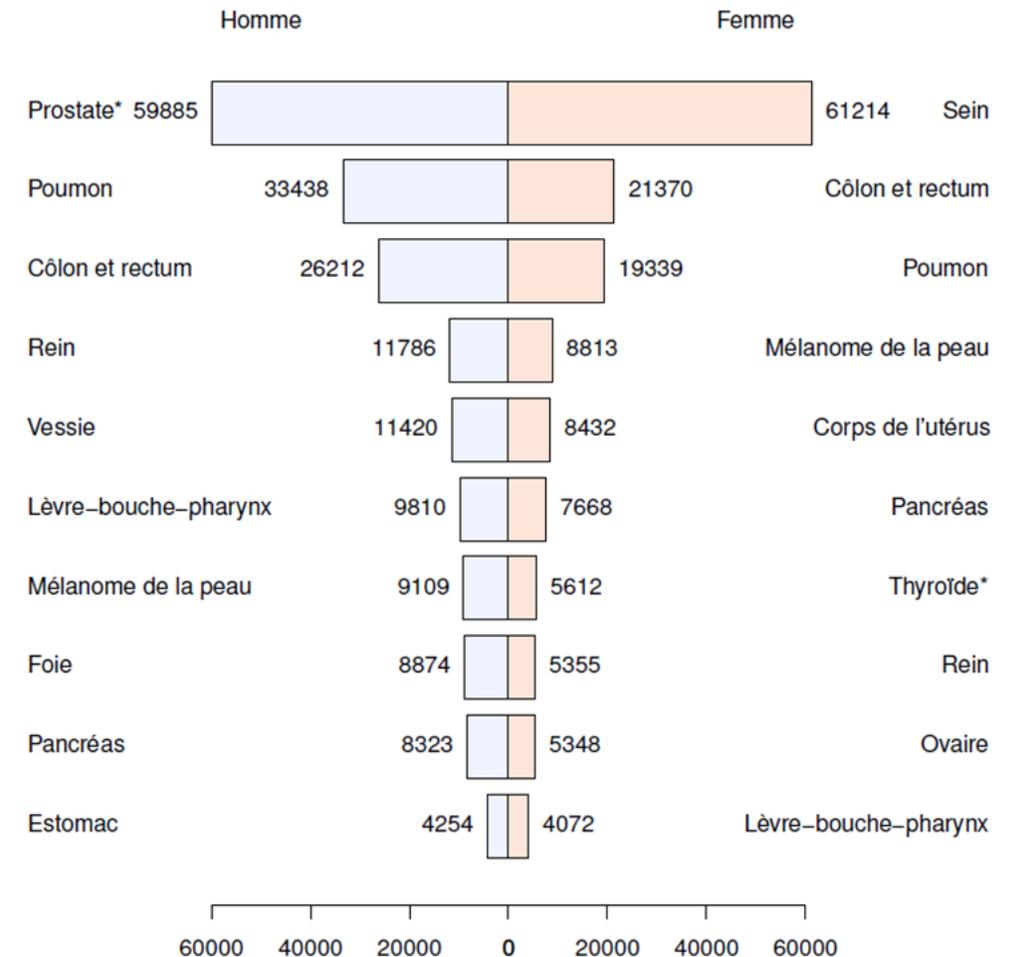
- 33% des cancers chez la femme
- Age médian 64 ans

Répartition par classes d'âge 2023



Femme 71 500 décès par cancers en 2021

- ➔ 12 600 par cancer du sein
- 18% des décès



Evolution du **nombre** de cancers du sein en France (1)

Evolution du nombre de cancers du sein incidents

✓ De **30 000** en 1990 à **61 000** en 2023

✓ Evolution **+104%** entre 1990 et 2023

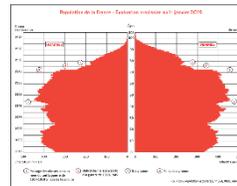
✓ Part attribuable

- à l'accroissement de la population



+ 30 %

- au vieillissement de la population



+ 23%

- au « risque »



+ 51%

Evolution du **nombre** de cancers du sein en France (2)

✓ Evolution du nombre de nouveaux cancers par classe d'âge

Age	Année			Diff 1990-2023	
	1990	2010	2023		
<40	2 095	2 695	3 114	1019	+ 49%
40-49	5 547	8 870	8 640	3093	+ 56%
50-74	16 294	28 723	34 813	18519	+114%
>74	5 998	10 772	14 646	8648	+144%
Total	29 934	51 060	61 213	31279	+104%

Evolution du **nombre** de cancers du sein en France (2)

✓ Evolution du nombre de nouveaux cancers par classe d'âge

Age	Année		
	1990	2010	2023
<40	2 095	2 695	3 114
40-49	5 547	8 870	8 640
50-74	16 294	28 723	34 813
>74	5 998	10 772	14 646
Total	29 934	51 060	61 213

Diff 1990-2023	
1019	+ 49%
3093	+ 56%
18519	+114%
8648	+144%
31279	+104%

Diff 2010-2023	
419	+16%
-230	- 3%
6090	+21%
3874	+36%
10153	+20%

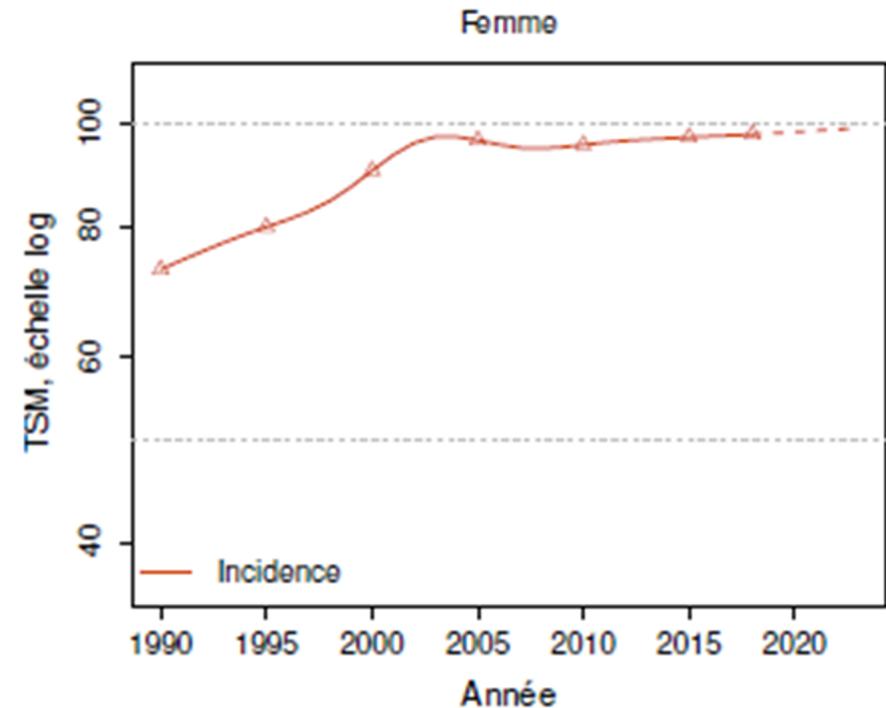
Evolution du **taux d'incidence** du cancer du sein

Taux d'incidence standardisé 1990-2023

Évolution moyenne **+0,9%** [0,8;1]/an depuis 1990
+0,3% [0;0,5]/an depuis 2010

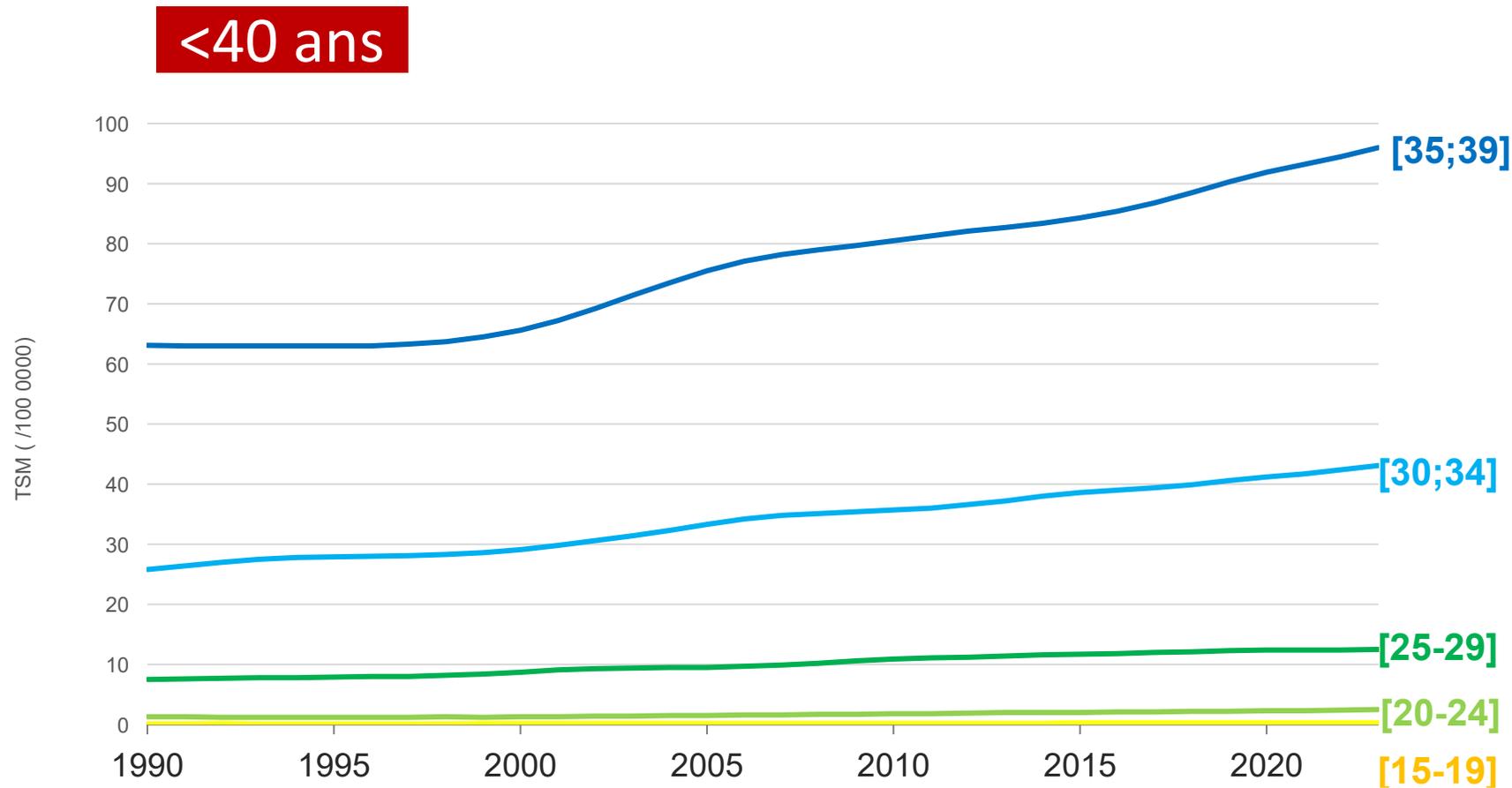
Age	TIs 1990	TIs 2023	VAM*(%) 1990-2023	(IC95%)
Tout âge	72,8	99,2	0,9	(0,8;1)
30	16,1	26,3	1,5	(0,7;2,3)
40	98,7	131,2	0,9	(0,5;1,3)
50	217,2	318,6	1,2	(0,9;1,4)
60	233,9	291,1	0,7	(0,4;0,9)
70	263,1	439,3	1,6	(1,3;1,8)
80	248,9	352,1	1,1	(0,7;1,4)

VAM*: taux de variation annuelle moyenne



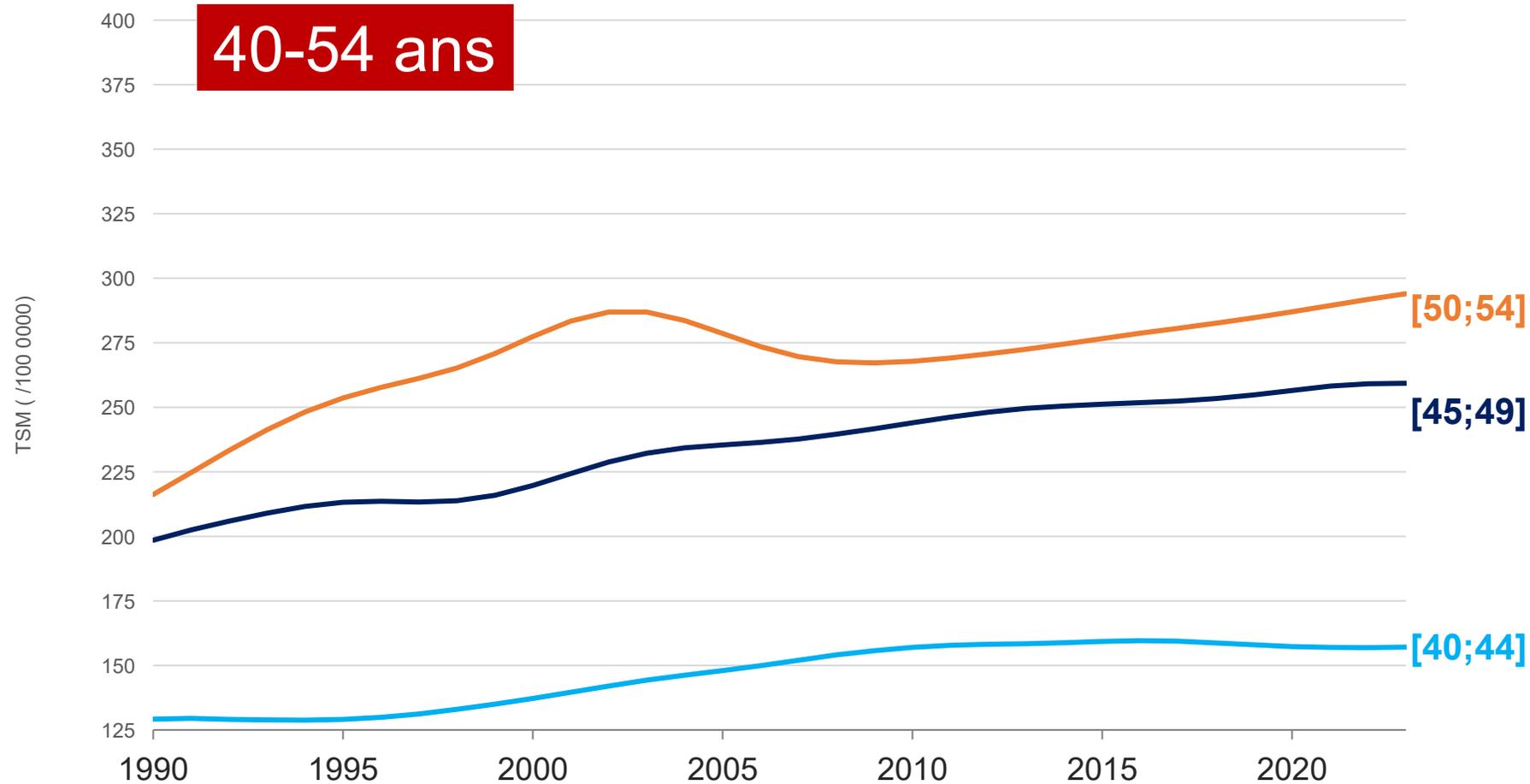
Evolution du **taux d'incidence** du cancer du sein

✓ Evolution des taux d'incidence en France selon l'âge



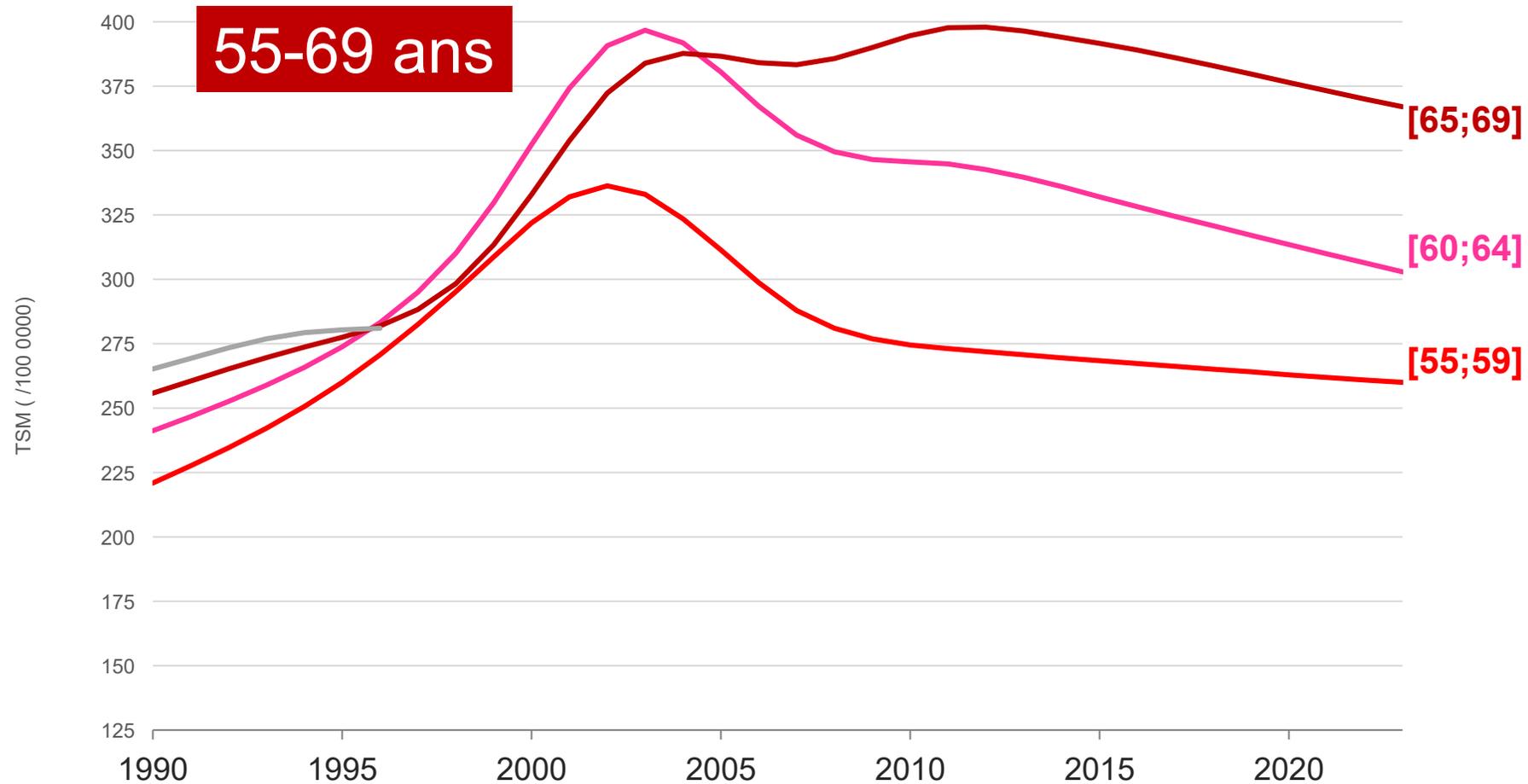
Evolution du **taux d'incidence** du cancer du sein

✓ Evolution des taux d'incidence en France selon l'âge



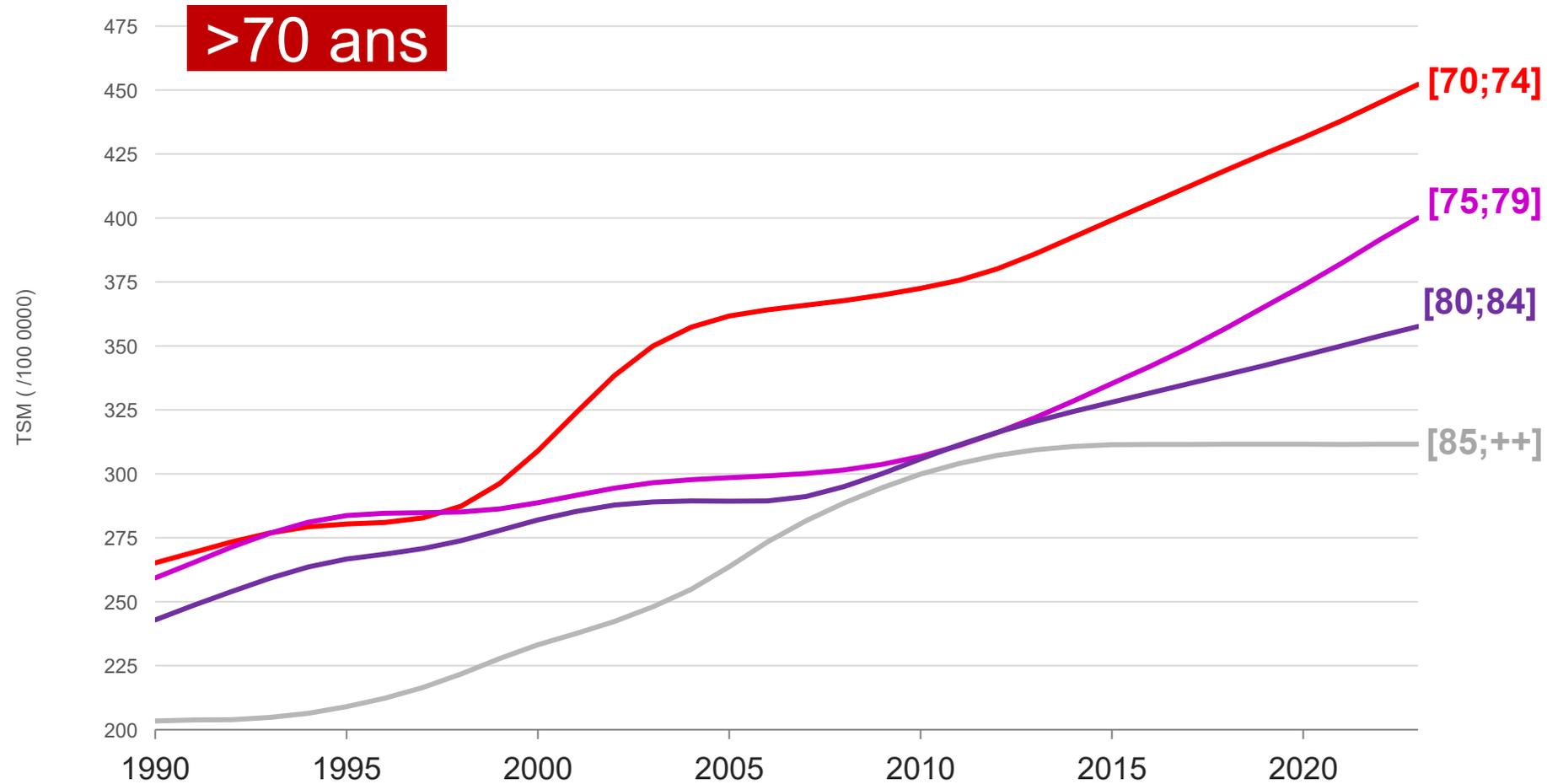
Evolution du **taux d'incidence** du cancer du sein

✓ Evolution des taux d'incidence en France selon l'âge



Evolution du **taux d'incidence** du cancer du sein

✓ Evolution des taux d'incidence en France selon l'âge

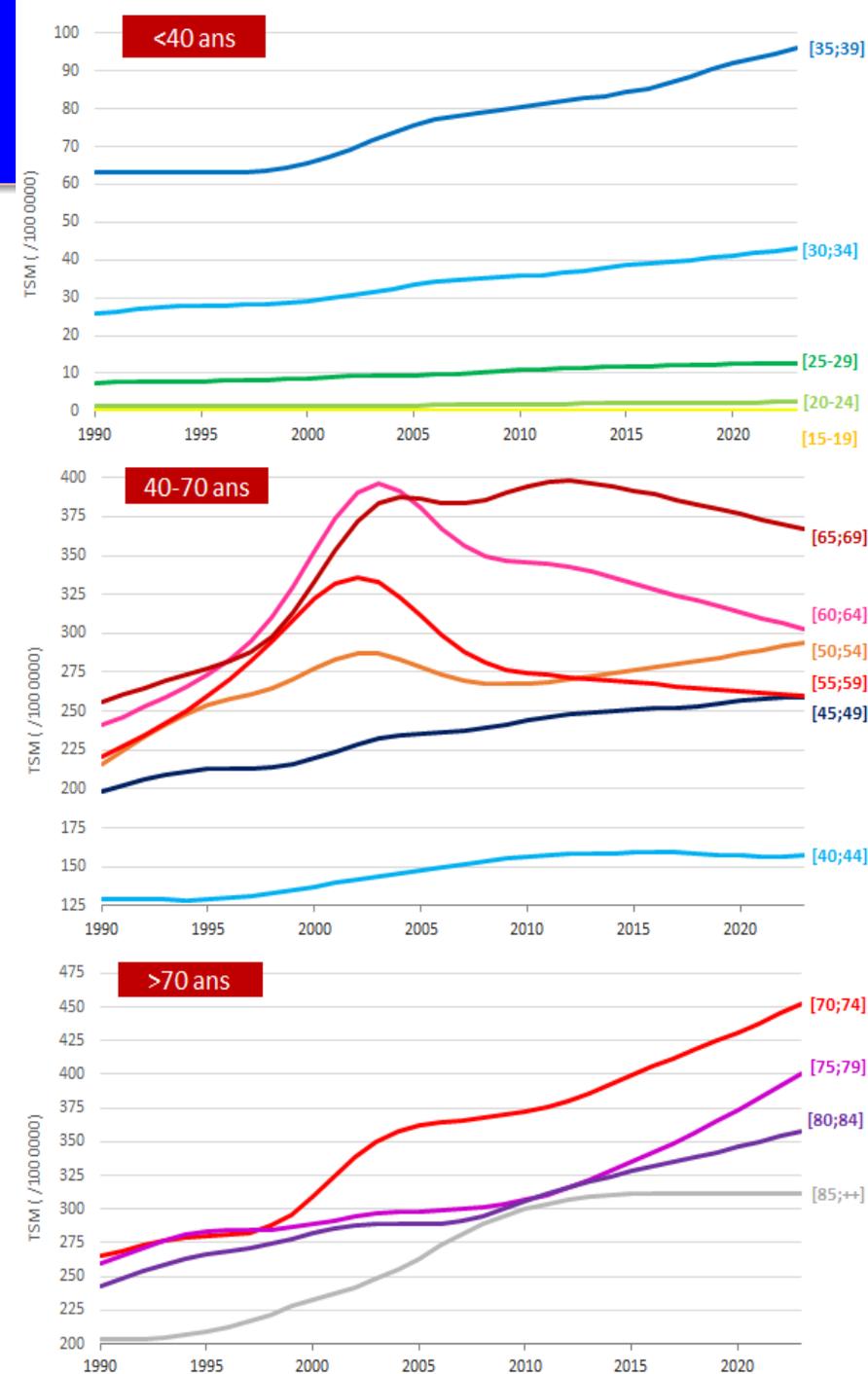


Evolution du **taux d'incidence** du cancer

✓ Evolution des taux d'incidence en France

- Hausse continue pour les femmes jusqu'à 54 ans et après 70 ans
- Variations plus complexes pour les femmes 54-69 ans ↗ puis ↘ depuis 2005

Source : Partenariat Francim-HCL-SpF-INCa Lapôte-Ledoux B, et al. Incidence des principaux cancers en France métropolitaine en 2023 et tendances depuis 1990. Bull Épidémiol Hebd. 2023;(12-13):188-204.



Et dans le monde...

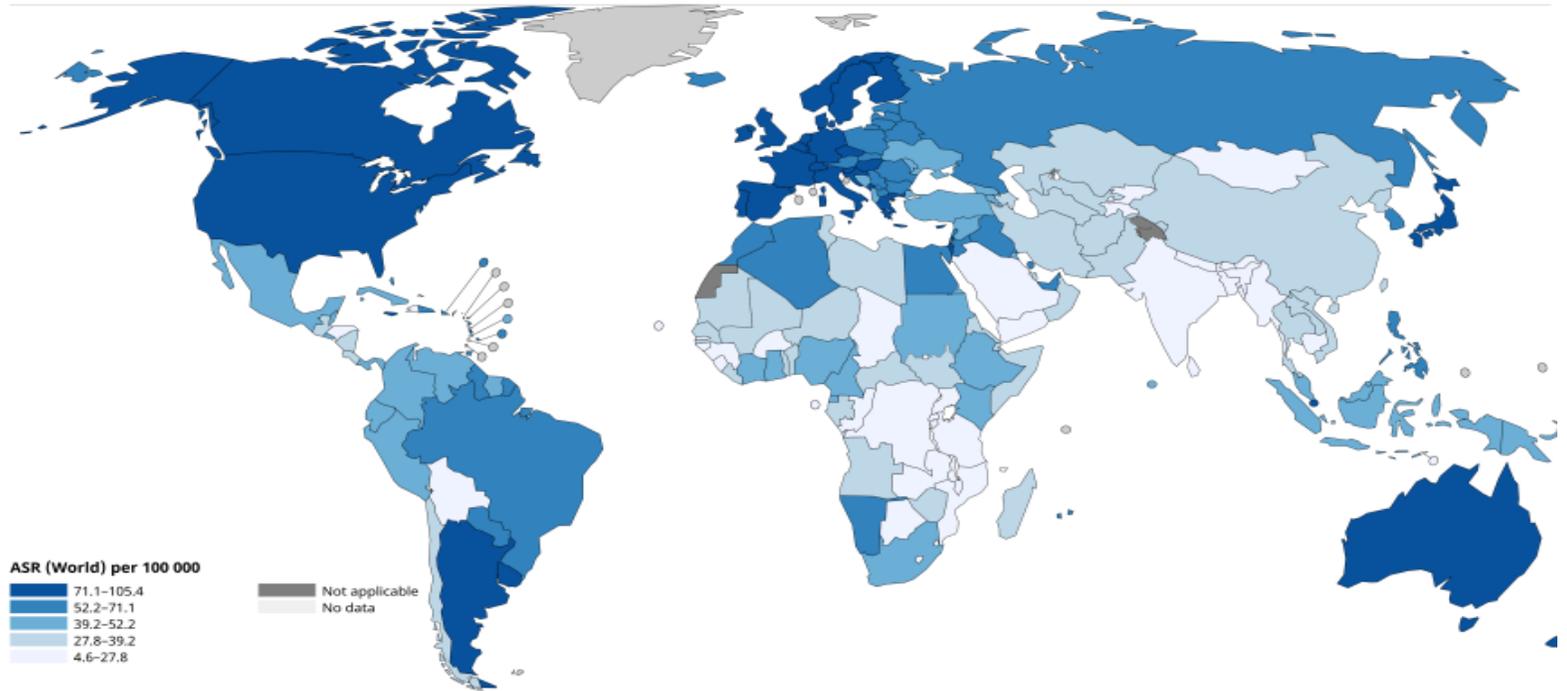
Incidence des cancers du sein dans le monde

Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, Jemal A. Global cancer statistics 2022: **GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries**. CA Cancer J Clin. 2024 May-Jun;74(3):229-263. doi: 10.3322/caac.21834. Epub 2024 Apr 4. PMID: 38572751..

	Incidence 2022			Mortalité 2022		
	Rang	Cas incidents	% of all sites	Rang	décès	% of all sites
Cancer du sein (femme)	2	2,308,897	11.6	4	665,684	6.9

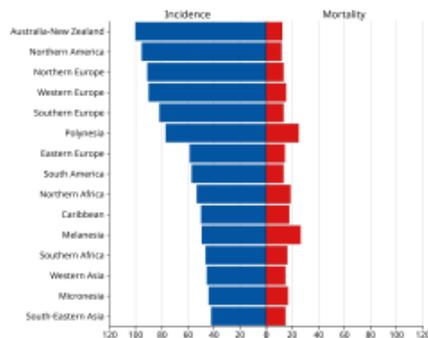
Taux d'incidence standardisé du cancer du sein chez la femme en 2022

Age-Standardized Rate (World) per 100 000, Incidence, Females, in 2022
Breast



Source: Global Cancer Observatory website (GCO) visualisation des données de la base GLOBOCAN portant sur 36 types de cancers dans 185 pays

Age-Standardized Rate (World) per 100 000, Incidence and Mortality, Females, in 2022
Breast
UN Regions (Top 15)



ASR (World) per 100 000

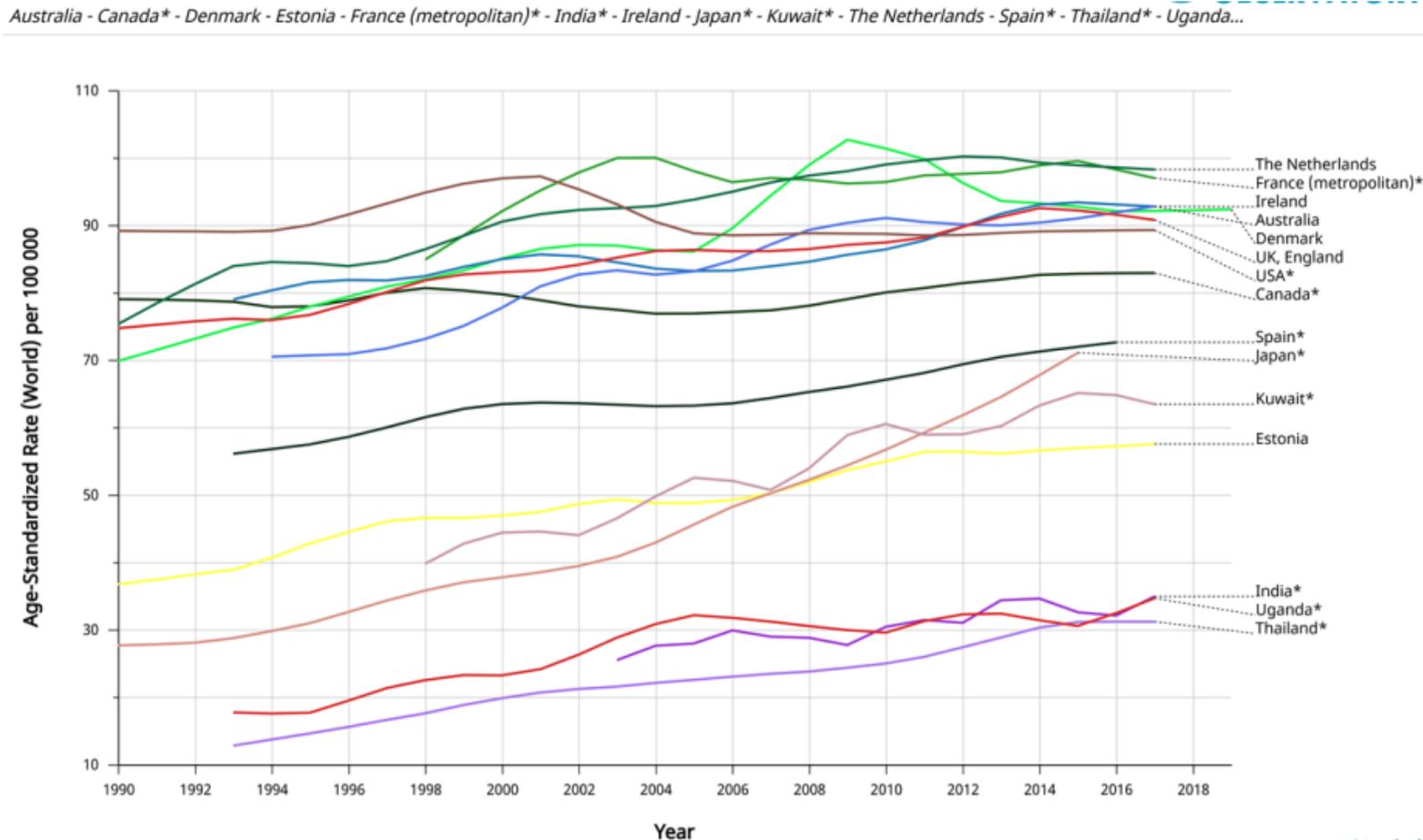
All rights reserved. The designations employed and the presentation of the material in this publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization / International Agency for Research on Cancer concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate borderlines for which there may not yet be full agreement.

Cancer TODAY | IARC
https://gco.iarc.who.int/today
Data version: GLOBOCAN 2022 (version 1.1) - 08.02.2024
© All Rights Reserved 2024

International Agency for Research on Cancer
World Health Organization

Evolution de l'incidence des cancers du sein dans le monde

Evolution du taux d'incidence standardisé du cancer du sein chez la femme 1990-2018



Evolution de l'incidence dans le monde complexe à interpreter mais tendance globale à la hausse

Huang J, Chan PS, Lok V, Chen X, Ding H, Jin Y, Yuan J, Lao X, Zheng Z, Wong MC. Global incidence and mortality of breast cancer: a trend analysis. *Aging* (Albany NY). 2021 Feb 11; 13:5748-5803 .
<https://doi.org/10.18632/aging.202502>

Selon Huang et al. d'après les données du GCO augmentation dans la plupart des pays
- pour les femmes >50 ans (+5,6%/an Japon, +3,6% Slovaquie, +2,8% Chine)
- chez les femmes <50 ans (Japon +3,8%, Allemagne +2,6% Slovaquie +1,9%)

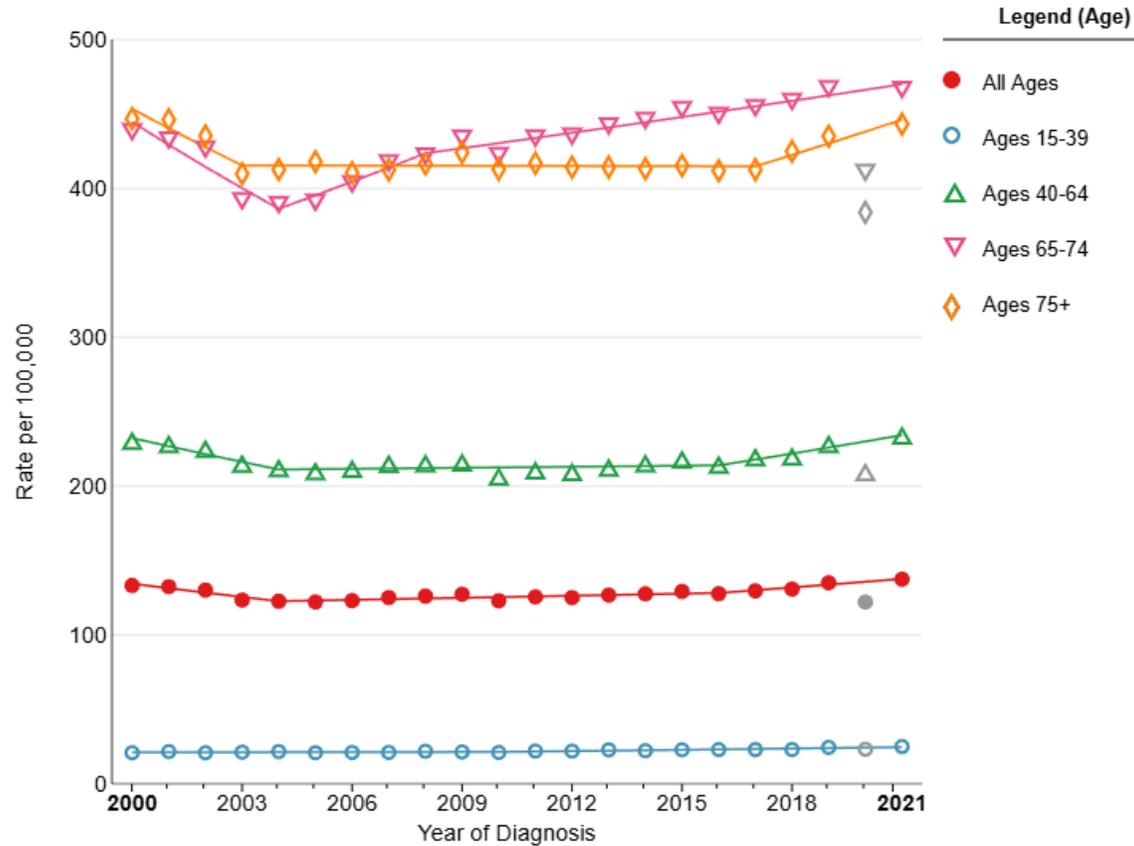
Cancer Over time | IARC - <https://gco.iarc.who.int/overtime>
Data version 11.0 | Data used by the LOESS regression algorithm (bandwidth: 0.25)
© All Rights Reserved 2024



Incidence des cancers du sein aux USA

Evolution du taux d'incidence standardisé du cancer du sein chez la femme aux USA 2000-2021

Breast
Recent Trends in SEER Age-Adjusted Incidence Rates, 2000-2021
By Age, Delay-adjusted SEER Incidence Rate, Female, All Races / Ethnicities, All States



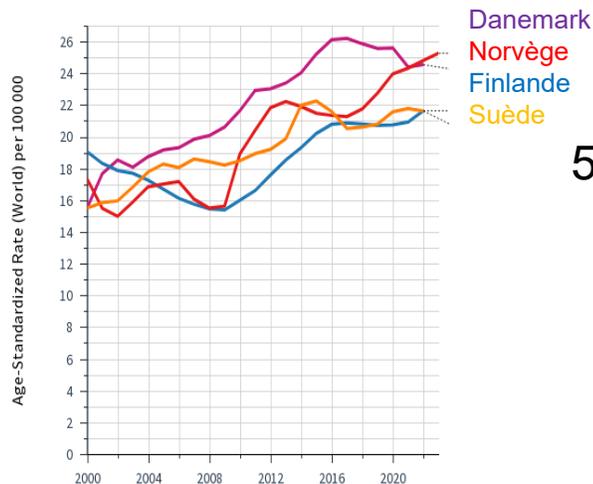
Created by <https://seer.cancer.gov/statistics-network/explorer> on Thu Oct 31 2024.

	période	VAM %	Direction
Tout âge	2000-2004	-2.3	↓ Falling
	2004-2016	0.4	Not Significant
	2016-2021	1.4	↑
15-39	2000-2010	0.1	Not Significant
	2010-2021	1.3	↑
40-64	2000-2004	-2.4	↓ Falling
	2004-2016	0.1	Not Significant
	2016-2021	1.8	↑ Rising
65-74	2000-2004	-3.5	↓ Falling
	2004-2008	2.3	↑ Rising
	2008-2021	0.8	↑
75+	2000-2003	-2.9	↓ Falling
	2003-2017	-0.0	Not Significant
	2017-2021	1.8	↑ Rising

•SEER*Explorer: An interactive website for SEER cancer statistics [Internet]. Surveillance Research Program, National Cancer Institute; 2024 Apr 17. [updated: 2024 Jun 27; cited 2024 Oct 31]. Available from: <https://seer.cancer.gov/statistics-network/explorer/>. Data source(s): SEER Incidence Data, November 2023 Submission (1975-2021), [SEER 22 registries](#).

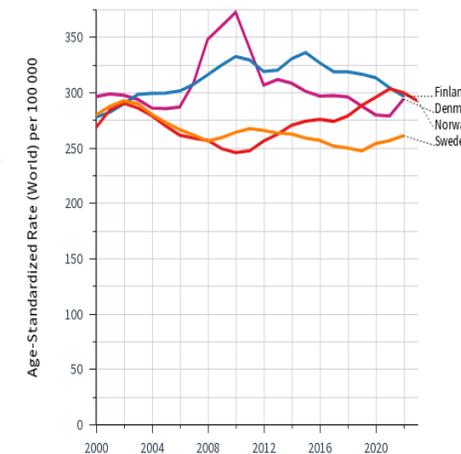
Incidence des cancers du sein Europe du Nord

Age-Standardized Rate (World) per 100 000, Incidence, Females, age [20-39]
Breast
Denmark - Finland - Norway - Sweden



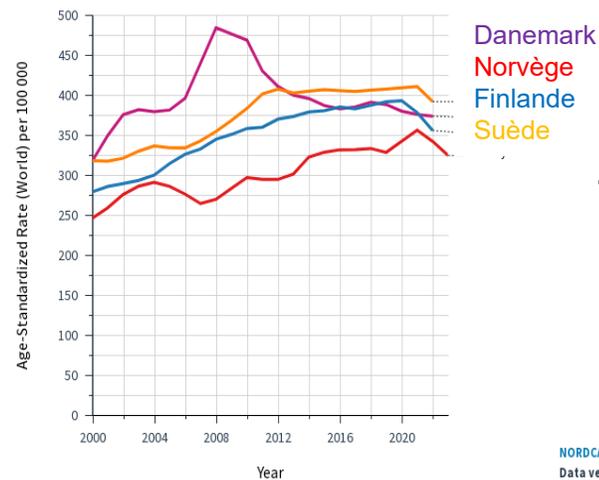
20-39 ans

Age-Standardized Rate (World) per 100 000, Incidence, Females, age [50-64]
Breast
Denmark - Finland - Norway - Sweden



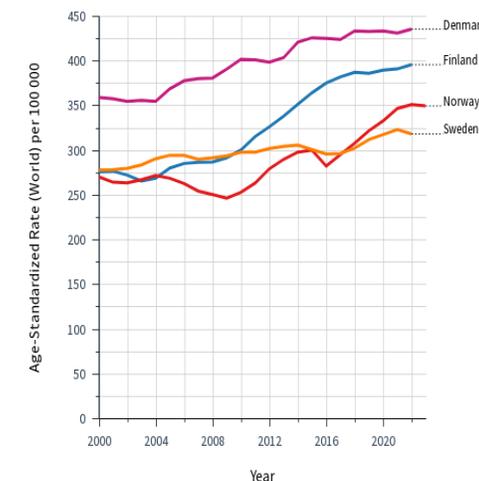
50-64 ans

Age-Standardized Rate (World) per 100 000, Incidence, Females, age [65-74]
Breast
Denmark - Finland - Norway - Sweden



65-74 ans

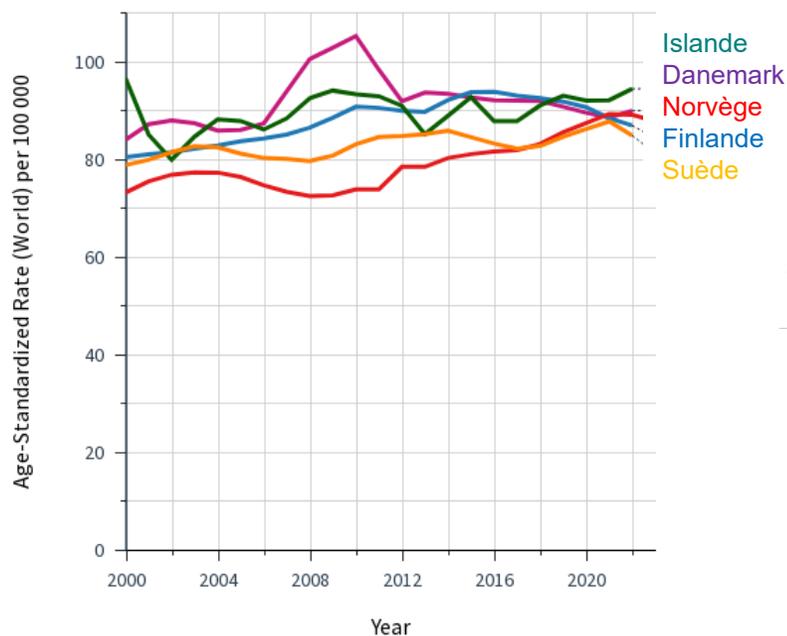
Age-Standardized Rate (World) per 100 000, Incidence, Females, age [75-85+]
Breast
Denmark - Finland - Norway - Sweden



75+ ans

Taux d'incidence standardisé du cancer du sein chez la femme (1990-2022)

land - Norway - Sweden



gco.iarc.who.int

4

LOESS regression algorithm (bandwidth: 0.2)

Source: Nordcan.iarc.fr

Quels sont les éléments disponibles pour expliquer les évolutions du taux d'incidence

Comment expliquer l'augmentation depuis 2010? *Hypothèses...*

✓ Evolution des pratiques médicales → dépistage

- Mise en place dépistage organisé : augmentation temporaire (cas prévalent) puis baisse et retour à l'évolution sous-jacente, sous réserve de pratiques stable (participation et modalités)
- Dépistage Organisé en France : évolution du taux de participation à la baisse après 2012
Mode découverte 50-74 ans (2009-2015) :
 - 75% des cancers diagnostiqués après une participation au DO (62% sans les cancers de l'intervalle)
 - 8% après un DI ; 17% sur signe clinique
- Dépistage individuel/surveillance des femmes à (très) haut risque
 - 27% - 8% - 15% des cancers diagnostiqués <50 ans – 50-74 – 75+ ans

✓ Evolution des facteurs de risque

- Multiples +/-indépendants
- Effet modéré (RR<2) sauf facteurs génétiques, radiation, antécédents personnels mammaires, densité mammaire
- RR pas toujours précis (premier enfant après 30 ans : RR entre 1.15 ou plus proche de 2 dans *Serena et al.*)
- Effet complexe, parfois opposé avant et après la ménopause (obésité, parité...)

Serena C. Houghton; Susan E. Hankinson, *Cancer Progress and Priorities: Breast Cancer*, *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2021;30(5):822-844. doi:10.1158/1055-9965.EPI-20-1193

Tamimi RM, Spiegelman D, Smith-Warner SA, et al. Population Attributable Risk of Modifiable and Nonmodifiable Breast Cancer Risk Factors in Postmenopausal Breast Cancer. *Am J Epidemiol.* 2016 Dec 15;184(12):884-893. doi: 10.1093/aje/kww145.

Facteurs de risque connus : évolution globalement défavorable en France

✓ Facteurs hormonaux/reproductifs

- **Age à la puberté** ↘ depuis 1 siècle
- **Age au premier enfant** ↗ pour les femmes nées **après 1945**
>30ans; 12% en 1967, 19% en 1989, 33% en 2006, 40% en 2015
- **Nombre d'enfant par femme** ↘ pour femmes nées **après 1930**
- **Nulliparité** ↗ pour les femmes nées **après 1945**
- **Allaitement** ↗ 1970-2005 puis stable mais **faible durée d'allaitement**
- **CO** ↗ 1970s-90s puis ↘ depuis 2000 +modification du type
- **Traitement Hormonal de la Ménopause (THM)** ↗ **1990s** puis ↘ 2001-2005 (cohorte 1940-50)

✓ **Génétiques :**
mutation 5-10%
des cancers,
antécédents
familiaux : **stable**

✓ **Autres
facteurs non
modifiables :**
âge, taille,
antécédent de
pathologie
bénigne, densité
des seins,

✓ Facteurs environnementaux / comportementaux

- **Alcool** probable ↘ consommation des femmes
- **Tabac** ↗ depuis 1970 jusqu'en 2000 puis stable
- **Obésité après 50 ans** ↗ pour les femmes nées **depuis 1930/40**
- **Activité physique** ↘ depuis plus d'un siècle
- **Alimentation** : peu documentée, ↗ consommation graisses/produits transformés?
- **Autres**: radiations médicales ou professionnelles, Pollution atmosphérique et exposition aux autres polluants (PE, expositions professionnelles aux solvants...), activités de nuit, stress **Notion d'exposome** --> tendances défavorables ? peu documentées

Facteur de risque du cancer du sein

De nombreuses études sur le lien entre le risque de cancer du sein et un **mode de vie « sain »** portant essentiellement sur 5 paramètres : activité physique, BMI, alimentation, tabac, alcool

- **Etude prospective NOWAC cohorte** 1996-2018 (N 96869 personnes incluses, 3400 cancers du sein)

Score de 0 mauvais à 20 très bon : activité physique, BMI, tabac, alcool, alimentation (coté 0-4)

➔ Association linéaire risque en post ménopause diminue avec un score de de vie plus sain

Chen SLF, Braaten T, Borch KB, et al. Combined Lifestyle Behaviors and the Incidence of Common Cancer Types in the Norwegian Women and Cancer Study (NOWAC), .Clin Epidemiol 2021 Aug 16:13:721-734. doi: 10.2147/CLEP.S312864. eCollection 2021.

HLI score	0–5	6–10	11–15	16–20
Post ménopause (n)	41	907	2162	567
Cancer du sein HR (IC95%)	1.13 (0.85–1.50)	1.12 (1.03–1.20)	1.00 (ref)	0.83 (0.76–0.91)

- **Cohorte E3N** (N = 64,732)

Association entre adhésion aux recommandations de santé publique (tabac, alcool, BMI, activité physique, fruits et légumes cotés en 3 niveaux)

Dartois L, Fagherazzi G, Boutron-Ruault MC, et al. Association between Five Lifestyle Habits and Cancer Risk: Results from the E3N Cohort Cancer Prev Res (Phila) (2014) 7 (5): 516–525.

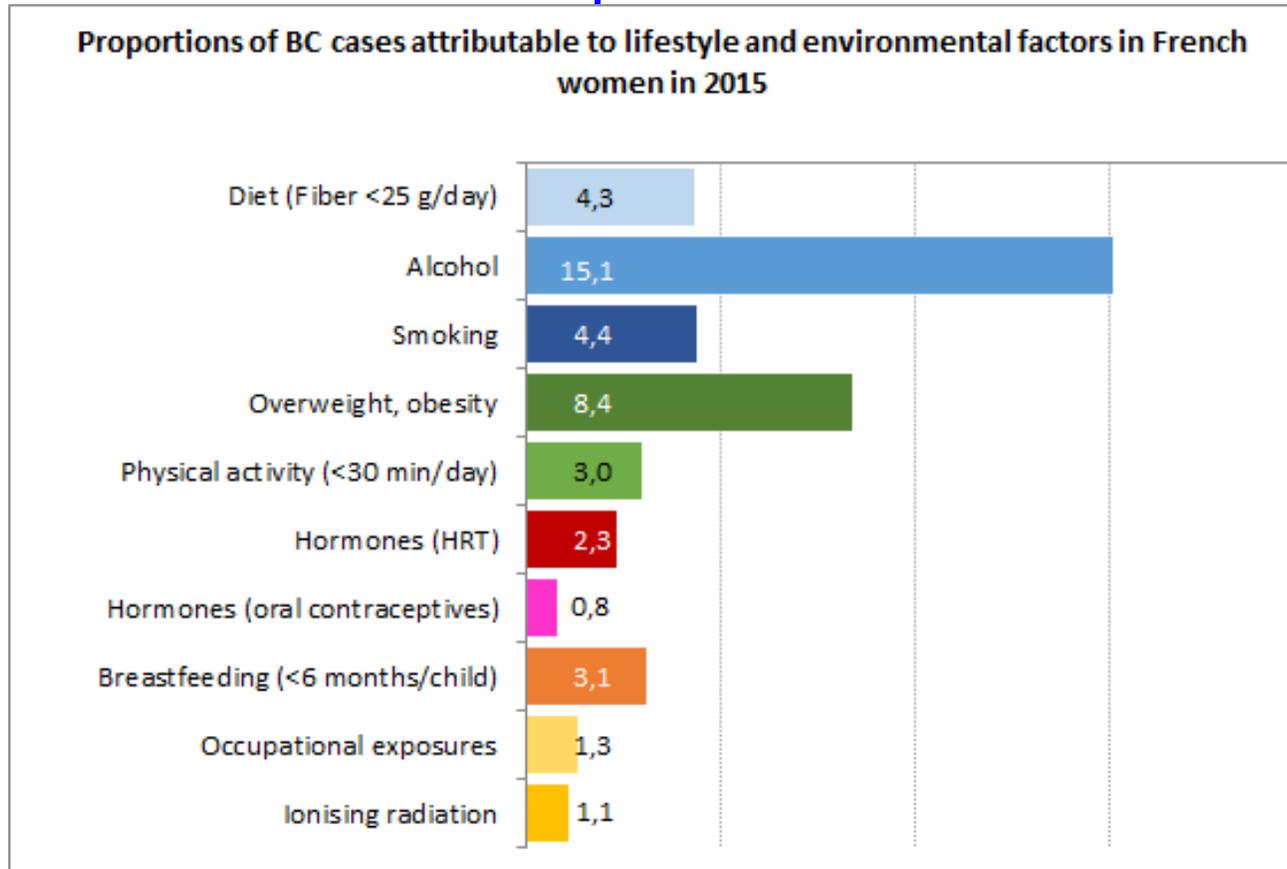
Catégorie de l'index de santé	[0; 2]	[2.5; 3]	[3.5; 4]	[4.5; 5]	<i>P</i> _{trend}
Pré ménopause, (n)	47	141	268	153	
HR (95% CI)	1.00 (ref)	0.81 (0.59–1.13)	0.90 (0.66–1.22)	0.80 (0.58–1.12)	0.28
Post ménopause, (n)	169	623	1,284	798	
HR (95% CI)	1.00 (ref)	0.95 (0.80–1.12)	0.99 (0.85–1.17)	0.87 (0.74–1.0)	0,016

- **Metanalyse 16 etudes** 1 million personnes, 45 000 cancers du sein : HR=0,77 (0,72-0,82) entre le score le moins “sain” et le plus “sain”

Zhang YB, Pan XF, Chen J, Cao A, Zhang YG, Xia L, Wang J, Li H, Liu G, Pan A. Combined lifestyle factors, incident cancer, and cancer mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. **Br J Cancer.** 2020 Mar;122(7):1085-1093. doi: 10.1038/s41416-020-0741-x. Epub 2020 Feb 10. PMID: 32037402; PMCID: PMC7109112.

Facteurs de risque de cancer du sein évitables selon le CIRC

➔ Selon le CIRC, 37% des cancers du sein en France attribuables à des facteurs de risque évitables en 2015



Source : IARC. [Les cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine]. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2018.

Available on: http://gco.iarc.fr/resources/paf-france_fr.php

En conclusion

- ✓ **France parmi les pays au plus fort taux d'incidence avec d'autres pays européens, USA et Australie**
- ✓ **Augmentation de l'incidence des cancers du sein entre 1990 et 2023 avec un ralentissement de la hausse depuis 2010**
 - En nombre, en particulier pour les plus âgées, pour moitié lié aux évolutions démographiques
 - En taux d'incidence lié aux facteurs de risque +/- modification de diagnostic
- ✓ **Augmentation continue pour les plus jeunes et les plus âgées, hétérogène pour les classes d'âge 50-70 ans**
- ✓ **Augmentation dans de nombreux pays**
- ✓ **Facteurs de risque multiples et effet faible, évolution défavorable** mais impossibilité de savoir si cela explique toute l'augmentation des taux d'incidence
- ✓ **Pour la prévention, 37% des cas attribuables à des facteurs évitables en France selon le CIRC**

Merci de votre attention

Aucun conflit d'intérêt à déclarer

Remerciements aux registres du réseau Francim et à leurs sources d'information (pathologistes, établissements de santé, assurance maladie, CRCDC, réseau de cancérologie)

Remerciements aux partenaires/financeurs : HCL, INCa, Santé publique France