

JUIN 2019

# Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Étude à partir des registres  
des cancers du réseau Francim

**Volume 1 - Tumeurs solides**

**Auteurs**

Gautier Defossez  
Sandra Le Guyader-Peyrou  
Zoé Uhry  
Pascale Grosclaude  
Marc Colonna  
Emmanuelle Dantony  
Patricia Delafosse  
Florence Molinié  
Anne-Sophie Woronoff  
Anne-Marie Bouvier  
Nadine Bossard  
Laurent Remontet  
Alain Monnereau

## SOMMAIRE

Glossaire .....	4
Abréviations.....	4
Éditorial .....	5
Avertissements.....	6
Contexte de l'étude .....	7
Introduction .....	8
Matériel et méthode .....	9
<b>DONNÉES PAR LOCALISATION TUMORALE</b>	
Lèvre-Bouche-Pharynx.....	27
Œsophage .....	60
Estomac.....	80
Intestin grêle.....	86
Côlon et rectum .....	92
Foie.....	115
Vésicule et voies biliaires .....	122
Pancréas.....	128
Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne .....	136
Larynx.....	142
Poumon.....	150
Mélanome de la peau.....	175
Sarcome.....	183
Sein .....	201
Col de l'utérus.....	210
Corps de l'utérus.....	218
Ovaire.....	226
Vulve.....	241
Vagin .....	246
Pénis.....	251
Prostate.....	255
Testicule .....	263
Rein.....	283
Vessie.....	296
Mélanome de l'uvée .....	304
Système nerveux central .....	308
Thyroïde.....	323
Tous cancers .....	337
Annexes.....	345

# ESTIMATIONS NATIONALES DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITÉ PAR CANCER EN FRANCE MÉTROPOLITAINE DE 1990 À 2018

## VOLUME 1 - TUMEURS SOLIDES

Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim

### ÉTUDE COLLABORATIVE

Réseau français des registres des cancers (Francim), Service de Biostatistique-Bioinformatique des Hospices civils de Lyon (HCL), Santé publique France, Institut national du cancer (INCa), dans le cadre du programme de travail partenarial relatif à la surveillance et à l'observation épidémiologiques des cancers à partir des registres.

### AUTEURS

Gautier Defossez (Registre général des cancers de Poitou-Charentes)  
Sandra Le Guyader-Peyrou (Registre des hémopathies malignes de la Gironde)  
Zoé Uhry (Santé publique France, Hospices civils de Lyon)  
Pascale Grosclaude (Registre des cancers du Tarn)  
Marc Colonna (Registre du cancer de l'Isère)  
Emmanuelle Dantony (Hospices civils de Lyon)  
Patricia Delafosse (Registre du cancer de l'Isère)  
Florence Molinié (Registre des tumeurs de Loire-Atlantique et de Vendée)  
Anne-Sophie Woronoff (Registre des tumeurs du Doubs et du Territoire de Belfort)  
Anne-Marie Bouvier (Registre bourguignon des cancers digestifs)  
Nadine Bossard (Hospices civils de Lyon)  
Laurent Remontet (Hospices civils de Lyon)  
Alain Monnereau (Registre des hémopathies malignes de la Gironde)

### RÉALISATION DE L'ÉTUDE

**Collecte des données, interprétation et commentaires :** registres des cancers du réseau Francim

**Méthode et analyse statistique :** Zoé Uhry (Santé publique France, Service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL), Emmanuelle Dantony (Service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL), Laurent Roche (Service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL), Edouard Chatignoux (Santé publique France), Marc Colonna (Registre du cancer de l'Isère), Nadine Bossard (Service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL), Laurent Remontet (Service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL)

**Coordination de la rédaction :** Gautier Defossez (Registre général des cancers de Poitou-Charentes), Sandra Le Guyader-Peyrou (Registre des hémopathies malignes de la Gironde).

### COORDINATION DE LA PUBLICATION

Santé publique France : Camille Lecoffre, Florence de Maria  
Institut national du cancer : Lionel Lafay, Philippe-Jean Bousquet

## ONT PARTICIPÉ À LA RÉDACTION (PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE)

Tania d'Almeida (Registre général des cancers en Région Limousin)  
Brice Amadéo (Registre général des cancers en Gironde)  
Patrick Arveux (Registre des cancers du sein et des cancers gynécologiques de Côte d'Or)  
Isabelle Baldi (Registre des tumeurs primitives du système nerveux central de la Gironde)  
Simona Bara (Registre des cancers de la Manche)  
Nadine Bossard (Service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL)  
Anne-Marie Bouvier (Registre bourguignon des cancers digestifs)  
Véronique Bouvier (Registre des tumeurs digestives du Calvados)  
Edouard Chatignoux (Santé publique France)  
Marc Colonna (Registre du cancer de l'Isère)  
Gaëlle Coureau (Registre général des cancers en Gironde)  
Anne Cowpli-Bony (Registre des cancers de Loire-Atlantique et de Vendée)  
Emmanuelle Dantony (Service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL)  
Laëtitia Daubisse-Marliac (Registre des cancers du Tarn)  
Gautier Defossez (Registre général des cancers de Poitou-Charentes)  
Patricia Delafosse (Registre du cancer de l'Isère)  
Emmanuel Desandes (Registre national des tumeurs solides de l'enfant)  
Pascale Grosclaude (Registre des cancers du Tarn)  
Anne-Valérie Guizard (Registre général des tumeurs du Calvados)  
Brigitte Lacour (Registre national des tumeurs solides de l'enfant)  
Bénédicte Lapôtre-Ledoux (Registre du cancer de la Somme)  
Sandra Le Guyader-Peyrou (Registre des hémopathies malignes de la Gironde)  
Emilie Marrer (Registre des cancers du Haut-Rhin)  
Florence Molinié (Registre des tumeurs de Loire-Atlantique et de Vendée)  
Alain Monnereau (Registre des hémopathies malignes de la Gironde)  
Jean-Baptiste Nousbaum (Registre finistérien des tumeurs digestives)  
Sandrine Plouvier (Registre général des cancers de Lille et de sa région)  
Camille Pouchieu (Registre des tumeurs primitives du système nerveux central de la Gironde)  
Laurent Remontet (Service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL)  
Michel Robaskiewicz (Registre finistérien des tumeurs digestives)  
Claire Schwartz (Registre des cancers thyroïdiens Marne-Ardennes)  
Brigitte Trétarre (Registre des tumeurs de l'Hérault)  
Michel Velten (Registre des cancers du Bas-Rhin)  
Zoé Uhry (Santé publique France, Service de Biostatistique-bioinformatique des HCL)  
Anne-Sophie Woronoff (Registre des tumeurs du Doubs et du Territoire de Belfort)

## COORDINATION DE L'ÉDITION DU RAPPORT

Unité de valorisation scientifique de la direction de la communication et du dialogue avec la société (Santé publique France)

## REMERCIEMENTS

Toutes les sources de données qui contribuent à l'enregistrement des cancers par les registres : les laboratoires d'anatomie et de cytologie pathologiques, les départements de l'information médicale (DIM) des établissements de santé publics et privés, les échelons locaux des services de l'Assurance maladie, les médecins généralistes et spécialistes.

Le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc-Inserm).  
L'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee).

## FINANCEMENT

Santé publique France, Institut national du cancer

---

**Citation suggérée** : Defossez G, Le Guyader-Peyrou S, Uhry Z, Grosclaude P, Colonna M, Dantony E, *et al.* *Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. Volume 1 – Tumeurs solides.* Saint-Maurice (Fra) : Santé publique France, 2019. 372 p.  
Disponible à partir des URL :  
<http://www.santepubliquefrance.fr/>;  
<https://geodes.santepubliquefrance.fr> ;  
<http://lesdonnees.e-cancer.fr/> ;  
<https://www.e-cancer.fr/>

## GLOSSAIRE

### Personnes-années d'observation

Produit du nombre de personnes suivies dans une population ou une cohorte par la durée moyenne d'observation de ces personnes (voir chapitre Matériel et méthode).

### Incidence brute (taux par personne et par an)

Nombre de cas survenant dans une population divisé par le nombre de personnes-années d'observation de cette population. Elle est souvent calculée en divisant le nombre de cas survenant dans l'année par la taille de la population observée au milieu de l'année.

### Incidence spécifique par âge (taux par personne et par an)

Même définition que ci-dessus pour une population à un âge ou une classe d'âge donnée.

### Incidence standardisée (taux par personne et par an)

Moyenne pondérée des incidences spécifiques de plusieurs classes d'âge. Les poids sont les pourcentages de personnes dans ces classes d'âge dans une population-type (standard). C'est donc l'incidence qu'on observerait dans la population d'étude si elle avait la structure d'âge de la population standard (voir chapitre Matériel et méthode).

### Mortalité (brute, spécifique et standardisée)

Même définition que pour l'incidence, mais en remplaçant « cas » par « décès ».

### Sexe-ratio (des taux)

Taux standardisés hommes divisé par le taux standardisé femmes.

## ABRÉVIATIONS

<b>CépiDC</b>	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (centre de l'Inserm)
<b>CIM</b>	Classification internationale des maladies (8 <sup>e</sup> , 9 <sup>e</sup> et 10 <sup>e</sup> révision)
<b>CIM-03</b>	Classification internationale des maladies pour l'oncologie (3 <sup>e</sup> révision)
<b>Circ</b>	Centre international de recherche sur le cancer ( <i>International Agency for Research on Cancer, IARC</i> )
<b>Francim</b>	Réseau français des registres des cancers
<b>HCL</b>	Hospices civils de Lyon
<b>HPV</b>	<i>Human papilloma virus</i> ou Papillomavirus humain
<b>HPV-HR</b>	Infection à Papillomavirus humain à haut risque
<b>INCa</b>	Institut national du cancer
<b>Insee</b>	Institut national de la statistique et des études économiques
<b>Inserm</b>	Institut national de la santé et de la recherche médicale
<b>PA</b>	Personnes-années
<b>PSA</b>	<i>Prostate Specific Antigen</i> ou antigène spécifique de la prostate
<b>SEER</b>	<i>Surveillance, Epidemiology and End Results (program)</i>
<b>TSM</b>	Taux (d'incidence ou de mortalité) standardisé sur la population mondiale
<b>VAM</b>	Variation annuelle moyenne

## ÉDITORIAL

La publication, tous les cinq ans, de données de référence sur l'incidence et la mortalité par cancer en France métropolitaine contribue à l'orientation, au suivi et à l'évaluation des politiques de santé publique dans le domaine de la lutte contre les cancers. Elle permet aussi d'informer les professionnels de santé et le grand public sur le contexte actuel. La présente édition concerne la période 1990-2018 et contribuera notamment au bilan du troisième plan cancer qui s'achève en 2019. Comme pour les éditions précédentes, ce travail est le fruit d'un partenariat entre le Réseau des registres des cancers Francim, le Service de Biostatistique-Bioinformatique des Hospices civils de Lyon, Santé publique France et l'Institut national du cancer.

Pour la première fois, les évolutions de l'incidence sont présentées en fonction des caractéristiques histologiques de certains cancers (poumon, œsophage, testicule...) ou selon le siège anatomique précis (côlon-rectum-anus, lèvre-bouche-pharynx...). L'incidence de certaines sous-entités d'hémopathies malignes (lymphome de Burkitt, polyglobulie de Vaquez...) est également présentée pour la première fois. Cette édition propose également une description plus approfondie des évolutions temporelles, en fournissant notamment des tendances par âge.

Le développement de nouveaux indicateurs de surveillance des cancers contribue à une connaissance plus fine de l'épidémiologie des cancers constituant le fondement en matière de choix et décisions des stratégies et actions en santé publique dans les domaines du diagnostic, du dépistage, de l'accompagnement thérapeutique ou de la prévention.

Riche en enseignements, cette nouvelle édition fait apparaître des évolutions défavorables pour plusieurs localisations cancéreuses

comme le poumon : chez la femme, les taux d'incidence et de mortalité continuent d'augmenter ; chez l'homme, l'apparente stabilité de l'incidence masque une augmentation de la part des adénocarcinomes pulmonaires. Pour le cancer du sein, le taux d'incidence tend, après une période de stabilité, à repartir à la hausse, hormis chez les femmes de 55 à 64 ans. L'augmentation du taux d'incidence des cancers du col de l'utérus et de l'anus chez la femme de 50-60 ans soulève l'hypothèse préoccupante d'une augmentation récente des cancers imputables à l'infection persistante par le *papillomavirus humain* (HPV). D'autres localisations cancéreuses, comme le pancréas, le foie et certaines hémopathies malignes doivent également retenir toute notre attention.

A l'inverse, le constat d'une tendance à la baisse, d'une part, du taux d'incidence du cancer colorectal chez l'homme depuis 2010, et, d'autre part, du taux de mortalité d'une majorité de localisations, laisse envisager des perspectives plus favorables.

Ces nouvelles estimations d'incidence et de mortalité constituent un point de départ pour la nouvelle stratégie décennale de lutte contre les cancers qui succèdera à dix-sept années de plans cancer. Les évolutions ainsi observées et les précisions apportées par type histologique ou selon le siège anatomique permettent d'évaluer les actions menées depuis plusieurs années dans le cadre de la lutte contre les cancers. Ce sont des informations indispensables pour orienter les actions de cette nouvelle stratégie, d'une part d'un point de vue de l'évitabilité par la mise en place d'interventions en prévention comme pour les cancers du poumon ou des voies aéro-digestives supérieures, mais aussi le cancer du col de l'utérus, le mélanome de la peau ; d'autre part d'un point de vue de la recherche par la mise en place d'études par exemple sur le cancer du pancréas ou les hémopathies malignes.

Pr Norbert Ifrah  
Président de l'Institut national du cancer



François Bourdillon  
Directeur général de Santé publique France



## AVERTISSEMENTS

### 1/ La lecture du chapitre Matériel et méthode est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des données présentées dans cet ouvrage

Les estimations d'incidence pour la France métropolitaine ont été réalisées à partir des données de registres couvrant environ 20 % de la population, selon une nouvelle méthodologie.

La première partie de ce rapport concerne 27 localisations cancéreuses et 22 sous-types correspondant aux tumeurs solides invasives. Seules les données présentées dans le chapitre « tous cancers » comprennent l'ensemble cancers (c'est-à-dire l'ensemble des tumeurs solides invasives et des hémopathies malignes).

Sauf mention contraire, les taux indiqués dans les chapitres relatifs à chaque localisation sont des taux standardisés sur la population mondiale, exprimés pour 100 000 personnes-années.

### 2/ Les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données d'incidence et de mortalité allant jusqu'en 2015

Ces estimations 2018, comme toutes projections, comportent donc une part irréductible d'incertitude.

### 3/ Présentation simultanée de la mortalité observée et de la mortalité estimée

La modélisation des données de mortalité a permis d'estimer les effets de l'âge et de la cohorte de naissance et de lisser les fluctuations aléatoires. Cependant, dans la mesure où les données

de mortalité observées sont disponibles au niveau national, les tableaux et graphiques des tendances chronologiques (tableaux 4 et 5 et figure 2) présentent d'une part la mortalité issue de la modélisation statistique (voir chapitre Matériel et méthode), et d'autre part la mortalité observée (à l'exception des localisations Col et Corps de l'utérus. Pour ces deux localisations, compte-tenu du nombre important de décès par « cancer de l'utérus sans autres indications », le nombre de décès par cancer du col et du corps de l'utérus n'est pas observé mais a été estimé (voir chapitre Matériel et méthode).

### 4/ Analyses par sous-sites

Des analyses par sous-site ont été réalisées séparément des analyses par site, et chacune des estimations présente une certaine variabilité. Par conséquent : 1) dans le cas d'une partition, la somme des estimations des sous-sites diffère légèrement de celle du site ; 2) lorsque les sous-sites ne couvrent pas l'ensemble du site, leur somme peut dépasser parfois celle du site pour certaines classes d'âge et années.

### 5/ Projection 2018 non fournie pour le cancer de prostate

Les tendances pour le cancer de la prostate sont fournies uniquement pour la période 1990-2015 sans projection jusqu'en 2018. En effet, toute projection d'incidence, même à 3 ans, est hasardeuse pour cette localisation, étant données les fluctuations majeures observées sur la période la plus récente. Deux estimations pour l'année 2018 sont toutefois mentionnées dans les commentaires accompagnant la fiche de résultats, obtenues selon deux modèles explicités dans ces commentaires.

## CONTEXTE DE L'ÉTUDE

L'observation et la surveillance épidémiologique des cancers reposent sur l'enregistrement continu et exhaustif des nouveaux cas de cancer survenant sur une zone géographique donnée, par les registres des cancers, dispositif de référence. En France, dans le domaine du cancer, la production d'indicateurs utiles à la décision en santé publique est portée par quatre partenaires complémentaires que sont le réseau français des registres des cancers Francim, le Service de Biostatistique-Bioinformatique des Hospices civils de Lyon (HCL), Santé publique France et l'Institut national du cancer (INCa).

Créé en 1997, le réseau Francim est une association de loi 1901 qui fédère l'ensemble des registres des cancers français, métropolitains et ultra-marins, généraux et spécialisés d'organe, évalués régulièrement par le Comité d'évaluation des registres (CER). Il réalise, coordonne et publie des travaux réalisés à partir des données collectées par les registres et contribue au développement de recherches coopératives en santé publique et en épidémiologie descriptive, analytique et évaluative, dans le domaine du cancer.

Le Service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL gère la base de données commune, créée en 1999, qui regroupe les données de l'ensemble des registres du réseau Francim. Il développe des méthodes statistiques spécifiques à l'épidémiologie des cancers, produit des indicateurs de surveillance et contribue à leur valorisation.

De par leurs missions, Santé publique France et l'Institut national du cancer définissent les besoins en matière

de surveillance et d'observation épidémiologique des cancers, soutiennent et financent les registres et le Service de Biostatistique-Bioinformatique des HCL. Ils contribuent également à la production et à la valorisation des indicateurs.

Le cadre de travail et les objectifs communs de ces partenaires ont été structurés et formalisés dès 2008 dans un programme de travail partenarial (PTP) scientifique. Le programme 2014-2019 répond à plusieurs objectifs du plan cancer 2014-2019, notamment l'objectif 15 « Appuyer les politiques publiques sur des données robustes et partagées ».

La production périodique d'indicateurs nationaux d'incidence, de mortalité et de survie est une des actions majeures du PTP. Ces productions quinquennales sont complétées par des estimations régionales et départementales de l'incidence et de la mortalité, permettant d'accroître les connaissances utiles à la décision en santé publique. Les résultats de ces travaux sont disponibles en ligne à travers des rapports scientifiques ou sur des portails permettant de télécharger les indicateurs.

La présente étude repose sur les données de la base commune dont la profondeur d'enregistrement (depuis 1975 pour certains registres) et l'élargissement au cours du temps des zones couvertes par un registre, en font un outil unique et incontournable. Cette nouvelle édition est marquée par une révision majeure de la méthode qui a permis d'enrichir la publication de tendances par sous-types (histologiques et topographiques) et de restituer des tendances par âge. Cette nouvelle méthode a été validée par le conseil scientifique indépendant du partenariat.

## INTRODUCTION

Le plan cancer 2014-2019, qui entre dans sa dernière année, s'intitule « *Guérir et prévenir les cancers : donnons les mêmes chances à tous, partout en France* ». Il met d'emblée la priorité sur une action concertée visant à réduire les inégalités de tous ordres face aux cancers.

Pour être en mesure d'apprécier l'impact des actions préventives ou curatives menées durant les cinq années de ce plan, au regard de l'évolution des facteurs de risque et des pratiques de diagnostic ou de dépistage, notre pays dispose d'un système d'observation dont les registres de cancers constituent le standard de référence.

Cette étude porte sur l'analyse de l'évolution de l'incidence des cancers (nouveaux cas) et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018 (soit sur une durée de près de 30 années). Il est le fruit d'un partenariat entre le Réseau français des Registres du cancer Francim, le Service de Biostatistique-Bioinformatique des Hospices civils de Lyon (HCL), Santé publique France et l'Institut national du cancer (INCa). Il repose sur les données collectées auprès de nombreuses sources permettant ainsi aux registres d'atteindre l'exhaustivité indispensable à l'estimation de ces indicateurs.

La présente étude constitue une référence actualisée de la dernière étude des tendances publiée en 2013 et qui portait sur la période 1980-2012.

Compte-tenu de la disponibilité récente des données provenant de nouveaux registres de cancers (dont ceux créés grâce aux différents plans cancer) et de l'allongement progressif de la période d'étude, cette nouvelle édition est marquée par une révision majeure de la méthode. Ainsi, les estimations de l'incidence des tumeurs solides et des hémopathies malignes en France métropolitaine proviennent de l'analyse des données d'incidence observées dans les départements couverts par un registre de cancers (représentant 22 % de la population métropolitaine, soit environ 14 millions de personnes), sans utiliser la mortalité comme corrélat de l'incidence. Cette même méthode a été utilisée pour les estimations de l'incidence des tumeurs solides et pour celles de l'incidence des hémopathies malignes.

Par ailleurs, la modélisation statistique des données a elle aussi été révisée et met à profit les avancées les plus récentes en la matière, de façon à restituer au mieux les tendances temporelles de l'incidence et de la mortalité.

La conséquence directe de l'utilisation de cette nouvelle méthode est d'enrichir l'étude par la publication de tendances d'incidence selon différents sous-types de cancers (décrits selon leur siège anatomique ou leur histologie), ce qui constitue une première en France. Cette édition apporte également de nouveaux résultats précisant l'évolution de l'incidence et de la mortalité en fonction de l'âge au diagnostic. Ces apports nouveaux contribuent à améliorer la connaissance de chaque cancer dont les modalités thérapeutiques et le pronostic sont le plus souvent distincts.

Ainsi, cette nouvelle approche permet de mettre à disposition pour la première fois en France des estimations de l'incidence pour un total de 74 types et sous-types de cancers. Compte-tenu de ce nombre élevé, le présent volume est consacré aux tendances pour le cancer dans son ensemble et aux tumeurs solides (27 tumeurs et 22 sous-types) ; un second volume<sup>1</sup> regroupe les hémopathies malignes (24 entités). Ce rapport est accompagné d'une synthèse.

Ce travail marque une étape importante dans la publication régulière d'indicateurs épidémiologiques permettant l'élaboration et l'évaluation de l'action publique dans le domaine de la lutte contre le cancer. Son orientation est clairement de répondre au mieux à l'évolution des connaissances en cancérologie, aux besoins d'information des cliniciens, en ayant pour finalité d'éclairer la prise de décision.

Alain Monnereau,  
Président du réseau Francim

---

<sup>1</sup> Le Guyader-Peyrou S, Defossez G, Dantony E, Mounier M, Cornet E, Uhry Z, *et al.* Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. Volume 2 - Hémopathies malignes. Saint-Maurice (Fra) : Santé publique France, 2019, 169 p.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

**Auteurs :** Z. Uhry, E. Dantony, L. Roche, E. Chatignoux, M. Colonna, N. Bossard, L. Remontet

Cette étude présente l'analyse détaillée de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine de 1990 à 2018, pour 74 types et sous-types de cancers, à partir de données observées allant jusqu'en 2015. Elle présente également des indicateurs par cohorte de naissance, et en particulier les tendances du risque d'être atteint ou de décéder d'un cancer avant l'âge de 74 ans selon la cohorte de naissance, appelé risque cumulé 0-74 ans. Ce rapport présente le premier volet de cette étude, consacré aux tumeurs solides (27 sites et 22 sous-sites) et à l'ensemble des cancers (« tous cancers »).

Les données de mortalité sont disponibles depuis 1975 pour l'ensemble du territoire tandis que les données d'incidence proviennent des registres de cancer, qui couvrent entre 19 et 22 départements selon le cancer étudié, avec un début de recueil variant de 1975 pour les plus anciens à 2008 pour les plus récents. Ainsi, l'estimation de l'incidence nationale et de ses tendances à partir de ces données nécessite une méthodologie spécifique et une validation.

Dans les précédentes études, l'incidence nationale des tumeurs solides était estimée en utilisant la mortalité comme corrélât de l'incidence (Binder *et al.* 2013, Binder *et al.* 2014) : le principe de cette méthode était de corriger l'éventuel écart de niveau d'incidence entre la zone couverte par les registres et la France, en supposant que cet écart était le même pour l'incidence que pour la mortalité. Pour les hémopathies malignes, cette méthodologie ne pouvait toutefois pas être utilisée (ces entités n'étant pas repérables dans les données de mortalité) et l'incidence nationale était estimée par celle de la zone registre (Monnereau *et al.* 2013, Le Guyader-Peyrou *et al.* 2016).

Pour la présente étude, l'utilisation de la mortalité comme corrélât pour les tumeurs solides a été remise en question pour trois raisons. En premier lieu, la « zone registre » actuelle, avec de nombreux registres récents, était possiblement plus proche de la France en terme d'incidence et le besoin de correction pouvait être moindre. Par ailleurs, pour certains cancers, incidence et mortalité ne sont que faiblement corrélées. Enfin, comme pour les hémopathies malignes, cette méthode ne permettait pas d'estimer l'incidence de sous-types histologiques d'intérêt, ces sous-types n'étant pas repérables dans les données de mortalité.

**Ainsi, l'incidence en France entre 1990 et 2018 a été estimée partir d'une analyse des seules données d'incidence observées dans les départements avec registre, sans utiliser de corrélât.**

La validité des estimations ainsi obtenues a été évaluée et cette validation a été présentée au conseil scientifique du programme partenarial de surveillance épidémiologique des cancers. Un article sera publié prochainement sur ce point. Cette évaluation s'est principalement appuyée sur une comparaison des estimations obtenues à des estimations alternatives utilisant des données médico-administratives comme corrélât.

Les indicateurs d'incidence par cohorte de naissance, qui nécessitent un recul des données le plus long possible, ont en revanche été estimés à partir des données de registres anciens uniquement (données depuis 1982, 6 à 8 départements couverts selon le cancer étudié) et ne peuvent pas être considérés comme un indicateur « France ».

Pour la mortalité, un unique modèle a servi pour modéliser la mortalité en France entre 1990 et 2018 et pour estimer les indicateurs de mortalité par cohorte de naissance en France (*cf.* section méthode).

Enfin, en termes de modélisation, des splines multidimensionnelles pénalisées ont été utilisées pour l'ensemble des analyses d'incidence et de mortalité. Ceci constitue une avancée méthodologique importante et, à notre connaissance, le recours à ce type d'outil est une première dans une étude analysant systématiquement les différents types de cancers. Ces modèles ont également permis de projeter l'incidence et la mortalité jusqu'en 2018 (la dernière année observée étant 2015).

### 1. Matériel

#### 1.1 Incidence

Les données d'incidence ont été extraites de la base commune des registres des cancers du réseau Francim, avec des données allant jusqu'en 2015. Tous les registres métropolitains ont été inclus dans cette étude, soit 14 registres généraux et 9 registres spécialisés (*cf.* liste en Annexe 1). Ces données sont codées selon la classification internationale des maladies en oncologie, 3<sup>ème</sup> révision (CIM-O3). Le tableau 1 ci-dessous précise les départements couverts par un registre et la période disponible (en année d'incidence) selon le type de cancer étudié.

#### 1.2 Mortalité par cancer

Les données de mortalité par cancer de 1975 à 2015 proviennent du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm). Ces données sont codées selon la classification internationale des maladies 8<sup>ème</sup> révision (CIM-8) de 1975 à 1978, selon la CIM-9 de 1979 à 1999 et selon la CIM-10 de 2000 à 2015.

#### 1.3 Données de populations et calcul des personnes-années

Les personnes-années (PA) 1975-2018 ont été calculées pour l'âge défini en âge révolu, à partir des données de population au 1<sup>er</sup> janvier de 1975 à 2018 publiées par l'Institut national de

la statistique et des études économiques (Insee) en janvier 2018 (source estimations de population (ELP) 1975-2018, populations par département, sexe, année et âge annuel). Les PA 2018 ont été estimées en supposant que les populations 2019 étaient identiques aux populations 2018. Pour Lille-Métropole, les données de population utilisées pour calculer les PA proviennent des projections Insee 2007-2041.

#### 1.4 Définition des sites pour les tumeurs solides et « tous cancers »

Pour les tumeurs solides, 27 sites, 12 sous-sites topographiques et 10 sous-sites histologiques ont été analysés pour cette étude, ainsi qu'une entité « tous cancers » qui inclut également les hémopathies malignes (tableaux 2 à 4). Pour de nombreuses entités, il s'agit de la première fois qu'une telle analyse est

réalisée. L'analyse de la mortalité en revanche a été restreinte aux 20 sites analysés dans les précédentes études (tableau 2). En effet, les nouvelles entités topographiques n'étant pas habituellement analysées à ce niveau de détail en mortalité, il était prématuré de les inclure dans l'analyse en l'absence d'une exploration préalable de ces données. Les sous-sites histologiques ne sont quant à eux pas repérables dans les données de mortalité.

#### 1.5 Définition de l'âge et poids utilisés pour la standardisation des taux sur l'âge

L'âge est défini dans cette étude comme l'âge révolu au moment du diagnostic (ou du décès). Les poids utilisés pour la standardisation des taux sur l'âge sont ceux utilisés par le Centre international de recherche contre le cancer (Doll *et al.* 1966) (tableau 5).

**TABLEAU 1 | Départements avec registre et période disponible selon le type de cancer (site) étudié**

Département	Site	Période disponible
08- Ardennes	Thyroïde	1975-2015
14- Calvados	Tous	1978-2015
16- Charente	Tous	2008-2015
17- Charente-Maritime	Tous	2008-2015
21- Côte-d'Or	Sites digestifs <sup>1</sup>	1976-2015
	Hémopathies malignes	1980-2015
	Sein, col et corps de l'utérus, ovaire	1982-2015
25- Doubs	Tous	1978-2015
29- Finistère	Sites digestifs <sup>1</sup>	2005-2015
33- Gironde	Système nerveux central	2000-2015
	Hémopathies malignes	2002-2015
	Autres sites <sup>2</sup>	2005 ; 2008-2015
34- Hérault	Tous	1987-2015
38- Isère	Tous	1979-2015
44- Loire-Atlantique	Sein, côlon, rectum	1991-2015
	Autres sites <sup>2</sup>	1998-2015
50- Manche	Tous	1994-2015
51- Marne	Thyroïde	1975-2015
61- Orne	Hémopathies malignes	2002-2015
67- Bas-Rhin	Tous	1975-2013
68- Haut-Rhin	Tous	1988-2015
71- Saône-et-Loire	Sites digestifs <sup>1</sup>	1982-2015
79- Deux-Sèvres	Tous	2008-2015
80- Somme	Tous	1982-2015
81- Tarn	Tous	1982-2015
85- Vendée	Tous	1998-2015
86- Vienne	Tous	2008-2015
87- Haute-Vienne	Tous	2009-2015
90- Territoire de Belfort	Tous	2007-2015
LIL- Lille-Métropole <sup>3</sup>	Tous	2008-2015

<sup>1</sup> Œsophage, estomac, intestin grêle, côlon et rectum, foie, vésicule et voies biliaires, pancréas.

<sup>2</sup> Tout autre site (y compris le site « tous cancers »).

<sup>3</sup> Cette zone est couverte par un registre infra-départemental.

**ANNEXE AU TABLEAU 1 | Liste des départements couverts par un registre selon le site**

Type de site	Départements
Sites digestifs <sup>1</sup>	14, 16, 17, 25, 33, 34, 38, 44, 50, 67, 68, 79, 80, 81, 85, 86, 87, 90, LIL, 21, 71, 29
Hémopathies malignes	14, 16, 17, 25, 33, 34, 38, 44, 50, 67, 68, 79, 80, 81, 85, 86, 87, 90, LIL, 21, 61
Sein, col et corps de l'utérus, ovaire	14, 16, 17, 25, 33, 34, 38, 44, 50, 67, 68, 79, 80, 81, 85, 86, 87, 90, LIL, 21
Thyroïde	14, 16, 17, 25, 33, 34, 38, 44, 50, 67, 68, 79, 80, 81, 85, 86, 87, 90, LIL, 08, 51
Autres sites <sup>2</sup>	14, 16, 17, 25, 33, 34, 38, 44, 50, 67, 68, 79, 80, 81, 85, 86, 87, 90, LIL

<sup>1</sup> Œsophage, estomac, intestin grêle, côlon et rectum, foie, vésicule et voies biliaires, pancréas.

<sup>2</sup> Tout autre site ainsi que les analyses « tous cancers ».

**TABLEAU 2 | Tumeurs solides, définition des principaux sites étudiés**

Sites	Incidence (CIM-03)		Mortalité		
	Topographie	Morphologie <sup>1</sup>	1975-1978 (CIM-8)	1979-1999 (CIM-9)	2000-15 (CIM-10)
Lèvre-bouche-pharynx	C00-C14	Toutes <sup>1</sup>	140-149	140-149	C00-C14
Œsophage	C15	Toutes <sup>1</sup>	150	150	C15
Estomac	C16	Toutes <sup>1</sup>	151	151	C16
Intestin grêle*	C17	Toutes <sup>1</sup>	-	-	-
Côlon et rectum	C18-21	Toutes <sup>1</sup>	153, 154	153, 154	C18-21
Foie	C22	Toutes <sup>1</sup>	155, 1978	155	C22
Vésicule et voies biliaires*	C23-24	Toutes <sup>1</sup>	-	-	-
Pancréas	C25	Toutes <sup>1</sup>	157	157	C25
Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne*	C30-31	Toutes <sup>1</sup>	-	-	-
Larynx	C32	Toutes <sup>1</sup>	161	161	C32
Poumon	C33-34	Toutes <sup>1</sup>	162	162	C33-34
Mélanome de la peau	C44	8720-8780	172	172	C43
Sarcome*	Toutes <sup>1</sup>	Cf. liste <sup>2</sup>	-	-	-
Sein <sup>3</sup>	C50	Toutes <sup>1</sup>	174	174	C50
Col de l'utérus	C53	Toutes <sup>1</sup>			
Corps de l'utérus	C54	Toutes <sup>1</sup>	180-182 <sup>4</sup>	179-182 <sup>4</sup>	C53-55 <sup>4</sup>
Ovaire	C56, C570-574	Toutes <sup>1</sup>	183	183	C56, C570-574
Vulve*	C51	Toutes <sup>1</sup>	-	-	-
Vagin*	C52	Toutes <sup>1</sup>	-	-	-
Pénis*	C60	Toutes <sup>1</sup>	-	-	-
Prostate	C61	Toutes <sup>1</sup>	185	185	C61
Testicule	C62	Toutes <sup>1</sup>	186	186	C62
Rein	C64-C66, C68	Toutes <sup>1</sup>	189	189	C64-C66, C68
Vessie	C67	Toutes <sup>1</sup>	188	188	C67
Mélanome de l'uvée*	C692-694, C696, C698-699	8720-8780	-	-	-
	C693	8000			
Système nerveux central (SNC)	C70-72	Toutes <sup>1</sup>	191, 192	191, 192	C70-72
Thyroïde	C73	Toutes <sup>1</sup>	193	193	C73
Tous cancers	C00-C80	Toutes <sup>5</sup>	140-208	140-208	C00-C97

<sup>1</sup> Hors hémopathies pour les tumeurs solides.

<sup>2</sup> Cf. liste des morphologies pour le sarcome ci-après [annexe au tableau 2].

<sup>3</sup> Le cancer du sein est étudié uniquement chez la femme.

<sup>4</sup> Compte-tenu du nombre important de décès « utérus sans autre indication [SAI] », les mortalités par cancer du col et du corps doivent être estimées à partir de l'ensemble des décès par cancer de l'utérus, cf. section 2.8.

<sup>5</sup> Tous cancers, hémopathies malignes incluses, hormis les cancers de la peau autres que les mélanomes.

\* Nouveau site par rapport à la précédente étude, mortalité non analysée.

**ANNEXE AU TABLEAU 2 | Liste des codes de morphologies pour les sarcomes (CIM-03)**

8710-11, 8714, 8800-06, 8810-15, 8825, 8830, 8832-33, 8840, 8842, 8850-55, 8857-58, 8890-91, 8894-96, 8900-02, 8910, 8912, 8920-21, 8930-33, 8935-36, 8940, 8963-64, 8973, 8982, 8990-91, 9040-45, 9120, 9130, 9133, 9137, 9140, 9150, 9170, 9180-87, 9192-95, 9220-21, 9230-31, 9240, 9242-43, 9250-52, 9260-61, 9364-65, 9370-72, 9473, 9508, 9540, 9542, 9560-61, 9571, 9580-81

**TABLEAU 3 | Tumeurs solides, sous-sites topographiques**

Sous-sites topographiques*	Incidence (CIM-03)	
	Topographie	Morphologie <sup>1</sup>
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>		
Lèvre	C00	Toutes <sup>1</sup>
Cavité buccale	C02, C03-06	Toutes <sup>1</sup>
Glandes salivaires	C07-08	Toutes <sup>1</sup>
Oropharynx	C01, C09-10	Toutes <sup>1</sup>
Nasopharynx	C11	Toutes <sup>1</sup>
Hypopharynx	C12-13	Toutes <sup>1</sup>
<b>Côlon et rectum</b>		
Côlon	C18	Toutes <sup>1</sup>
Rectum	C19-20	Toutes <sup>1</sup>
Anus et canal anal	C21	Toutes <sup>1</sup>
<b>Rein</b>		
Rein (parenchyme rénal)	C64	Toutes <sup>1</sup>
<b>Sarcome</b>		
Sarcome des tissus mous	C00-06, C09-14, C30-32, C381-3, C47-49, C698	Morpho. sarcomes <sup>2</sup>
Sarcome osseux	C40-41	Morpho. Sarcomes <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Hors hémopathies malignes pour les tumeurs solides.

<sup>2</sup> Cf. liste dans le tableau ci-dessus (Annexe au tableau 2).

\* Tous les sous-sites topographiques sont nouveaux par rapport à la précédente étude.

Remarque sur les sarcomes des tissus mous : la définition des sarcomes de tissus mous adoptée dans cette étude ne recoupe pas complètement celle adoptée dans la dernière étude de survie (Copppli-Bony et al. 2016).

**TABLEAU 4 | Tumeurs solides, sous-sites histologiques**

Sous-sites histologiques*	Topographie <sup>1</sup>	Morphologie (CIM-03)
<b>Œsophage</b>	Idem site	
Cancers épidermoïdes		8051, 8070-78, 8082-8084, 8123
Adénocarcinomes		8140-41, 8143-44, 8190, 8200-01, 8210-11, 8260-63, 8310, 8320, 8480-81, 8490, 8550, 8570, 8576
Autres		Autres <sup>2</sup>
Tumeurs sans histologie		8000
<b>Poumon</b>	C34	
Cancers à petites cellules		8002, 8041-45
Cancers épidermoïdes		8050-52, 8070-76, 8083-8084
		8140-41, 8143-44, 8180, 8190, 8201, 8210-11, 8230, 8250-55, 8260, 8263, 8265, 8290, 8310, 8323, 8333, 8410, 8440-41, 8470, 8480-81, 8490, 8508, 8522, 8550-51, 8570, 8572, 8574, 8576
Adénocarcinomes		
Autres		Autres (hors 8000) <sup>2</sup>
Tumeurs sans histologie		8000
<b>Ovaire</b>	C56	
Tumeurs épithéliales		8010-8576, 8950-9015
Tumeurs des cellules germinales		9060-9101
Tumeurs du stroma et des cordons sexuels		8600-8650
Autres		Autres <sup>2</sup>
Tumeurs sans histologie		8000
<b>Testicule</b>	Idem site	
Tumeurs germinales séminomateuses		9060-64
Tumeurs germ. non séminomateuses et mixtes		9065, 9070-72, 9080-81, 9083-85, 9101-02
Autres		Autres <sup>2</sup>
Tumeurs sans histologie		8000
<b>Thyroïde</b>	Idem site	
Cancers papillaires		8050, 8260, 8340-44, 8350
Cancers vésiculaires		8290, 8330-32, 8335, 8337
Cancers médullaires		8345-47, 8510, 8512
Autres		Autres <sup>2</sup>
Tumeurs sans histologie		8000
<b>Système nerveux central</b>	C71	
Glioblastomes avec confirmation histologique		9440-42 <sup>3</sup>
Tumeurs gliales <sup>4</sup>		9380-82, 9400-01, 9410-11, 9420, 9440-42 <sup>4</sup> , 9450-51, 9460
Autres		Autres <sup>2</sup>
Tumeurs sans histologie		8000

<sup>1</sup> La sélection sur la topographie est indiquée lorsqu'il y a une restriction par rapport au site principal.

<sup>2</sup> Toutes les autres morphologies hors hémopathies malignes et hors code 8000 (sans histologie).

<sup>3</sup> Morphologies 9440-42 avec confirmation histologique.

<sup>4</sup> Hors glioblastomes avec confirmation histologique (i.e. hors 9440-42 avec confirmation histologique).

\* Tous les sous-sites histologiques sont nouveaux par rapport à la précédente étude.

Note : les sous-types en gris ne font pas l'objet d'une fiche principale ; la distribution des différents sous-types d'un site est en revanche décrite (distribution observée dans les registres couvrant l'ensemble de la période 1990-2015).

**TABLEAU 5 | Poids utilisés pour la standardisation des taux sur l'âge (Doll et al. 1966)**

Classe d'âge (années)	Référence Européenne	Référence Mondiale
[00 ; 04]	0,08	0,12
[05 ; 09]	0,07	0,10
[10 ; 14]	0,07	0,09
[15 ; 19]	0,07	0,09
[20 ; 24]	0,07	0,08
[25 ; 29]	0,07	0,08
[30 ; 34]	0,07	0,06
[35 ; 39]	0,07	0,06
[40 ; 44]	0,07	0,06
[45 ; 49]	0,07	0,06
[50 ; 54]	0,07	0,05
[55 ; 59]	0,06	0,04
[60 ; 64]	0,05	0,04
[65 ; 69]	0,04	0,03
[70 ; 74]	0,03	0,02
[75 ; 79]	0,02	0,01
[80 ; 84]	0,01	0,005
[85 ; ++]	0,01	0,005

Remarque : l'étude précédente utilisait l'âge atteint dans l'année et des poids modifiés (Binder et al. 2013, page 12) ; ce changement de définition de l'âge explique des différences mineures pour les taux standardisés de mortalité observée présentés dans cette étude par rapport l'étude précédente.

## 2. Méthode

Ce chapitre « Méthode » est composé de différentes sections. La section 2.1 présente une introduction aux splines multidimensionnelles pénalisées qui sont au cœur de la méthode. Les sections 2.2 à 2.4 présentent les **trois analyses réalisées** pour chaque sexe et site :

- La section 2.2 présente la méthodologie utilisée pour estimer la mortalité en France métropolitaine à partir des données observées dans l'ensemble du pays ;
- La section 2.3 présente la méthodologie utilisée pour estimer l'incidence en France métropolitaine, les données de l'ensemble des registres contribuant à cette estimation ;
- La section 2.4 présente la méthodologie pour estimer les indicateurs d'incidence par cohorte de naissance à partir des données des registres anciens (avec un recueil depuis 1982) ;

La section 2.5 présente le calcul des indicateurs et de leur intervalle de confiance. La section 2.6 présente un avertissement concernant la cohabitation des estimations par site et par sous-sites, pour les sites faisant l'objet d'une déclinaison par sous-site. La section 2.7 résume le choix des nœuds utilisés pour les splines tandis que la section 2.8 présente la méthode utilisée pour estimer la « mortalité pseudo-observée » pour le cancer du col et du corps de l'utérus.

### Principe général de la méthode :

Les données sont analysées agrégées par année et âge annuel, pour chaque site et sexe séparément. Pour chacune des trois

analyses évoquées ci-dessus, **trois modèles de complexité décroissante ont été ajustés :**

- Un modèle basé sur des splines multidimensionnelle pénalisées, appelé « tensor(a,p) » par la suite. Ce modèle permet de modéliser des effets non-linéaires de l'âge et de l'année, ainsi que des interactions âge-année : **ce modèle permet donc de modéliser des tendances différentes selon l'âge ;**
- Un modèle « âge-période », qui permet de modéliser des effets non-linéaires de l'âge et de l'année. En revanche, il n'intègre pas d'interaction âge-année : autrement dit, **il suppose que les tendances sont les mêmes quel que soit l'âge ;**
- Un modèle sans effet de l'année, qui permet de modéliser des effets non-linéaires de l'âge. L'hypothèse d'absence d'effet de l'année se traduit par des taux (bruts, standardisés ou par âge) constants dans le temps et donc une variation annuelle moyenne égale à zéro.

Parmi ces 3 modèles, **le modèle final a été retenu en utilisant un critère d'Akaike (AIC) corrigé** pour prendre en compte l'incertitude des paramètres de lissage (Wood 2017).

Remarques :

- Pour les sites à très faible incidence (taux standardisé monde observé < 1 pour 100 000 personnes-années), seuls les deux modèles les plus simples ont été ajustés, et les tendances par âge ainsi que les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés ;
- Pour les hémopathies malignes analysables seulement depuis 1995 ou 2003, les indicateurs par cohorte de naissance, qui nécessitent un long recul des données, ne sont pas présentés ;

- Le site « tous cancers » est analysé comme un site à part entière (les estimations « tous cancers » ne résultent donc pas des estimations obtenues pour les différents sites).

Il faut noter que les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données disponibles jusqu'en 2015, et présentent donc un niveau d'incertitude inhérente à toute projection.

### Implémentation

Les analyses ont été réalisées avec le logiciel R 3.4.3 en utilisant la fonction *gam* du package *mgcv 1.8-23* (Wood 2017) et la fonction *te* pour le tensor. La fonction *gam* permet d'intégrer des effets aléatoires simples dans le modèle (Wood 2017, p.157) ; cette possibilité a été utilisée pour le modèle présenté en section 2.3.

### 2.1 Introduction aux splines multidimensionnelles pénalisées

Les splines multidimensionnelles pénalisées (Wood 2017) peuvent être introduites en prenant comme exemple la modélisation de la mortalité observée en France. Soit les notations suivantes :

- $a$  : l'âge révolu,  $p$  : l'année de décès
- $D_{a,p}^{FR}$  : nombre de décès France observés à l'âge  $a$  et l'année  $p$
- $PA_{a,p}^{FR}$  : personnes-années France âge  $a$  et année  $p$
- $\alpha_{a,p}^{FR}$  : taux de mortalité France âge  $a$  et année  $p$

Le modèle utilisé pour décrire les variations du taux selon l'âge et l'année est un modèle de Poisson :

$$D_{a,p}^{FR} \sim \text{Poisson}(\alpha_{a,p}^{FR} PA_{a,p}^{FR})$$

avec le taux de mortalité qui s'écrit :  $\log(\alpha_{a,p}^{FR}) = \sum_k \beta_{k,l} f_k(a) g_l(p)$

- $\beta_{k,l}$  sont les  $k \times l$  paramètres à estimer
- $f = \{f_k\}$  la base marginale pour l'âge
- $g = \{g_l\}$  la base marginale pour l'année

Cette double somme montre que le taux est obtenu en effectuant un produit « tensoriel » des bases marginales (i.e. une multiplication terme à terme de chacune des bases). Par la suite, par simplification, ce modèle sera donc noté « **tensor(a,p)** ».

Des splines cubiques restreintes (ou *natural spline*) ont été utilisées comme base marginale pour l'âge et l'année. Les splines cubiques sont de polynômes de degré 3 par morceau, dont les points de jonctions sont appelés *nœuds*. Les splines restreintes ont comme particularité d'être linéaires au-delà des nœuds extérieurs.

L'estimation des paramètres  $\beta$  se fait par optimisation d'une **vraisemblance pénalisée** : cette dernière correspond à un compromis entre l'adéquation aux données et la complexité de la fonction estimée. La sélection des paramètres de lissage a été faite en utilisant le critère *REML* (Wood 2017).

### Principes généraux guidant le choix des nœuds (nombre et position)

Le nombre et la position des nœuds sont choisis *a priori* par l'utilisateur. Un principe général est de prendre un nombre un peu supérieur à ce qu'il semble « raisonnablement nécessaire » et de laisser ensuite la pénalisation « jouer son rôle » en évitant des sur-ajustements : si ce principe est respecté, le choix des nœuds n'est plus déterminant ce qui est un avantage important comparé aux splines non pénalisées. Dans notre contexte, un nœud tous les 10 ans et tous les 5 ans respectivement pour l'âge et pour l'année, semble raisonnable et suffisant (voir toutefois les cas du cancer du sein, de la prostate et de « tous cancers » pour lesquels une flexibilité plus grande est nécessaire). Le détail du choix de nœuds est résumé en tableau 7 (section 2.7).

### Utilisation des splines restreintes pour la projection

La linéarité des splines restreintes au-delà des nœuds extérieurs en font un outil utile pour les projections. Pour cela, les nœuds extérieurs sont positionnés à l'intérieur des données observées afin de stabiliser les projections (généralement 5 ans avant la dernière observée), la pente de projection étant basée sur un nombre choisi de points observés (Heuer *et al.* 1997) : par exemple, pour la mortalité France, les données étant observées de 1975 à 2015, les nœuds extérieurs ont été positionnés en 1980 et 2010 du fait de la nécessité de projections (jusqu'en 2018) et de rétroprojections pour le calcul du risque cumulé 0-74 ans par cohorte de naissance. Ainsi, pour la projection de la mortalité en 2018, le taux est supposé évoluer de façon log-linéaire de 2010 et 2018, et les années de 2010 à 2015 contribueront à estimer cette pente. Notons toutefois que tout ceci est réalisé à âge fixé et que cette pente diffère donc selon l'âge.

Une introduction à l'utilisation des splines multidimensionnelles pénalisées dans le cadre de l'analyse des tendances peut aussi être trouvée dans Remontet *et al.* 2018.

### A RETENIR :

Les splines multidimensionnelles pénalisées permettent :

- de conserver l'âge et l'année en variables continues (évitant la perte d'information inhérente à tout regroupement en classe) ;
- de modéliser des effets complexes de ces deux variables (non-linéarité et interactions entre ces variables), **l'interaction permettant à chaque âge d'avoir sa propre tendance** ;
- d'éviter les difficultés habituelles des approches de type « âge-période-cohorte » (colinéarité, spécification de modèle pour des effets complexes) ;
- **de lisser les variations aléatoires révélant ainsi distinctement les tendances** ;
- lorsque la base marginale de l'année est une spline restreinte, de réaliser des projections ou des rétroprojections « stables » en positionnant les nœuds extérieurs à l'intérieur de la période observée.

## 2.2 Estimation de la mortalité en France métropolitaine

Les trois modèles présentés au début de la section « Méthode » sont ajustés sur les données de mortalité de la France métropolitaine de 1975 à 2015. Ces modèles correspondent chacun à des régressions de Poisson où les effets de l'âge et de l'année sont modélisés par des splines pénalisées.

### Notations

- $a$  : âge (révolu),  $p$  : année de diagnostic
- $D_{a,p}^{FR}$  : nombre de décès France observés pour l'âge  $a$  et l'année  $p$
- $PA_{a,p}^{FR}$  : personnes-années France, pour l'âge  $a$  et l'année  $p$
- $\hat{\mu}_{a,p}^{FR}$  : taux de mortalité France pour l'âge  $a$  et l'année  $p$

### Modélisation

$$D_{a,p}^{FR} \sim \text{Poisson}(\mu_{a,p}^{FR} PA_{a,p}^{FR})$$

Les 3 modèles ajustés sont :

$$\text{Log}(\hat{\mu}_{a,p}^{FR}) = te(a,p)$$

$$\text{Log}(\hat{\mu}_{a,p}^{FR}) = f(a) + g(p)$$

$$\text{Log}(\hat{\mu}_{a,p}^{FR}) = f(a)$$

où  $te$  est un tensor de l'âge et de l'année de décès, et  $f$  et  $g$  correspondent aux bases marginales utilisées dans le tensor pour l'âge et l'année respectivement.

Parmi ces 3 modèles, un modèle final, appelé « **modèle 1** » par la suite, est retenu en utilisant le critère AIC corrigé pour la pénalisation (Wood 2017). Les estimations France métropolitaine 1990-2018 sont alors obtenues par la formule 1 suivante (selon le modèle retenu) :

#### Estimation de la mortalité en France métropolitaine

$$\text{Formule 1 : } \hat{\mu}_{a,p}^{FR} = \exp(\hat{te}(a,p)) \quad \text{ou}$$

$$\hat{\mu}_{a,p}^{FR} = \exp(\hat{f}(a) + \hat{g}(p)) \quad \text{ou}$$

$$\hat{\mu}_{a,p}^{FR} = \exp(\hat{f}(a))$$

#### Estimation des indicateurs de mortalité France métropolitaine par cohorte de naissance

Ce modèle 1 et cette formule 1 sont aussi utilisés pour estimer les indicateurs de mortalité par cohorte de naissance (courbe longitudinale de l'âge et risque cumulé 0-74 ans).

Le choix du nombre et de la position des nœuds pour les bases marginales est présenté dans un tableau de synthèse en section 2.7 (tableau 7).

## 2.3 Estimation de l'incidence en France métropolitaine

L'incidence en France métropolitaine de 1990 à 2018 est estimée à partir des données d'incidence provenant de **tous** les registres Francim, quel que soit leur début d'enregistrement. Le modèle est ajusté sur les données observées depuis 1985 afin de stabiliser les estimations obtenues en 1990. Les trois modèles ajustés correspondent à des régressions de Poisson à effets mixtes où les effets de l'âge et de l'année sont modélisés par des splines pénalisées, avec le département en effet aléatoire.

### Notations

- $a$  : âge (révolu),  $p$  : année de diagnostic,  $j$  : département
- $K_{j,a,p}$  : nombre de cas observés dans le département  $j$ , à l'âge  $a$ , l'année  $p$
- $PA_{j,a,p}$  : personnes-années du département  $j$  pour l'âge  $a$  et l'année  $p$
- $\lambda_{a,p}^{FR}$  : taux d'incidence France âge  $a$  et année  $p$

### Modélisation

$$K_{j,a,p} \sim \text{Poisson}(\lambda_{j,a,p} PA_{j,a,p})$$

Les 3 modèles ajustés sont :

$$\text{Log}(\lambda_{j,a,p}) = te(a,p) + u_j$$

$$\text{Log}(\lambda_{j,a,p}) = f(a) + g(p) + u_j$$

$$\text{Log}(\lambda_{j,a,p}) = f(a) + u_j$$

où  $te$  est un tensor de l'âge et de l'année de diagnostic,  $f$  et  $g$  correspondent aux bases marginales utilisées dans le tensor, et  $u_j \sim N(0, \sigma^2)$  l'effet aléatoire départemental.

Une fois le modèle final retenu par le critère d'AIC corrigé, appelé « **modèle 2** » par la suite, les estimations France métropolitaine de 1990 à 2018 sont alors obtenues par la formule 2.1 suivante :

#### Estimation France métropolitaine (=estimation marginale)

$$\text{Formule 2.1 } \hat{\mu}_{a,p}^{FR} = \exp(\hat{te}(a,p)) \cdot \exp\left(\frac{\sigma^2}{2}\right) \quad \text{ou}$$

$$\hat{\mu}_{a,p}^{FR} = \exp(\hat{f}(a) + \hat{g}(p)) \cdot \exp\left(\frac{\sigma^2}{2}\right) \quad \text{ou}$$

$$\hat{\mu}_{a,p}^{FR} = \exp(\hat{f}(a)) \cdot \exp\left(\frac{\sigma^2}{2}\right)$$

La formule 2.1 correspond à une estimation « marginale » (i.e. moyenne), obtenue après intégration sur l'ensemble des valeurs possibles de l'effet aléatoire.

A partir de ce modèle 2, une estimation pour la zone registre (ZR) a également été effectuée, estimation qui servira comme élément de validation du modèle (cf. guide de lecture). Cette estimation a été obtenue en sommant les estimations par département :

## Formule 2.2

$$\hat{D}_{a,p}^{ZR} = \left( \bullet \hat{K}_{j,a,p} \right) PA_{j,a,p}^{ZR} \quad \text{avec}$$

$$\hat{K}_{j,a,p} = \exp(\hat{te}(a,p) + \hat{u}_j) \cdot PA_{j,a,p} \quad \text{ou}$$

$$\hat{K}_{j,a,p} = \exp(\hat{f}(a) + \hat{g}(p) + \hat{u}_j) \cdot PA_{j,a,p} \quad \text{ou}$$

$$\hat{K}_{j,a,p} = \exp(\hat{f}(a) + \hat{u}_j) \cdot PA_{j,a,p}$$

Le choix du nombre et de la position des nœuds pour les bases marginales est présenté dans un tableau de synthèse en section 2.7 (tableau 7).

*Hypothèses du modèle et validité des estimations nationales*

Les modèles utilisés pour estimer l'incidence nationale reposent sur deux hypothèses :

- i) Les départements analysés sont représentatifs, en termes d'incidence des cancers, des départements métropolitains. En particulier, les modèles supposent que le niveau d'incidence *moyen* sur l'ensemble des départements analysés est proche de celui de la France ;
- ii) *Stricto sensu*, les modèles supposent de plus une évolution d'incidence parallèle entre les départements. Toutefois, pour que ce modèle restitue correctement les tendances globales sur l'ensemble des départements, et ce malgré l'historique variable de données, il suffit que les évolutions d'incidence des départements avec un historique long soient *en moyenne* similaires à celles des départements avec un historique court.

Afin d'évaluer la validité des estimations nationales obtenues, ces deux hypothèses ont fait l'objet d'un processus de validation dont les résultats ont été approuvés par le conseil scientifique du programme partenarial pour la surveillance épidémiologique des cancers. Notons ici que c'est la validation de la seconde hypothèse qui a conduit à prendre l'année 1990 comme début de période d'étude. L'ensemble de ce processus de validation sera publié prochainement sous forme d'un article dans une revue scientifique.

#### 2.4 Estimation des indicateurs d'incidence par cohorte de naissance à partir des données des registres anciens uniquement

Pour calculer les indicateurs d'incidence par cohorte de naissance, il est nécessaire d'avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens, collectant des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour ce calcul (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » et non à une estimation « France ».

*Notations*

ZAR : Zone Anciens Registres (1982-2015) - 6 à 8 départements selon le site

$a$  : âge (révolu),  $p$  : année,  $c$  : la cohorte de naissance,  $p=a+c$

$K_{a,p}^{ZAR}$  : nombre de cas observés dans la zone anciens registres pour l'âge  $a$  et l'année  $p$

$PA_{a,p}^{ZAR}$  : personnes-années dans la zone anciens registres pour l'âge  $a$  et l'année  $p$

$\lambda_{a,p}^{ZAR}$  : taux incidence dans la zone anciens registres pour l'âge  $a$  et l'année  $p$

*Modélisation*

$$K_{a,p}^{ZAR} \sim \text{Poisson}(D_{a,p}^{ZAR} \lambda_{a,p}^{ZAR})$$

Les 3 modèles ajustés sont :

$$\text{Log}(D_{a,p}^{ZAR}) = te(a,p)$$

$$\text{Log}(D_{a,p}^{ZAR}) = f(a) + g(p)$$

$$\text{Log}(D_{a,p}^{ZAR}) = f(a)$$

Une fois le modèle final retenu par le critère d'AIC corrigé, appelé « **modèle 3** » par la suite, les estimations sont alors obtenues par la formule 3 suivante :

#### Estimation zone anciens registres, avec extrapolation au-delà des périodes d'observation

$$\text{Formule 3} \quad \hat{\lambda}_{a,c}^{ZAR} = \exp(\hat{te}(a,p-a)) \quad \text{ou}$$

$$\hat{D}_{a,c}^{ZAR} = \exp(\hat{f}(a) + \hat{g}(p-a)) \quad \text{ou}$$

$$\hat{D}_{a,c}^{ZAR} = \exp(\hat{f}(a))$$

Le choix du nombre et de la position des nœuds pour les bases marginales est présenté dans un tableau de synthèse en section 2.7 (tableau 7).

#### 2.5 Calcul des indicateurs et de leur intervalle de confiance

*Taux*

Les taux d'incidence (respectivement mortalité) sont exprimés en nombre de nouveaux cas (respectivement décès) pour 100 000 personnes-années. Ils sont présentés par âge, classe d'âge ou tous âges (taux bruts et taux standardisés sur la structure d'âge de la population mondiale ou européenne, cf. poids présentés en section 1.5).

### Variations annuelles moyennes

Pour les taux standardisés comme pour les taux par âge, la variation annuelle moyenne (VAM) entre les taux de 1990 et de 2018 (notés  $\lambda_1$  et  $\lambda_2$  respectivement) est définie comme :  $\lambda_2 = (1 + \text{VAM})^{28} \times \lambda_1$ , soit  $\text{VAM} = (\lambda_2/\lambda_1)^{1/28} - 1$ . Exprimée en pourcentage, elle s'écrit :  $\text{VAM} = 100 \times [(\lambda_2/\lambda_1)^{1/28} - 1]$ .

Par exemple, pour l'incidence du cancer colorectal chez l'homme âgé de 80 ans,  $\lambda_1 = 455,48876$  ;  $\lambda_2 = 375,317857$ , soit une VAM de -0,689 % (arrondie à -0,7 %). A noter que ces variations annuelles moyennes sont calculées à partir des taux exacts (non arrondis).

### Intervalle de confiance

Les variances des effectifs et des taux bruts ou standardisés ainsi que celles des variations annuelles moyennes, ont été estimées par la delta-méthode (Casella *et al.* 2002) à partir de la matrice de variance-covariance des paramètres du modèle retenu [matrice bayésienne  $V_p$  du package *mgcv*]. Pour les taux par âge, le calcul de la variance à partir de  $V_p$  est immédiat et ne nécessite pas de delta-méthode.

Les intervalles de confiance à 95 % (IC) ont ensuite été construits :  
- en supposant une loi log-normale pour les effectifs et les taux ;  
- en supposant une loi log-normale pour  $1 + \text{VAM}$  (*i.e.* pour le rapport des taux  $\lambda_2/\lambda_1$ ) pour les variations annuelles moyennes.

### Risque cumulé d'incidence ou de mortalité 0-74 ans par cohorte de naissance

Le risque cumulé 0-74 ans pour une cohorte de naissance donnée  $c$  représente la probabilité qu'une personne née l'année  $c$  développe le cancer étudié avant l'âge de 74 ans (ou en décède pour la mortalité) en l'absence d'autres causes de décès. Ce risque résume ainsi la force d'incidence ou de mortalité du cancer étudié subie par les personnes au cours de leur vie jusqu'à 74 ans. Il est donc essentiel que les risques cumulés soient calculés par cohorte de naissance. Ce risque est calculé à partir des taux d'incidence (ou de mortalité) par âge pour les personnes nées l'année  $c$  ( $\lambda_{a,c}$ ) :

$$RC_{0-74}(c) = 1 - \exp\left(-\int_{a=0}^{74} \lambda_{a,c} da\right)$$

Le risque cumulé est habituellement calculé jusqu'à l'âge de 74 ans car au-delà de cet âge, les causes compétitives de décès commencent à jouer un rôle important (Estève *et al.* p. 61-62).

### Évolution du nombre de cas et de décès : parts attribuables aux évolutions des facteurs démographiques et du risque

L'évolution du nombre de cas (ou de décès) entre 1990 et 2018 est décomposée en parts attribuables à l'évolution des facteurs démographiques (vieillesse et accroissement de la population) et en parts attribuables à l'évolution du risque (Bashir *et al.* 2000). Cette décomposition est présentée dans les annexes de ce rapport.

Pour illustration, le nombre de cas « tous cancers » chez l'homme a augmenté de +65 % entre 1990 et 2018, augmentation qui se décompose en +20 % dus à l'accroissement de la population, +39 % dus à son vieillissement et +6 % dus à l'augmentation du risque de cancer ( $65 = 20 + 39 + 6$ ). Le nombre de décès « tous cancers » chez l'homme a lui augmenté de +6 %, dont +12 % dus à l'accroissement de la population, +48 % dus à son vieillissement et -54 % dus à la diminution de la mortalité par cancer ( $6 = 12 + 48 - 54$ ). Autrement dit, le nombre de décès aurait diminué de 54 % à population constante.

### 2.6 Avertissement : estimations par site et sous-sites

Pour la première fois dans une étude d'incidence nationale en France, des sites ont fait l'objet de déclinaisons par sous-sites, qu'ils soient histologiques ou topographiques (*cf.* section 1.2 et 1.3), ce qui a été rendu possible par la nouvelle méthodologie adoptée. Le tableau 6 ci-après résume les sites pour lesquels des analyses par sous-sites sont réalisées.

Dans l'approche adoptée, les estimations du site et de chacun de ses sous-sites sont issues **d'analyses séparées** en reprenant la même méthodologie (*i.e.* modèle 2 de la section 2.3 de Méthode). Chaque estimation des sites et sous-sites présentant une certaine variabilité (reflétée par les intervalles de confiance), cela entraîne que :

- Dans le cas d'une partition, la somme des effectifs des sous-sites n'est jamais strictement égale à celle du site, même si les différences sont très faibles (*cf.* exemple ci-après du cancer colorectal) ;
- Dans le cas où les sous-sites ne couvrent pas tout le site, la somme des sous-sites peut parfois être tout de même supérieure au site. Ceci arrive d'autant plus fréquemment qu'on est proche d'une partition, que les effectifs sont faibles (les estimations ayant une plus forte variabilité) et qu'on est en projection ; ce phénomène est rare mais se produit pour certains âges pour quelques sites (lèvre-bouche-pharynx, œsophage, testicule).

Prenons pour illustration l'exemple du cancer colorectal qui a été partitionné en trois sous-sites (côlon, rectum, anus). En 2018, pour les hommes, la somme du nombre de nouveaux cas des 3 sous-sites est de 23 325 (14 597 côlon + 8 249 rectum + 479 anus), ce qui diffère légèrement de l'estimation pour le site (23 216 [22 381 ; 24 083]), soit +0,5 % (+0,6 % pour les femmes).

Ainsi, du fait des analyses séparées, aucune contrainte ne garantit que la somme des effectifs des sous-sites soit égale à celle du site (ou inférieure), contrainte qu'il est méthodologiquement difficile d'imposer. Cette approche reposant sur des analyses séparées a néanmoins été retenue car :

- elle permet de fournir des estimations pour le plus grand nombre d'entités possible, selon une méthodologie commune (et notamment pour des sous-sites à faibles effectifs) ;
- pour chaque entité, il s'agit de la « meilleure » estimation possible en l'état actuel de nos possibilités méthodologiques.

**TABLEAU 6 | Sites avec des analyses par sous-sites**

Site	Sous-sites	Part des sous-sites dans le site <sup>1</sup>
<b>Partition</b>		
Côlon et rectum	Côlon, rectum, anus	100 %
<b>Sous-ensemble</b>		
Lèvre-bouche-pharynx	Lèvre, cavité buccale, glandes salivaires, oropharynx, nasopharynx, hypopharynx	96 %
Sarcome	Os, tissus mous	56 %
Œsophage	Epidermoïde, adénocarcinome	91 %
Testicule	Tumeurs germinales séminomateuses, non-séminomateuses	96 %
Poumon	Epidermoïde, adénocarcinome, petites cellules, [C34]	78 %
Ovaire	Tumeurs épithéliales (C56)	86 %
SNC	Glioblastome (C71)	<50 %
Thyroïde	Papillaire	80 %

<sup>1</sup> Sur 1982-2015, sur les données des 6 départements couverts (tous cancers) depuis 1982.  
SNC : système nerveux central.

## 2.7 Tableau de synthèse des choix de nœuds selon les analyses

**TABLEAU 7 | Synthèse des choix de nœuds selon les analyses**

	Plage de données utilisées	Choix de nœuds (k=nombre de nœuds)
<b>MORTALITÉ FRANCE MÉTROPOLITAINE 1990-2018 ET INDICATEURS PAR COHORTE (MODÈLE 1)<sup>1</sup></b>		
Tous sites <sup>2</sup>	1975-2015	Age <sup>3</sup> : tous les 10 ans Année : k=7, de 1980 à 2010 tous les 5 ans
<b>INCIDENCE FRANCE MÉTROPOLITAINE 1990-2018 (MODÈLE 2)</b>		
<b>Tumeurs solides</b>		
Site standard <sup>4</sup>	1985-2015	Age <sup>3</sup> : tous les 10 ans Année : k=5, de 1990 à 2010 tous les 5 ans
Sein, « tous cancers »	1985-2015	Age <sup>3</sup> : tous les 5 ans Année : k=7, de 1990 à 2012, répartis uniformément
Prostate	1985-2015	Age <sup>3</sup> : tous les 5 ans Année : k=8, de 1990 à 2015, répartis uniformément (dernier nœud en 2015 en absence de projection)
<b>INDICATEURS PAR COHORTE, ANCIENS REGISTRES (MODÈLE 3)</b>		
<b>Tumeurs solides</b>		
Site standard <sup>4</sup>	1982-2015	Age <sup>3</sup> : tous les 10 ans Année : k=6, de 1987 à 2010, répartis uniformément
Sein, « tous cancers »	1982-2015	Age <sup>3</sup> : tous les 5 ans Année : k=8, de 1987 à 2012, répartis uniformément
Prostate	1982-2015	Age <sup>3</sup> : tous les 5 ans Année : k=8, de 1987 à 2015, répartis uniformément

<sup>1</sup> Pour la mortalité, une unique analyse sert à estimer la mortalité de 1990 à 2018 et les indicateurs par cohorte de naissance (cf. section 2.2 de Méthode).

<sup>2</sup> Lorsque le site est analysé en mortalité, cf. classification en section 1.4.

<sup>3</sup> Pour l'âge, les nœuds extérieurs sont toujours à 0 et à 99 ans. Le premier nœud intérieur correspond au percentile 0,1 de la distribution de l'âge (au décès pour la mortalité, au diagnostic pour l'incidence), arrondi à la dizaine inférieure. Le dernier nœud intérieur est positionné à 90 ans. L'espacement entre les nœuds intérieurs est de 10 ans, sauf pour les sites sein, prostate et « tous cancers », pour lesquels il est de 5 ans.

<sup>4</sup> Tous sites solides hormis les cas particuliers sein, prostate et « tous cancers ».

## 2.8 Estimation des proportions de décès dus au col et au corps de l'utérus parmi l'ensemble des décès par cancers de l'utérus

Les nombres de décès par cancer du col et du corps de l'utérus ne peuvent être comptabilisés directement dans les données de mortalité, en raison du nombre important de codages imprécis (« décès par cancer de l'utérus sans autres indications (SAI) »), qui représentent 57 % de l'ensemble des décès par cancer de l'utérus. Ainsi, les nombres de décès pour chaque site (col et corps de l'utérus) sont reconstitués à partir des proportions dus au col et au corps parmi l'ensemble des décès par cancer de l'utérus. Ces proportions ont été estimées par âge et année de décès (âge de 0 à 99 ans ; année de 1975 à 2018), selon la méthodologie décrite dans Rogel *et al.* 2011, à partir de données allant jusqu'en 2015. Cette méthodologie avait déjà été utilisée dans la précédente étude [Binder *et al.* 2013]. Cette mortalité reconstituée pour les cancers du col et du corps de l'utérus sera appelée par la suite « **pseudo mortalité observée** ».

### Matériel et méthode

Afin d'estimer les proportions de décès dus au col et au corps de l'utérus parmi l'ensemble des décès par cancer de l'utérus (par âge et année), on procède en deux temps. Chacune des mortalités par cancer du col et du corps de l'utérus est d'abord estimée séparément par un produit dit de *convolution* Incidence\*Survie<sup>2</sup> (Rogel *et al.* 2011, Charvat *et al.* 2013), notées  $\hat{\alpha}_{col}^C$  et  $\hat{\alpha}_{corps}^C$ . Ensuite, les proportions de décès dus au col et au corps sont estimées par :

$$\hat{p}_{col} = \hat{\alpha}_{col}^C / (\hat{\alpha}_{col}^C + \hat{\alpha}_{corps}^C) \text{ et } \hat{p}_{corps} = \hat{\alpha}_{corps}^C / (\hat{\alpha}_{col}^C + \hat{\alpha}_{corps}^C) = 1 - \hat{p}_{col}$$

Pour réaliser la convolution Incidence\*Survie, l'incidence et la survie ont été modélisées à partir de données avec un historique le plus long possible (1982 pour l'incidence, 1989 pour la survie) et prédites pour la période 1960-2018. L'adéquation et la plausibilité des extrapolations obtenues ont été vérifiées. Les données d'incidence des six départements couvrant la période 1982-2015 et disposant des données de survie ont été analysées (départements 14, 25, 38, 67, 80, 81), ainsi que les données de survie disponibles pour ces six départements (période 1989-2010 avec un suivi jusqu'au 30/06/2013, Cowplli-Bony *et al.* 2016). Pour estimer le nombre de cas en France, utilisé dans la convolution, les taux d'incidence estimés ont été appliqués aux personnes-années de la population française (source *Human Mortality Database* pour les années 1960 à 1974). Les taux de mortalité toutes causes de 1960 à 2018 de la population française, nécessaires au calcul de probabilité de décéder de

son cancer (Charvat *et al.* 2013), sont aussi issues de *Human Mortality Database*.

En termes de modélisation, par rapport aux précédentes études (Rogel *et al.* 2011, Binder *et al.* 2013), des splines pénalisées de type « tensor » ont été considérées, en incidence comme en survie (cf. Remontet *et al.* 2018 pour l'utilisation de ces splines en survie).

Pour la modélisation de l'incidence, deux modèles étaient considérés : « tensor(a,p) » et « âge-période » (cf. section 2.4 de Méthode), avec 5 nœuds répartis uniformément entre 1992 et 2010 pour l'année. Pour le cancer du col, un modèle « âge-cohorte » a de plus été considéré<sup>3</sup>. Au final, le modèle « tensor(a,p) » a été retenu pour l'incidence du cancer du corps et le modèle « âge-cohorte » pour l'incidence du cancer du col.

Pour la modélisation de la survie, le taux de mortalité en excès a été modélisé de 0 à 15 années suivant le diagnostic en considérant 5 modèles flexibles utilisant des splines pénalisées (Remontet *et al.* 2018). Les cinq modèles incluaient une modélisation flexible du taux en fonction du temps et de l'âge, mais différaient quant à la complexité de l'effet de l'année (effet linéaire ou non, effet proportionnel ou non, interaction âge-année). Au final, le modèle le plus simple a été retenu pour le cancer du corps de l'utérus (effet linéaire et proportionnel de l'année), et un modèle avec une interaction âge-année a été retenu pour le cancer du col de l'utérus (avec effet linéaire et proportionnel de l'année).

Enfin, la proportion  $p_{col}$  pour un âge < 30 ans (respectivement > 90 ans) a été fixée à la valeur de la proportion à 30 ans (respectivement 90 ans), comme dans la précédente étude.

### Résultats

La figure A est une reproduction de la figure 2 de Rogel *et al.* 2011, incluant les nouvelles estimations des proportions de décès dus à un cancer du col de l'utérus, et montre une bonne adéquation des nouvelles estimations aux proportions observées entre 1989 et 2001 dans 6 registres.

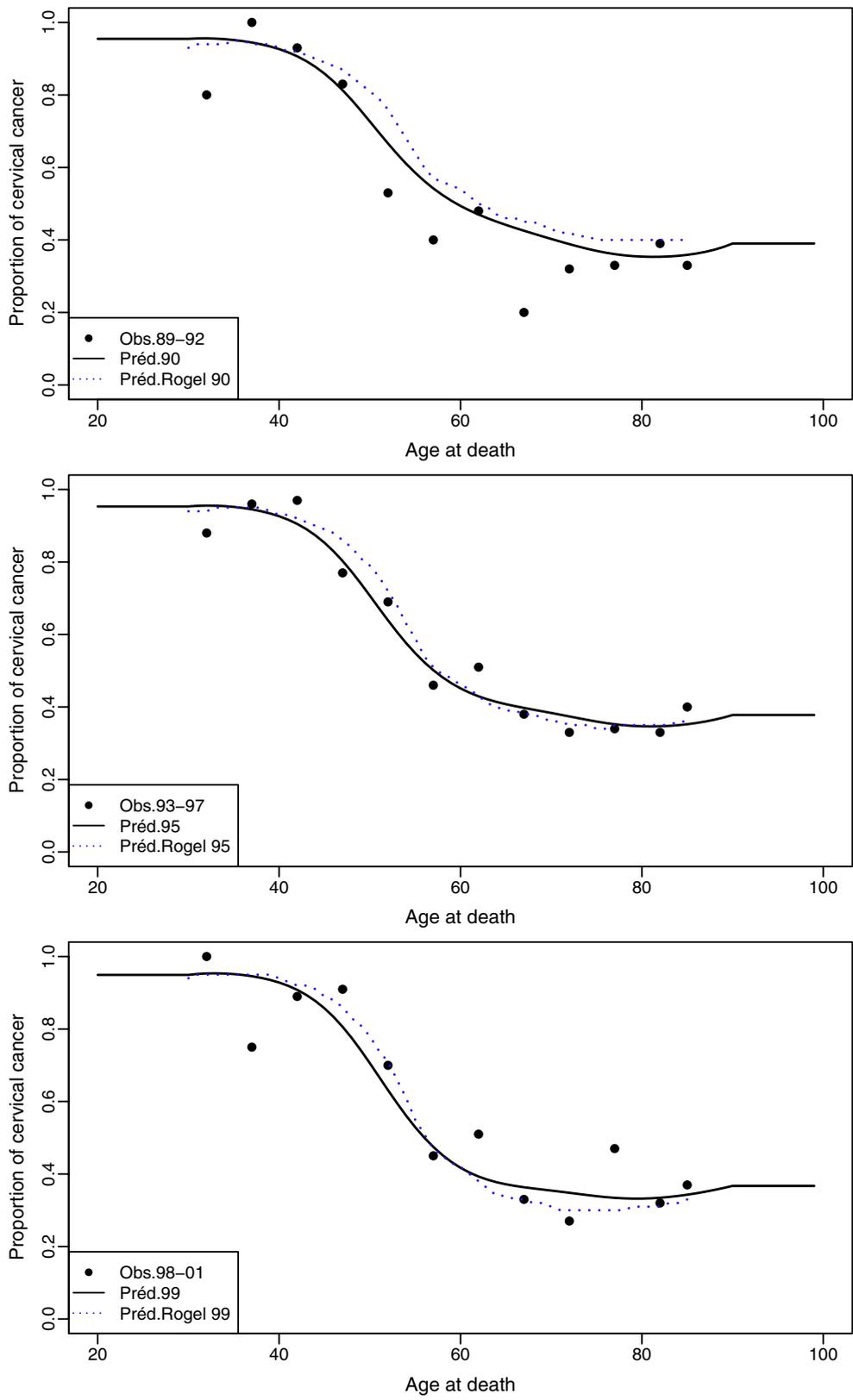
La figure B compare les nouvelles estimations de ces proportions avec les anciennes estimations utilisées pour la précédente étude des tendances (Binder *et al.* 2013).

Le tableau 8 présente la proportion estimée de décès dus au col de l'utérus parmi l'ensemble des décès par cancer de l'utérus, utilisée pour la présente étude.

2 Plus précisément, les décès pour une année  $y$  sont estimés en sommant, sur l'ensemble des années  $u$  antérieures à  $y$ , le nombre de cas incidents de l'année  $u$  multiplié par la probabilité de décéder du cancer l'année  $y$  pour ces cas diagnostiqués l'année  $u$  (i.e.  $t=y-u$  années après le diagnostic).

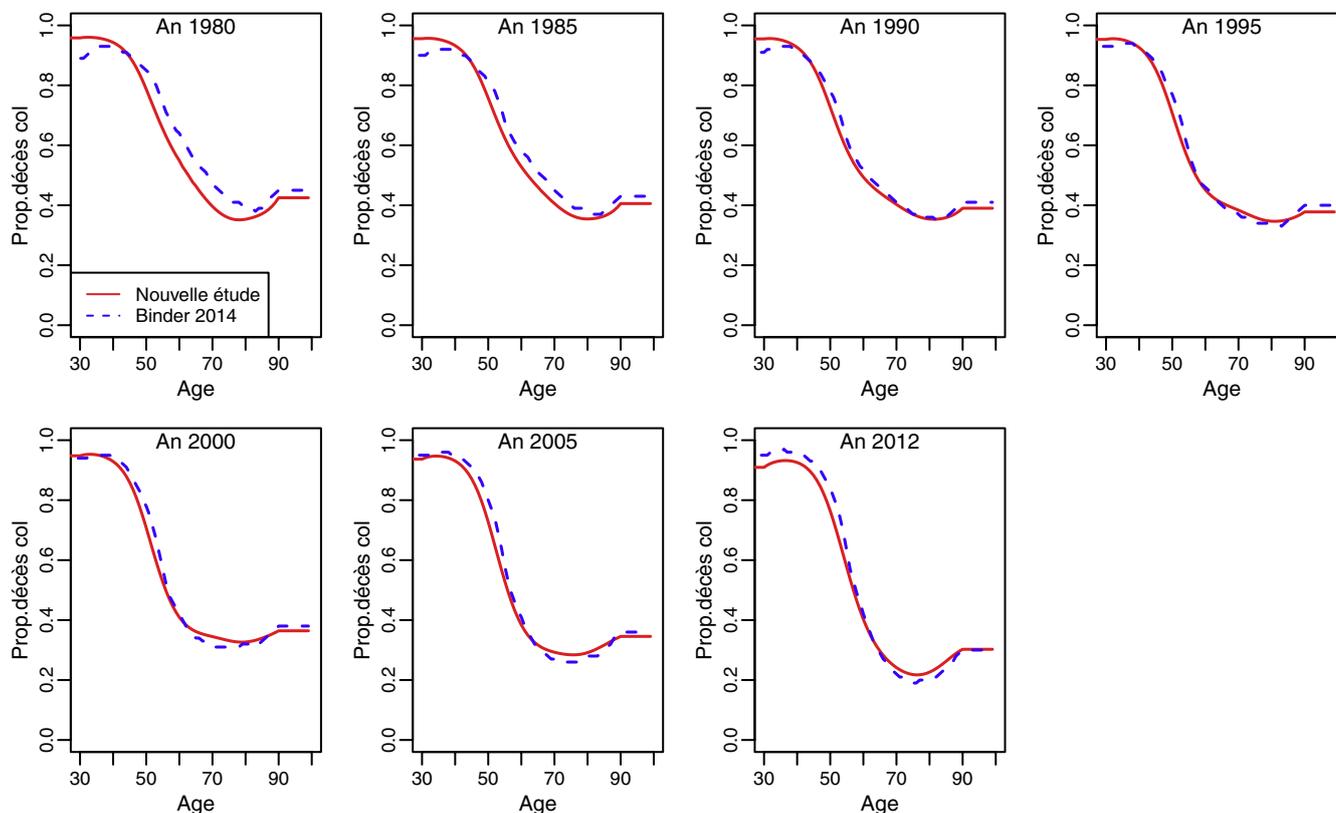
3 Avec des effets de l'âge et de la cohorte de naissance modélisés par deux fonctions « *thin plate regression spline* » de dimension 10, sans interaction âge-cohorte.

**FIGURE A** | Proportion de décès dus au cancer du col de l'utérus parmi l'ensemble des décès par cancer de l'utérus (anciens registres)



Points : proportion observée pour les périodes 1989-1992, 1993-1997 et 1998-2001 [source : Rogel *et al.* 2011] ; Courbe pointillée bleue : proportions estimées en 1990, 1995 et 1999 dans l'article de Rogel *et al.* 2011 ; Courbe noire : nouvelle estimation de la proportion en 1990, 1995 et 1999.

**FIGURE B | Comparaison des proportions estimées de décès dus au cancer du col de l'utérus parmi l'ensemble des décès par cancer de l'utérus**



Courbe bleue (pointillés) : proportion estimée dans la précédente étude des tendances (Binder *et al.* 2013, 2014) ; courbe rouge (trait plein) : nouvelle estimation de la proportion.

**TABLEAU 8 | Proportion de décès dus au col de l'utérus parmi l'ensemble des décès par cancer de l'utérus**

Âge (années)	Année								
	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
15	96	96	95	95	95	94	92	89	88
20	96	96	95	95	95	94	92	89	88
25	96	96	95	95	95	94	92	89	88
30	96	96	95	95	95	94	92	89	88
35	96	95	95	95	95	95	94	92	91
40	94	93	93	93	93	93	93	92	91
45	89	87	86	85	86	87	88	88	88
50	79	76	73	71	71	73	75	78	78
55	65	62	59	55	53	53	56	60	62
60	55	53	49	45	41	38	39	43	45
65	46	46	44	41	36	32	30	30	32
70	40	41	40	38	34	29	25	23	23
75	36	37	37	36	33	28	23	20	18
80	35	35	35	35	33	29	25	20	18
85	37	36	36	35	34	32	28	24	21
90	43	41	39	38	36	35	32	28	25

### 3. Fiche de résultats et compléments : guide de lecture

La fiche de résultats contient les principaux résultats de façon standardisée pour tous les cancers étudiés ; son contenu est décrit ci-dessous en section 3.1 et un guide de lecture est présenté en section 3.2. Par ailleurs, pour chaque cancer, une fiche « compléments » est également disponible en téléchargement. Cette fiche « compléments » est présentée en section 3.3 ; elle contient des résultats supplémentaires et des graphiques d'adéquation des différents modèles utilisés.

#### 3.1 Fiche de résultats

##### Structure de la fiche de résultats

La fiche-type est organisée comme suit :

Section 1 : Indicateurs en 2018, France métropolitaine	Tableaux 1-3 et figure 1
Section 2 : Tendances tous âges et par âge, France métropolitaine	Tableaux 4-6 et figures 2-3
Section 3 : Indicateurs par cohorte de naissance ; Incidence registre anciens, Mortalité France métropolitaine	Tableau 7 et figures 4-5

Le guide de lecture en section 3.2 détaille les différents indicateurs et leur interprétation.

##### Remarque

Dans les sections 2 et 3, les âges et les cohortes présentés dépendent du type de distribution d'âge du cancer étudié (type « standard », « jeune » ou « intermédiaire »).

- Les tendances par âge sont présentées de 40 à 80 ans pour les sites « standards », de 20 à 60 ans pour les sites de type « jeune », et de 20 à 80 ans pour les sites de type « intermédiaire ».
- La courbe longitudinale de l'âge est présentée pour la cohorte 1930 pour les sites de type « standard » ou « intermédiaire » et pour la cohorte 1960 pour les sites de type « jeune ».
- Les tendances du risque cumulé par cohorte sont présentées de 1920 à 1950 pour les sites de type « standard » ou « intermédiaire » et de 1940 à 1980 pour les sites de type « jeune ».

##### Cas particulier du cancer de la prostate

Pour le cancer de la prostate, les chiffres d'incidence présentés en section 1 concernent l'année 2015 (dernière année d'observation) et non 2018, du fait d'une grande incertitude sur les évolutions d'incidence à court terme pour ce cancer (et en section 2, les tendances 1990-2015 sont présentées) ; des chiffres 2018 sont toutefois présentés en discussion, selon deux scénarios d'évolution.

##### Restrictions

Pour les sites ayant une incidence très faible (i.e. taux standardisé monde observé sur l'ensemble des registres inférieur à 1 pour 100 000 personnes-années), il a été jugé que la quantité d'information disponible n'était pas suffisante pour estimer les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance : ces deux informations ne sont donc pas présentées dans la fiche de résultats.

##### Provenance des résultats des tableaux et figures

Tous les résultats de mortalité de la fiche-type proviennent du modèle 1 et de la formule 1 (cf. section 2.2).

Les résultats d'incidence des tableaux 1 à 6 et des figures 1 à 3 proviennent du modèle 2 et de la formule 2.1 (cf. section 2.3).

Les résultats d'incidence du tableau 7 et des figures 4 à 5 proviennent du modèle 3 et de la formule 3 (cf. section 2.4).

#### 3.2 Guide de lecture de la fiche de résultats

##### Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018 (tableaux 1-3 et figure 1)

Cette section présente les estimations détaillées pour l'année 2018. Ces estimations sont toutefois issues de projections à partir de données observées jusqu'en 2015, et présentent donc une incertitude inhérente à toute projection.

Par ailleurs, il faut garder à l'esprit que la courbe transversale de l'âge (figure 1) ne reflète pas le risque d'incidence d'un cancer subi par les personnes au cours de leur vie : il faut pour cela se reporter à la courbe longitudinale de l'âge (figure 4) qui présente les taux d'incidence selon l'âge pour une cohorte de naissance fixée (cf. paragraphe en fin de cette section 3.2).

##### Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018 (tableaux 4-6 et figures 2-3)

Cette section présente tout d'abord des évolutions tous âges entre 1990 et 2018, en effectifs et en taux standardisés monde (TSM), ainsi que les variations annuelles moyennes (VAM) des TSM sur l'ensemble de la période (1990 à 2018) et sur une période récente (2010 à 2018). Ces premiers éléments permettent d'avoir une vision synthétique des évolutions de l'incidence et de la mortalité chez l'homme et chez la femme. La figure 2 (tendances des TSM selon l'année) est en échelle logarithmique, afin de permettre une comparaison visuelle immédiate des évolutions entre l'incidence et la mortalité. En effet, l'incidence et la mortalité ayant très souvent des niveaux différents, seule une échelle logarithmique permet d'obtenir des courbes parallèles en cas d'évolution identique.

Les variations annuelles moyennes sont des indicateurs résumés très utiles, mais il faut garder à l'esprit qu'elles décrivent mal les évolutions du TSM lorsque celles-ci ne sont pas monotones sur la période étudiée (en particulier en cas d'inversion de tendances). Par ailleurs, si les tendances varient selon l'âge, les VAM de taux standardisés sont sensibles à la population de référence utilisée pour la standardisation.

Afin d'affiner la description des tendances, celles-ci sont ensuite déclinées par âge [tableau 6, figure 3] : ceci constitue **une information épidémiologique majeure**, qu'il a été possible de restituer grâce à la méthodologie statistique utilisée (cf. section 2.1 présentant les splines multidimensionnelles pénalisées). A noter que les courbes des tendances par âge seront parallèles si le modèle *ap* a été retenu (cf. sections 2.2 et 2.3). La figure 3 est également en échelle logarithmique afin de pouvoir comparer visuellement les tendances pour les différents âges. Les échelles sont différentes pour chacun des sous-graphiques, pour une meilleure visibilité. A noter que pour un âge donné, **la figure 3 peut également se lire en termes de cohorte** (cf. remarque ci-après).

*Remarque importante*

Du fait de la relation « année = cohorte + âge », **pour un âge donné, une courbe du taux selon l'année, est parfaitement identique**

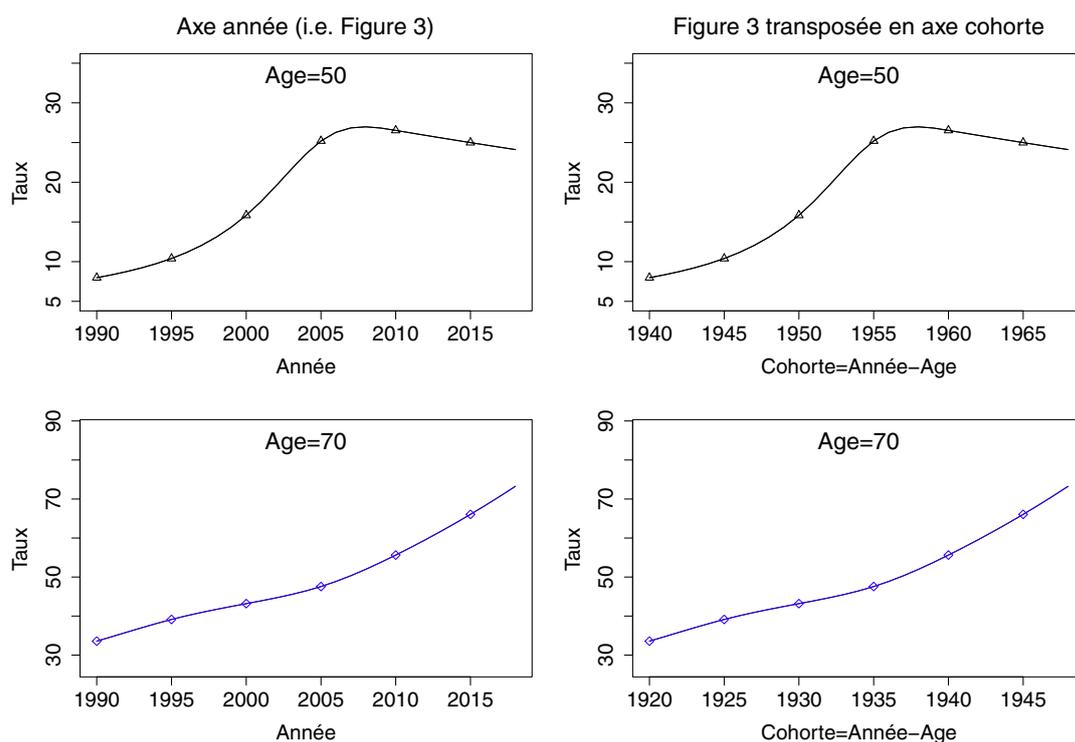
**à une courbe du taux selon la cohorte** (par exemple, le taux à 50 ans en 2000 est égal au taux à 50 ans pour la cohorte née en 1950). La figure C ci-dessous illustre ce phénomène pour la mortalité du cancer du poumon chez la femme à 50 ans (1<sup>ère</sup> ligne) et à 70 ans (2<sup>ème</sup> ligne). Ainsi, à 50 ans, on observe une mortalité qui augmente de 1990 à 2008 puis diminue légèrement jusqu'en 2018 ; cela veut dire qu'à cet âge, la mortalité a augmenté pour les cohortes de 1940 (1990-50) à 1958 (2008-50), puis a diminué légèrement pour les cohortes plus récentes, jusqu'à la cohorte 1968 (2018-50).

*Courbe longitudinale de l'âge pour la cohorte de référence (figure 4)*

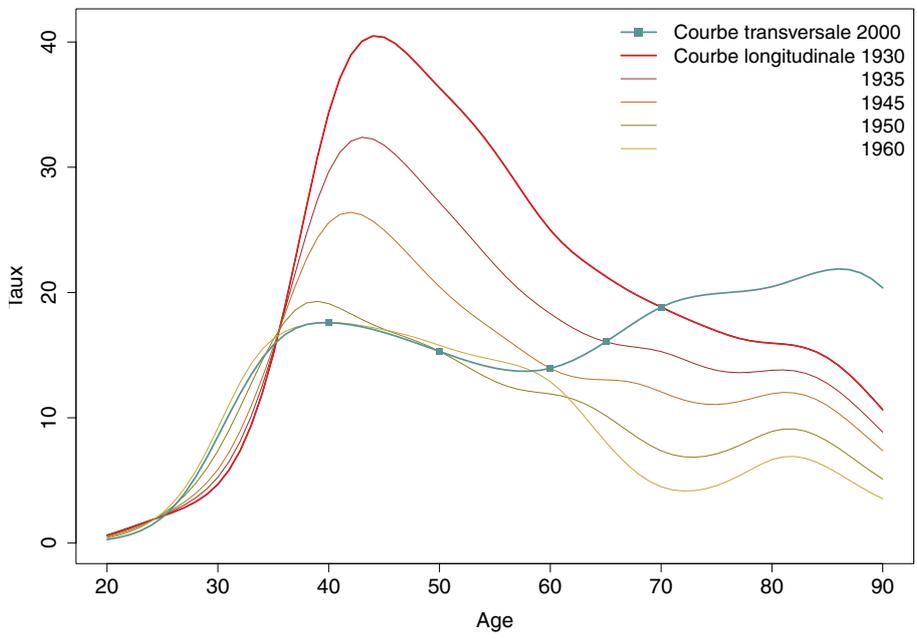
Comme évoqué plus haut, les courbes transversales et longitudinales de l'âge ont des interprétations différentes et peuvent ne pas avoir la même forme. La différence entre ces deux courbes est illustrée ci-après sur l'exemple de l'incidence du cancer du col de l'utérus (figure D).

Sur la courbe transversale de l'âge en 2000, on observe un pic d'incidence vers 40 ans, une légère diminution jusqu'à 60 ans puis le taux croît de nouveau pour atteindre sa valeur maximale vers 85 ans. En revanche, sur la courbe longitudinale de l'âge, pour la cohorte 1930, on observe un unique pic vers 45 ans, le taux d'incidence décroissant rapidement ensuite jusqu'à 90 ans.

**FIGURE C | Taux d'incidence selon l'année ou selon la cohorte**



**FIGURE D | Taux d'incidence du cancer du col de l'utérus selon l'âge : courbe transversale en 2000 et courbes longitudinales pour les cohortes 1930 à 1960 (anciens registres)**



Cette différence s'explique par le fait que, dans la courbe transversale de l'âge, les taux à 40 ans proviennent de femmes nées en 1960 alors que les taux à 70 ans, par exemple, proviennent de femmes nées en 1930 ; or la cohorte 1930 a subi un niveau d'incidence du cancer du col de l'utérus bien plus élevé que la cohorte 1960. Ainsi les **courbes transversales de l'âge résultent du mélange** de forces d'incidence (ou de mortalité) d'un cancer subi au cours de la vie provenant de différentes cohortes. A l'inverse, la **courbe longitudinale de l'âge représente bien la force d'incidence (ou de mortalité) d'un cancer subie au cours de la vie** par une cohorte donnée. Ainsi, au vu de la courbe longitudinale, on peut conclure que pour une femme donnée, son risque d'être atteinte d'un cancer du col augmente jusqu'à environ 45 ans puis diminue fortement (contrairement à ce que pourrait laisser penser la courbe transversale).

*Tendances du risque cumulé 0-74 ans selon la cohorte de naissance (tableau 7 et figure 5)*

Les tendances du risque cumulé 0-74 ans par cohorte de naissance résument l'évolution du risque de développer un cancer (ou d'en décéder) avant l'âge de 74 ans pour les différentes générations.

**3.3 Compléments à la fiche de résultats**

Les compléments permettent de :

- 1) compléter la fiche de résultats par des estimations/graphiques pour des années ou cohortes non présentées dans cette fiche ;

- 2) visualiser les rétroprojections et projections nécessaires au calcul du risque cumulé par cohorte de naissance, afin de juger de leur plausibilité ;
- 3) juger de la qualité de l'ajustement des modèles ;
- 4) visualiser la variabilité départementale de l'incidence.

*Structure des compléments à la fiche résultats*

Section 1 : Compléments à la section « Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018 »	Tableaux T1-T2 et figure C1
Section 2 : Compléments à la section « Indicateurs par cohorte de naissance : incidence registres anciens et mortalité France métropolitaine »	Figures C2-C3
Section 3 : Adéquations des différents modèles Mortalité France, Incidence France, Incidence registres anciens.	Figures C4* Figures C5* Figures C6*

*Provenance des résultats des tableaux et figures*

Tous les résultats de mortalité des compléments proviennent du modèle 1 et de la formule 1.

Les résultats d'incidence des tableaux T1 et T2 et des figures C1 proviennent du modèle 2 et de la formule 2.1. Les résultats

d'incidence des figures C2 et C3 proviennent du modèle 3 et de la formule 3. Les estimations présentées en figures C5\* proviennent du modèle 2 (voir détail au paragraphe ci-dessous), tandis que les estimations présentées en figures C6\* proviennent du modèle 3.

### Contenu des tableaux et figures

#### Section 1 :

Le tableau T1 complète les tableaux 4 et 5 de la fiche type en donnant les résultats pour chaque année de 1990 à 2018.

Le tableau T2 complète le tableau 6 en donnant les résultats pour un plus grand nombre d'années.

La figure C1 complète la figure 1 en donnant les résultats pour plusieurs années.

#### Section 2 :

La figure C2 complète la figure 4 en donnant les résultats pour plusieurs cohortes.

La figure C3 montre les projections et les rétopolations (en pointillés) qui ont été nécessaires pour réaliser la figure 5 du risque cumulé.

#### Section 3 :

Les figures C4a.\*, C4b.\*, C4c.\*, C4d.\* permettent de juger de l'adéquation du modèle 1. Les points observés (\*) sont les taux observés en France métropolitaine. Il est à noter que 1) toutes les estimations sont réalisées par âge annuel puis agrégées par groupe ou classe d'âge ; 2) la figure C4d a été réalisée en agrégeant de plus les données (observés et estimés) des années 2013 à 2015 ; 3) la figure C4c correspond aux tendances de la figure 3 de la fiche type (à la différence que C4c est par classe d'âge alors que la figure 3 présente des âges précis).

Les figures C5a.\*, C5b.\*, C5c.\* permettent de juger de l'adéquation du modèle 2. Du fait que les registres ont des années de début de recueil différentes, l'adéquation du modèle 2 ne peut être jugée qu'en se basant sur des périodes où l'on peut faire correspondre « observés » et « estimés ». Les figures C5 présentent donc l'adéquation pour 3 périodes 1985-1997, 1998-2008, 2009-2015. Dans ces figures :

- l'estimation « France » provient de la formule 2.1. Il est à noter que cette estimation est souvent indiscernable de l'estimation « ZR 2009-2015 » ;
- l'estimation « ZR 1985-1997 » provient de la formule 2.2 en utilisant uniquement les registres couvrant l'ensemble de la période 1985-1997 ; les points observés (en vert) concernent aussi uniquement ces registres ;
- l'estimation « ZR 1998-2008 » provient de la formule 2.2 en utilisant uniquement les registres couvrant l'ensemble de la période 1998-2008 ; les points observés (étoile \* en orange) concernent aussi uniquement ces registres ;
- l'estimation « ZR 2009-2015 » provient de la formule 2.2 en utilisant les registres couvrant complètement la période 2009-2015, soit tous les registres ; les points observés (en violet) concernent aussi uniquement ces registres (le Bas-Rhin ne contribue pas toutefois aux observés des années 2014 et 2015).

Ces graphiques montrent les données utilisées pour ajuster le modèle, qui débutent donc en 1985 (cf. section 2.3.).

Les figures C5d.\* permettent de juger de l'adéquation du modèle 2 selon la classe d'âge en fin de période (2013-2015). Les points observés correspondent aux données observées dans l'ensemble des registres et la courbe estimée provient de la formule 2.2. Cette figure a été réalisée en agrégeant les données (observés et prédits) des années 2013 à 2015.

Les figures C5e.\* présentent dans chaque cellule l'estimation d'incidence en France (formule 2.1) ainsi que l'incidence observée dans chaque registre.

Les figures C6a.\*, C6b.\*, C6c.\* permettent de juger de l'adéquation du modèle 3. Les données observées proviennent de l'agrégation des données des registres ayant un début d'enregistrement depuis 1982 (6 à 8 registres selon le site). Les courbes estimées proviennent de la formule 3 (estimation par âge annuel puis agrégation par groupe ou classe d'âge).

Remarque : comme pour la fiche « résultats », les âges et cohortes présentés dépendent du type de distribution d'âge du site.

## RÉFÉRENCES

Bashir S, Estève J. Analysing the difference due to risk and demographic factors for incidence or mortality. *Int J Epidemiol*. Oct 2000;29(5):878-84.

Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P. *et al.* Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012. Etude à partir des registres des cancers du réseau Francim - Partie 1: tumeurs solides. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, 2013. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/INV11619](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/INV11619)

Binder-Foucard F, Bossard N, Delafosse P. *et al.* Cancer incidence and mortality in France over the 1980-2012 period: solid tumors. *Rev Epidemiol Sante Publique*. Avr 2014;62(2):95-108. doi: 10.1016/j.respe.2013.11.073. Publication en ligne le 07/03/2014.

Casella G, Berge RL. *Statistical Inference*, Second Edition ; Wadsworth & Brooks/Col, Pacific Grove, California; 2002. p. 243.

Charvat H, Bossard N, Daubisse L, Binder F, Belot A, and Remontet L. Probabilities of dying from cancer and other causes in French cancer patients based on an unbiased estimator of net survival: A study of five common cancers. *Cancer epidemiology*, 2013. 37(6) :857-63.

- Cowppli-Bony A, Uhry Z, Remontet L *et al.* Survie des personnes atteintes de cancer en France métropolitaine, 1989-2013. Partie 1 - Tumeurs solides. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2016. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/INV12817](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/INV12817)
- Doll R, Payne P, Waterhouse J. Cancer incidence in five continents: a technical report. Berlin, Germany: Springer-Verlag [for UICC]; 1966.
- Esteve J, Benhamou E, Raymond L. Statistical Methods in Cancer Research Volume IV: Descriptive Epidemiology, IARC Scientific Publication No. 128, Lyon, 1994.
- Heuer C. Modeling of time trends and interactions in vital rates using restricted regression splines. *Biometrics*. Mars 1997;53(1):161-77.
- Human Mortality Database. University of California, Berkeley (USA), and Max Planck Institute for Demographic Research (Germany). Disponible à partir des URL : [www.mortality.org](http://www.mortality.org) ou [www.humanmortality.de](http://www.humanmortality.de) [Consulté le 22/03/2018].
- Le Guyader-Peyrou S, Belot A, Maynadié M. *et al.* Cancer incidence in France over the 1980-2012 period: Hematological malignancies. *Rev Epidemiol Sante Publique*. Avr 2016;64(2):103-12. doi: 10.1016/j.respe.2015.12.017.
- Monnereau A, Remontet L, Maynadié M. *et al.* Estimation nationale de l'incidence des cancers en France entre 1980 et 2012. Partie 2 – Hémopathies malignes. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire ; 2013. 88 p. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/INV11741](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/INV11741)
- Remontet L, Uhry Z, Bossard N. *et al.* Flexible and structured survival model for a simultaneous estimation of non-linear and non-proportional effects and complex interactions between continuous variables: Performance of this multidimensional penalized spline approach in net survival trend analysis. *Stat Methods Med Res*. Janv 2018;962280218779408. doi: 10.1177/0962280218779408. [Epub ahead of print]
- Rogel A, Belot A, Suzan F. *et al.* Reliability of recording uterine cancer in death certification in France and age-specific proportions of deaths from cervix and corpus uteri. *Cancer Epidemiol*. 2011;35(3):243-9.
- Rutherford MJ, Thompson JR, Lambert PC. Projecting cancer incidence using age-period-cohort models incorporating restricted cubic splines. *Int J Biostat*. Nov 2012;8(1):33. doi: 10.1515/1557-4679.1411.
- Wood SN. Low-rank scale-invariant tensor product smooths for generalized additive mixed models. *Biometrics*. 2006; 62: 1025-36.
- Wood SN. Generalized additive models: an introduction with R. 2nd ed. London: Chapman and Hall/CRC, 2017.

## LÈVRE-BOUCHE-PHARYNX

**Auteurs :** S. Plouvier, A.V. Guizard, E. Marrer, B. Lapôtre-Ledoux, M. Velten

Lèvre-Bouche-Pharynx	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C00-14	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>	140-149	C00-C14

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Nous présentons l'incidence et la mortalité des cancers de la lèvre, de la bouche et du pharynx (LBP) dans leur ensemble car c'est généralement sous cette forme regroupée qu'ils apparaissent dans la littérature épidémiologique. Sont ensuite présentées séparément l'incidence des cancers de la lèvre (C00), de la cavité buccale (C02-06), des glandes salivaires (C07-08), de l'oropharynx (C01, C09-10), du nasopharynx (C11) et de l'hypopharynx (C12-13), car ces cancers diffèrent par leur incidence, leurs facteurs étiologiques, leurs formes histologiques, leur prise en charge et leur pronostic. Ces analyses par sous-sites étant réalisées séparément, et chaque estimation présentant une certaine variabilité, la somme des estimations des sous-sites peut parfois dépasser celle du site, pour certaines classes d'âges et certaines années (cf. Matériel et méthode). Les données de mortalité ne sont pas présentées par sous-sites.

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 13 692 le nombre de nouveaux cas de cancer LBP en France métropolitaine en 2018, dont 73 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 18,3 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 5,8 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 3,2) (Tableau 1).

Le nombre de décès en 2018 est estimé à 3 822 dont 76 % chez l'homme. Les taux de mortalité (TSM) sont respectivement de 4,9 et 1,2 pour 100 000 chez l'homme et chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 4,1) (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 62 et 65 ans chez l'homme, et de 64 et 69 ans chez la femme (Tableau A1.7 – Annexe 2). Les taux d'incidence selon la classe d'âge en 2018 (courbe transversale de l'âge) montrent une progression à partir de l'âge de 40 ans dans les deux sexes (Figure 1) pour atteindre entre 60 et 64 ans, une valeur maximale de 100,3 pour 100 000 chez l'homme et de 26,8 chez la femme (Tableaux 2 et 3). L'incidence décroît ensuite progressivement jusqu'à 74 ans chez l'homme pour se stabiliser au-delà, alors que chez la femme l'incidence évolue relativement peu après 64 ans. Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel

et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

La courbe transversale des taux de mortalité en 2018 selon l'âge montre dans les deux sexes une progression des taux à partir de l'âge de 50 ans pour atteindre un palier vers 60 ans (Figure 1), puis repartir à la hausse vers 80 ans (Figure 1, Tableaux 2 et 3).

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Chez l'homme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer LBP est passé de 13 351 en 1990 à 10 055 en 2018 (-25 %). Toutefois les évolutions démographiques auraient dû entraîner une augmentation du nombre de cas (+9 % pour l'augmentation de la population et +28 % pour son vieillissement) ; la diminution du nombre de cas liée à la diminution du risque de ce cancer est donc de 62 % (Tableau 4 et Tableau A1.4-H – Annexe 2). L'incidence de ce cancer diminue sur l'ensemble de la période étudiée (avec une variation annuelle moyenne de -2,6 % par an), mais de façon moins prononcée depuis 2010 (-1,9 % par an). Le taux d'incidence (TSM) est passé de 38,6 pour 100 000 en 1990 à 18,3 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent que la baisse s'observe

à tous les âges et qu'elle est plus prononcée pour les hommes jeunes (-6,1 % par an chez les hommes de 40 ans et -3,7 % par an chez les hommes de 50 ans sur la période 1990-2018) (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer LBP est passé de 1 583 en 1990 à 3 637 en 2018 (+130 %). Cette hausse est majoritairement attribuable à une augmentation du risque (+75 %), dans une population croissante et vieillissante (respectivement +30 % et +25 %) (Tableau 4 et Tableau A1.4-F – Annexe 2). L'incidence de ce cancer est en constante augmentation depuis 1990 avec une variation annuelle moyenne de +1,8 % sur l'ensemble de la période 1990-2018. Le taux d'incidence (TSM) est passé de 3,5 pour 100 000 en 1990 à 5,8 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent cependant une baisse de l'incidence à partir des années 2000 chez la femme de 40 ans (-1,5 % par an entre 1990 et 2018) et une inflexion de la courbe un peu plus tard chez la femme de 50 ans, alors que l'augmentation est continue sur toute la période chez la femme de 60, 70 et 80 ans (respectivement +2,6 %, +2,1 % et +1,2 % par an) (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans selon la cohorte de naissance diminue continuellement chez l'homme (de 5,1 % pour la cohorte 1920 à 2,8 % pour la cohorte 1950). Chez la femme, ce risque augmente progressivement (de 0,3 % pour la cohorte 1920 à 0,6 % pour la cohorte 1950) (Figure 5, Tableau 7).

### Mortalité

Chez l'homme, le nombre annuel de décès par cancer LBP est passé de 4 805 en 1990 à 2 898 en 2018 (-40 %). Cette diminution est uniquement le fait de la diminution du risque de décéder de ce cancer (-80 %), qui survient dans une population croissante et vieillissante

(facteurs responsables respectivement d'un accroissement de +7 % et +33 % de ces décès) (Tableau 4 et Tableau A1.5-H – Annexe 2). La mortalité suit une évolution similaire à celle de l'incidence, mais est légèrement plus marquée : elle diminue sur l'ensemble de la période étudiée (avec une variation annuelle moyenne de -3,5 % par an), mais de façon moins prononcée depuis 2010 (-2,8 % par an). Le taux de mortalité (TSM) est passé de 13,4 pour 100 000 en 1990 à 4,9 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent, comme pour l'incidence, que la baisse s'observe à tous les âges et est plus prononcée pour les hommes jeunes (-8,9 % par an chez les hommes de 40 ans et -5,4 % par an chez les hommes de 50 ans sur la période 1990-2018) (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, le nombre annuel de décès par cancer LBP est passé de 659 en 1990 à 924 en 2018 (+40 %). Cette hausse est uniquement le fait des évolutions démographiques (+18 % pour l'augmentation de la population et +33 % pour son vieillissement), le risque de décéder de ce cancer ayant diminué de 11 % (Tableau 4 et Tableau A1.5-F – Annexe 2). Si la mortalité tend à diminuer globalement entre 1990 et 2018 (-0,4 % par an), le taux de mortalité (TSM) est stable à 1,2 pour 100 000 sur la période la plus récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent des évolutions dissociées (Tableau 6, Figure 3). La mortalité diminue essentiellement chez les femmes de 40 ans dès le début des années 2000 et pour les femmes de 50 ans après 2005 (respectivement -4,6 % et -1,6 % par an entre 1990 et 2018). Chez les femmes de 60 ans, après une diminution initiale, la mortalité augmente depuis 2005, donnant une évolution globale à la hausse sur l'ensemble de la période étudiée (+0,9 % par an).

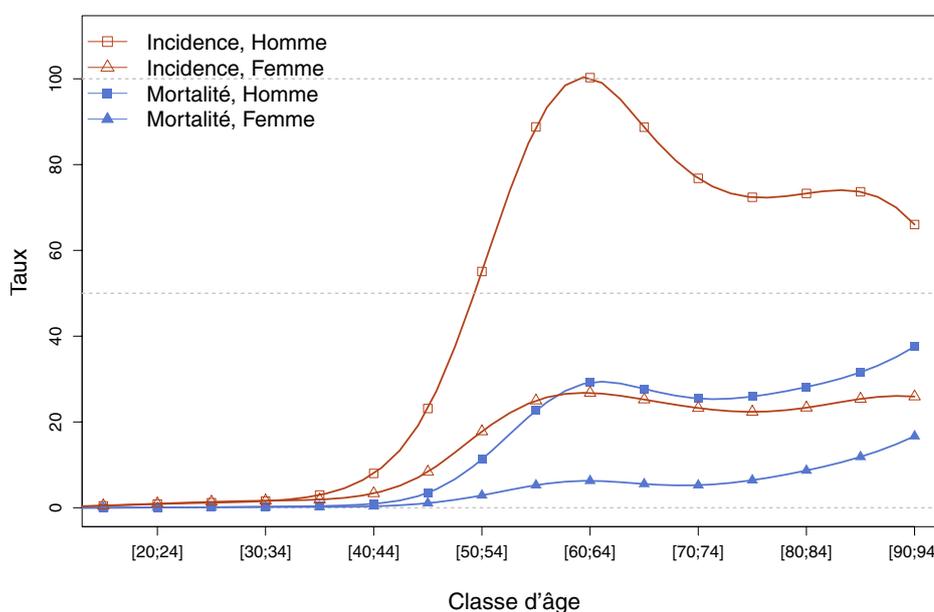
Chez l'homme, le risque de décéder de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue à partir de la cohorte 1930, passant de 1,7 % pour les cohortes 1920 et 1925 à 0,9 % pour la cohorte 1950 (Figure 5, Tableau 7). Chez la femme, ce risque est stable à 0,1 % quelle que soit la cohorte de naissance.

❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Lèvre-Bouche-Pharynx**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	31,9 [28,8 ; 35,3]	25,6 [23,2 ; 28,4]	18,3 [16,6 ; 20,3]	10 055 [9 085 ; 11 130]
Femme	10,9 [10,0 ; 11,8]	8,0 [7,4 ; 8,7]	5,8 [5,3 ; 6,3]	3 637 [3 350 ; 3 950]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	9,2 [8,9 ; 9,5]	7,0 [6,8 ; 7,2]	4,9 [4,7 ; 5,0]	2 898 [2 813 ; 2 989]
Femme	2,8 [2,6 ; 2,9]	1,7 [1,6 ; 1,8]	1,2 [1,1 ; 1,2]	924 [876 ; 972]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Lèvre-Bouche-Pharynx**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Lèvre-Bouche-Pharynx**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	6	9	16	22	30	60	162	506	1 183	1 800	1 895	1 620	1 062	673	539	336	116	20
Femme	6	10	17	26	33	40	69	186	394	536	554	514	371	261	255	216	115	34
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	0	1	2	5	8	19	76	242	459	552	506	352	241	207	144	66	18
Femme	0	0	1	2	3	4	7	24	64	113	130	113	84	75	95	101	74	34

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Lèvre-Bouche-Pharynx**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,1	0,4	0,9	1,2	1,6	3,0	8,0	23,1	55,1	88,8	100,3	88,7	76,8	72,4	73,3	73,7	66,0	51,9
Femme	0,1	0,5	0,9	1,4	1,6	1,9	3,4	8,4	17,8	25,0	26,8	25,2	23,2	22,4	23,3	25,4	25,9	23,9
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,4	0,9	3,5	11,3	22,6	29,2	27,7	25,5	25,9	28,1	31,6	37,6	46,7
Femme	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	1,1	2,9	5,3	6,3	5,5	5,3	6,4	8,7	11,9	16,7	23,9

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

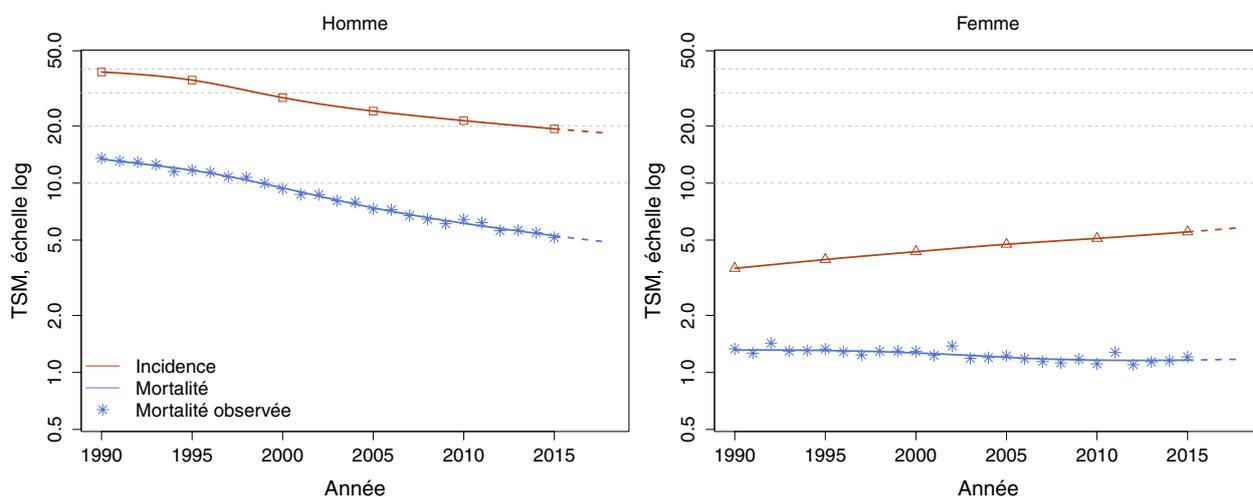
Tendances tous âges

**TABLEAU 4** | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Lèvre-Bouche-Pharynx

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	13 351	12 975	11 373	10 563	10 280	10 176	10 055
Femme	1 583	1 839	2 129	2 494	2 886	3 348	3 637
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	4 805	4 470	3 919	3 409	3 135	2 989	2 898
Femme	659	696	716	736	791	877	924
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	4 852	4 453	3 911	3 358	3 297	2 943	-
Femme	670	704	732	746	768	909	-

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Lèvre-Bouche-Pharynx

	Année								Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018	
<b>INCIDENCE</b>										
Homme	38,6	35,0	28,3	24,0	21,4	19,3	18,3	-2,6 [-2,8 ; -2,5]	-1,9 [-2,4 ; -1,4]	
Femme	3,5	3,9	4,3	4,8	5,1	5,5	5,8	1,8 [1,5 ; 2,1]	1,7 [0,9 ; 2,4]	
<b>MORTALITÉ</b>										
Homme	13,4	11,7	9,4	7,4	6,1	5,3	4,9	-3,5 [-3,7 ; -3,4]	-2,8 [-3,2 ; -2,5]	
Femme	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	-0,4 [-0,6 ; -0,2]	0,2 [-0,5 ; 0,8]	
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>										
Homme	13,5	11,7	9,3	7,3	6,4	5,2	-	-	-	
Femme	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	1,2	-	-	-	

**FIGURE 2** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Lèvre-Bouche-Pharynx

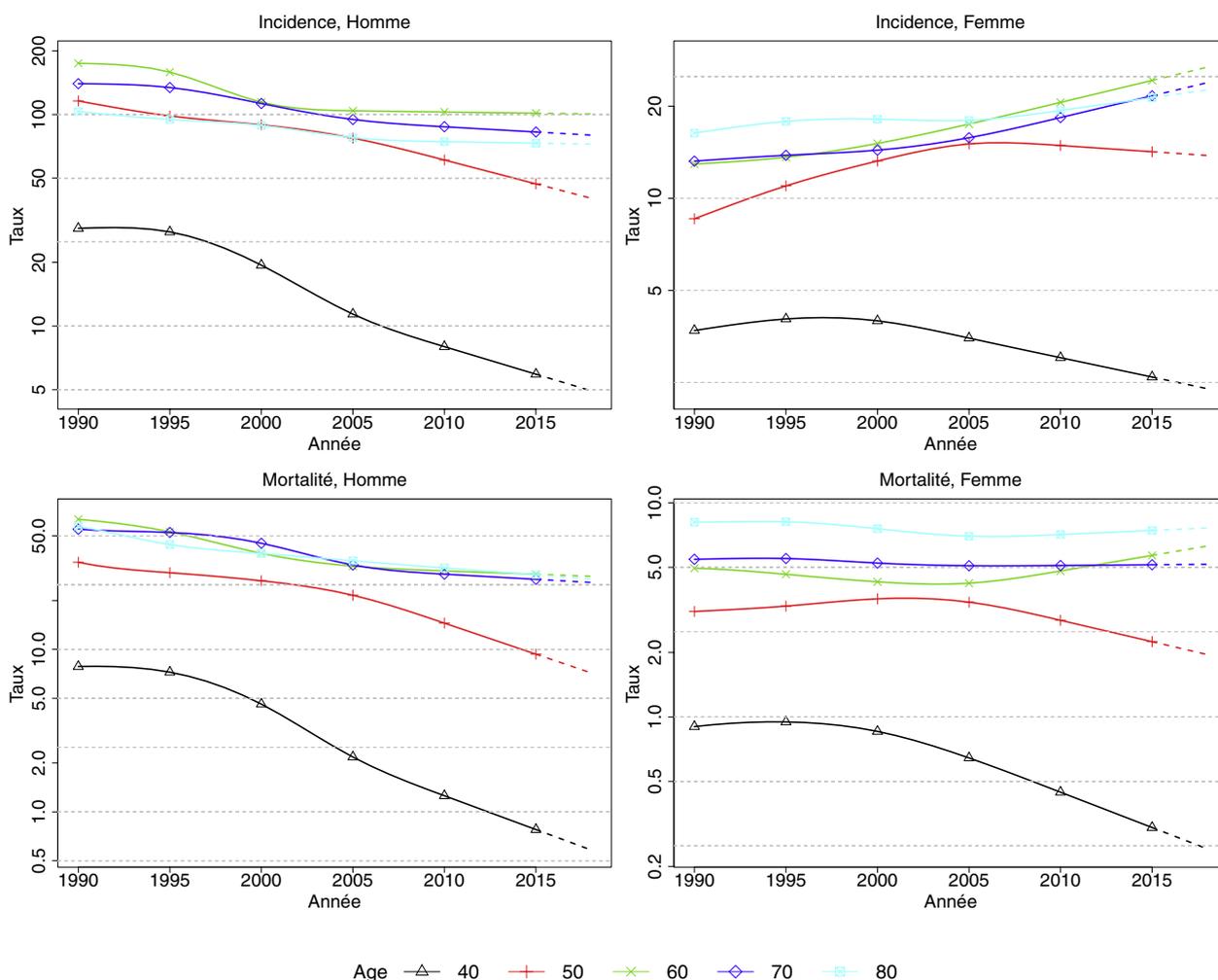
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Lèvre-Bouche-Pharynx**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	29,0	4,9	-6,1 [-6,8 ; -5,4]	3,7	2,4	-1,5 [-2,6 ; -0,5]
50	115,9	40,2	-3,7 [-4,1 ; -3,4]	8,6	13,8	1,7 [1,0 ; 2,4]
60	174,6	100,7	-1,9 [-2,2 ; -1,7]	12,9	26,8	2,6 [2,0 ; 3,2]
70	139,9	79,9	-2,0 [-2,3 ; -1,6]	13,2	23,9	2,1 [1,4 ; 2,8]
80	103,3	72,5	-1,3 [-1,7 ; -0,8]	16,3	22,6	1,2 [0,4 ; 1,9]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	7,8	0,6	-8,9 [-9,5 ; -8,2]	0,9	0,2	-4,6 [-5,6 ; -3,5]
50	34,4	7,2	-5,4 [-5,7 ; -5,2]	3,1	2,0	-1,6 [-2,2 ; -1,1]
60	63,2	28,2	-2,8 [-3,1 ; -2,6]	4,9	6,3	0,9 [0,4 ; 1,3]
70	54,9	25,8	-2,7 [-2,9 ; -2,4]	5,4	5,2	-0,2 [-0,7 ; 0,3]
80	57,2	27,2	-2,6 [-2,9 ; -2,3]	8,1	7,6	-0,2 [-0,7 ; 0,3]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Lèvre-Bouche-Pharynx**





### 3. LÈVRE

Lèvre	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C00	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

#### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

*Seuls les cancers de la muqueuse de la lèvre (face interne et face externe ou vermillon) sont inclus. Les cancers de la peau de la lèvre (C44.0) sont exclus. S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres (cf. Matériel et méthode).*

#### Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 546 le nombre de nouveaux cas de cancer de la lèvre en France métropolitaine en 2018, dont 70 % chez l'homme. Le taux d'incidence standardisé Monde (TSM) est de 0,6 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 0,2 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 3,0) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 70 ans chez l'homme et de 79 ans chez la femme (Tableau A2.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre chez l'homme une augmentation des taux à partir de l'âge de 40 ans (Figure 1) pour atteindre une valeur maximale de 8,0 pour 100 000 entre 90 et 94 ans (Tableaux 2 et 3). Chez la femme, les taux augmentent après 55 ans pour atteindre la valeur maximale de 4,9 pour 100 000 aux âges les plus élevés. Ces courbes transversales reflètent l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes.

#### Tendances entre 1990 et 2018

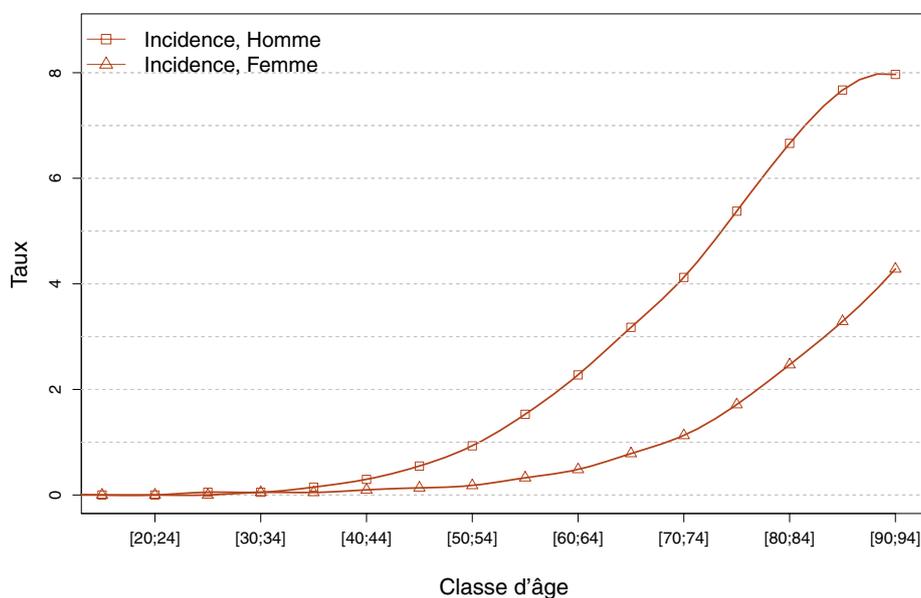
Chez l'homme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer de la lèvre est passé de 713 en 1990 à 383 en 2018 (-46 %). Toutefois les évolutions démographiques auraient dû entraîner une augmentation du nombre de cas (+7 % pour l'augmentation de la population et +45 % à cause de son vieillissement) (Tableau 4 et Tableau A2.4-H – Annexe 2). La diminution du nombre de cas liée à la diminution du risque de ce cancer est en réalité de 98 %. Le taux d'incidence de ce cancer diminue sur l'ensemble de la période étudiée (avec une variation annuelle moyenne de -3,9 % par an), mais de façon moins prononcée depuis 2010 (-1,3 % par an sur la période 2010-2018). Le taux d'incidence (TSM) est passé de 1,8 pour 100 000 en 1990 à 0,6 en 2018 (Tableau 5, Figure 2).

Chez la femme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer de la lèvre est passé de 104 en 1990 à 163 en 2018 (+57 %). Cette hausse est uniquement le fait de l'accroissement et du vieillissement de la population (respectivement responsables d'une augmentation du nombre de cas de 20 % et de 37 %), le risque de ce cancer n'ayant pas varié (Tableau 4 et Tableau A2.4-F – Annexe 2). L'incidence est stable à 0,2 pour 100 000 sur l'ensemble de la période.

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Lèvre**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	1,2 [0,9 ; 1,7]	0,9 [0,6 ; 1,2]	0,6 [0,4 ; 0,8]	383 [273 ; 539]
<b>Femme</b>	0,5 [0,4 ; 0,6]	0,2 [0,2 ; 0,3]	0,2 [0,1 ; 0,2]	163 [125 ; 211]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Lèvre****TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Lèvre**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	0	0	1	1	3	6	12	20	31	43	58	57	50	49	35	14	3
<b>Femme</b>	0	0	0	0	1	1	2	3	4	7	10	16	18	20	27	28	19	7

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Lèvre**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3	0,5	0,9	1,5	2,3	3,2	4,1	5,4	6,7	7,7	8,0	7,8
<b>Femme</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,1	1,7	2,5	3,3	4,3	4,9

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Lèvre**

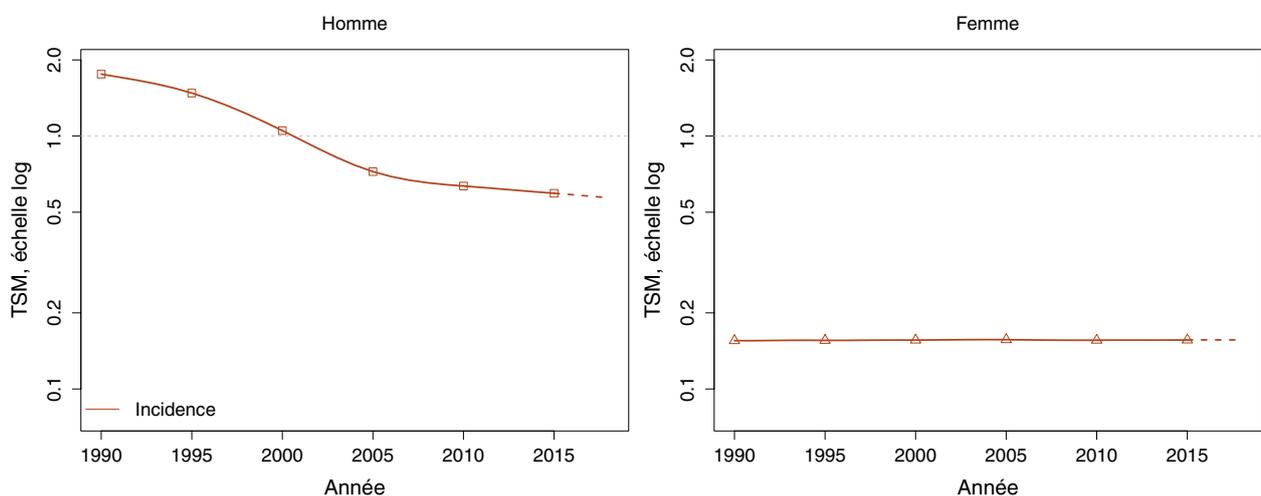
	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	713	649	499	380	369	381	383
Femme	104	111	120	131	145	157	163

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Lèvre**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	1,8	1,5	1,1	0,7	0,6	0,6	0,6	-3,9 [-4,7 ; -3,2]	-1,3 [-3,5 ; 0,9]
Femme	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0 [NC*]	0 [NC*]

\* : IC non calculable car le modèle retenu n'intègre pas d'effet de l'année

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Lèvre**



Tendances par âge

Les tendances par âge ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

Les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

## 4. CAVITÉ BUCCALE

Cavité buccale	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C02, C03-06	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

*L'incidence des cancers de la cavité buccale correspond au regroupement des tumeurs de la langue mobile (C02), des gencives (C03), du plancher (C04), du palais et du voile (C05), du vestibule et des muqueuses de la bouche (C06).*

#### Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 4 677 le nombre de nouveaux cas de cancer de la cavité buccale en France métropolitaine en 2018, dont 66 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 5,7 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et 2,3 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 2,5) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 62 ans chez l'homme et de 66 ans chez la femme (Tableau A2.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression marquée des taux à partir de l'âge de 40 ans, plus importante chez les hommes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 28,2 pour 100 000 chez les hommes entre 60 et 64 ans, décroître progressivement jusqu'à 79 ans puis réaugmenter ; chez les femmes, l'augmentation des taux est marquée par un palier entre 55 et 75 ans puis atteint un maximum de 18,0 chez les femmes entre 90 et 94 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

#### Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

Chez l'homme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer de la cavité buccale est passé de 4 168 en 1990 à 3 106 en 2018 (-25 %). Toutefois les évolutions démographiques auraient dû entraîner une augmentation du nombre de cas (+10 % pour l'augmentation de la population et +27 % à cause de son vieillissement). La diminution du nombre de cas liée à la diminution du risque de ce cancer est donc en réalité de 62 % (Tableau 4 et Tableau A2.4-H - Annexe 2). Le taux d'incidence de ce cancer est en effet en forte diminution depuis 1990, passant de 12,1 pour 100 000 en 1990 à 5,7

en 2018, même si cette diminution ralentit sur la période la plus récente (avec une variation annuelle moyenne de -2,7 % par an sur la période 1990-2018 et de -2,0 % par an sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une baisse plus importante chez les hommes les plus jeunes (en moyenne -6,5 % par an chez les hommes de 40 ans et -3,3 % chez les hommes de 50 ans sur la période 1990-2018), tandis que les taux d'incidence (TSM) diminuent de façon moindre chez les sujets les plus âgés (en moyenne -1,0 % par an chez les hommes de 80 ans) (Tableau 6). Cette évolution n'est pas uniforme sur l'ensemble de la période et chez les sujets les plus âgés (70 et 80 ans) on observe une stabilité des taux (TSM) après 2005 (Figure 3 et Tableau T2 - Compléments).

Chez la femme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer de la cavité buccale a plus que doublé (+122 %) entre 1990 et 2018, passant de 708 à 1 571. Cette hausse est attribuable pour plus de la moitié (+67 %) à une augmentation du risque, associée à un accroissement et un vieillissement de la population (respectivement responsables d'une augmentation de 29 % et de 26 %) (Tableau 4 et Tableau A2.4-F - Annexe 2). L'incidence de ce cancer est en augmentation avec une variation annuelle moyenne de +1,4 % par an sur la période 1990-2018 (Tableau 5, Figure 2). Le taux d'incidence (TSM) est passé de 1,5 pour 100 000 en 1990 à 2,3 en 2018. Les tendances par âge montrent une augmentation sur l'ensemble de la période chez les femmes les plus âgées (en moyenne de +1,6 % à +1,8 % par an chez les femmes de 60 à 80 ans) tandis que les taux d'incidence (TSM) montrent une légère baisse depuis 2005 chez les femmes de 50 ans et tendent à diminuer sur l'ensemble de la période chez les femmes les plus jeunes (Tableau 6 et Tableau T2 - Compléments, Figure 3).

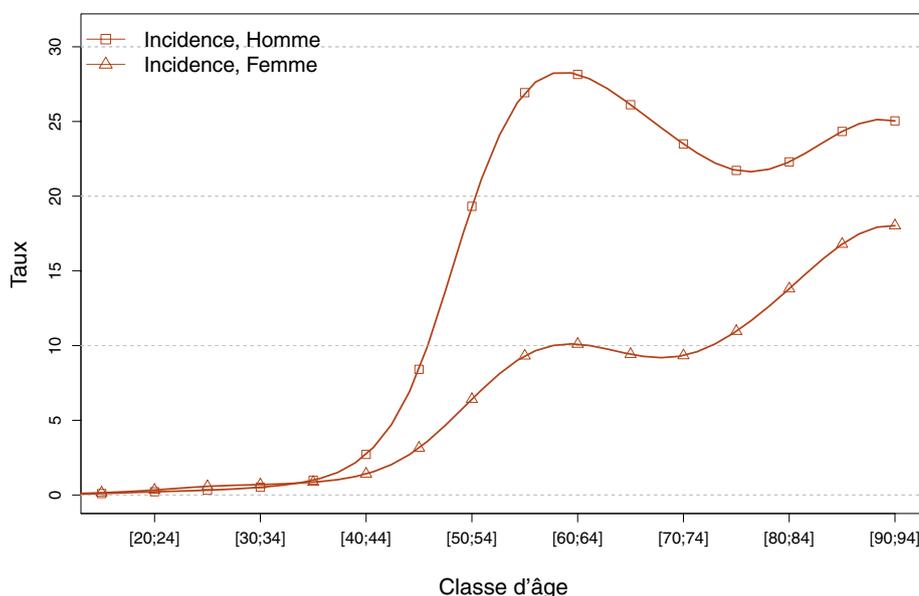
Chez l'homme, le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue de façon constante selon la cohorte de naissance, passant de 1,6 % pour la cohorte née en 1920 à 0,9 % pour celle née en 1950, contrairement à ce que l'on observe chez la femme chez qui ce risque est relativement stable, passant de 0,1 % à 0,2 % (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Cavité buccale**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	9,9 [8,7 ; 11,1]	8,0 [7,0 ; 9,0]	5,7 [5,0 ; 6,4]	3 106 [2 750 ; 3 511]
<b>Femme</b>	4,7 [4,3 ; 5,1]	3,2 [2,9 ; 3,5]	2,3 [2,1 ; 2,5]	1 571 [1 437 ; 1 721]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Cavité buccale**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Cavité buccale**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	1	2	4	6	10	20	55	184	415	546	532	477	325	202	164	111	44	8
<b>Femme</b>	2	3	6	11	14	18	29	70	142	200	209	192	149	128	151	143	80	24

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Cavité buccale**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,1	0,2	0,3	0,5	1,0	2,7	8,4	19,3	26,9	28,2	26,1	23,5	21,7	22,3	24,3	25,0	20,8
<b>Femme</b>	0,0	0,2	0,3	0,6	0,7	0,9	1,4	3,1	6,4	9,3	10,1	9,4	9,3	11,0	13,8	16,8	18,0	16,8

## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

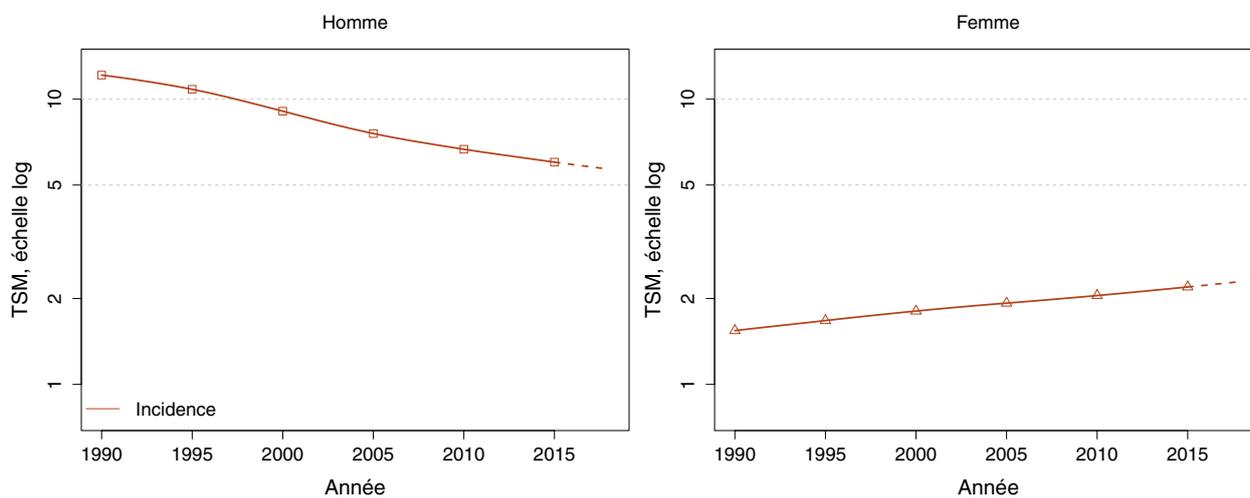
Tendances tous âges

**TABLEAU 4** | Nombre de cas en France selon l'année - Cavité buccale

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	4 168	3 981	3 606	3 294	3 181	3 136	3 106
Femme	708	811	930	1 077	1 252	1 456	1 571

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Cavité buccale

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	12,1	10,8	9,1	7,6	6,7	6,0	5,7	-2,7 [-3,0 ; -2,4]	-2,0 [-2,8 ; -1,2]
Femme	1,5	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	1,4 [1,0 ; 1,9]	1,4 [0,5 ; 2,4]

**FIGURE 2** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Cavité buccale

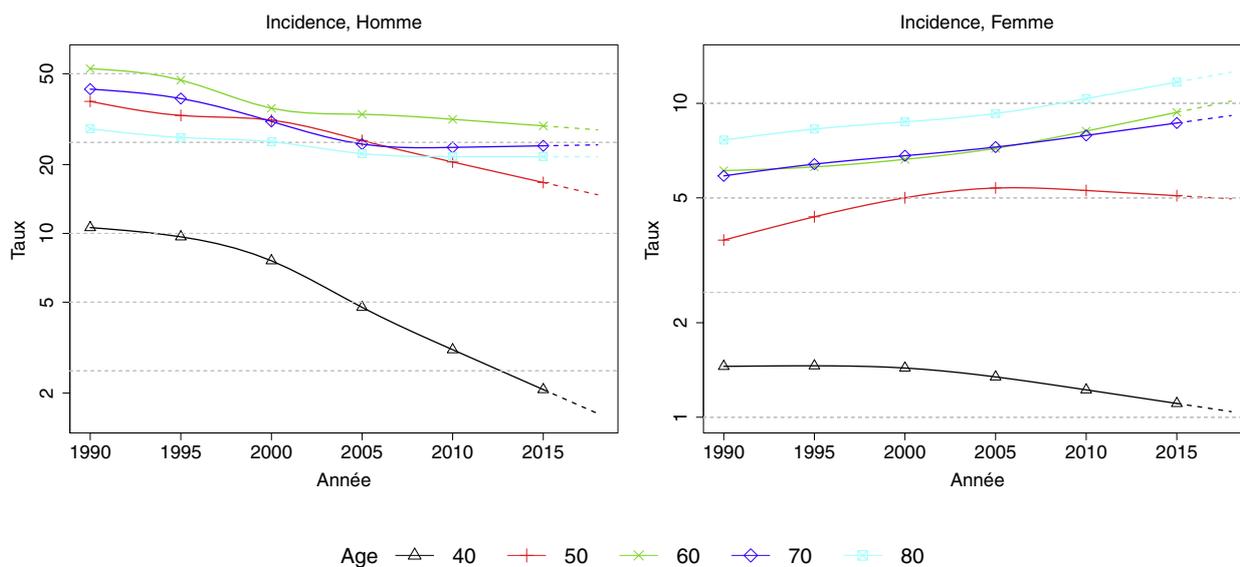
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Cavité buccale**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]
<b>INCIDENCE</b>						
40	10,6	1,6	-6,5 [-7,5 ; -5,4]	1,5	1,0	-1,2 [-2,7 ; 0,3]
50	37,9	14,8	-3,3 [-3,9 ; -2,7]	3,7	5,0	1,1 [0,1 ; 2,1]
60	52,6	28,4	-2,2 [-2,7 ; -1,7]	6,1	10,2	1,8 [1,0 ; 2,7]
70	42,8	24,4	-2,0 [-2,6 ; -1,4]	5,9	9,1	1,6 [0,7 ; 2,5]
80	28,7	21,7	-1,0 [-1,8 ; -0,2]	7,6	12,6	1,8 [0,8 ; 2,8]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Cavité buccale**

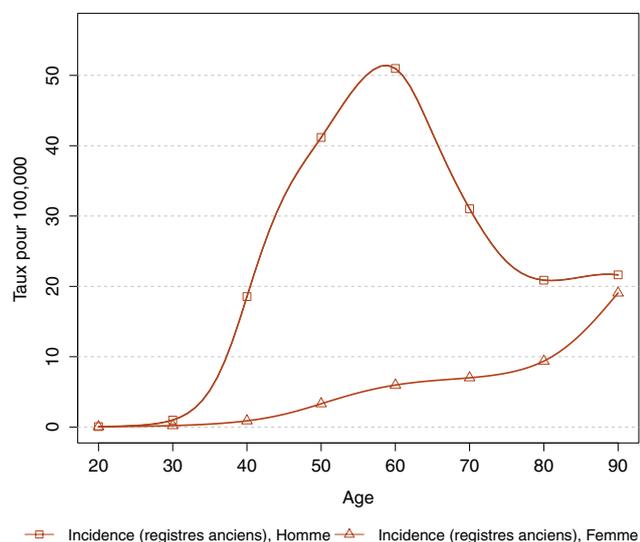


## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

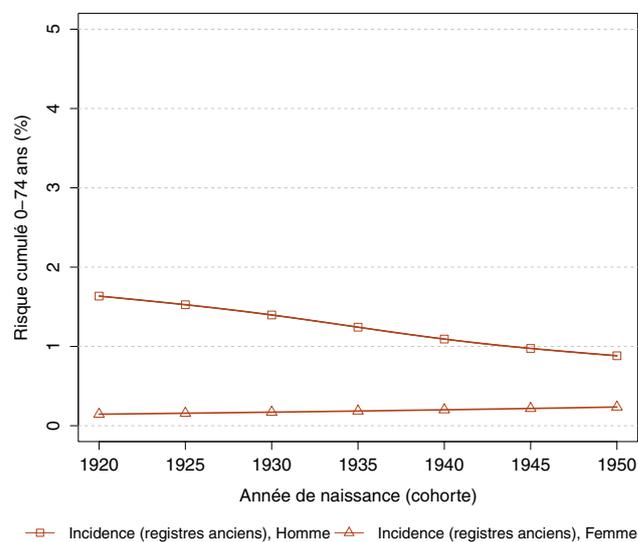
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Cavité buccale**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Cavité buccale**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Cavité buccale**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	1,6	1,5	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9
Femme	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

## 5. GLANDES SALIVAIRES

Glandes salivaires	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C07-08	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

*S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres (cf. Matériel et méthode).*

#### Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 765 le nombre de nouveaux cas de cancers des glandes salivaires en France métropolitaine en 2018, dont 57 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 0,7 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 0,5 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,4) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 69 ans chez l'homme et de 66 ans chez la femme (Tableau A2.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre chez l'homme une progression des taux à partir de 30 ans qui s'accroît dès 60 ans pour atteindre la valeur maximale de 15,6 pour 100 000 aux âges les plus élevés (Figure 1, Tableaux 2 et 3). Chez la femme, les taux d'incidence augmentent de façon quasi linéaire à partir de 30 ans pour atteindre la valeur de 4,2 pour 100 000 aux âges les plus élevés. Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes.

#### Tendances entre 1990 et 2018

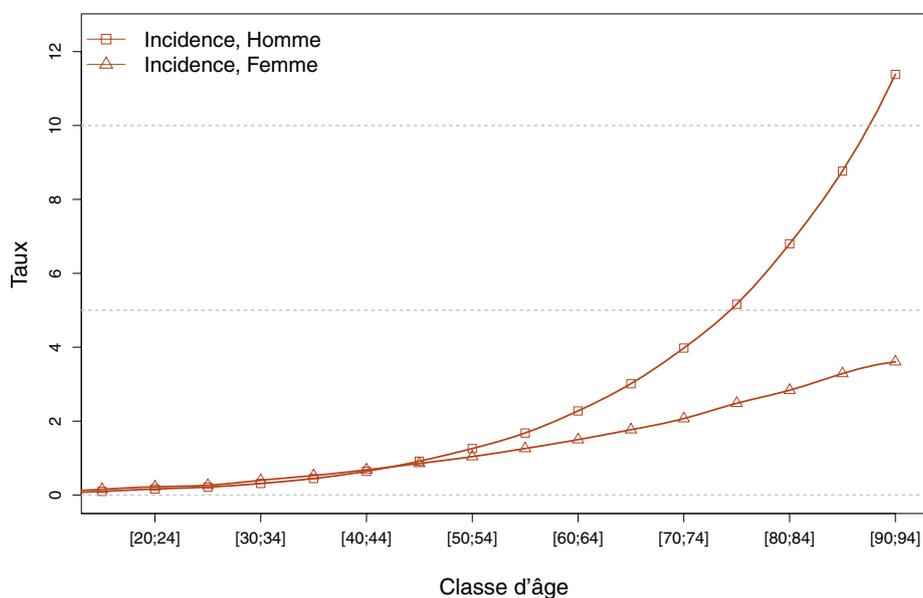
Chez l'homme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer des glandes salivaires est passé de 275 en 1990 à 437 en 2018 (+59 %). Cette hausse est uniquement le fait de l'accroissement et du vieillissement de la population (respectivement responsables d'une augmentation du nombre de cas de 19 % et de 40 %), le risque de ce cancer n'ayant pas varié (Tableau 4 et Tableau A2.4-H – Annexe 2). Le taux d'incidence de ce cancer est en effet stable depuis 1990 (Tableau 5, Figure 2).

Chez la femme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer des glandes salivaires est passé de 185 en 1990 à 328 en 2018 (+77 %). Cette hausse est due à la fois à l'augmentation du risque de ce cancer (+33 %), à l'accroissement et au vieillissement de la population (respectivement responsables d'une augmentation du nombre de cas de 23 % et de 21 %) (Tableau 4 et Tableau A2.4-F – Annexe 2). L'incidence est en légère augmentation sur l'ensemble de la période étudiée (variation annuelle moyenne de +0,9 % par an entre 1990 et 2018) avec une stabilisation sur la période plus récente (Tableau 5, Figure 2).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Glandes salivaires**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	1,4 [1,3 ; 1,5]	1,0 [0,9 ; 1,1]	0,7 [0,7 ; 0,8]	437 [402 ; 478]
<b>Femme</b>	1,0 [0,8 ; 1,1]	0,7 [0,6 ; 0,8]	0,5 [0,4 ; 0,6]	328 [279 ; 383]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Glandes salivaires****TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Glandes salivaires**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	2	2	3	4	6	9	13	20	27	34	43	55	55	48	50	40	20	6
<b>Femme</b>	4	3	4	5	8	11	14	19	23	27	31	36	33	29	31	28	16	6

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Glandes salivaires**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	0,9	1,3	1,7	2,3	3,0	4,0	5,2	6,8	8,8	11,4	15,6
<b>Femme</b>	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	1,0	1,3	1,5	1,8	2,1	2,5	2,8	3,3	3,6	4,2

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Glandes salivaires**

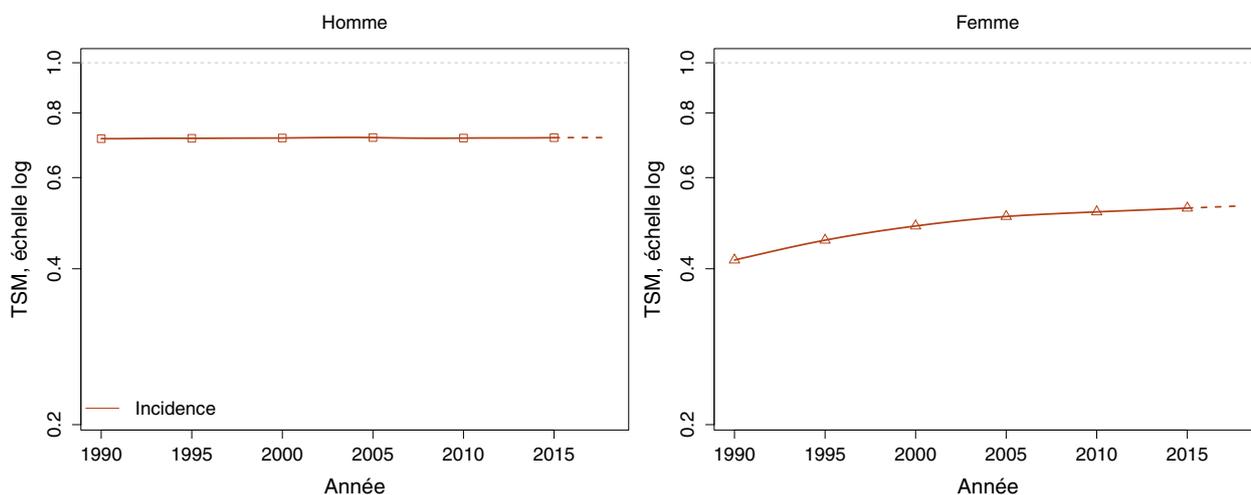
	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
<b>Homme</b>	275	297	320	349	383	420	437
<b>Femme</b>	185	215	242	270	295	317	328

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Glandes salivaires**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
<b>Homme</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0 [NC*]	0 [NC*]
<b>Femme</b>	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,9 [0,1 ; 1,7]	0,3 [-1,1 ; 1,8]

\* : IC non calculable car le modèle retenu n'intègre pas d'effet de l'année

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Glandes salivaires**



Tendances par âge

Les tendances par âge ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

Les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

## 6. OROPHARYNX

Oropharynx	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C01, C09-10	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

*L'incidence des cancers de l'oropharynx regroupe ici les tumeurs de la base de langue (C01), des amygdales (C09), des vallécules et des parois de l'oropharynx (C10).*

#### Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 4 993 le nombre de nouveaux cas de cancer de l'oropharynx en France en 2018, dont 76 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 7,1 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et 2,1 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 3,4) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 61 ans chez l'homme comme chez la femme (Tableau A2.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression marquée des taux à partir de l'âge de 40 ans, plus importante chez les hommes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 42,6 pour 100 000 chez les hommes entre 60 et 64 ans et de 11,1 chez les femmes entre 55 et 59 ans, et décroître ensuite (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

#### Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

Chez l'homme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer de l'oropharynx est passé de 4 172 en 1990 à 3 793 en 2018 (-9 %). Toutefois les évolutions démographiques auraient dû entraîner une augmentation du nombre de cas (+12 % pour l'augmentation de la population et +27 % à cause de son vieillissement). La diminution du nombre de cas liée à la diminution du risque de ce cancer est donc en réalité de 48 % (Tableau 4 et Tableau A2.4-H – Annexe 2). Le taux d'incidence de ce cancer diminue depuis 1990, passant de 12,2 pour 100 000 en 1990 à 7,1 en 2018 (en moyenne -1,9 % par an sur la période 1990-2018), avec un net ralentissement sur la période récente (-0,8 % par an de 2010 à 2018) (Tableau 5,

Figure 2). Les tendances par âge montrent une baisse bien plus importante chez les hommes les plus jeunes (en moyenne -7,3 % par an chez ceux de 40 ans et -3 % par an chez ceux de 50 ans sur la période 1990-2018). Les taux d'incidence (TSM) diminuent de façon moindre chez les sujets les plus âgés (en moyenne -0,8 % par an chez les hommes de 60 ans et -1,2 % par an chez ceux de 70 ans) (Tableau 6). Chez les plus âgés, on note depuis 2010 une moindre décroissance chez les hommes de 70 ans voire une stabilisation des taux chez les hommes de 60 et 80 ans (Figure 3, Tableau T2 - Compléments).

Chez la femme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer de l'oropharynx a été multiplié par 3 entre 1990 et 2018, passant de 384 à 1 200. Cette hausse est essentiellement attribuable à une augmentation du risque (+150 %) dans une population croissante et vieillissante (respectivement +40 % et +22 %) (Tableau 4 et Tableau A2.4-F – Annexe 2). L'incidence de ce cancer est effectivement en augmentation depuis 1990, passant d'un taux (TSM) de 0,9 pour 100 000 en 1990 à un taux de 2,1 en 2018 (en moyenne +2,9 % par an sur la période 1990-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation plus importante chez les femmes de 60 et 70 ans (en moyenne +3,8 % et +3,9 % par an respectivement sur la période 1990-2018 contre +2,9 % chez les femmes de 50 ans), tandis que les taux d'incidence (TSM) diminuent chez les femmes de 40 ans (en moyenne -3,1 % par an sur la période 1990-2018) et varient moins chez les femmes de 80 ans. Cette évolution n'est pas uniforme sur l'ensemble de la période. Après une augmentation, on observe depuis 2000 une diminution de l'incidence chez les femmes de 40 ans et depuis 2010 une stabilisation chez les femmes de 50 ans (Figure 3, Tableau T2 - Compléments).

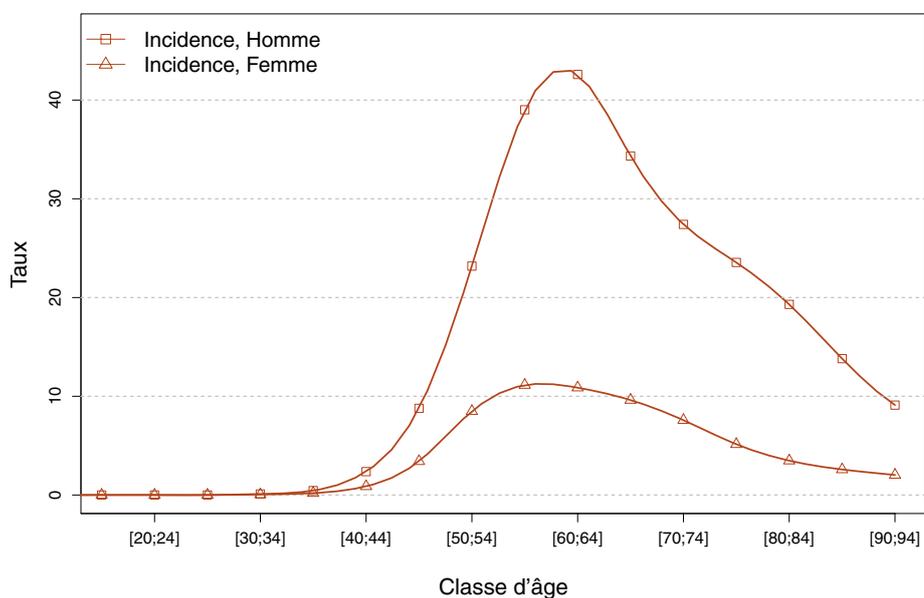
Chez l'homme, le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue régulièrement selon la cohorte de naissance, passant de 1,6 % pour la cohorte née en 1920 à 0,9 % pour celle née en 1950. Chez la femme, ce risque varie peu (0,1 % pour les cohortes de 1920 à 1940 et 0,2 % depuis celle de 1945) (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Oropharynx**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	12,0 [10,8 ; 13,4]	9,9 [8,9 ; 11,0]	7,1 [6,4 ; 7,9]	3 793 [3 398 ; 4 235]
<b>Femme</b>	3,6 [3,1 ; 4,1]	2,9 [2,5 ; 3,3]	2,1 [1,8 ; 2,4]	1 200 [1 045 ; 1 378]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Oropharynx**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Oropharynx**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	0	0	0	2	9	48	192	498	791	805	627	379	219	142	63	16	2
<b>Femme</b>	0	0	0	0	1	4	18	76	188	239	225	196	121	60	38	22	9	3

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Oropharynx**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	2,4	8,8	23,2	39,0	42,6	34,3	27,4	23,6	19,3	13,8	9,1	5,2
<b>Femme</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,9	3,4	8,5	11,1	10,9	9,6	7,6	5,1	3,5	2,6	2,0	2,1

## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

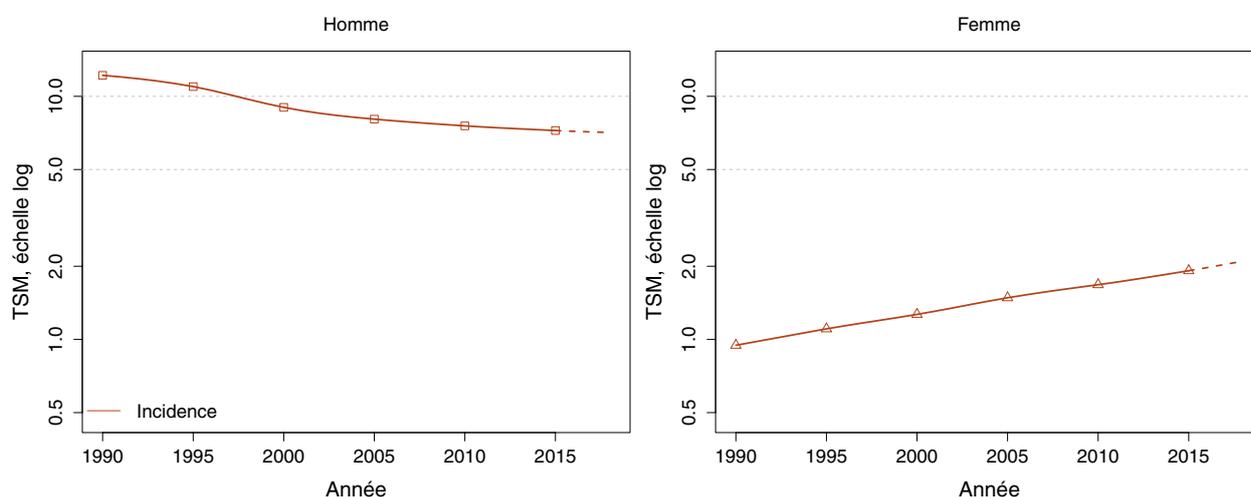
Tendances tous âges

**TABLEAU 4** | Nombre de cas en France selon l'année - Oropharynx

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	4 172	4 017	3 571	3 499	3 579	3 722	3 793
Femme	384	459	556	702	858	1 057	1 200

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Oropharynx

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	12,2	11,0	9,0	8,1	7,6	7,2	7,1	-1,9 [-2,2 ; -1,6]	-0,8 [-1,5 ; 0,0]
Femme	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,9	2,1	2,9 [2,3 ; 3,5]	2,8 [1,3 ; 4,4]

**FIGURE 2** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique Oropharynx

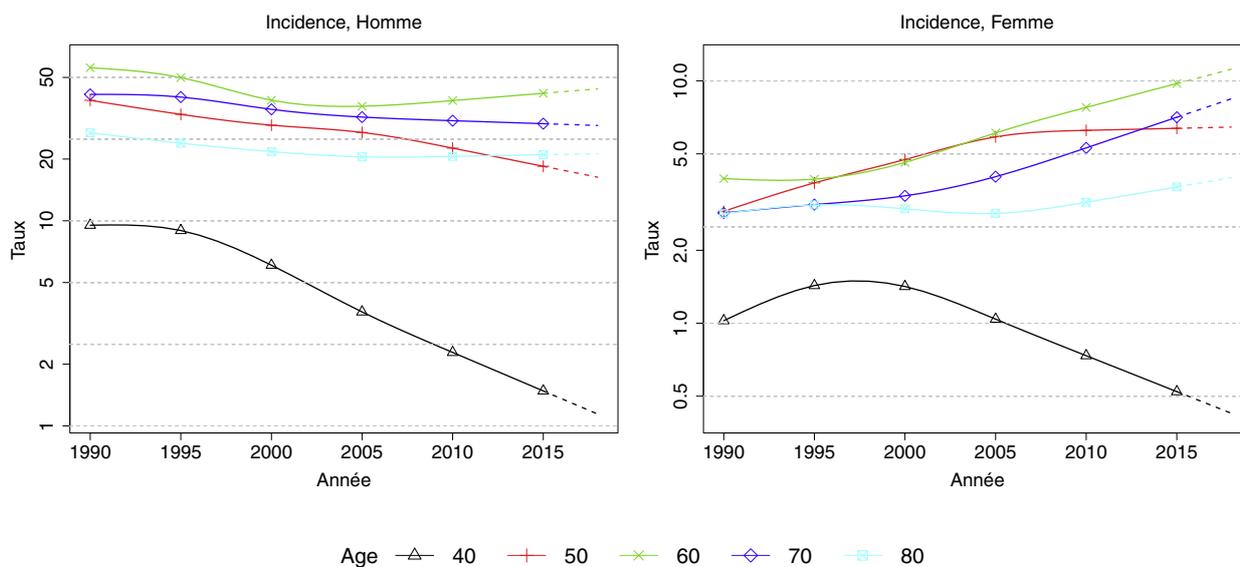
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Oropharynx**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]
<b>INCIDENCE</b>						
40	9,5	1,1	-7,3 [-8,4 ; -6,2]	1,0	0,4	-3,1 [-5,2 ; -1,0]
50	38,7	16,3	-3,0 [-3,6 ; -2,5]	2,9	6,4	2,9 [1,7 ; 4,1]
60	55,8	44,0	-0,8 [-1,3 ; -0,4]	4,0	11,2	3,8 [2,7 ; 4,8]
70	41,3	29,2	-1,2 [-1,8 ; -0,7]	2,9	8,4	3,9 [2,6 ; 5,3]
80	26,8	21,2	-0,8 [-1,7 ; 0,0]	2,8	4,0	1,2 [-0,4 ; 2,9]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Oropharynx**





## 7. NASOPHARYNX

Nasopharynx	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C11	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

*S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres (cf. Matériel et méthode).*

#### Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 326 le nombre de nouveaux cas de cancer du nasopharynx en France métropolitaine en 2018, dont 74 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisé Monde (TSM) sont de 0,5 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 0,2 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 2,5) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 57 ans chez l'homme comme chez la femme (Tableau A2.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre chez l'homme une progression des taux, vers l'âge de 35 ans (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 1,7 pour 100 000 entre 55 et 64 ans et diminuer progressivement au-delà (Tableaux 2 et 3). Chez la femme, le taux atteint un plateau à 0,4 pour 100 000 à partir de 45 ans puis diminue après 90 ans. Ces courbes transversales reflètent l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes.

#### Tendances entre 1990 et 2018

Chez l'homme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer du nasopharynx est passé de 212 en 1990 à 241 en 2018 (+14 %). Cette hausse est uniquement le fait de l'accroissement et du vieillissement de la population (respectivement responsables d'une augmentation du nombre de cas de 14 % et de 21 %), alors que le risque de ce cancer a diminué (diminution du nombre de cas de 21 %) (Tableau 4 et Tableau A2.4-H - Annexe 2). Le taux d'incidence de ce cancer baisse légèrement sur la période 1990-2018 (avec une variation annuelle moyenne de -0,7 %) (Tableau 5, Figure 2). Chez la femme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer du nasopharynx est passé de 69 en 1990 à 85 en 2018 (+23 %). Cette hausse est uniquement le fait de l'accroissement et du vieillissement de la population (respectivement responsables d'une augmentation du nombre de cas de 11 % et de 12 %), le risque de ce cancer n'ayant pas varié (Tableau 4 et Tableau A2.4-F - Annexe 2). L'incidence de ce cancer est stable sur cette période (Tableau 5, Figure 2).



❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Nasopharynx**

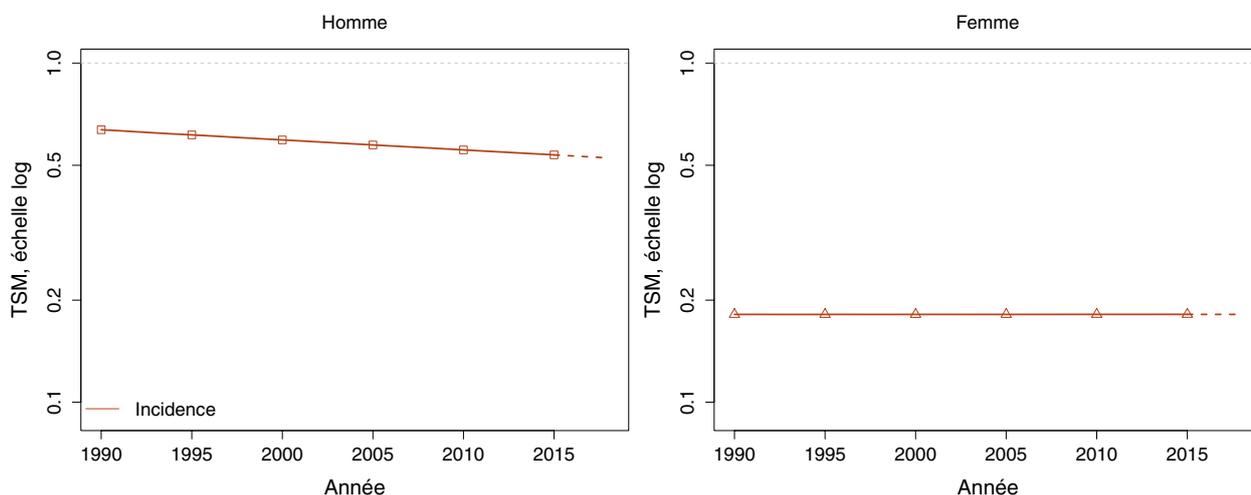
	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
<b>Homme</b>	212	216	222	229	235	239	241
<b>Femme</b>	69	71	73	76	81	85	85

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Nasopharynx**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
<b>Homme</b>	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	-0,7 [-1,5 ; 0,1]	-0,7 [-1,5 ; 0,1]
<b>Femme</b>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0 [NC*]	0 [NC*]

\* : IC non calculable car le modèle retenu n'intègre pas d'effet de l'année

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Nasopharynx**



Tendances par âge

Les tendances par âge ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

Les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

## 8. HYPOPHARYNX

Hypopharynx	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C12-13	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

*S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés pour les femmes compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres (cf. Matériel et méthode).*

#### Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 2 148 le nombre de nouveaux cas de cancers de l'hypopharynx en France métropolitaine en 2018, dont 87 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 3,4 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 0,5 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 6,8) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 63 ans chez l'homme et de 60 ans chez la femme (Tableau A2.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression des taux à partir de l'âge de 40 ans dans les deux sexes. Elle atteint un pic à 22,1 pour 100 000 chez les hommes entre 60 et 64 ans et diminue ensuite rapidement. Chez les femmes l'incidence atteint un plateau à 2,3 entre 55 et 64 ans puis diminue (Figure 1, Tableaux 2 et 3). Ces courbes transversales reflètent l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour les hommes pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

#### Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

Chez l'homme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer de l'hypopharynx est passé de 3 327 en 1990 à 1 867 en 2018 (-44 %). Toutefois les évolutions démographiques auraient dû entraîner une augmentation du nombre de cas (+6 % provenant de

l'augmentation de la population et +29 % de son vieillissement). La diminution du nombre de cas liée à la diminution du risque de ce cancer est donc en réalité de 79 % (Tableau 4 et Tableau A2.4-H – Annexe 2). Le taux d'incidence de ce cancer diminue constamment sur la période d'étude (avec une variation annuelle moyenne de -3,7 % par an). Il est passé de 9,7 pour 100 000 en 1990 à 3,4 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une diminution à tous les âges, avec une baisse plus importante chez les sujets les plus jeunes (en moyenne -10,5 % par an chez les hommes de 40 ans et -5,8 % par an chez les hommes de 50 ans sur la période 1990-2018). Cette évolution est plus marquée pour les hommes de 40 ans à partir de 1995 et pour ceux de 50 ans à partir de 2005 (Tableau 6, Figure 3, Tableau T2- Compléments). Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue chez l'homme selon la cohorte de naissance, passant de 1,4 % pour la cohorte née en 1920 à 0,6 % pour celle née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

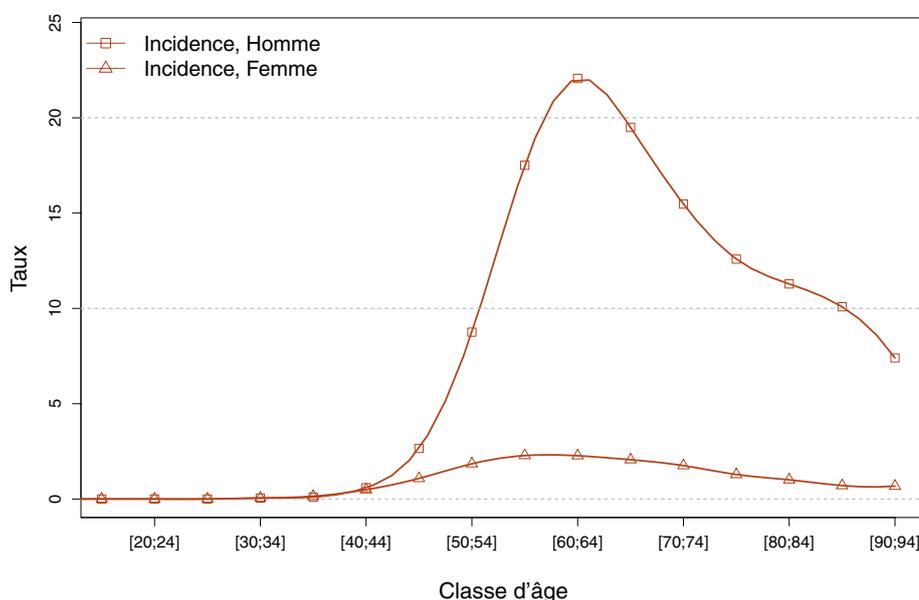
Chez la femme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer de l'hypopharynx a été multiplié par 2,3 entre 1990 et 2018 passant de 123 à 281. Cette évolution est essentiellement due à l'augmentation du risque de ce cancer qui est de 76 %, et qui survient dans une population croissante et vieillissante (ce qui aurait dû entraîner une augmentation du nombre de cas respectivement de +29 % et +23 %) (Tableau 4 et Tableau A2.4-F – Annexe 2). L'incidence de ce cancer augmente constamment sur la période d'étude avec une variation annuelle moyenne de +1,7 %. Le taux d'incidence (TSM) est passé de 0,3 pour 100 000 en 1990 à 0,5 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés pour les femmes compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres.

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Hypopharynx**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	5,9 [5,1 ; 6,9]	4,7 [4,0 ; 5,5]	3,4 [2,9 ; 3,9]	1 867 [1 594 ; 2 187]
<b>Femme</b>	0,8 [0,7 ; 1,0]	0,7 [0,6 ; 0,8]	0,5 [0,4 ; 0,6]	281 [235 ; 338]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Hypopharynx**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Hypopharynx**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	3	0	0	0	1	2	12	58	188	355	417	356	214	117	83	46	13	2
<b>Femme</b>	0	0	0	0	1	3	10	24	41	49	47	42	28	15	11	6	3	1

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Hypopharynx**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,6	2,7	8,8	17,5	22,1	19,5	15,5	12,6	11,3	10,1	7,4	5,2
<b>Femme</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	1,1	1,9	2,3	2,3	2,1	1,8	1,3	1,0	0,7	0,7	0,7

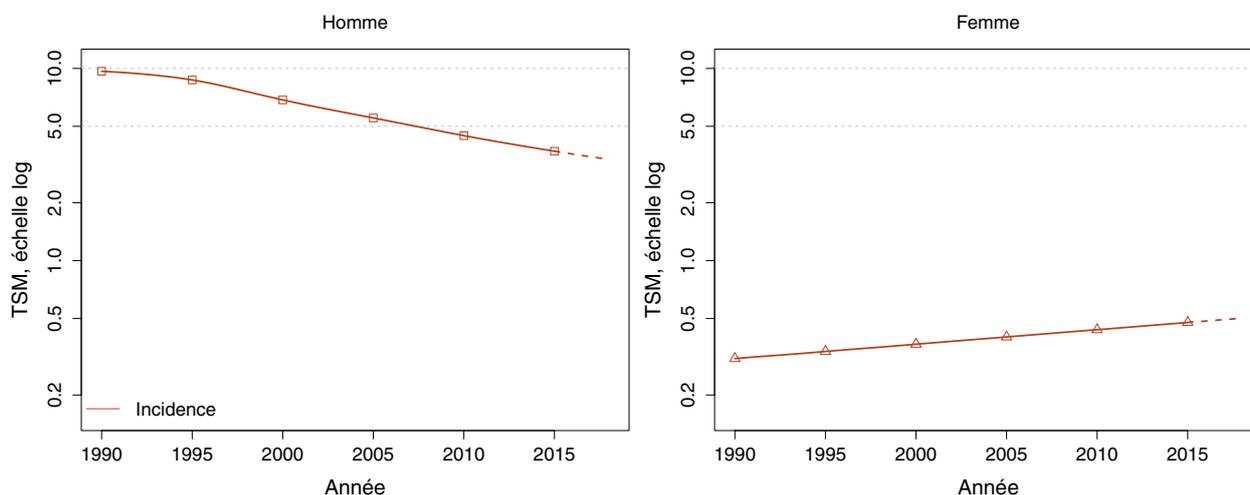
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Hypopharynx**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	3 327	3 213	2 757	2 452	2 172	1 977	1 867
Femme	123	140	164	193	225	261	281

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Hypopharynx**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	9,7	8,7	6,9	5,5	4,5	3,7	3,4	-3,7 [-4,0 ; -3,4]	-3,5 [-4,5 ; -2,5]
Femme	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	1,7 [0,8 ; 2,7]	1,7 [0,8 ; 2,7]

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Hypopharynx**

Tendances par âge

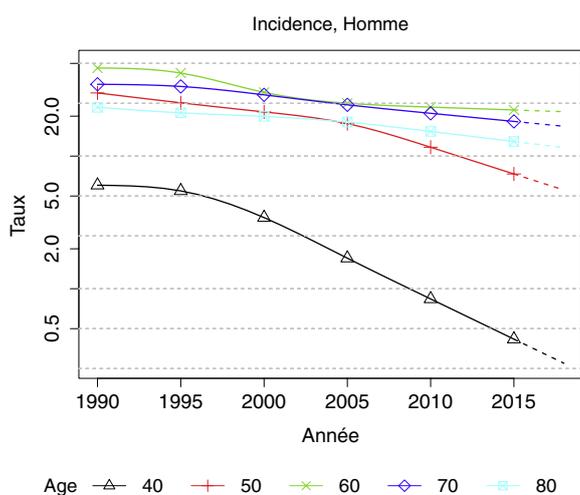
Les tendances par âge pour les femmes ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Hypopharynx**

INCIDENCE	Âge (années)	Homme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
	40	6,0	0,3	-10,5 [-12,1 ; -8,8]
	50	29,9	5,5	-5,8 [-6,6 ; -5,1]
	60	46,2	21,6	-2,7 [-3,2 ; -2,1]
	70	34,8	16,8	-2,6 [-3,3 ; -1,9]
	80	23,3	11,6	-2,5 [-3,4 ; -1,5]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Hypopharynx**



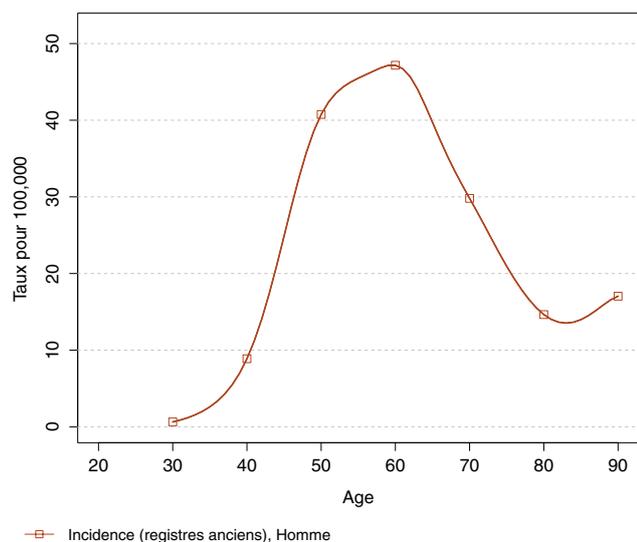
## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

Les indicateurs par cohorte de naissance pour les femmes ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

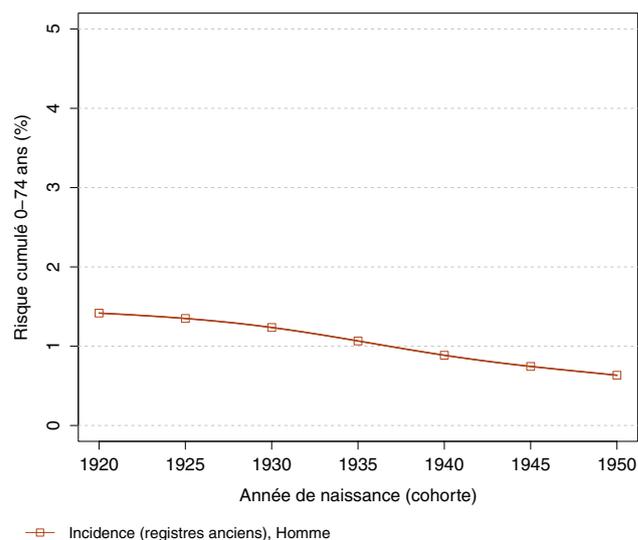
### AVERTISSEMENT

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Hypopharynx**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Hypopharynx**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Hypopharynx**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
<b>Homme</b>	1,4	1,3	1,2	1,1	0,9	0,7	0,6

## 9. Commentaires

En 2018, les cancers de la lèvre, de la bouche et du pharynx (LBP) représentent 3,9 % des cancers incidents et 3,8 % des décès par cancers dans le monde [1]. Ces cancers sont majoritairement masculins. En Europe, ils se classent au cinquième rang des cancers les plus fréquents chez l'homme [2] avec des taux d'incidence standardisés plus élevés en Europe Centrale et de l'Est chez l'homme et en Europe de l'Ouest chez la femme. Parmi les pays d'Europe de l'Ouest, la France se situe au premier rang d'incidence chez l'homme et chez la femme [2].

Dans une comparaison entre 17 pays d'Europe du Nord et de l'Ouest [3] par sous sites topographiques tels que définis dans notre étude, la France se situait pour les cancers de l'hypopharynx au premier rang pour les deux sexes ; pour ceux de l'oropharynx au deuxième rang chez l'homme et au premier chez la femme, et pour les cancers de la cavité buccale respectivement au troisième et au cinquième rang.

Les cancers LBP regroupent des cancers aux profils épidémiologiques différents : leur incidence, leur distribution géographique, leurs facteurs étiologiques, leurs formes histologiques, leur prise en charge et leur pronostic différent selon leur topographie (sous-site). Dans les pays occidentaux, la plupart sont cependant des carcinomes épidermoïdes de la cavité buccale, de l'oro- et de l'hypopharynx dont les facteurs de risque majeurs sont la consommation d'alcool et de tabac, la co-exposition à ces deux facteurs ayant un effet synergique [3, 4]. Plus récemment, des virus du groupe HPV (*Human Papillomas Virus* ou *papillomavirus humain*) ont été identifiés comme responsables de certains cancers de l'oropharynx et de la cavité buccale [5]. Pour les cancers de la lèvre, l'exposition solaire prolongée et la consommation de tabac, vraisemblablement par transfert de chaleur provenant de la cigarette ou de la pipe, représentent les deux facteurs de risque principaux [3]. Pour le cancer du nasopharynx, il s'agit, outre du tabagisme, du virus d'Epstein-Barr et de certaines expositions professionnelles, notamment aux poussières de bois ou au formaldéhyde [4]. Par ailleurs, il faut souligner la particularité des tumeurs malignes des glandes salivaires qui sont moins liées à la consommation de tabac ou d'alcool. Leurs facteurs de risques avérés sont l'exposition aux rayonnements ionisants X et Gamma, voire l'exposition à l'iode radioactif [4].

Analysée globalement, l'évolution de l'incidence des cancers LBP en France suit donc celle des habitudes de consommations d'alcool et de tabac dans le pays avec une certaine latence. L'incidence diminue chez l'homme et augmente chez la femme, sauf chez les plus jeunes d'entre elles. Ce constat peut être mis en parallèle avec la diminution globale de la consommation d'alcool dans le pays depuis plus de 50 ans, accompagnée d'une diminution du tabagisme chez l'homme mais d'une augmentation du tabagisme chez la femme [6, 7, 8]. Une tendance à la convergence des taux d'incidence des cancers LBP dans les deux sexes a été rapportée dans plusieurs pays européens [9]. Les tendances à la baisse de l'incidence rapportées chez les femmes les plus jeunes pourraient

témoigner d'une exposition aux facteurs de risque variable selon l'âge des femmes [8] ou de lésions de natures différentes selon leur âge.

Parmi les sous-sites étudiés, les tendances évolutives de l'incidence des cancers de la cavité buccale, de l'oro- et de l'hypopharynx sont ainsi fortement liées aux évolutions des consommations d'alcool et de tabac. Dans d'autres pays occidentaux, ces consommations ont évolué différemment en fonction des politiques de prévention mises en place, ce qui explique les évolutions différentes de l'incidence de ces cancers [10-12]. En revanche, une augmentation de l'incidence des cancers oropharyngés, qui contrastait parfois avec les tendances évolutives des autres cancers des voies aérodigestives supérieures, a été observée dans plusieurs pays [13, 14]. Elle a été associée à une augmentation d'incidence des cancers liés aux HPV [15]. Ceux-ci affecteraient des sujets plus jeunes (dès 40-50 ans), ne consommant pas (ou peu) de tabac et d'alcool et seraient de meilleur pronostic que les cancers HPV négatifs. La prévalence de ce virus qui varie sensiblement selon les populations explique aussi l'hétérogénéité des tendances évolutives de ces cancers dans les différents pays.

En France, les variations d'incidence des cancers de l'oropharynx paraissent différentes de celles des autres cancers des voies aérodigestives supérieures liés à la consommation d'alcool et de tabac. En effet sur la période étudiée, la baisse de l'incidence chez les hommes est moins nette et son augmentation chez les femmes plus forte pour les cancers de l'oropharynx que pour les autres cancers. L'analyse des tendances de l'incidence selon l'âge chez les femmes montre une augmentation plus nette à partir des années 2000 des cancers de l'oropharynx que des cancers de la cavité buccale pour les plus de 50 ans. On observe aussi sur ces courbes une baisse de l'incidence chez les plus jeunes après 2000. L'étude par cohorte de naissance confirme une augmentation du risque pour les femmes nées entre les années 1920 et 1950. En revanche, le risque des cohortes plus récentes, nées à partir de 1960 (qui avaient 40 ans ou moins en 2000) ne peut pas être représenté. L'effet cohorte est beaucoup moins net pour les cancers de la cavité buccale, et du fait d'effectifs faibles, nous ne disposons pas d'étude par cohortes pour les autres sous-sites. Il est probable qu'en France les consommations d'alcool et de tabac jouent encore un rôle dominant dans l'incidence du cancer oropharyngé.

Peu d'études ont analysé les tendances de l'incidence des cancers de la lèvre isolément du reste de la cavité buccale. Au Portugal et en Australie, l'incidence de ce cancer apparaissait aussi diminuer entre la fin des années 1990 et les années 2005 et 2008 respectivement, chez l'homme, mais également chez la femme [16, 17]. La tendance à la baisse de l'incidence des cancers de la lèvre chez l'homme en France pourrait être rapportée à la diminution de la consommation de tabac.

L'incidence des cancers du nasopharynx a peu évolué en France. Aux Pays-Bas, entre 1989 et 2009, elle a diminué chez les hommes uniquement, avec toutefois des variations selon le type

histologique [18]. Au Canada, l'incidence des cancers épidermoïdes du nasopharynx est restée stable entre 1993 et 2010 [19].

Enfin, l'incidence des cancers des glandes salivaires est restée stable chez l'homme et a peu augmenté chez la femme en France. Ces cancers constituent un groupe hétérogène sur le plan histologique et physiopathologique, du fait de la diversité des types cellulaires de ces glandes. Leur histologie se distingue de celle des autres cancers des voies aérodigestives supérieures. Aux Pays-Bas, entre 1989 et 2010, l'incidence de ces cancers demeurerait stable, bien qu'une tendance à la hausse se profilait [20]. Au Danemark, elle paraissait augmenter sur la période 1980-2014 [11]. Les difficultés diagnostiques et les changements de

classifications de ces tumeurs peuvent toutefois rendre les comparaisons difficiles.

La mortalité par cancer de la lèvre, de la bouche et du pharynx diminue au cours de la période étudiée en France chez l'homme, selon le même schéma que l'incidence, mais de façon plus marquée, quel que soit l'âge. Chez la femme, la mortalité diminue aussi et, cela malgré une augmentation de l'incidence à certains d'âge. Les progrès thérapeutiques ont probablement contribué à ce phénomène [21] sans toutefois éliminer des raisons liées à la tumeur (étiologie, stade, type) ou à l'individu. La mortalité semble toutefois augmenter chez les femmes de 60 ans, tendance qui sera à confirmer.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* Nov 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.
- [2] Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Dyba T, Randi G, Bettio M, *et al.* Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer.* Nov 2018;103:356-387. doi: 10.1016/j.ejca.2018.07.005. Publication en ligne le 09/08/2018.
- [3] Shield KD, Ferlay J, Jemal A, Sankaranarayanan R, Chaturvedi AK, Bray F, *et al.* The global incidence of lip, oral cavity, and pharyngeal cancers by subsite in 2012. *CA Cancer J Clin.* Janv 2017;67(1):51-64.
- [4] International Agency for Research on Cancer. Agents classified by the IARC monographs, volumes 1-122 [Internet]. 2018 Disponible à partir de l'URL : <https://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/>. [Consulté le 25/09/2018].
- [5] International Agency for Research on Cancer, editor. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, volume 90, Human papillomaviruses: this publication represents the views and expert opinions of an IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, which met in Lyon, 15 - 22 February 2005. Lyon: IARC; 2007. 670 p.
- [6] Inserm. Alcool: Dommages sociaux, abus et dépendance (Expertise collective). Rapport. Paris : Les éditions Inserm, 2003, XXII- 536 p. [Internet]. Disponible à partir de l'URL : <http://hdl.handle.net/10608/154>. [Consulté le 15/10/2018].
- [7] Guilbert P, Baudier F, Gautier A. Baromètre santé 2000, Résultats, Volume 2. CFES éditions. 2002, 473 p. [Internet]. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/INP00007613](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/INP00007613)[Consulté le 15/10/2018].
- [8] Richard JB, Beck F. Tendances de long terme des consommations de tabac et d'alcool en France, au prisme du genre et des inégalités sociales. *Bull Epidémiol Hebd.* 2016;(7-8):126-33. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/INV12852](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/INV12852)
- [9] Lortet-Tieulent J, Renteria E, Sharp L, Weiderpass E, Comber H, Baas P, *et al.* Convergence of decreasing male and increasing female incidence rates in major tobacco-related cancers in Europe in 1988-2010. *Eur J Cancer.* Juin 2015;51(9):1144-63.
- [10] Braakhuis BJ, Leemans CR, Visser O. Incidence and survival trends of head and neck squamous cell carcinoma in the Netherlands between 1989 and 2011. *Oral Oncol.* 2014;50:670-5.
- [11] Jakobsen KK, Grønhoj C, Jensen DH, Karnov KKS, Agander TK, Specht L, von Buchwald C. Increasing incidence and survival of head and neck cancers in Denmark: a nation-wide study from 1980 to 2014. *Acta Oncol.* 2018 ;57:1143-1151.
- [12] Weatherspoon DJ, Chattopadhyay A, Boroumand S, Garcia I. Oral cavity and oropharyngeal cancer incidence trends and disparities in the United States: 2000-2010.
- [13] Blomberg M, Nielsen A, Munk C, Kjaer SK. Trends in head and neck cancer incidence in Denmark, 1978-2007: focus on human papillomavirus associated sites. *Int J Cancer.* Août 2011;129(3):733-41.
- [14] Forte T, Niu J, Lockwood GA, Bryant HE. Incidence trends in head and neck cancers and human papillomavirus (HPV)-associated oropharyngeal cancer in Canada, 1992-2009. *Cancer Causes Control.* Août 2012;23(8):1343-8.
- [15] Shield KD, Marant Micallé C, de Martel C, Heard I, Megraud F, Plummer M, *et al.* New cancer cases in France in 2015 attributable to infectious agents: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* Mars 2018;33(3):263-74.

[16] Monteiro LS, Antunes L, Bento MJ, Warnakulasuriya S. Incidence rates and trends of lip, oral and oro-pharyngeal cancers in Portugal. *J Oral Pathol Med.* 2013; 42:345-51.

[17] Ariyawardana A, Johnson NW. Trends of lip, oral cavity and oropharyngeal cancers in Australia 1982-2008: overall good news but with rising rates in the oropharynx. *BMC Cancer.* Juill 2013;13:333

[18] Arnold M, Wildeman MA, Visser O, Karim-Kos HE, Middeldorp JM, Fles R, Bing Tan I, Coebergh JW. Lower mortality from nasopharyngeal cancer in The Netherlands since 1970 with differential incidence trends in histopathology. *Oral Oncol.* Mars 2013;49(3):237-43.

[19] Mifsud M, Eskander A, Irish J, Gullane P, Gilbert R, Brown D, de Almeida JR, Urbach DR, Goldstein DP. Evolving trends in head and neck cancer epidemiology: Ontario, Canada 1993-2010. *Head Neck.* Sept 2017;39(9):1770-1778.

[20] de Ridder M, Balm AJ, Smeele LE, Wouters MW, van Dijk BA. An epidemiological evaluation of salivary gland cancer in the Netherlands (1989-2010). *Cancer Epidemiol.* 2015;39:14-20.

[21] Forastiere AA, Trotti A, Pfister DG, Grandis JR. Head and neck cancer: recent advances and new standards of care. *J Clin Oncol.* Juin 2006;24(17):2603-5.

## ŒSOPHAGE

**Auteurs :** T. d'Almeida, V. Bouvier, A.M. Bouvier, J.B. Noursbaum, G. Defossez

Œsophage	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C15	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	150	C15

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Nous présentons l'incidence et la mortalité des cancers de l'œsophage d'une part, puis les données d'incidence détaillées concernant les deux groupes histologiques majoritaires (adénocarcinomes et cancers épidermoïdes) d'autre part, car leurs modalités étiologiques, thérapeutiques ou pronostiques sont différentes. Ces sous-types forment une partition du cancer étudié. Ces analyses étant réalisées séparément, et chaque estimation présentant une certaine variabilité, la somme des estimations des sous-types diffère légèrement de celle du site (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 5 445 le nombre de nouveaux cas de cancer de l'œsophage en France en 2018, dont 78 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 6,8 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 1,5 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 4,5) (Tableau 1).

Le nombre de décès par cancer de l'œsophage en 2018 est estimé à 3 725, dont 77 % chez l'homme. Les taux de mortalité (TSM) sont respectivement de 4,3 et de 1,0 pour 100 000 personnes-années respectivement chez l'homme et la femme (rapport hommes/femmes égal à 4,3) (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 67 et 69 ans chez l'homme et de 70 et 73 ans chez la femme (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une augmentation des taux perceptible à partir de l'âge de 40 ans dans les deux sexes (Figure 1). Chez l'homme, le taux d'incidence atteint la valeur maximale de 60,5 pour 100 000 entre 85 et 89 ans. Chez la femme, le pic d'incidence est égal à 15,3 pour 100 000 et est observé entre 85 et 94 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Chez l'homme, l'incidence du cancer de l'œsophage diminue progressivement sur toute la période d'étude. Le taux d'incidence (TSM) décroît en moyenne de 2,7 % chaque année de 1990 à 2018 (variant d'un taux de 14,7 pour 100 000 en 1990 à 6,8 en 2018). L'évolution est moins importante depuis 2005 avec une variation annuelle moyenne de -1,9 % sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une baisse d'incidence au sein de tous les âges. Elle est plus importante chez les sujets jeunes (variation annuelle de -7,1 % chez les hommes de 40 ans et de -4,5 % chez les hommes de 50 ans) et diminue lorsque l'âge augmente (-1,2 % à 80 ans) (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, le taux d'incidence (TSM) de ce cancer augmente régulièrement en moyenne de +0,9 % chaque année entre 1990 et 2018 (taux variant de 1,2 pour 100 000 en 1990 à 1,5 en 2018). Cette tendance croissante est maintenue au cours des dernières années (Tableau 5, Figure 2) et similaire chez les femmes quel que soit leur âge (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint du cancer de l'œsophage entre 0 et 74 ans diminue progressivement chez l'homme selon la cohorte de naissance, passant de 2,2 % pour la cohorte de 1920 à 0,9 % pour celle de 1950. Chez la femme, le risque varie peu selon la cohorte de naissance (Figure 5, Tableau 7).

### Mortalité

Chez l'homme, la mortalité diminue de 1990 à 2018. Le taux de mortalité (TSM) passe de 11,3 en 1990 à 4,3 en 2018. La variation annuelle moyenne est estimée à -3,4 % pour la période de 1990 à 2018 et -2,9 % sur la période récente 2010-2018. (Tableau 5, Figure 2). Comme pour l'incidence, les tendances par âge montrent une diminution de la mortalité, avec un écart annuel plus marqué chez les hommes jeunes et décroissant avec l'âge (variation moyenne entre 1990 et 2018 de -8,5 % par an à 40 ans et de -2,1 % chez les hommes de 80 ans).

Chez la femme, la mortalité est plutôt stable de 1990 à 2018. Le taux de mortalité (TSM) varie faiblement de 1,1 à 1,0 pour 100 000

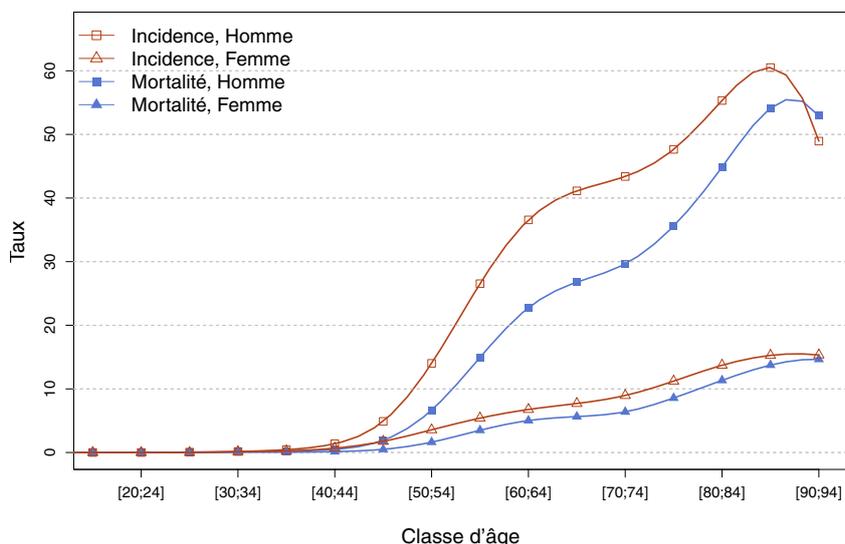
et reste constant depuis 2000. La variation annuelle moyenne est de -0,3 % de 1990 à 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une variabilité dans l'évolution annuelle moyenne de la mortalité : chez les femmes de 40, 50 et 80 ans, le taux de mortalité diminue (-4,6 %, -1,8 % et -0,5 % respectivement) tandis qu'il augmente légèrement chez les femmes de 60 ans (0,6 %). La mortalité varie peu chez les femmes de 70 ans (Tableau 6, Figure 3).

Le risque de décéder d'un cancer de l'œsophage entre 0 et 74 ans diminue chez l'homme, passant de 1,5 % pour les cohortes de 1920 et 1925 à 0,7 % pour celle de 1950. Chez la femme par contre, le risque de décès reste stable (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Œsophage

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	13,5 [11,8 ; 15,5]	9,9 [8,6 ; 11,3]	6,8 [5,9 ; 7,8]	4 251 [3 709 ; 4 873]
Femme	3,6 [3,2 ; 4,0]	2,2 [2,0 ; 2,5]	1,5 [1,3 ; 1,7]	1 194 [1 067 ; 1 339]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	9,1 [8,8 ; 9,3]	6,4 [6,2 ; 6,5]	4,3 [4,1 ; 4,4]	2 851 [2 766 ; 2 940]
Femme	2,6 [2,5 ; 2,7]	1,5 [1,4 ; 1,6]	1,0 [0,9 ; 1,0]	874 [831 ; 922]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Œsophage**TABLEAU 2** | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Œsophage

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0	0	0	1	3	9	28	107	301	538	691	751	600	443	407	276	86	10
Femme	0	0	0	0	2	5	14	39	79	116	140	157	143	131	150	130	68	20
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	0	1	1	2	4	10	42	143	303	430	489	410	331	330	247	93	15
Femme	0	0	0	0	1	1	3	11	36	75	104	115	102	100	124	117	65	20

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Œsophage

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	1,4	4,9	14,0	26,5	36,6	41,1	43,4	47,6	55,3	60,5	48,9	26,0
Femme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,7	1,8	3,6	5,4	6,8	7,7	9,0	11,2	13,7	15,3	15,3	14,0
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	1,9	6,7	14,9	22,8	26,8	29,6	35,6	44,9	54,1	52,9	39,0
Femme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	1,6	3,5	5,0	5,6	6,4	8,6	11,3	13,7	14,6	14,0

❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

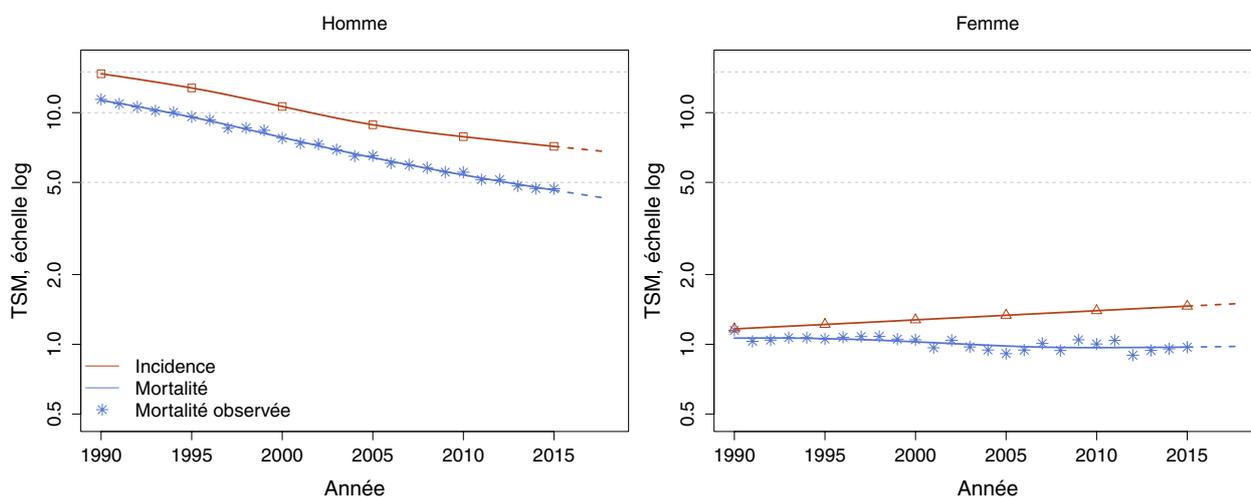
**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Œsophage**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	5 381	5 068	4 619	4 315	4 245	4 270	4 251
Femme	623	688	768	883	1 006	1 130	1 194
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	4 265	3 910	3 498	3 214	3 035	2 931	2 851
Femme	646	676	695	724	780	847	874
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	4 303	3 938	3 477	3 258	3 115	2 961	-
Femme	703	664	695	668	801	866	-

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Œsophage**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	14,7	12,8	10,6	8,9	7,9	7,2	6,8	-2,7 [-3,0 ; -2,5]	-1,9 [-2,5 ; -1,2]
Femme	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	0,9 [0,5 ; 1,3]	0,9 [0,5 ; 1,3]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	11,3	9,6	7,8	6,4	5,4	4,6	4,3	-3,4 [-3,5 ; -3,3]	-2,9 [-3,3 ; -2,5]
Femme	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-0,3 [-0,5 ; -0,1]	0,2 [-0,5 ; 0,8]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	11,4	9,6	7,8	6,5	5,5	4,7	-	-	-
Femme	1,1	1,1	1,0	0,9	1,0	1,0	-	-	-

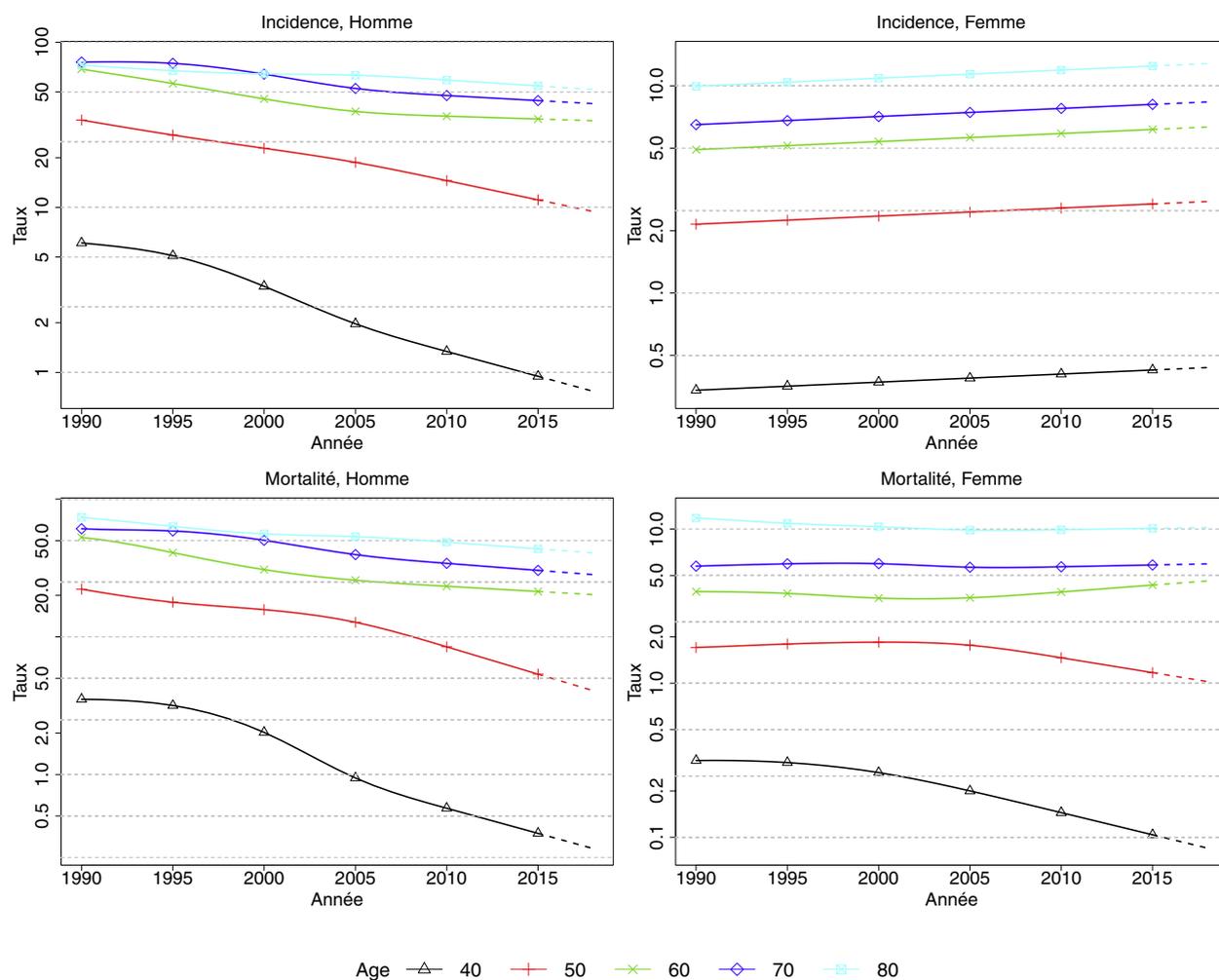
**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Œsophage**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Œsophage**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	6,1	0,8	-7,1 [-8,3 ; -5,9]	0,3	0,4	0,9 [0,5 ; 1,3]
50	33,8	9,4	-4,5 [-5,0 ; -3,9]	2,1	2,8	0,9 [0,5 ; 1,3]
60	68,7	33,5	-2,5 [-2,9 ; -2,1]	4,9	6,3	0,9 [0,5 ; 1,3]
70	75,8	42,5	-2,0 [-2,5 ; -1,6]	6,5	8,4	0,9 [0,5 ; 1,3]
80	72,7	51,8	-1,2 [-1,7 ; -0,7]	9,9	12,8	0,9 [0,5 ; 1,3]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	3,5	0,3	-8,5 [-9,4 ; -7,6]	0,3	0,1	-4,6 [-6,0 ; -3,1]
50	22,2	4,1	-5,9 [-6,2 ; -5,5]	1,7	1,0	-1,8 [-2,5 ; -1,1]
60	52,7	20,3	-3,4 [-3,6 ; -3,1]	3,9	4,6	0,6 [0,1 ; 1,1]
70	61,0	28,3	-2,7 [-2,9 ; -2,5]	5,7	5,9	0,1 [-0,4 ; 0,6]
80	73,8	40,8	-2,1 [-2,4 ; -1,8]	11,8	10,2	-0,5 [-0,9 ; -0,1]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Œsophage**



### 3. INCIDENCE PAR TYPE HISTOLOGIQUE

Œsophage	Morphologie (CIM-03)
Cancers épidermoïdes	8051, 8070-78, 8082-8084, 8123
Adénocarcinomes	8140-41, 8143-44, 8190, 8200-01, 8210-11, 8260-63, 8310, 8320, 8480-81, 8490, 8550, 8570, 8576
Autres	Autres <sup>(1)</sup>
Tumeurs sans histologie	8000

<sup>(1)</sup> Toutes les autres morphologies hors hémopathies malignes et hors 8000

#### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Les distributions des types histologiques sont présentées à titre introductif à partir des données observées des registres couvrant la période 1990-2015. Les estimations nationales de l'incidence entre 1990 et 2018 sont ensuite présentées pour les 2 groupes histologiques majoritaires : cancers épidermoïdes et adénocarcinomes.

#### Distribution par types histologiques

La répartition des cas incidents de cancers de l'œsophage selon le type histologique a évolué au cours des 30 dernières années. Cette évolution se présente différemment selon le sexe, mais les cancers épidermoïdes restent la forme histologique majoritaire pendant toute la période (Tableaux A1-H et A1-F). La part des cancers épidermoïdes de l'œsophage est passée de 82,3 % entre 1990-1994 à 58,0 % entre 2010-2015 chez l'homme, et de 69,7 % à 68,8 % chez la femme. Les adénocarcinomes constituent le deuxième contingent majoritaire des cancers de l'œsophage, avec une part croissante entre les périodes 1990-1994 et 2010-2015, passant de 11,0 % à 36,1 % des cancers chez l'homme et de 20,8 % à 23,5 % chez la femme. Les parts des autres cancers et des tumeurs sans histologie sont restées sensiblement les mêmes entre les périodes 1990-1994 et 2010-2015 dans les deux sexes.

La répartition des cas selon l'histologie diffère selon l'âge, aussi bien chez l'homme que chez la femme (Tableaux A2-H et A2-F). Au cours de la période récente 2010-2015, la part des cancers épidermoïdes représente 63,8 % des cas chez les hommes de 50 à 74 ans et 78,6 % chez les femmes de la même classe d'âge (31,7 % et 17,0 % respectivement concernant la part des adénocarcinomes). Chez les 75 ans et plus, la part des cancers épidermoïdes représente 44,7 % des cas chez les hommes et atteint les 56,3 % en revanche chez les femmes de la même classe d'âge. Au contraire, la part des cancers épidermoïdes représente 57,1 % des cas chez les hommes de moins de 50 ans et 81,8 % chez les femmes de la même classe d'âge (36,5 % et 12,1 % respectivement concernant la part des adénocarcinomes). Une part plus importante des tumeurs sans histologie est observée chez les sujets âgés de 75 ans et plus dans les deux sexes.

Homme

**TABLEAU A1-H. | Distribution des types histologiques par période (%) - Œsophage**

Période	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015
<b>HISTOLOGIE</b>					
Cancers épidermoïdes	82,3	77,4	69,7	63,9	58,0
Adénocarcinomes	11,0	16,4	22,4	28,4	36,1
Autres	4,2	3,8	5,1	4,7	4,3
Sans histologie	2,5	2,4	2,8	3,0	1,6

**TABLEAU A2-H. | Distribution des types histologiques par groupe d'âge (%), période 2010-2015 - Œsophage**

Âge (années)	[00 ; 29]*	[30 ; 49]	[50 ; 74]	[75 ; ++]
<b>HISTOLOGIE</b>				
Cancers épidermoïdes		57,1	63,8	44,7
Adénocarcinomes		36,5	31,7	46,2
Autres		6,3	3,5	5,9
Sans histologie		0,0	1,0	3,1

\* Pas de cas dans cette classe d'âge sur la période 2010-2015

Femme

**TABLEAU A1-F. | Distribution des types histologiques par période (%) - Œsophage**

Période	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015
<b>HISTOLOGIE</b>					
Cancers épidermoïdes	69,7	73,2	67,8	69,6	68,8
Adénocarcinomes	20,8	17,8	20,2	18,8	23,5
Autres	5,6	5,2	6,6	6,9	4,6
Sans histologie	3,9	3,8	5,4	4,6	3,1

**TABLEAU A2-F. | Distribution des types histologiques par groupe d'âge (%), période 2010-2015 - Œsophage**

Âge (années)	[00 ; 29]*	[30 ; 49]	[50 ; 74]	[75 ; ++]
<b>HISTOLOGIE</b>				
Cancers épidermoïdes		81,8	78,6	56,3
Adénocarcinomes		12,1	17,0	32,0
Autres		6,1	3,9	5,3
Sans histologie		0,0	0,6	6,3

\* Pas de cas dans cette classe d'âge sur la période 2010-2015

## 4. CARCINOMES ÉPIDERMOÏDES

### *Incidence en France métropolitaine en 2018*

En France, le nombre de nouveaux cas de carcinomes épidermoïdes de l'œsophage est estimé à 3 224 dont 72 % chez l'homme. Les taux d'incidence (TSM) sont de 3,9 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et 1,2 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 3,25) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 65 ans chez l'homme et de 68 ans chez la femme (Tableau A2-7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre en 2018 une augmentation des taux à partir de l'âge de 40 ans dans les deux sexes pour atteindre une valeur maximale de 24,1 pour 100 000 chez les hommes entre 75 et 79 ans et de 8,9 chez les femmes entre 80 à 84 ans. Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

### *Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance*

Chez l'homme, l'incidence des carcinomes épidermoïdes de l'œsophage est décroissante sur toute la période d'étude. Le taux d'incidence (TSM) a été divisé par trois, passant de 12,8 pour 100 000 en 1990 à 3,9 en 2018, ce qui correspond à une variation moyenne de -4,1 % par an pendant la période de 1990 à 2018 et -3,4 % sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent cette baisse à tous les âges (variation annuelle moyenne de -2,8 % à -10,9 %), avec une diminution d'autant plus importante que les sujets sont plus jeunes (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, l'incidence de ce cancer varie peu sur toute la période d'étude. Le taux d'incidence (TSM) augmente légèrement de +0,9 % par an de 1990 à 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge décrivent une diminution non significative de l'incidence chez les femmes de 40 et 50 ans (de -0,8 % à -2,1 % par an), plus marquée depuis 2005. En revanche, l'incidence augmente à partir de 60 ans (de +1,2 % à +1,6 % par an) et cette progression s'accroît depuis 2005 (Tableau 6, Figure 3).

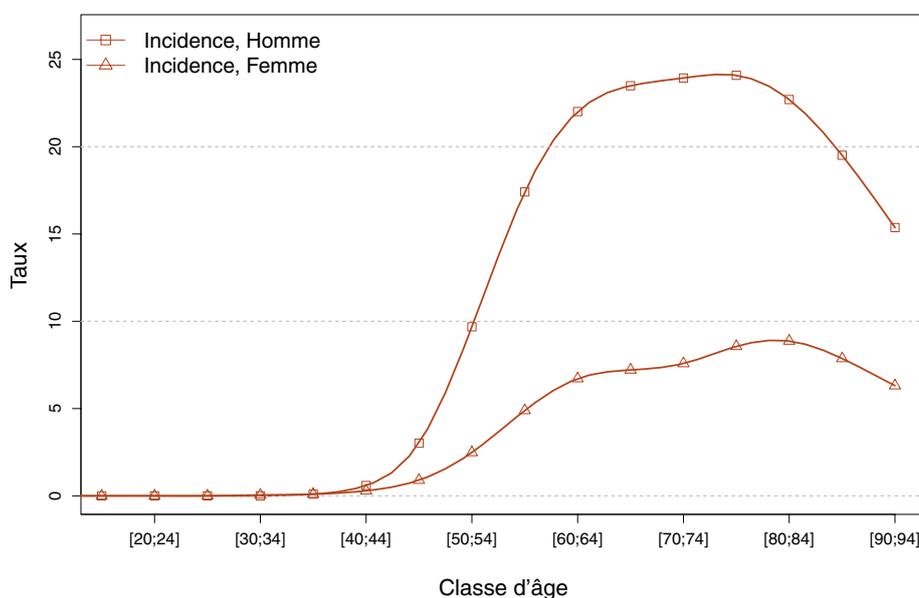
Le risque d'être atteint d'un carcinome épidermoïde de l'œsophage entre 0 et 74 ans chez l'homme diminue selon les cohortes de naissance. Estimé à 1,9 % pour la cohorte née en 1920, le risque est égal à 0,6 % pour la cohorte née en 1950. Chez la femme, le risque de ce cancer reste stable (0,1 %) au sein des cohortes nées de 1920 à 1950 (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Œsophage - Carcinomes épidermoïdes

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	7,4 [6,3 ; 8,7]	5,6 [4,8 ; 6,6]	3,9 [3,3 ; 4,6]	2 329 [1 979 ; 2 741]
Femme	2,7 [2,3 ; 3,1]	1,7 [1,5 ; 2,0]	1,2 [1,0 ; 1,4]	895 [770 ; 1 037]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Œsophage - Carcinomes épidermoïdes



**TABLEAU 2** | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Œsophage - Carcinomes épidermoïdes

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0	0	0	0	0	2	12	66	208	353	416	429	331	224	167	89	27	5
Femme	0	0	0	0	1	2	6	20	55	105	139	147	121	100	97	67	28	7

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Œsophage - Carcinomes épidermoïdes

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	3,0	9,7	17,4	22,0	23,5	23,9	24,1	22,7	19,5	15,4	13,0
Femme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,9	2,5	4,9	6,7	7,2	7,6	8,6	8,9	7,9	6,3	4,9

## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

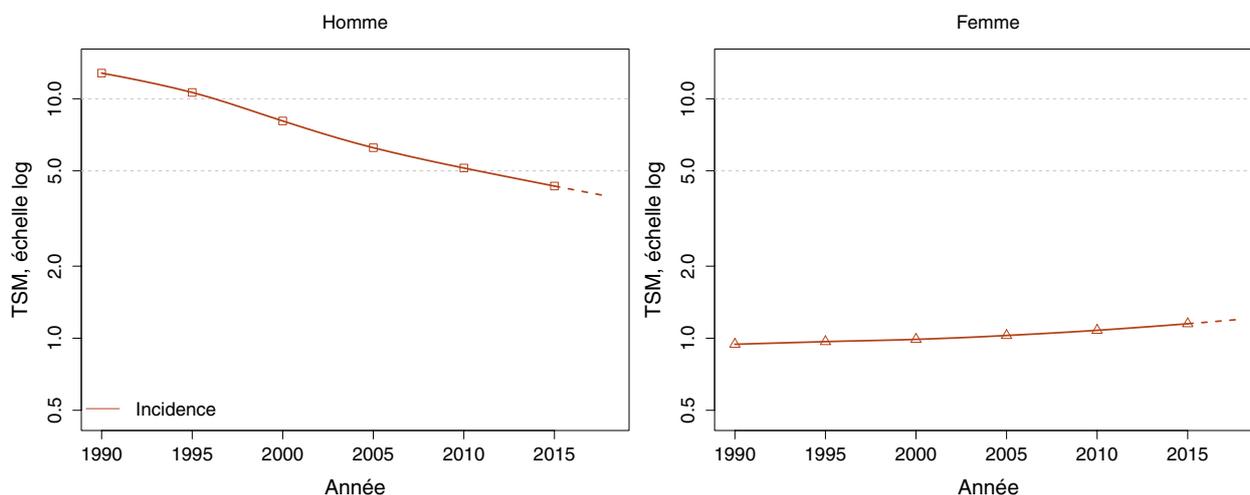
Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Œsophage - Carcinomes épidermoïdes**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	4 602	4 124	3 412	2 928	2 655	2 455	2 329
Femme	472	513	556	621	710	822	895

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Œsophage - Carcinomes épidermoïdes**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	12,8	10,6	8,1	6,2	5,1	4,3	3,9	-4,1 [-4,4 ; -3,9]	-3,4 [-4,1 ; -2,6]
Femme	0,9	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	0,9 [0,3 ; 1,4]	1,4 [0,0 ; 2,8]

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Œsophage - Carcinomes épidermoïdes**

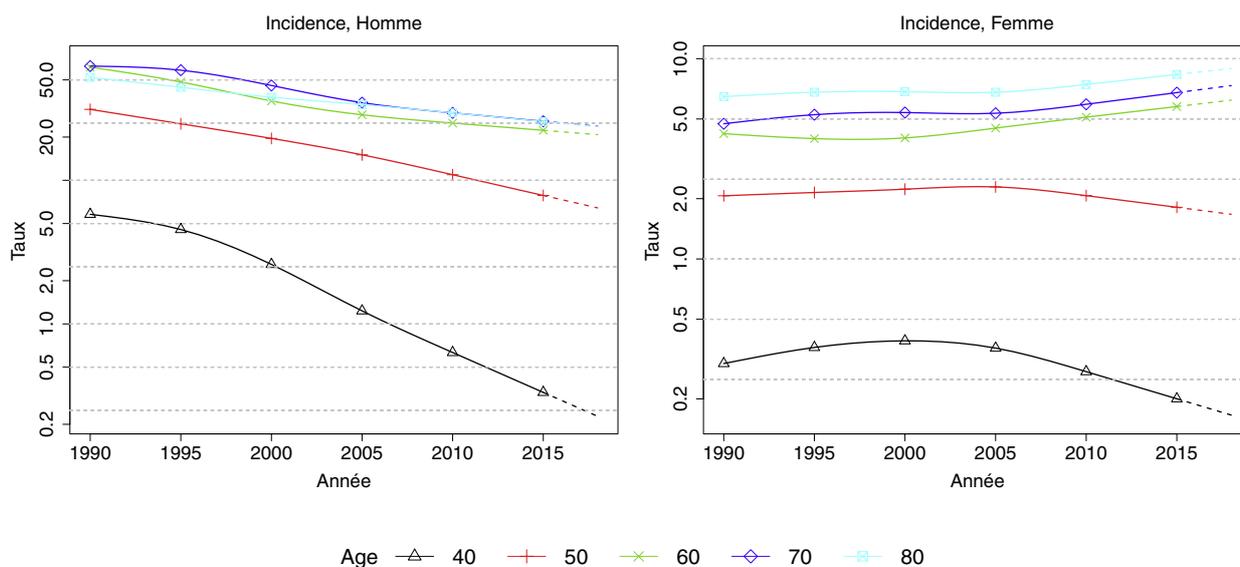
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Œsophage - Carcinomes épidermoïdes**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	5,8	0,2	-10,9 [-12,4 ; -9,4]	0,3	0,2	-2,1 [-4,9 ; 0,8]
50	31,2	6,4	-5,5 [-6,1 ; -4,8]	2,1	1,7	-0,8 [-2,1 ; 0,6]
60	61,3	20,8	-3,8 [-4,3 ; -3,3]	4,2	6,2	1,4 [0,4 ; 2,4]
70	62,4	23,8	-3,4 [-3,9 ; -2,9]	4,7	7,3	1,6 [0,5 ; 2,7]
80	52,1	23,6	-2,8 [-3,5 ; -2,1]	6,5	8,9	1,2 [0,1 ; 2,3]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Œsophage - Carcinomes épidermoïdes**





## 5. ADÉNOCARCINOMES

### *Incidence en France métropolitaine en 2018*

En France, le nombre de nouveaux cas d'adénocarcinomes de l'œsophage est estimé à 2 074 dont 87 % chez l'homme. Les taux d'incidence (TSM) sont de 2,8 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 0,3 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 9,3) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 69 ans chez l'homme et de 78 ans chez la femme (Tableau A2-7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une augmentation de l'incidence à partir de 30 ans chez l'homme aboutissant à un taux maximal de 35,5 à 85-89 ans. Chez la femme, l'incidence augmente progressivement après 50 ans et est d'autant plus élevée que les femmes sont plus âgées (6,3 chez les femmes de 95 ans et plus) (Figure 1, Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

### *Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance*

Chez l'homme, l'incidence des adénocarcinomes de l'œsophage est croissante sur toute la période d'étude. Le taux d'incidence (TSM) augmente en moyenne de +2,9 % chaque année pendant la période de 1990 à 2018, variant de 1,2 pour 100 000 en 1990 à 2,8 en 2018. Cette croissance s'est atténuée depuis 2010, la variation annuelle moyenne étant de 2,4 % sur la période récente 1990-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge mettent en évidence une augmentation de l'incidence pour tous les âges, plus importante chez les hommes jusqu'à 60 ans et maximale à 40 ans (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint d'un cancer entre 0 et 74 ans chez l'homme augmente très légèrement selon les cohortes de naissance, passant de 0,1 % pour la cohorte née en 1920 à 0,3 % pour la cohorte née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

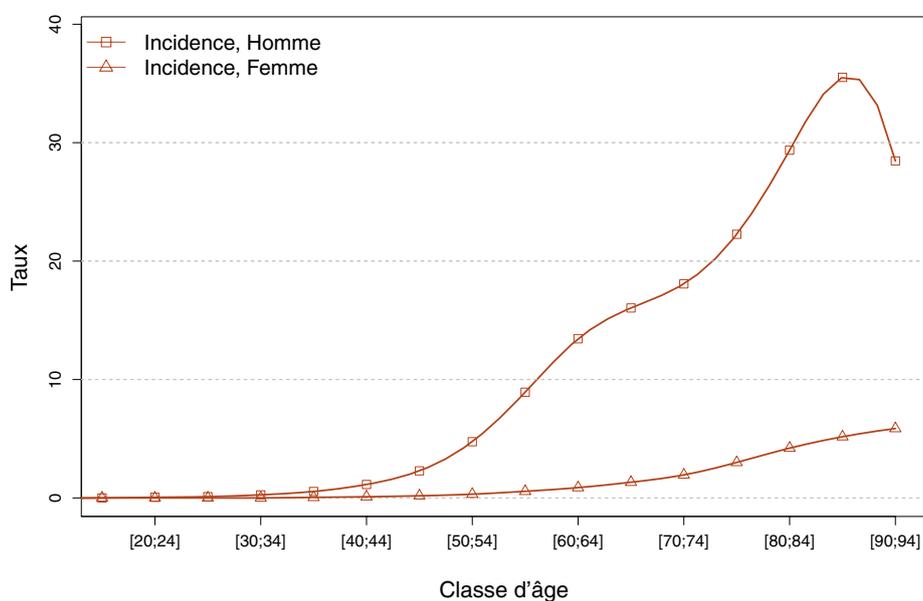
Chez la femme, le taux d'incidence (TSM) augmente en moyenne de +1,9 % par an de 1990 à 2018, passant de 0,1 pour 100 000 en 1990 à 0,3 en 2018. Depuis 2010, cette évolution est stagnante avec une variation annuelle moyenne estimée à +1,4 % (Tableau 5, Figure 2).

Les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentées pour les femmes compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres (cf. Matériel et méthode).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Œsophage - Adénocarcinomes

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	5,8 [5,1 ; 6,5]	4,1 [3,6 ; 4,6]	2,8 [2,5 ; 3,1]	1 812 [1 608 ; 2 042]
<b>Femme</b>	0,8 [0,7 ; 0,9]	0,4 [0,3 ; 0,5]	0,3 [0,2 ; 0,3]	262 [219 ; 312]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Œsophage - Adénocarcinomes**TABLEAU 2** | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Œsophage - Adénocarcinomes

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	0	1	2	5	11	23	50	102	181	254	293	250	207	216	162	50	5
<b>Femme</b>	0	0	0	0	0	1	2	4	7	12	18	27	31	35	46	44	26	9

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Œsophage - Adénocarcinomes

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,5	1,1	2,3	4,7	8,9	13,4	16,0	18,1	22,3	29,4	35,5	28,5	13,0
<b>Femme</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	0,9	1,3	1,9	3,0	4,2	5,2	5,9	6,3

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

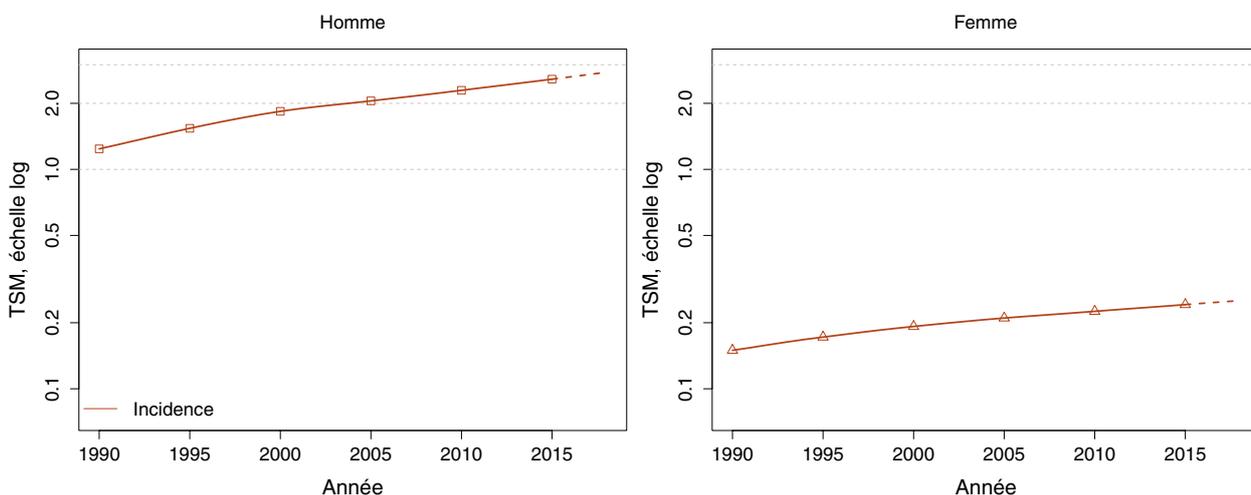
**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Œsophage - Adénocarcinomes**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	504	677	881	1 088	1 325	1 623	1 812
Femme	100	123	148	177	210	241	262

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Œsophage - Adénocarcinomes**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	1,2	1,5	1,8	2,1	2,3	2,6	2,8	2,9 [2,5 ; 3,4]	2,4 [1,4 ; 3,4]
Femme	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	1,9 [0,9 ; 2,8]	1,4 [-0,2 ; 3,1]

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Œsophage - Adénocarcinomes**



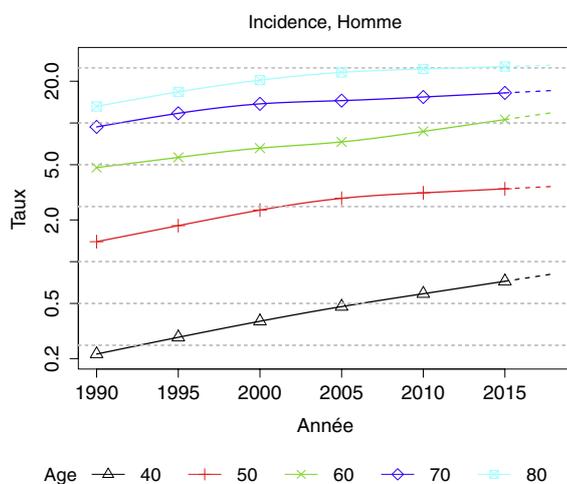
*Tendances par âge*

Les tendances par âge pour les femmes ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Œsophage - Adénocarcinomes**

INCIDENCE	Âge (années)	Homme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
	40	0,2	0,8	4,9 [2,4 ; 7,4]
	50	1,4	3,5	3,3 [2,0 ; 4,6]
	60	4,8	11,9	3,3 [2,5 ; 4,2]
	70	9,4	17,2	2,2 [1,4 ; 3,0]
	80	13,2	26,1	2,5 [1,6 ; 3,3]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Œsophage - Adénocarcinomes**

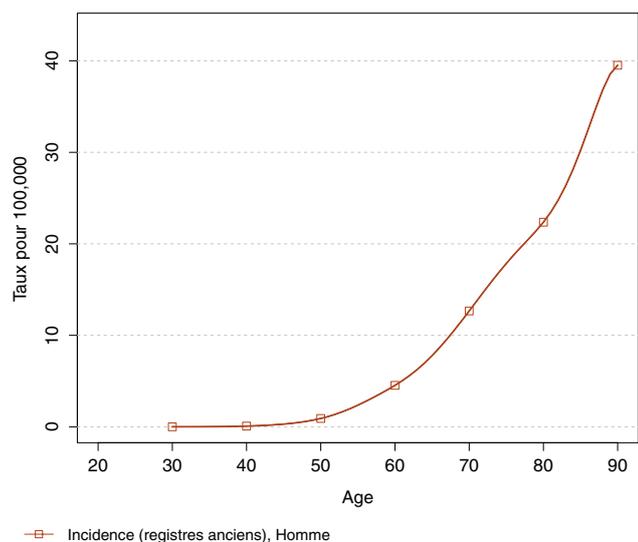
❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

Les indicateurs par cohorte de naissance pour les femmes ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

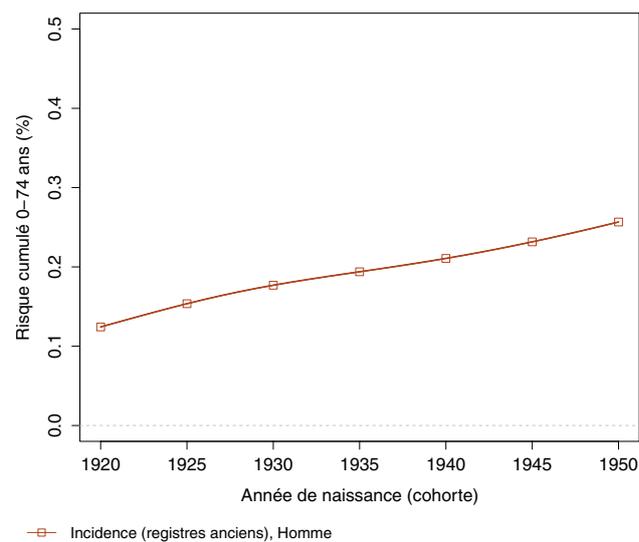
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Œsophage - Adénocarcinomes**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Œsophage - Adénocarcinomes**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Œsophage - Adénocarcinomes**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
<b>Homme</b>	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3

## 6. Commentaires

Le cancer de l'œsophage est diversement répandu à travers le monde. Les taux d'incidence les plus élevés s'observent dans les régions les moins développées (Asie de l'Est, Afrique du Sud et Afrique de l'Est) [1]. En Europe, l'incidence du cancer de l'œsophage est plus élevée dans le Nord et l'Ouest du continent [2]. Les deux types histologiques principaux du cancer de l'œsophage, les cancers épidermoïdes et les adénocarcinomes, se différencient notamment par leurs facteurs de risque.

En France, les caractéristiques épidémiologiques du cancer de l'œsophage évoluent depuis ces dernières années. Il reste un cancer à prédominance masculine (sexe-ratio de 4,5 en 2018), malgré une diminution constante et importante du taux d'incidence observée chez les hommes, et une incidence légèrement croissante mais avec des taux beaucoup plus faibles chez les femmes. Il existe également des modifications de la répartition du type histologique de ces tumeurs. En effet, chez l'homme, l'incidence globale du cancer de l'œsophage a diminué en moyenne de -2,7 % par an depuis 1990, marquée par une diminution du taux d'incidence (TSM) des carcinomes épidermoïdes de -4,1 % par an tandis que celui des adénocarcinomes a augmenté de +2,9 % sur la même période. Chez la femme, la situation est différente. L'incidence globale du cancer de l'œsophage augmente depuis 1990 de +0,9 % par an, et cette progression de l'incidence s'observe simultanément dans les deux groupes histologiques avec une variation annuelle moyenne de +1,9 % pour les adénocarcinomes et +0,9 % pour les carcinomes épidermoïdes.

Les principaux facteurs de risque de ce cancer, qui sont la consommation d'alcool et de tabac pour le carcinome épidermoïde, l'obésité et le reflux gastro-œsophagien pour l'adénocarcinome [3, 4], ont évolué ces dernières années. La baisse conjointe et régulière de la consommation d'alcool depuis 1950 [5, 6] ainsi que du tabac [7, 8] et la modification du mode de consommation de l'alcool [9] pourraient justifier la baisse d'incidence des carcinomes épidermoïdes chez les hommes, consommant plus l'alcool que les femmes. Cette tendance à la diminution des carcinomes épidermoïdes est décrite également

en Australie, aux États-Unis et dans certains pays européens, et s'accompagne d'une augmentation concomitante de l'incidence des adénocarcinomes [10, 11]. L'augmentation de l'incidence des adénocarcinomes intervenant quant à elle dans les deux sexes pourrait être une conséquence de l'obésité grandissante, favorisant elle-même la recrudescence de reflux gastro-œsophagien [12]. La proportion de sujets obèses augmente surtout chez les femmes, mais la prévalence du surpoids plus importante chez les hommes joue probablement un rôle primordial [13].

Des projections d'incidence dans 12 pays occidentaux jusqu'en 2030 prévoient une augmentation de l'incidence des adénocarcinomes de l'œsophage qui surpassera l'incidence des carcinomes épidermoïdes dans les années à venir, en particulier chez les hommes [14].

La mortalité par cancer de l'œsophage est élevée du fait de l'agressivité de cette tumeur de mauvais pronostic [15]. Elle a évolué différemment en fonction du sexe au cours de ces 30 dernières années. Chez l'homme, la mortalité varie avec l'incidence et une baisse régulière est constatée depuis 1990. Chez la femme, les tendances sont plus discrètes. Il existe une très faible diminution de la mortalité de 1990 à 2018 avec une stabilité au cours des dernières années. Une tendance similaire est décrite depuis 1990 dans certains pays européens à l'exception du Royaume-Uni, particulièrement chez les hommes [11]. Toutefois, il demeure une importante variabilité géographique [11, 16, 17]. Cette amélioration du pronostic découle probablement de l'amélioration de la prise en charge de ces cancers, de la précocité du diagnostic et de la réduction de certains facteurs de risque, chez les hommes notamment [11, 16, 17].

Le cancer de l'œsophage connaît ainsi une diminution de son incidence et de sa mortalité en France depuis plusieurs années. La diminution de la consommation d'alcool en est l'une des principales causes puisque 57,7 % des cas seraient attribuables à l'alcool [18]. Des efforts restent à faire, notamment pour maintenir cette diminution, mais aussi pour ralentir la progression des cancers féminins.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. Nov 2018 ;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018..
- [2] Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, *et al.* Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer*. Nov 2018;103:356-387. doi: 10.1016/j.ejca.2018.07.005. Publication en ligne le 09/08/2018.
- [3] Dong J, Thrift AP. Alcohol, smoking and risk of oesophago-gastric cancer. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2017; 31(5): 509-17.
- [4] Walker RC, Underwood TJ. Oesophageal cancer. *Surgery-Oxford International Edition*. 2017;35(11): 627-34.
- [5] Beck F, Richard JB. La consommation d'alcool en France. *Presse Med*. 2014;43(10 Pt 1): 1067-79.
- [6] OFDT. Évolution de la quantité d'alcool consommé par habitant âgé de 15 ans et plus depuis 1961 en France. Disponible à partir de

l'URL : <https://www.ofdt.fr/statistiques-et-infographie/series-statistiques/alcool-evolution-des-quantites-consommees-par-habitant-age-de-15-ans-et-plus-depuis-1961-en-litres-equivalents-dalcool-pur/>.

[7] Andler R, Guignard R, Spilka S, *et al.* Consommation de tabac et usage de cigarette électronique en France. *Revue des Maladies Respiratoires*. 2018; 35(6): 673-85.

[8] Hill C, Laplanche A. Le tabac en France, les vrais chiffres. 2004.

[9] Abnet CC, Arnold M, Wei WQ. Epidemiology of Esophageal Squamous Cell Carcinoma. *Gastroenterology*. 2018; 154(2): 360-73.

[10] Wang QL, Xie SH, Wahlin K, Lagergren J. Global time trends in the incidence of esophageal squamous cell carcinoma. *Clin Epidemiol*. 2018; 10: 717-28.

[11] Castro C, Bosetti C, Malvezzi M, *et al.* Patterns and trends in esophageal cancer mortality and incidence in Europe (1980-2011) and predictions to 2015. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology / ESMO*. 2014; 25(1): 283-90.

[12] Chang P, Friedenberg F. Obesity and GERD. *Gastroenterol Clin North Am*. 2014; 43(1): 161-73.

[13] Matta J, Carette C, Rives Lange C, Czernichow S. Épidémiologie de l'obésité en France et dans le monde. *Presse Med*. 2018; 47(5): 434-8.

[14] Arnold M, Laversanne M, Brown LM, Devesa SS, Bray F. Predicting the Future Burden of Esophageal Cancer by Histological Subtype: International Trends in Incidence up to 2030. *Am J Gastroenterol*. 2017; 112(8): 1247-55.

[15] Cowppli-Bony A, Uhry Z, Remontet L, *et al.* Survival of solid cancer patients in France, 1989-2013: a population-based study. *Eur J Cancer Prev*. 2017; 26(6): 461-8.

[16] Gupta B, Kumar N. Worldwide incidence, mortality and time trends for cancer of the oesophagus. *Eur J Cancer Prev*. 2017; 26(2): 107-18.

[17] Malhotra GK, Yanala U, Ravipati A, Follet M, Vijayakumar M, Are C. Global trends in esophageal cancer. *J Surg Oncol*. 2017; 115(5): 564-79.

[18] Shield KD, Marant Micallef C, de Martel C, *et al.* New cancer cases in France in 2015 attributable to infectious agents: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Epidemiol*. 2018; 33(3): 263-74.

## ESTOMAC

**Auteurs :** J.B. Nousbaum, T. d'Almeida, G. Defossez, V. Bouvier, A.M. Bouvier

Estomac	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C16	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	151	C16

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

*La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).*

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime le nombre de nouveaux cas de cancers de l'estomac en France métropolitaine en 2018 à 4 657, dont 65 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont respectivement de 6,3 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 2,7 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 2,3) (Tableau 1).

Le nombre de décès estimés liés aux cancers de l'estomac en 2018 est de 4 272, dont 65 % chez l'homme. Les taux de mortalité (TSM) sont respectivement de 3,9 et 1,5 pour 100 000 (rapport hommes/femmes égal à 2,6) (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 71 et 73 ans chez l'homme et de 75 et 79 ans chez la femme (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre en 2018 une augmentation des taux à partir de l'âge de 40 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre un pic à 85,4 et 42,1 pour 100 000 respectivement chez les hommes et les femmes de 90-94 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D – Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Chez l'homme, le taux d'incidence (TSM) diminue en moyenne de -2,3 % par an sur toute la période d'étude, passant de 12,2 pour 100 000 en 1990 à 6,3 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une diminution de l'incidence qui touche tous les âges : elle est plus importante chez les hommes de 80 ans (-2,8 %

par an) et plus faible chez les hommes de 50 ans (-1,6 % par an) (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, l'incidence diminue également, mais moins que chez l'homme. Le taux d'incidence (TSM) décroît de -1,9 % par an entre 1990 et 2018 (4,6 en 1990 contre 2,7 en 2018) et de -1,4 % depuis 2010 (Tableau 5, Figure 2). Cette diminution de l'incidence intéresse surtout les femmes de 60 ans et plus, puis s'accroît à 80 ans (-3,3 %). Par contre, chez les femmes de 40 et 50 ans, les taux d'incidence restent stables (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue chez l'homme et chez la femme selon la cohorte de naissance, passant respectivement pour la cohorte née en 1920 et celle née en 1950 de 1,6 % à 0,8 % chez les hommes et de 0,6 % à 0,3 % chez les femmes (Figure 5, Tableau 7).

### Mortalité

Chez l'homme, le taux de mortalité (TSM) diminue en moyenne de -2,9 % par an sur toute la période d'étude. Un fléchissement est observé à partir de 2010, avec une variation annuelle moyenne égale à -2,3 % entre 2010 et 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une diminution de la mortalité qui concerne tous les âges, et qui augmente avec l'âge (variations annuelles moyennes de -3,3 % à -3,7 % chez les hommes de 70 et 80 ans) (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, le taux de mortalité (TSM) diminue de 1990 à 2018 de -3,0 % par an. La diminution est observée chez les femmes âgées de 60 ans et plus avec des variations annuelles moyennes de -2,3 % à -4,6 % (Tableau 6, Figure 3). Chez les femmes plus jeunes, cette baisse de mortalité est moins marquée.

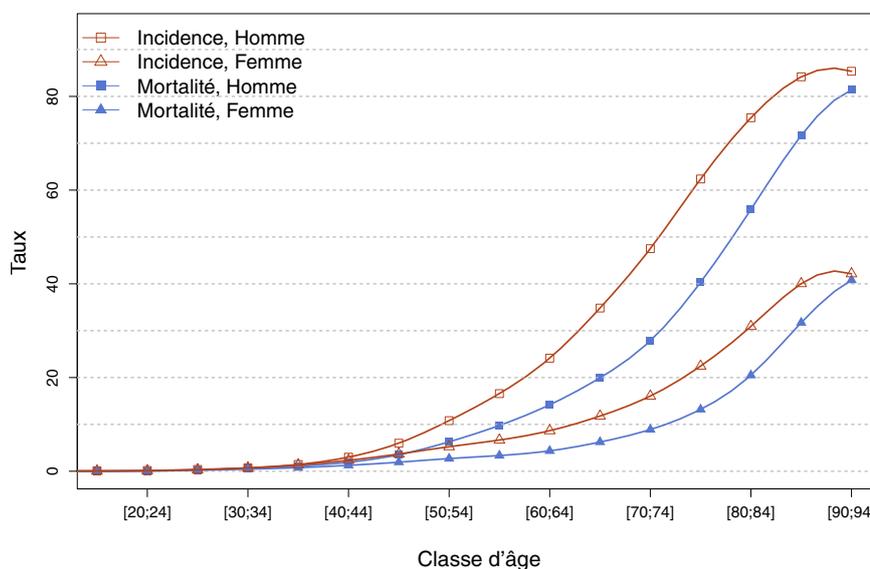
Le risque de décéder de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue selon la cohorte de naissance, passant respectivement de 1,2 % pour les hommes nés en 1920 à 0,5 % pour les hommes nés en 1950. Chez les femmes, le risque diminue de 0,4 % à 0,2 % entre la cohorte née en 1920 et celle née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Estomac**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	13,5 [12,6 ; 14,5]	9,4 [8,8 ; 10,1]	6,3 [5,9 ; 6,8]	4 264 [3 982 ; 4 567]
Femme	6,8 [6,3 ; 7,5]	3,9 [3,6 ; 4,3]	2,7 [2,4 ; 2,9]	2 293 [2 096 ; 2 514]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	8,9 [8,6 ; 9,1]	6,0 [5,8 ; 6,2]	3,9 [3,8 ; 4,1]	2 794 [2 717 ; 2 871]
Femme	4,4 [4,3 ; 4,6]	2,3 [2,2 ; 2,4]	1,5 [1,4 ; 1,6]	1 478 [1 427 ; 1 531]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Estomac**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Estomac**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	1	2	3	7	14	29	61	131	232	336	456	636	657	580	555	384	150	30
Femme	0	1	2	6	14	28	48	82	116	143	179	240	256	262	338	341	187	50
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	0	1	5	12	22	39	77	135	198	268	364	385	375	411	327	143	32
Femme	0	0	1	4	9	16	26	43	60	72	90	127	142	154	224	270	181	59

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Estomac**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,0	0,1	0,2	0,4	0,7	1,4	3,0	6,0	10,8	16,6	24,1	34,8	47,5	62,4	75,5	84,2	85,4	77,9
Femme	0,0	0,1	0,1	0,3	0,7	1,3	2,3	3,7	5,2	6,7	8,6	11,8	16,0	22,4	30,9	40,0	42,1	35,1
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,1	0,3	0,6	1,1	1,9	3,5	6,3	9,8	14,2	19,9	27,8	40,3	55,9	71,7	81,4	83,1
Femme	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,8	1,3	1,9	2,7	3,4	4,3	6,2	8,9	13,2	20,5	31,7	40,8	41,4

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

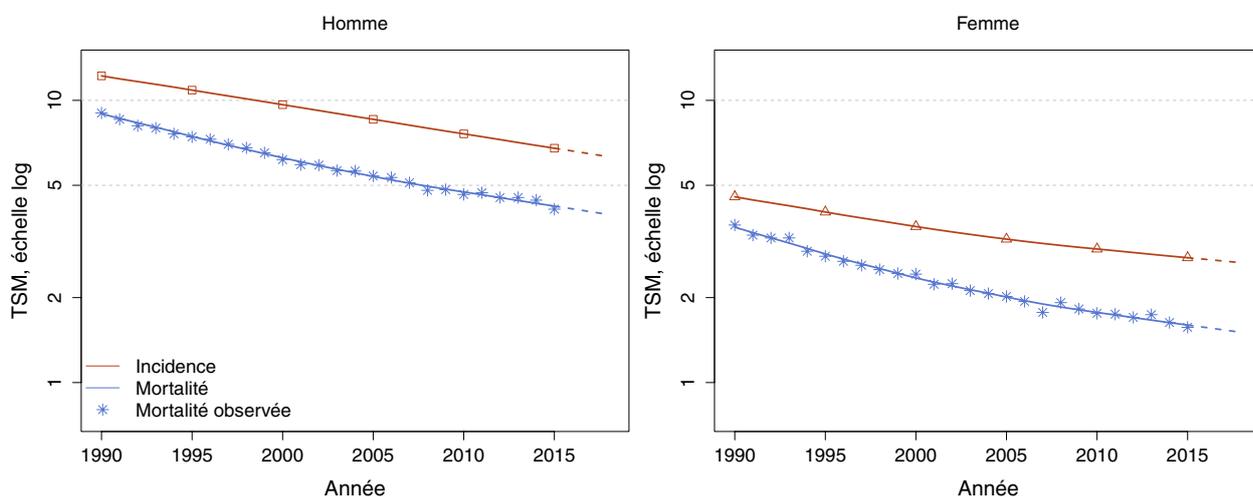
Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Estomac**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	5 104	4 923	4 749	4 638	4 520	4 395	4 264
Femme	3 032	2 823	2 624	2 519	2 460	2 377	2 293
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	3 936	3 538	3 212	3 027	2 956	2 881	2 794
Femme	2 753	2 358	2 004	1 779	1 674	1 568	1 478
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	3 948	3 528	3 156	3 045	2 903	2 816	-
Femme	2 828	2 344	2 011	1 789	1 638	1 535	-

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Estomac**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	12,2	10,9	9,7	8,6	7,6	6,8	6,3	-2,3 [-2,5 ; -2,1]	-2,3 [-2,7 ; -1,9]
Femme	4,6	4,0	3,6	3,2	3,0	2,8	2,7	-1,9 [-2,2 ; -1,6]	-1,4 [-1,9 ; -0,8]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	9,0	7,4	6,3	5,4	4,7	4,2	3,9	-2,9 [-3,0 ; -2,8]	-2,3 [-2,6 ; -2,0]
Femme	3,6	2,9	2,3	2,0	1,8	1,6	1,5	-3,0 [-3,2 ; -2,9]	-2,0 [-2,4 ; -1,6]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	9,0	7,4	6,2	5,4	4,6	4,1	-	-	-
Femme	3,6	2,8	2,4	2,0	1,8	1,6	-	-	-

**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Estomac**

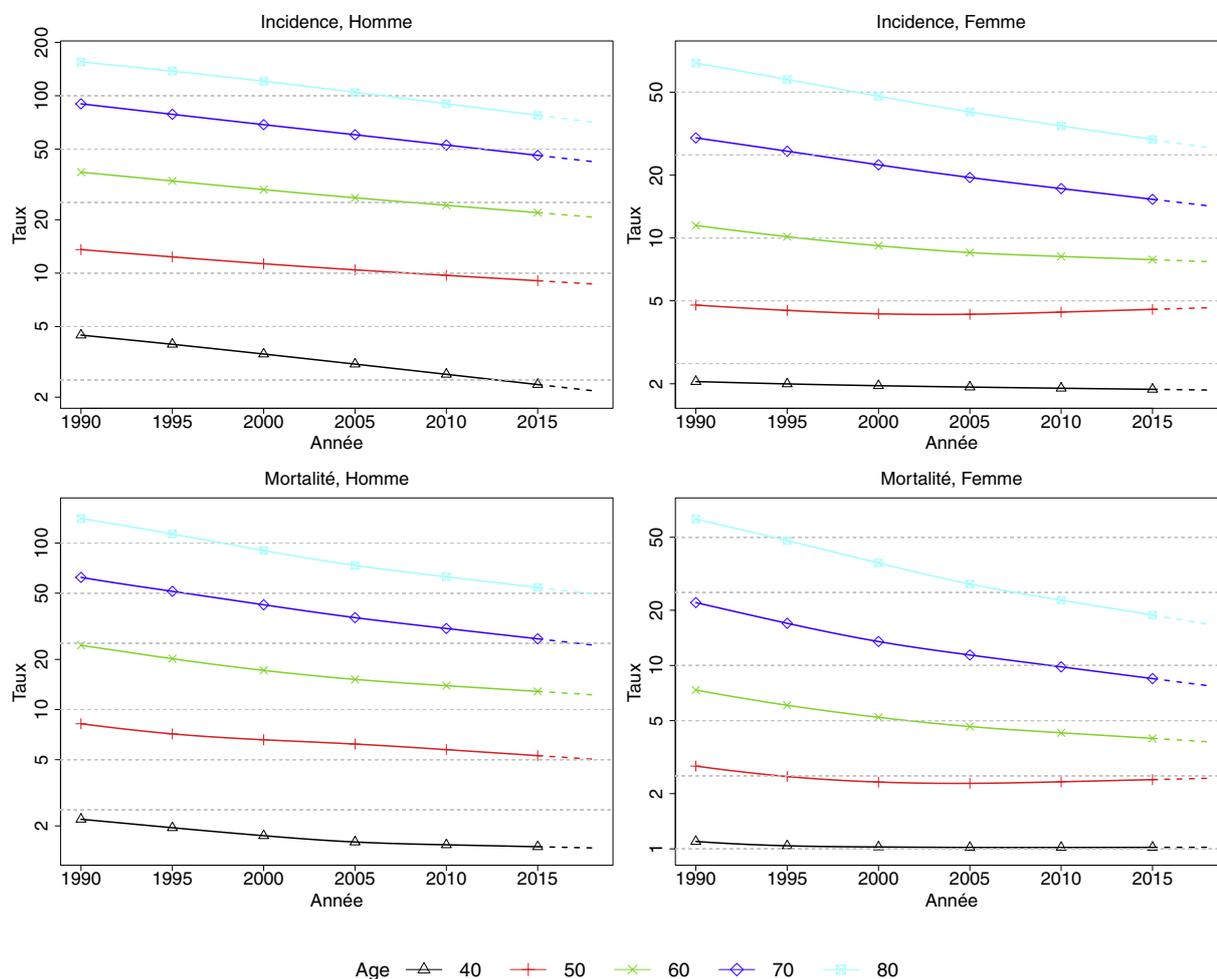
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Estomac**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	4,5	2,2	-2,5 [-3,4 ; -1,7]	2,0	1,9	-0,3 [-1,5 ; 0,8]
50	13,6	8,7	-1,6 [-2,1 ; -1,0]	4,8	4,6	-0,1 [-0,9 ; 0,7]
60	37,1	20,7	-2,1 [-2,4 ; -1,7]	11,5	7,7	-1,4 [-2,0 ; -0,8]
70	90,0	42,5	-2,6 [-3,0 ; -2,3]	30,2	14,3	-2,6 [-3,2 ; -2,1]
80	155,2	71,0	-2,8 [-3,1 ; -2,4]	68,9	27,1	-3,3 [-3,7 ; -2,8]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	2,2	1,5	-1,4 [-2,0 ; -0,8]	1,1	1,0	-0,3 [-1,0 ; 0,5]
50	8,2	5,0	-1,7 [-2,1 ; -1,4]	2,8	2,4	-0,5 [-1,1 ; 0,0]
60	24,3	12,3	-2,4 [-2,7 ; -2,1]	7,3	3,8	-2,3 [-2,7 ; -1,9]
70	62,2	24,4	-3,3 [-3,5 ; -3,1]	22,0	7,8	-3,7 [-4,0 ; -3,3]
80	140,6	49,6	-3,7 [-3,9 ; -3,4]	62,8	16,8	-4,6 [-4,9 ; -4,3]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

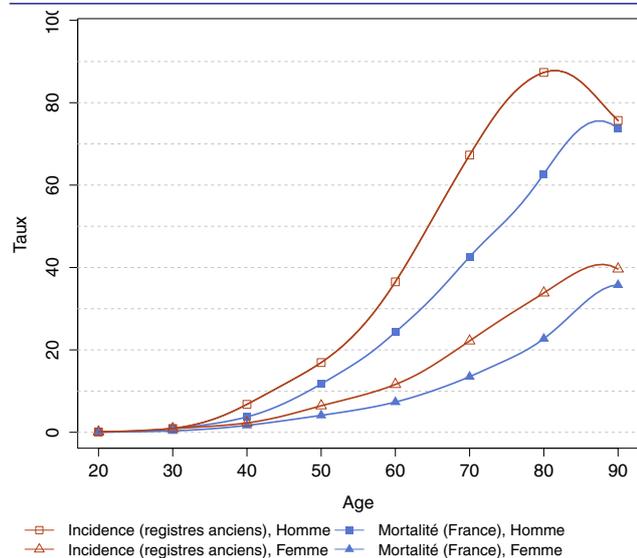
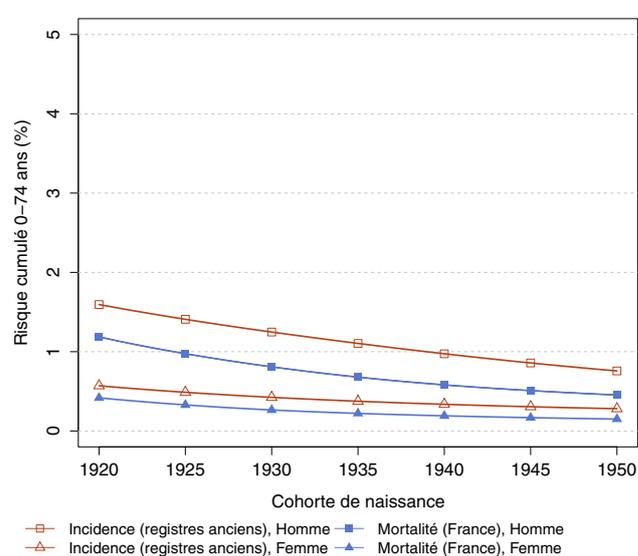
**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Estomac**



## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Estomac****FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Estomac****TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Estomac**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	1,6	1,4	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8
Femme	0,6	0,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Homme	1,2	1,0	0,8	0,7	0,6	0,5	0,5
Femme	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2

### 3. Commentaires

Le cancer de l'estomac reste la troisième cause de décès par cancer dans le monde [1] bien que son incidence diminue. Les principaux facteurs de risque sont l'infection à *Helicobacter pylori* [2, 3], le tabac, l'alimentation [4].

En France, son incidence diminue constamment sur toute la période d'étude dans les deux sexes et quel que soit l'âge. La baisse d'incidence du cancer de l'estomac est attribuée à la diminution de prévalence d'*Helicobacter pylori*, liée à une meilleure hygiène, à l'accès à l'eau potable [4], à l'utilisation d'antibiotiques, de même qu'à une diminution de la consommation de tabac [5].

La mortalité liée au cancer de l'estomac est également en constante diminution en France sur toute la période d'étude. La France fait partie des pays, avec l'Europe de l'Ouest en général, l'Amérique du Nord et l'Océanie, où la mortalité est la plus faible au monde [6]. Il a été aussi montré que les taux de mortalité étaient inversement corrélés au revenu national médian par habitant [6], et que la diminution des taux était associée à l'amélioration du statut socio-économique à l'échelle du pays.

Malgré quelques progrès thérapeutiques, le pronostic du cancer de l'estomac reste défavorable [7-9].

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global Cancer Statistics 2018: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* Nov 2018 ;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.
- [2] Venerito M, Link A, Rodkas T, Malfertheiner P. Gastric cancer – clinical and epidemiological aspects. *Helicobacter.* 2016; 21 (Suppl 1): 39-44.
- [3] de Martel C, Ferlay J, Franceschi S, Vignat J, Bray F, Forman D, et al. Global burden of cancers attributable to infections in 2008: a review and synthetic analysis. *Lancet Oncol.* 2012; 13: 607-13.
- [4] Malaty HM. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2007; 21: 205-14.
- [5] Bertuccio P, Rosato V, Andreano A, Ferraroni M, Decarli A, Edefonti V, et al. Dietary patterns and gastric cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *Ann Oncol.* 2013; 24: 1450-8.
- [6] Peleteiro B, Severo M, La Vecchia C, Lunet N. Model-based patterns in stomach cancer mortality worldwide. *Eur J Cancer Prev.* Nov 2014; 23(6):524-31.
- [7] Van Cutsem E, Sagaert X, Topal B, Haustermans K, Prenen H. Gastric cancer. *Lancet.* Nov 2016;388(10060):2654-64.
- [8] Jim MA, Pinheiro PS, Carreira H, Espey DK, Wiggins CL, Weir HK. Stomach cancer survival in the United States by race and stage (2001-2009): Findings from the CONCORD-2 study. *Cancer.* Déc 2017;123 Suppl 24:4994-5013.
- [9] Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, Harewood R, Matz M, Nikšić M, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 322 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 222 population-based registries in 71 countries. *Lancet.* Mars 2018;391(10125):1023-75.

## INTESTIN GRÊLE

**Auteurs :** T. d'Almeida, G. Defossez, A.M. Bouvier

Intestin grêle	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C17	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Pour la première fois, des estimations nationales de l'incidence sont fournies pour les cancers de l'intestin grêle. S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés pour les femmes compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres. Par ailleurs, les données de mortalité ne sont pas présentées pour ce site (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 1 746 le nombre de nouveaux cas de cancer de l'intestin grêle en France, dont 56 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 1,6 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 1,0 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,6) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 68 ans chez l'homme et de 70 ans chez la femme (Tableau A1.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression marquée des taux à partir de l'âge de 30 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 13,7 et 8,3 pour 100 000 chez les hommes et les femmes respectivement entre 80 et 84 ans (Tableaux 2 et 3). A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4 pour les hommes, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930 au cours de sa vie.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

Chez l'homme, le taux d'incidence (TSM) du cancer de l'intestin grêle a doublé sur toute la période d'étude, passant de 0,8 pour 100 000 en 1990 à 1,6 en 2018, soit une variation annuelle moyenne de 2,3 % (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation similaire quel que soit l'âge (Tableau 6, Figure 3). Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans passe de 0,1 % pour la cohorte née en 1920 à 0,2 % pour la cohorte née en 1950.

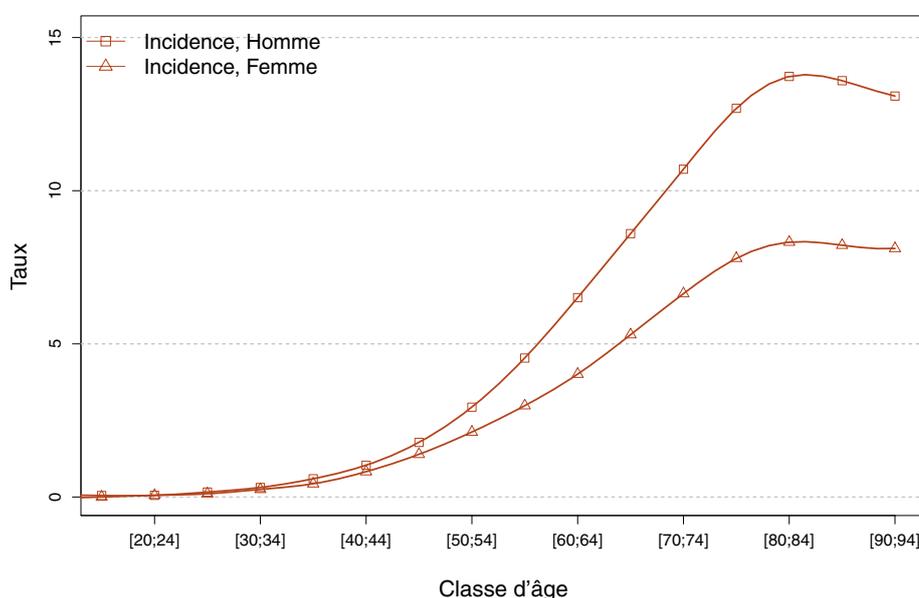
Chez la femme également, l'incidence de ce cancer augmente. Le taux d'incidence (TSM) est égal à 0,6 pour 100 000 en 1990 contre 1,0 en 2018 correspondant à une variation annuelle moyenne de 2,2 % (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés pour les femmes car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant (cf. Matériel et méthode).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Intestin grêle**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	3,1 [2,8 ; 3,4]	2,3 [2,1 ; 2,5]	1,6 [1,4 ; 1,7]	974 [890 ; 1 066]
<b>Femme</b>	2,3 [2,1 ; 2,5]	1,5 [1,4 ; 1,6]	1,0 [0,9 ; 1,1]	772 [711 ; 842]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Intestin grêle**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Intestin grêle**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	1	1	3	6	12	21	39	63	92	123	157	148	118	101	62	23	4
<b>Femme</b>	0	0	1	2	5	9	17	31	47	64	83	108	106	91	91	70	36	11

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Intestin grêle**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0	1,8	2,9	4,5	6,5	8,6	10,7	12,7	13,7	13,6	13,1	10,4
<b>Femme</b>	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8	1,4	2,1	3,0	4,0	5,3	6,6	7,8	8,3	8,2	8,1	7,7

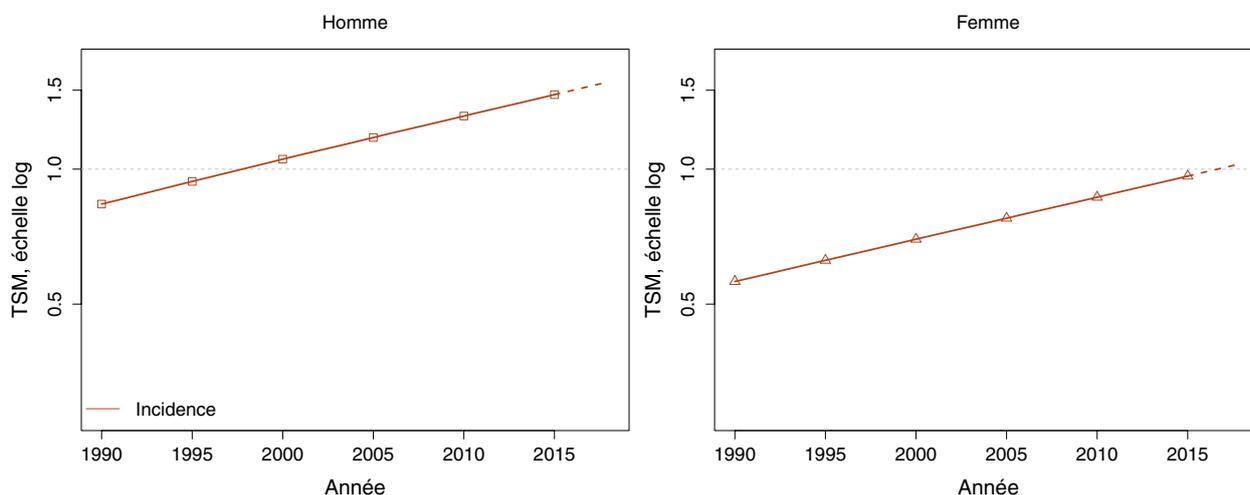
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Intestin grêle**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	327	394	478	585	715	877	974
Femme	290	342	408	494	589	701	772

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Intestin grêle**

	Année								Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018	
	<b>INCIDENCE</b>									
Homme	0,8	0,9	1,1	1,2	1,3	1,5	1,6	2,3 [1,8 ; 2,8]	2,2 [1,6 ; 2,8]	
Femme	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,0	2,2 [1,7 ; 2,7]	2,2 [1,7 ; 2,7]	

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Intestin grêle**

Tendances par âge

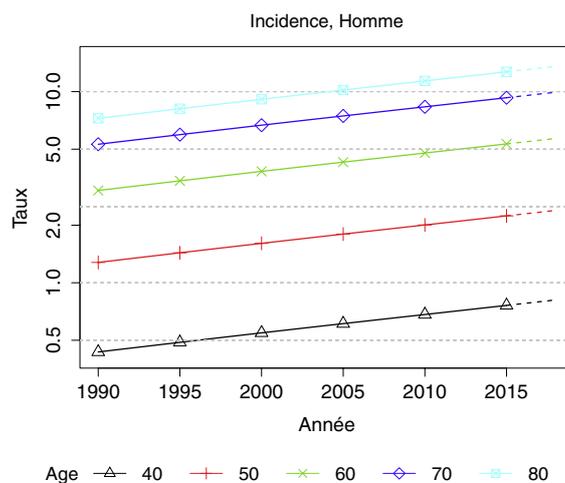
Les tendances par âge pour les femmes ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Intestin grêle**

INCIDENCE	Âge (années)	Homme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
	40	0,4	0,8	2,3 [1,8 ; 2,8]
	50	1,3	2,4	2,3 [1,8 ; 2,8]
	60	3,0	5,7	2,3 [1,8 ; 2,8]
	70	5,3	9,9	2,3 [1,8 ; 2,8]
	80	7,2	13,6	2,3 [1,8 ; 2,8]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Intestin grêle**





### 3. Commentaires

Le cancer de l'intestin grêle est une tumeur rare, représentant moins de 5 % de l'ensemble des cancers de la sphère digestive [1, 2], et aux présentations histologiques multiples. L'adénocarcinome est la forme histologique la plus fréquente, suivi par les tumeurs neuroendocrines, les sarcomes et lymphomes [1, 3, 4]. Les principaux facteurs de risque connus sont les affections héréditaires prédisposantes dont la polypose adénomateuse familiale et le syndrome de Lynch, et les pathologies inflammatoires intestinales telles que la maladie de Crohn et la maladie cœliaque [1-3]. Du fait de la rareté de ce cancer, les études épidémiologiques sont difficiles et les connaissances limitées.

L'incidence du cancer de l'intestin grêle augmente en France sur toute la période d'étude aussi bien chez les hommes, qui sont les plus touchés, que chez les femmes. Une tendance comparable a été constatée au Danemark de 1994 à 2010 avec un taux d'incidence passant de 0,7 à 1,4 et une variation annuelle moyenne de 1,9 % [5]. Cette hausse a été largement attribuée à l'augmentation de l'incidence des adénocarcinomes du duodénum, par ailleurs

associés à un mauvais pronostic. Aux États-Unis également, l'incidence des cancers de l'intestin grêle est en progression [6]. Indépendamment des variations ethniques observées, l'accroissement des taux serait associé à une recrudescence des tumeurs neuroendocrines. Les modifications itératives majeures des règles internationales de codification de ces tumeurs rendent difficile l'étude des tendances chronologiques pour ces tumeurs. Cette transition a abouti aux États-Unis à une inversion de la distribution des cancers de l'intestin grêle, avec une prédominance des tumeurs neuroendocrines plus fréquentes depuis les années 2000 que les adénocarcinomes.

Les récentes modifications des classifications histologiques de l'OMS considérant les tumeurs neuroendocrines selon la taille et le grade de différenciation jouent probablement un rôle primordial dans l'apparente augmentation d'incidence des cancers de l'intestin grêle. Il faut par ailleurs noter l'intérêt des professionnels, désormais plus sensibilisés à ce type de tumeurs. Les changements d'évolution des facteurs de risque sont également à considérer, d'autant qu'une progression des maladies inflammatoires associées à ce cancer est observée chez les sujets jeunes [7, 8].

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Bojesen RD, Riis LB, Høgdall E, Nielsen OH, Jess T. Inflammatory Bowel Disease and Small Bowel Cancer Risk, Clinical Characteristics, and Histopathology: A Population-Based Study. *Clin Gastroenterol Hepatol*. Déc 2017;15(12):1900-1907.e2.

[2] Kurniawan N, Rütger C, Steinbrück I, Baltés P, Hagenmüller F, Keuchel M. Tumours in the Small Bowel. *Video Journal and Encyclopedia of GI Endoscopy*. Janv 2014;1(3-4):632-5.

[3] Reynolds I, Healy P, Mcnamara DA. Malignant tumours of the small intestine. *Surgeon*. Oct 2014;12(5):263-70.

[4] Lepage C, Bouvier A-M, Manfredi S, Dancourt V, Faivre J. Incidence and management of primary malignant small bowel cancers: a well-defined French population study. *Am J Gastroenterol*. Déc 2006;101(12):2826-32.

[5] Bojesen RD, Andersson M, Riis LB, Nielsen OH, Jess T. Incidence of phenotypes of and survival from small bowel cancer in

Denmark, 1994-2010: a population-based study. *J Gastroenterol*. Sept 2016;51(9):891-9.

[6] Goodman MT, Matsuno RK, Shvetsov YB. Racial and ethnic variation in the incidence of small-bowel cancer subtypes in the United States, 1995-2008. *Dis Colon Rectum*. Avr 2013;56(4):441-8.

[7] Barnes EL, Kappelman MD. Editorial: Increasing Incidence of Pediatric Inflammatory Bowel Disease in France: Implications for Etiology, Diagnosis, Prognosis, and Treatment. *Am J Gastroenterol*. Févr 2018;113(2):273-5.

[8] Ghione S, Sarter H, Fumery M, Armengol-Debeir L, Savoye G, Ley D, *et al*. Dramatic Increase in Incidence of Ulcerative Colitis and Crohn's Disease (1988-2011): A Population-Based Study of French Adolescents. *Am J Gastroenterol*. Févr 2018;113(2):265-72.

## CÔLON ET RECTUM

**Auteurs :** A.M. Bouvier, G. Defossez, J.B. Nousbaum, M. Robaskiewicz, V. Bouvier

Côlon et rectum	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C18-21	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	153, 154	C18-21

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Nous présentons l'incidence et la mortalité des cancers du côlon-rectum dans leur ensemble car c'est généralement sous cette forme regroupée qu'ils apparaissent dans littérature épidémiologique. Sont ensuite présentés séparément l'incidence des cancers du côlon (C18), de la jonction recto-sigmoïdienne et du rectum (C19-20), puis de l'anus (C21) dans des chapitres spécifiques, car leurs modalités thérapeutiques sont très différentes. Ces sous-sites forment une partition du cancer étudié. Ces analyses étant réalisées séparément, et chaque estimation présentant une certaine variabilité, la somme des estimations des sous-sites diffère légèrement de celle du site (cf. Matériel et méthode). Les données de mortalité ne sont pas présentées par sous-sites.

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 43 336 le nombre de nouveaux cas de cancer colorectaux en France en 2018, dont 54 % chez l'homme. Le cancer colorectal est le troisième cancer le plus fréquent chez l'homme et le deuxième cancer le plus fréquent chez la femme parmi les tumeurs solides. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 34,0 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 23,9 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,4) (Tableau 1).

Avec 17 117 décès estimés en 2018 dont 54 % chez l'homme, le cancer colorectal se situe au deuxième rang des décès par cancer chez l'homme et au troisième rang chez la femme. Les taux de mortalité standardisés (TSM) sont respectivement de 11,5 et 6,9 (rapport hommes/femmes égal à 1,7) (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 71 et 77 ans chez l'homme et de 73 et 81 ans chez la femme (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression marquée des taux à partir de l'âge de 50 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 503,8 chez les hommes entre 85 et 89 ans et de 320,3 chez les femmes entre 90 et 94 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des

taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Chez l'homme, le taux d'incidence (TSM) du cancer colorectal diminue en moyenne de -0,6 % par an (40,0 cas pour 100 000 en 1990 contre 34,0 en 2018). Cette tendance à la baisse date de 2005 (-1,4 % par an sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une baisse qui touche plus les hommes à partir de 60 ans (-0,7 % par an chez les hommes de 60 ans et 80 ans et -0,9 % par an chez les hommes de 70 ans sur la période 1990-2018) que les plus jeunes (-0,4 % chez les hommes de 50 ans) (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, le taux d'incidence de ce cancer est stable depuis 1990 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une légère augmentation chez les femmes avant 50 ans, avec des variations de +0,9 % et +0,2 % par an entre 1990 et 2018 respectivement pour les femmes de 40 et 50 ans (Tableau 6, Figure 3). La variation est de -0,4 % chez les femmes de 70 et 80 ans.

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue selon la cohorte de naissance de façon constante chez l'homme

(de 4,6 % à 3,8 %), et de façon moindre chez la femme, passant de 2,7 % pour la cohorte née en 1920 à 2,4 % pour la cohorte née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

### *Mortalité*

Chez l'homme, la mortalité diminue régulièrement entre 1990 et 2018, passant d'un taux de 18,2 cas pour 100 000 au début des années 1990 à un taux de 11,5 en 2018 (en moyenne -1,6 % par an sur la période 1990-2018 et -1,8 % par an sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une diminution de la mortalité plus importante que celle de l'incidence avec une baisse qui varie peu quel que soit

l'âge (entre -1,5 % et -2,0 % par an sur la période 1990-2018) (Tableau 6, Figure 3).

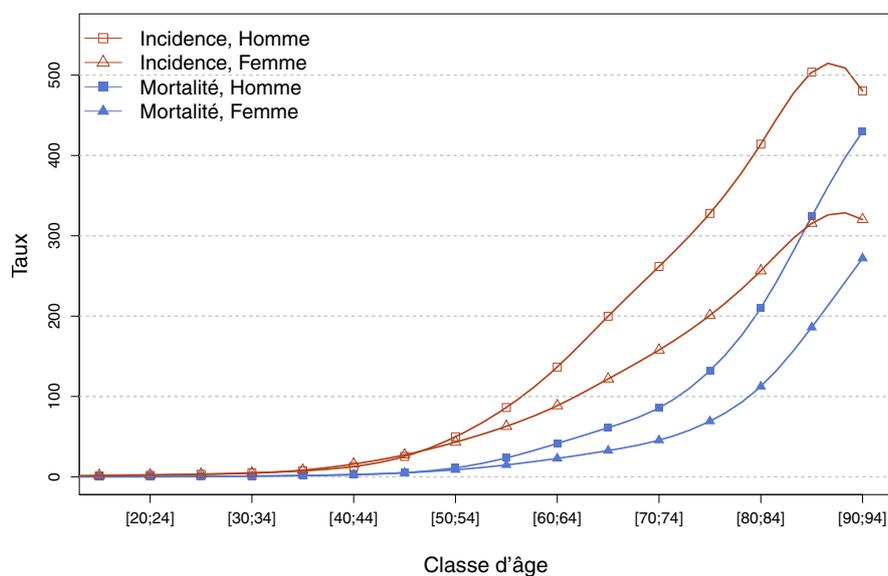
Chez la femme, la mortalité suit une évolution assez similaire à celle observée chez l'homme avec une diminution identique en moyenne de -1,6 % par an entre 1990 et 2018, comme au cours de la période récente 2010-2018. Les tendances par âge montrent une diminution du taux dont l'importance augmente avec l'âge pour les femmes, passant de -0,6 % à 40 ans à -2,0 % à 80 ans (Tableau 6, Figure 3).

Le risque de décéder de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue chez l'homme et chez la femme régulièrement entre la cohorte 1920 et la cohorte 1950 (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Côlon et rectum**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	73,7 [71,0 ; 76,5]	50,9 [49,1 ; 52,8]	34,0 [32,7 ; 35,3]	23 216 [22 381 ; 24 083]
Femme	60,0 [58,1 ; 62,0]	35,0 [33,8 ; 36,2]	23,9 [23,1 ; 24,8]	20 120 [19 463 ; 20 794]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	29,2 [28,7 ; 29,7]	18,4 [18,0 ; 18,7]	11,5 [11,3 ; 11,7]	9 209 [9 053 ; 9 369]
Femme	23,6 [23,2 ; 24,0]	10,8 [10,6 ; 11,1]	6,9 [6,7 ; 7,0]	7 908 [7 769 ; 8 054]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Côlon et rectum****TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Côlon et rectum**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	18	19	32	58	95	148	258	553	1 069	1 748	2 582	3 650	3 620	3 049	3 046	2 298	844	129
Femme	24	33	45	60	91	173	326	607	955	1 348	1 831	2 483	2 519	2 346	2 804	2 687	1 421	367
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	1	2	7	17	30	52	111	239	476	784	1 116	1 185	1 228	1 545	1 478	755	183
Femme	0	1	2	6	15	32	58	111	194	317	473	665	727	808	1 229	1 584	1 207	479

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Côlon et rectum**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,3	0,9	1,7	3,1	4,9	7,3	12,7	25,3	49,8	86,2	136,6	199,9	261,8	327,9	414,1	503,8	480,3	335,0
Femme	0,4	1,7	2,5	3,2	4,5	8,3	15,8	27,3	43,1	62,8	88,5	121,8	157,8	200,9	256,4	315,5	320,3	257,5
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,1	0,4	0,9	1,5	2,6	5,1	11,1	23,5	41,5	61,1	85,7	132,1	210,0	324,0	429,7	475,2
Femme	0,0	0,1	0,1	0,3	0,7	1,5	2,8	5,0	8,8	14,8	22,9	32,6	45,5	69,2	112,4	186,0	272,0	336,1

❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

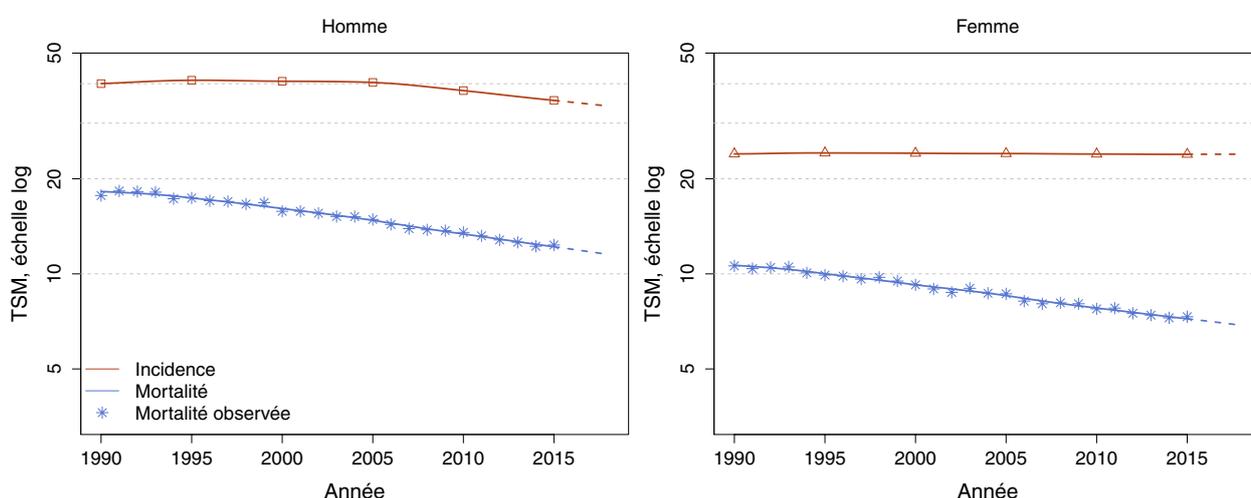
**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Côlon et rectum**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	16 447	18 240	19 676	21 468	22 341	23 041	23 216
Femme	13 878	15 034	16 000	17 377	18 602	19 675	20 120
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	8 048	8 362	8 489	8 727	8 958	9 205	9 209
Femme	7 604	7 734	7 640	7 770	7 935	8 020	7 908
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	7 867	8 354	8 345	8 748	9 080	9 265	-
Femme	7 587	7 795	7 604	7 851	7 865	8 071	-

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Côlon et rectum**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	40,0	41,0	40,7	40,4	38,0	35,4	34,0	-0,6 [-0,7 ; -0,5]	-1,4 [-1,7 ; -1,1]
Femme	24,0	24,1	24,1	24,0	24,0	23,9	23,9	0,0 [-0,1 ; 0,1]	0,0 [-0,3 ; 0,3]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	18,2	17,4	16,1	14,8	13,4	12,2	11,5	-1,6 [-1,7 ; -1,6]	-1,8 [-2,1 ; -1,6]
Femme	10,6	10,0	9,2	8,5	7,8	7,2	6,9	-1,6 [-1,6 ; -1,5]	-1,6 [-1,8 ; -1,3]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	17,7	17,4	15,8	14,9	13,5	12,3	-	-	-
Femme	10,6	9,9	9,2	8,6	7,7	7,3	-	-	-

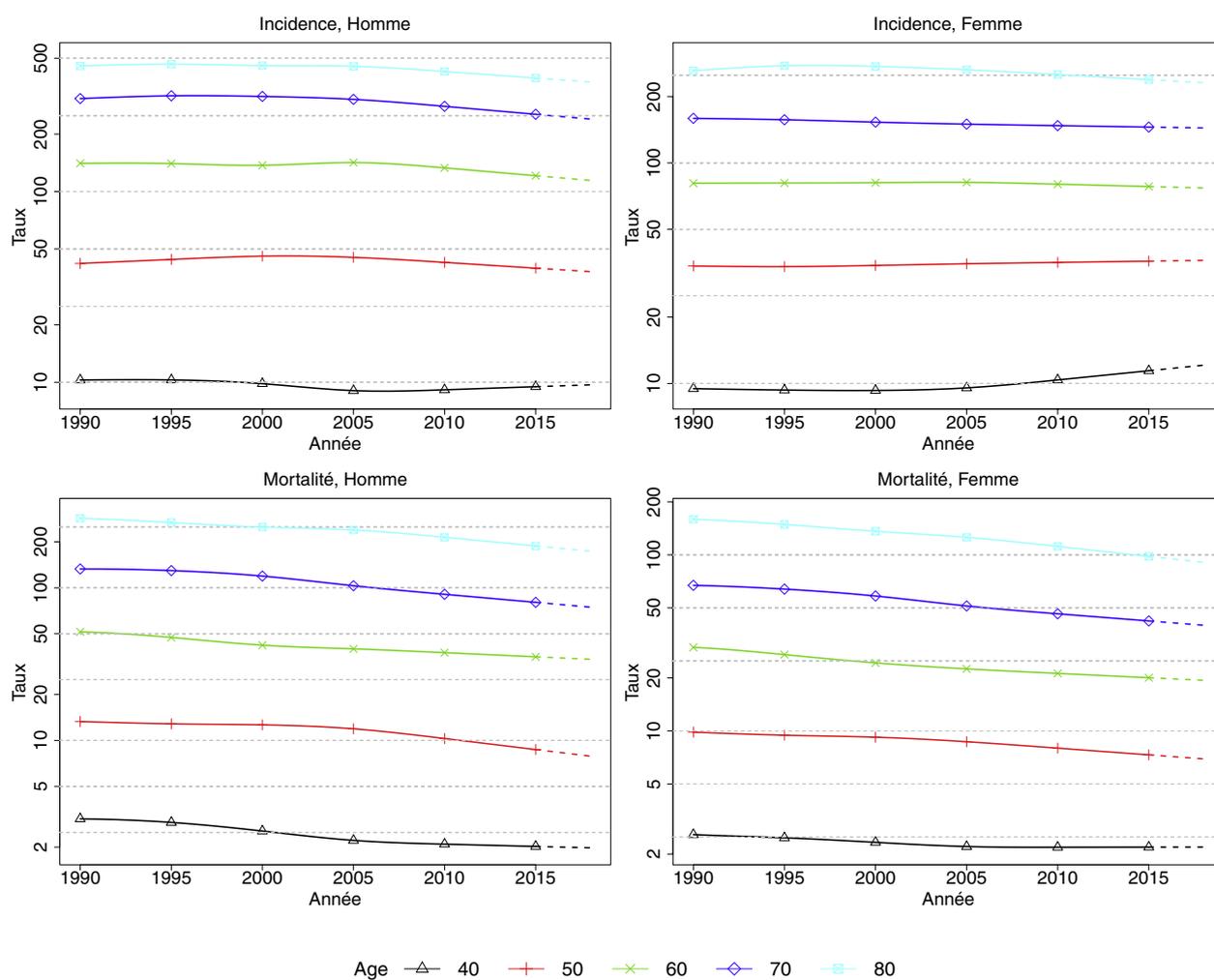
**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Côlon et rectum**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Côlon et rectum**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	10,3	9,7	-0,2 [-0,8 ; 0,4]	9,5	12,1	0,9 [0,3 ; 1,4]
50	42,0	38,0	-0,4 [-0,7 ; 0,0]	34,1	36,2	0,2 [-0,1 ; 0,6]
60	140,6	114,4	-0,7 [-1,0 ; -0,5]	81,0	77,0	-0,2 [-0,4 ; 0,1]
70	307,2	239,9	-0,9 [-1,1 ; -0,7]	159,3	144,2	-0,4 [-0,6 ; -0,1]
80	455,5	375,3	-0,7 [-0,9 ; -0,5]	262,0	231,2	-0,4 [-0,6 ; -0,2]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	3,1	2,0	-1,5 [-2,1 ; -1,0]	2,6	2,2	-0,6 [-1,1 ; 0,0]
50	13,3	7,9	-1,8 [-2,1 ; -1,5]	9,8	6,9	-1,2 [-1,6 ; -0,9]
60	51,5	34,0	-1,5 [-1,7 ; -1,3]	29,8	19,4	-1,5 [-1,8 ; -1,3]
70	132,8	74,7	-2,0 [-2,2 ; -1,9]	67,1	39,8	-1,8 [-2,0 ; -1,7]
80	285,3	173,8	-1,8 [-1,9 ; -1,6]	159,2	90,6	-2,0 [-2,1 ; -1,9]

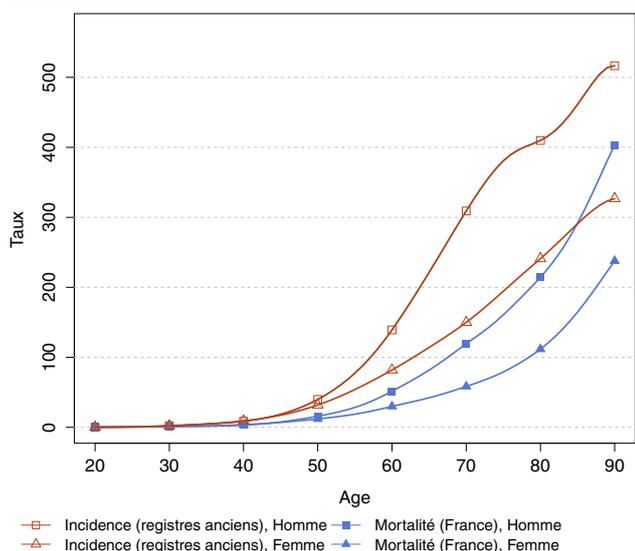
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Côlon et rectum**

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

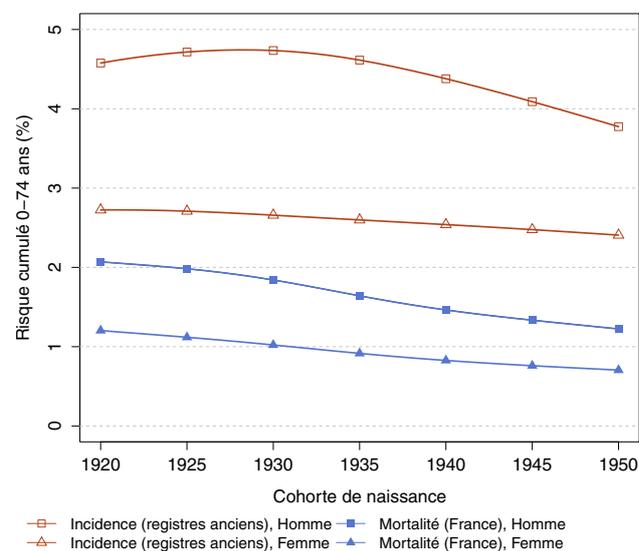
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Côlon et rectum**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Côlon et rectum**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Côlon et rectum**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	4,6	4,7	4,7	4,6	4,4	4,1	3,8
Femme	2,7	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,4
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Homme	2,1	2,0	1,8	1,6	1,5	1,3	1,2
Femme	1,2	1,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7

### 3. CÔLON

Côlon	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C18	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

#### Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 27 814 le nombre de nouveaux cas de cancer du côlon en France, dont 52 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 20,7 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 14,8 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,4) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 72 ans chez l'homme et de 75 ans chez la femme (Tableau A2.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une augmentation des taux à partir de 40 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale entre 85 et 89 ans de 356,9 chez les hommes et de 231,8 chez les femmes (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

#### Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

Chez l'homme, le taux d'incidence du cancer du côlon, après une légère augmentation entre les années 1990 et 2005, tend à diminuer depuis avec une variation annuelle moyenne de -1,1 % sur la période récente 2010-2018 (contre -0,3 % sur l'ensemble de la période 1990-2018) (Tableau 5, Figure 2). Le taux d'incidence (TSM) est passé de 22,6 cas pour 100 000 en 1990 à 20,7 en 2018, avec un pic à 23,7 en 2005. Les tendances par âge montrent une évolution similaire avec une baisse de l'incidence qui touche tous les âges (variation annuelle moyenne de -0,1 % à -0,7 % entre 1990 et 2018), mais dont la diminution est surtout observable à partir de 2005 (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, l'incidence de ce cancer est globalement stable depuis 1990. Le taux d'incidence (TSM) est de 15,1 en 1990 et de 14,8 en 2018, soit une variation annuelle moyenne de -0,1 % (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge sont similaires avec une diminution annuelle moyenne de l'incidence variable entre -0,2 % et -0,5 % pour les femmes de 50 ans et plus (Tableau 6, Figure 3).

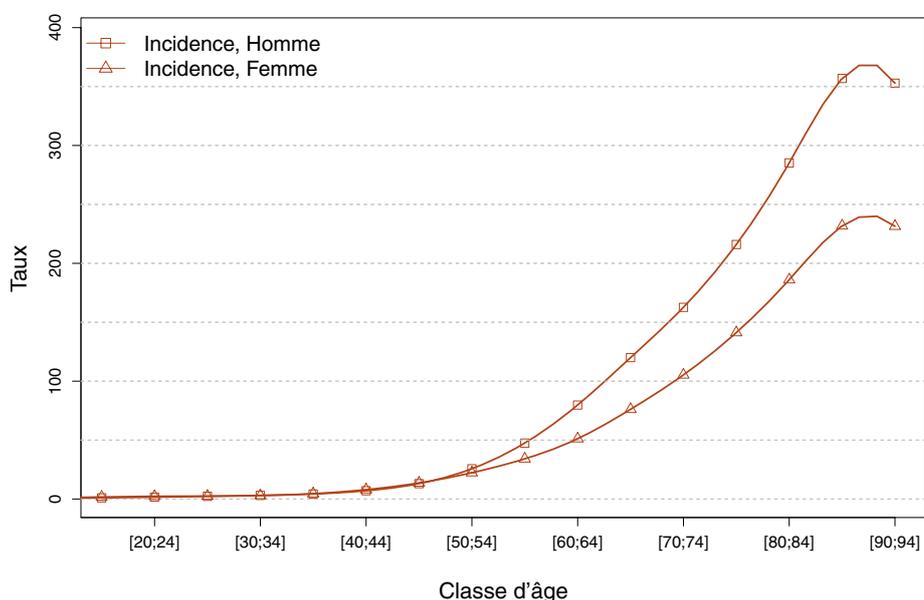
Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue chez l'homme pour les générations nées après 1935 (passant de 2,6 % pour la cohorte née en 1920 à 2,7 % pour la cohorte née en 1935 puis 2,3 % pour la cohorte née en 1950). Le risque diminue légèrement chez la femme, passant de 1,7 % pour la cohorte née en 1920 à 1,5 % pour la cohorte née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Côlon**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	46,3 [44,3 ; 48,5]	31,3 [29,9 ; 32,8]	20,7 [19,7 ; 21,7]	14 597 [13 945 ; 15 281]
<b>Femme</b>	39,4 [37,8 ; 41,1]	21,9 [20,9 ; 22,8]	14,8 [14,1 ; 15,4]	13 217 [12 671 ; 13 782]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Côlon**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Côlon**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	19	20	29	42	59	86	142	285	551	962	1 507	2 191	2 249	2 008	2 098	1 628	620	101
<b>Femme</b>	23	33	41	47	59	94	163	303	494	731	1 058	1 551	1 681	1 649	2 035	1 974	1 027	254

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Côlon**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,3	1,0	1,6	2,2	3,1	4,3	7,0	13,0	25,7	47,5	79,7	120,0	162,6	216,0	285,2	356,9	352,9	262,3
<b>Femme</b>	0,4	1,7	2,3	2,5	2,9	4,5	7,9	13,6	22,3	34,1	51,1	76,1	105,3	141,2	186,1	231,8	231,5	178,2

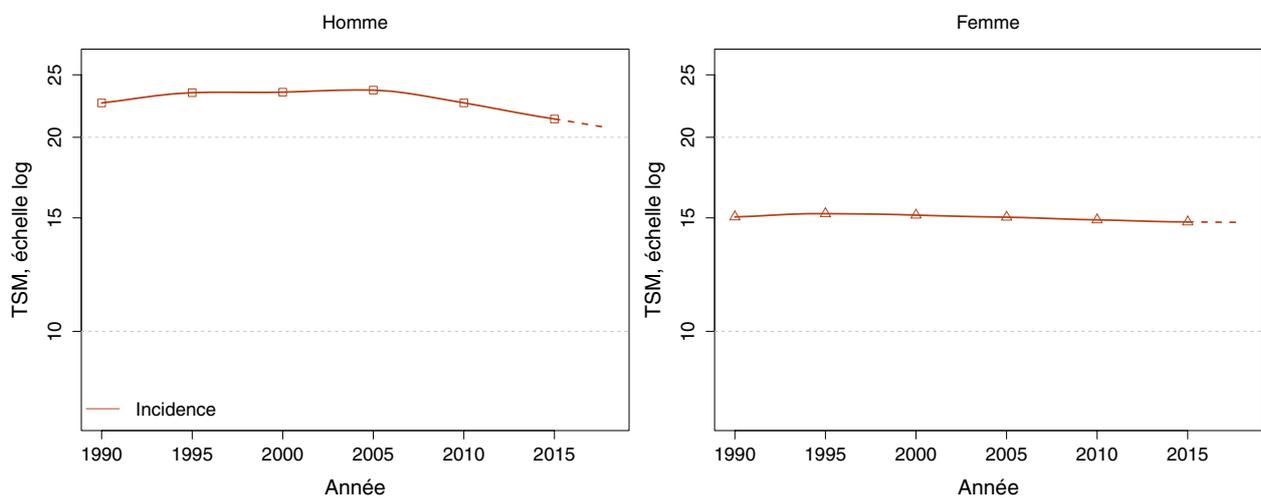
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4** | Nombre de cas en France selon l'année - Côlon

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	9 356	10 562	11 544	12 869	13 641	14 325	14 597
Femme	8 922	9 770	10 434	11 351	12 199	12 921	13 217

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Côlon

	Année								Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018	
	<b>INCIDENCE</b>									
Homme	22,6	23,5	23,5	23,7	22,6	21,4	20,7	-0,3 [-0,4 ; -0,2]	-1,1 [-1,5 ; -0,8]	
Femme	15,1	15,2	15,1	15,0	14,9	14,8	14,8	-0,1 [-0,2 ; 0,1]	-0,1 [-0,5 ; 0,2]	

**FIGURE 2** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Côlon

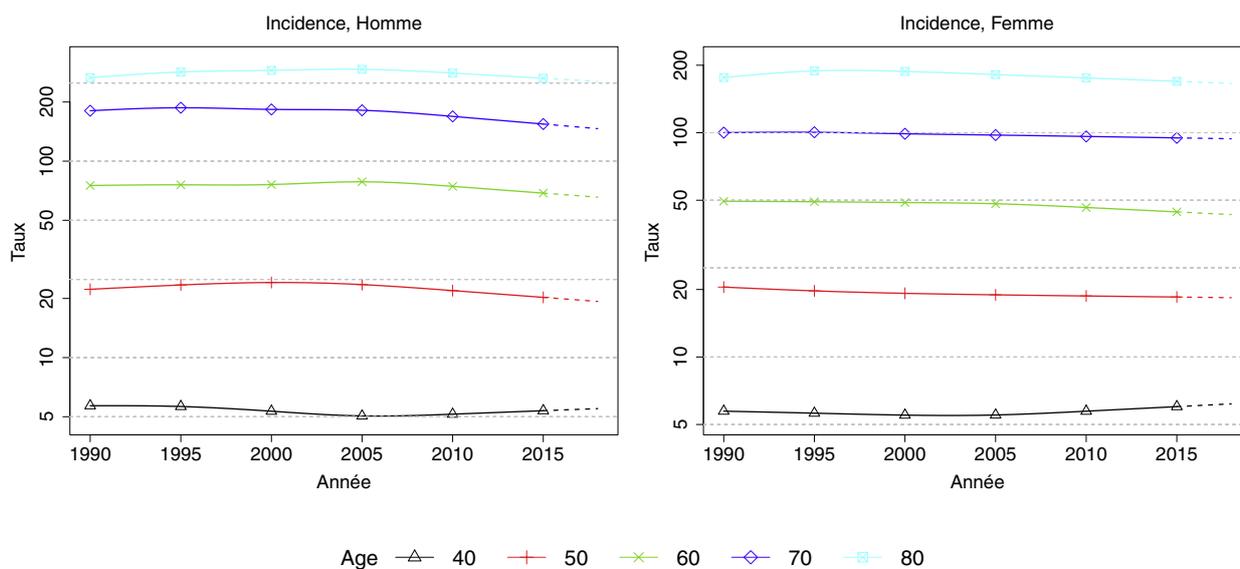
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Côlon**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	5,7	5,5	-0,1 [-0,9 ; 0,6]	5,7	6,2	0,3 [-0,4 ; 1,0]
50	22,3	19,3	-0,5 [-1,0 ; -0,1]	20,5	18,4	-0,4 [-0,8 ; 0,1]
60	75,2	65,5	-0,5 [-0,8 ; -0,2]	49,5	43,2	-0,5 [-0,8 ; -0,2]
70	180,6	146,4	-0,7 [-1,0 ; -0,5]	100,1	94,0	-0,2 [-0,5 ; 0,0]
80	266,0	254,9	-0,2 [-0,4 ; 0,1]	176,3	166,0	-0,2 [-0,5 ; 0,0]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

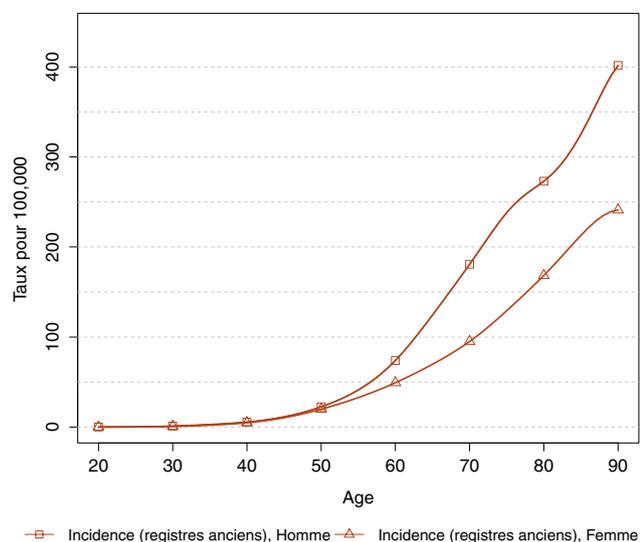
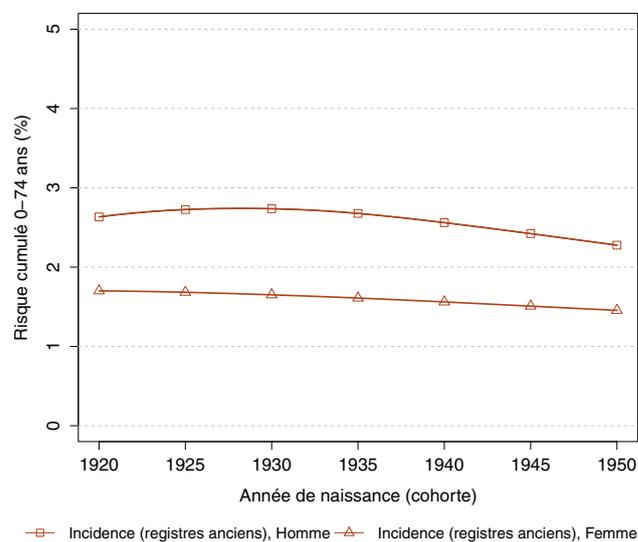
**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Côlon**



## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Côlon****FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Côlon****TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Côlon**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	2,6	2,7	2,7	2,7	2,6	2,4	2,3
Femme	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,5	1,5

## 4. RECTUM

Rectum	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C19-20	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### *Incidence en France métropolitaine en 2018*

Le nombre de nouveaux cas estimés de cancers du rectum est de 13 744 en 2018, dont 60 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont respectivement de 12,7 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 6,9 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,8) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 69 ans chez l'homme et de 71 ans chez la femme (Tableau A2.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression marquée des taux à partir de l'âge de 40 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 137,2 chez les hommes entre 85 et 89 ans et de 76,4 chez les femmes entre 90 et 94 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

### *Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance*

Chez l'homme, l'incidence du cancer du rectum diminue depuis 1990 de 1 % par an, avec un taux (TSM) qui passe de 17,0 cas pour 100 000 en 1990 à 12,7 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). La baisse de l'incidence est plus marquée sur la période 2010-2018 (-1,9 % par an). Les tendances par âge montrent une diminution de l'incidence dans tous les âges (Tableau 6, Figure 3). La baisse la plus marquée concerne les hommes de 80 ans (variation annuelle moyenne de -1,6 %).

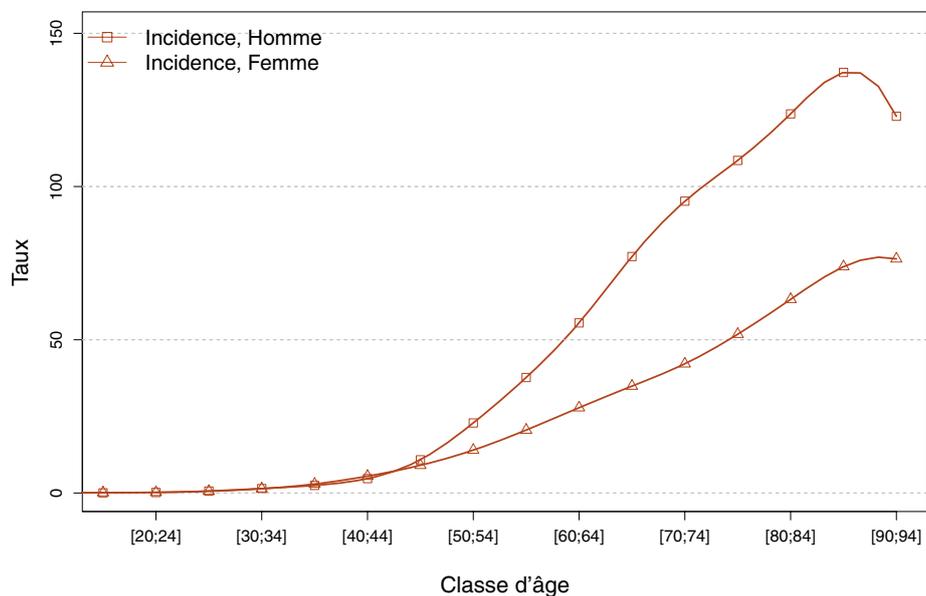
Chez la femme, l'incidence diminue depuis 1990 de -0,5 % par an, avec un taux (TSM) qui passe de 8,1 en 1990 à 6,9 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une diminution de l'incidence dans tous les âges, à l'exception des femmes de 40 ans (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue selon la cohorte de naissance chez l'homme de façon constante (2 % à 1,5 %) et de façon moindre chez la femme (de 1 % à 0,8 %), respectivement pour la cohorte née en 1920 et celle née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Rectum**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	26,2 [25,0 ; 27,4]	18,7 [17,8 ; 19,6]	12,7 [12,1 ; 13,3]	8 249 [7 871 ; 8 645]
<b>Femme</b>	16,4 [15,6 ; 17,2]	10,1 [9,6 ; 10,6]	6,9 [6,6 ; 7,3]	5 495 [5 238 ; 5 760]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Rectum****TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Rectum**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	1	3	12	28	50	95	237	491	764	1 049	1 409	1 317	1 009	910	626	216	32
<b>Femme</b>	1	2	4	11	28	61	113	201	310	441	576	711	673	605	691	629	339	99

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Rectum**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,2	0,6	1,5	2,5	4,7	10,8	22,9	37,7	55,5	77,2	95,2	108,5	123,7	137,2	122,9	83,1
<b>Femme</b>	0,0	0,1	0,2	0,6	1,4	2,9	5,5	9,0	14,0	20,5	27,8	34,9	42,2	51,8	63,2	73,9	76,4	69,5

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

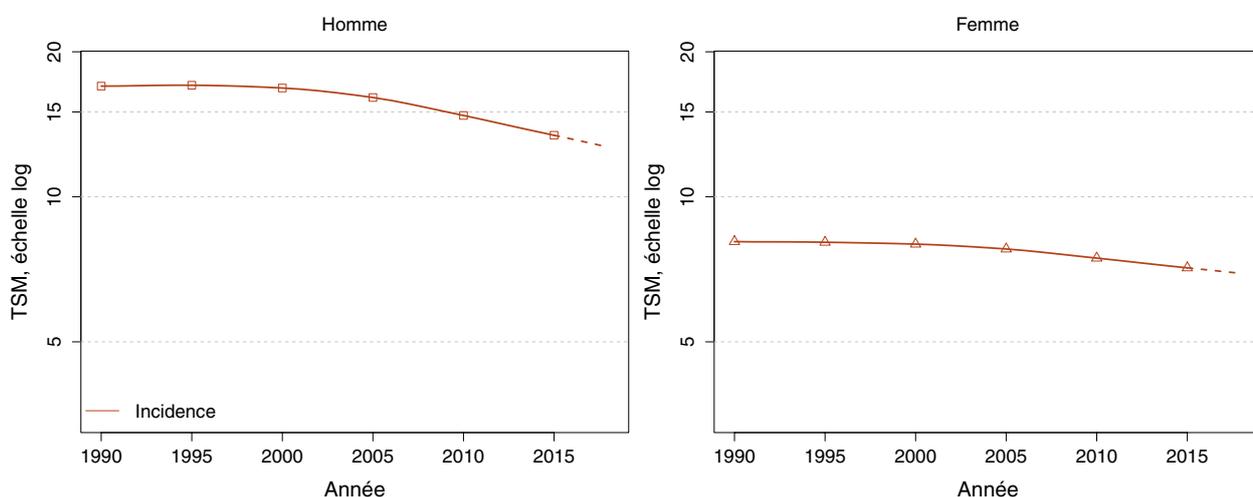
**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Rectum**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	6 906	7 443	7 939	8 292	8 344	8 347	8 249
Femme	4 505	4 759	5 009	5 316	5 445	5 512	5 495

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Rectum**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	17,0	17,0	16,8	16,1	14,8	13,4	12,7	-1,0 [-1,2 ; -0,9]	-1,9 [-2,3 ; -1,5]
Femme	8,1	8,0	8,0	7,8	7,5	7,1	6,9	-0,5 [-0,7 ; -0,3]	-0,9 [-1,4 ; -0,4]

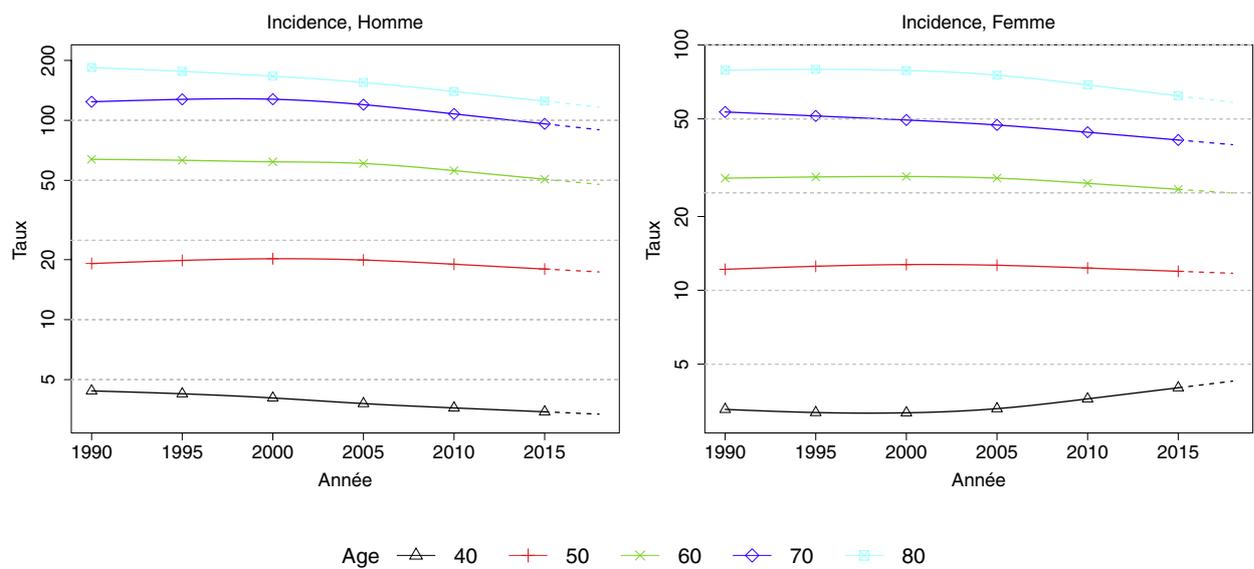
**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Rectum**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Rectum

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	4,4	3,4	-1,0 [-1,8 ; -0,1]	3,3	4,3	1,0 [0,1 ; 1,8]
50	19,1	17,4	-0,3 [-0,8 ; 0,1]	12,2	11,7	-0,1 [-0,7 ; 0,4]
60	63,7	47,7	-1,0 [-1,3 ; -0,7]	28,7	24,9	-0,5 [-0,9 ; -0,1]
70	124,0	89,7	-1,1 [-1,4 ; -0,9]	53,4	39,3	-1,1 [-1,5 ; -0,7]
80	184,3	116,7	-1,6 [-1,9 ; -1,3]	79,0	58,4	-1,1 [-1,4 ; -0,7]

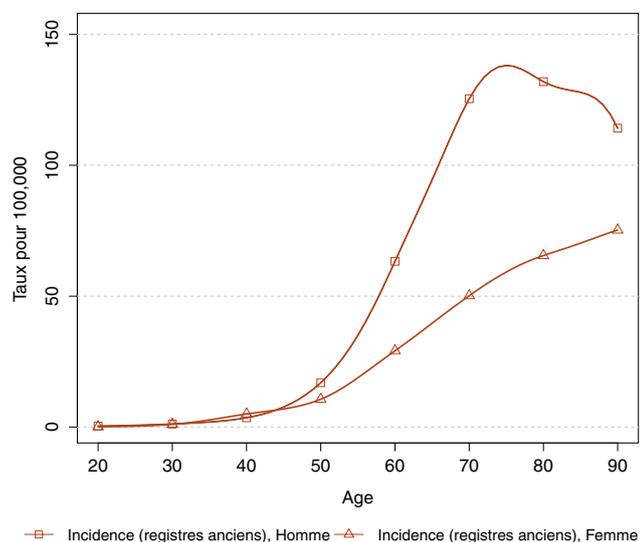
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Rectum

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

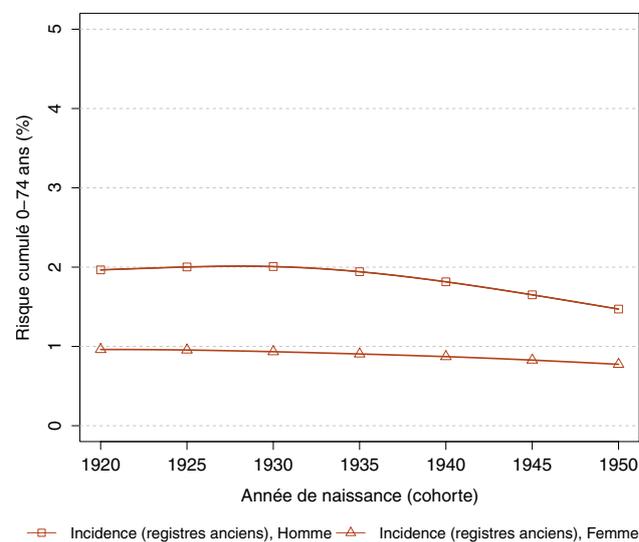
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Rectum**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Rectum**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Rectum**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	2,0	2,0	2,0	1,9	1,8	1,7	1,5
Femme	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8

## 5. ANUS

Anus	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C21	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

*L'anus (et le canal anal) s'étend vers le bas de la jonction anorectale (limite supérieure) jusqu'à la marge anale (limite inférieure). Les cancers de la marge anale développés au dépend du revêtement cutané péréal ne sont pas inclus dans cette estimation. S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés pour les hommes compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres (cf. Matériel et méthode).*

#### Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 2 011 le nombre de nouveaux cas de cancer de l'anus en France, dont 76 % chez la femme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 2,4 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme, et de 0,8 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme (rapport hommes/femmes égal à 0,3) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 66 ans chez l'homme et 64 ans chez la femme (Tableau A2.7 – Annexe 2). L'aspect de la courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge chez la femme résulte d'une augmentation majeure du risque par cohorte. En effet, la Figure C2 (Compléments) montre des risques nettement plus élevés pour les cohortes les plus récentes, et cette augmentation est aussi visible dans les tendances par âge (cf. commentaires ci-dessous de la Figure 3).

#### Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

Chez la femme, l'incidence des cancers de l'anus augmente sur toute la période d'étude. Le taux d'incidence (TSM) s'accroît en moyenne de +3,4 % par an entre 1990 et 2018 (0,9 pour 100 000

en 1990 contre 2,4 en 2018), et de façon plus marquée à partir de 2005. La variation annuelle moyenne est de +5,7 % sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Une lecture attentive de la Figure 3 (cf. section 3.2, Figure C - Matériel et méthode) nous montre une évolution majeure du risque selon la cohorte : par exemple la cohorte 1940 a un taux à 50 ans de 1,5 (i.e. le taux à 50 ans en 1990 de la Figure 3), alors que la cohorte de 1968 a un taux de 6,5 au même âge (taux à 50 ans en 2018). De plus, une lecture attentive de la Figure C5c.F (Compléments) nous montre que cette augmentation semble concerner les cohortes nées après 1940, qui présentent des taux supérieurs aux cohortes antérieures (à âge donné). En revanche, les cohortes antérieures à 1940 présentent des taux similaires entre elles. Ces phénomènes conduisent à un risque cumulé qui augmente à partir de 1940 (Figure 5).

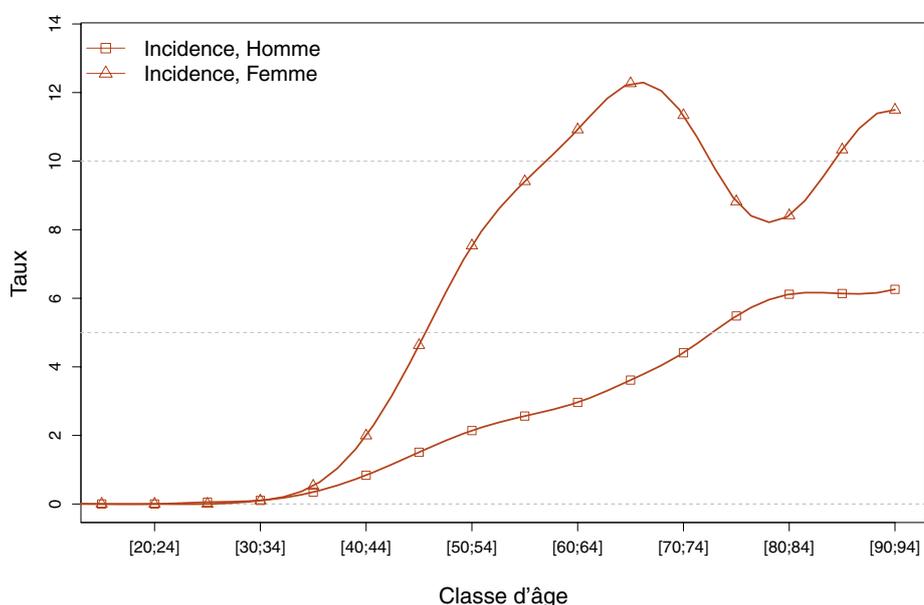
Chez l'homme, l'incidence des cancers de l'anus est restée stable entre 1990 et 2005 puis a légèrement augmenté. La variation annuelle moyenne est de +1,5 % sur la période 1990-2018 et de +3,3 % sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés pour les hommes compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres (cf. Matériel et méthode).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Anus**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	1,5 [1,3 ; 1,8]	1,2 [1,0 ; 1,4]	0,8 [0,7 ; 1,0]	479 [401 ; 570]
<b>Femme</b>	4,6 [4,0 ; 5,2]	3,3 [2,9 ; 3,8]	2,4 [2,1 ; 2,8]	1 532 [1 345 ; 1 744]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Anus**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Anus**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	0	0	1	2	7	17	33	46	52	56	66	61	51	45	28	11	3
<b>Femme</b>	0	0	0	0	2	11	41	103	167	202	226	250	181	103	92	88	51	15

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Anus**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,8	1,5	2,1	2,6	3,0	3,6	4,4	5,5	6,1	6,1	6,3	7,8
<b>Femme</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	2,0	4,6	7,5	9,4	10,9	12,3	11,3	8,8	8,4	10,3	11,5	10,5

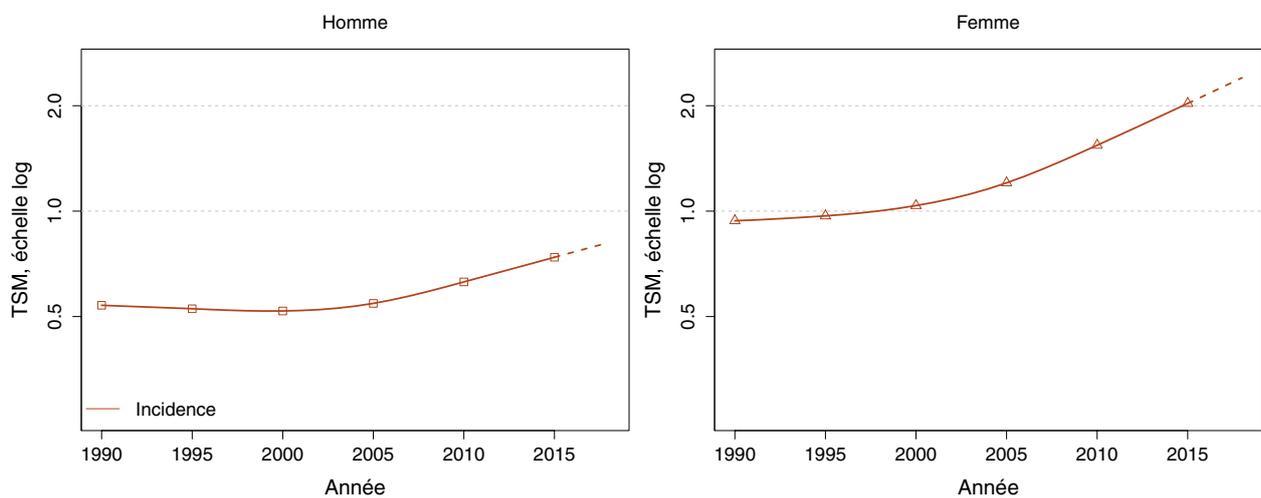
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Anus**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	203	214	230	261	329	416	479
Femme	505	550	594	704	931	1 272	1 532

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Anus**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8	1,5 [0,7 ; 2,2]	3,3 [1,5 ; 5,1]
Femme	0,9	1,0	1,0	1,2	1,5	2,0	2,4	3,4 [2,9 ; 3,9]	5,7 [4,4 ; 7,1]

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Anus**

Tendances par âge

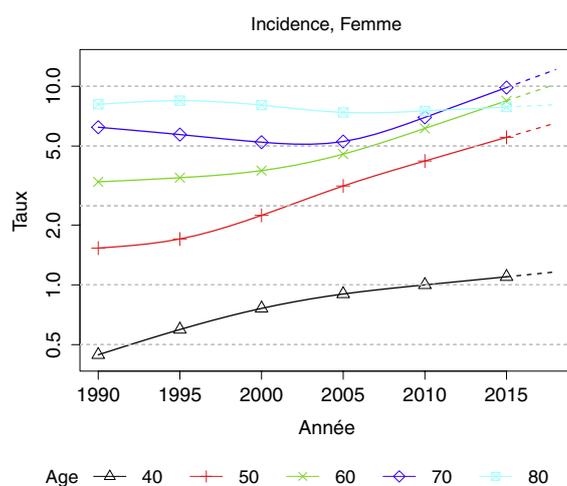
Les tendances par âge pour les hommes ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Anus**

INCIDENCE	Âge (années)	Femme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
	40	0,4	1,2	3,5 [1,5 ; 5,5]
	50	1,5	6,5	5,3 [4,1 ; 6,6]
	60	3,3	10,2	4,1 [3,1 ; 5,1]
	70	6,2	12,1	2,4 [1,5 ; 3,4]
	80	8,1	8,1	0,0 [-1,0 ; 1,0]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Anus**





## 6. Commentaires

### *Incidence et mortalité par cancer du côlon et du rectum*

La France est un pays à risque élevé de cancer colorectal, avec des taux d'incidence voisins de ceux des autres pays de l'Europe Occidentale [1]. Ils sont plus faibles que ceux de l'Australie, du Japon et de la Nouvelle-Zélande, du Canada et de la Côte Ouest des États-Unis [2]. Les pays d'Europe de l'Est et d'Europe du Nord sont des régions à risque intermédiaire, et ce cancer est rare en Amérique du Sud, en Asie et surtout en Afrique et en Inde.

Le risque de cancer du côlon et du rectum augmente avec l'âge, et au-delà de 50 ans il est considéré comme suffisamment élevé pour que ce cancer fasse l'objet d'un programme de dépistage organisé.

Les cancers du côlon et du rectum partagent les mêmes facteurs de risque. La responsabilité du mode de vie et de l'environnement dans le développement du cancer colorectal est prouvée. L'effet protecteur d'une alimentation riche en fibres et l'effet néfaste du surpoids/obésité, d'une vie sédentaire, du tabac, de l'alcool et de la consommation élevée de viande transformée sont prouvés. Les facteurs génétiques sont probablement intriqués avec les facteurs environnementaux. Le risque est également augmenté chez les personnes ayant des antécédents d'adénome ou de cancer colorectal ainsi qu'en cas de colite inflammatoire étendue. Il est très élevé chez les personnes ayant une mutation génétique héréditaire : syndrome de Lynch et polypose adénomateuse familiale.

Une diminution d'incidence du cancer du rectum a d'abord été observée aux États-Unis depuis les années 70, puis une baisse de l'incidence du cancer du côlon depuis le milieu des années 1980 [2, 3]. Cette diminution de l'incidence apparaît plus tard en France aux milieux des années 1990 et 2000 respectivement pour le cancer du rectum et le cancer du côlon chez l'homme, tandis que l'incidence est restée stable chez la femme.

La mise en place du dépistage organisé et la résection de lésions précancéreuses expliquent en partie cette diminution ainsi que celle de la mortalité. Une diminution de la prévalence de l'exposition à certains facteurs environnementaux (tel que le tabac) pourraient également expliquer les tendances évolutives favorables de l'incidence du cancer colorectal.

Nous n'observons pas en France d'augmentation récente de l'incidence telle qu'elle est observée chez les adultes jeunes aux États-Unis au Canada, en Australie et dans certaines régions d'Asie [4-8]. La baisse de l'incidence observée en France est néanmoins plus faible chez les hommes jeunes que dans les autres classes d'âge, et les taux augmentent lentement chez les femmes jeunes à partir de 2005 (Figure 3). L'émergence de régimes alimentaires défavorables chez les enfants et les jeunes

adultes, la fréquence de l'obésité, le niveau d'activité physique insuffisant et l'évolution des stratégies de dépistage et de surveillance des sujets à risque élevé sont autant de facteurs évoqués pour expliquer cette tendance.

### *Incidence du cancer de l'anus*

Les données d'incidence publiées par le Centre International de Recherche contre le Cancer ne permettent de distinguer l'incidence des cancers de l'anus de celle des cancers du rectum qu'à partir de l'année 1988. Elles ne montrent pas de disparités géographiques majeures. L'augmentation de l'incidence chez la femme, telle que nous l'observons en France, est également constatée aux États-Unis, au Canada, en Nouvelle-Zélande, au Royaume-Uni et en Slovénie.

Les cancers de l'anus sont principalement des carcinomes épidermoïdes. L'infection par le *papillomavirus humain* (HPV, *Human Papilloma Virus*) est le principal facteur de risque établi. L'immunosuppression et le tabac sont d'autres facteurs de risque évoqués [9, 10]. Le lien entre le tabac concernerait davantage les fumeurs actifs et les femmes en période de préménopause, suggérant une possible interaction hormonale ou un lien avec une plus grande activité sexuelle [11]. Chez les patients homosexuels infectés par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) il existe une association entre immunodéficience liée au VIH, infection à HPV et développement du cancer de l'anus. Les dysplasies anales et les infections à HPV sont plus fréquentes chez des patients infectés par le VIH [8]. L'incidence du cancer de l'anus a augmenté en France après la mise en place des traitements antiviraux, chez les patients infectés par le VIH [12].

L'évolution par cohorte chez les femmes pourrait être compatible avec une étiologie liée à l'HPV. La prévalence des HPV à haut risque oncogène (types 16 et 18) dans le col de l'utérus était plus importante en 2009 chez les femmes jeunes, avec un pic à 32 % chez les moins de 20 ans, qu'entre 35 et 65 ans, où le taux d'infection variait entre 10 et 20 % [13]. Les infections virales à HPV seraient responsables en France d'environ 1,8 % de l'ensemble des nouveaux cas de cancers en 2015 [14]. La recherche d'ADN du HPV était positive dans près de 90 % des cancers anaux au Danemark et en Suède au début des années 1990 [15] et dans 97 % dans une étude française en 2009 [16]. Dans une récente étude de population danoise, seule l'incidence des cancers de l'anus liés à la présence d'HPV (les formes épidermoïdes) augmentait au cours du temps, tandis que celle des formes non associées à HPV restait stable ou diminuait, en particulier chez les hommes [17]. La vaccination contre les infections à HPV est proposée depuis 2007 en France. Au total ce cancer rare est en nette augmentation chez les femmes sous l'effet de l'augmentation du risque dans les cohortes nées après 1940. Chez les hommes, l'incidence est trop faible pour que les variations apparaissent de façon claire, même si une augmentation est visible. Ces modalités évolutives sont compatibles avec une étiologie liée à l'HPV.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Bray F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Zanetti R and Ferlay J, editors (2017). Cancer Incidence in Five Continents, Vol. XI (electronic version). Lyon: International Agency for Research on Cancer. Disponible à partir de l'URL : <http://ci5.iarc.fr>. [Consulté le 20/09/2018].
- [2] Siegel RL, Fedewa SA, Anderson WF, Miller KD, Ma J, Rosenberg PS, *et al.* Colorectal Cancer Incidence Patterns in the United States, 1974-2013. *J Natl Cancer Inst.* Janv 2017;109(8).
- [3] Siegel RL, Jemal A, Ward EM. Increase in incidence of colorectal cancer among young men and women in the United States. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* Juin 2009;18(6):1695-8.
- [4] Patel P, De P. Trends in colorectal cancer incidence and related lifestyle risk factors in 15-49-year-olds in Canada, 1969-2010. *Cancer Epidemiol.* 2016;42:90-100.
- [5] Hagggar FA, Preen DB, Pereira G, Holman CDJ, Einarsdottir K. Cancer incidence and mortality trends in Australian adolescents and young adults, 1982-2007. *BMC Cancer.* Avr 2012;12:151.
- [6] Siegel RL, Jemal A, Ward EM. Increase in incidence of colorectal cancer among young men and women in the United States. *Cancer Epidemiol Biomark Prev Publ Am Assoc Cancer Res Cosponsored Am Soc Prev Oncol.* Juin 2009;18(6):1695-8.
- [7] Young JP, Win AK, Rosty C, Flight I, Roder D, Young GP, *et al.* Rising incidence of early-onset colorectal cancer in Australia over two decades: report and review. *J Gastroenterol Hepatol.* Janv 2015;30(1):6-13.
- [8] Sung JJY, Lau JYW, Goh KL, Leung WK, Asia Pacific Working Group on Colorectal Cancer. Increasing incidence of colorectal cancer in Asia: implications for screening. *Lancet Oncol.* Nov 2005;6(11):871-6.
- [9] Daling JR, Madeleine MM, Johnson LG, Schwartz SM, Shera KA, Wurscher MA, *et al.* Human papillomavirus, smoking, and sexual practices in the etiology of anal cancer. *Cancer.* Juill 2004;101(2):270-80.
- [10] Durante AJ, Williams AB, Da Costa M, Darragh TM, Khoshnood K, Palefsky JM. Incidence of anal cytological abnormalities in a cohort of human immunodeficiency virus-infected women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* Juill 2003;12(7):638-42.
- [11] Frisch M, Glimelius B, Wohlfahrt J, Adami HO, Melbye M. Tobacco smoking as a risk factor in anal carcinoma: an anti-estrogenic mechanism? *J Natl Cancer Inst.* Avr 1999;91(8):708-15.
- [12] Piketty C, Kazatchkine MD. Human papillomavirus-related cervical and anal disease in HIV-infected individuals in the era of highly active antiretroviral therapy. *Curr HIV/AIDS Rep.* Août 2005;2(3):140-5.
- [13] Heard I, Gallay A, Fihman V, Duport N, Dachez R, Lévy-Bruhl D, *et al.* Caractéristiques de l'infection par les papillomavirus humains dans des frottis cervicaux normaux en France en 2009. *Bull Epidémiol Hebd.* 2011;(26-27-28):314-6. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_internet\\_recherche/INV9580](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf__internet_recherche/INV9580)
- [14] Shield KD, Marant Micallef C, de Martel C, Heard I, Megraud F, Plummer M, *et al.* New cancer cases in France in 2015 attributable to infectious agents: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Epidemiol.* Mars 2018;33(3):263-74.
- [15] Frisch M, Glimelius B, van den Brule AJ, Wohlfahrt J, Meijer CJ, Walboomers JM, *et al.* Sexually transmitted infection as a cause of anal cancer. *N Engl J Med.* Nov 1997;337(19):1350-8.
- [16] Abramowitz L, Jacquard A-C, Jaroud F, Haesebaert J, Siproudhis L, Pradat P, *et al.* Human papillomavirus genotype distribution in anal cancer in France: the EDiTH V study. *Int J Cancer.* Juill 2011;129(2):433-9.
- [17] Nielsen A, Munk C, Kjaer SK. Trends in incidence of anal cancer and high-grade anal intraepithelial neoplasia in Denmark, 1978-2008. *Int J Cancer.* Mars 2012;130(5):1168-73.

## FOIE

**Auteurs :** J.B. Nousbaum, V. Bouvier, A.M. Bouvier, G. Defossez, T. d'Almeida

Foie	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C22	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	155	C22

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

## AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

Le nombre de nouveaux cas estimés de cancers du foie en 2018 est de 10 580, dont 77 % chez l'homme. Le cancer du foie représente 13 % des cancers digestifs, et il est le deuxième cancer le plus fréquent chez l'homme et le troisième cancer le plus fréquent chez la femme parmi eux. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 12,5 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et 2,9 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 4,3) (Tableau 1).

Avec 8 697 décès estimés en 2018 dont 72 % chez l'homme, le cancer du foie est au quatrième rang des décès par cancer chez l'homme et au septième rang chez la femme. Les taux de mortalité (TSM) sont respectivement de 9,0 et de 2,3 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 3,9) (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 69 et 71 ans chez l'homme et de 73 et de 78 ans chez la femme (Tableau A1.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une augmentation des taux à partir de l'âge de 40 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre un pic à 117,3 pour 100 000 chez les hommes de 80-84 ans et à 34,8 chez les femmes de 85-89 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en figure 4, et représente le risque lié à l'âge pour une personne née en 1930 au cours de sa vie.

### 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

#### Incidence

Chez l'homme, l'incidence augmente en moyenne de 1,6 % par an sur toute la période d'étude, avec un taux (TSM) qui est passé de 8,0 pour 100 000 en 1990 à 12,5 en 2018. Un ralentissement est observé durant les dernières années avec une variation annuelle moyenne de 0,4 % sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation de l'incidence qui touche principalement les hommes à partir de 50 ans avec une augmentation annuelle moyenne maximale de +2,7 % à 80 ans. L'incidence diminue en revanche chez les sujets plus jeunes à partir de 2005 pour les hommes de 40 ans (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, l'incidence est en augmentation sur toute la période d'étude. Le taux d'incidence (TSM) s'accroît en moyenne de +3,5 % par an entre 1990 et 2018 (1,1 pour 100 000 en 1990 contre 2,9 en 2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation qui touche tous les âges, avec des variations annuelles moyennes de +3,5 % à +4,3 % pour les femmes de 60 ans et plus entre 1990 et 2018 (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans augmente chez l'homme et chez la femme selon la cohorte de naissance, passant respectivement pour la cohorte née en 1920 et celle née en 1950 de 0,9 % à 1,5 % chez les hommes et de 0,1 % à 0,3 % chez les femmes (Figure 5, Tableau 7).

### Mortalité

Chez l'homme, la mortalité augmente légèrement entre 1990 et 1995 (10,4 pour 100 000 en 1990 et 11,4 en 1995) puis diminue de façon constante avec un taux d'incidence (TSM) égal à 9,0 pour 100 000 personnes-années en 2018 (en moyenne  $-0,5$  % par an sur la période 1990-2018 et  $-0,7$  % par an sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une diminution de la mortalité chez les hommes de moins de

80 ans, et de façon plus marquée chez les hommes de 40 ans ( $-1,8$  % par an sur la période 1990-2018) (Tableau 6, Figure 3).

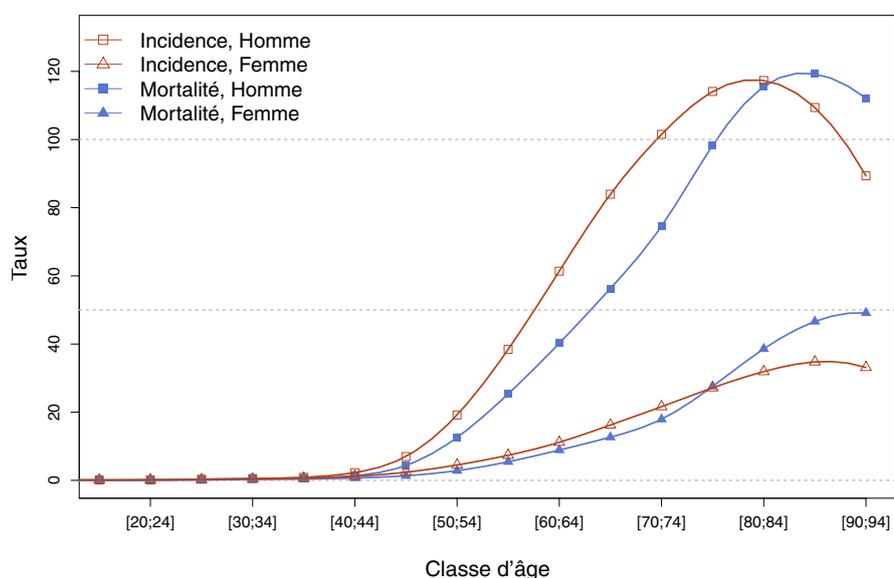
Chez la femme, la mortalité varie peu, en moyenne de  $+0,4$  % par an sur la période 1990-2018 et de  $+0,3$  % sur la période plus récente 2010-2018 (2,1 pour 100 000 en 1990 et 2,3 en 2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une faible augmentation chez les femmes de 80 ans ( $+0,9$  % par an) et une faible diminution chez les femmes de 40 ans ( $-0,3$  % par an) (Tableau 6, Figure 3).

❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Foie**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	25,9 [23,2 ; 28,9]	18,5 [16,5 ; 20,6]	12,5 [11,2 ; 14,0]	8 150 [7 293 ; 9 110]
Femme	7,2 [6,6 ; 8,0]	4,2 [3,8 ; 4,7]	2,9 [2,6 ; 3,2]	2 430 [2 197 ; 2 689]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	20,0 [19,6 ; 20,5]	13,7 [13,4 ; 14,0]	9,0 [8,8 ; 9,2]	6 303 [6 172 ; 6 443]
Femme	7,1 [6,9 ; 7,4]	3,6 [3,5 ; 3,8]	2,3 [2,3 ; 2,4]	2 394 [2 316 ; 2 479]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Foie**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Foie**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	19	2	3	6	10	18	46	153	412	779	1 160	1 533	1 404	1 061	863	499	157	25
Femme	11	2	2	4	8	13	24	53	100	158	231	331	345	317	349	296	147	39
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	1	1	2	6	10	14	28	95	270	514	760	1 028	1 031	914	850	544	197	38
Femme	0	1	1	2	5	8	14	30	63	117	184	258	286	322	422	397	218	66

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Foie**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,3	0,1	0,2	0,3	0,5	0,9	2,3	7,0	19,2	38,4	61,4	83,9	101,5	114,1	117,3	109,4	89,4	64,9
Femme	0,2	0,1	0,1	0,2	0,4	0,6	1,2	2,4	4,5	7,4	11,2	16,2	21,6	27,1	31,9	34,8	33,1	27,4
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,1	0,3	0,5	0,7	1,4	4,3	12,6	25,4	40,2	56,3	74,5	98,3	115,6	119,3	112,1	98,7
Femme	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,7	1,3	2,8	5,4	8,9	12,7	17,9	27,6	38,6	46,6	49,1	46,3

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

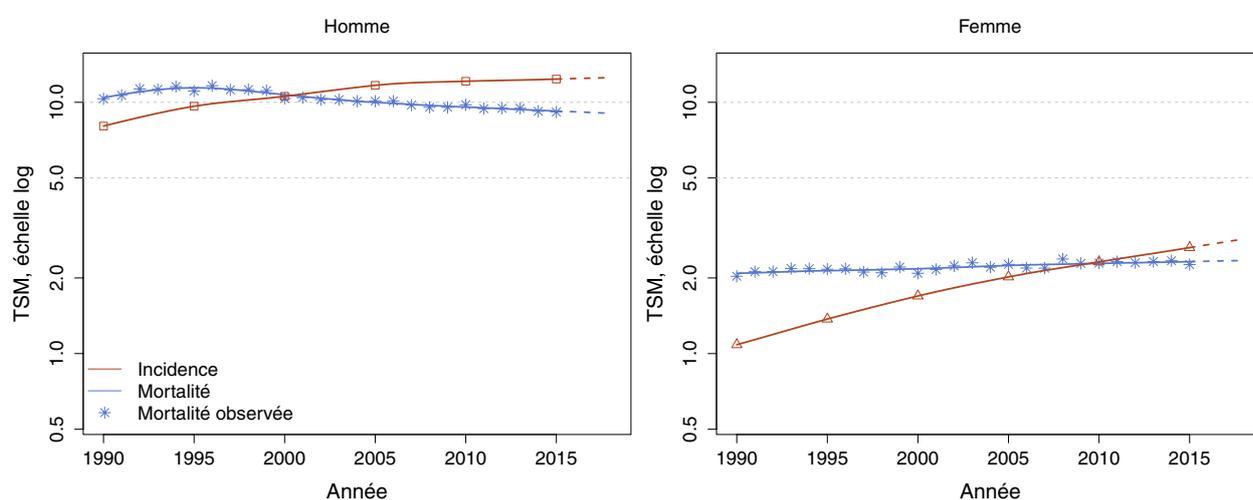
TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Foie

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	3 109	4 036	4 804	5 882	6 713	7 616	8 150
Femme	566	773	1 045	1 391	1 734	2 149	2 430
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	4 186	5 009	5 180	5 371	5 699	6 113	6 303
Femme	1 317	1 461	1 630	1 881	2 098	2 299	2 394
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	4 124	4 855	5 019	5 457	5 839	6 085	-
Femme	1 264	1 470	1 600	1 882	2 154	2 288	-

TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Foie

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	8,0	9,6	10,6	11,7	12,1	12,4	12,5	1,6 [1,4 ; 1,8]	0,4 [-0,1 ; 0,9]
Femme	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6	2,9	3,5 [3,1 ; 3,9]	2,7 [1,9 ; 3,5]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	10,4	11,4	10,7	10,0	9,6	9,2	9,0	-0,5 [-0,6 ; -0,4]	-0,7 [-1,0 ; -0,4]
Femme	2,1	2,1	2,2	2,2	2,3	2,3	2,3	0,4 [0,3 ; 0,6]	0,3 [-0,1 ; 0,8]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	10,3	11,1	10,4	10,1	9,8	9,1	-	-	-
Femme	2,0	2,2	2,1	2,3	2,3	2,3	-	-	-

FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Foie



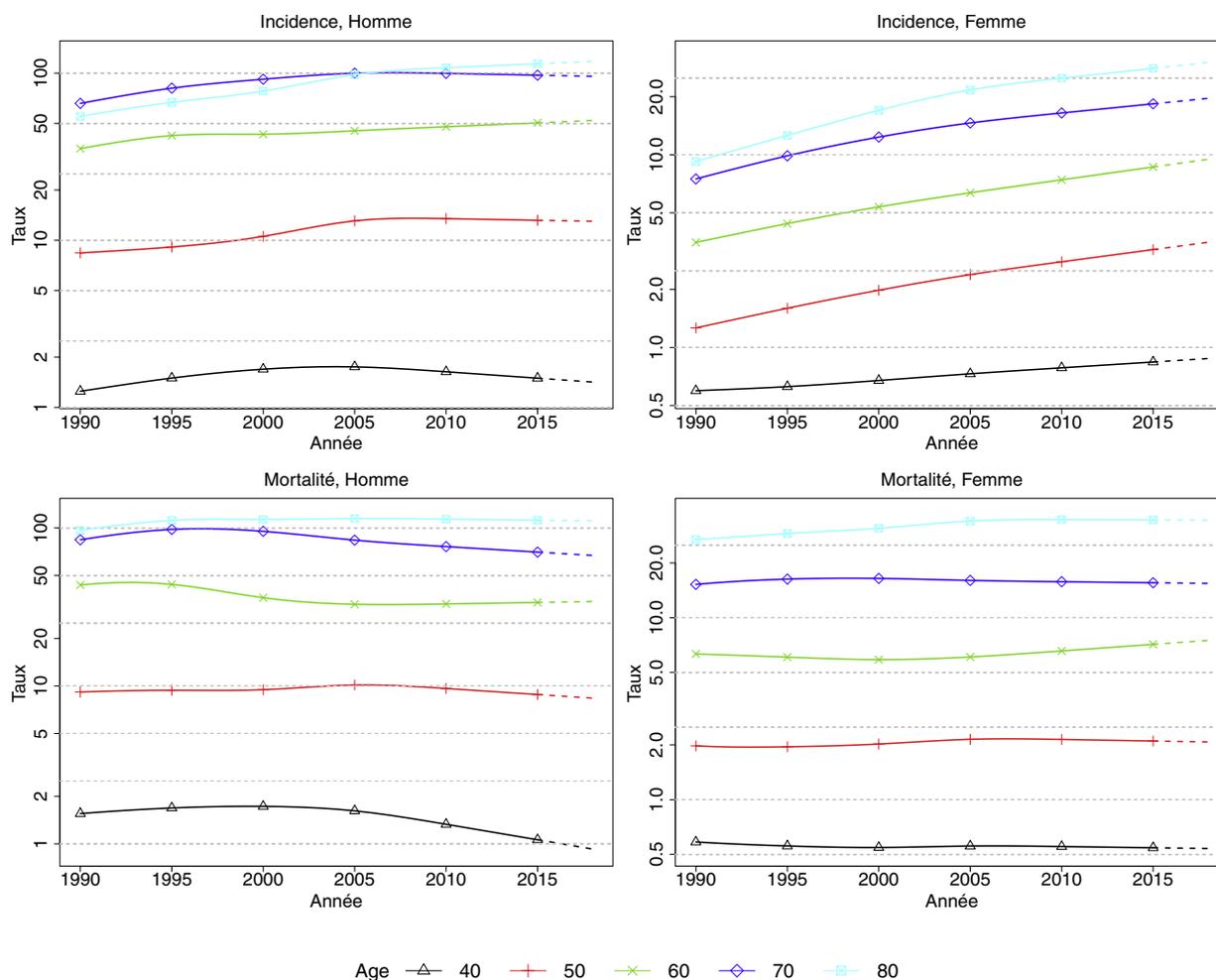
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Foie**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	1,2	1,4	0,5 [-0,9 ; 1,8]	0,6	0,9	1,4 [-0,4 ; 3,2]
50	8,4	13,0	1,6 [0,9 ; 2,2]	1,3	3,5	3,7 [2,5 ; 5,0]
60	35,4	52,1	1,4 [1,0 ; 1,8]	3,5	9,5	3,6 [2,7 ; 4,5]
70	66,0	95,8	1,3 [1,0 ; 1,7]	7,5	19,6	3,5 [2,8 ; 4,2]
80	55,2	117,7	2,7 [2,3 ; 3,2]	9,2	30,1	4,3 [3,6 ; 5,1]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	1,6	0,9	-1,8 [-2,5 ; -1,1]	0,6	0,5	-0,3 [-1,3 ; 0,7]
50	9,1	8,4	-0,3 [-0,7 ; 0,0]	2,0	2,1	0,2 [-0,4 ; 0,8]
60	43,6	34,2	-0,9 [-1,1 ; -0,7]	6,3	7,5	0,6 [0,2 ; 1,0]
70	84,2	67,0	-0,8 [-1,0 ; -0,6]	15,2	15,4	0,0 [-0,3 ; 0,4]
80	96,8	111,0	0,5 [0,3 ; 0,7]	26,9	34,4	0,9 [0,6 ; 1,2]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

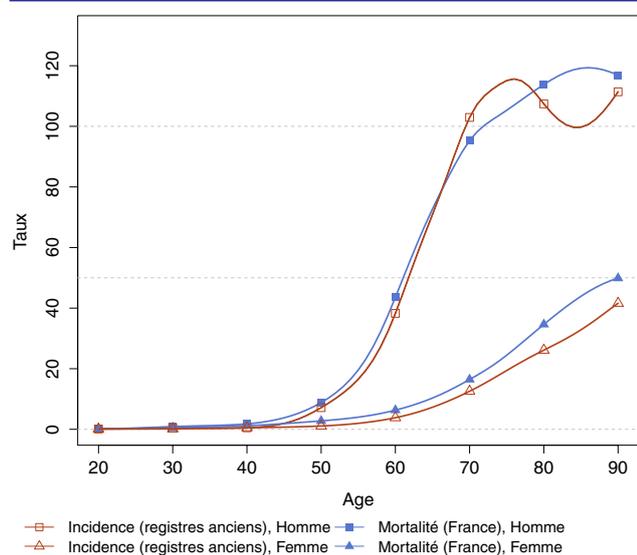
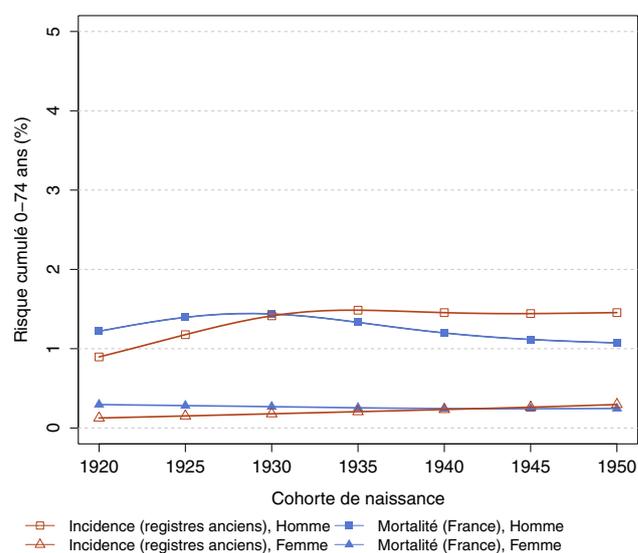
**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Foie**



## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Foie****FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Foie****TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Foie**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	0,9	1,2	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5
Femme	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Homme	1,2	1,4	1,4	1,3	1,2	1,1	1,1
Femme	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2

### 3. Commentaires

L'incidence du cancer du foie est en augmentation dans les deux sexes sur toute la période d'étude, sachant qu'il existe une nette prédominance chez l'homme (rapport hommes/femmes égal à 4,3). Les données disponibles ne permettent pas de distinguer le carcinome hépatocellulaire, qui est le type histologique le plus fréquent, et le cholangiocarcinome intra-hépatique.

L'évolution de l'incidence des cancers primitifs du foie peut s'expliquer par l'augmentation d'incidence des maladies chroniques du foie liées à l'alcool, aux virus des hépatites B et C, aux stéatopathies métaboliques [1], et par l'amélioration de la prise en charge de la cirrhose [2]. On constate d'ailleurs une augmentation de l'âge moyen au diagnostic, ce qui peut suggérer que les malades atteints de cirrhose décèdent moins de défaillance hépatique et sont plus susceptibles de développer un cancer du foie ultérieurement. Les facteurs impliqués dans la carcinogenèse hépatique sont l'inflammation chronique liée à l'alcool, aux virus des hépatites, et au syndrome métabolique dont la part est croissante dans la plupart des pays [3]. Les taux d'incidence du cancer du foie les plus élevés sont observés en Asie [4].

Les tendances par âge montrent en revanche une stabilisation puis une légère tendance à la diminution de l'incidence à partir de 2005 chez les hommes de 40 ans qui soulève l'hypothèse d'une diminution du risque pour les générations nées après 1965 en France (Figure 3). Les cancers du foie survenant chez les sujets

jeunes étant majoritairement d'origine virale, une hypothèse serait que la diminution d'incidence au milieu des années 2000 soit en rapport avec un meilleur contrôle virologique grâce aux antiviraux directs chez les patients ayant une cirrhose virale B [5]. Pour les patients ayant une cirrhose virale C, les progrès thérapeutiques ont été majeurs à partir des années 2010, avec des taux d'éradication virale supérieures à 90 %. Chez la femme, l'augmentation de l'incidence du cancer du foie est constante sur toute la période d'étude, quelle que soit la classe d'âge, et plus prononcée que chez l'homme, sans toutefois d'explication claire.

La mortalité par cancer du foie a peu varié chez la femme au cours de la période d'étude et légèrement diminué chez l'homme. A noter que la mortalité est plus importante que l'incidence au début de la période d'étude. Le ratio mortalité/incidence a diminué assez nettement entre 1990 et 2018 (de 1,3 à 0,7 chez l'homme et de 1,9 à 0,8 chez la femme) et s'explique probablement par une meilleure stratégie diagnostique des cancers du foie et une notification plus précise des certificats de décès au cours du temps. La diminution de la mortalité chez l'homme peut être liée au diagnostic des formes plus précoces grâce à une surveillance semestrielle par échographie [6], accessibles à des traitements à visée curative (transplantation, résection chirurgicale, ablation percutanée), au développement des traitements locorégionaux et systémiques [7], et aux traitements plus efficaces des hépatites chroniques B et C [2]. L'absence de variation de la mortalité chez la femme durant la période 1990-2018, par comparaison à l'homme, n'a pas d'explication claire.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Forner A, Reig M, Bruix J. Hepatocellular carcinoma. *Lancet*. Mars 2018;391(10127):1301-14.

[2] Bertuccio P, Turati F, Carioli G, Rodriguez T, La Vecchia C, Malvezzi M, *et al*. Global trends and predictions in hepatocellular carcinoma mortality. *J Hepatol*. Août 2017;67(2):302-9.

[3] Aleksandrova K, Boeing H, Nöthlings U, Jenab M, Fedirko V, Kaaks R, *et al*. Inflammatory and metabolic biomarkers and risk of liver and biliary tract cancer. *Hepatology*. Sept 2014;60(3):858-71.

[4] Center MM, Jemal A. International trends in liver cancer incidence rates. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. Nov 2011;20(11):2362-8.

[5] Papatheodoridis GV, Idilman R, Dalekos GN, Buti M, Chi H, van Boemmel F, *et al*. The risk of hepatocellular carcinoma decreases after the first 5 years of entecavir or tenofovir in Caucasians with chronic hepatitis B. *Hepatology*. 2017;66(5):1444-53.

[6] Costentin CE, Layese R, Bourcier V, Cagnot C, Marcellin P, Guyader D, *et al*. Compliance With Hepatocellular Carcinoma Surveillance Guidelines Associated With Increased Lead-Time Adjusted Survival of Patients With Compensated Viral Cirrhosis: A Multi-Center Cohort Study. *Gastroenterology*. 2018;155(2):431-442. e10.

[7] Santi V, Buccione D, Di Micoli A, Fatti G, Frigerio M, Farinati F, *et al*. The changing scenario of hepatocellular carcinoma over the last two decades in Italy. *J Hepatol*. Févr 2012;56(2):397-405.

## VÉSICULE ET VOIES BILIAIRES

**Auteurs :** V. Bouvier, T. d'Almeida, J.B. Nousbaum

Vésicule et voies biliaires	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C23-24	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Pour la première fois, des estimations nationales de l'incidence sont fournies pour les cancers de la vésicule et des voies biliaires. Ces cancers regroupent les cancers de la vésicule biliaire, les cancers des voies biliaires extra-hépatiques et les cancers de l'ampoule de Vater. Les données de mortalité ne sont pas présentées pour ce site (cf. Matériel et méthode)

## 1. Incidence en France métropolitaine en 2018

Le nombre de nouveaux cas estimés de cancers de la vésicule et des voies biliaires extra-hépatiques en 2018 est de 2 965, dont 52 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 2,1 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 1,4 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,5) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 72 ans chez l'homme et de 78 ans chez la femme (Tableau A1-7 - Annexe 2). La courbe transversale de l'âge montre une forte progression des taux d'incidence à partir de l'âge de 50 ans dans les deux sexes mais plus marquée chez les hommes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 44,1 pour 100 000 chez les hommes âgés de 95 ans et plus, et de 32,2 chez les femmes âgées de 90 à 94 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (section 3.2, Figure D – Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

Chez l'homme, le taux d'incidence (TSM) de ces cancers progresse de manière régulière sur toute la période d'étude, augmentant en moyenne de +1,1 % par an quelle que soit la période d'observation (1990-2018 et 2010-2018), et passant de 1,6 pour 100 000 en 1990 à 2,1 en 2018. Les tendances par âge montrent une augmentation identique de +1,1 % pour tous les âges (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, le taux d'incidence décroît sur toute la période d'étude en moyenne de -1,2 % par an (2,0 pour 100 000 en 1990 vs 1,4 en 2018) et de -1,0 % par an sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent que cette diminution touche les femmes à partir de 60 ans avec une variation de -2,0 % par an entre 1990 et 2018 puis cette tendance s'atténue avec l'augmentation de l'âge (Tableau 6, Figure 3).

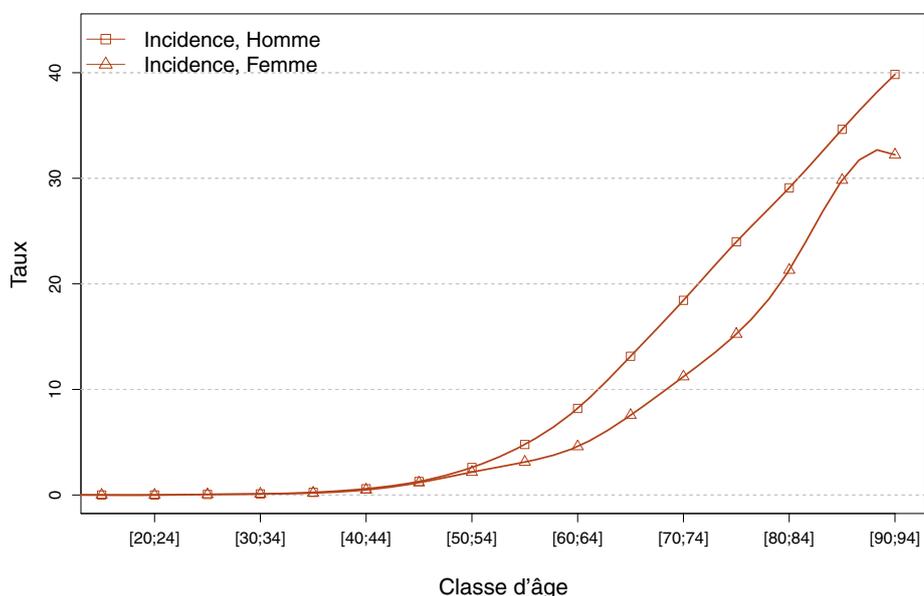
Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans varie peu chez l'homme (de 0,2 % à 0,3 %) comme chez la femme (de 0,3 % à 0,2 %) selon la cohorte de naissance (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Vésicule et voies biliaires**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	4,9 [4,4 ; 5,3]	3,3 [3,0 ; 3,6]	2,1 [1,9 ; 2,3]	1 533 [1 401 ; 1 678]
<b>Femme</b>	4,3 [3,9 ; 4,7]	2,2 [2,0 ; 2,4]	1,4 [1,3 ; 1,6]	1 432 [1 293 ; 1 586]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Vésicule et voies biliaires**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Vésicule et voies biliaires**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	0	0	1	2	5	12	28	56	97	155	240	255	223	214	158	70	17
<b>Femme</b>	2	0	0	1	2	4	10	26	48	67	95	154	179	178	233	254	143	36

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Vésicule et voies biliaires**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,6	1,3	2,6	4,8	8,2	13,1	18,4	24,0	29,1	34,6	39,8	44,1
<b>Femme</b>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,5	1,2	2,2	3,1	4,6	7,6	11,2	15,2	21,3	29,8	32,2	25,3

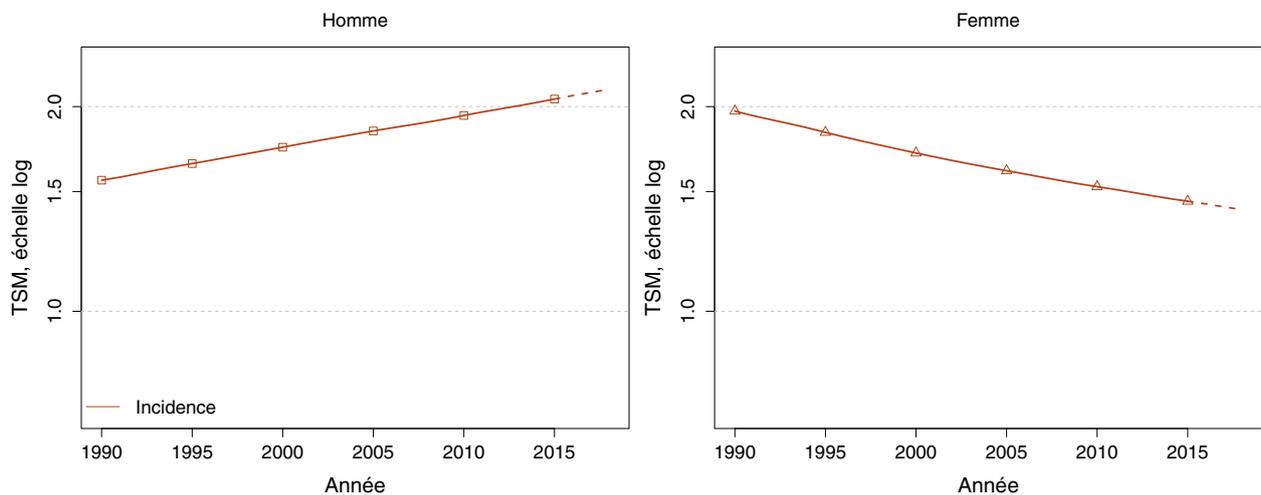
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Vésicule et voies biliaires**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	659	757	874	1 020	1 196	1 409	1 533
Femme	1 225	1 242	1 270	1 336	1 382	1 422	1 432

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Vésicule et voies biliaires**

	Année								Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018	
	<b>INCIDENCE</b>									
Homme	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	2,1	2,1	1,1 [0,7 ; 1,5]	1,1 [0,7 ; 1,5]	
Femme	2,0	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	-1,2 [-1,6 ; -0,8]	-1,0 [-1,7 ; -0,2]	

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Vésicule et voies biliaires**

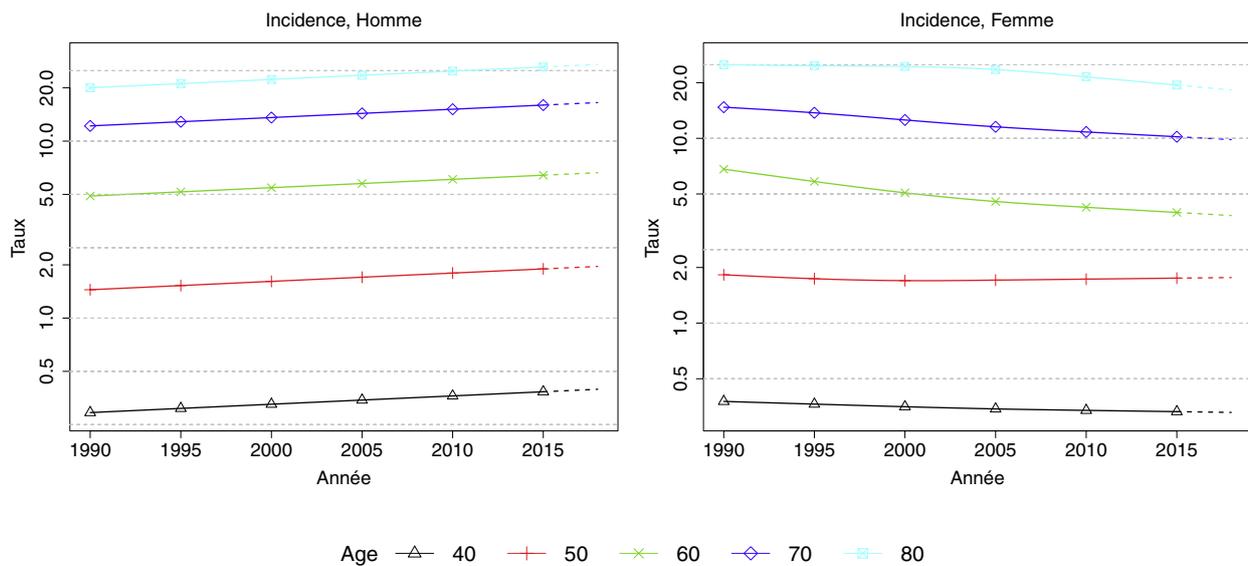
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Vésicule et voies biliaires**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	0,3	0,4	1,1 [0,7 ; 1,5]	0,4	0,3	-0,5 [-2,7 ; 1,8]
50	1,4	2,0	1,1 [0,7 ; 1,5]	1,8	1,8	-0,1 [-1,4 ; 1,1]
60	4,9	6,6	1,1 [0,7 ; 1,5]	6,8	3,8	-2,0 [-2,9 ; -1,2]
70	12,2	16,5	1,1 [0,7 ; 1,5]	14,7	9,8	-1,4 [-2,1 ; -0,8]
80	20,0	27,1	1,1 [0,7 ; 1,5]	25,0	18,3	-1,1 [-1,7 ; -0,5]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Vésicule et voies biliaires**

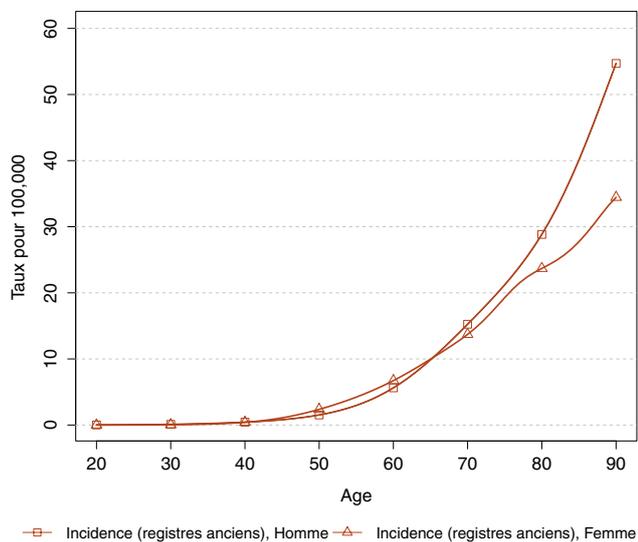


## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

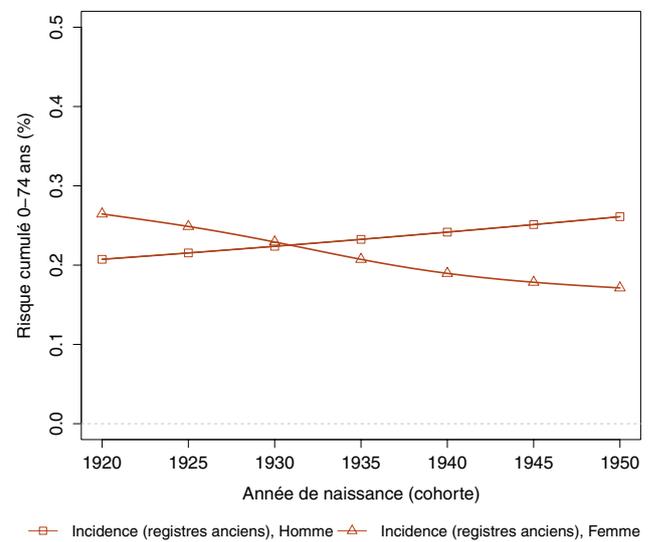
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Vésicule et voies biliaires**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Vésicule et voies biliaires**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Vésicule et voies biliaires**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
<b>Homme</b>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
<b>Femme</b>	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

### 3. Commentaires

Les cancers de la vésicule biliaire, des voies biliaires extra-hépatiques et de l'ampoule de Vater sont des cancers peu fréquents, leur incidence estimée en 2018 dans le monde était de 2,1 chez l'homme et de 2,4 chez la femme pour 100 000 personnes-années. Les zones à forte incidence étaient en Amérique du sud et en Asie [1]. L'Europe était une zone à risque moyen, avec une incidence à 3,0 et 2,6 pour 100 000 respectivement chez l'homme et chez la femme [2], les pays d'Europe de l'Est, en particulier la Tchéquie et la Slovaquie ayant les taux d'incidence les plus élevés [3].

En France, en 2018, l'incidence était de 2,1 chez l'homme en progression de 1,1 % durant la période d'étude et 1,4 chez la femme en diminution de 1,2 %, conduisant à une inversion du sexe-ratio au cours du temps passant de 0,8 à 1,5.

Des modifications d'incidence de ce groupe de cancers selon le sexe ont également été décrites dans la littérature. Même si à l'échelle européenne les taux restaient stables tant chez les hommes que chez les femmes [4], plusieurs études ont montré des résultats parfois divergents sur l'évolution de l'incidence.

Chez les hommes, en Autriche [5] mais aussi en Suède [6], il a été mis en évidence une diminution de l'incidence alors qu'au Danemark [7] ou en Angleterre [8] aucune tendance n'existait. Aux États-Unis, à partir des données du *SEER program* il a été observé une diminution de l'incidence des cancers de la vésicule biliaire

tandis que celles des cancers des voies biliaires extra-hépatiques et de l'ampoule de Vater augmentaient [9].

Chez les femmes, une diminution de l'incidence des cancers de la vésicule biliaire et des voies biliaires extra-hépatiques était décrite en Suède et au Danemark [6, 7]. En Autriche cette diminution concernait uniquement les cancers de la vésicule biliaire et des voies biliaires extra-hépatiques, les cancers de l'ampoule de Vater ayant quant à eux une incidence stable [5]. En Angleterre et aux États-Unis l'évolution de ces cancers était identique à celle observée chez les hommes [8, 9].

En Occident, les principaux facteurs de risque communs de ces cancers sont la maladie lithiasique, en particulier pour le cancer de la vésicule biliaire, l'obésité et le diabète [10, 11]. Les rôles du tabac, de l'alcool ou des antécédents hormonaux et reproductifs chez les femmes ont également été évoqués.

La diffusion de la cholécystectomie (ablation de la vésicule biliaire) par laparoscopie est citée comme à l'origine de la diminution d'incidence du cancer de la vésicule biliaire notamment chez la femme [5, 6, 9]. Son importance est à pondérer toutefois d'après Kilander *et al.* [6]. L'ablation de la vésicule biliaire ne concerne que les 10 % des patients porteurs de lithiases symptomatiques d'une part, et la baisse d'incidence observée aux États-Unis a précédé la généralisation de la pratique coelioscopique d'autre part. Parallèlement, les effets de l'augmentation de prévalence de l'obésité et du diabète seraient à l'origine de la progression des cancers des voies biliaires extra-hépatiques [9].

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries: *Global Cancer Statistics 2018*. *CA Cancer J Clin*. Nov 2018 ;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.

[2] Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Dyba T, Randi G, Bettio M, *et al.* Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer* Nov 2018;103:356-387. doi: 10.1016/j.ejca.2018.07.005. Publication en ligne le 09/08/2018.

[3] Cancer today [Internet]. Disponible à partir de l'URL : <http://gco.iarc.fr/today/home>. [Consulté le 20/09/2018].

[4] Minicozzi P, Casseti T, Vener C, Sant M. Analysis of incidence, mortality and survival for pancreatic and biliary tract cancers across Europe, with assessment of influence of revised European age standardisation on estimates. *Cancer Epidemiol*. Août 2018;55:52-60.

[5] Pinter M, Hucke F, Zielonke N, Waldhör T, Trauner M, Peck-Radosavljevic M, *et al.* Incidence and mortality trends for biliary tract cancers in Austria. *Liver Int Off J Int Assoc Study Liver*. Août 2014;34(7):1102-8.

[6] Kilander C, Lagergren J, Ljung R, Sadr-Azodi O. The population-based incidence and mortality of biliary tract cancer in Sweden. *Cancer Epidemiol*. Oct 2018;56:14-20.

[7] Bjerregaard JK, Mortensen MB, Pfeiffer P, On behalf of the Academy of Geriatric Cancer Research (AgeCare). Trends in cancer of the liver, gall bladder, bile duct, and pancreas in elderly in Denmark, 1980-2012. *Acta Oncol*. Janv 2016;55(sup1):40-5.

[8] Coupland VH, Kocher HM, Berry DP, Allum W, Linklater KM, Konfortion J, *et al.* Incidence and survival for hepatic, pancreatic and biliary cancers in England between 1998 and 2007. *Cancer Epidemiol*. Août 2012;36(4):e207-14.

[9] Castro FA, Koshiol J, Hsing AW, Devesa SS. Biliary tract cancer incidence in the United States-Demographic and temporal variations by anatomic site: Biliary tract cancer incidence in the US by anatomic site. *Int J Cancer*. Oct 2013;133(7):1664-71.

[10] Sharma A, Sharma KL, Gupta A, Yadav A, Kumar A. Gallbladder cancer epidemiology, pathogenesis and molecular genetics: Recent update. *World J Gastroenterol*. Juin 2017;23(22):3978-98.

[11] Tyson GL, El-Serag HB. Risk factors for cholangiocarcinoma. *Hepatol Baltim Md*. Juill 2011;54(1):173-84.

## PANCRÉAS

**Auteurs :** A.M. Bouvier, G. Defossez, J.B. Noursbaum, T. d'Almeida, V. Bouvier

Pancréas	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C25	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	157	C25

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 14 184 le nombre de nouveaux cas de cancer du pancréas en France en 2018, dont 51 % chez l'homme. Le cancer du pancréas représente 18 % des cancers digestifs, et il est le troisième cancer le plus fréquent chez l'homme et le deuxième cancer le plus fréquent chez la femme parmi eux. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 11,0 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 7,7 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,4) (Tableau 1).

Avec 11 456 décès estimés en 2018 dont 50 % chez l'homme, le cancer du pancréas est au cinquième rang des décès par cancer chez l'homme et au quatrième rang chez la femme. Les taux de mortalité (TSM) sont respectivement de 8,2 et 5,5 pour 100 000 personnes-années (rapport hommes/femmes égal à 1,5) (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 70 et 71 ans chez l'homme et de 74 et 77 ans chez la femme (Tableau A1.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression marquée des taux d'incidence à partir de l'âge de 50 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 121,9 pour 100 000 chez les hommes et de 103,8 chez les femmes entre 85 et 89 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge pour une personne née en 1930 au cours de sa vie.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Chez l'homme, l'incidence de ce cancer augmente régulièrement sur toute la période d'étude. Le taux d'incidence (TSM) augmente en moyenne de 2,7 % par an entre 1990 et 2018 (5,2 pour 100 000 en 1990 contre 11,0 en 2018). Cette tendance persiste au cours de la période récente 2010-2018 avec une variation annuelle moyenne de 2,6 % (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation qui touche préférentiellement les hommes les plus âgés (2,0 % par an chez les hommes de 50 ans et 3,4 % par an chez les hommes de 80 ans sur la période 1990-2018) (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, l'incidence de ce cancer est en forte augmentation sur toute la période d'étude. Le taux d'incidence (TSM) s'accroît en moyenne de 3,8 % par an entre 1990 et 2018 (2,7 pour 100 000 en 1990 contre 7,7 en 2018). Sur la période récente 2010-2018, cette augmentation annuelle moyenne, bien que restant au-delà de 3 %, se ralentit, elle est de 3,2 % par an (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation qui touche les femmes quelle que soit l'âge, avec une variation de 3,8 % par an entre 1990 et 2018 (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans a pratiquement doublé chez l'homme et triplé chez la femme, passant respectivement de 0,7 % pour la cohorte née en 1920 à 1,3 % pour la cohorte née en 1950 chez l'homme et de 0,3 % à 0,8 % chez la femme (Figure 5, Tableau 7).

### *Mortalité*

Chez l'homme, la mortalité reste stable entre 1990 et 2000 puis elle augmente légèrement atteignant un taux de mortalité (TSM) égal à 8,2 pour 100 000 en 2018 (en moyenne +0,3 % par an sur la période 1990-2018 et +0,4 % par an sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une diminution de la mortalité chez les hommes de moins de 60 ans et une faible augmentation chez les plus âgés [0,6 % par an chez les hommes de 70 ans sur la période 1990-2018] (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, la tendance de la mortalité est similaire, avec une augmentation de plus forte amplitude et un taux de mortalité

standardisé Monde égal à 5,5 en 2018 (en moyenne +1,2 % par an sur la période 1990-2018 et +1,4 % par an sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation un peu plus marquée entre 50 et 70 ans (+1,4 % par an chez les femmes de 70 ans sur la période 1990-2018) (Tableau 6, Figure 3).

Le risque de décès par cancer du pancréas est stable chez l'homme selon la cohorte de naissance. Il est estimé à 0,9 % pour les cohortes nées entre 1920 et 1935, et dépasse les 1,0 % à partir de la cohorte née en 1940. Chez la femme, le risque augmente légèrement, variant de 0,4 % pour la cohorte née en 1920 à 0,6 % pour celle née en 1950.

## ❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Pancréas

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	23,2 [21,8 ; 24,6]	16,4 [15,4 ; 17,4]	11,0 [10,4 ; 11,7]	7 301 [6 871 ; 7 752]
Femme	20,5 [19,1 ; 22,1]	11,5 [10,7 ; 12,4]	7,7 [7,2 ; 8,3]	6 883 [6 405 ; 7 398]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	18,4 [18,0 ; 18,8]	12,5 [12,2 ; 12,7]	8,2 [8,0 ; 8,3]	5 790 [5 677 ; 5 907]
Femme	16,9 [16,6 ; 17,3]	8,6 [8,4 ; 8,8]	5,5 [5,4 ; 5,7]	5 666 [5 548 ; 5 785]

FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Pancréas

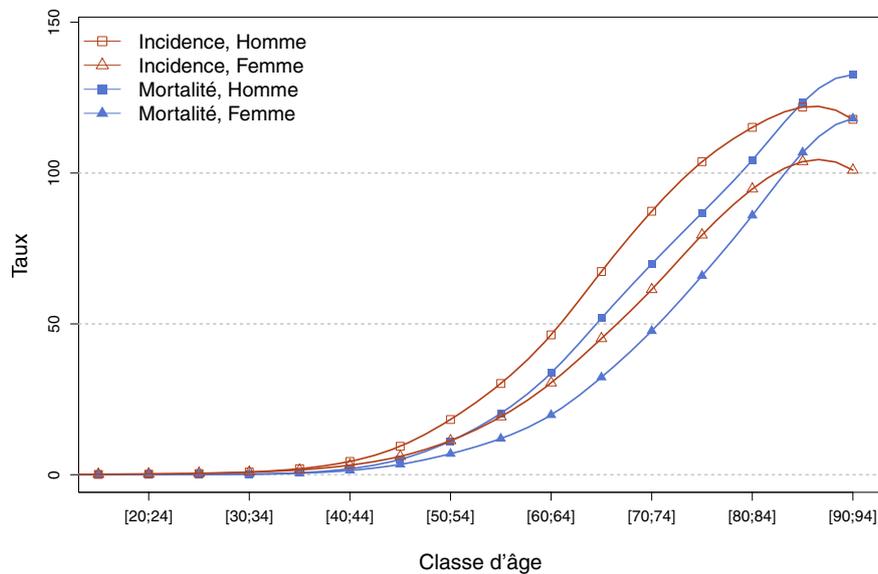


TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Pancréas

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	2	2	3	7	17	40	89	206	393	613	876	1 230	1 208	965	847	556	207	40
Femme	3	3	5	9	17	33	65	135	250	412	630	920	980	928	1 036	884	448	125
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	0	1	1	4	13	40	111	239	412	637	947	966	807	767	563	233	49
Femme	0	0	0	1	3	10	29	76	154	257	410	658	761	770	940	910	524	163

TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Pancréas

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,0	0,1	0,2	0,4	0,9	2,0	4,4	9,4	18,3	30,2	46,4	67,4	87,3	103,8	115,1	121,9	117,8	103,9
Femme	0,1	0,2	0,3	0,5	0,8	1,6	3,2	6,1	11,3	19,2	30,4	45,1	61,4	79,5	94,7	103,8	101,0	87,7
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,6	2,0	5,1	11,1	20,3	33,7	51,9	69,8	86,8	104,3	123,4	132,6	127,2
Femme	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,5	1,4	3,4	6,9	12,0	19,8	32,3	47,7	65,9	86,0	106,9	118,1	114,4

❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

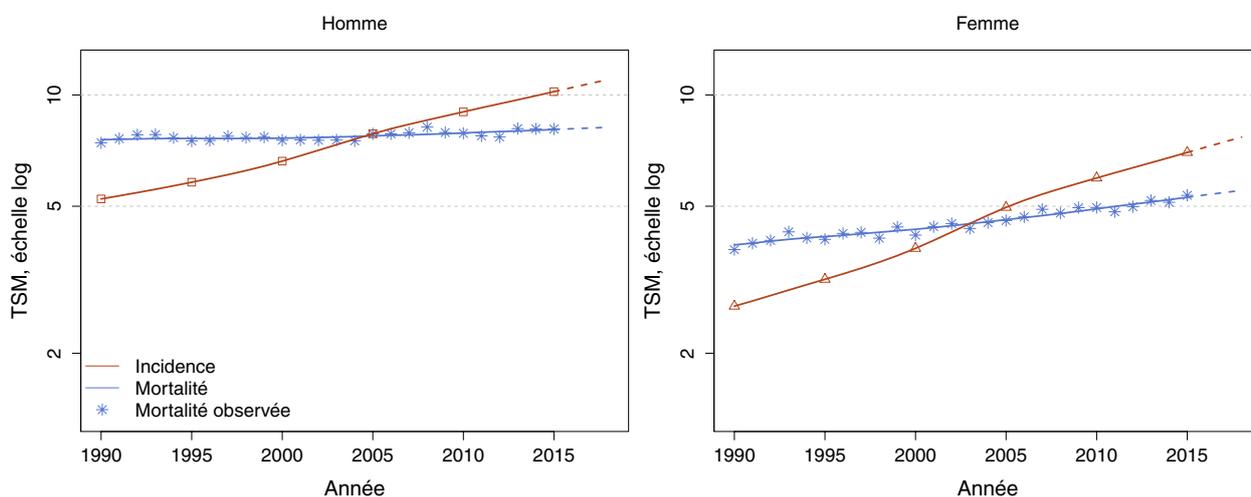
**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Pancréas**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	2 046	2 455	3 053	4 008	5 090	6 416	7 301
Femme	1 601	2 016	2 612	3 686	4 796	6 052	6 883
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	3 120	3 392	3 698	4 157	4 728	5 406	5 790
Femme	2 682	3 024	3 353	3 867	4 529	5 254	5 666
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	3 076	3 330	3 631	4 192	4 705	5 412	-
Femme	2 639	3 024	3 205	3 857	4 498	5 340	-

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Pancréas**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	5,2	5,8	6,6	7,9	9,0	10,2	11,0	2,7 [2,5 ; 2,9]	2,6 [2,0 ; 3,1]
Femme	2,7	3,2	3,8	5,0	6,0	7,0	7,7	3,8 [3,6 ; 4,1]	3,2 [2,6 ; 3,9]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	7,6	7,6	7,6	7,7	7,9	8,1	8,2	0,3 [0,2 ; 0,4]	0,4 [0,2 ; 0,7]
Femme	3,9	4,1	4,3	4,6	4,9	5,3	5,5	1,2 [1,1 ; 1,3]	1,4 [1,2 ; 1,7]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	7,4	7,5	7,5	7,8	7,9	8,1	-	-	-
Femme	3,8	4,1	4,2	4,6	5,0	5,4	-	-	-

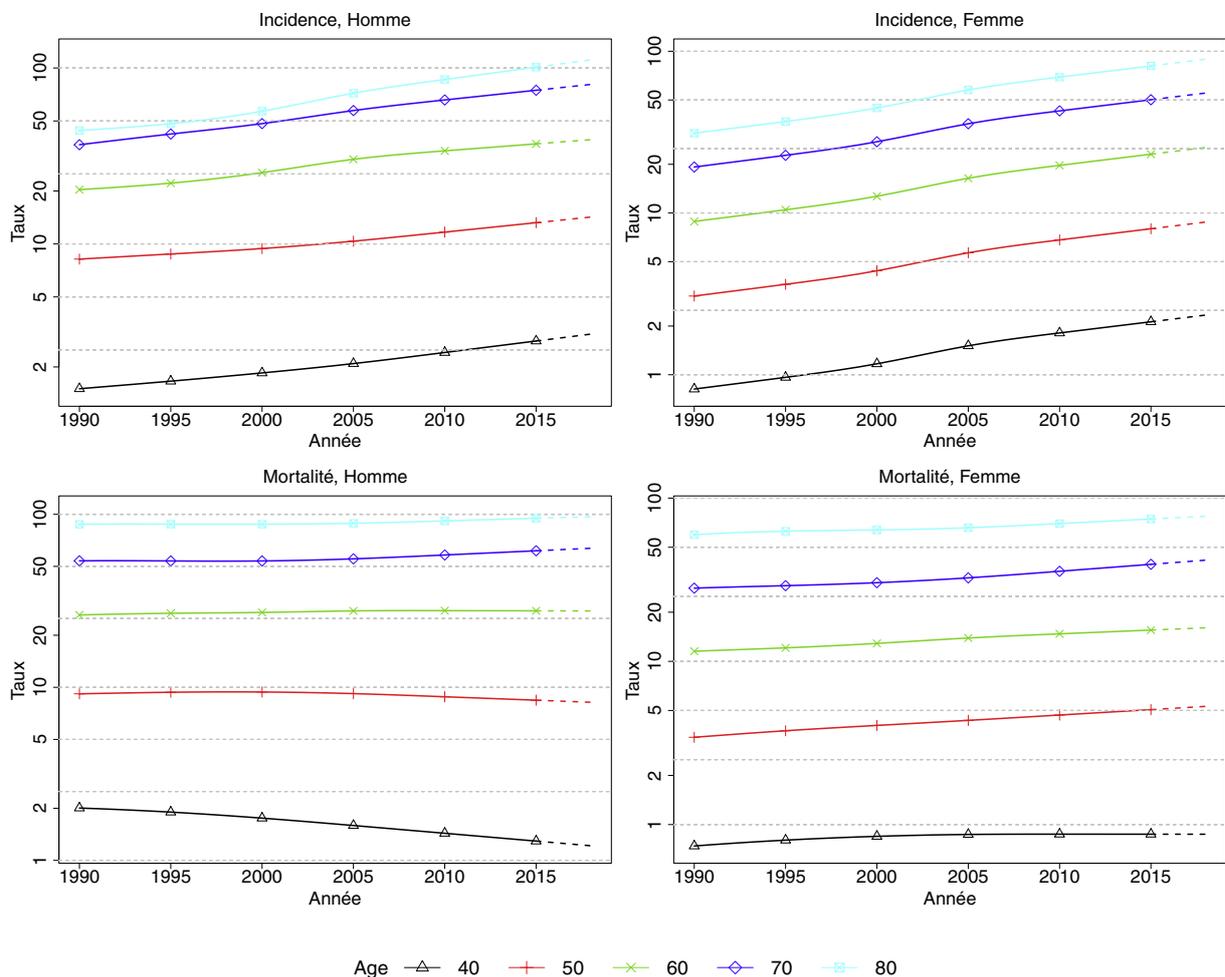
**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Pancréas**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Pancréas**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	1,5	3,1	2,6 [1,5 ; 3,7]	0,8	2,3	3,8 [3,6 ; 4,1]
50	8,2	14,2	2,0 [1,4 ; 2,6]	3,1	8,8	3,8 [3,6 ; 4,1]
60	20,3	39,1	2,4 [1,9 ; 2,8]	8,9	25,4	3,8 [3,6 ; 4,1]
70	36,6	80,6	2,9 [2,4 ; 3,3]	19,2	55,2	3,8 [3,6 ; 4,1]
80	44,1	111,2	3,4 [2,9 ; 3,8]	31,1	89,3	3,8 [3,6 ; 4,1]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	2,0	1,2	-1,8 [-2,3 ; -1,3]	0,7	0,9	0,6 [-0,1 ; 1,3]
50	9,2	8,2	-0,4 [-0,7 ; -0,1]	3,4	5,3	1,6 [1,2 ; 1,9]
60	26,2	27,6	0,2 [0,0 ; 0,4]	11,5	16,1	1,2 [0,9 ; 1,4]
70	53,8	63,6	0,6 [0,4 ; 0,8]	28,1	41,7	1,4 [1,2 ; 1,6]
80	87,5	96,9	0,4 [0,2 ; 0,5]	59,7	77,4	0,9 [0,8 ; 1,1]

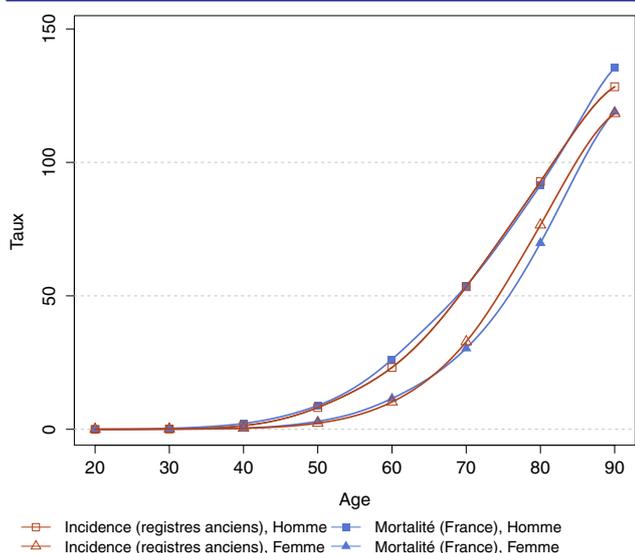
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Pancréas**

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

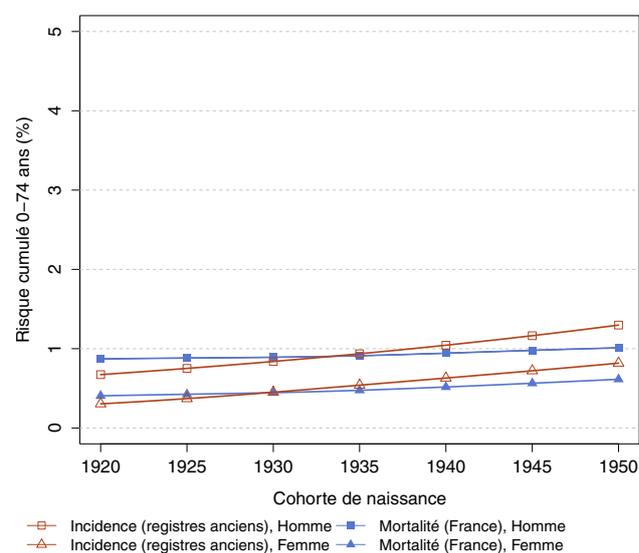
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Pancréas**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Pancréas**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Pancréas**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	1,2	1,3
Femme	0,3	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Homme	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0
Femme	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6

### 3. Commentaires

L'incidence du cancer du pancréas a fortement augmenté en France sur toute la période d'étude, de façon plus marquée chez la femme que chez l'homme, et impactant toutes les classes d'âge chez la femme et surtout les classes les plus âgées chez l'homme. Cette tendance de l'incidence semble néanmoins se ralentir, avec un pourcentage de variation annuelle moyenne qui a légèrement diminué dans les deux sexes entre la période récente 2010-2018 et les périodes plus anciennes.

Les données régulièrement publiées par l'*International Association of Cancer Registries* (IACR) ne montrent pas de disparités importantes de l'incidence du cancer du pancréas en Europe [1]. Celles provenant du *SEER program* ou de registres à travers le monde ne mettent pas non plus en évidence une augmentation de l'incidence du cancer du pancréas aussi importante que celle observée en France [2-5]. Les données sur l'évolution de l'incidence par âge sont plus rares. Lorsqu'elles sont disponibles, elles ne montrent pas de variations différentes selon l'âge [6], contrairement à ce que nous avons observé en France entre 1990 et 2018. L'augmentation d'incidence ne s'accompagne pas d'une variation importante de la mortalité associée, en dehors d'une légère augmentation chez la femme.

La mortalité par cancer du pancréas a peu varié chez l'homme et modérément augmenté chez la femme. Elle est plus importante que l'incidence au début de la période d'étude. Le ratio mortalité/incidence diminue de moitié entre 1990 (1,5) et 2018 (0,7). Cette évolution s'observe dans d'autres pays occidentaux ou sur les données du *SEER program* une dizaine d'années plus tôt. Elle n'a pas d'explication claire, mais il est probable qu'une meilleure stratégie

diagnostique des cancers du pancréas et une notification plus précise des certificats de décès au cours du temps concourent en partie à l'expliquer.

L'hypothèse d'un artefact d'augmentation de l'incidence lié à une amélioration de l'enregistrement des cas par les registres ne peut expliquer cette tendance car elle persiste si l'on ne prend en considération que les plus anciens registres français disposant d'une longue routine d'identification des cas. L'apport des bases médico-administratives, rendues accessibles au cours des 10 dernières années, ne peut expliquer également cette tendance car l'amélioration aurait alors davantage concerné les sujets âgés, et des deux sexes. Les progrès des techniques diagnostiques auraient dû entraîner une tendance identique dans les autres pays industrialisés. Cette augmentation d'incidence atypique en France n'a pas d'explications claires, et sa pente augmente de façon plus modérée au cours de la période la plus récente, surtout chez la femme.

En dehors de la faible proportion de cancer du pancréas survenant dans un contexte de prédisposition génétique familiale (5 à 10 % des cas), le tabac et l'obésité sont les facteurs de risque environnementaux les plus établis [7-9]. La consommation excessive d'alcool, de viande rouge, une augmentation de la graisse abdominale, et les expositions professionnelles aux radiations X et  $\gamma$  et au Thorium-232 sont fortement suspectées de jouer un rôle dans la survenue du cancer du pancréas (Classification du "*World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research*" (WCRF/AICR)). Une part de l'augmentation pourrait être attribuée à la prévalence croissante de l'obésité dans la population [10]. Des études épidémiologiques sont nécessaires pour mieux expliquer ces tendances.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Bray F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Zanetti R and Ferlay J, editors (2017). *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. XI* (electronic version). Lyon: International Agency for Research on Cancer. Disponible à partir de l'URL : <http://ci5.iarc.fr> [Consulté le 20/09/2018].
- [2] Bjerregaard JK, Mortensen MB, Pfeiffer P, Academy of Geriatric Cancer Research (AgeCare). Trends in cancer of the liver, gall bladder, bile duct, and pancreas in elderly in Denmark, 1980-2012. *Acta Oncol.* 2016;55 Suppl 1:40-5.
- [3] Engholm G, Ferlay J, Kejs A, Christensen N, Johannesen T, Khan S, Leinonen M, Milter M, Ólafsdóttir E, Petersen T, Trykker H and Storm H. NORDCAN: Cancer Incidence, Mortality, Prevalence and Survival in the Nordic Countries, Version 7.2 (16.12.2015). 2015. Danish Cancer Society. Disponible à partir de l'URL : <http://www.ancre.nu> [Consulté le 20/09/2018].
- [4] Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Garshell J, Miller D, Altekruse SF, Kosary CL, Yu M, Ruhl J, Tatalovich Z, Mariotto A, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ and Cronin KA. *SEER Cancer Statistics Review, 1975-2012*, National Cancer Institute. 2015. Bethesda, MD. Disponible à partir de l'URL : [http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2012/](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2012/), données (SEER) soumises en novembre 2014, mises en ligne sur le site internet (SEER) en avril 2015.
- [5] Søreide K, Aagnes B, Møller B, Westgaard A, Bray F. Epidemiology of pancreatic cancer in Norway: trends in incidence, basis of diagnosis and survival 1965-2007. *Scand J Gastroenterol.* 2010;45(1):82-92
- [6] SEER. (2015). "Surveillance, Epidemiology, and End Results Program. [www.cancer.gov](http://www.cancer.gov). Stat Fact Sheets: Pancreas Cancer."
- [7] Parkin DM, Boyd L, Walker LC. 16. The fraction of cancer attributable to lifestyle and environmental factors in the UK in 2010. *Br J Cancer.* Déc 2011;105 Suppl 2:S77-81.
- [8] WCRF. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the

Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC, 2007.

[9] Koyanagi YN, Matsuo K, Ito H, Tamakoshi A, Sugawara Y, Hidaka A, *et al.* Body-Mass Index and Pancreatic Cancer Incidence: A Pooled Analysis of Nine Population-Based Cohort Studies

With More Than 340,000 Japanese Subjects. *J Epidemiol.* Mai 2018;28(5):245–52.

[10] Matta J, Carette C, Rives Lange C, Czernichow S. Épidémiologie de l'obésité en France et dans le monde. *Presse Médicale.* Mai 2018;47(5):434–8.

## FOSSES NASALES, SINUS ANNEXES DE LA FACE, OREILLES MOYENNE ET INTERNE

**Auteurs :** B. Lapôtre-Ledoux, E. Marrer

Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C30-31	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Pour la première fois, des estimations nationales de l'incidence entre 1990 et 2018 sont fournies pour les cancers des fosses nasales, des sinus annexes de la face, et des oreilles moyenne et interne. S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés chez les femmes compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres (cf. Matériel et méthode). Les données de mortalité ne sont pas présentées pour ce site.

## 1. Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 806 le nombre de nouveaux cas de cancer des fosses nasales, des sinus annexes de la face, et des oreilles moyenne et interne en 2018, dont 68 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 1,0 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 0,4 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 2,5) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 65 ans chez l'homme et de 69 ans chez la femme (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale du taux d'incidence selon l'âge montre chez l'homme une progression des taux plus marquée à partir de 40 ans et atteignant un maximum de 6,8 pour 100 000 entre 80 et 84 ans, et chez la femme une augmentation quasi linéaire à partir de 50 ans pour atteindre la valeur maximale de 3,5 pour 100 000 aux âges les plus élevés (Figure 1, Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D – Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte des hommes nés en 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour un homme né en 1930.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

Chez l'homme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer des fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne a augmenté de + 23 % entre 1990 et 2018, passant de 449 à 552 cas. Cette hausse est uniquement le fait de l'accroissement et du vieillissement de la population (respectivement responsables d'une augmentation du nombre de cas de +15 % et de +37 %), le risque de ce cancer ayant finalement diminué de -29 % (Tableau 4, et Tableau A1.4-H – Annexe 2). Le taux d'incidence (TSM) de ce cancer diminue légèrement de -0,7 % en moyenne par an, passant de 1,2 pour 100 000 en 1990 à 1,0 en 2018. L'évolution de l'incidence par âge chez les hommes montre une tendance à la diminution dans presque toutes les tranches d'âge, à l'exception des hommes de 40 ans chez lesquels une tendance à l'augmentation est observée (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, le nombre annuel de nouveaux cas de ce cancer a presque doublé (+ 91 %) entre 1990 et 2018, passant de 133 à 254 cas. Cette hausse est attribuable à une augmentation du risque (+40 %), majorée par l'augmentation et le vieillissement de la population (respectivement +26 % et +25 %) (Tableau 4, et Tableau A1.4-F – Annexe 2). Le taux d'incidence s'accroît de +1,0 % par an en moyenne entre 1990 et 2018 (0,3 pour 100 000 en 1990 contre 0,4 en 2018) (Tableau 5, Figure 2).

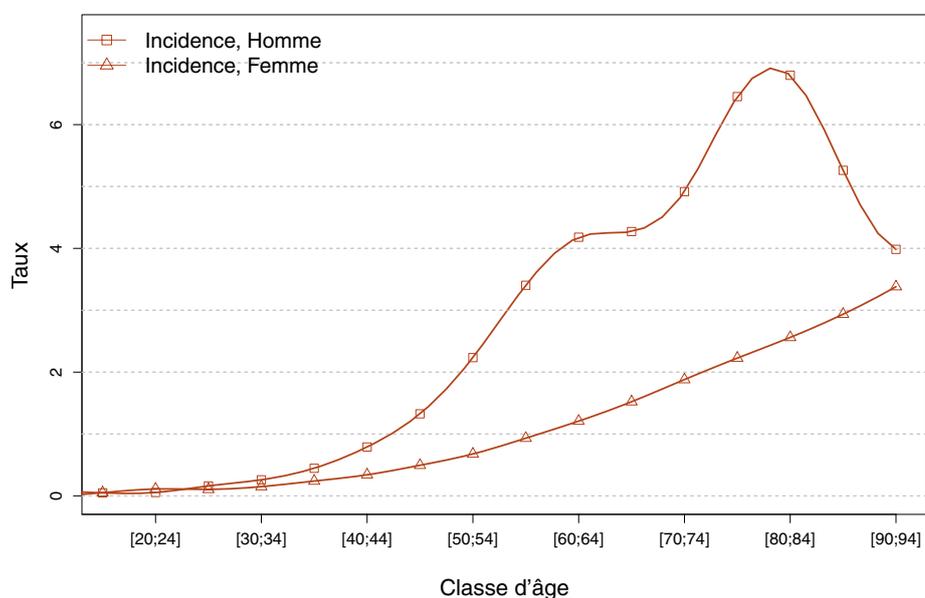
Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue chez l'homme selon la cohorte de naissance, passant respectivement pour les cohortes nées en 1920 et en 1950 de 0,2 % à 0,1 % (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	1,8 [1,5 ; 2,0]	1,4 [1,2 ; 1,6]	1,0 [0,8 ; 1,2]	552 [474 ; 645]
Femme	0,8 [0,7 ; 0,9]	0,5 [0,4 ; 0,6]	0,4 [0,3 ; 0,4]	254 [219 ; 292]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne



**TABLEAU 2** | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	3	1	1	3	5	9	16	29	48	69	79	78	68	60	50	24	7	2
Femme	3	1	2	2	3	5	7	11	15	20	25	31	30	26	28	25	15	5

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,8	1,3	2,2	3,4	4,2	4,3	4,9	6,5	6,8	5,3	4,0	5,2
Femme	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	0,9	1,2	1,5	1,9	2,2	2,6	2,9	3,4	3,5

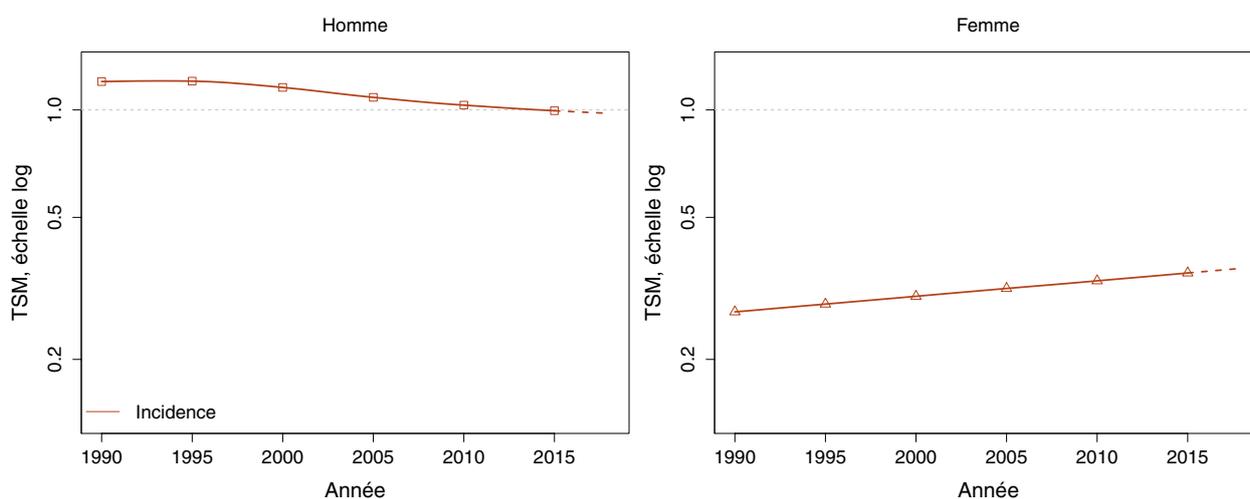
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4** | Nombre de cas en France selon l'année - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	449	480	503	522	538	550	552
Femme	133	149	166	187	213	238	254

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	-0,7 [-1,4 ; -0,1]	-0,7 [-2,2 ; 0,9]
Femme	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	1,0 [0,1 ; 1,9]	1,0 [0,1 ; 1,9]

**FIGURE 2** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne

Tendances par âge

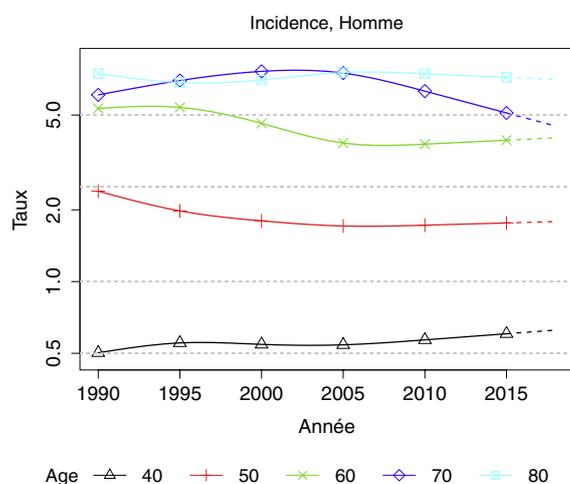
Les tendances par âge pour les femmes ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne**

INCIDENCE	Âge (années)	Homme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
	40	0,5	0,6	0,8 [-1,5 ; 3,1]
	50	2,4	1,8	-1,0 [-2,5 ; 0,5]
	60	5,3	4,0	-1,0 [-2,2 ; 0,2]
	70	6,1	4,5	-1,1 [-2,3 ; 0,2]
	80	7,5	7,0	-0,2 [-1,6 ; 1,2]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne**



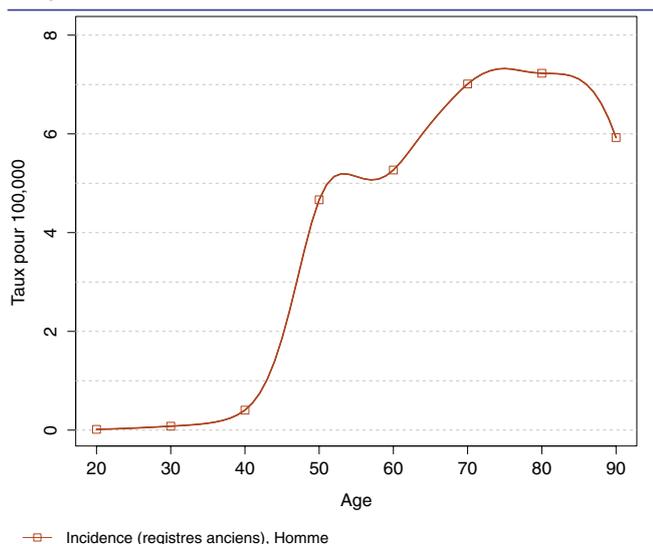
## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

Les indicateurs par cohorte de naissance pour les femmes ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

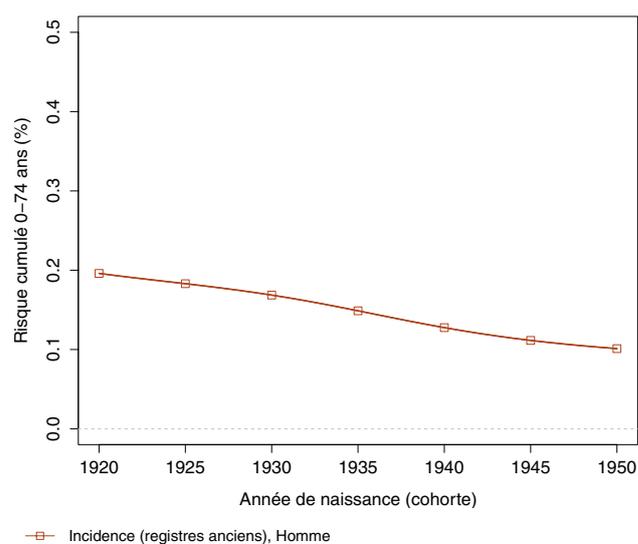
### AVERTISSEMENT

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Fosses nasales, sinus annexes de la face, oreilles moyenne et interne**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1

### 3. Commentaires

À l'échelle mondiale les cancers des fosses nasales, des sinus annexes de la face, des oreilles moyenne et interne sont rares avec un taux d'incidence standardisé souvent inférieur à 1,0 pour 100 000 par an chez l'homme et moitié moins chez la femme [1, 2, 3]. En France, les tendances indiquent une diminution d'incidence chez l'homme à partir de 50 ans, et à l'inverse une augmentation chez la femme, variations à nuancer par des valeurs de taux d'incidence restant faibles. Ces cancers surviennent le plus souvent dans la cavité nasale (43,9 %) et les sinus maxillaires (35,9 %), plus rarement dans les sinus éthmoïdaux (9,5 %), sphénoïdaux (3,3 %) et frontaux (1,1 %) [4]. La plupart de ces tumeurs se développant à partir de la muqueuse épithéliale, les types histologiques les plus fréquents sont le carcinome épidermoïde puis l'adénocarcinome, plus rarement l'esthésioneuroblastome, le carcinome adénoïde cystique, le mélanome, le carcinome indifférencié.

Les facteurs de risque identifiés sont le tabac et les expositions professionnelles à plusieurs agents [5, 6]. Concernant le tabac, une méta-analyse a rapporté un risque relatif de 2,77 (IC 95 % [2,17 ; 3,54]) pour les cancers de la cavité nasale chez les fumeurs [7]. Quant aux expositions professionnelles, certaines présentent un niveau de preuve élevé, comme la fabrication d'alcool isopropylique, l'exposition aux poussières de cuir, aux composés de nickel, au radium 226 et 228 et leurs produits de désintégration, aux poussières de bois [8]. D'autres relations avec des expositions professionnelles sont étayées par des preuves limitées, c'est le cas de l'exercice de la menuiserie, la fabrication de textiles, l'exposition aux composés du chrome (VI) ou au formaldéhyde. Ainsi, le cancer des fosses nasales, des sinus de la face, des oreilles moyenne et interne est, après le mésothéliome, le deuxième cancer ayant la part attribuable aux expositions professionnelles la plus élevée [9]. Ces dernières années, des mesures ont été mises en place pour limiter l'exposition professionnelle à la poussière de bois [10]. De plus un programme visant à lutter contre le tabagisme est en cours [11]. Ces actions pourraient à terme avoir un impact sur l'incidence de ce cancer.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Forman D, Bray F, Brewster D, Gombe Mbalawa C, Kohler B, Pineros M, *et al.* Cancer incidence in five continents. Volume X [Internet]. 2014. Disponible à partir de l'URL: <http://www.iarc.fr/en/publications/pdfs-online/epi/sp164/>. [Consulté le 20/09/2018].
- [2] Bossi P, Farina D, Gatta G, Lombardi D, Nicolai P, Orlandi E. Paranasal sinus cancer. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. Févr 2016;98:45–61.
- [3] Youlten DR, Cramb SM, Peters S, Porceddu SV, Møller H, Fritschi L, *et al.* International comparisons of the incidence and mortality of sinonasal cancer. *Cancer Epidemiology*. Déc 2013;37(6):770–9.
- [4] Turner JH, Reh DD. Incidence and survival in patients with sinonasal cancer: A historical analysis of population-based data. *Head & Neck*. Juin 2012;34(6):877–85.
- [5] International Agency for Research on Cancer. Agents classified by the IARC monographs, volumes 1-122 [Internet]. 2018. Disponible à partir de l'URL : <https://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/>. [Consulté le 25/09/2018].
- [6] Charbotel B, Fervers B, Droz JP. Occupational exposures in rare cancers: A critical review of the literature. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*. Mai 2014;90(2):99–134.
- [7] Gandini S, Botteri E, Iodice S, Boniol M, Lowenfels AB, Maisonneuve P, *et al.* Tobacco smoking and cancer: A meta-analysis. *International Journal of Cancer*. Janv 2008;122(1):155–64.
- [8] Demers PA, Kogevinas M, Boffetta P, Leclerc A, Luce D, Gérin M, *et al.* Wood dust and sino-nasal cancer: pooled reanalysis of twelve case-control studies. *Am J Ind Med*. Août 1995;28(2):151–66.
- [9] Rushton L, Hutchings SJ, Fortunato L, Young C, Evans GS, Brown T, *et al.* Occupational cancer burden in Great Britain. *British Journal of Cancer*. Juin 2012;107(S1):S3–7.
- [10] INRS. Prévenir les risques liés aux poussières de bois [Internet]. Disponible à partir de l'URL : <http://www.inrs.fr/risques/poussieres-bois/ce-qu-il-faut-retenir.html>. [Consulté le 15/10/2018].
- [11] Ministère des solidarités et de la santé, Ministère de l'action et des comptes publics. Programme national de lutte contre le tabac 2018-2022. 45p. Disponible à partir de l'URL : [https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/180702-pnlt\\_def.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/180702-pnlt_def.pdf)

## LARYNX

**Auteurs :** M. Velten, B. Lapôtre-Ledoux

Larynx	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C32	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	161	C32

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés chez les femmes compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

Le nombre de nouveaux cas de cancer du larynx en France métropolitaine, en 2018, est estimé à 3 160, dont 87 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 4,8 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 0,7 pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 6,9) (Tableau 1).

On estime à 950 le nombre de décès par cancer du larynx dont 86 % surviennent chez l'homme. Les taux de mortalité (TSM) sont de 1,2 pour 100 000 chez l'homme et de 0,2 chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 6,0) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 64 ans chez l'homme et de 62 ans chez la femme (Tableau A1.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression marquée des taux d'incidence à partir de l'âge de 40 ans, chez l'homme, qui atteignent la valeur maximale de 28,5 pour 100 000 entre 60 et 64 ans (Figure 1). Cette progression est beaucoup plus modeste chez la femme où le maximum de 3,1 est atteint pour la même classe d'âge (Tableaux 2 et 3). Dans les deux sexes, les taux diminuent ensuite progressivement pour ne plus représenter que la moitié de leur valeur maximale entre 90 et 94 ans. Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. À titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge, chez l'homme, est fournie pour la cohorte 1930 et représente le risque lié à l'âge, pour un individu de cette cohorte, au cours de sa vie (Figure 4). Ce risque atteint un maximum à 60 ans, puis diminue.

L'âge médian au décès par cancer du larynx est de 68 ans chez l'homme et de 67 ans chez la femme (Tableau A1.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux de mortalité selon l'âge montre une progression irrégulière des taux à partir de l'âge de 50 ans, le maximum étant atteint vers l'âge de 85-90 ans (Figure 1). La courbe longitudinale pour la cohorte 1930, chez l'homme, montre que la mortalité, de façon analogue à l'incidence, passe par un maximum à l'âge de 60 ans, puis diminue jusqu'aux âges les plus élevés (Figure 4). L'aspect différent de la courbe transversale de la mortalité résulte ainsi des effets combinés de l'évolution des taux en fonction de l'âge et de la cohorte de naissance.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Chez l'homme, l'incidence des cancers du larynx a nettement diminué entre 1990 et 2018. Le nombre de nouveaux cas est passé de 4 123 à 2 753, soit une réduction d'un tiers (Tableau 4). Compte tenu de l'augmentation de la taille de la population et de son vieillissement au cours de cette période, on aurait dû observer une augmentation du nombre de ces cancers, respectivement de 8 % et de 32 %. La réduction de l'effectif de 33 % correspond donc à l'effet combiné des évolutions démographiques (+40 %) et d'une réduction de 73 % du risque de ce cancer (Tableau A1.4-H – Annexe 2). Le taux d'incidence (TSM) est passé de 11,6 pour 100 000 en 1990 à 4,8 en 2018, soit une variation annuelle moyenne de -3,1 % par an entre 1990 et 2018, dont l'ampleur se réduit légèrement en fin de période (Tableau 5, Figure 2). L'analyse des tendances par âge montre que l'incidence diminue pour tous les âges, de façon plus

marquée aux âges les plus jeunes (moins de 60 ans) (Tableau 6, Figure 3). Les courbes d'incidence selon l'âge pour les différentes périodes montrent une tendance à l'aplatissement du pic d'incidence au cours du temps (Figure C1 - Compléments).

Chez la femme, la situation est assez différente de celle observée chez l'homme. Le nombre de nouveaux cas est passé de 286 à 407 entre 1990 et 2018, soit une augmentation de 42 %. Cette évolution est uniquement le reflet de l'accroissement (+19 %) et du vieillissement (+23 %) de la population, le risque étant stable (Tableau A1.4-F - Annexe 2). Le taux standardisé Monde, quant à lui, n'a pas varié de façon significative : il est estimé à 0,7 pour 100 000 sur toute la période étudiée (Tableau 5, Figure 2).

Le risque d'être atteint d'un cancer du larynx entre 0 et 74 ans diminue nettement selon la cohorte de naissance, chez l'homme, passant de 1,8 % pour la cohorte des hommes nés en 1920 à 0,8 % pour celle des hommes nés en 1950, soit une réduction de 56 % pour un écart de génération de 30 ans (Figure 5, Tableau 7). Cette réduction du risque est régulière, mais semble s'amoinrir pour les cohortes les plus récentes. Les indicateurs par cohorte ne sont pas présentés chez les femmes compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres pour ce cancer.

### Mortalité

Chez l'homme, de façon encore plus spectaculaire que pour l'incidence, la mortalité par cancer du larynx a très nettement diminué entre 1990 et 2018. Le nombre de décès est passé de 2 845 à 819, soit une réduction de 71 % (Tableau 4). Cela s'explique par une

réduction considérable du risque de décéder de ce cancer (-111 %) dont l'impact est atténué par l'effet de l'augmentation de la taille de la population (+4 %) et celui de son vieillissement (+36 %) au cours de cette période (Tableau A1.5-H - Annexe 2). Le taux de mortalité (TSM) est passé de 7,7 pour 100 000 en 1990 à 1,2 en 2018, soit une variation annuelle moyenne de -6,3 %, dont l'ampleur se réduit légèrement en fin de période (Tableau 5, Figure 2). L'analyse des tendances par âge montre que la mortalité diminue pour tous les âges, la diminution étant cependant de moins en moins importante au fur et à mesure que l'on passe des âges les plus jeunes (-13,5 % par an à 40 ans) aux âges les plus avancés (-4,6 % par an à 80 ans) (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, la mortalité a également diminué, quoique de façon moindre que chez l'homme : le nombre de décès est passé de 168 en 1990 à 131 en 2018, soit une réduction de 22 % (Tableau 4). Cette évolution correspond à une réduction du risque de 64 % dont l'effet, comme chez l'homme, est atténué par celui de l'augmentation de la taille de la population (+12 %) auquel s'ajoute l'effet de la modification de la structure d'âge (+30 %) (Tableau A1.5-F - Annexe 2). Le taux de mortalité (TSM) est ainsi passé de 0,3 à 0,2 pour 100 000 au cours de cette période et la variation annuelle moyenne est estimée à -2,4 % (Tableau 5, Figure 2).

Le risque de décéder d'un cancer du larynx entre 0 et 74 ans diminue nettement selon la cohorte de naissance, chez l'homme, passant de 1,3 % pour la cohorte des hommes nés en 1920 à 0,3 % pour celle des hommes nés en 1950, soit une réduction de 77 % (Figure 5, Tableau 7). L'évolution du risque de décéder en fonction de la cohorte est très semblable à celle du risque d'être atteint de ce cancer.

## ❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Larynx

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	8,7 [8,0 ; 9,6]	6,8 [6,2 ; 7,5]	4,8 [4,4 ; 5,3]	2 753 [2 516 ; 3 013]
Femme	1,2 [1,1 ; 1,3]	0,9 [0,9 ; 1,0]	0,7 [0,6 ; 0,7]	407 [384 ; 432]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	2,6 [2,5 ; 2,7]	1,8 [1,7 ; 1,9]	1,2 [1,2 ; 1,3]	819 [777 ; 862]
Femme	0,4 [0,3 ; 0,4]	0,3 [0,2 ; 0,3]	0,2 [0,2 ; 0,2]	131 [116 ; 145]

FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Larynx

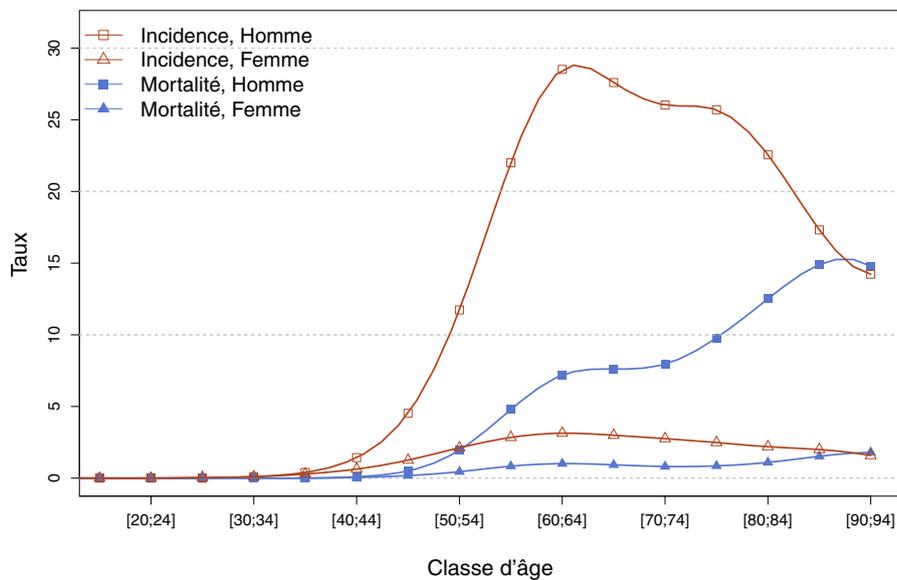


TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Larynx

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0	0	0	0	2	8	29	99	252	446	539	504	360	239	166	79	25	5
Femme	0	0	0	1	2	6	13	28	47	61	65	61	44	29	24	17	7	2
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	0	0	0	0	0	2	11	42	97	136	139	110	91	92	68	26	5
Femme	0	0	0	0	0	0	1	4	10	18	21	19	13	10	12	13	8	2

TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Larynx

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	1,4	4,5	11,7	22,0	28,5	27,6	26,0	25,7	22,6	17,3	14,2	13,0
Femme	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,6	1,3	2,1	2,8	3,1	3,0	2,8	2,5	2,2	2,0	1,6	1,4
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	2,0	4,8	7,2	7,6	8,0	9,8	12,5	14,9	14,8	13,0
Femme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,8	1,0	0,9	0,8	0,9	1,1	1,5	1,8	1,4

❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Larynx**

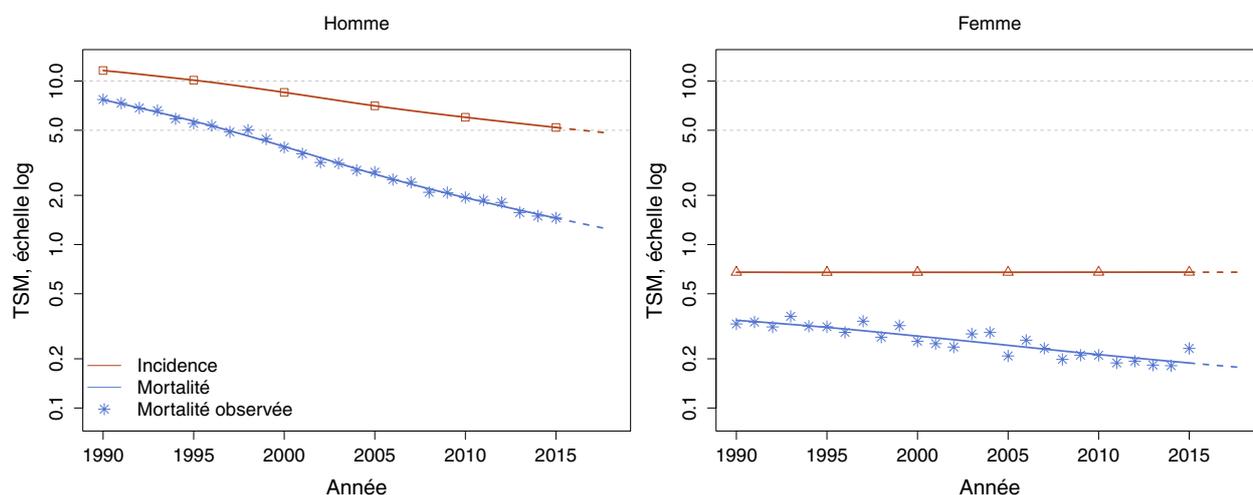
	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	4 123	3 879	3 553	3 222	3 009	2 861	2 753
Femme	286	302	320	349	374	396	407
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	2 845	2 276	1 741	1 317	1 069	908	819
Femme	168	162	152	143	139	133	131
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	2 874	2 206	1 702	1 341	1 078	915	-
Femme	155	151	149	133	144	156	-

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Larynx**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	11,6	10,1	8,5	7,1	6,0	5,2	4,8	-3,1 [-3,4 ; -2,8]	-2,8 [-3,5 ; -2,1]
Femme	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0 [NC*]	0 [NC*]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	7,7	5,7	4,0	2,7	1,9	1,5	1,2	-6,3 [-6,5 ; -6,1]	-5,5 [-6,0 ; -4,9]
Femme	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	-2,4 [-2,8 ; -1,9]	-2,3 [-3,4 ; -1,1]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	7,7	5,5	3,9	2,8	1,9	1,5	-	-	-
Femme	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	-	-	-

\* : IC non calculable car le modèle retenu n'intègre pas d'effet de l'année

**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Larynx**



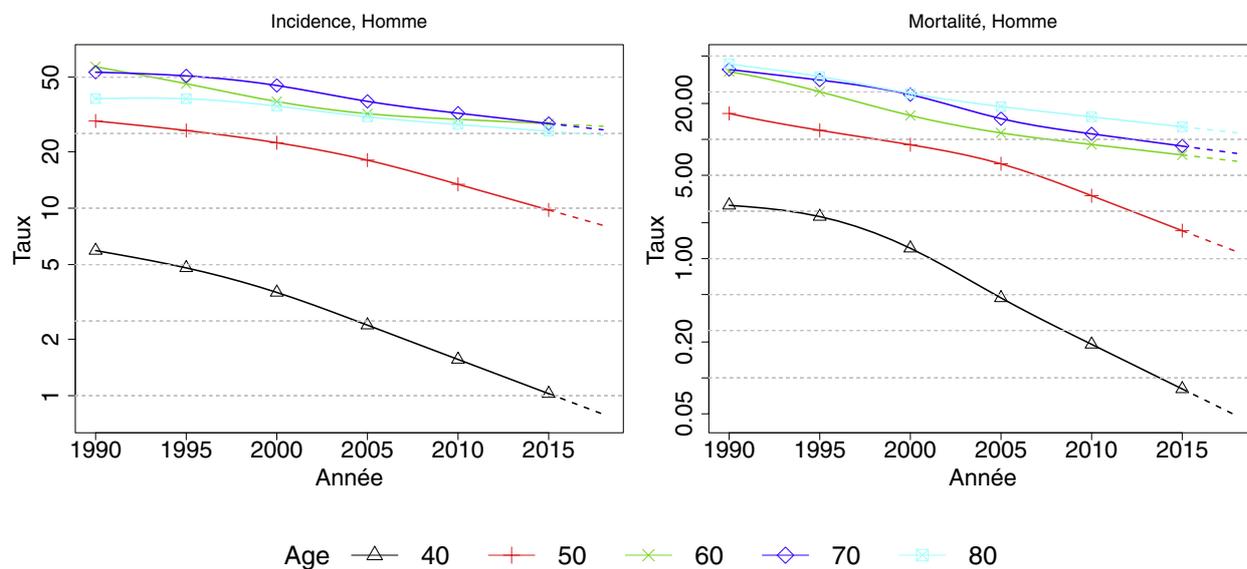
## Tendances par âge

Les indicateurs par cohorte de naissance pour les femmes ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Larynx**

	Âge (années)	Homme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>				
	40	5,9	0,8	-6,9 [-8,1 ; -5,8]
	50	29,2	8,1	-4,5 [-5,1 ; -3,9]
	60	56,8	27,3	-2,6 [-3,0 ; -2,1]
	70	53,1	26,2	-2,5 [-3,0 ; -2,0]
	80	38,4	24,5	-1,6 [-2,3 ; -0,9]
<b>MORTALITÉ</b>				
	40	2,8	0,0	-13,5 [-14,9 ; -12,1]
	50	16,5	1,1	-9,1 [-9,6 ; -8,5]
	60	37,0	6,6	-6,0 [-6,4 ; -5,6]
	70	38,6	7,6	-5,6 [-6,0 ; -5,2]
	80	42,9	11,4	-4,6 [-5,1 ; -4,2]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Larynx**

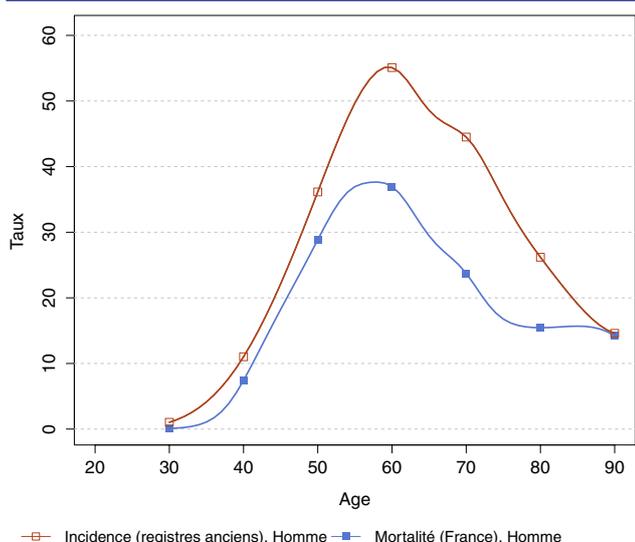
### ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

Les indicateurs par cohorte de naissance pour les femmes ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

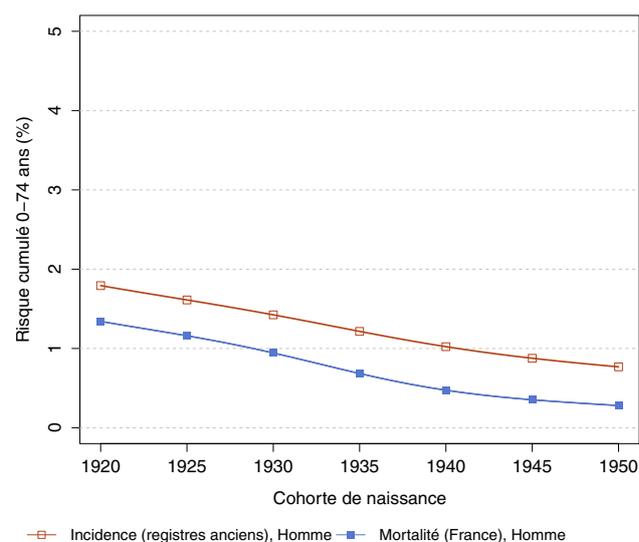
#### AVERTISSEMENT

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Larynx**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Larynx**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Larynx**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
<b>Homme</b>	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,9	0,8
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
<b>Homme</b>	1,3	1,2	0,9	0,7	0,5	0,4	0,3

### 3. Commentaires

Le cancer du larynx représente 1,0 % des nouveaux cas de cancer et 1,0 % des décès par cancer dans le monde, en 2018 [1]. On estime à environ 177 000 le nombre de nouveaux cas diagnostiqués au cours de cette année. La plupart de ces cancers surviennent chez l'homme (87 %).

En Europe, les taux d'incidence standardisés les plus élevés se rencontrent en Europe Centrale et de l'Est, tant chez l'homme que chez la femme, notamment en Moldavie, au Monténégro, en Hongrie, en Roumanie et en Pologne [2].

La forme histologique prédominante est le carcinome épidermoïde. Comme pour les cancers de la bouche et du pharynx, les facteurs de risque majeurs sont la consommation de tabac et d'alcool. L'exposition conjointe à ces deux facteurs, fréquente dans les pays occidentaux, se traduit par un effet multiplicatif sur le risque, démontré de longue date [3-5]. La consommation des femmes étant bien moindre que celle des hommes, particulièrement pour l'alcool, cela explique le rapport hommes/femmes élevé pour ce cancer. Certaines expositions professionnelles (amiante, vapeurs d'acide sulfurique et d'autres acides forts inorganiques, poussière de ciment, principalement) augmentent le risque de cancer du larynx [6]. L'effet de l'exposition aux poussières de bois reste controversé [7]. Certains virus du groupe HPV (*Human Papilloma Virus* ou *Papillomavirus humain*) semblent également jouer un rôle dans la survenue des carcinomes épidermoïdes du larynx : leur présence a été relevée dans 20 % à 30 % des cas [8-10].

Le cancer du larynx apparaît comme un des cancers dont les taux d'incidence et de mortalité ont le plus diminué, chez l'homme,

entre 1990 et 2018, en France. La variation annuelle moyenne est de -3,1 % et de -6,3 %, respectivement. Cette situation reflète principalement l'évolution très nette à la baisse de la consommation d'alcool, en France, depuis les années 1960, chez l'homme, associée à une diminution de la consommation de tabac [11, 12]. Une évolution similaire a été constatée dans la plupart des autres pays européens, les différences relevant essentiellement de différences dans l'évolution de la consommation d'alcool et de tabac, en fonction de l'importance respective des actions de prévention menées, selon les pays, pour diminuer ces deux consommations [13, 14].

Chez la femme, la situation est moins favorable sur le plan évolutif. Les taux d'incidence standardisés sont, certes, bien inférieurs à ceux estimés chez l'homme, mais leur évolution ne montre pas de tendance à la baisse au cours de la période étudiée. C'est le résultat d'une exposition bien moindre à l'alcool, qui s'est réduite modérément, combinée à une augmentation, au cours des 50 dernières années, de la fréquence de la consommation de tabac [15]. La proportion de fumeuses régulières est, en effet, passée d'environ 10 % dans les années 1960 à 20 % dans les années 2000. La baisse récente de la proportion de fumeuses dans les classes d'âge les plus jeunes, si elle se poursuit, devrait permettre d'améliorer progressivement la situation [16].

En ce qui concerne la mortalité, l'évolution est orientée à la baisse, probablement en raison de l'amélioration des traitements qui combinent différentes modalités thérapeutiques (chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie) pour tenir compte, de plus en plus précisément, des caractéristiques et de l'extension de la tumeur [9].

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* Nov 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.
- [2] IARC. Globocan 2018 - Cancer today [Internet]. Disponible à partir de l'URL : <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map>. [Consulté le 12/11/2018].
- [3] Talamini R, Bosetti C, La Vecchia C, Dal Maso L, Levi F, Bidoli E, et al. Combined effect of tobacco and alcohol on laryngeal cancer risk: a case-control study. *Cancer Causes Control.* 2002;13(10): 957-64.
- [4] Flanders WD, Rothman KJ. Interaction of alcohol and tobacco in laryngeal cancer. *Am J Epidemiol.* 1982;115(3):371-9.
- [5] Bagnardi V, Rota M, Botteri E, Tramacere I, Islami F, Fedirko V, et al. Alcohol consumption and site-specific cancer risk: a comprehensive dose-response meta-analysis. *British Journal of Cancer.* 2015;112(3):580-93.
- [6] Steenland K. Laryngeal cancer incidence among workers exposed to acid mists (United States). *Cancer Causes Control.* Janv 1997;8(1):34-8.
- [7] Berrino F, Richiardi L, Boffetta P, Estève J, Belletti I, Raymond L, et al.; Milan JEM Working Group. Occupation and larynx and hypopharynx cancer: a job-exposure matrix approach in an international case-control study in France, Italy, Spain and Switzerland. *Cancer Causes Control.* 2003;14(3):213-23.
- [8] Li X, Gao L, Li H, Gao J, Yang Y, Zhou F, Gao C, Li M, et al. Human papillomavirus infection and laryngeal cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *J Infect Dis.* 2013;207(3):479-88.
- [9] Steuer CE, El-Deiry M, Parks JR, Higgins KA, Saba NF. An update on larynx cancer. *CA Cancer J Clin.* Janv 2017;67(1):31-50.
- [10] Gama RR, Carvalho AL, Longatto Filho A, Scorsato AP, López RV, et al. Detection of human papillomavirus in laryngeal squamous cell carcinoma: Systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope.* 2016;126(4):885-93.

[11] Andler R, Guignard R, Spilka S, Le Nézet O, Pasquereau A, Richard JB, *et al.* Consommation de tabac et usage de cigarette électronique en France. *Rev Mal Respir.* 2018;35(6):673-685.

[12] Beck F, Richard JB. La consommation d'alcool en France. *Presse Med.* 2014;43:1067-1079.

[13] Lortet-Tieulent J, Renteria E, Sharp L, Weiderpass E, Comber H, Baas P, *et al.* Convergence of decreasing male and increasing female incidence rates in major tobacco-related cancers in Europe in 1988-2010. *Eur J Cancer.* Juin 2015;51(9):1144-63.

[14] Jakobsen KK, Grønhøj C, Jensen DH, Karnov KKS, Agander TK, Specht L, *et al.* Increasing incidence and survival of head and neck cancers in Denmark: a nation-wide study from 1980 to 2014. *Acta Oncol.* 2018 ;57:1143-1151.

[15] Richard JB, Beck F. Tendances de long terme des consommations de tabac et d'alcool en France, au prisme du genre et des inégalités sociales. *Bull Epidémiol Hebd.* 2016;(7-8):126-33. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_internet\\_recherche/INV12852](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf__internet_recherche/INV12852)

[16] Pasquereau A, Andler R, Guignard R, Richard J-B, Arwidson P, Nguyen-Thanh V, *et al.* La consommation de tabac en France : premiers résultats du Baromètre santé 2017. *Bull Epidémiol Hebd.* 2018 ; (14-15):265-73. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_internet\\_recherche/SPF00000195](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf__internet_recherche/SPF00000195)

## POUMON

**Auteurs :** P. Delafosse, G. Defossez, F. Molinié, E. Marrer, T. d'Almeida

Poumon	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C33-34	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	162	C33-34

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Nous présentons l'incidence et la mortalité des cancers du poumon, des bronches et de la trachée dans leur ensemble car c'est généralement sous cette forme regroupée qu'ils apparaissent dans la littérature épidémiologique. Sont ensuite présentés séparément les données détaillées d'incidence concernant les trois groupes histologiques majoritaires (adénocarcinomes, cancers épidermoïdes et cancers à petites cellules) car ils diffèrent par leurs modalités thérapeutiques et leurs pronostics. Ces sous-types ne couvrent pas l'ensemble du cancer étudié. Ces analyses étant réalisées séparément, et chaque estimation présentant une certaine variabilité, la somme des estimations des sous-types peut parfois dépasser celle du site, pour certaines classe d'âges et certaines années (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 46 363 le nombre de nouveaux cas de cancer du poumon en France métropolitaine en 2018, dont 67 % chez l'homme. Le cancer du poumon est le deuxième cancer le plus fréquent chez l'homme parmi les tumeurs solides et le troisième chez la femme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 50,5 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 23,2 pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 2,2) (Tableau 1).

Avec 33 117 décès estimés en 2018 dont 69 % chez l'homme, le cancer du poumon est au premier rang des décès par cancer chez l'homme et au second rang chez la femme. Les taux de mortalité (TSM) sont respectivement de 34,7 et 14,0 (rapport hommes/femmes égal à 2,5) (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 67 et 69 ans chez l'homme et de 65 et 68 ans chez la femme (Tableau A1.7 - Annexe 2). Les taux d'incidence selon la classe d'âge en 2018 (courbe transversale de l'âge) progressent de façon marquée à partir de l'âge de 40 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 378,5 pour 100 000 chez les hommes entre 80 et 84 ans et de 117,0 chez les femmes entre 60 et 64 ans (Tableaux 2 et 3). Cette apparente stabilité du risque chez les femmes en incidence à partir de 60 ans sur la courbe transversale reflète en fait une évolution majeure du risque par cohorte (section 3.2, Figure D – Matériel et méthode).

Le véritable risque lié à l'âge augmente de façon continue comme le montre la Figure 4.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Chez l'homme, le taux d'incidence (TSM) de ce cancer est quasiment stable depuis 1990. Une légère tendance à la baisse est constatée depuis 2005 avec une variation annuelle moyenne de -0,3 % sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une baisse qui touche les hommes jeunes uniquement (-2,9 % et -1,3 % par an respectivement chez les hommes de 40 et 50 ans sur la période 1990-2018). Au-delà de 50 ans, la tendance est globalement stable (-0,1 % par an chez les hommes de 70 ans) voire légèrement orientée à la hausse (respectivement +0,3 % et +0,6 % par an chez les hommes de 60 et 80 ans) (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, l'incidence est en forte augmentation depuis 1990. Le taux d'incidence (TSM) s'accroît en moyenne de +5,3 % par an entre 1990 et 2018 (5,4 pour 100 000 en 1990 contre 23,2 en 2018) et de +5 % par an sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). La Figure C2 (Compléments) met en évidence des risques croissants pour les cohortes les plus récentes jusqu'à 1950. Les tendances par âge montrent une augmentation de l'incidence qui touche globalement tous les âges, avec des variations

annuelles moyennes selon l'âge entre +1,9 % et +6,3 % sur la période 1990-2018 (Tableau 6, Figure 3). La plus forte augmentation de l'incidence est retrouvée chez les femmes de 50 ans, mais cette augmentation semble toutefois s'atténuer à partir de 2005. Ce phénomène d'inflexion est encore plus net pour les femmes âgées de 40 ans (femmes nées après 1965) pour lesquelles le risque se stabilise (voire diminue) à partir de 2005 (section 3.2, Figure C – Matériel et méthode).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans varie peu chez l'homme selon la cohorte de naissance (entre 6,5 et 6,9 %), contrairement à ce que l'on observe chez la femme pour laquelle ce risque augmente de façon constante, passant de 0,5 % pour la cohorte née en 1920 à 2,0 % pour la cohorte née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

### Mortalité

Chez l'homme, la mortalité diminue entre 1990 et 2018, passant d'un taux supérieur à 48,0 pour 100 000 au début des années 1990 à un taux de 34,7 en 2018 (en moyenne -1,2 % par an sur la période 1990-2018 et -1,6 % par an sur la période récente 2010-2018)

(Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une diminution de la mortalité similaire à l'incidence avec une baisse qui est d'autant plus importante que les hommes sont plus jeunes (-0,9 % par an en moyenne chez les hommes de 80 ans jusqu'à -4 % par an chez les hommes de 40 ans sur la période 1990-2018) (Tableau 6, Figure 3).

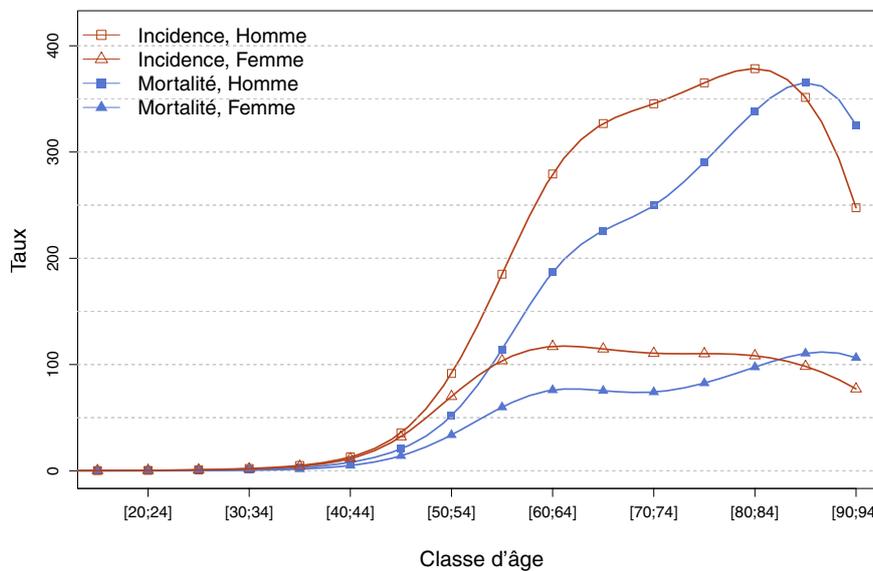
Chez la femme, la mortalité suit une évolution assez superposable à l'incidence avec une augmentation en moyenne de +3,5 % par an entre 1990 et 2018, et de +3 % par an sur la période récente 2010-2018. Comme pour l'incidence, la mortalité augmente pour tous les âges, et de façon plus importante aux âges de 50 et 60 ans (Tableau 6, Figure 3). Toutefois, une inflexion de la mortalité apparaît à partir de 2005 pour les femmes de 50 ans, et diminue à cette même période pour les femmes de 40 ans (Figure C4c.F – Compléments), ce qui correspond également à des femmes nées après 1965.

Le risque de décéder de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue chez l'homme à partir de la cohorte 1930, mais augmente chez les femmes, passant de 0,5 % pour la cohorte née en 1920 à 1,4 % pour la cohorte née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Poumon

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	99,1 [92,8 ; 106,0]	73,2 [68,4 ; 78,2]	50,5 [47,2 ; 54,0]	31 231 [29 219 ; 33 381]
Femme	45,1 [42,0 ; 48,6]	32,6 [30,3 ; 35,1]	23,2 [21,5 ; 25,0]	15 132 [14 069 ; 16 277]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	72,3 [71,4 ; 73,1]	51,3 [50,7 ; 51,9]	34,7 [34,3 ; 35,1]	22 761 [22 503 ; 23 021]
Femme	30,9 [30,3 ; 31,5]	20,2 [19,8 ; 20,6]	14,0 [13,7 ; 14,3]	10 356 [10 164 ; 10 556]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Poumon**TABLEAU 2** | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Poumon

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	5	4	7	18	42	101	264	781	1 968	3 751	5 279	5 968	4 777	3 395	2 784	1 603	435	49
Femme	7	4	7	16	37	88	236	712	1 551	2 225	2 422	2 337	1 766	1 287	1 184	837	342	74
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	1	2	6	19	57	163	450	1 113	2 317	3 533	4 127	3 452	2 702	2 491	1 666	572	90
Femme	0	0	1	3	11	34	103	314	748	1 285	1 573	1 536	1 183	964	1 067	941	472	121

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Poumon

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,1	0,2	0,4	1,0	2,2	5,0	13,0	35,7	91,6	185,0	279,3	326,8	345,4	365,1	378,5	351,4	247,6	127,2
Femme	0,1	0,2	0,4	0,8	1,8	4,2	11,5	32,0	70,0	103,6	117,0	114,7	110,6	110,2	108,3	98,3	77,1	51,9
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,1	0,3	1,0	2,8	8,0	20,6	51,8	114,3	186,9	226,0	249,6	290,6	338,6	365,2	325,5	233,7
Femme	0,0	0,0	0,1	0,2	0,5	1,6	5,0	14,1	33,8	59,9	76,0	75,4	74,1	82,5	97,6	110,5	106,4	84,9

❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

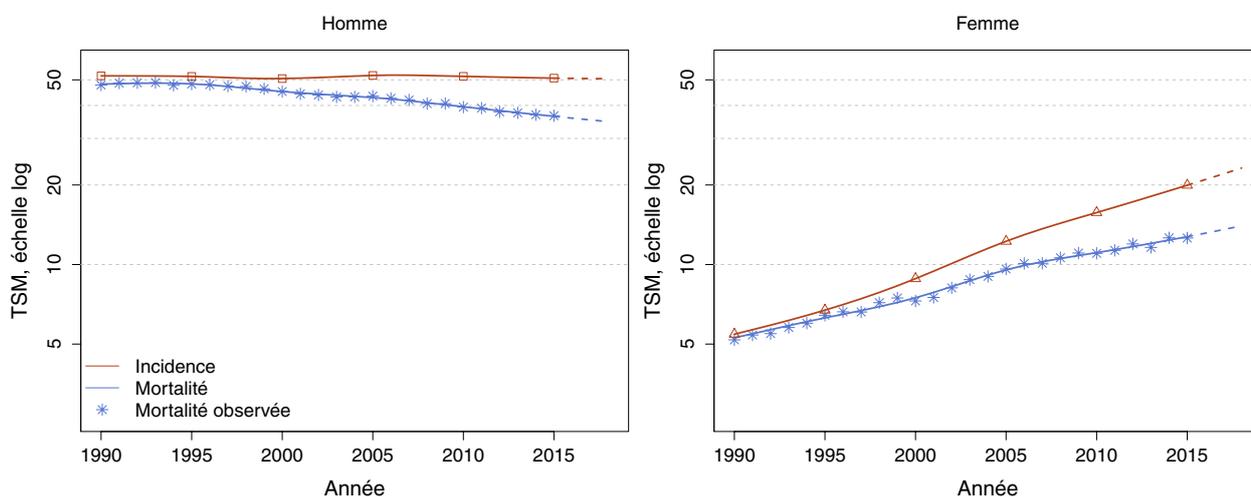
**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Poumon**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	19 501	20 914	22 197	25 141	27 422	29 891	31 231
Femme	2 538	3 278	4 528	6 818	9 360	12 663	15 132
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	18 859	20 329	20 646	21 721	22 199	22 669	22 761
Femme	2 883	3 557	4 376	5 903	7 380	9 137	10 356
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	18 747	20 283	20 585	21 901	22 166	22 723	-
Femme	2 797	3 591	4 246	5 949	7 379	9 052	-

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Poumon**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	51,8	51,5	50,6	51,9	51,5	50,8	50,5	-0,1 [-0,2 ; 0,0]	-0,3 [-0,6 ; 0,0]
Femme	5,4	6,7	8,8	12,2	15,7	20,0	23,2	5,3 [5,1 ; 5,5]	5,0 [4,4 ; 5,5]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	48,2	48,3	45,2	42,8	39,5	36,4	34,7	-1,2 [-1,2 ; -1,1]	-1,6 [-1,8 ; -1,5]
Femme	5,3	6,3	7,5	9,5	11,1	12,7	14,0	3,5 [3,4 ; 3,6]	3,0 [2,7 ; 3,2]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	47,8	48,2	45,2	43,4	39,4	36,6	-	-	-
Femme	5,2	6,4	7,3	9,6	11,0	12,6	-	-	-

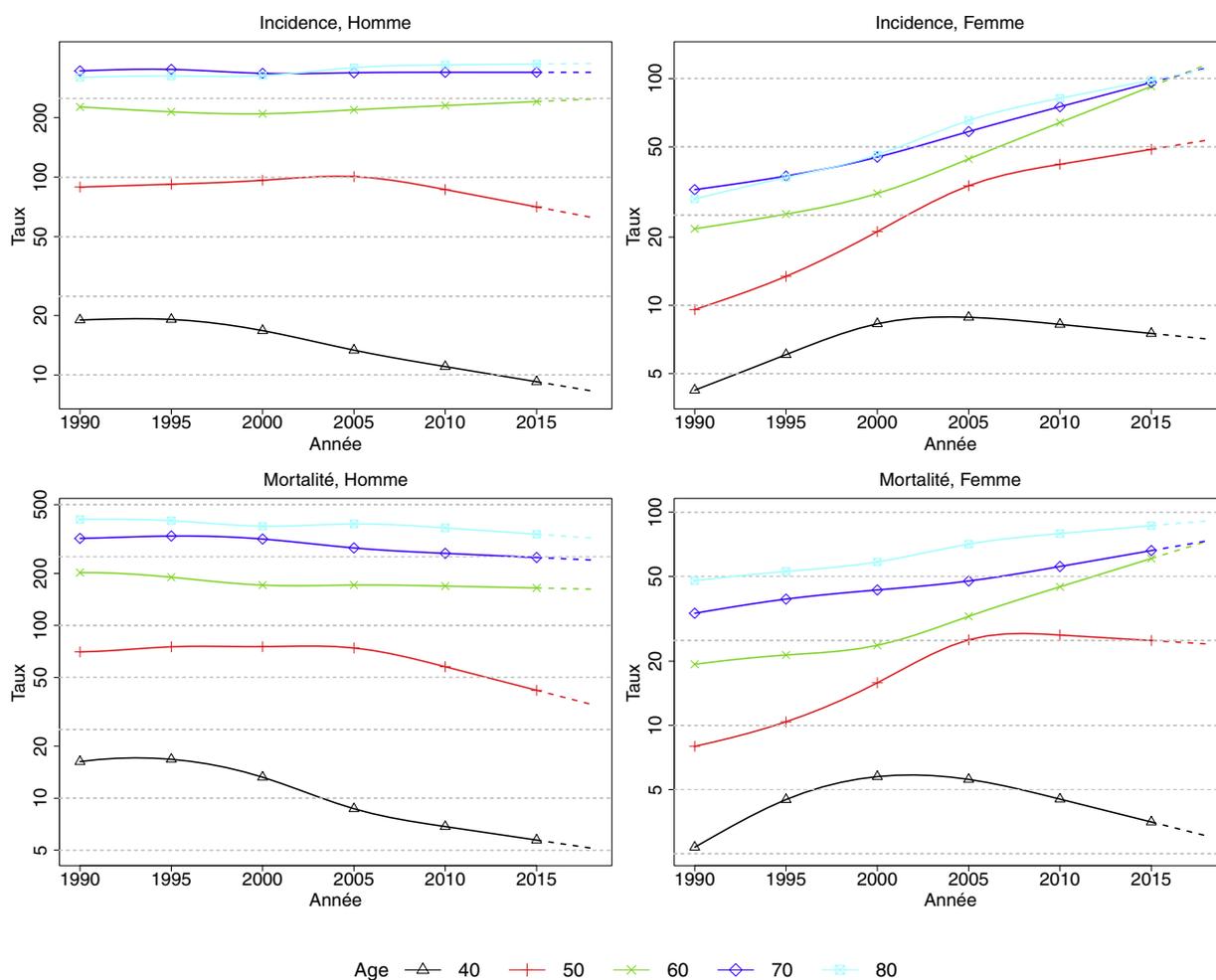
**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Poumon**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Poumon

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	19,0	8,3	-2,9 [-3,5 ; -2,3]	4,2	7,1	1,9 [1,0 ; 2,7]
50	89,1	62,7	-1,3 [-1,5 ; -1,0]	9,6	53,4	6,3 [5,8 ; 6,9]
60	226,8	248,2	0,3 [0,1 ; 0,5]	21,8	115,1	6,1 [5,7 ; 6,6]
70	344,8	339,1	-0,1 [-0,3 ; 0,1]	32,4	111,4	4,5 [4,1 ; 4,9]
80	319,7	375,8	0,6 [0,3 ; 0,8]	29,5	109,9	4,8 [4,3 ; 5,3]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	16,3	5,1	-4,0 [-4,4 ; -3,7]	2,7	3,0	0,4 [0,0 ; 0,9]
50	70,3	34,9	-2,5 [-2,6 ; -2,3]	8,0	24,1	4,0 [3,7 ; 4,3]
60	202,2	162,2	-0,8 [-0,9 ; -0,7]	19,3	72,9	4,9 [4,6 ; 5,1]
70	319,0	239,2	-1,0 [-1,1 ; -0,9]	33,6	73,2	2,8 [2,6 ; 3,0]
80	411,6	320,6	-0,9 [-1,0 ; -0,8]	47,7	91,1	2,3 [2,1 ; 2,5]

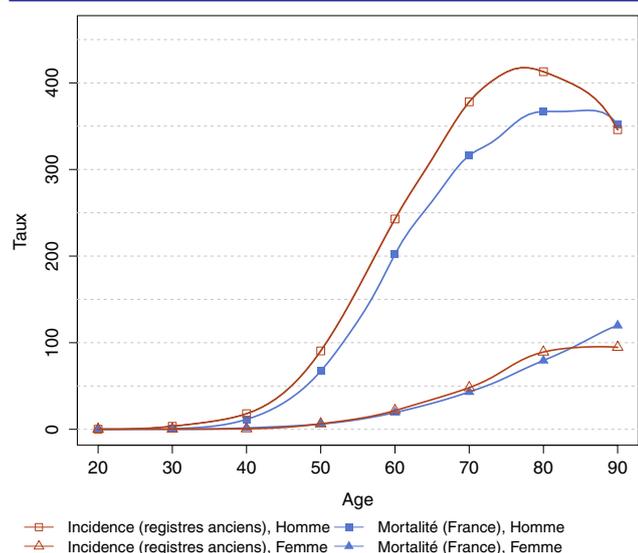
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Poumon

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

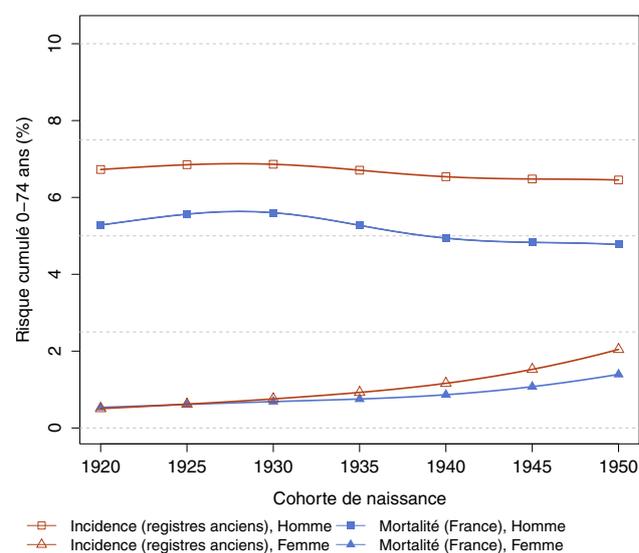
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Poumon**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Poumon**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Poumon**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	6,7	6,9	6,9	6,7	6,5	6,5	6,5
Femme	0,5	0,6	0,8	0,9	1,2	1,5	2,0
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Homme	5,3	5,6	5,6	5,3	4,9	4,8	4,8
Femme	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,1	1,4

### 3. INCIDENCE PAR TYPE HISTOLOGIQUE

Poumon	Morphologie (CIM-03)
Cancers épidermoïdes	8050-52, 8070-76, 8083-8084
Adénocarcinomes	8140-41, 8143-44, 8180, 8190, 8201, 8210-11, 8230, 8250-55, 8260, 8263, 8265, 8290, 8310, 8323, 8333, 8410, 8440-41, 8470, 8480-81, 8490, 8508, 8522, 8550-51, 8570, 8572, 8574, 8576
Cancers à petites cellules	8002, 8041-45
Autres	Autres <sup>(1)</sup>
Tumeurs sans histologie	8000

<sup>(1)</sup> Toutes les autres morphologies hors hémopathies malignes et hors 8000

#### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Les estimations nationales de l'incidence entre 1990 et 2018 par type histologique sont fournies pour les bronches et le poumon (C34) et excluent les cancers de la trachée (C33) qui représentent 0,4 % des cancers broncho-pulmonaires.

Les distributions des types histologiques sont présentées à titre introductif à partir des données observées des registres couvrant la période 1990-2015. Les estimations nationales de l'incidence entre 1990 et 2018 sont ensuite présentée pour les trois groupes histologiques majoritaires : adénocarcinomes, cancers épidermoïdes et cancers à petites cellules.

#### Distribution par types histologiques

La répartition des cas incidents de cancer du poumon selon le type histologique a considérablement évolué au cours des 30 dernières années. Cette évolution se présente différemment selon le sexe (Tableaux A1-H et A1-F). La part des cancers épidermoïdes est passée de 51,5 % entre 1990 et 1994 à 26,7 % entre 2010 et 2015 chez l'homme, et de 27,3 % à 12,7 % chez la femme. Au contraire, les adénocarcinomes, qui constituaient déjà le type histologique le plus fréquent chez la femme au début des années 1990, supplantent désormais tous les autres types histologiques, y compris

chez l'homme, passant de 17,2 % entre 1990 et 1995 à 42,1 % entre 2010 et 2015 chez l'homme, et de 36,7 % à 56,6 % chez la femme. La part des cancers à petites cellules a diminué entre 1990-1995 et 2010-2015 dans les deux sexes, passant de 14,0 % à 11,3 % chez l'homme, et de 15,0 % à 11,6 % chez la femme. La part des tumeurs sans histologie a quant à elle progressé modérément dans les deux sexes (environ 7 % en 2015).

La répartition des cas selon l'histologie diffère également en fonction de l'âge, aussi bien chez l'homme que chez la femme (Tableaux A2-H et A2-F).

Pour mémoire, la distribution des types histologiques porte sur les C34 uniquement (cf section Matériel). Ils représentent 99,6 % des cas.

*Homme*

**TABLEAU A1-H. | Distribution des types histologiques par période (%) (C34) - Poumon**

Période	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015
<b>HISTOLOGIE</b>					
Cancers à petites cellules	14,0	13,3	13,1	11,6	11,3
Cancers épidermoïdes	51,5	44,4	36,1	30,4	26,7
Adénocarcinomes	17,2	23,0	28,2	35,6	42,1
Autres	13,3	15,5	17,3	15,7	12,9
Sans histologie	4,0	3,8	5,3	6,7	7,0

**TABLEAU A2-H. | Distribution des types histologiques par groupe d'âge (%), période 2010-2015 (C34) - Poumon**

Âge (années)	[00 ; 29]	[30 ; 49]	[50 ; 74]	[75 ; ++]
<b>HISTOLOGIE</b>				
Cancers à petites cellules	0,0	9,0	12,2	9,9
Cancers épidermoïdes	0,0	15,4	26,2	30,0
Adénocarcinomes	22,2	54,8	45,4	32,2
Autres	77,8	19,8	12,6	12,0
Sans histologie	0,0	1,1	3,7	15,9

*Femme*

**TABLEAU A1-F. | Distribution des types histologiques par période (%) (C34) - Poumon**

Période	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015
<b>HISTOLOGIE</b>					
Cancers à petites cellules	15,0	14,1	13,6	12,3	11,6
Cancers épidermoïdes	27,3	22,9	16,7	13,7	12,7
Adénocarcinomes	36,7	38,3	45,3	49,5	56,6
Autres	16,9	19,5	19,6	17,7	12,5
Sans histologie	4,1	5,3	4,8	6,8	6,6

**TABLEAU A2-F. | Distribution des types histologiques par groupe d'âge (%), période 2010-2015 (C34) - Poumon**

Âge (années)	[00 ; 29]	[30 ; 49]	[50 ; 74]	[75 ; ++]
<b>HISTOLOGIE</b>				
Cancers à petites cellules	0,0	7,9	13,5	8,6
Cancers épidermoïdes	5,6	6,0	13,2	13,8
Adénocarcinomes	16,7	65,8	58,9	48,8
Autres	77,8	19,5	12,0	10,7
Sans histologie	0,0	0,7	2,4	18,1

## 4. ADÉNOCARCINOMES

### *Incidence en France métropolitaine en 2018*

Le nombre de nouveaux cas estimés d'adénocarcinomes du poumon en 2018 est de 15 293 chez l'homme et de 9 498 chez la femme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont respectivement de 26,2 et 15,1 pour 100 000 personnes-années (rapport hommes/femmes égal à 1,7) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 65 ans chez l'homme et de 63 ans chez la femme (Tableau A2.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression des taux à partir de l'âge de 35 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 167,5 chez les hommes de 65-69 ans et des taux qui varient entre 68,0 et 72,7 chez les femmes entre 55 et 79 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale correspond à l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. On observe un décalage du pic d'incidence vers les âges plus jeunes entre 1990 et 2018 dans les deux sexes (Figure C1 – Compléments) qui reflète une évolution majeure du risque par cohorte. Le véritable risque lié à l'âge augmente de façon continue comme le montre la Figure 4.

### *Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance*

Chez l'homme, l'incidence augmente depuis 1990 en moyenne de +3,9 % par an, avec un taux standardisé (TSM) qui passe de 8,9

pour 100 000 en 1990 à 26,2 en 2018, et un ralentissement visible à partir de 2005 (augmentation de 2,4 % par an sur la période récente 1990-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation de l'incidence qui touche principalement les hommes à partir de 60 ans avec une variation annuelle moyenne supérieure à 4 %. L'incidence diminue en revanche chez les sujets plus jeunes avec une inflexion à partir des années 2000 pour les hommes de 40 ans et 2005-2010 pour les hommes de 50 ans (Tableau 6, Figure 3) : à partir de la cohorte 1955, le risque à 50 ans semble en effet diminuer (hommes âgés de 50 ans à partir de 2005 dans la Figure 3).

Chez la femme, l'incidence est en forte augmentation depuis 1990. Le taux d'incidence (TSM) s'accroît en moyenne de +7,7 % par an entre 1990 et 2018 (1,9 pour 100 000 en 1990 contre 15,1 en 2018) et de 6,8 % par an sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation qui touche toutes les femmes, avec des variations annuelles moyennes jusqu'à +9 % et +8,4 % pour les femmes de 50 et 60 ans entre 1990 et 2018 (Tableau 6, Figure 3). Le phénomène d'inflexion observé chez les hommes existe aussi chez les femmes âgées de 40 ans : à partir de la cohorte 1965, le risque à 40 ans semble en effet diminuer (femmes âgées de 40 ans à partir de 2005 dans la Figure 3).

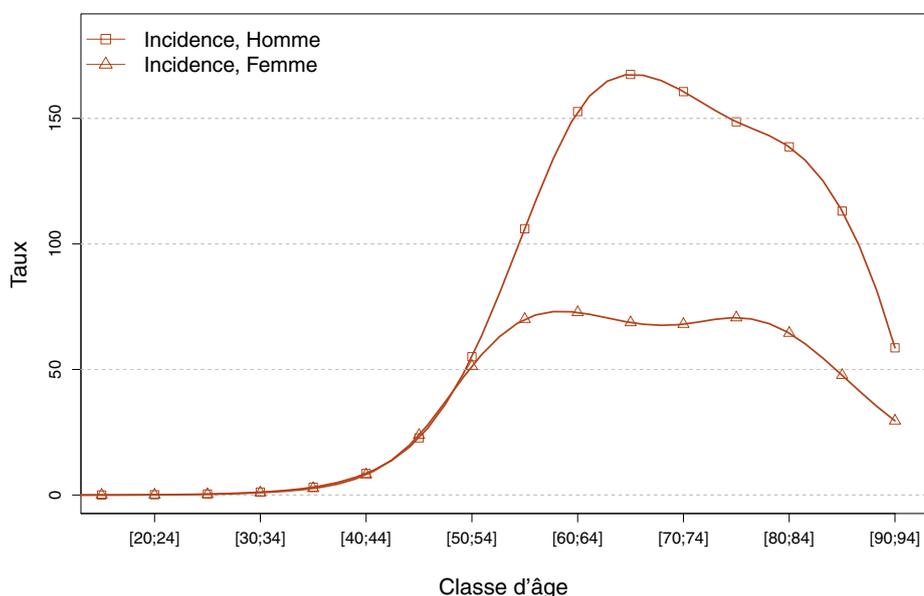
Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans augmente nettement chez l'homme et chez la femme selon la cohorte de naissance, passant respectivement pour la cohorte née en 1920 et celle née en 1950 de 0,8 % à 2,9 % chez l'homme et de 0,2 % à 1,2 % chez la femme (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Poumon - Adénocarcinomes**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	48,5 [45,8 ; 51,5]	37,2 [35,1 ; 39,4]	26,2 [24,7 ; 27,8]	15 293 [14 424 ; 16 218]
<b>Femme</b>	28,3 [26,2 ; 30,6]	21,2 [19,6 ; 22,9]	15,1 [13,9 ; 16,3]	9 498 [8 796 ; 10 260]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Poumon - Adénocarcinomes**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Poumon - Adénocarcinomes**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	0	2	7	22	63	174	497	1 183	2 150	2 886	3 059	2 222	1 382	1 020	516	103	7
<b>Femme</b>	0	0	1	5	19	55	166	530	1 137	1 503	1 505	1 400	1 086	825	705	406	131	24

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Poumon - Adénocarcinomes**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,1	0,4	1,1	3,1	8,6	22,7	55,1	106,0	152,7	167,5	160,7	148,6	138,7	113,1	58,6	18,2
<b>Femme</b>	0,0	0,0	0,1	0,3	0,9	2,6	8,1	23,8	51,3	70,0	72,7	68,7	68,0	70,6	64,5	47,7	29,5	16,8

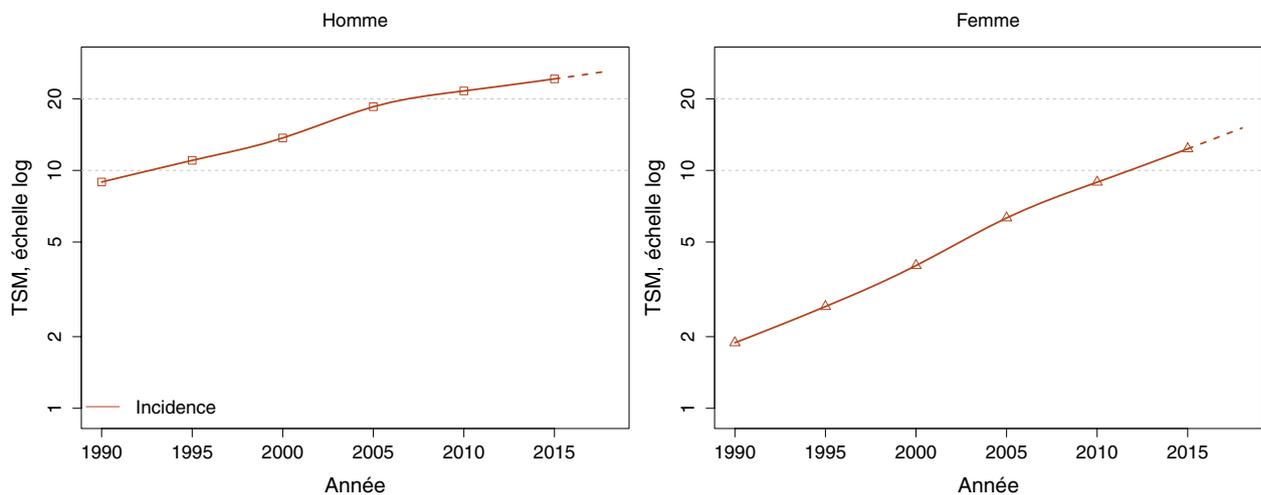
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Poumon - Adénocarcinomes**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	3 240	4 285	5 739	8 554	10 901	13 507	15 293
Femme	872	1 268	1 982	3 386	5 109	7 533	9 498

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Poumon - Adénocarcinomes**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	8,9	11,0	13,7	18,5	21,6	24,3	26,2	3,9 [3,7 ; 4,1]	2,4 [2,0 ; 2,9]
Femme	1,9	2,7	4,0	6,3	8,9	12,3	15,1	7,7 [7,4 ; 8,1]	6,8 [6,1 ; 7,5]

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Poumon - Adénocarcinomes**

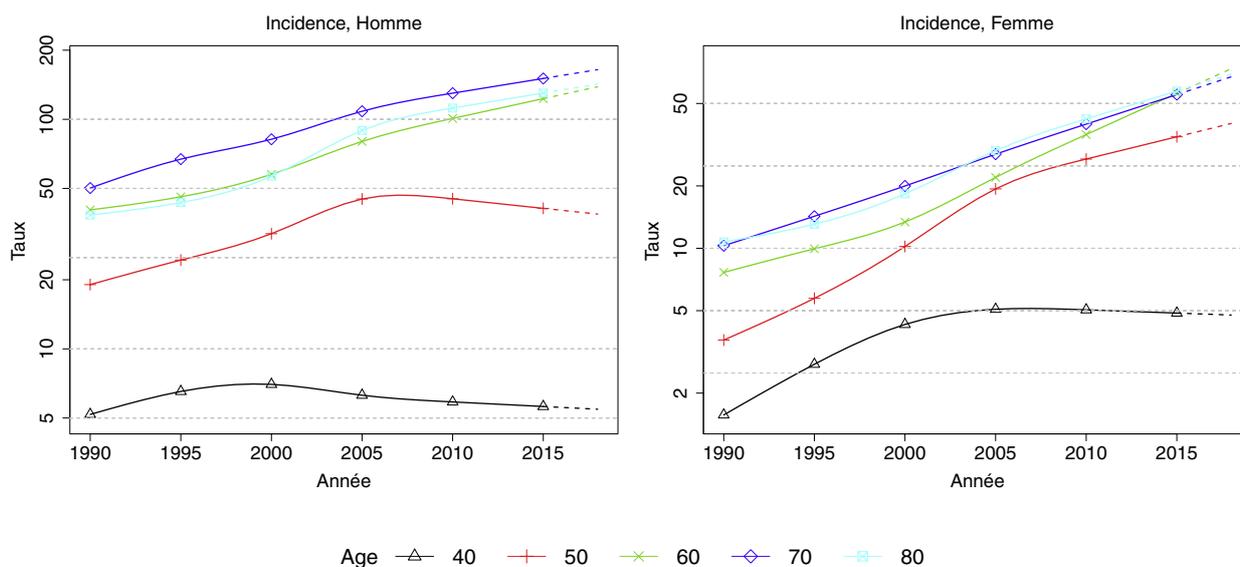
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Poumon - Adénocarcinomes**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]
<b>INCIDENCE</b>						
40	5,2	5,5	0,2 [-0,7 ; 1,1]	1,6	4,8	4,0 [2,8 ; 5,3]
50	19,1	38,6	2,6 [2,1 ; 3,0]	3,6	40,0	9,0 [8,1 ; 9,8]
60	40,3	138,6	4,5 [4,1 ; 4,9]	7,7	73,6	8,4 [7,8 ; 9,1]
70	50,2	164,5	4,3 [3,9 ; 4,7]	10,3	67,2	6,9 [6,3 ; 7,6]
80	38,3	142,4	4,8 [4,3 ; 5,4]	10,7	69,2	6,9 [6,1 ; 7,6]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Poumon - Adénocarcinomes**

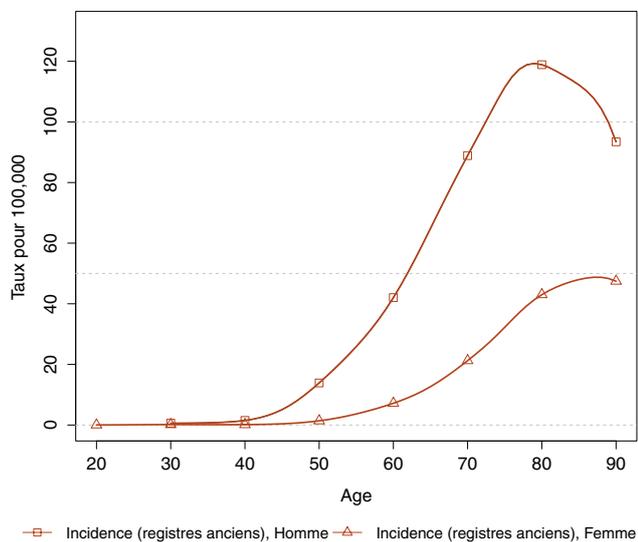


## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

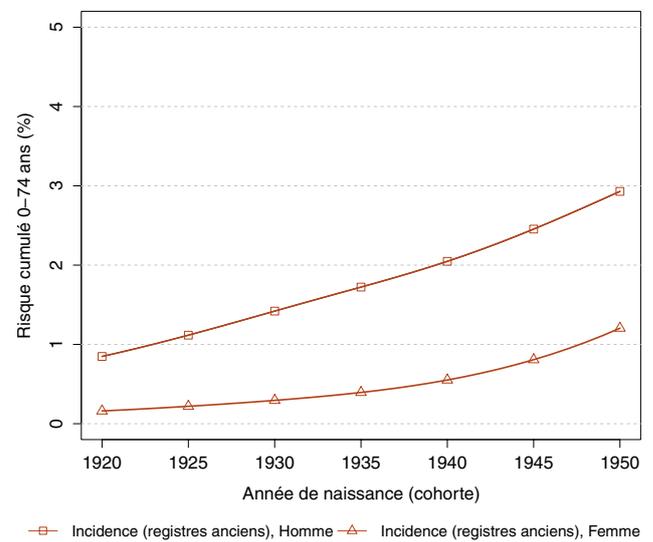
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Poumon - Adénocarcinomes**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Poumon - Adénocarcinomes**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Poumon - Adénocarcinomes**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,5	2,9
Femme	0,2	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1,2

## 5. CANCERS ÉPIDERMOÏDES

### *Incidence en France métropolitaine en 2018*

Le nombre de nouveaux cas estimés de cancers épidermoïdes du poumon en 2018 est de 7 331 chez l'homme et de 1 648 chez la femme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont respectivement de 11,3 et 2,4 pour 100 000 personnes-années (rapport hommes/femmes égal à 4,7) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 68 ans chez l'homme et de 66 ans chez la femme (Tableau A2.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression des taux à partir de l'âge de 40 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 108,1 pour 100 000 chez les hommes de 75-79 ans et de 16,5 chez les femmes de 65-69 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. On observe en 2018 un pic d'incidence qui survient 10 ans plus tôt chez les femmes que chez les hommes. Ce phénomène est lié à une évolution opposée du risque porté par les différentes cohortes chez les hommes et chez les femmes (Figures C1 et C2 – Compléments). Le véritable risque lié à l'âge est présenté Figure 4.

### *Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance*

Chez l'homme, l'incidence diminue en moyenne depuis 1990 de -2,9 % par an, avec un taux standardisé (TSM) qui passe de 25,9 pour 100 000 en 1990 à 11,3 en 2018 (variation annuelle moyenne de -2,4 % par an sur la période récente 1990-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une baisse de l'incidence qui est maximale pour les hommes de 40 ans (-8,3 % par an sur la période 1990-2018), et qui tend à se réduire progressivement au fur et à mesure que l'âge augmente [-5 %, -2,7 %, -2,6 % et -1,6 % par an chez les hommes respectivement de 50, 60, 70 et 80 ans] (Tableau 6, Figure 3).

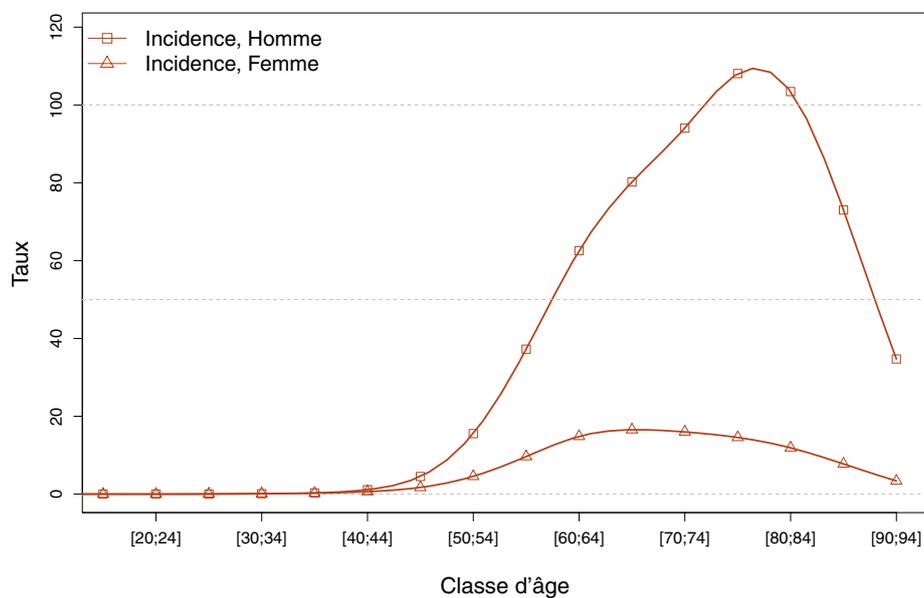
Chez la femme, l'incidence est en augmentation depuis 1990. Le taux d'incidence (TSM) s'accroît en moyenne de +2,1 % par an entre 1990 et 2018 (1,4 pour 100 000 en 1990 contre 2,4 en 2018) et montre une progression plus marquée sur la période récente 2010-2018 avec une variation de +3,4 % par an (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation qui touche toutes les femmes dès 50 ans, avec des variations annuelles moyennes entre 1 % et 3,2 % par an. L'incidence diminue en revanche de -2,2 % par an chez les femmes de 40 ans (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue régulièrement chez l'homme selon la cohorte de naissance, passant de 3,9 % pour la cohorte née en 1920 à 1,8 % pour celle née en 1950. Chez la femme, le risque augmente de 0,1 % à 0,3 % (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Poumon - Cancers épidermoïdes

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	23,3 [21,3 ; 25,4]	16,7 [15,3 ; 18,2]	11,3 [10,4 ; 12,3]	7 331 [6 725 ; 7 993]
<b>Femme</b>	4,9 [4,3 ; 5,6]	3,4 [3,0 ; 4,0]	2,4 [2,1 ; 2,8]	1 648 [1 435 ; 1 890]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Poumon - Cancers épidermoïdes**TABLEAU 2** | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Poumon - Cancers épidermoïdes

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	0	0	0	2	6	23	99	334	755	1 182	1 465	1 301	1 005	761	333	61	4
<b>Femme</b>	0	0	0	1	2	5	13	38	101	207	307	337	255	170	130	66	15	1

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Poumon - Cancers épidermoïdes

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	1,1	4,5	15,5	37,2	62,5	80,2	94,1	108,1	103,5	73,0	34,7	10,4
<b>Femme</b>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,6	1,7	4,6	9,6	14,8	16,5	16,0	14,6	11,9	7,8	3,4	0,7

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

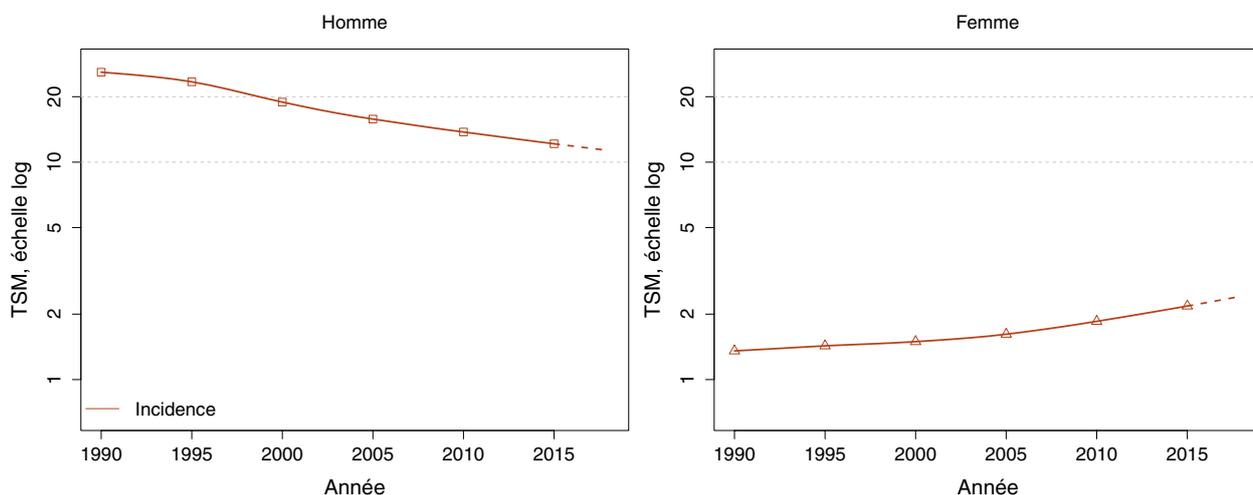
**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Poumon - Cancers épidermoïdes**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	9 881	9 678	8 501	7 852	7 566	7 450	7 331
Femme	632	719	806	950	1 150	1 437	1 648

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Poumon - Cancers épidermoïdes**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	25,9	23,4	18,9	15,8	13,8	12,1	11,3	-2,9 [-3,1 ; -2,7]	-2,4 [-2,9 ; -1,9]
Femme	1,4	1,4	1,5	1,6	1,9	2,2	2,4	2,1 [1,6 ; 2,6]	3,4 [2,2 ; 4,6]

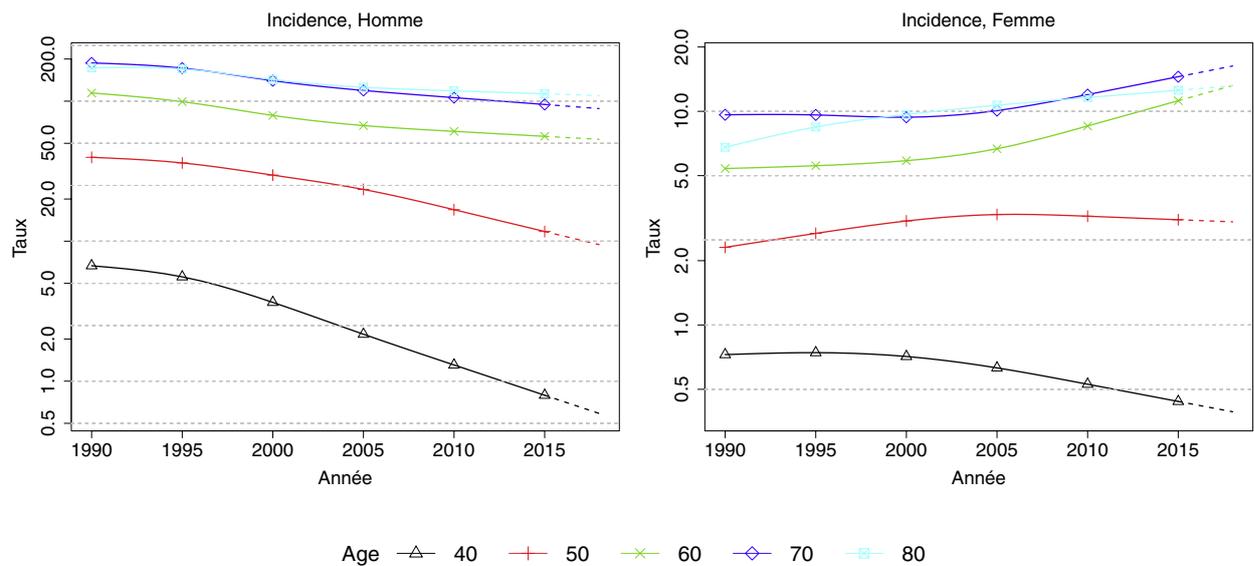
**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Poumon - Cancers épidermoïdes**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Poumon - Cancers épidermoïdes

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	6,7	0,6	-8,3 [-9,6 ; -7,0]	0,7	0,4	-2,2 [-4,2 ; -0,1]
50	39,7	9,5	-5,0 [-5,5 ; -4,5]	2,3	3,0	1,0 [-0,2 ; 2,2]
60	114,5	53,4	-2,7 [-3,0 ; -2,3]	5,4	13,2	3,2 [2,4 ; 4,1]
70	187,5	88,5	-2,6 [-3,0 ; -2,3]	9,6	16,3	1,9 [1,1 ; 2,7]
80	173,0	109,6	-1,6 [-2,0 ; -1,2]	6,8	13,2	2,4 [1,4 ; 3,4]

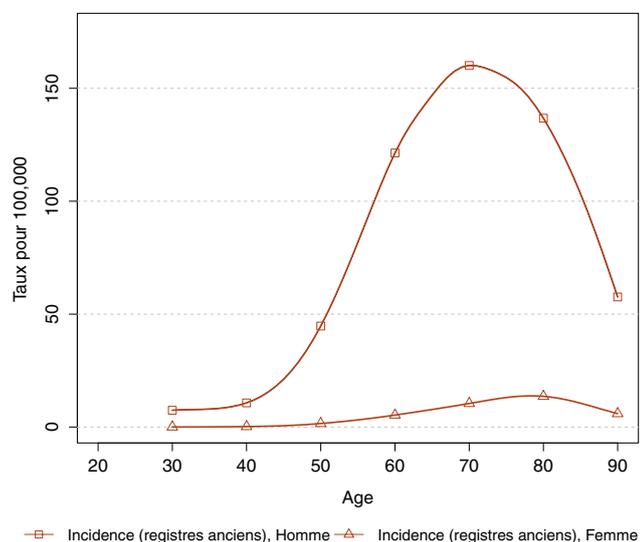
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Poumon - Cancers épidermoïdes

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

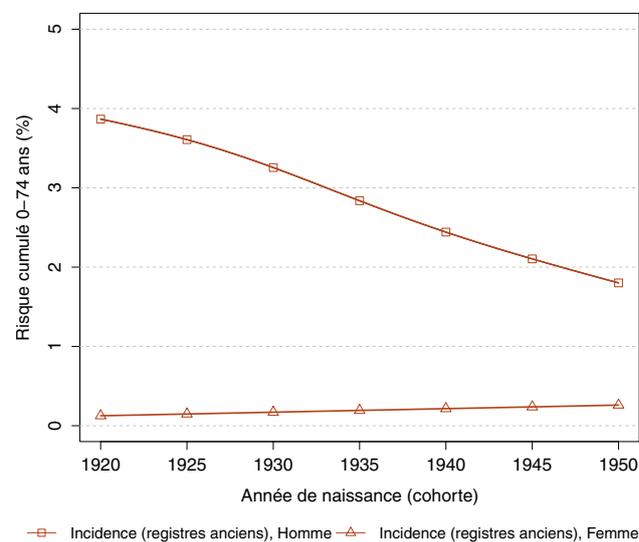
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Poumon - Cancers épidermoïdes**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Poumon - Cancers épidermoïdes**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Poumon - Cancers épidermoïdes**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	3,9	3,6	3,3	2,8	2,4	2,1	1,8
Femme	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3

## 6. CANCERS À PETITES CELLULES

### *Incidence en France métropolitaine en 2018*

Le nombre de nouveaux cas estimés de cancers à petites cellules du poumon en 2018 est de 3 363 chez l'homme et de 1 644 chez la femme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont respectivement de 5,5 et 2,7 pour 100 000 personnes-années (rapport hommes/femmes égal à 2,0) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 67 ans chez l'homme et de 63 ans chez la femme (Tableau A2.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression des taux à partir de l'âge de 40 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 42,1 pour 100 000 chez les hommes de 75-79 ans et de 15,1 chez les femmes de 60-64 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge pour une personne née en 1930 au cours de sa vie.

### *Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance*

Chez l'homme, l'incidence diminue régulièrement depuis 1990, avec un taux standardisé (TSM) qui passe de 7,1 pour 100 000 en 1990 à 5,5 en 2018 (variation annuelle moyenne de -0,9 % par an) (Tableau 5, Figure 2). L'incidence diminue à tous les âges exceptés aux âges élevés (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, l'incidence est en augmentation depuis 1990. Le taux d'incidence (TSM) s'accroît en moyenne de +4,4 % par an entre 1990 et 2018 (0,8 pour 100 000 en 1990 contre 2,7 en 2018) et de +4,7 % par an sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation chez les femmes dès 50 ans (Tableau 6, Figure 3).

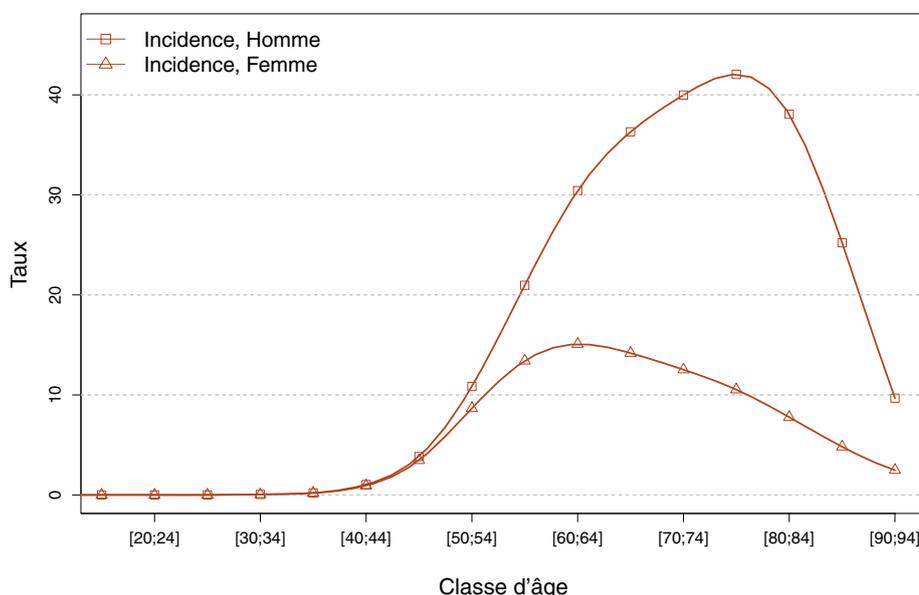
Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue légèrement chez l'homme selon la cohorte de naissance, passant de 1,2 % pour la cohorte née en 1920 à 0,9 % pour celle née en 1950. Chez la femme, l'évolution est sensiblement contraire avec un risque passant de 0,1 % à 0,3 % (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Poumon - Cancers à petites cellules

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	10,7 [9,7 ; 11,8]	8,0 [7,2 ; 8,8]	5,5 [5,0 ; 6,1]	3 363 [3 047 ; 3 712]
<b>Femme</b>	4,9 [4,3 ; 5,6]	3,8 [3,3 ; 4,3]	2,7 [2,4 ; 3,1]	1 644 [1 452 ; 1 864]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Poumon - Cancers à petites cellules



**TABLEAU 2** | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Poumon - Cancers à petites cellules

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	0	0	0	1	4	21	84	233	425	575	663	553	391	280	115	17	1
<b>Femme</b>	0	0	0	0	1	4	19	77	192	288	312	289	200	123	85	41	11	2

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Poumon - Cancers à petites cellules

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	1,0	3,8	10,8	21,0	30,4	36,3	40,0	42,1	38,1	25,2	9,7	2,6
<b>Femme</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,9	3,5	8,7	13,4	15,1	14,2	12,5	10,5	7,8	4,8	2,5	1,4

## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

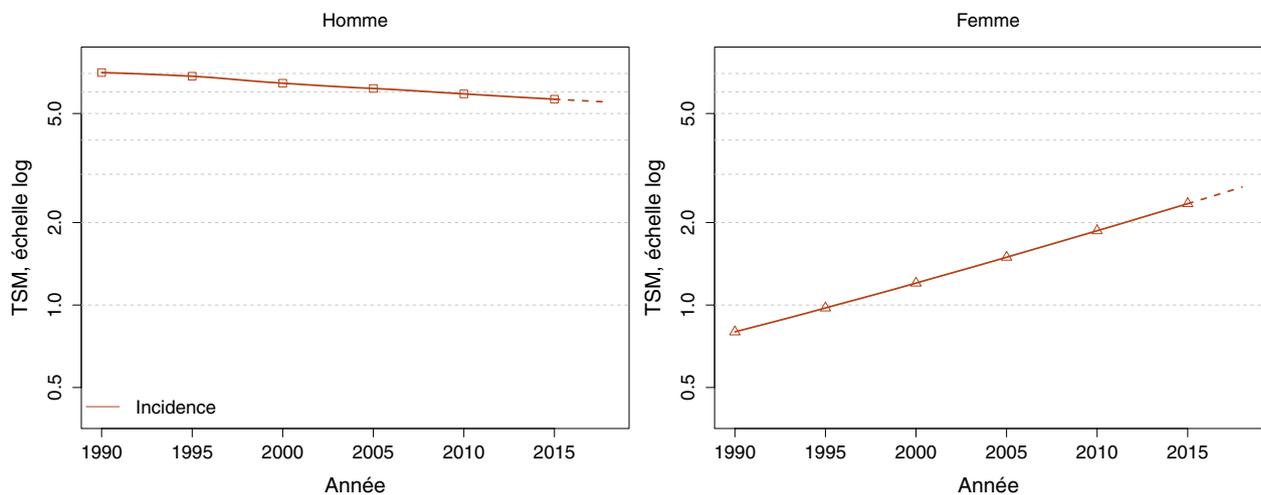
Tendances tous âges

**TABLEAU 4** | Nombre de cas en France selon l'année - Poumon - Cancers à petites cellules

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	2 578	2 722	2 796	2 939	3 089	3 274	3 363
Femme	346	449	588	785	1 043	1 392	1 644

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Poumon - Cancers à petites cellules

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	7,1	6,8	6,4	6,2	5,9	5,6	5,5	-0,9 [-1,2 ; -0,6]	-0,9 [-1,5 ; -0,2]
Femme	0,8	1,0	1,2	1,5	1,9	2,3	2,7	4,4 [3,9 ; 5,0]	4,7 [3,9 ; 5,5]

**FIGURE 2** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Poumon - Cancers à petites cellules

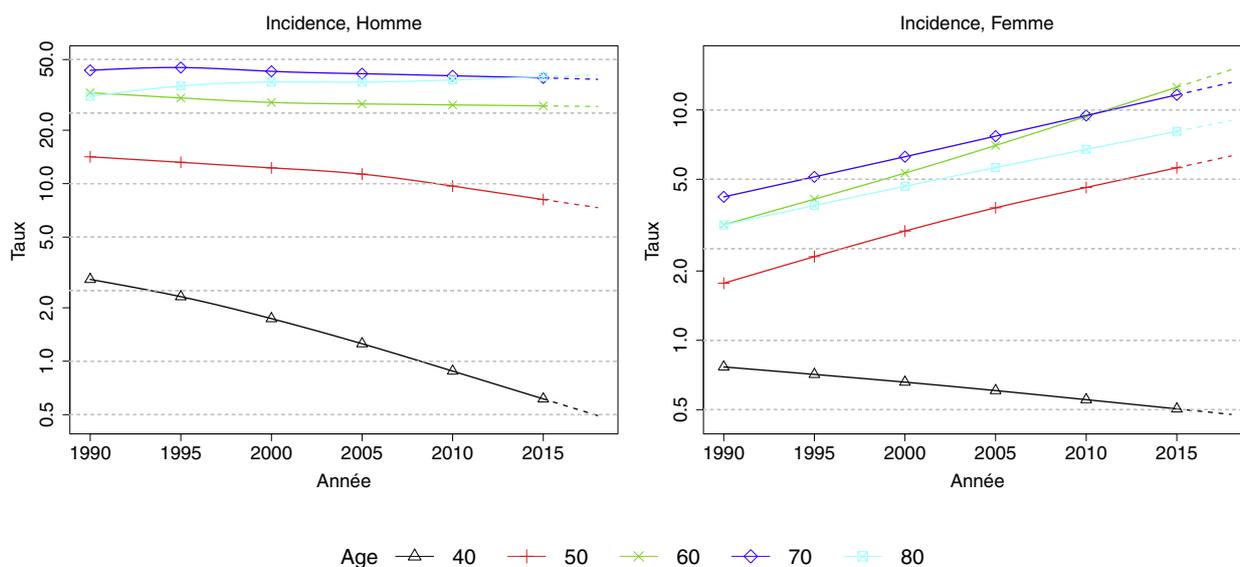
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Poumon - Cancers à petites cellules**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]
<b>INCIDENCE</b>						
40	2,9	0,5	-6,1 [-7,5 ; -4,7]	0,8	0,5	-1,7 [-3,6 ; 0,3]
50	14,2	7,3	-2,3 [-3,0 ; -1,7]	1,8	6,3	4,6 [3,5 ; 5,8]
60	32,5	27,2	-0,6 [-1,1 ; -0,1]	3,2	14,9	5,7 [4,8 ; 6,6]
70	43,5	38,7	-0,4 [-0,9 ; 0,1]	4,2	13,2	4,2 [3,2 ; 5,1]
80	31,0	40,9	1,0 [0,3 ; 1,6]	3,2	9,0	3,8 [2,5 ; 5,1]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Poumon - Cancers à petites cellules**

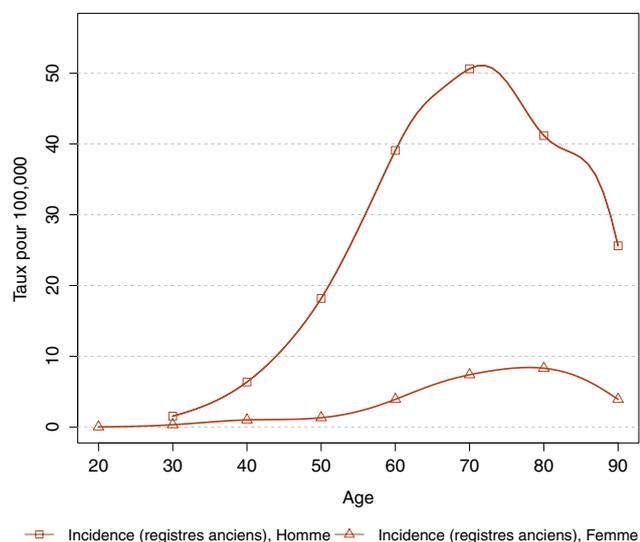


## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

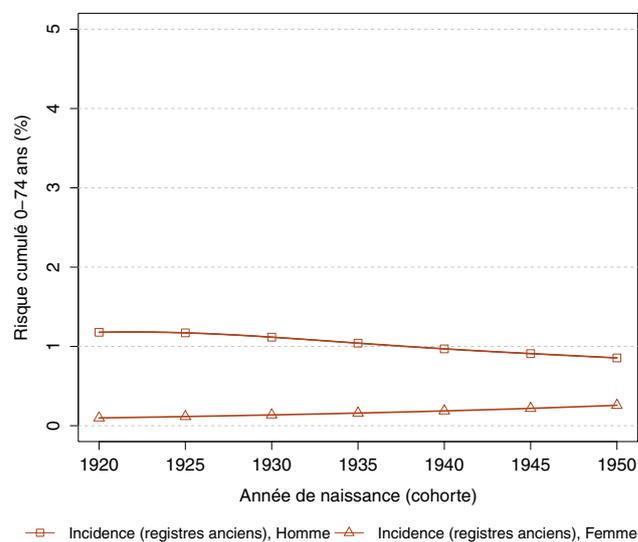
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Poumon - Cancers à petites cellules**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Poumon - Cancers à petites cellules**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Poumon - Cancers à petites cellules**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
<b>Homme</b>	1,2	1,2	1,1	1,0	1,0	0,9	0,9
<b>Femme</b>	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3

## 7. Commentaires

Le cancer du poumon est le cancer le plus fréquent et la première cause de décès par cancer dans le monde. Les taux d'incidence et de mortalité les plus élevés sont observés en Europe de l'Est (Hongrie notamment) et en Asie de l'Est (Chine) chez l'homme, et en Amérique du Nord et en Europe du Nord (Danemark, Islande, Pays-Bas) chez la femme [1, 2]. Les taux les plus faibles sont observés en Afrique dans les deux sexes [1].

Les principaux facteurs de risque connus sont le tabagisme, les facteurs professionnels et environnementaux (radon, asbestose, exposition à l'amiante, pollution, rayonnements ionisants) [3].

En France, le cancer du poumon est au second rang des cancers les plus fréquents chez l'homme, après le cancer de la prostate, et au troisième rang chez la femme, après le cancer du sein et le cancer colorectal. En revanche, il est la première cause de décès par cancer chez l'homme, et la seconde chez la femme, juste après le cancer du sein. L'incidence et la mortalité du cancer du poumon sont encore deux fois plus élevées chez l'homme que chez la femme en 2018.

Chez l'homme, si l'incidence du cancer du poumon est en apparence stable depuis les années 1990, l'évolution est marquée par une augmentation de l'incidence des adénocarcinomes (variation annuelle moyenne de +3,9 %) et une diminution de l'incidence des carcinomes épidermoïdes (-2,9 %) et des carcinomes à petites cellules (-0,9 %). L'incidence de l'adénocarcinome atteint en 2018 des taux environ deux fois plus élevés que ceux des cancers épidermoïdes et environ cinq fois plus élevés que ceux des cancers à petites cellules (26,2 pour 100 000 versus 11,3 et 5,5 respectivement). Ces tendances observées en France sont très similaires à celles observées au niveau international, où les taux d'incidence de l'adénocarcinome ont augmenté et dépassé ceux du carcinome épidermoïde [4-6]. Cependant dans certains pays comme les États-Unis, l'Australie ou l'Islande, on observe une stabilisation de l'incidence des adénocarcinomes chez l'homme depuis le milieu des années 1980 [6], et même une diminution depuis 2005 aux États-Unis [5].

Chez la femme, l'augmentation de l'incidence observée diffère également selon les trois principaux types histologiques. On observe une augmentation de l'incidence nettement plus marquée pour l'adénocarcinome (variation annuelle moyenne de +7,7 % pour les adénocarcinomes, +2,1 % pour les carcinomes épidermoïdes et +4,4 % pour les carcinomes à petites cellules). L'incidence de l'adénocarcinome atteint en 2018 des taux cinq à six fois plus élevés que ceux des carcinomes épidermoïdes et des carcinomes à petites cellules (15,1 pour 100 000 versus 2,4 et 2,7 respectivement). L'adénocarcinome a toujours été le type histologique le plus fréquent chez la femme et les taux continuent d'augmenter dans la plupart des pays étudiés [6]. Cependant, quelques populations (États-Unis, Canada, Danemark, Australie) montrent des signes de pic et de diminution pour les cohortes récentes de femmes nées après 1950 [6]. En France, nous observons aussi une stabilisation voire une

diminution de l'incidence à partir de 2005 chez les femmes de 40 ans ce qui soulève l'hypothèse, à confirmer, d'une stabilisation du risque pour les générations nées après 1965 (Figure 3).

Ces tendances sont en grande partie liées aux différences de comportement tabagique selon le sexe. L'écart observé entre les femmes et les hommes s'amenuise, en relation avec l'augmentation importante de la consommation de tabac chez les femmes [7]. Le risque de survenue d'un cancer du poumon continue d'augmenter chez les femmes au fil des générations et il est fort probable de voir cette progression continuer au fur et à mesure que vieilliront les générations de femmes fumeuses. Si tous les types histologiques de cancer du poumon sont associés au tabac [8], l'augmentation de l'incidence des adénocarcinomes pourrait toutefois s'expliquer par une modification de la structure et de la composition des cigarettes. L'introduction des filtres de cigarettes pourraient être responsables d'une inhalation plus profonde dans l'arbre respiratoire de petites particules carcinogènes entraînant des adénocarcinomes avec une distribution plus périphérique [8-10]. La modification de la composition des cigarettes avec l'augmentation de leurs concentrations en nitrosamines pourrait également contribuer à cette évolution. Par ailleurs, l'immunohistochimie et l'utilisation de l'antigène TTF1 (*Thyroid Transcription Factor 1*) ont contribué à mieux différencier les tumeurs primitives du poumon des métastases pulmonaires d'autres origines [11]. Il est probable que cette évolution des techniques diagnostiques ait également participé à l'augmentation de l'incidence des adénocarcinomes.

L'évolution de la mortalité du cancer du poumon est quant à elle étroitement liée à l'évolution de l'incidence dans les deux sexes et pour tous les âges, en raison d'un diagnostic encore la plupart du temps réalisé à un stade avancé et d'un pronostic péjoratif [12]. La mortalité est toujours en augmentation chez les femmes pour tous les âges et de façon plus importante pour celles de 50-60 ans. La baisse de la mortalité observée chez l'homme peut s'expliquer par les effets positifs de la réduction du tabagisme. A noter également qu'il y a probablement une amélioration de la notification des causes médicales de décès au cours du temps (prise en compte antérieurement de métastases pulmonaires comme cancers primitifs). A partir des années 2000, on constate cependant une dissociation entre l'évolution de l'incidence et de la mortalité dans les deux sexes. Les différences de survie selon le stade d'extension [13] montrent l'intérêt d'un diagnostic plus précoce, qui est à l'origine de la détection de tumeurs localisées permettant une prise en charge curatrice. En revanche, il est encore prématuré d'évoquer un effet lié à l'amélioration des connaissances sur les altérations moléculaires et le développement des thérapies ciblées pour la prise en charge des cancers de stade avancé [14].

Le tabagisme reste la première cause de mortalité évitable en France et il apparaît indispensable de poursuivre les actions de prévention du tabagisme pour enrayer cette évolution. Une baisse encourageante de la prévalence de fumeurs est observée entre 2016 et 2017 parmi les populations les plus défavorisées [15]. Cette baisse est trop récente pour expliquer la stabilisation du risque observée à partir de la cohorte 1965 chez les femmes. Les

données récentes de l'Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies évoquent également des résultats positifs avec une diminution des ventes de tabac et de cigarettes incluant le tabac à rouler [16]. Si la part des facteurs de risque environnementaux et professionnels reconnus comme cancérigènes pour les poumons

(radon, hydrocarbures aromatiques polycycliques, amiante...) reste inférieure à celle du tabagisme, le renforcement de la protection et du suivi des travailleurs exposés et la réduction de l'exposition de la population aux polluants atmosphériques et aux rayonnements ionisants restent également des actions prioritaires.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* Nov 2018 ;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.
- [2] Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Dyba T, Randi G, Bettio M, *et al.* Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer.* Nov 2018;103:356-387. doi: 10.1016/j.ejca.2018.07.005. Publication en ligne le 09/08/2018.
- [3] International Agency for Research on Cancer. Agents classified by the IARC monographs, volumes 1-122 [Internet]. 2018. Disponible à partir de l'URL : <https://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/>. [Consulté le 25/09/2018].
- [4] Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R *et al.* Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer.* Mars 2015;136(5):E359-86. doi:10.1002/ijc.29210.
- [5] Lewis DR, Check DP, Caporaso NE, Travis WD, Devesa SS. US lung cancer trends by histologic type. *Cancer.* Sept 2014;120(18):2883-92.
- [6] Lortet-Tieulent J, Soerjomataram I, Ferlay J, Rutherford M, Weiderpass E, Bray F. International trends in lung cancer incidence by histological subtype: adenocarcinoma stabilizing in men but still increasing in women. *Lung Cancer.* Avr 2014;84(1):13-22.
- [7] Andler R, Guignard R, Spilka S, Le Nézet O, Pasquereau A, Richard J-B, *et al.* Consommation de tabac et usage de cigarette électronique en France. *Rev Mal Respir.* Juin 2018;35(6):673-85.
- [8] Khuder SA. Effect of cigarette smoking on major histological types of lung cancer: a meta-analysis. *Lung cancer.* 2001; 31(2-3):139-148.
- [9] Jha P, Ramasundarahettige C, Landsman V, Rostron B, Thun M, Anderson RN, McAfee T, Peto R. 21st-Century Hazards of Smoking and Benefits of Cessation in the United States. *NEJM.* 2013; 368:342-350.
- [10] Burns DM, Anderson CM, Gray N. Do changes in cigarette design influence the rise in adenocarcinoma of the lung? *Cancer Causes Control.* Janv 2011;22(1):13-22.
- [11] Jagirdar J. Application of immunohistochemistry to the diagnosis of primary and metastatic carcinoma to the lung. *Arch Pathol Lab Med.* Mars 2008;132(3):384-96.
- [12] Colonna M. Epidémiologie du cancer du poumon en France : incidence, mortalité et survie (tendance et situation actuelle). *Revue des Maladies Respiratoires Actualités.* Sept 2016;8(5):308-18.
- [13] Walters S, Maringe C, Coleman MP, Peake MD, Butler J, Young N, *et al.* Lung cancer survival and stage at diagnosis in Australia, Canada, Denmark, Norway, Sweden and the UK: a population-based study, 2004-2007. *Thorax.* Juin 2013;68(6):551-64.
- [14] Penault-Llorca F, Tixier L, Perrot L, Cayre A. Stratégie de testing moléculaire des carcinomes pulmonaires. *Ann Pathol.* Janv 2016;36(1):73-9.
- [15] Pasquereau A, Andler R, Guignard R, Richard J-B, Arwidson P, Nguyen-Thanh V, *et al.* La consommation de tabac en France : premiers résultats du Baromètre santé 2017. *Bull Epidémiol Hebd.* 2018;(14-15):265-73. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_internet\\_recherche/SPF00000195](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf__internet_recherche/SPF00000195)
- [16] Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies. Tableau de bord mensuel des principaux indicateurs relatifs au tabac et bilan 2017 [Internet]. Disponible à partir de l'URL : <https://www.ofdt.fr/statistiques-et-infographie/tableau-de-bord-tabac/>

## MÉLANOME DE LA PEAU

**Auteurs :** A.V. Guizard, S. Plouvier, A.S. Woronoff, E. Marrer

Mélanome de la peau	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C44	8720-8780 <sup>(1)</sup>	172	C43

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

L'incidence des mélanomes de la peau concerne ici les mélanomes invasifs de la peau, à l'exclusion de ceux de la peau des organes génitaux externes.

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 15 513 le nombre de nouveaux cas de mélanome de la peau en France métropolitaine en 2018, dont 51 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 14,2 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme comme chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,0) (Tableau 1).

On estime à 1 975 le nombre de décès en 2018 dont 57 % chez l'homme. Les taux de mortalité (TSM) sont respectivement de 1,7 chez l'homme et 1,0 chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,7) (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès sont respectivement de 66 et 71 ans chez l'homme et de 60 et 73 ans chez la femme (Tableau A1.7 – Annexe 2). Les taux d'incidence selon la classe d'âge en 2018 (courbe transversale de l'âge) progressent à partir de l'âge de 20 ans dans les deux sexes (Figure 1), de façon plus importante chez les hommes à partir de 55 ans, pour atteindre une valeur maximale de 109,1 pour 100 000 chez les hommes et de 49,1 chez les femmes dans la classe d'âge des 95 ans et plus (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Chez l'homme, le nombre de cas incidents de mélanome de la peau a presque été multiplié par 5 (+371 %) entre 1990 et 2018. Cette évolution est essentiellement due à l'augmentation du risque dont la part attribuable est de +288 %, l'accroissement et le vieillissement de la population étant respectivement responsables d'une augmentation du nombre de cas de 59 % et 24 % (Tableau A1.4-H – Annexe 2). Le taux d'incidence (TSM) de ce cancer est en forte augmentation sur la période d'étude, passant d'un taux de 4,8 pour 100 000 en 1990 à un taux de 14,2 en 2018 (en moyenne +4,0 % par an sur la période 1990-2018 et +3,4 % sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation du taux d'incidence plus importante chez les sujets les plus âgés (en moyenne +5,7 % par an chez les hommes de 70 ans et +5,2 % chez ceux de 80 ans sur la période 1990-2018) (Tableau 6). L'augmentation est observée à tous les âges sur l'ensemble de la période, toutefois elle ralentit depuis 2005 chez les hommes de 60 ans (Figure 3, Tableau T2 - Compléments).

Chez la femme, le nombre de cas incidents a presque été multiplié par 3 (+189 %) entre 1990 et 2018. Cette évolution est essentiellement due à l'augmentation du risque dont la part attribuable est de +135 %, l'accroissement et le vieillissement de la population étant respectivement responsables d'une augmentation du

nombre de cas de 39 % et 15 % (Tableau A1.4-F - Annexe 2). Le taux d'incidence (TSM) de ce cancer augmente, passant d'un taux de 6,7 pour 100 000 en 1990 à un taux de 14,2 en 2018 (en moyenne +2,7 % par an sur la période 1990-2018 et +2,4 % sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation du taux d'incidence plus importante chez les femmes les plus jeunes (en moyenne +3,2 % par an sur la période 1990-2018 chez les femmes de 40 ans) et les plus âgées (+3,4 % chez les femmes de 70 ans et +3,1 % chez celles de 80 ans) (Tableau 6, Figure 3). Comme chez l'homme, l'augmentation est observée à tous les âges sur l'ensemble de la période mais semble ralentir depuis 2005 chez les femmes de 60 ans (Figure 3, Tableau T2 - Compléments).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans a augmenté régulièrement avec les cohortes de naissance depuis la cohorte 1920. Il est passé de 0,3 % pour la cohorte 1920 dans les deux sexes à 1,3 % chez l'homme et 1,0 % chez la femme pour la cohorte 1950. Le risque augmente de manière plus importante chez l'homme que chez la femme à partir de la cohorte 1935 (Figure 5, Tableau 7).

### *Mortalité*

Chez l'homme, le taux de mortalité (TSM) a légèrement augmenté entre 1990 et 2018, passant d'un taux de 1,3 pour 100 000 en 1990 à un taux de 1,7 en 2018 (en moyenne +0,9 % par an), mais s'est stabilisé sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation uniquement chez les sujets les plus âgés (de +0,6 % par an chez les hommes de 60 ans sur la période 1990-2018, mais avec une diminution depuis 2010, jusqu'à +2,7 % par an chez les hommes de 80 ans) (Tableau 6, Figure 3, Tableau T2 - Compléments).

Chez la femme, le taux de mortalité est stable sur l'ensemble de la période (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent toutefois une légère augmentation du taux de mortalité chez les femmes de 70 et 80 ans (respectivement +0,6 % et +0,8 % par an) (Tableau 6, Figure 3).

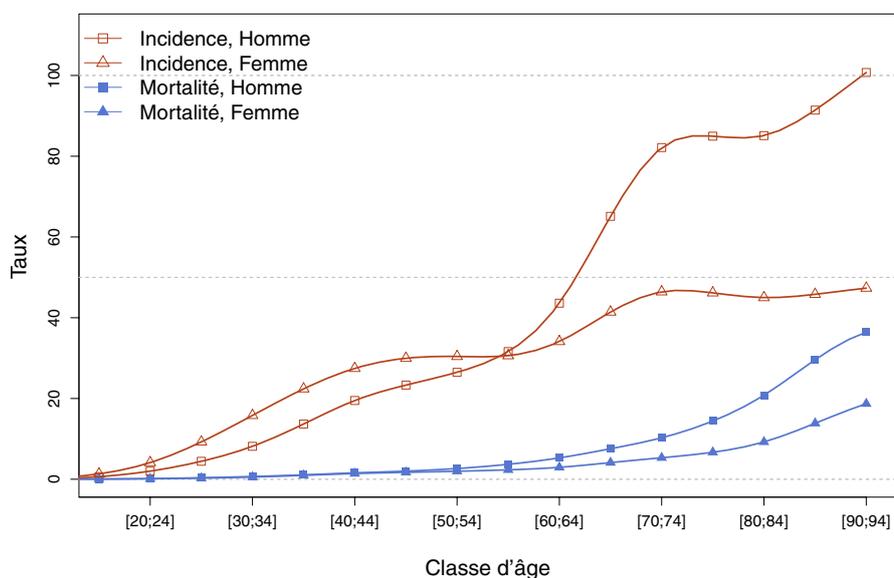
Le risque de décéder de ce cancer entre 0 et 74 ans est stable chez l'homme depuis la cohorte de 1935 et chez la femme depuis celle de 1920 (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Mélanome de la peau**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	25,0 [22,5 ; 27,8]	19,5 [17,6 ; 21,7]	14,2 [12,7 ; 15,7]	7 886 [7 098 ; 8 765]
Femme	22,8 [20,9 ; 24,7]	18,3 [16,8 ; 19,9]	14,2 [13,0 ; 15,4]	7 627 [7 021 ; 8 279]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	3,6 [3,4 ; 3,8]	2,5 [2,4 ; 2,6]	1,7 [1,6 ; 1,8]	1 135 [1 084 ; 1 191]
Femme	2,5 [2,4 ; 2,6]	1,5 [1,4 ; 1,6]	1,0 [1,0 ; 1,1]	840 [798 ; 883]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Mélanome de la peau**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Mélanome de la peau**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	4	13	37	83	157	276	395	510	569	641	824	1 189	1 136	790	626	417	177	42
Femme	10	26	74	176	318	468	565	667	674	657	706	844	741	539	492	390	210	70
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	1	3	7	13	22	32	44	57	75	100	138	142	134	153	135	64	15
Femme	0	1	2	5	11	20	29	38	44	50	61	84	85	78	101	118	83	30

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Mélanome de la peau**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,1	0,6	2,0	4,4	8,2	13,7	19,5	23,3	26,5	31,6	43,6	65,1	82,1	85,0	85,1	91,4	100,7	109,1
Femme	0,2	1,3	4,1	9,2	15,8	22,4	27,5	30,0	30,4	30,6	34,1	41,4	46,4	46,2	45,0	45,8	47,3	49,1
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,2	0,4	0,7	1,1	1,6	2,0	2,7	3,7	5,3	7,6	10,3	14,4	20,8	29,6	36,4	39,0
Femme	0,0	0,1	0,1	0,3	0,5	1,0	1,4	1,7	2,0	2,3	2,9	4,1	5,3	6,7	9,2	13,9	18,7	21,1

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

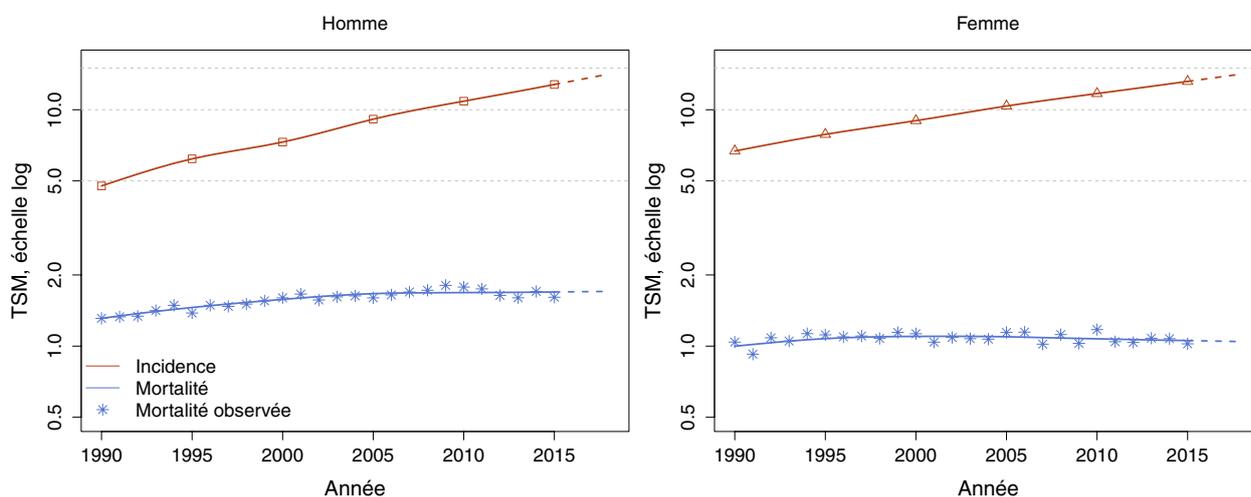
Tendances tous âges

**TABLEAU 4** | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Mélanome de la peau

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	1 676	2 349	2 973	4 049	5 276	6 790	7 886
Femme	2 642	3 288	3 981	4 950	5 903	6 945	7 627
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	486	586	691	813	925	1 055	1 135
Femme	488	568	635	698	750	812	840
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	500	568	706	799	970	1 020	-
Femme	499	571	643	713	818	807	-

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Mélanome de la peau

	Année								Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018	
<b>INCIDENCE</b>										
Homme	4,8	6,2	7,3	9,1	10,9	12,8	14,2	4,0 [3,7 ; 4,2]	3,4 [2,7 ; 4,0]	
Femme	6,7	7,9	9,0	10,4	11,7	13,2	14,2	2,7 [2,5 ; 3,0]	2,4 [1,9 ; 3,0]	
<b>MORTALITÉ</b>										
Homme	1,3	1,5	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	0,9 [0,7 ; 1,1]	0,1 [-0,4 ; 0,7]	
Femme	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	0,2 [-0,1 ; 0,4]	-0,3 [-0,9 ; 0,3]	
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>										
Homme	1,3	1,4	1,6	1,6	1,8	1,6	-	-	-	
Femme	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,0	-	-	-	

**FIGURE 2** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Mélanome de la peau

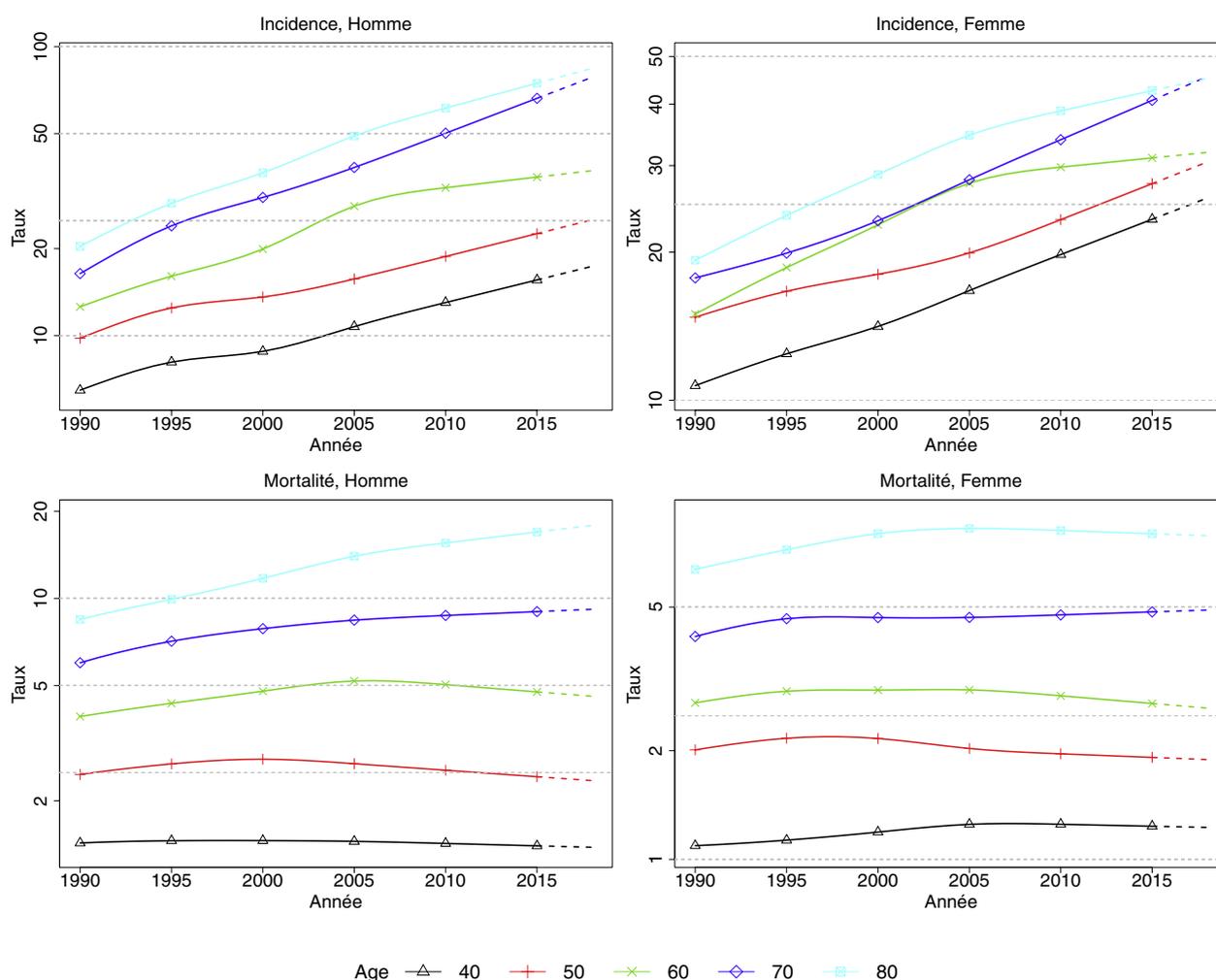
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Mélanome de la peau**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	6,5	17,4	3,6 [2,9 ; 4,3]	10,7	25,8	3,2 [2,6 ; 3,8]
50	9,8	25,1	3,4 [2,8 ; 4,1]	14,7	30,5	2,6 [2,1 ; 3,2]
60	12,6	37,2	3,9 [3,4 ; 4,5]	15,0	31,9	2,7 [2,2 ; 3,3]
70	16,4	78,3	5,7 [5,1 ; 6,4]	17,7	45,5	3,4 [2,9 ; 4,0]
80	20,4	84,1	5,2 [4,5 ; 5,9]	19,3	45,1	3,1 [2,5 ; 3,7]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	1,4	1,4	-0,1 [-0,8 ; 0,6]	1,1	1,2	0,4 [-0,3 ; 1,2]
50	2,5	2,3	-0,2 [-0,7 ; 0,4]	2,0	1,9	-0,2 [-0,8 ; 0,4]
60	3,9	4,6	0,6 [0,1 ; 1,1]	2,7	2,6	-0,1 [-0,7 ; 0,4]
70	6,0	9,2	1,5 [1,1 ; 2,0]	4,1	4,9	0,6 [0,1 ; 1,1]
80	8,5	17,9	2,7 [2,2 ; 3,2]	6,4	7,9	0,8 [0,3 ; 1,2]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Mélanome de la peau**





### 3. Commentaires

Dans le monde, les mélanomes de la peau représentent moins de 2,0 % des cancers incidents et moins de 1,0 % des décès par cancers en 2018 [1]. Les taux d'incidence les plus élevés, tous sexes confondus, sont observés en Australie - Nouvelle-Zélande (33,6 pour 100 000), en Amérique du Nord (12,6) et en Europe (11,2). Les taux les plus bas sont observés en Asie (0,4). L'incidence est 10 fois plus élevée dans les pays les plus développés que dans les autres [2]. En Europe, l'incidence varie de façon importante, passant de 18,8 pour 100 000 en Europe de l'Ouest à 5,3 en Europe de l'Est et du Centre. Chez les hommes, les taux les plus élevés sont observés en Norvège (29,0) et chez les femmes, au Danemark (33,1). Le sexe-ratio varie de 1,6 à 0,7 selon les pays. La France se situe au treizième rang européen pour l'incidence chez l'homme comme chez la femme [2].

Ces différences entre pays reflètent leur diversité en matière de type de population (phototype majoritaire) et de latitude, et donc des différences d'exposition au principal facteur de risque de mélanome que sont les rayonnements ultraviolets (UV) pour des populations à haut risque (phototype clair) [3]. En Europe, l'essentiel des mélanomes est attribué à l'exposition aux UV (89 % en Europe du Nord, 86 % en Europe de l'Ouest), et cette proportion est encore plus élevée chez les plus jeunes (plus de 90 % chez les 30-49 ans) [4]. Les autres facteurs de risque sont principalement génétiques (maladies prédisposantes, formes familiales) [5, 6] ou d'origine environnementale avec les polychlorobiphényles [7].

L'incidence des mélanomes augmente depuis des décennies dans la plupart des pays à population caucasienne et notamment en Europe [8]. Ces évolutions sont vraisemblablement la conséquence d'une augmentation des expositions aux UV naturels, notamment récréatives depuis les années 1940, et le développement de la pratique d'exposition aux UV artificiels depuis son introduction dans les années 1960. Comme en France, cette augmentation de l'incidence concerne toutes les classes d'âges, elle est plus importante chez les sujets âgés [8]. Depuis une quinzaine d'année en Europe, ainsi qu'en France, cette augmentation semble concerner plus particulièrement les tumeurs de faible épaisseur, donc de meilleur

pronostic, tandis que l'incidence des mélanomes épais augmente moins [9, 10]. Ce phénomène est certainement impliqué dans la stabilité de la mortalité, observée principalement chez les plus jeunes.

Plus récemment, les taux d'incidence semblent se stabiliser chez les jeunes et pour les cohortes récentes dans les zones du monde où le risque est le plus élevé (Australie, Nouvelle-Zélande, Amérique du Nord) [8]. En Australie, on observe une diminution de l'incidence chez les plus jeunes et une stabilisation pour les classes d'âge intermédiaires, avec une stabilisation du risque à partir de la cohorte 1945 et une diminution depuis celle de 1960 [11, 12]. Ces évolutions peuvent en partie être attribuées aux actions publiques (campagnes de prévention et de détection précoce) menées depuis les années 80. En Europe, seuls quelques pays nordiques présentent une certaine stabilisation des taux chez les plus jeunes, voire une diminution en Norvège [8, 13].

En France, l'incidence est toujours en augmentation, malgré un léger ralentissement sur la période récente, et on constate toujours une augmentation du risque avec les générations successives. C'est le cancer qui augmente le plus chez l'homme parmi les tumeurs solides entre 2010 et 2018. Par ailleurs, cette progression plus importante chez l'homme que chez la femme aboutit pour la première fois à des taux d'incidence identiques en 2018 (sexe-ratio à 1,0). Alors que des campagnes de prévention sont menées chaque année depuis 1996 par les pouvoirs publics, les résultats de l'enquête « Baromètre santé 2015 » montrent que malgré les connaissances sur le risque de cancer cutané lié aux rayonnements UV, les attitudes de protection face à l'exposition ne sont toujours pas optimales, même si la protection des jeunes enfants s'est améliorée. De plus il subsiste des idées fausses comme l'« absence de conséquences de coups de soleil dans l'enfance » et les effets « moins nocifs » et « protecteurs » des UV artificiels [14]. Par ailleurs, la journée nationale de dépistage gratuit organisée par le Syndicat National des Dermatologues-vénérologues depuis 1998 [15], en favorisant les diagnostics précoces (mélanome *in situ*), a pu contribuer au ralentissement de l'évolution de l'incidence des mélanomes invasifs.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* Nov 2018 ;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.

[2] IARC. Globocan 2018 - Cancer today [Internet]. Disponible à partir de l'URL : <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map>. [Consulté le 16/10/2018].

[3] Lucas RM, Norval M, Neale RE, Young AR, de Grujil FR, Takizawa Y, et al. The consequences for human health of stratospheric

ozone depletion in association with other environmental factors. *Photochem Photobiol Sci.* Janv 2015;14(1):53-87.

[4] Arnold M, de Vries E, Whiteman DC, Jemal A, Bray F, Parkin DM, et al. Global burden of cutaneous melanoma attributable to ultraviolet radiation in 2012. *Int J Cancer.* Sept 2018;143(6):1305-14.

[5] Soura E, Eliades PJ, Shannon K, Stratigos AJ, Tsao H. Hereditary melanoma: Update on syndromes and management: Genetics of familial atypical multiple mole melanoma syndrome. *J Am Acad Dermatol.* Mars 2016;74(3):395-407; quiz 408-10.

- [6] Soura E, Eliades PJ, Shannon K, Stratigos AJ, Tsao H. Hereditary melanoma: Update on syndromes and management: Emerging melanoma cancer complexes and genetic counseling. *J Am Acad Dermatol*. Mars 2016;74(3):411–20; quiz 421–2.
- [7] Lauby-Secretan B, Loomis D, Grosse Y, El Ghissassi F, Bouvard V, Benbrahim-Tallaa L, *et al*. Carcinogenicity of polychlorinated biphenyls and polybrominated biphenyls. *Lancet Oncol*. Avr 2013;14(4):287–8.
- [8] Erdmann F, Lortet-Tieulent J, Schüz J, Zeeb H, Greinert R, Breitbart EW, *et al*. International trends in the incidence of malignant melanoma 1953-2008--are recent generations at higher or lower risk? *Int J Cancer*. Janv 2013;132(2):385–400.
- [9] Sacchetto L, Zanetti R, Comber H, Bouchardy C, Brewster DH, Broganelli P, *et al*. Trends in incidence of thick, thin and in situ melanoma in Europe. *Eur J Cancer*. Mars 2018;92:108–18.
- [10] Thuret A, Binder-Foucard F, Coutard L, Belot A, Danzon A, Guizard A-V, et le réseau français des registres de cancer, Francim. Mélanome cutané infiltrant en France : évolution de l'incidence en fonction des facteurs histopronostiques sur la période 1998-2005. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2012. 17 p. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/INV10491](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/INV10491)
- [11] Aitken JF, Youlten DR, Baade PD, Soyer HP, Green AC, Smithers BM. Generational shift in melanoma incidence and mortality in Queensland, Australia, 1995-2014. *Int J Cancer*. Avr 2018;142(8):1528–35.
- [12] Curchin DJ, Harris VR, McCormack CJ, Smith SD. Changing trends in the incidence of invasive melanoma in Victoria, 1985-2015. *Med J Aust*. Avr 2018;208(6):265–9.
- [13] Moan J, Baturaite Z, Grigalavicius M, Juzeniene A. Cutaneous malignant melanoma incidence rates in Norway. *Scand J Public Health*. Juin 2013;41(4):336–9.
- [14] Ménard C, Thuret A. Baromètre cancer 2015. Les ultraviolets, naturels ou artificiels. Connaissances, croyances et pratiques. Saint-Maurice: Santé publique France, 2018, 45 p. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/SPF00000155](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/SPF00000155)
- [15] Institut National du Cancer 2017. La semaine de prévention et de dépistage des cancers de la peau. <http://www.e-cancer.fr/Professionnels-de-sante/Depistage-et-detection-precoc/Detection-precoc-des-cancers-de-la-peau/Journee-du-SNDV>

## SARCOMES

**Auteurs :** E. Desandes, B. Amadéo, P. Delafosse, S. Plouvier

Sarcomes	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
Tissus mous	C00-06, C09-14, C30-32, C381-3, C47-49, C698	8710-11, 8714, 8800-06, 8810-15, 8825, 8830, 8832-33, 8840, 8842, 8850-55, 8857-58, 8890-91, 8894-96, 8900-02, 8910, 8912, 8920-21, 8930-33, 8935-36, 8940, 8963-64, 8973, 8982, 8990-91, 9040-45, 9120, 9130, 9133, 9137, 9140, 9150, 9170, 9180-87, 9192-95, 9220-21, 9230-31, 9240, 9242-43, 9250-52, 9260-61, 9364-65, 9370-72, 9473, 9508, 9540, 9542, 9560-61, 9571, 9580-81 <sup>(1)</sup>
Os	C40-41	
Toutes localisations	C00-C80	

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Les sarcomes sont des tumeurs mésoenchymateuses rares provenant de l'os ou des tissus mous, qui touchent tous les âges, mais relativement plus fréquents chez les enfants et les adolescents. Les analyses cytogénétiques et moléculaires ont pris ces dix dernières années une importance capitale dans le domaine des sarcomes, tant sur le plan du diagnostic et du pronostic que sur le plan de la compréhension des mécanismes de tumorigénèse. Certains sarcomes se caractérisent par des anomalies génétiques spécifiques (comme des translocations réciproques, des délétions, des mutations ou des amplifications) contribuant à une nouvelle classification moléculaire des sous-types de sarcomes avec un profil génétique et un phénotype distincts. L'estimation de leur incidence sans distinction de type permet d'objectiver le poids global de ces tumeurs en France. Des estimations pour les sarcomes des tissus mous et des os sont ensuite fournies séparément dans des chapitres spécifiques. Ces sous-sites ne couvrent pas l'ensemble des sarcomes. Ces analyses étant réalisées séparément, et chaque estimation présentant une certaine variabilité, la somme des estimations des sous-sites peut parfois dépasser celle du site, pour certaines classe d'âges et certaines années (cf. Matériel et méthode). Les données de mortalité ne sont pas présentées pour les sarcomes.

## 1. Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 5 294 le nombre de nouveaux cas de sarcomes en France en 2018, dont 50 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 5,2 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 4,9 pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,1) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 65 ans chez l'homme et de 64 ans chez la femme (Tableau A1.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression à partir de l'âge de 50 ans qui semble plus marquée chez les hommes que chez les femmes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 39,0 pour 100 000 personnes-années chez les hommes entre 85 et 89 ans et d'environ 20 chez les femmes entre 75 et 84 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

Chez l'homme, le taux d'incidence (TSM) des sarcomes est stable sur toute la période d'étude (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation de l'incidence chez les hommes âgés de 80 ans (+1,9 % par an en moyenne) (Tableau 6, Figure 3).

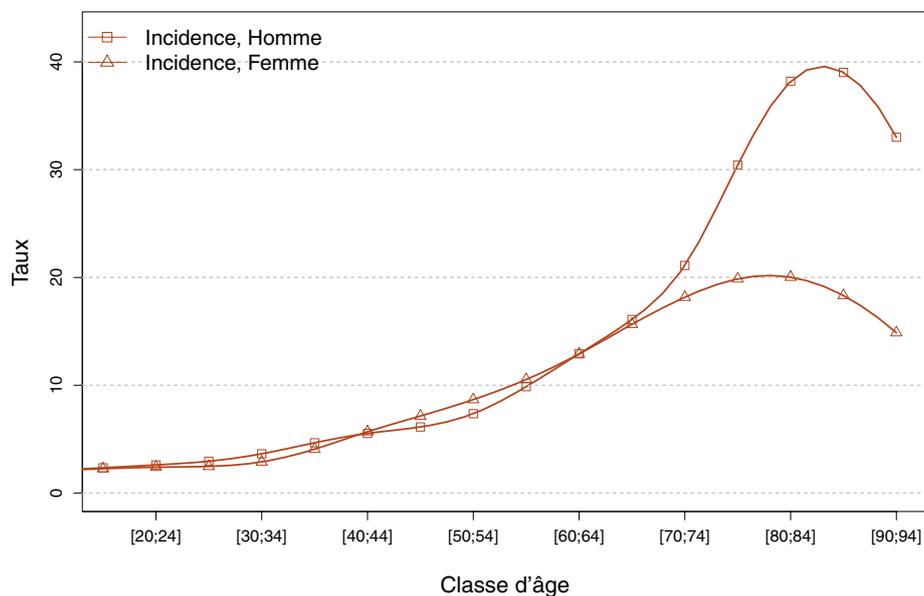
Chez la femme, le taux d'incidence (TSM) des sarcomes est en légère augmentation entre 1990 et 2005 (4,0 pour 100 000 personnes-années en 1990 contre 4,9 en 2005) pour atteindre un plateau à 4,9 jusqu'en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation qui touche particulièrement les femmes à partir de 70 ans avec des variations de +1,5 % et +1,4 % par an entre 1990 et 2018 pour les femmes de 70 et 80 ans (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint de sarcome entre 0 et 74 ans tend à augmenter de la même façon chez l'homme et chez la femme selon la cohorte de naissance, variant de 0,3 % pour la cohorte née en 1920 à 0,5 % pour la cohorte née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Sarcomes**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	8,4 [7,7 ; 9,2]	6,7 [6,1 ; 7,3]	5,2 [4,8 ; 5,7]	2 658 [2 438 ; 2 897]
<b>Femme</b>	7,9 [7,4 ; 8,4]	6,1 [5,7 ; 6,5]	4,9 [4,6 ; 5,3]	2 636 [2 470 ; 2 814]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Sarcomes****TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Sarcomes**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	99	48	48	55	70	94	112	134	158	200	244	294	292	283	281	178	58	10
<b>Femme</b>	101	44	43	47	58	85	117	159	192	226	267	319	290	232	219	156	66	15

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Sarcomes**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	1,7	2,3	2,6	2,9	3,6	4,7	5,5	6,1	7,4	9,9	12,9	16,1	21,1	30,4	38,2	39,0	33,0	26,0
<b>Femme</b>	1,8	2,3	2,4	2,5	2,9	4,1	5,7	7,1	8,7	10,5	12,9	15,7	18,2	19,9	20,0	18,3	14,9	10,5

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

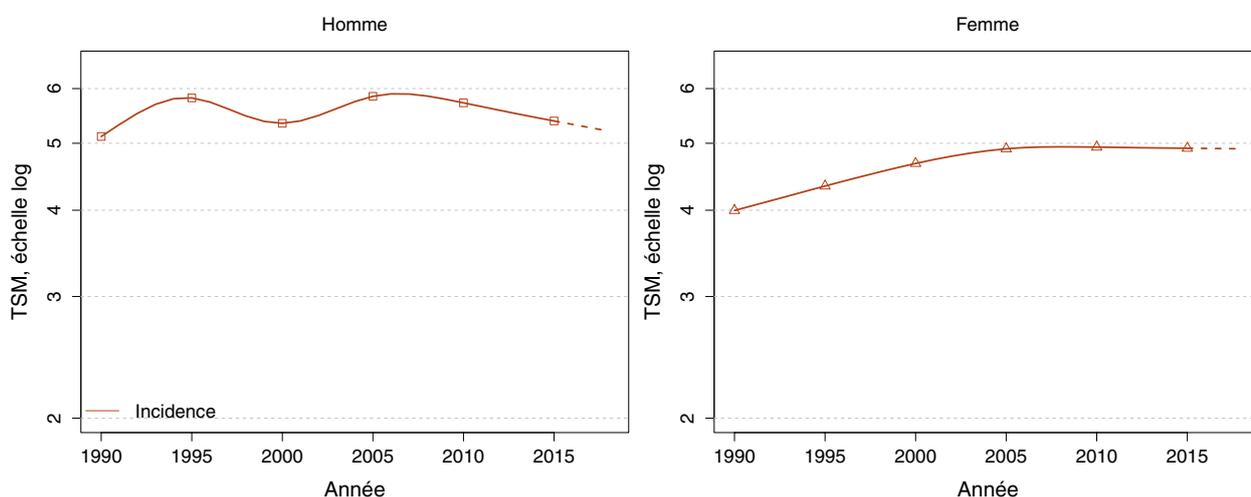
**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Sarcomes**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	1 706	2 060	2 008	2 316	2 475	2 593	2 658
Femme	1 567	1 780	2 019	2 282	2 436	2 568	2 636

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Sarcomes**

	Année								Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018	
	<b>INCIDENCE</b>									
Homme	5,1	5,8	5,3	5,8	5,7	5,4	5,2	0,1 [-0,3 ; 0,4]	-1,2 [-2,1 ; -0,2]	
Femme	4,0	4,3	4,7	4,9	4,9	4,9	4,9	0,7 [0,4 ; 1,1]	-0,1 [-0,8 ; 0,6]	

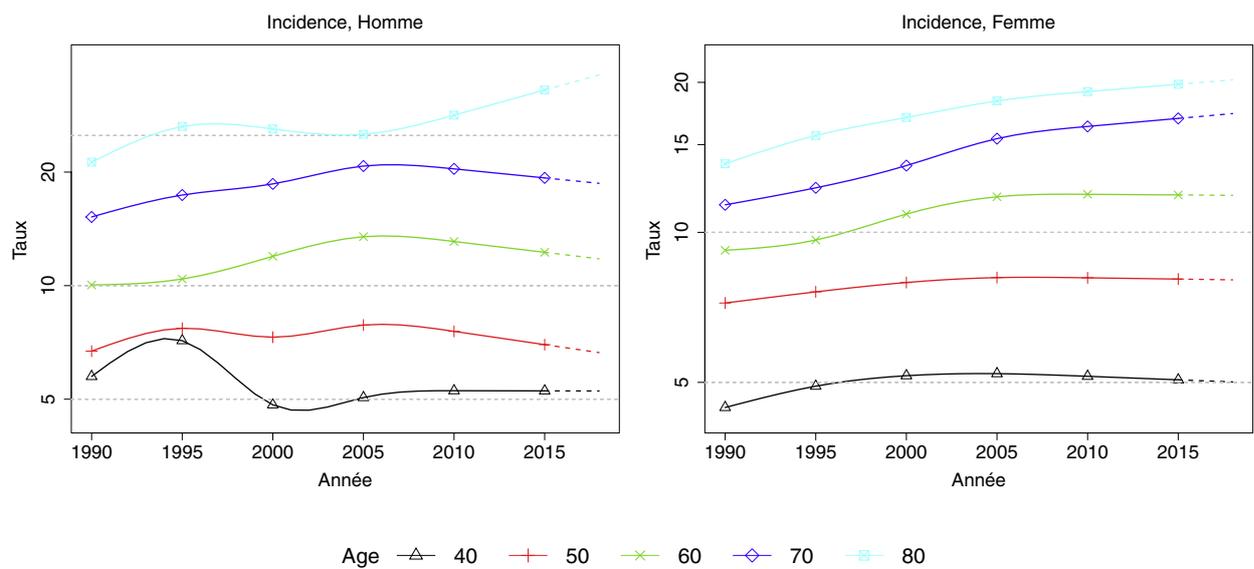
**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Sarcomes**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Sarcomes**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	5,7	5,3	-0,3 [-1,3 ; 0,6]	4,5	5,0	0,4 [-0,4 ; 1,2]
50	6,7	6,6	0,0 [-0,9 ; 0,8]	7,2	8,0	0,4 [-0,3 ; 1,1]
60	10,0	11,8	0,6 [-0,2 ; 1,3]	9,2	11,9	0,9 [0,3 ; 1,6]
70	15,2	18,7	0,7 [0,0 ; 1,5]	11,4	17,3	1,5 [0,9 ; 2,2]
80	21,2	36,2	1,9 [1,1 ; 2,7]	13,7	20,2	1,4 [0,7 ; 2,1]

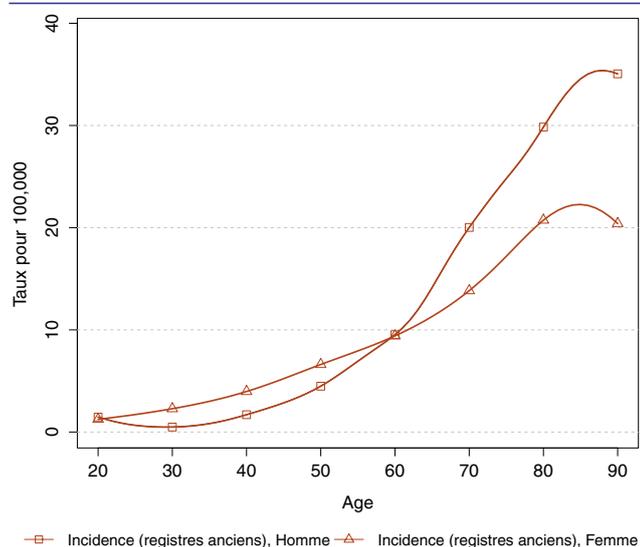
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Sarcomes**

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

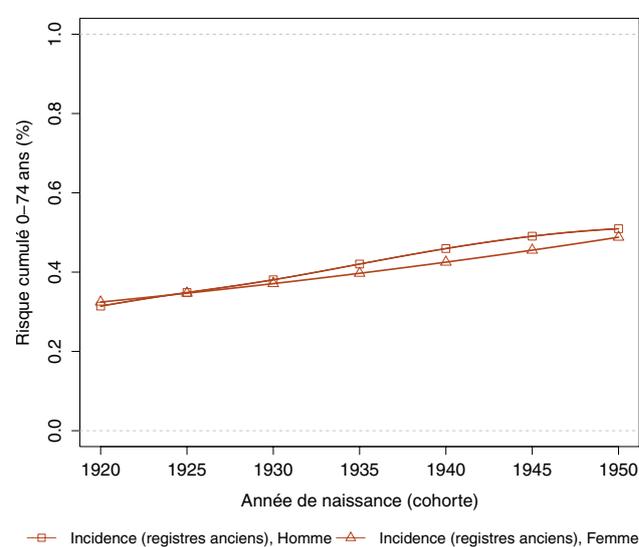
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Sarcomes**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Sarcomes**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Sarcomes**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
Femme	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5

### 3. SARCOMES DES TISSUS MOUS

	Incidence	
	Topographie <sup>(1)</sup> (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
Sarcomes des tissus mous	C00-06, C09-14, C30-32, C381-3, C47-49, C698	8710-11, 8714, 8800-06, 8810-15, 8825, 8830, 8832-33, 8840, 8842, 8850-55, 8857-58, 8890-91, 8894-96, 8900-02, 8910, 8912, 8920-21, 8930-33, 8935-36, 8940, 8963-64, 8973, 8982, 8990-91, 9040-45, 9120, 9130, 9133, 9137, 9140, 9150, 9170, 9180-87, 9192-95, 9220-21, 9230-31, 9240, 9242-43, 9250-52, 9260-61, 9364-65, 9370-72, 9473, 9508, 9540, 9542, 9560-61, 9571, 9580-81

<sup>(1)</sup> Les sarcomes avec une topographie « peau » [C44] ne sont pas inclus.

#### Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 2 701 le nombre de nouveaux cas de sarcomes des tissus mous dont 55 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 2,7 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 2,1 pour 100 000 personnes-années chez la femme [rapport hommes/femmes égal à 1,3] (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 68 ans chez l'homme et 65 ans chez la femme (Tableau A2.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression marquée des taux à partir de 50 ans dans les deux sexes, pour atteindre une valeur maximale de 25,4 pour 100 000 personnes-années chez les hommes entre 85 et 89 ans et de 10,1 chez les femmes entre 80 et 84 ans. (Figure 1, Tableaux 2 et 3). Cette courbe d'incidence reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4 et représente le risque liée à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

#### Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

Chez l'homme, l'incidence (TSM) des sarcomes des tissus mous augmente légèrement depuis 1990 de 1,1 % par an, avec un taux variant de 2,0 pour 100 000 personnes-années en 1990 à 2,7 en 2018. L'incidence semble en revanche se stabiliser à partir de 2005 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent la plus forte augmentation de l'incidence chez les hommes de 80 ans avec une variation annuelle moyenne de 3,0 %. Chez les plus jeunes (40 et 50 ans), l'incidence est plutôt stable depuis 1990 (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, l'incidence (TSM) augmente légèrement et de manière constante depuis 1990 de 1,5 % par an, avec un taux variant de 1,4 pour 100 000 personnes-années en 1990 à 2,1 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Cette augmentation concerne tous les âges avec des variations annuelles moyennes maximales de 2,1 % pour les femmes de 60 ans et 70 ans (Tableau 6, Figure 3).

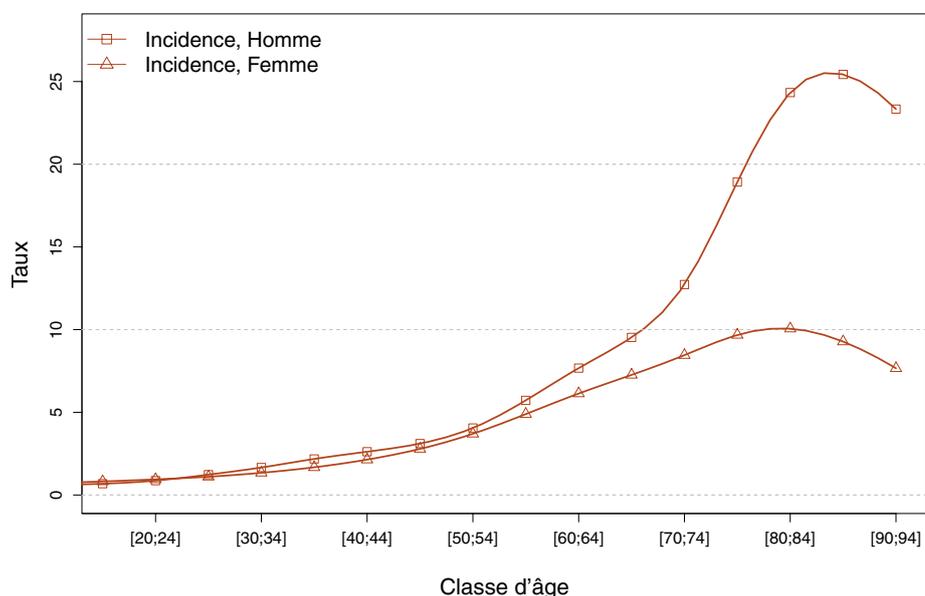
Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans augmente faiblement chez l'homme et chez la femme selon la cohorte de naissance, passant respectivement pour la cohorte née en 1920 et celle née en 1950 de 0,2 % à 0,3 % chez les hommes et de 0,1 % à 0,2 % chez les femmes (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Sarcomes des tissus mous**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	4,8 [4,3 ; 5,3]	3,6 [3,2 ; 4,0]	2,7 [2,4 ; 3,0]	1 500 [1 343 ; 1 673]
<b>Femme</b>	3,6 [3,3 ; 3,9]	2,7 [2,5 ; 2,9]	2,1 [2,0 ; 2,3]	1 201 [1 118 ; 1 294]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Sarcomes des tissus mous**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Sarcomes des tissus mous**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	32	14	16	23	32	44	53	68	87	116	145	174	176	176	179	116	41	8
<b>Femme</b>	37	16	17	21	27	35	44	62	82	105	127	148	135	113	110	79	34	9

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Sarcomes des tissus mous**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,5	0,7	0,9	1,2	1,7	2,2	2,6	3,1	4,1	5,7	7,7	9,5	12,7	18,9	24,3	25,4	23,3	20,8
<b>Femme</b>	0,6	0,8	0,9	1,1	1,3	1,7	2,1	2,8	3,7	4,9	6,1	7,3	8,5	9,7	10,1	9,3	7,7	6,3

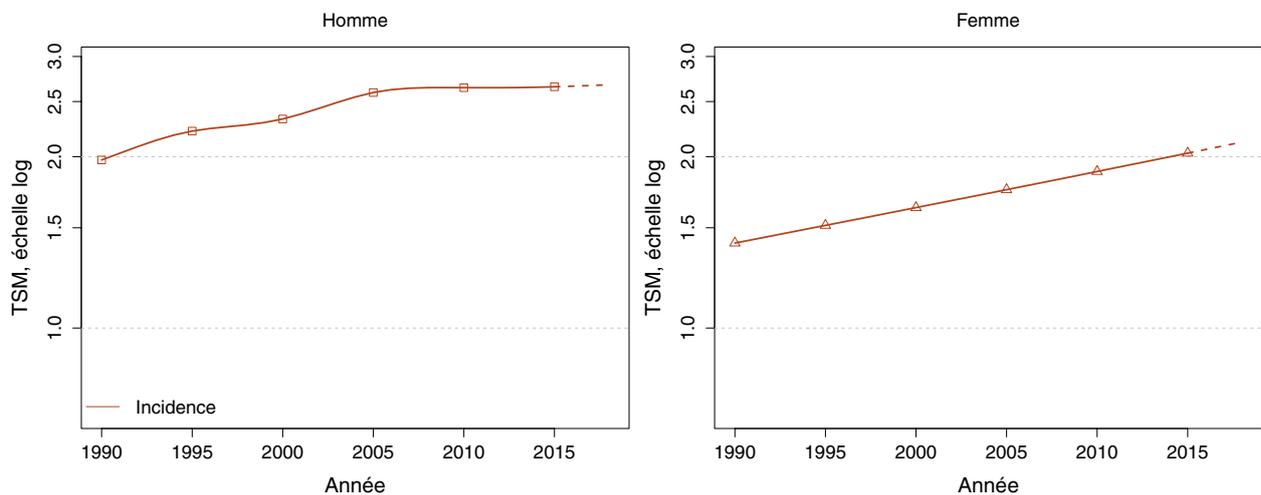
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Sarcomes des tissus mous**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	684	823	901	1 064	1 212	1 383	1 500
Femme	587	663	752	865	990	1 124	1 201

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Sarcomes des tissus mous**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	2,0	2,2	2,3	2,6	2,6	2,7	2,7	1,1 [0,6 ; 1,6]	0,1 [-1,1 ; 1,4]
Femme	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,1	1,5 [1,0 ; 2,0]	1,5 [1,0 ; 2,0]

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Sarcomes des tissus mous**

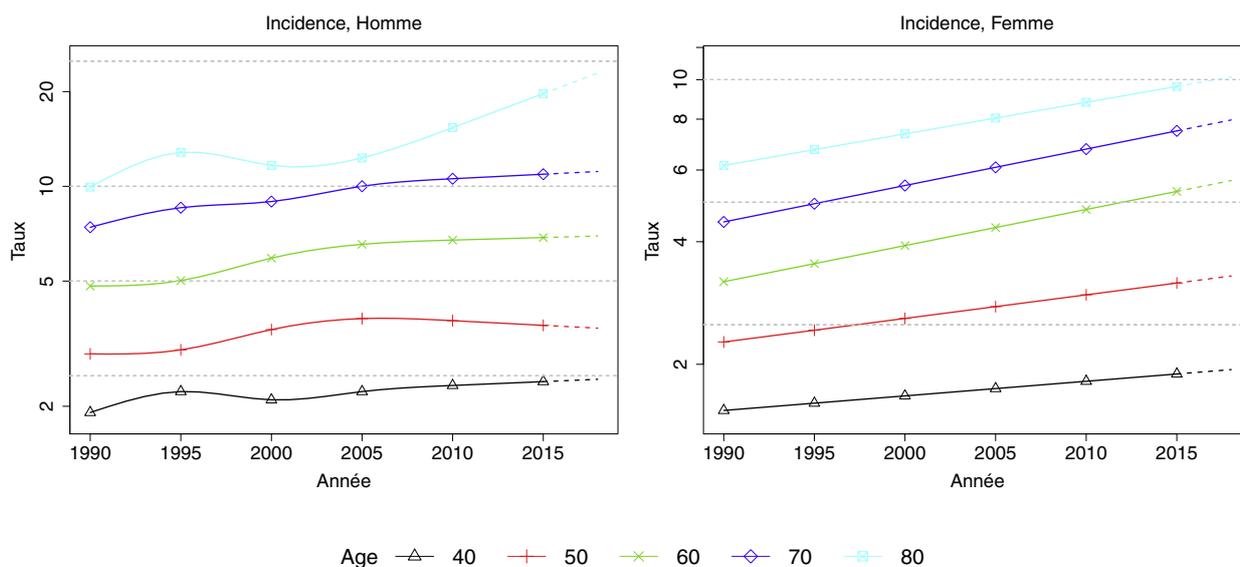
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Sarcomes des tissus mous**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]
<b>INCIDENCE</b>						
40	1,9	2,4	0,9 [-0,4 ; 2,2]	1,5	1,9	0,8 [-0,1 ; 1,8]
50	2,9	3,5	0,7 [-0,4 ; 1,8]	2,3	3,3	1,3 [0,5 ; 2,2]
60	4,8	7,0	1,3 [0,4 ; 2,3]	3,2	5,7	2,1 [1,3 ; 2,8]
70	7,4	11,1	1,5 [0,5 ; 2,4]	4,5	8,0	2,1 [1,3 ; 2,8]
80	9,9	22,9	3,0 [2,0 ; 4,0]	6,2	10,2	1,8 [1,0 ; 2,6]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Sarcomes des tissus mous**

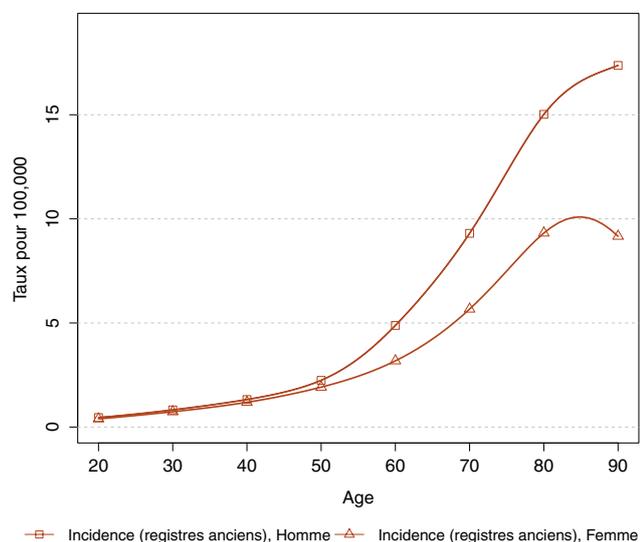


## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

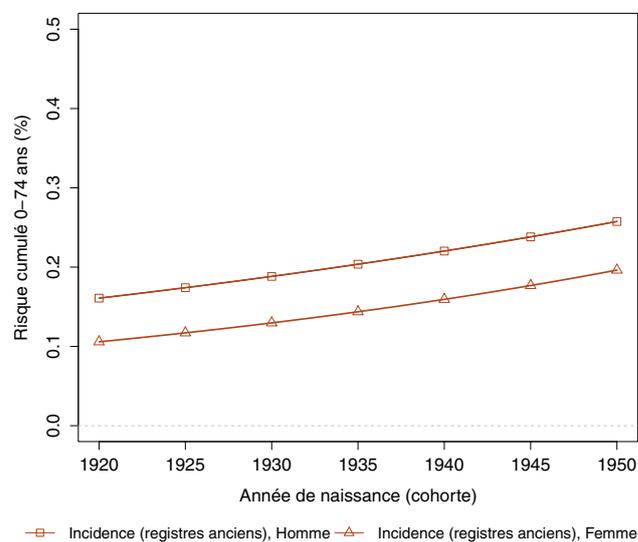
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Sarcomes des tissus mous**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Sarcomes des tissus mous**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Sarcomes des tissus mous**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
<b>Homme</b>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
<b>Femme</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2

## 4. SARCOMES DES OS

	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
Sarcomes des os	C40-41	8710-11, 8714, 8800-06, 8810-15, 8825, 8830, 8832-33, 8840, 8842, 8850-55, 8857-58, 8890-91, 8894-96, 8900-02, 8910, 8912, 8920-21, 8930-33, 8935-36, 8940, 8963-64, 8973, 8982, 8990-91, 9040-45, 9120, 9130, 9133, 9137, 9140, 9150, 9170, 9180-87, 9192-95, 9220-21, 9230-31, 9240, 9242-43, 9250-52, 9260-61, 9364-65, 9370-72, 9473, 9508, 9540, 9542, 9560-61, 9571, 9580-81

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

*S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte ne sont pas présentés pour les femmes compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres (cf. Matériel et méthode).*

#### Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 639 le nombre de nouveaux cas de sarcomes des os en France en 2018, dont 55 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 1,0 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 0,8 pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,2) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 43 ans chez l'homme et 47 ans chez la femme (Tableau A2.7 – Annexe 2). La courbe transversale du taux d'incidence selon l'âge montre deux pics d'incidence pour les deux sexes : à 1,9 pour 100 000 personnes-années chez les hommes de 15-19 ans et à 1,8 chez les hommes de 75-79 ans ; à 1,3 chez les femmes de 15-19 ans et à 1,4 chez les femmes de 80-84 ans (Figure 1, Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est

fournie pour la cohorte 1930 des hommes en Figure 4 (courbe non disponible pour les femmes), et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

#### Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

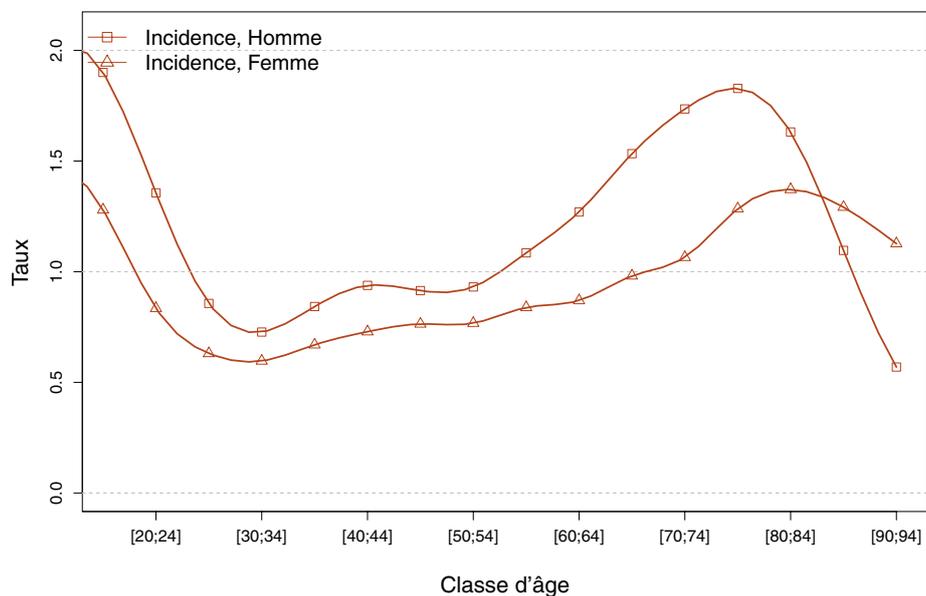
Chez l'homme, le taux d'incidence (TSM) des sarcomes des os est stable sur la période d'étude quel que soit l'âge (Tableaux 4, 5 et 6, Figures 2 et 3). Le risque d'être atteint de sarcome des os entre 0 et 74 ans selon la cohorte de naissance est lui aussi stable (Figure 5, Tableau 7).

Chez la femme, le taux d'incidence (TSM) des sarcomes des os est stable sur la période d'étude (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés pour les femmes compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres (cf. Matériel et méthode).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Sarcomes des os**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	1,1 [1,1 ; 1,2]	1,1 [1,0 ; 1,1]	1,0 [1,0 ; 1,1]	352 [331 ; 370]
Femme	0,9 [0,8 ; 0,9]	0,8 [0,7 ; 0,9]	0,8 [0,7 ; 0,8]	287 [267 ; 310]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Sarcomes des os****TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Sarcomes des os**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	49	39	25	16	14	17	19	20	20	22	24	28	24	17	12	5	1	0
Femme	40	25	15	12	12	14	15	17	17	18	18	20	17	15	15	11	5	1

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Sarcomes des os**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,8	1,9	1,4	0,9	0,7	0,8	0,9	0,9	0,9	1,1	1,3	1,5	1,7	1,8	1,6	1,1	0,6	0,0
Femme	0,7	1,3	0,8	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9	1,0	1,1	1,3	1,4	1,3	1,1	0,7

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Sarcomes des os**

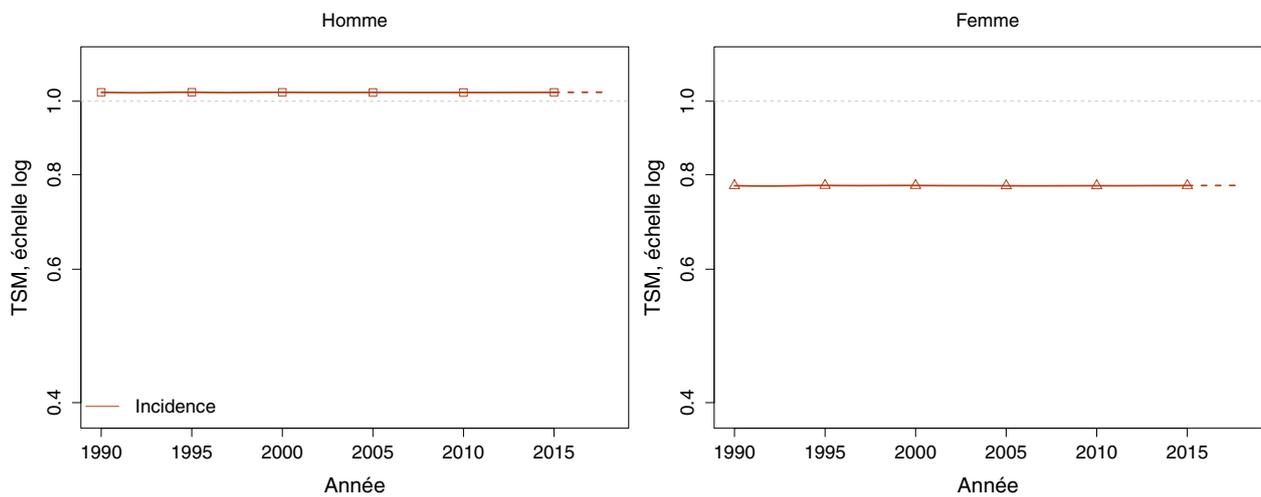
	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	297	305	312	322	333	341	352
Femme	243	247	256	268	274	282	287

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Sarcomes des os**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0 [NC*]	0 [NC*]
Femme	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0 [NC*]	0 [NC*]

\* : IC non calculable car le modèle retenu n'intègre pas d'effet de l'année

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Sarcomes des os**



*Tendances par âge*

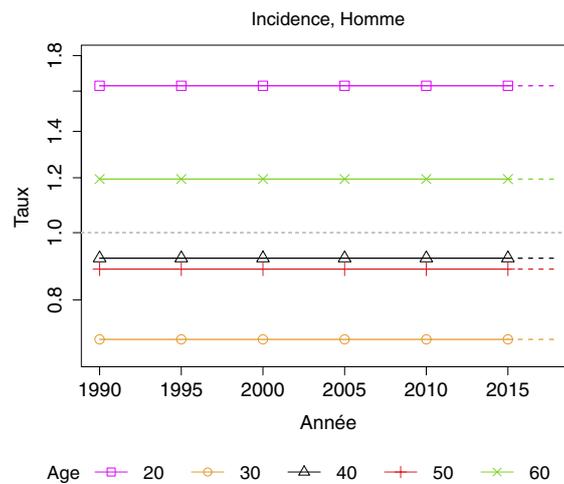
Les tendances par âge pour les femmes ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Sarcomes des os**

INCIDENCE	Âge (années)	Homme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
	20	1,6	1,6	0 [NC*]
	30	0,7	0,7	0 [NC*]
	40	0,9	0,9	0 [NC*]
	50	0,9	0,9	0 [NC*]
	60	1,2	1,2	0 [NC*]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

\* : IC non calculable car le modèle retenu n'intègre pas d'effet de l'année

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Sarcomes des os**



## 5. Commentaires

Les sarcomes sont des tumeurs malignes conjonctives constituant un groupe de tumeurs très hétérogènes, développées à partir des tissus de soutien. Ils représentent 1 à 2 % des cancers de l'adulte avec environ 5 300 nouveaux cas par an en France. Ces tumeurs se localisent au niveau des tissus mous pour 50 % des cas, au niveau des viscères pour 30 % (essentiellement gynécologiques et digestifs), au niveau des os pour 10 % et au niveau de la peau pour 10 %.

En France, l'incidence des sarcomes a très peu été étudiée. Les regroupements par codes topographiques et morphologiques résultent d'un travail collaboratif des registres des cancers avec les réseaux de référence des sarcomes.

L'incidence des sarcomes en France est similaire à celles observées aux États-Unis et dans les pays de l'Union Européenne (5,0 et 5,7 pour 100 000 personnes-années par an, respectivement) [1, 2]. Comme observé en France, l'incidence augmente avec l'âge [1, 2]. Aux États-Unis, entre 1973 et 2009, il n'y a pas eu de variation d'incidence au cours du temps, hormis une légère diminution des léiomyosarcomes à partir des années 90 [2] qui pourrait être due à une reclassification des léiomyosarcomes gastriques en tumeurs stromales gastro-intestinales [3].

Les facteurs favorisant la survenue de sarcomes restent difficiles à identifier. Les principaux facteurs de risque connus des sarcomes sont certaines maladies génétiques rares, l'exposition environnementale ou professionnelle à certains toxiques, l'exposition à certaines infections virales et aux rayonnements ionisants [4-6]. Certains de ces facteurs apparaissent spécifiquement associés à un type de sarcome. Ces facteurs de risque sont décrits dans les paragraphes « sarcomes des tissus mous » et « sarcomes des os ».

### *Sarcomes des tissus mous*

Les sarcomes des tissus mous sont caractérisés par leur grande diversité histologique avec plus de 50 types différents [7]. Les plus fréquents sont les liposarcomes et les léiomyosarcomes qui représentent entre 25 % et 45 % de l'ensemble des sarcomes des tissus mous selon les études [8-11].

Le taux d'incidence standardisé Monde (2,1 pour 100 000 personnes-années chez les femmes et 2,7 chez les hommes) dans cette étude semble comparable à celui publié dans une autre étude française régionale [8]. En Europe, d'après les données du projet RARECARE, l'incidence standardisée sur la population Européenne était égale à 4,2 pour 100 000 personnes-années (période 1995-2002) avec toutefois des variations géographiques importantes [1]. Aux États-Unis, l'incidence standardisée sur la population US était de 3,4 pour 100 000 personnes-années (période 2011-2015) [12]. Les résultats fournis dans les différentes études publiées sont difficilement comparables en raison

de différences sur la délimitation des critères d'inclusion des sarcomes des tissus mous, de la classification utilisée, de la période d'étude et de la population de référence utilisée pour la standardisation. Par exemple, certaines études excluent les sarcomes de Kaposi, d'autres incluent les tumeurs gastro-intestinales dans leur définition.

Les données de tendance sur les sarcomes des tissus mous sont assez hétérogènes. Certains auteurs ne confirmaient pas d'augmentation de l'incidence comme par exemple en Autriche ou au Danemark [10] alors que d'autres rapportaient une augmentation statistiquement significative comme aux États-Unis ou aux Pays-Bas [10, 13, 14]. Les données des registres aux États-Unis (ne tenant pas compte du sexe) montrent des résultats assez similaires aux résultats que nous observons chez les hommes avec une augmentation constante de l'incidence jusqu'en 2005 puis une stabilisation [12].

L'amélioration des pratiques diagnostiques des sarcomes des tissus mous ces dix dernières années pourrait expliquer la légère augmentation de leur incidence. Nous pouvons aussi nous interroger sur l'impact possible des facteurs environnementaux dans l'étiologie de ce cancer. Toutefois, la grande hétérogénéité des sous types histologiques et la rareté de ce cancer rendent difficiles l'étude des causes environnementales [4]. A ce jour, il n'est pas possible de dresser des conclusions solides sur l'étiologie de ce cancer à partir des études épidémiologiques environnementales existantes puisque la plupart des études considère le sarcome des tissus mous comme une seule entité.

Les seuls facteurs de risque des sarcomes des tissus mous connus sont d'exceptionnelles maladies génétiques, l'exposition à certains toxiques ou virus (comme le virus de l'herpès humain de type 8 ou le virus de l'immunodéficience humaine). Les principales maladies génétiques susceptibles d'entraîner l'apparition de sarcomes sont la neurofibromatose de type I, le syndrome de Li-Fraumeni, le syndrome de Gardner et le syndrome de Werner. D'après les évaluations du centre international de recherche sur le cancer (CIRC), les causes environnementales pour lesquelles il existe le lien le plus fort dans la survenue des sarcomes des tissus mous sont les radiations ionisantes (accidentelles ou médicales). Enfin, d'autres produits chimiques (chlorophénol, dioxine) ont été classés cancérigènes pour l'homme en raison de leur rôle avéré dans la survenue de sarcomes des tissus mous [4, 15, 6].

### *Sarcomes des os*

Les sarcomes des os sont rares. Environ 640 sarcomes des os sont diagnostiqués chaque année en France. Les sarcomes des os affectent davantage les hommes que les femmes, avec un rapport hommes/femmes de 1,2. Les types histologiques les plus courants sont l'ostéosarcome (30-35 %), le chondrosarcome (20-25 %) et le sarcome d'Ewing (15-20 %) [17].

L'incidence varie selon l'âge avec un premier pic se produisant au cours de la deuxième décennie de vie et un second pic se produisant chez les personnes âgées de plus de soixante ans. Ceci est lié à la répartition par âge des principaux sous-types histologiques, le sarcome d'Ewing et l'ostéosarcome étant les sous-types histologiques les plus fréquents chez les enfants et les adolescents, alors que le chondrosarcome et le chordome sont plus fréquents chez les patients de plus de 60 ans [18].

L'incidence des sarcomes des os en France est similaire à celle observée aux États-Unis et dans plusieurs autres pays (0,9 et 0,8 pour 100 000 personnes-années par an, respectivement) [1, 2]. Comme observé en France, il n'y a pas eu de variation

d'incidence au cours du temps aux États-Unis entre 1973 et 2009 ni dans plusieurs autres pays entre 1988 et 2007 [2, 19].

Certaines prédispositions génétiques (le syndrome de Li-Fraumeni, le rétinoblastome héréditaire, la maladie des exostoses multiples, le syndrome de Werner, le syndrome de Rothmund-Thomson, ou le syndrome de Bloom), la maladie osseuse de Paget, l'enchondromatose (ou maladie d'Ollier) ou l'exposition à des rayonnements ionisants ont été identifiées comme facteurs de risque de sarcomes osseux [4, 20]. Il a été aussi envisagé que la croissance osseuse rapide pendant la puberté ou *in utero* pouvait expliquer la survenue d'ostéosarcomes [21].

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Stiller CA, Trama A, Serraino D, Rossi S, Navarro C, Chirilaque MD, *et al.* Descriptive epidemiology of sarcomas in Europe: Report from the RARECARE project. *Eur J Cancer*. Févr 2013;49(3):684-95.
- [2] Ng VY, Scharschmidt TJ, Mayerson JL, Fisher JL. Incidence and survival in sarcoma in the United States: a focus on musculoskeletal lesions. *Anticancer Res*. Juin 2013;33(6):2597-604.
- [3] Moody JS, Kozak KR. Gastric leiomyosarcomas: A SEER analysis. *J Clin Oncol*. Févr 2012;30(4\_suppl):106-106.
- [4] Burningham Z, Hashibe M, Spector L, Schiffman JD. The epidemiology of sarcoma. *Clin Sarcoma Res*. Oct 2012;2(1):1-16.
- [5] Kogevinas M, Becher H, Benn T, Bertazzi PA, Boffetta P, Bueno-de-Mesquita HB, *et al.* Cancer mortality in workers exposed to phenoxy herbicides, chlorophenols, and dioxins. An expanded and updated international cohort study. *Am J Epidemiol*. Juin 1997;145(12):1061-75.
- [6] IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Vol. 100. A review of human carcinogens: IARC (International Agency for Research on Cancer), 2012.
- [7] Doyle LA. Sarcoma classification: an update based on the 2013 World Health Organization Classification of Tumors of Soft Tissue and Bone. *Cancer*. Juin 2014;120(12):1763-74.
- [8] Ducimetière F, Lurkin A, Ranchère-Vince D, Decouvelaere A-V, Péoc'h M, Istier L, *et al.* Incidence of sarcoma histotypes and molecular subtypes in a prospective epidemiological study with central pathology review and molecular testing. *PLoS One*. 2011;6(8):e20294.
- [9] Saltus CW, Calingaert B, Candrilli S, Lorenzo M, D'yachkova Y, Otto T, *et al.* Epidemiology of Adult Soft-Tissue Sarcomas in Germany. *Sarcoma*. 2018;2018:5671926.
- [10] Wibmer C, Leithner A, Zielonke N, Sperl M, Windhager R. Increasing incidence rates of soft tissue sarcomas? A population-based epidemiologic study and literature review. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol*. Mai 2010;21(5):1106-11.
- [11] Mathoulin-Pelissier S, Chevreau C, Bellera C, Bauvin E, Saves M, Grosclaude P, *et al.* Adherence to consensus-based diagnosis and treatment guidelines in adult soft-tissue sarcoma patients: a French prospective population-based study. *Ann Oncol*. Janv 2014;25(1):225-31.
- [12] SEER Cancer Statistics Factsheets: soft tissue including heart cancer. National Cancer Institute (1975-2015). Disponible à partir de l'URL : <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/soft.html>. [Consulté le 27/09/2018].
- [13] Howe HL, Wingo PA, Thun MJ, Ries LA, Rosenberg HM, Feigal EG, *et al.* Annual report to the nation on the status of cancer (1973 through 1998), featuring cancers with recent increasing trends. *J Natl Cancer Inst*. Juin 2001;93(11):824-42.
- [14] Toro JR, Travis LB, Wu HJ, Zhu K, Fletcher CDM, Devesa SS. Incidence patterns of soft tissue sarcomas, regardless of primary site, in the surveillance, epidemiology and end results program, 1978-2001: An analysis of 26,758 cases. *Int J Cancer*. Déc 2006;119(12):2922-30.
- [15] Kogevinas M, Becher H, Benn T, Bertazzi PA, Boffetta P, Bueno-de-Mesquita HB, *et al.* Cancer mortality in workers exposed to phenoxy herbicides, chlorophenols, and dioxins. An expanded and updated international cohort study. *Am J Epidemiol*. Juin 1997;145(12):1061-75.
- [16] IARC. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Vol. 100. A review of human carcinogens: IARC (International Agency for Research on Cancer). 2012.
- [17] ESMO/European Sarcoma Network Working Group. Bone sarcomas: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol*. Sept 2014;25 Suppl 3:iii113-123.

- [18] Franchi A. Epidemiology and classification of bone tumors. *Clin Cases Miner Bone Metab.* Mai-août 2012; 9(2): 92-5.
- [19] Valery PC, Laversanne M, Bray F. Bone cancer incidence by morphological subtype: a global assessment. *Cancer Causes Control CCC.* Août 2015;26(8):1127-39.
- [20] Savage SA, Mirabello L. Using epidemiology and genomics to understand osteosarcoma etiology. *Sarcoma.* 2011;2011:548151.
- [21] Mirabello L, Pfeiffer R, Murphy G, Daw NC, Patiño-Garcia A, Troisi RJ, *et al.* Height at diagnosis and birth-weight as risk factors for osteosarcoma. *Cancer Causes Control.* Juin 2011;22(6):899-908.

## SEIN

**Auteurs :** F. Molinié, B. Trétarre, A.S. Woronoff, P. Arveux, A.V. Guizard, E. Marrer

Sein	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C50	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	174	C50

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Seuls les cancers invasifs du sein chez la femme sont comptabilisés dans cette étude. Les cancers in situ ou les cancers controlatéraux sont exclus des analyses.

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 58 459 le nombre de nouveaux cas de cancer du sein chez la femme en France en 2018. Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent chez la femme. Le taux d'incidence standardisé Monde (TSM) est de 99,9 cas pour 100 000 personnes-années (Tableau 1).

Avec 12 146 décès estimés en 2018, le cancer du sein est au premier rang des décès par cancer chez la femme. Le taux de mortalité standardisé (TSM) est de 14,0 pour 100 000 (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 63 et 74 ans (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale du taux d'incidence selon l'âge en 2018 montre une progression marquée à partir de l'âge de 30 ans (Figure 1) pour atteindre une valeur maximale de 420,9 pour 100 000 chez les femmes entre 70 et 74 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D – Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Entre 1990 et 2018, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer du sein chez la femme a presque doublé passant de 30 000 à 58 400 cas annuels (+95 %) (Tableau 4, et Tableau A1.4-F – Annexe 2). Cette hausse est attribuable pour moitié (+48 %) à une augmentation du risque et pour moitié à l'augmentation et au vieillissement de la population (respectivement +26 % et +21 %) (Tableau A1.4-F - Annexe 2).

Le taux d'incidence (TSM) de ce cancer est en augmentation sur la période d'étude, avec un accroissement en moyenne de +1,1 % par an entre 1990 et 2018 (de 72,8 pour 100 000 à 99,9) et de +0,6 % par an sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Toutefois, cette évolution n'est pas régulière : après une forte augmentation en début de période, le taux d'incidence (TSM) a légèrement diminué de 97,0 pour 100 000 en 2005 à 95,0 en 2009 puis a repris une évolution à la hausse plus modérée jusqu'en 2018 (Tableau T1 – Compléments).

Les tendances par âge montrent une augmentation moyenne d'environ +1 % par an entre 1990 et 2018, pour l'ensemble des âges, excepté pour les femmes de 70 ans pour lesquelles cette augmentation est plus forte (+1,9 %) (Tableau 6, Figure 3). Ces évolutions ne sont toutefois pas régulières sur la période et diffèrent selon l'âge. Chez les femmes les plus jeunes et les plus âgées, l'incidence

augmente sur l'ensemble de la période. Aux âges intermédiaires (population cible du dépistage 50-74 ans), l'incidence présente un pic suivi d'une baisse après 2005 (Tableau 6, Figure 3, Figure C5c.F – Compléments). A noter qu'on observe ensuite une stabilisation, voire une légère hausse, de l'incidence en fin de période chez les femmes de 50-54 ans et celles de 65-74 ans (Figure C5c.F – Compléments).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans augmente, variant de 5,7 % pour la cohorte née en 1920 à 10,5 % pour celle née en 1950 (Figure 5, Tableau 7). La courbe de la Figure 5 montre toutefois un ralentissement de cette hausse depuis la cohorte de 1940 (pour le détail par âge voir Figure C3 – Compléments).

### *Mortalité*

Le taux de mortalité (TSM) suit une évolution inverse du taux d'incidence avec une diminution moyenne de -1,3 % par an entre 1990 et 2018 (TSM de 20,2 pour 100 000 en 1990 à 14,0 en 2018), et de -1,6 % par an sur la période récente 2010-2018. En moyenne sur l'ensemble de la période, la diminution du taux de mortalité est plus importante pour les femmes âgées de moins de 60 ans par rapport aux femmes plus âgées (Tableau 6, Figure 3).

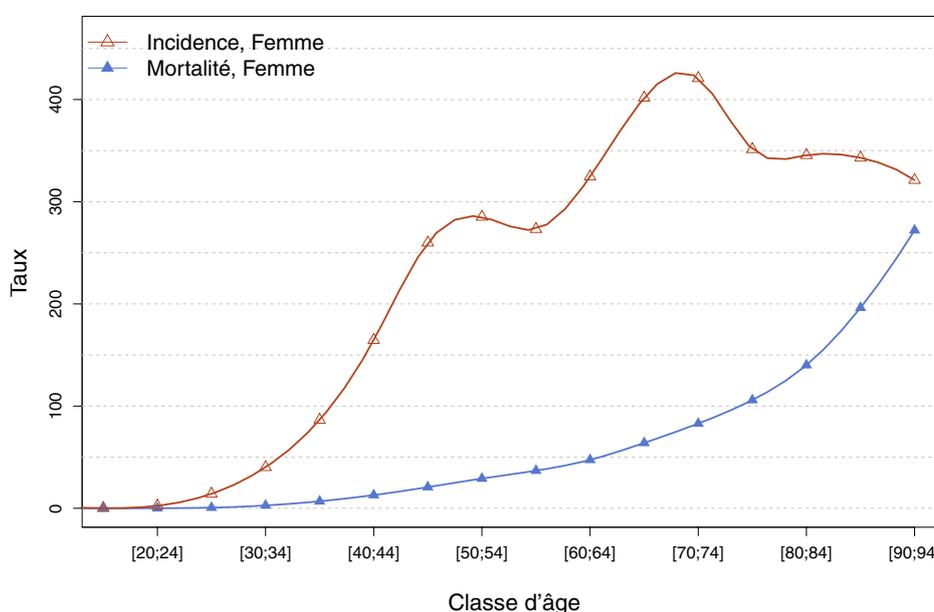
Le risque de décéder de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue avec la cohorte de naissance, passant de 2,2 % pour la cohorte née en 1920 à 1,8 % pour celle née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Sein**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Femme	174,4 [168,7 ; 180,3]	134,7 [130,3 ; 139,4]	99,9 [96,5 ; 103,4]	58 459 [56 552 ; 60 434]
<b>MORTALITÉ</b>				
Femme	36,2 [35,7 ; 36,8]	20,6 [20,3 ; 20,9]	14,0 [13,8 ; 14,2]	12 146 [11 969 ; 12 323]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Sein**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Sein**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0	3	44	269	808	1 808	3 386	5 784	6 318	5 864	6 717	8 187	6 719	4 102	3 778	2 921	1 425	326
<b>MORTALITÉ</b>																		
Femme	0	0	2	12	56	144	266	461	645	791	981	1 304	1 324	1 237	1 532	1 671	1 207	513

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Sein**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0,0	0,2	2,4	14,1	40,2	86,5	164,6	259,9	285,1	273,1	324,5	401,7	420,9	351,3	345,5	343,0	321,2	228,7
<b>MORTALITÉ</b>																		
Femme	0,0	0,0	0,1	0,6	2,8	6,9	12,9	20,7	29,1	36,8	47,4	64,0	82,9	105,9	140,1	196,2	272,0	360,0

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

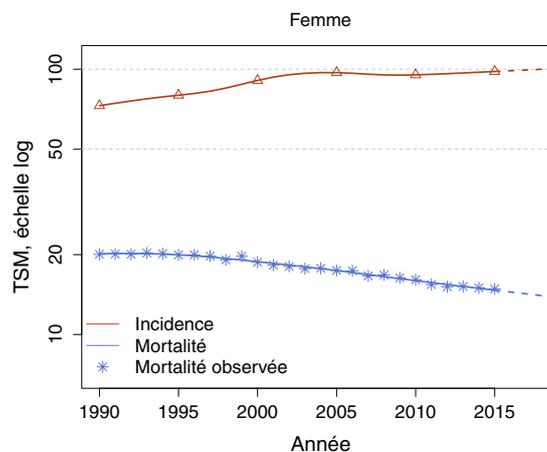
Tendances tous âges

**TABLEAU 4** | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Sein

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Femme	29 970	34 835	41 882	48 468	50 755	55 698	58 459
<b>MORTALITÉ</b>							
Femme	10 172	10 774	10 999	11 290	11 637	12 025	12 146
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Femme	10 141	10 753	10 950	11 308	11 750	12 229	-

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Sein

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Femme	72,8	79,8	90,7	97,0	95,2	98,0	99,9	1,1 [1,0 ; 1,2]	0,6 [0,3 ; 0,9]
<b>MORTALITÉ</b>									
Femme	20,2	20,0	18,8	17,4	16,0	14,7	14,0	-1,3 [-1,4 ; -1,2]	-1,6 [-1,8 ; -1,4]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Femme	20,1	19,9	18,7	17,4	16,1	14,8	-	-	-

**FIGURE 2** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Sein

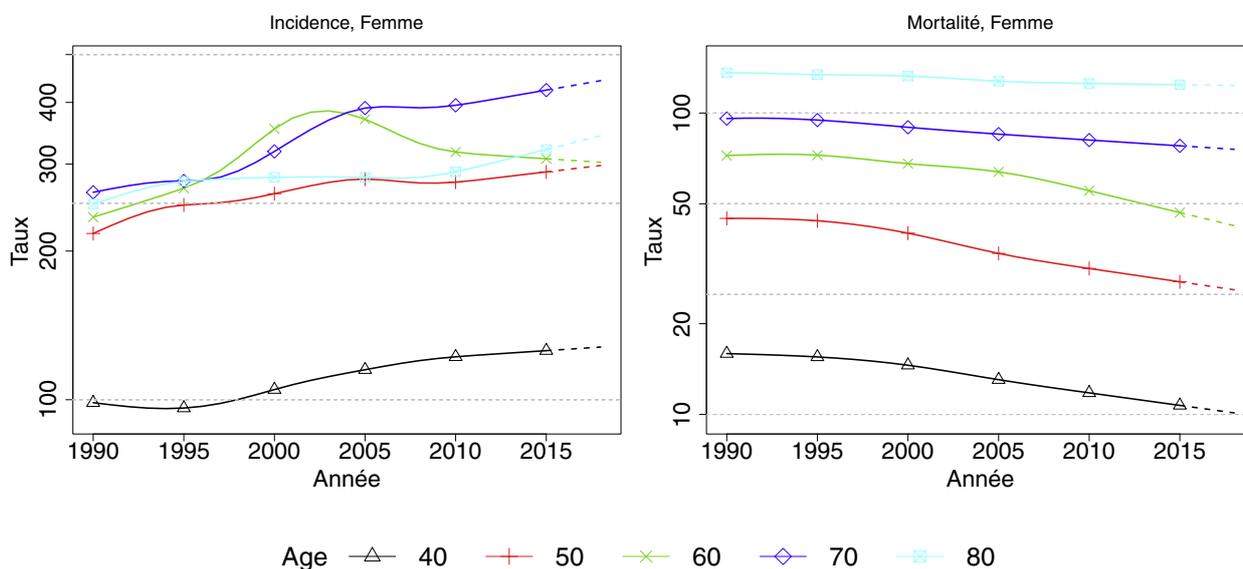
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Sein**

	Âge (années)	Femme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>				
	40	98,6	127,8	0,9 [0,5 ; 1,3]
	50	217,1	298,1	1,1 [0,9 ; 1,4]
	60	234,3	302,5	0,9 [0,7 ; 1,2]
	70	263,0	442,7	1,9 [1,6 ; 2,2]
	80	248,9	342,5	1,1 [0,8 ; 1,5]
<b>MORTALITÉ</b>				
	40	15,9	10,1	-1,6 [-1,9 ; -1,3]
	50	44,7	25,9	-1,9 [-2,1 ; -1,7]
	60	72,3	42,3	-1,9 [-2,0 ; -1,7]
	70	95,9	75,8	-0,8 [-1,0 ; -0,7]
	80	136,1	123,3	-0,4 [-0,5 ; -0,2]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Sein**

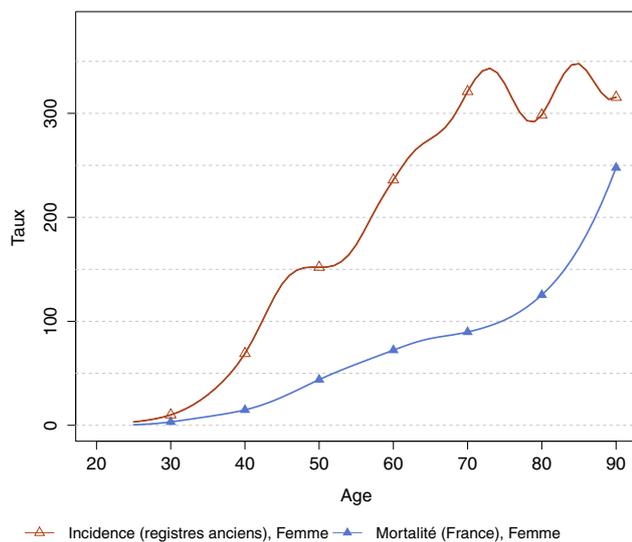


## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

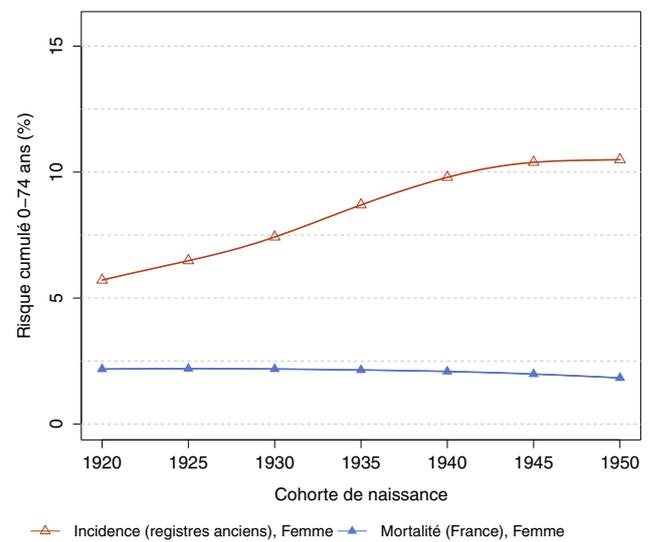
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Sein**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Sein**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Sein**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Femme	5,7	6,5	7,4	8,7	9,8	10,4	10,5
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Femme	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0	1,8

### 3. Commentaires

Le cancer du sein est le cancer le plus fréquent et la première cause de mortalité par cancer chez la femme, en France comme dans le monde. Les taux d'incidence les plus élevés, supérieurs à 80 pour 100 000, sont observés en Amérique du Nord, en Europe du Nord et de l'Ouest, et en Australie notamment [1].

Il est important de noter que, excepté pour les femmes de 55 à 65 ans, l'augmentation d'incidence perdure sur la dernière période étudiée (2010-2018) aussi bien pour les femmes jeunes avant 40 ans, non concernées par le dépistage du cancer du sein, que pour les femmes des autres classes d'âge, dont celles âgées de 80 ans. Une tendance globale à la hausse est aussi retrouvée en Europe et aux États-Unis [2, 3]. En France, le risque d'être atteint de ce cancer avant 74 ans ne semble plus augmenter pour la cohorte la plus récente présentée (1950) par rapport aux générations précédentes (Figure 5). Ce phénomène résulte en partie de la forte baisse d'incidence observée autour de 60 ans. Néanmoins, comme dans d'autres pays européens, l'évolution de l'incidence reste à la hausse chez les femmes jeunes (moins de 50 ans) pour les cohortes nées après 1950 [4, 5].

L'étiologie du cancer du sein est multifactorielle. L'évolution de l'incidence de ce cancer est probablement en partie liée aux modifications des principaux facteurs de risque connus. Les facteurs hormonaux et reproductifs ont évolué défavorablement au fil des générations (diminution séculaire de l'âge à la puberté, diminution du nombre moyen d'enfants par femme pour les femmes nées après 1930, augmentation de l'âge au premier enfant pour les femmes nées après 1950, diminution des pratiques d'allaitement et ménopause plus tardive) [6]. D'autres facteurs de risque reconnus semblent évoluer plus favorablement, comme la consommation d'alcool qui serait encore responsable de 15 % des cas de cancer du sein en France selon un récent rapport du Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) [7, 8]. Ce rapport attribue également 8 % des cas au surpoids et à l'obésité, dont la prévalence a augmenté durant les années 1990 avant de se stabiliser depuis 2009, et 3 % à une activité physique trop faible [9]. L'exposition aux radiations ionisantes (notamment médicale pour traitement d'un cancer dans l'enfance) est également un facteur de risque reconnu de cancer du sein. Des facteurs non encore établis, comme le travail de nuit, les perturbateurs endocriniens, certaines expositions professionnelles aux solvants, pourraient aussi être impliqués dans la survenue du cancer du sein [10, 11]. Enfin, 5 à 10 % des cancers du sein sont liés à des mutations génétiques héréditaires.

Par ailleurs, l'incidence du cancer du sein est également influencée par l'évolution des pratiques de dépistage. L'objectif du dépistage est de diminuer la mortalité par cancer du sein en diagnostiquant les cancers à un stade plus précoce, ce qui permet l'utilisation de traitements plus efficaces et moins agressifs. Un rapport récent décrit une proportion plus élevée de stade précoce

parmi les femmes de la classe d'âge cible du dépistage organisé que parmi celles des autres classes d'âge en France [12]. Des études départementales ont également confirmé le diagnostic des cancers du sein à un stade plus précoce dans le cadre du dépistage [13]. Le taux de participation au dépistage organisé, qui couvre l'ensemble du territoire français depuis 2004, est de 49,9 % en 2016-2017 pour les femmes âgées de 50 à 74 ans [14]. Des pratiques de dépistage individuel existent également mais sont moins bien documentées. La mise en place d'un dépistage organisé s'accompagne habituellement d'une augmentation temporaire de l'incidence et d'une part de surdiagnostic (cancer qui n'aurait pas évolué avant le décès du patient et qui concerne davantage les cancers *in situ* non pris en compte dans cette étude) [15-17].

L'épisode de forte augmentation suivi d'une baisse d'incidence au milieu des années 2000, particulièrement chez les femmes de 55-64 ans, a été décrit dans de nombreux pays et a déjà été largement commenté [18, 19]. Il est en partie attribué aux modifications de prescriptions des traitements hormonaux substitutifs de la ménopause (hausse majeure des prescriptions durant les années 1990 suivie d'une baisse brutale à partir de 2003) ainsi qu'à un effet de saturation du dépistage (diminution/stabilisation de l'incidence observée après la hausse temporaire liée à l'instauration d'un dépistage organisé). La diffusion progressive et hétérogène des pratiques de dépistages individuel et organisé en France ne permet pas d'identifier précisément leur impact sur l'incidence, ni de quantifier un éventuel surdiagnostic.

Le cancer du sein est un cancer de bon pronostic avec une survie nette à 5 ans de 88 % pour les cancers diagnostiqués entre 2005 et 2010 [20]. La survie est d'autant meilleure que le cancer est diagnostiqué à un stade précoce [3]. Une diminution du taux de mortalité est observée depuis le milieu des années 1990, en lien avec des progrès thérapeutiques majeurs (hormonothérapie, taxanes, traitements ciblés adaptés au profil moléculaire de la tumeur) et avec une augmentation de la proportion de cancers diagnostiqués à un stade précoce, notamment grâce au dépistage. Toutefois, en raison du grand nombre de diagnostics annuels, le cancer du sein reste la première cause de décès par cancer chez la femme en France.

Selon le rapport du CIRC, 37 % des cancers du sein seraient actuellement liés à des facteurs de risque modifiables. Il est donc essentiel de poursuivre les efforts de prévention vis à vis des facteurs de risque évitables, qui sont pour la plupart communs à d'autres pathologies cancéreuses ou non (alcool, surpoids, sédentarité, tabac). Une part importante des cancers restant inaccessible à la prévention primaire, le diagnostic précoce doit également faire l'objet de toutes les attentions en poursuivant l'évaluation de l'efficacité du programme national de dépistage organisé et en évaluant de nouvelles modalités de dépistage adaptées au risque individuel pour lesquelles des études de faisabilité sont en cours.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* Nov 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.
- [2] Baeyens-Fernández JA, Molina-Portillo E, Pollán M, Rodríguez-Barranco M, Del Moral R, Arribas-Mir L, *et al.* Trends in incidence, mortality and survival in women with breast cancer from 1985 to 2012 in Granada, Spain: a population-based study. *BMC Cancer.* 2018;18:781.
- [3] Cronin KA, Lake AJ, Scott S, Sherman RL, Noone A-M, Howlander N, *et al.* Annual Report to the Nation on the Status of Cancer, part I: National cancer statistics. *Cancer.* 2018;124:2785-800.
- [4] Leclère B, Molinié F, Trétarre B, Stracci F, Daubisse-Marliac L, Colonna M, *et al.* Trends in incidence of breast cancer among women under 40 in seven European countries: a GRELL cooperative study. *Cancer Epidemiol.* 2013;37:544-9.
- [5] Dimitrova N, Znaor A, Agius D, Eser S, Sekerija M, Ryzhov A, *et al.* Breast cancer in South-Eastern European countries since 2000: Rising incidence and decreasing mortality at young and middle ages. *Eur J Cancer.* 2017;83:43-55.
- [6] Robert-Bobée I. 2,1 enfants par femme pour les générations nées entre 1947 et 1963. INSEE FOCUS N°25. 2015. Disponible à partir de l'URL : <http://www.insee.fr/fr/statistiques/1379743>, [consulté le 26/10/2018]
- [7] Richard JB, Beck F. Tendances de long terme des consommations de tabac et d'alcool en France, au prisme du genre et des inégalités sociales. *Bull Epidemiol Hebd.* 2016;7(8):126-33. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/INV12852](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/INV12852) [consulté le 26/10/2018]
- [8] International Agency for Research on Cancer. Les cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine. Lyon; IARC 2018 p.271. Disponible à partir de l'URL : [http://gco.iarc.fr/resources/paf-france\\_fr.php](http://gco.iarc.fr/resources/paf-france_fr.php) [consulté le 26/10/2018]
- [9] Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, Kantar Health, Roche. Paris (Fra). ObÉpi : enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. 2012. [59p.]. Disponible à partir de l'URL : <http://www.bdsp.ehesp.fr/Base/461516/> [consulté le 26/10/2018]
- [10] Guénel P, Villeneuve S. Exposition professionnelle aux solvants organiques et cancers du sein chez l'homme et la femme: de nouveaux résultats renforcent les hypothèses sur des facteurs de risque environnementaux. Synthèse. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2014. p4. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/INV12327](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/INV12327), [consulté le 26/10/2018]
- [11] International Agency for Research on Cancer. Breast cancer screening. Lyon: IARC; 2014. (IARC Handbooks of Cancer Prevention; v.15). ISBN (PDF) 978-92-832-3017-5 Disponible à partir de l'URL : <http://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Handbooks-Of-Cancer-Prevention/Breast-Cancer-Screening-2016>, [consulté le 26/10/2018]
- [12] Bouvier AM, Trétarre B, Delafosse P, Grosclaude P, Jéhannin-Ligier K, Marrer E, Molinié F, Woronoff AS, Uhry Z. Stade au diagnostic des cancers du sein, du côlon et du rectum/Étude réalisée à partir des registres des cancers du réseau Francim, France 2018. Avril 2018, 40p. Disponible à partir de l'URL : <https://www.e-cancer.fr/Expertises-et-publications/Catalogue-des-publications/Stade-au-diagnostic-des-cancers-du-sein-du-colon-et-du-rectum-Etude-realisee-a-partir-des-registres-des-cancers-du-reseau-FRANCIM>, [consulté le 26/10/2018]
- [13] Vanier A, Leux C, Allieux C, Billon-Delacour S, Lombraïl P, Molinié F. Are prognostic factors more favorable for breast cancer detected by organized screening than by opportunistic screening or clinical diagnosis? A study in Loire-Atlantique (France). *Cancer Epidemiol.* 2013;37:683-7
- [14] Santé Publique France. Taux de participation au programme de dépistage organisé du cancer du sein 2016-2017. 2018. Disponible à partir de l'URL : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-chroniques-et-traumatismes/Cancers/Evaluation-des-programmes-de-depistage-des-cancers/Evaluation-du-programme-de-depistage-du-cancer-du-sein/Indicateurs-d-evaluation/Taux-de-participation-au-programme-de-depistage-organise-du-cancer-du-sein-2016-2017>, [consulté le 26/10/2018]
- [15] Seigneurin A, Labarère J, François O, Exbrayat C, Dupouy M, Filippi M, Colonna M. Overdiagnosis and overtreatment associated with breast cancer mammography screening: A simulation study with calibration to population-based data. *Breast.* 2016;28:60-6.
- [16] Paci E, Broeders M, Hofvind S, Puliti D, Duffy SW; EUROSREEN Working Group. European breast cancer service screening outcomes: a first balance sheet of the benefits and harms. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014;23:1159-63.
- [17] Marmot MG, Altman DG, Cameron DA, Dewar JA, Thompson SG, Wilcox M. The benefits and harms of breast cancer screening: an independent review. *Br J Cancer.* 2013;108:2205-40
- [18] Molinié F, Vanier A, Woronoff AS, Guizard AV, Delafosse P, Velten M, *et al.* Trends in breast cancer incidence and mortality in France 1990-2008. *Breast Cancer Res Treat.* 2014;147:167-75.

[19] Zbuk K, Anand SS. Declining incidence of breast cancer after decreased use of hormone-replacement therapy: magnitude and time lags in different countries. *J Epidemiol Community Health.* 2012;66:1-7.

[20] Cowppli-Bony A, Uhry Z, Remontet L, Voirin N, Guizard A-V, Trétarre B, *et al.* Survival of solid cancer patients in France, 1989-2013: a population-based study. *Eur J Cancer Prev.* 2017;26:461-8.

## COL DE L'UTÉRUS

**Auteurs :** A.S. Woronoff, B. Trétarre, P. Arveux, A.V. Guizard, E. Marrer, F. Molinié

Col de l'utérus	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C53	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	179-182	C53-55

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Seuls les cancers invasifs du col de l'utérus sont comptabilisés dans cette étude.

Compte-tenu du nombre important de décès par « cancer de l'utérus sans autre indication (SAI) », les mortalités par cancer du col et du corps de l'utérus sont estimées à partir de l'ensemble des décès par cancer de l'utérus (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 2 920 le nombre de nouveaux cas de cancer du col de l'utérus chez la femme en France en 2018. Le taux d'incidence standardisé Monde (TSM) est de 6,1 pour 100 000 personnes-années (Tableau 1). Avec 1 117 décès estimés en 2018, le taux de mortalité (TSM) est de 1,7 pour 100 000 (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 53 et 64 ans (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression marquée des taux à partir de l'âge de 25 ans (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 18,0 pour 100 000 entre 45 et 49 ans (Tableaux 2 et 3). Un second pic d'incidence est observé après 80 ans. Cette courbe reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des cohortes différentes (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode). Ceci explique le deuxième pic observé, qui est dû à un risque nettement plus élevé pour les cohortes les plus anciennes (Figure C2 - Compléments). La véritable évolution du risque avec l'âge, pour un individu donné, atteint un pic vers 45 ans puis décroît régulièrement (Figure 4, courbe longitudinale de l'âge).

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Entre 1990 et 2018, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer du col de l'utérus a diminué, passant de 3 990 à 2 920 cas annuels (Tableau 4). Compte tenu du fait que les évolutions démographiques auraient dû conduire à une augmentation de 22 % (+9 % dû à l'augmentation de la population et +13 % dû à son vieillissement), le nombre de cancers du col utérin est de 49 % inférieur en 2018 à ce que l'on attendrait si la population était la même qu'en 1990 (Tableau A1.4-F - Annexe 2).

En effet l'incidence de ce cancer est en baisse depuis 1990. Le taux d'incidence (TSM) diminue en moyenne de -1,8 % par an entre 1990 et 2018 (10,2 pour 100 000 en 1990 contre 6,1 en 2018) avec un ralentissement de cette diminution sur la période récente 2010-2018 (-0,7 % par an) (Tableau 5, Figure 2). Les données détaillées par année permettent de constater que le ralentissement de l'évolution est observé depuis 2005 (Tableau T1 - Compléments).

Les évolutions moyennes des taux d'incidence sur l'ensemble de la période ne sont pas comparables à tous les âges. La diminution du taux d'incidence entre 1990 et 2018 est plus marquée pour les plus âgées, notamment les femmes de 70 ans (-4,1 % en moyenne par an), et moins importante chez celles de 50 ans (-0,6 %) (Tableau 6, Figure 3). Cette tendance globale à la baisse est régulière, sauf pour les âges intermédiaires pour lesquels la baisse s'arrête dans les années 2000-2005, l'incidence se stabilisant ensuite, avec une légère augmentation en fin de période.

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue fortement avec les cohortes de naissance, il passe de 1,9 % pour la cohorte 1920 à 0,6 % pour celle de 1950 (Figure 5, Tableau 7). La courbe de la Figure 5 montre que cette baisse est moindre pour les femmes nées à partir de 1940.

### *Mortalité*

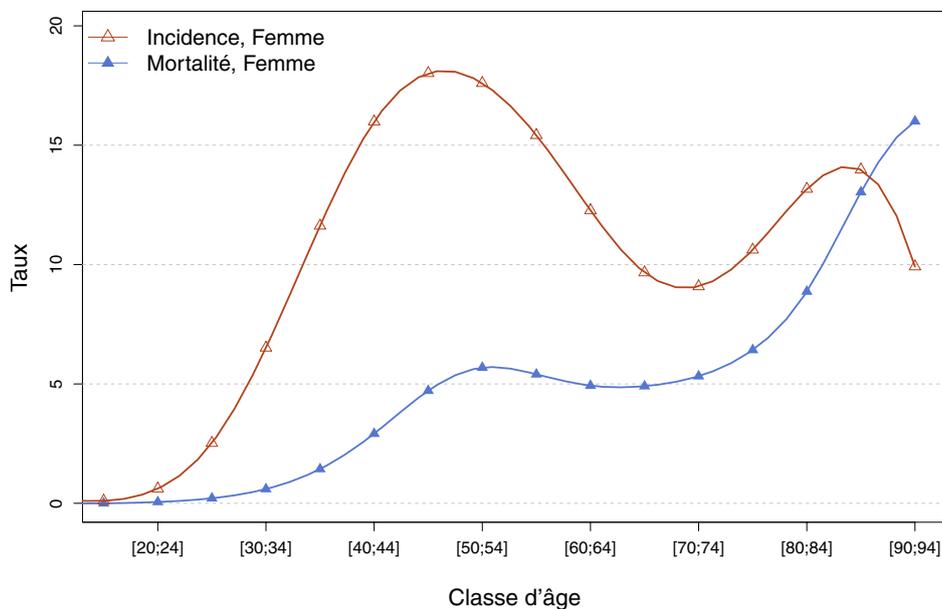
La mortalité suit une évolution similaire à celle de l'incidence avec une diminution du taux de mortalité (TSM) de -2,1 % en moyenne par an entre 1990 et 2018 (3,1 pour 100 000 en 1990 contre 1,7 en 2018), et un ralentissement sur la période récente 2010-2018 (-1,1 % par an) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent les diminutions les plus importantes pour les femmes de 30 ans et celles de 70 ans sur l'ensemble de la période (Tableau 6, Figure 3). En revanche, la baisse de la mortalité est la moins importante pour les femmes de 50 ans.

Le risque de décéder de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue, passant de 0,7 % pour la cohorte 1920 à 0,2 % pour celle de 1950 (Figure 5, Tableau 7). La courbe de la Figure 5 montre une stabilisation de cette baisse à partir de 1940.

## ❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Col de l'utérus

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Femme	8,7 [8,0 ; 9,5]	7,8 [7,1 ; 8,5]	6,1 [5,5 ; 6,7]	2 920 [2 667 ; 3 193]
<b>MORTALITÉ</b>				
Femme	3,3 [3,2 ; 3,5]	2,4 [2,3 ; 2,5]	1,7 [1,6 ; 1,8]	1 117 [1 069 ; 1 166]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Col de l'utérus**TABLEAU 2** | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Col de l'utérus

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0	2	11	48	131	243	329	401	390	331	254	197	145	124	144	119	44	7
<b>MORTALITÉ</b>																		
Femme	0	0	1	4	12	30	60	105	126	116	102	100	85	75	97	111	71	22

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Col de l'utérus

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0,0	0,1	0,6	2,5	6,5	11,6	16,0	18,0	17,6	15,4	12,3	9,7	9,1	10,6	13,2	14,0	9,9	4,9
<b>MORTALITÉ</b>																		
Femme	0,0	0,0	0,1	0,2	0,6	1,4	2,9	4,7	5,7	5,4	4,9	4,9	5,3	6,4	8,9	13,0	16,0	15,4

❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Col de l'utérus**

		Année						
		1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>								
	Femme	3 990	3 557	3 281	3 119	3 022	2 962	2 920
<b>MORTALITÉ</b>								
	Femme	1 498	1 373	1 258	1 194	1 166	1 144	1 117
<b>PSEUDO MORTALITÉ OBSERVÉE*</b>								
	Femme	1 457	1 354	1 233	1 183	1 150	1 131	-

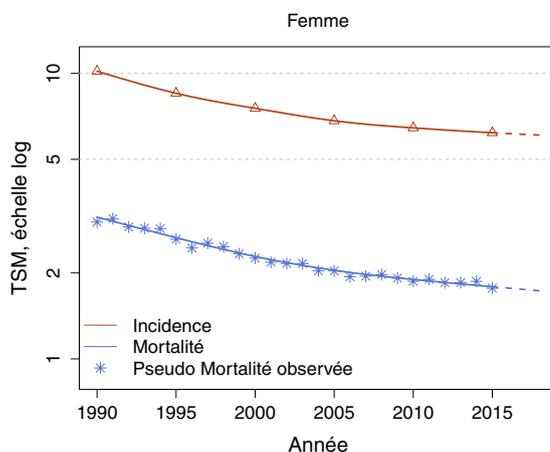
\* Compte-tenu du nombre important de décès par cancer de l'utérus sans autres indications, le nombre de décès par cancer du col de l'utérus n'est pas observé mais estimé cf. chapitre Matériel et méthode

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Col de l'utérus**

		Année						Variation Annuelle Moyenne (%)		
		1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>										
	Femme	10,2	8,5	7,5	6,8	6,4	6,2	6,1	-1,8 [-2,1 ; -1,5]	-0,7 [-1,5 ; 0,0]
<b>MORTALITÉ</b>										
	Femme	3,1	2,7	2,3	2,0	1,9	1,8	1,7	-2,1 [-2,3 ; -1,9]	-1,1 [-1,7 ; -0,6]
<b>PSEUDO MORTALITÉ OBSERVÉE*</b>										
	Femme	3,0	2,6	2,3	2,0	1,9	1,8	-	-	-

\* Compte-tenu du nombre important de décès par cancer de l'utérus sans autres indications, le nombre de décès par cancer du col de l'utérus n'est pas observé mais estimé cf. chapitre Matériel et méthode

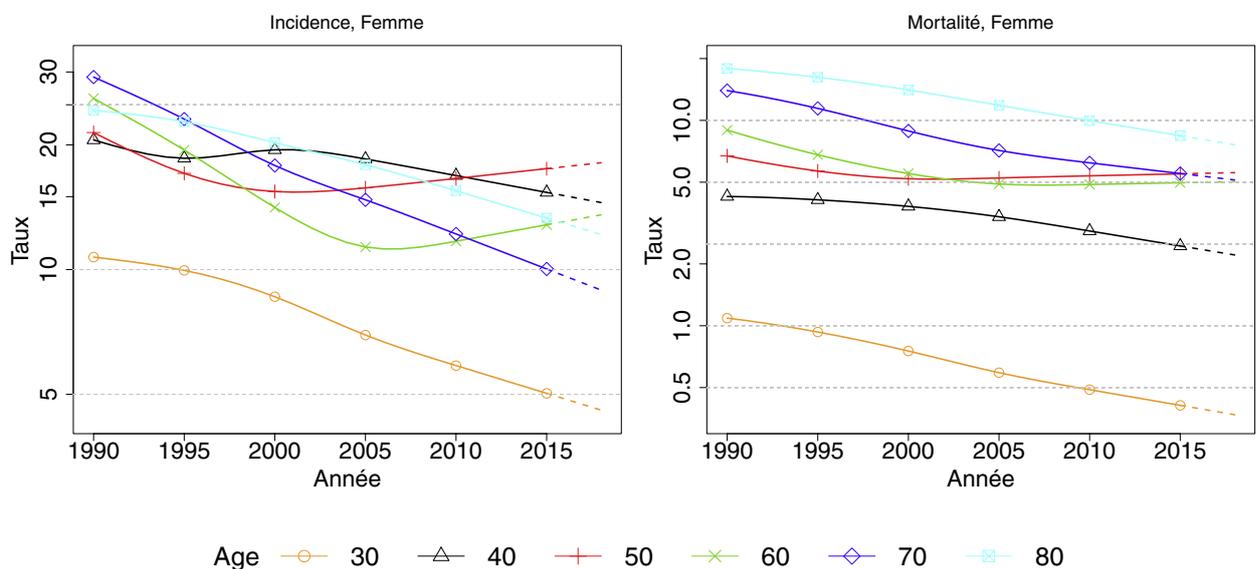
**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Col de l'utérus**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Col de l'utérus

	Âge (années)	Femme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>				
	30	10,7	4,6	-3,0 [-3,8 ; -2,2]
	40	20,6	14,5	-1,2 [-1,8 ; -0,7]
	50	21,4	18,1	-0,6 [-1,2 ; 0,0]
	60	25,9	13,6	-2,3 [-2,9 ; -1,7]
	70	29,2	8,9	-4,1 [-4,8 ; -3,4]
	80	24,2	12,2	-2,4 [-3,2 ; -1,7]
<b>MORTALITÉ</b>				
	30	1,1	0,4	-3,8 [-4,8 ; -2,8]
	40	4,3	2,2	-2,3 [-2,8 ; -1,8]
	50	6,7	5,6	-0,7 [-1,1 ; -0,2]
	60	9,0	5,0	-2,0 [-2,5 ; -1,6]
	70	14,0	5,1	-3,5 [-4,0 ; -3,1]
	80	17,9	7,6	-3,0 [-3,4 ; -2,6]

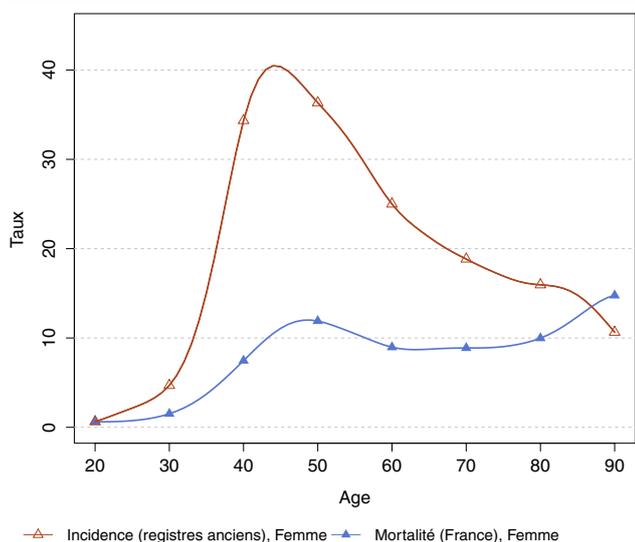
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Col de l'utérus

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

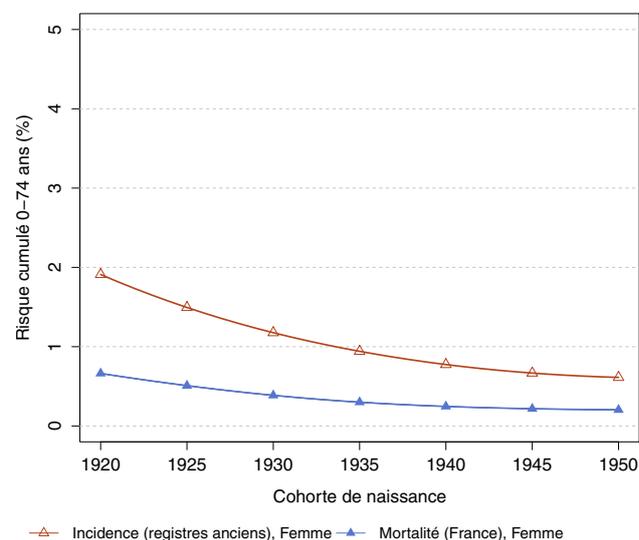
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Col de l'utérus**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Col de l'utérus**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Col de l'utérus**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Femme	1,9	1,5	1,2	0,9	0,8	0,7	0,6
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Femme	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2

### 3. Commentaires

Le cancer du col de l'utérus (CCU) est principalement dû à la persistance au niveau du col utérin d'une infection à *papillomavirus humain* à haut risque oncogène (HPV-HR) [1]. Cette infection, sexuellement transmissible (par contacts cutanés ou muqueux), favorisée par la précocité des rapports sexuels et la multiplicité des partenaires, constitue le facteur de risque majeur de ce cancer. La persistance de l'infection se traduit par des lésions histologiques précancéreuses qui peuvent régresser spontanément, persister ou évoluer vers un cancer du col utérin dans un délai allant de quelques années à plusieurs dizaines d'années [2]. Certains facteurs favorisent la persistance de cette infection par HPV-HR, en particulier la présence d'autres infections génitales, la multiparité, l'utilisation au long court de contraceptifs oraux, le tabagisme et un déficit immunitaire acquis (HIV, traitements immunosuppresseurs) [3-5].

La prévention du CCU repose sur la vaccination (prévention primaire), qui vise à éviter l'infection par les génotypes d'HPV-HR les plus souvent responsables des CCU, et sur le dépistage par frottis cervico-utérins (prévention secondaire) qui permet de détecter les lésions précancéreuses et de les traiter avant leur transformation maligne, ou de diagnostiquer les cancers à un stade précoce.

Le CCU est un cancer dont la fréquence varie très fortement selon les pays dans le monde. Il fait partie des cancers les plus fréquents et les plus mortels en Afrique Sub-Saharienne, en Amérique Centrale et du Sud, dans les Caraïbes et en Asie du Sud-Est, où il se place parfois devant le cancer du sein [6]. Les taux d'incidence les plus élevés sont observés dans les pays en voie de développement dans lesquels aucun dépistage n'est proposé, et où la prévalence des infections par le VIH est haute, la parité élevée et l'accès au système de soins limité [7]. Alors qu'on observe une augmentation de l'incidence et de la mortalité dans ces pays, la tendance est inverse dans les pays développés qui ont mis en place des programmes de dépistage individuels ou organisés, à des niveaux géographiques variés (nationaux ou régionaux) [8]. En Europe, les pays d'Europe Centrale et de l'Est sont ceux où les taux d'incidence et de mortalité sont les plus élevés avec un taux d'incidence de 20,0 pour 100 000 contre 8,5 en Europe de l'Ouest, 8,1 et 2,9 respectivement pour les taux de mortalité [8]. Avec un taux d'incidence de 8,4, la France fait partie des pays européens aux taux les plus bas.

La baisse de l'incidence et de la mortalité était déjà très forte en France dans les années 80-90 [9], et elle est largement attribuée à la mise en place du dépistage par frottis cervical. D'autres facteurs sont également évoqués comme le développement du suivi gynécologique. Le ralentissement de cette baisse, observé à partir des années 2000, est lié aux risques portés par les femmes nées après 1950, avec la diffusion de la contraception, l'abaissement de l'âge au premier rapport sexuel et l'augmentation du nombre de partenaires qui ont pu contribuer à une augmentation de la prévalence de l'HPV chez ces femmes [10]. La stagnation du taux de couverture du dépistage et les limites d'un dépistage individuel peuvent aussi avoir contribué à cet effet.

Le taux de couverture du dépistage est encore insuffisant en France, selon l'échantillon généraliste des bénéficiaires, estime à 61 % de la population-cible la part des femmes ayant réalisé au moins une cytologie cervicale en quatre ans (2010-2013) [11]. Le plan cancer 2014-2019 [12] a prévu le déploiement du dépistage organisé à l'ensemble du territoire en 2018-2019. L'objectif du programme national de dépistage organisé est de réduire l'incidence et le nombre de décès par CCU de 30 % à 10 ans, en atteignant 80 % de taux de couverture dans la population cible et en rendant le dépistage plus facilement accessible aux populations vulnérables et/ou les plus éloignées du système de santé. Il devrait ainsi permettre d'améliorer la couverture du dépistage et réduire les inégalités d'accès au frottis. Ce cancer bénéficie depuis 2007 d'une prévention primaire par la vaccination prophylactique anti-HPV des adolescentes. Les effets de la vaccination sur l'incidence et la mortalité ne pourront être observés qu'à moyen terme, d'une part du fait du délai long entre l'infection par HPV-HR et l'apparition des lésions, et, d'autre part, du fait du très faible taux actuel de couverture vaccinale de la population cible (21,4 % pour 2 doses chez les jeunes filles âgées de 16 ans en 2017) [13]. L'effet de la vaccination anti-HPV pourrait également impacter l'évolution de l'incidence d'autres cancers liés à HPV comme les cancers de la vulve, du vagin, du pénis, du canal anal et de l'oropharynx.

Le nombre de femmes qui décèdent d'un CCU est encore important en France (plus de mille femmes chaque année) alors que ce cancer pourrait devenir exceptionnel si les moyens de prévention primaire et secondaire disponibles étaient utilisés de façon optimale (forts taux de couverture vaccinale et de réalisation de test de dépistage).

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Walboomers JM, Jacobs MV, Manos MM, Bosch FX, Kummer JA, Shah KV, *et al.* Human papillomavirus is a necessary cause of invasive cervical cancer worldwide. *J Pathol.* Sept 1999;189(1):12-9

[2] Schiffman M, Castle PE, Jeronimo J, Rodriguez AC, Wacholder S. Human papillomavirus and cervical cancer. *Lancet.* Sept 2007;370(9590):890-907.

[3] Marant-Micallef C, Shield KD, Vignat J, Hill C, Rogel A, Menvielle G, *et al.* Approche et méthodologie générale pour

l'estimation des cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine en 2015. *Bull Epidemiol Hebd.* 2018;(21):432-42. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/SPF00000206](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/SPF00000206)

[4] Munoz N, Castellsague X, de Gonzalez AB, Gissmann L. Chapter 1: HPV in the etiology of human cancer. *Vaccine.* Août 2006;24 Suppl 3:S3/1-10.

- [5] Vinodhini K, Shanmughapriya S, Das BC, Natarajaseenivasan K. Prevalence and risk factors of HPV infection among women from various provinces of the world. *Arch Gynecol Obstet*. Mars 2012;285(3):771-7.
- [6] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. 2018. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. Nov 2018 ;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.
- [7] Mboumba Bouassa R-S, Prazuck T, Lethu T, Jenabian M-A, Meye J-F, Bélec L. Cervical cancer in sub-Saharan Africa: a preventable noncommunicable disease. *Expert Rev Anti Infect Ther*. 2017;15(6):613-27.
- [8] Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Dyba T, Randi G, Bettio M, Gavin A, Visser O, Bray F. 2018. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer*. Nov 2018 ;103:356-387. doi: 10.1016/j.ejca.2018.07.005. Publication en ligne le 09/08/2018.
- [9] Binder-Foucard F, Bossard N, Delafosse P, Belot A, Woronoff AS, *et al*. Cancer incidence and mortality in France over the 1980-2012 period: solid tumors. *Rev Epidemiol Sante Publique*. Avr 2014;62(2):95-108.
- [10] Beck F., Richard J-B. (dir.). Les comportements de santé des jeunes. Analyses du Baromètre santé 2010. Saint-Denis : INPES, coll. Baromètres santé, 2013 : 344 p. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_internet\\_recherche/DOC00000517](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf__internet_recherche/DOC00000517)
- [11] Barré S, Massetti M, Leleu H, Catajar N, de Bels F. Caractérisation des femmes ne réalisant pas de dépistage du cancer du col de l'utérus par frottis cervico-utérin en France. *Bull Epidemiol Hebd*. 2017;(2- 3):39-47. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_internet\\_recherche/INV13239](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf__internet_recherche/INV13239)
- [12] Plan Cancer 2014-2019. Guérir et prévenir les cancers : donnons les mêmes chances à tous. Paris : Ministère des Affaires sociales et de la Santé, Ministère de l'enseignement supérieur et de la Recherche; 2014. 150 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.e-cancer.fr/plan-cancer-2014-2019-priorites-et-objectifs>.
- [13] Santé Publique France. Données de couverture vaccinale : Papillomavirus Humain (HPV) [Internet]. Disponible à partir de l'URL : <http://invs.santepubliquefrance.fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Maladies-a-prevention-vaccinale/Couverture-vaccinale/Donnees/Papillomavirus-humains>. [Consulté le 16/10/2018].

## CORPS DE L'UTÉRUS

**Auteurs :** E. Marrer, B. Trétarre, A.V. Guizard, A.S. Woronoff

Corps de l'utérus	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C54	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	179-182	C53-55

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Compte tenu du nombre important de décès par « cancer de l'utérus sans autre indication (SAI) », les mortalités par cancer du col et du corps sont estimées à partir de l'ensemble des décès par cancer de l'utérus (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence et mortalité en France en 2018

On estime à 8 224 le nombre de nouveaux cas de cancer du corps de l'utérus chez la femme en France métropolitaine en 2018. Le taux d'incidence standardisé Monde (TSM) est de 11,0 cas pour 100 000 personnes-années (Tableau 1). Avec 2 415 décès estimés en 2018, le taux de mortalité (TSM) est de 2,3 décès pour 100 000 (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 69 et 77 ans (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression marquée des taux à partir de l'âge de 40 ans (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 93,4 pour 100 000 entre 70 et 74 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Entre 1990 et 2018, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer du corps utérin est passé de 4 876 à 8 224 (+69 %). Cette hausse est attribuable à parts égales à l'augmentation et au vieillissement de la population et à l'augmentation du risque (respectivement +22 %, +25 % et +22 %) (Tableau A1.4-F - Annexe 2). L'incidence du cancer du corps utérin est stable sur l'ensemble de la période. Le taux d'incidence (TSM) est passé de 10,6 pour 100 000 en 1990 à 11,0 en 2018 (Tableau 5, Figure 2).

Les évolutions globales des taux d'incidence sur l'ensemble de la période ne sont pas comparables à tous les âges. En effet, la tendance est orientée à la hausse chez les femmes de 70 ans et plus (+1,4 % et +1,8 % par an en moyenne à 70 ans et à 80 ans, respectivement) tandis qu'elle est orientée à la baisse pour les femmes de 60 ans et moins (-0,8 %, -1,7 % et -0,5 % par an à 40, 50 et 60 ans, respectivement) (Tableau 6, Figure 3). Chez les femmes de 60 ans, l'incidence diminue globalement mais l'évolution n'est pas linéaire. Après une augmentation jusqu'aux années 2000-2005, la tendance s'est inversée (Tableau 6, Figure 3).

Les taux d'incidence selon l'âge par année d'incidence montrent un léger décalage du pic d'incidence vers les âges plus élevés au fil du temps (Figure C1 - Compléments).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans a peu évolué, passant de 1,5 % pour la cohorte 1920 à 1,6 % pour celle de 1950 (Figure 5, Tableau 7).

### *Mortalité*

La mortalité a diminué légèrement jusqu'en 2005 environ avant de se stabiliser. Le taux de mortalité (TSM) diminue de -0,5 % par an en moyenne entre 1990 et 2018 (TSM de 2,7 en 1990 à 2,3 en 2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent des évolutions différentes. Chez les femmes de 70 ans et plus, la tendance globale est stable (variation annuelle moyenne non significative),

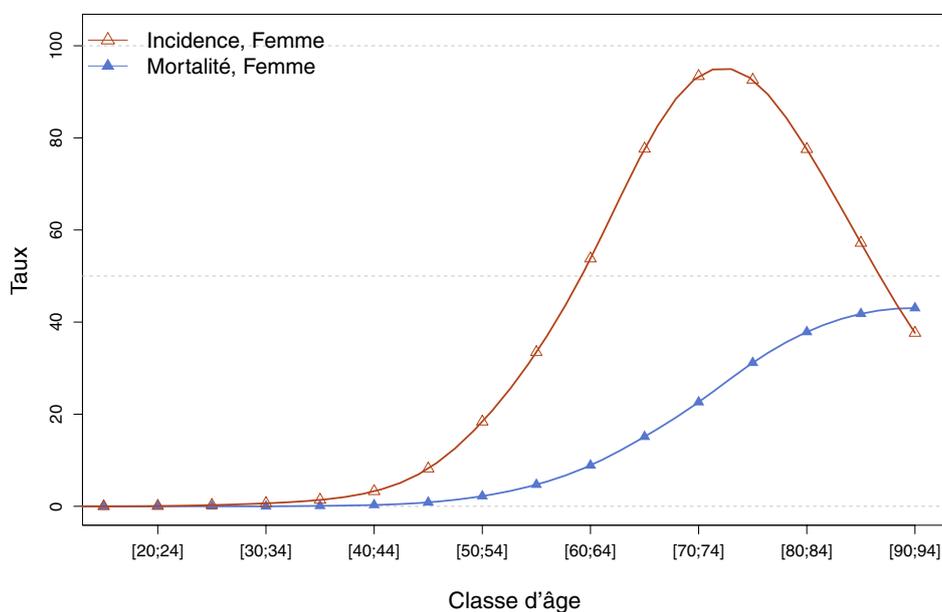
alors qu'elle est orientée à la baisse comme pour l'incidence chez celles de 60 ans et moins, et ce de façon plus marquée chez les femmes de 40 et 50 ans [-2 % environ par an chez les 40 et 50 ans contre -1 % par an à 60 ans] (Tableau 6, Figure 3).

Le risque de décéder de ce cancer entre 0 et 74 ans est resté stable, passant de 0,4 % pour la cohorte 1920 à 0,3 % pour celle de 1950 (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Corps de l'utérus

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Femme	24,5 [22,9 ; 26,3]	16,0 [14,9 ; 17,1]	11,0 [10,3 ; 11,8]	8 224 [7 678 ; 8 812]
<b>MORTALITÉ</b>				
Femme	7,2 [7,0 ; 7,4]	3,7 [3,6 ; 3,8]	2,3 [2,3 ; 2,4]	2 415 [2 340 ; 2 495]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Corps de l'utérus**TABLEAU 2** | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Corps de l'utérus

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0	0	1	5	13	29	67	182	407	718	1 113	1 582	1 491	1 081	848	487	167	33
<b>MORTALITÉ</b>																		
Femme	0	0	0	0	0	2	6	19	49	101	184	308	361	364	414	356	191	60

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Corps de l'utérus

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0,0	0,0	0,1	0,3	0,6	1,4	3,3	8,2	18,4	33,4	53,8	77,6	93,4	92,6	77,5	57,2	37,6	23,2
<b>MORTALITÉ</b>																		
Femme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,9	2,2	4,7	8,9	15,1	22,6	31,2	37,9	41,8	43,0	42,1

❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Corps de l'utérus**

		Année						
		1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>								
	Femme	4 876	5 163	5 642	6 415	7 079	7 791	8 224
<b>MORTALITÉ</b>								
	Femme	1 684	1 652	1 662	1 795	2 018	2 276	2 415
<b>PSEUDO MORTALITÉ OBSERVÉE*</b>								
	Femme	1 671	1 620	1 590	1 779	1 977	2 263	-

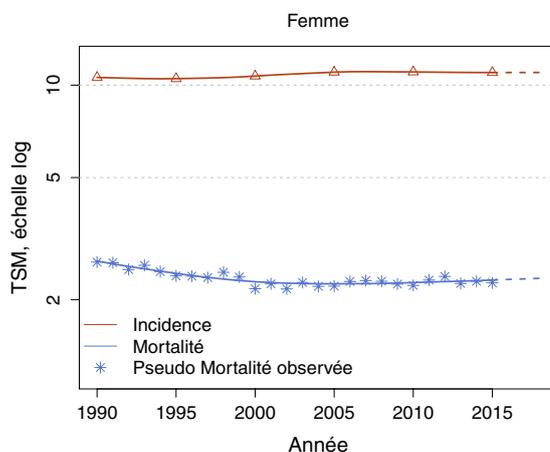
\* Compte-tenu du nombre important de décès par cancer de l'utérus sans autres indications, le nombre de décès par cancer du corps de l'utérus n'est pas observé mais estimé cf. chapitre Matériel et méthode

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Corps de l'utérus**

		Année						Variation Annuelle Moyenne (%)		
		1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>										
	Femme	10,6	10,5	10,7	11,0	11,0	11,0	11,0	0,1 [-0,1 ; 0,3]	0,0 [-0,5 ; 0,4]
<b>MORTALITÉ</b>										
	Femme	2,7	2,4	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	-0,5 [-0,6 ; -0,3]	0,4 [0,0 ; 0,8]
<b>PSEUDO MORTALITÉ OBSERVÉE*</b>										
	Femme	2,7	2,4	2,2	2,2	2,2	2,3	-	-	-

\* Compte-tenu du nombre important de décès par cancer de l'utérus sans autres indications, le nombre de décès par cancer du corps de l'utérus n'est pas observé mais estimé cf. chapitre Matériel et méthode

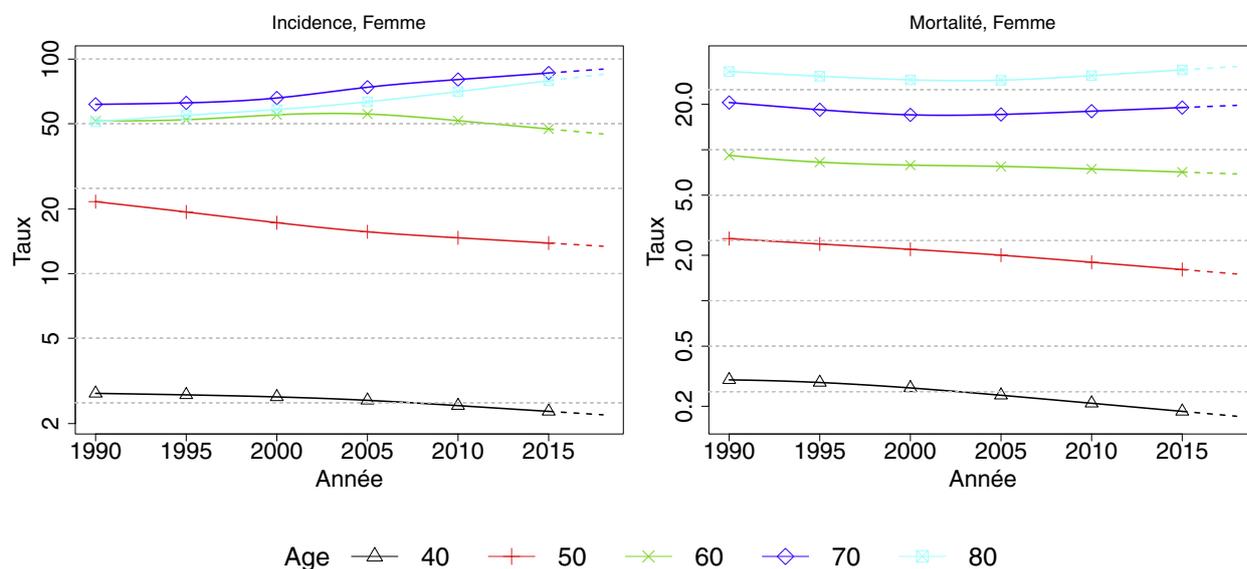
**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Corps de l'utérus**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Corps de l'utérus

	Âge (années)	Femme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>				
	40	2,8	2,2	-0,8 [-1,8 ; 0,2]
	50	21,7	13,4	-1,7 [-2,2 ; -1,2]
	60	51,5	44,8	-0,5 [-0,8 ; -0,2]
	70	61,5	89,8	1,4 [1,0 ; 1,7]
	80	51,1	84,9	1,8 [1,4 ; 2,2]
<b>MORTALITÉ</b>				
	40	0,3	0,2	-2,0 [-3,1 ; -0,8]
	50	2,6	1,5	-1,9 [-2,5 ; -1,3]
	60	9,2	6,9	-1,0 [-1,3 ; -0,7]
	70	20,5	19,7	-0,2 [-0,4 ; 0,1]
	80	33,0	35,6	0,3 [0,0 ; 0,5]

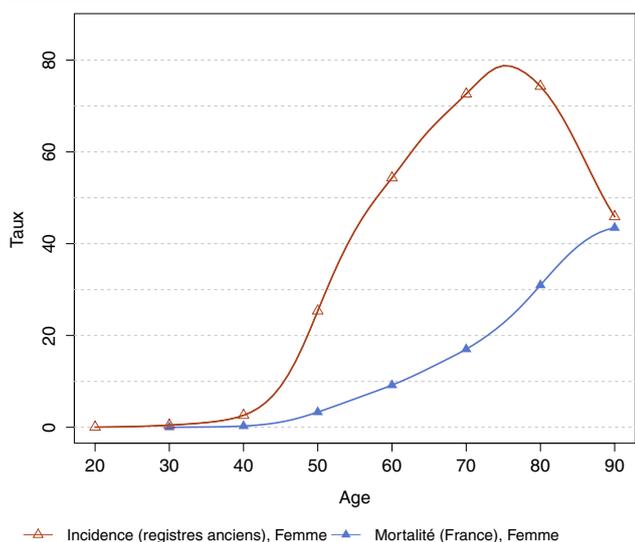
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Corps de l'utérus

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

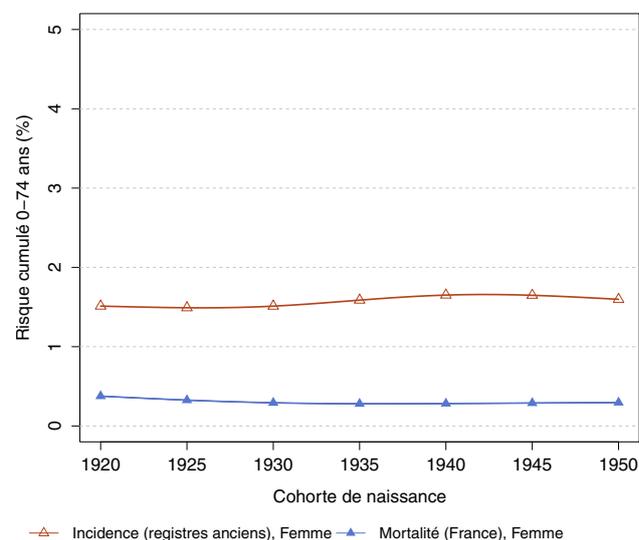
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Corps de l'utérus**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Corps de l'utérus**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Corps de l'utérus**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Femme	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	1,6	1,6
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Femme	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

### 3. Commentaires

En France, le cancer du corps utérin est le plus fréquent des cancers gynécologiques chez la femme. Le taux d'incidence standardisé sur la population mondiale est proche des taux de la plupart des pays d'Europe à l'exception des pays de l'Europe de l'Est, qui présentent les taux d'incidence les plus élevés avec l'Amérique du Nord [1].

Au cours de la période 1990-2018, l'incidence du cancer du corps utérin est restée globalement stable, reflétant en réalité deux tendances opposées selon l'âge : une hausse chez les femmes de 70 ans et plus et une baisse chez celles de 60 ans et moins, en particulier avant la ménopause. Cette évolution de l'incidence s'observe également aux Pays-Bas, au Danemark, en Norvège ainsi qu'en République tchèque, notamment chez les femmes de moins de 50 ans, alors que dans la plupart des autres pays l'incidence a augmenté depuis 1980 [1].

Plus de 90 % des cancers du corps de l'utérus sont des adénocarcinomes développés à partir des structures épithéliales de l'endomètre, le reste étant majoritairement représenté par des sarcomes se développant dans le myomètre ou dans le chorion cytogène de l'endomètre. Les adénocarcinomes de l'endomètre surviennent essentiellement chez des femmes ménopausées et leur principal facteur de risque est l'hyperœstrogénie endogène ou exogène. Ainsi, tous les facteurs qui augmentent l'imprégnation de l'endomètre en œstrogènes sont susceptibles d'augmenter le risque de ce cancer : puberté précoce, ménopause tardive, nulliparité, obésité, œstrogénothérapie non ou mal compensée par un traitement progestatif, prise de tamoxifène. Par ailleurs, les femmes atteintes d'un syndrome de Lynch ont un risque accru de développer un cancer de l'endomètre qui survient généralement plus précocement, avant l'âge de 50 ans [2]. Enfin, le syndrome des ovaires polykystiques semble être associé plus fréquemment au cancer de l'endomètre [3].

La contraception œstroprogestative est reconnue diminuer le risque de cancer de l'endomètre [1, 4]. Une méta-analyse a

montré que la réduction du risque est d'autant plus importante que le nombre d'années d'utilisation est élevé, et que cet effet protecteur semble plus important pour les carcinomes que pour les sarcomes. Ainsi, la diminution de l'incidence chez les femmes non ménopausées pourrait en partie être liée à l'augmentation progressive de l'usage de la contraception œstroprogestative en France depuis sa légalisation en 1967 [6], surtout pour les femmes nées après 1950 (âgées de 20 ans en 1970). Bien que complexe, l'évolution des facteurs reproductifs, avec notamment une baisse du nombre moyen d'enfants par femme entre les cohortes 1930 et 1950, et une augmentation de l'âge au premier enfant depuis la génération 1945 pourrait en partie expliquer une diminution du risque de cancer de l'endomètre [7]. De plus, les prescriptions de traitement hormonal substitutif de la ménopause ont diminué à partir des années 2000-2005, ce qui peut se traduire par une diminution du risque pour les femmes nées à partir de 1950. L'impact de l'augmentation de la prévalence de l'obésité depuis les années 1990 [8] est difficile à apprécier sur les cohortes nées avant 1970.

Plusieurs études réalisées aux États-Unis mais aussi au Danemark ont montré que l'absence de prise en compte des hystérectomies pour pathologie bénigne sous-estimait le taux d'incidence de cancer de l'endomètre [9-12]. De plus, après exclusion des femmes ayant eu une hystérectomie dans le calcul du dénominateur, la tendance à l'augmentation de l'incidence des cancers du corps utérin observée aux États-Unis entre 1992 et 2010 chez les femmes de moins de 50 ans disparaissait [12]. De la même manière, les variations de pratique de l'hystérectomie au cours du temps en France ont pu influencer l'évolution des taux d'incidence. Toutefois, en l'absence de données disponibles sur l'évolution de ces pratiques avec un recul suffisant, il est difficile d'estimer l'ampleur de ce phénomène sur l'évolution observée.

La faible augmentation de la survie des cancers du corps utérin à 5 ans (de 70 % en 1990 à 73 % en 2010) est en cohérence avec la légère baisse de la mortalité observée sur la période 1990-2018 [13].

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Lortet-Tieulent J, Ferlay J, Bray F, Jemal A. International Patterns and Trends in Endometrial Cancer Incidence, 1978-2013. *J Natl Cancer Inst. Avr 2018;110(4):354-61.*
- [2] Bats A-S, Rossi L, Le Frere-Belda M-A, Narjoz C, Cournou C, Gosset M, *et al.* Lynch syndrome and endometrial cancer. *Bull Cancer. Déc 2017;104(12):1013-21.*
- [3] Barry JA, *et al.* Risk of endometrial, ovarian and breast cancer in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod Update. Sept-oct 2014;20(5):748-58.*
- [4] Kitson SJ, Evans DG, Crosbie EJ. Identifying High-Risk Women for Endometrial Cancer Prevention Strategies: Proposal of an Endometrial Cancer Risk Prediction Model. *Cancer Prev Res (Phila). Janv 2017;10(1):1-13.*
- [5] Collaborative Group on Epidemiological Studies on Endometrial Cancer. Endometrial cancer and oral contraceptives: an individual participant meta-analysis of 27 276 women with endometrial cancer from 36 epidemiological studies. *The Lancet Oncology. Sept 2015;16(9):1061-70.*
- [6] Moreau C, Spira A, Bajos N. Évolution des pratiques contraceptives en France, impact social et démographique. *Médecine de la Reproduction, Gynécologie Endocrinologie. 2009 ; 11 (5-6):338-44.*

- [7] Robert-Bobée I. 2,1 enfants par femme pour les générations nées entre 1947 et 1963 [Internet]. INSEE FOCUS N°25. 2015. Disponible à partir de l'URL : [www.insee.fr/fr/statistiques/1379743](http://www.insee.fr/fr/statistiques/1379743)
- [8] Sassi F, Devaux M, Cecchini M, Rusticelli E. The Obesity Epidemic: Analysis of Past and Projected Future Trends in Selected OECD Countries [Internet]. 2009 Mar. Report No.: 45. Disponible à partir de l'URL : [https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-obesity-epidemic-analysis-of-past-and-projected-future-trends-in-selected-oecd-countries\\_225215402672](https://www.oecd-ilibrary.org/social-issues-migration-health/the-obesity-epidemic-analysis-of-past-and-projected-future-trends-in-selected-oecd-countries_225215402672). [Consulté le 16/10/2018].
- [9] Faber MT, Frederiksen K, Jensen A, Aarslev PB, Kjaer SK. Time trends in the incidence of hysterectomy-corrected overall, type 1 and type 2 endometrial cancer in Denmark 1978-2014. *Gynecol Oncol.* 2017;146(2):359–67.
- [10] Jamison PM, Noone A-M, Ries LAG, Lee NC, Edwards BK. Trends in Endometrial Cancer Incidence by Race and Histology with a Correction for the Prevalence of Hysterectomy, SEER 1992 to 2008. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention.* Févr 2013;22(2):233–41.
- [11] Temkin SM, Minasian L, Noone A-M. The End of the Hysterectomy Epidemic and Endometrial Cancer Incidence: What Are the Unintended Consequences of Declining Hysterectomy Rates? *Frontiers in Oncology* [Internet]. Avr 2016;6. Disponible à partir de l'URL : <http://journal.frontiersin.org/Article/10.3389/fonc.2016.00089/abstract>. [Consulté le 17/10/2018].
- [12] Temkin SM, Kohn EC, Penberthy L, Cronin KA, Rubinsak L, Dickie LA, *et al.* Hysterectomy-corrected rates of endometrial cancer among women younger than age 50 in the United States. *Cancer Causes & Control.* Mai 2018;29(4–5):427–33.
- [13] Cowppli-Bony A, Uhry Z, Remontet L, Voirin N, Guizard A-V, Trétarre B, *et al.* Survival of solid cancer patients in France, 1989-2013: a population-based study. *Eur J Cancer Prev.* 2017;26(6):461–8.

## OVAIRE

**Auteurs :** B. Trétarre, A.V. Guizard, F. Molinié, A.S. Woronoff, P. Arveux, E. Marrer

Ovaire	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C56, C570-574	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	183	C56, C570-574

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Nous présentons l'incidence et la mortalité des cancers de l'ovaire et des annexes utérines dans leur ensemble car c'est généralement sous cette forme regroupée qu'ils apparaissent dans la littérature épidémiologique. Ne sont concernés que les tumeurs invasives (toutes histologies confondues) et sont exclues toutes les tumeurs à la limite de la malignité (borderline). Sont ensuite présentées les données détaillées d'incidence concernant le groupe histologique majoritaire (tumeurs épithéliales) [cf. Matériel et méthode].

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 5 193 le nombre de nouveaux cas de cancer de l'ovaire et des annexes utérines en France métropolitaine en 2018. Le taux d'incidence standardisé Monde (TSM) est de 7,5 cas pour 100 000 personnes-années (Tableau 1).

Avec 3 479 décès estimés en 2018, le taux de mortalité (TSM) est de 3,9 pour 100 000 (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic et au décès en 2018 est respectivement de 68 et 74 ans (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une progression marquée des taux à partir de l'âge de 30 ans (Figure 1) pour atteindre une valeur maximale de 51,2 pour 100 000 entre 75 et 79 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque liée à l'âge pour une personne née en 1930 au cours de sa vie.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Le nombre de cas incidents est passé de 4 209 en 1990 à 5 193 en 2018, soit une augmentation de 23 % sur toute la période d'étude, essentiellement due au vieillissement (21 %) et à l'augmentation de

la population (16 %), partiellement compensés par une diminution de 14 % du risque d'avoir ce cancer (Tableau A1.4-F - Annexe 2).

Le taux d'incidence (TSM) est passé de 9,9 pour 100 000 en 1990 à 7,5 en 2018, soit une diminution en moyenne de 1,0 % par an et de 1,1 % sur la période la plus récente (2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances selon l'âge montrent que la baisse ne concerne que les femmes les plus jeunes (-2,4 % par an chez les femmes de 40 ans, -2,6 % par an chez les femmes de 50 ans et -1,2 % par an chez les femmes de 60 ans), tandis que les taux d'incidence (TSM) sont stables chez les femmes de 70 ans et augmentent légèrement chez les femmes de 80 ans (+1,0 % par an) (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint d'un cancer de l'ovaire ou des annexes entre 0 et 74 ans diminue légèrement selon la cohorte de naissance, passant de 1,3 % pour la cohorte 1920 à 1,1 % pour la cohorte 1950 (Figure 5, Tableau 7).

### Mortalité

Le taux de mortalité (TSM) diminue entre 1990 et 2018, passant de 6,0 pour 100 000 en 1990 à de 3,9 en 2018 (-1,5 % par an sur la période 1990-2018 et -1,7 % par an sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances selon l'âge montrent une diminution de la mortalité pour tous les âges avec une baisse qui est d'autant plus importante que les femmes sont plus jeunes (-0,2 % par an chez les femmes de 80 ans et jusqu'à -3,5 % par an chez les femmes de 40 ans sur la période 1990-2018) (Tableau 6, Figure 3).

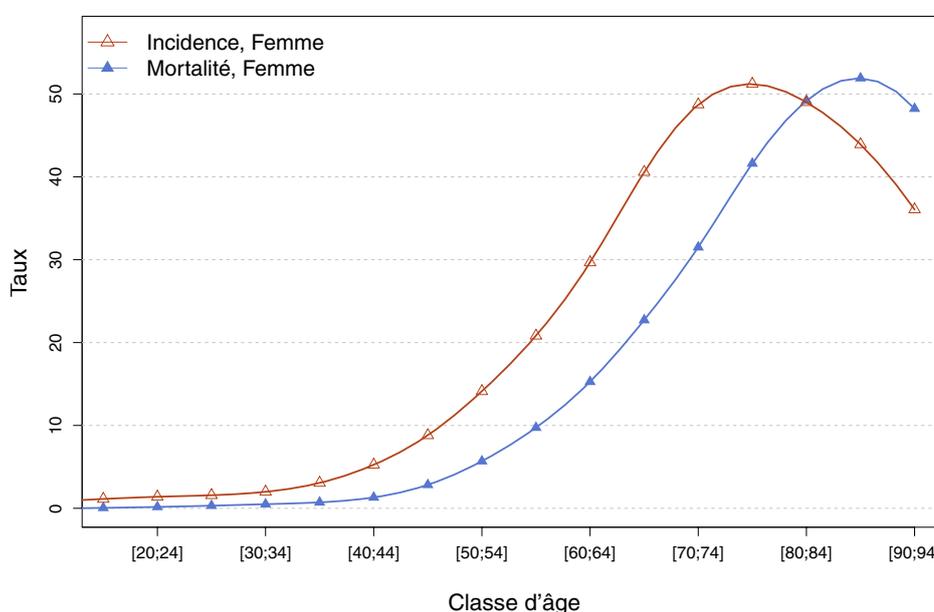
Le risque de décéder de ce cancer entre 0 et 74 ans diminue avec les cohortes de naissance, passant de 0,8 % pour celle de 1920 à 0,6 % pour celle de 1950. (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Ovaire**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Femme	15,5 [14,6 ; 16,4]	10,4 [9,8 ; 11,1]	7,5 [7,0 ; 7,9]	5 193 [4 899 ; 5 504]
<b>MORTALITÉ</b>				
Femme	10,4 [10,1 ; 10,7]	5,8 [5,7 ; 6,0]	3,9 [3,8 ; 4,0]	3 479 [3 385 ; 3 576]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Ovaire**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Ovaire**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	22	22	25	30	40	64	108	196	313	447	614	827	778	598	536	374	160	39
<b>MORTALITÉ</b>																		
Femme	0	1	3	6	10	15	27	63	126	209	316	463	503	486	538	442	214	57

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Ovaire**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0,4	1,1	1,4	1,6	2,0	3,1	5,2	8,8	14,1	20,8	29,7	40,6	48,7	51,2	49,0	43,9	36,1	27,4
<b>MORTALITÉ</b>																		
Femme	0,0	0,1	0,2	0,3	0,5	0,7	1,3	2,8	5,7	9,7	15,3	22,7	31,5	41,6	49,2	51,9	48,2	40,0

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

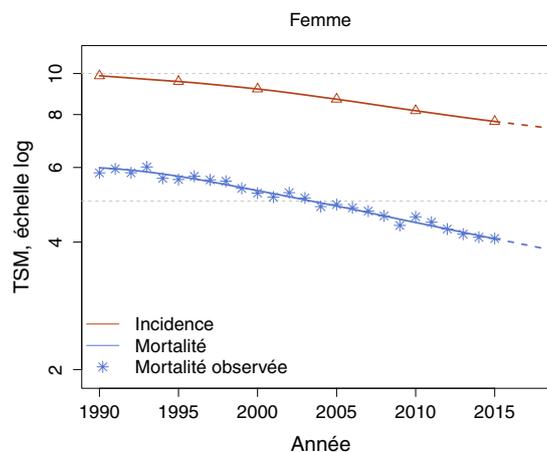
Tendances tous âges

**TABLEAU 4** | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Ovaire

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Femme	4 209	4 375	4 546	4 757	4 902	5 087	5 193
<b>MORTALITÉ</b>							
Femme	3 144	3 253	3 251	3 331	3 407	3 473	3 479
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Femme	3 107	3 218	3 235	3 338	3 507	3 458	-

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Ovaire

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Femme	9,9	9,6	9,2	8,7	8,2	7,7	7,5	-1,0 [-1,2 ; -0,8]	-1,1 [-1,5 ; -0,7]
<b>MORTALITÉ</b>									
Femme	6,0	5,7	5,3	4,9	4,4	4,1	3,9	-1,5 [-1,7 ; -1,4]	-1,7 [-2,1 ; -1,4]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Femme	5,8	5,6	5,2	4,9	4,6	4,1	-	-	-

**FIGURE 2** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Ovaire

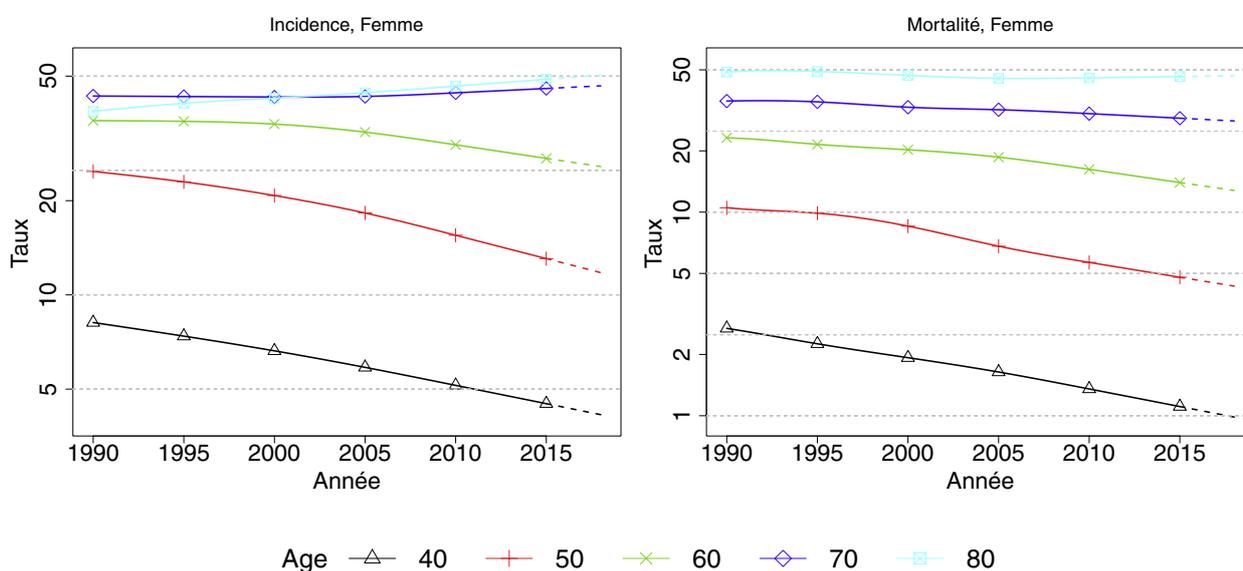
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Ovaire**

	Âge (années)	Femme		
		1990	2018	VAM* (%)
<b>INCIDENCE</b>				
	40	8,2	4,1	-2,4 [-3,1 ; -1,7]
	50	24,8	11,8	-2,6 [-3,1 ; -2,1]
	60	36,0	25,7	-1,2 [-1,6 ; -0,8]
	70	43,2	46,5	0,3 [-0,1 ; 0,7]
	80	38,6	50,3	1,0 [0,5 ; 1,4]
<b>MORTALITÉ</b>				
	40	2,7	1,0	-3,5 [-4,2 ; -2,8]
	50	10,5	4,3	-3,1 [-3,5 ; -2,7]
	60	23,2	12,8	-2,1 [-2,4 ; -1,8]
	70	35,1	28,0	-0,8 [-1,0 ; -0,6]
	80	48,8	46,8	-0,2 [-0,4 ; 0,1]

\* : Variation Annuelle Moyenne

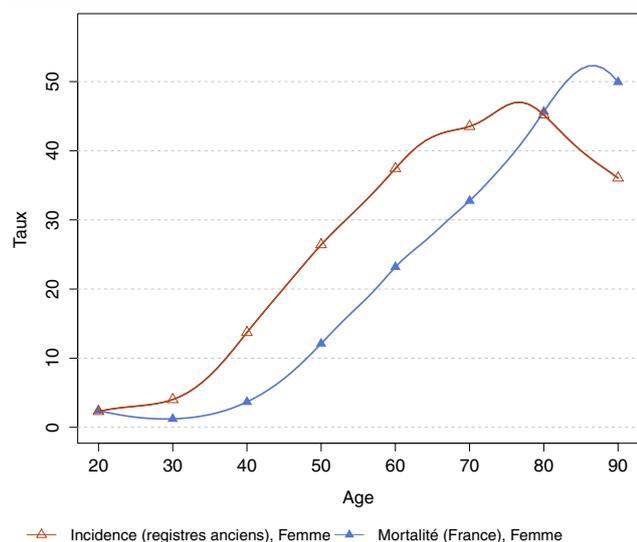
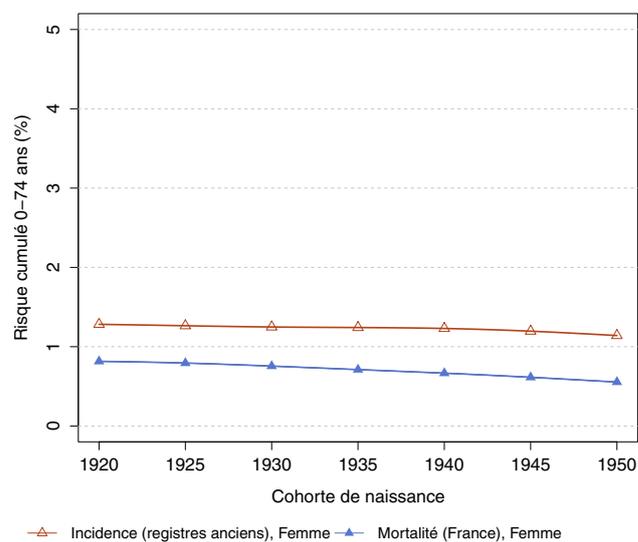
**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Ovaire**



## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Ovaire****FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Ovaire****TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Ovaire**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Femme	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Femme	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6

### 3. INCIDENCE PAR TYPE HISTOLOGIQUE

Ovaire	Morphologie (CIM-03)
Tumeurs épithéliales	8010-8576, 8950-9015
Tumeurs des cellules germinales	9060-9101
Tumeur du stroma et des cordons sexuels	8600-8650
Autres	Autres <sup>(1)</sup>
Tumeurs sans histologie	8000

<sup>(1)</sup> Toutes les autres morphologies hors hémopathies malignes et hors 8000

#### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Les estimations nationales de l'incidence entre 1990 et 2018 par type histologique sont fournies pour l'ovaire (C56) et excluent les cancers des annexes utérines (C570-4) qui représentent 3,6 % de l'ensemble.

Les distributions des types histologiques sont présentées à titre introductif à partir des données observées des registres couvrant la période 1990-2015. Les estimations nationales de l'incidence entre 1990 et 2018 sont ensuite présentées pour le type histologique majoritaire : les tumeurs épithéliales.

#### Distribution par types histologiques

Les tumeurs ovariennes malignes peuvent être majoritairement classées en 2 grandes catégories selon qu'elles proviennent de cellules épithéliales ou non épithéliales (germinales ou stromales). Chaque catégorie se subdivise en plusieurs sous-types qui possèdent chacun leurs propres caractéristiques épidémiologiques, étiologiques et pronostiques.

Nos résultats montrent que les tumeurs épithéliales sont majoritaires dans les cancers de l'ovaire et représentent à elles seules plus de 90 % des cas. Les tumeurs des cellules germinales oscillent autour des 2 % avec une légère baisse à 1,8 % sur la dernière période 2010-2015. Les tumeurs du stroma et des cordons sexuels représentaient 1,1 % des cancers ovariens entre 1990 et 2004, puis 1,3 % entre 2010 et 2015.

Dans notre étude, nous avons inclus les tumeurs de l'ovaire diagnostiquées sans confirmation histologique. Le pourcentage de

ces cancers diagnostiqués sur un ensemble d'examen paracliniques et sans histologie reste élevé (autour de 5 %) et stable sur toute la période de l'étude.

Chez les femmes de moins de 30 ans, ce sont les tumeurs germinales qui sont les plus fréquemment observées (54,7 %) et les tumeurs épithéliales représentent 45,3 % des cas.

Après 30 ans les tumeurs épithéliales deviennent les plus fréquentes. Entre 30 et 49 ans la proportion des tumeurs germinales est de 4 % et celle des tumeurs du stroma et des cordons sexuels de 2,7 %. Ces deux derniers taux s'inversent entre 50 et 74 ans et passent respectivement à 0,6 % et à 1,7 %.

Les tumeurs sans histologie sont essentiellement diagnostiquées chez les femmes âgées. Elles représentent 16,2 % des cas chez les 75 ans et plus.

Pour mémoire, la distribution des types histologiques porte sur les C56 uniquement (cf. section Matériel). Ils représentent 96,4 % des cas.

### Femme

**TABLEAU A1-F. | Distribution des types histologiques par période (%) (C56) - Ovaire**

Période	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015
<b>HISTOLOGIE</b>					
Tumeurs épithéliales	91,0	90,0	91,1	90,6	90,9
Tumeurs des cellules germinales	2,4	2,4	2,2	2,6	1,8
Tumeur du stroma et des cordons sexuels	1,1	1,1	1,1	1,6	1,3
Sans histologie	5,0	5,9	4,7	4,7	5,5
Autres	0,6	0,6	0,9	0,5	0,5

**TABLEAU A2-F. | Distribution des types histologiques par groupe d'âge (%), période 2010-2015 (C56) - Ovaire**

Âge (années)	[00 ; 29]	[30 ; 49]	[50 ; 74]	[75 ; ++]
<b>HISTOLOGIE</b>				
Tumeurs épithéliales	45,3	92,7	96,3	82,8
Tumeurs des cellules germinales	54,7	4,0	0,6	0,1
Tumeur du stroma et des cordons sexuels	0,0	2,7	1,7	0,1
Sans histologie	0,0	0,0	1,1	16,2
Autres	0,0	0,7	0,4	0,7

## 4. TUMEURS ÉPITHÉLIALES

### *Incidence en France métropolitaine en 2018*

Le nombre de nouveaux cas de tumeurs épithéliales invasives de l'ovaire en France est estimé à 4 531 en 2018. Le taux d'incidence standardisé Monde (TSM) est de 6,5 cas pour 100 000 personnes-années (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 68 ans (Tableau A2.7 - Annexe 2). La courbe transversale selon l'âge montre une progression importante des taux d'incidence à partir de l'âge de 35 ans (Figure 1) pour atteindre une valeur maximale de 47,4 pour 100 000 entre 75 et 79 ans. Les taux d'incidence diminuent ensuite très rapidement jusqu'à 9,8 après 95 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes.

### *Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance*

Le taux d'incidence (TSM) de ces tumeurs est passé de 8,9 pour 100 000 en 1990 à 6,5 en 2018. L'incidence a diminué en moyenne de -1,1 % par an entre 1990 et 2018. Une légère accélération de cette baisse d'incidence est constatée sur la période récente (-1,3 % par an entre 2010 et 2018) (Tableau 5, Figure 2).

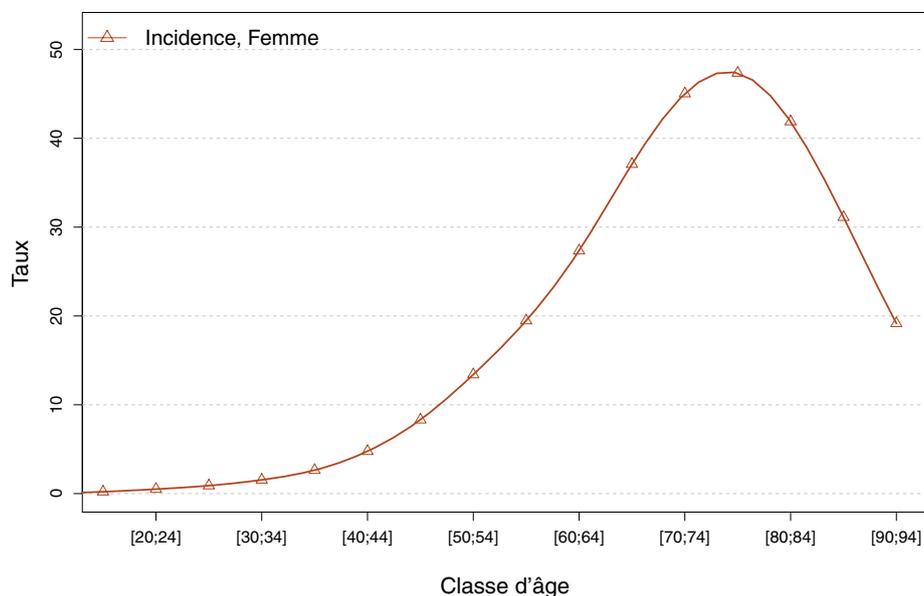
Les tendances par âge montrent une baisse plus importante chez les femmes jeunes (-2,5 % par an chez les femmes de 40 ans, -2,6 % par an chez les femmes de 50 ans et -1,2 % par an chez les femmes de 60 ans sur la période 1990-2018), tandis que les taux d'incidence varient peu chez les femmes de 70 ans et augmentent chez les femmes de 80 ans (+1,3 % par an) (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans est similaire pour toutes les cohortes de naissance, il est de 1,1 % pour la cohorte 1920 et de 1,0 % pour la cohorte 1950 (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Ovaire - Tumeurs épithéliales

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Femme	13,5 [12,8 ; 14,3]	9,3 [8,7 ; 9,8]	6,5 [6,2 ; 6,9]	4 531 [4 275 ; 4 801]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Ovaire - Tumeurs épithéliales**TABLEAU 2** | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Ovaire - Tumeurs épithéliales

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	1	4	9	17	31	55	98	185	297	418	566	756	719	553	458	265	85	14

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Ovaire - Tumeurs épithéliales

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0,0	0,2	0,5	0,9	1,5	2,6	4,8	8,3	13,4	19,5	27,3	37,1	45,0	47,4	41,9	31,1	19,2	9,8

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

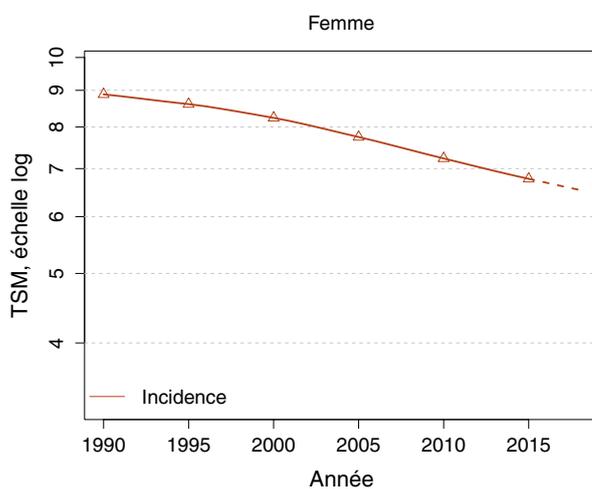
**TABLEAU 4** | Nombre de cas en France selon l'année - Ovaire - Tumeurs épithéliales

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Femme	3 732	3 885	4 041	4 218	4 319	4 449	4 531

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Ovaire - Tumeurs épithéliales

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Femme	8,9	8,6	8,2	7,7	7,2	6,8	6,5	-1,1 [-1,3 ; -0,9]	-1,3 [-1,7 ; -0,8]

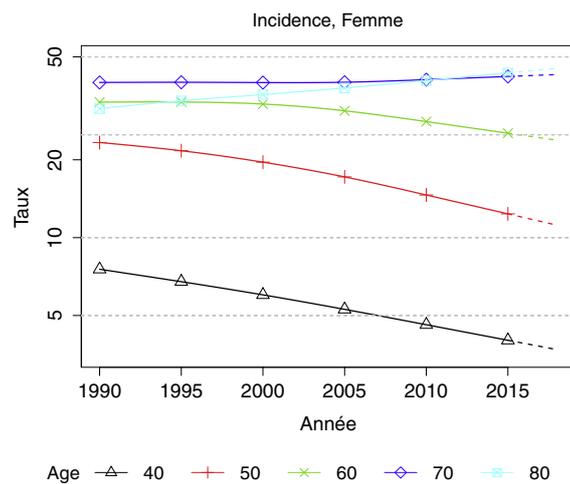
**FIGURE 2** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Ovaire - Tumeurs épithéliales



## Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Ovaire - Tumeurs épithéliales

INCIDENCE	Âge (années)	Femme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
	40	7,5	3,7	-2,5 [-3,3 ; -1,8]
	50	23,3	11,2	-2,6 [-3,1 ; -2,1]
	60	33,4	23,8	-1,2 [-1,6 ; -0,8]
	70	39,8	42,7	0,3 [-0,2 ; 0,7]
	80	31,6	45,2	1,3 [0,8 ; 1,8]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Ovaire - Tumeurs épithéliales



## 5. Commentaires

Selon les dernières données de GLOBOCAN, il y aurait en 2018 dans le Monde, 295 400 nouveaux cas de cancers de l'ovaire [Taux standardisé Monde = 6,6] et 184 800 décès dus à ce cancer [Taux standardisé Monde = 3,9] [1]. En Europe, toujours en 2018, le nombre de nouveaux cas atteindrait 67 800 [Taux standardisé Europe = 3,7] avec 44 600 décès [Taux standardisé Europe = 7,4] [2]. L'incidence des cancers de l'ovaire présente une grande variation géographique. Les taux d'incidence standardisés les plus élevés sont observés dans les pays développés, et c'est en Europe du Centre, de l'Est, du Nord, du Sud et en Amérique du Nord que les taux dépassent généralement 8 pour 100 000 habitants. Dans les pays de l'Europe de l'Ouest, dont la France, les taux sont compris entre 7 et 8 pour 100 000. Les taux les plus bas sont observés en Asie et en Afrique ( $\leq 5$  pour 100 000) [3].

On distingue classiquement deux catégories de tumeurs ovariennes : les tumeurs épithéliales et les tumeurs non épithéliales qui diffèrent par leur origine cellulaire, leur pathogenèse, les altérations moléculaires, l'expression des gènes et leur pronostic [4]. Dans tous les pays, les tumeurs épithéliales sont majoritaires et représentent plus de 90 % des cas [5, 6]. Depuis 2014, elles sont classées en six types histologiques principaux : séreux (de haut grade les plus fréquents et de bas grade), mucineux, endométrioïdes, à cellules claires, tumeurs de Brenner et tumeurs séromucineuses [7]. Les tumeurs non épithéliales sont majoritairement représentées par les tumeurs germinales (environ 2 % des cancers ovariens) et les tumeurs du stroma et des cordons sexuels (1,7 %). A noter qu'il existe peu d'élément de comparaison pour les tumeurs sans preuve histologique car ils sont exclus de la majorité des études publiées.

Les facteurs de risque des cancers ovariens sont essentiellement des facteurs hormonaux et reproductifs. Un nombre de cycles ovulatoires élevé (puberté précoce, ménopause tardive, nulliparité) augmente le risque et à l'inverse, tous les facteurs qui diminuent le nombre d'ovulation sont des facteurs protecteurs (grossesses, allaitement, contraception orale). L'endométriose jouerait aussi un rôle dans la survenue de certains types de cancers ovariens (tumeurs endométrioïdes et à cellules claires) [4, 8].

L'épidémiologie génétique montre que l'histoire familiale de la maladie et les mutations des gènes BRCA1 et BRCA2 majorent considérablement le risque à vie. Ces patientes représentent la majorité des cas héréditaires, mais seulement 10 % à 15 % de l'ensemble des cancers de l'ovaire. Les données du *Breast Cancer Linkage Consortium* suggèrent que le risque de cancer ovarien jusqu'à l'âge de 70 ans est de 44 % dans les familles BRCA1 et de 27 % dans les familles BRCA2. Le risque à vie serait aussi de 20 % dans les syndromes héréditaires de cancer colorectal non polyposique (HNPCC) [4].

Certains facteurs liés à l'environnement et au mode de vie tels que l'obésité, la sédentarité, l'alimentation ou le

tabagisme peuvent aussi augmenter le risque d'avoir un cancer de l'ovaire [4, 8].

Tous ces facteurs de risque concernent essentiellement les tumeurs épithéliales. Les tumeurs non épithéliales de l'ovaire ont une étiologie qui reste peu connue. Elles touchent essentiellement des femmes jeunes, voire des adolescentes [9].

La diminution de l'incidence du cancer de l'ovaire observée en France est également retrouvée en Amérique du Nord, en Europe de l'Est et du Nord. Parallèlement, l'incidence de ces cancers a augmenté en Asie, en Amérique du Sud et en Europe de l'Est et du Sud [6].

Les variations d'incidence des cancers ovariens sont essentiellement déterminées par les tendances d'incidence des tumeurs épithéliales avec toutefois une grande variabilité géographique entre les différents sous-types histologiques de ces tumeurs épithéliales [5, 6, 10]. Les tumeurs non épithéliales restent relativement stables dans le temps [5, 6, 11].

Toutes ces différences de niveaux et de tendances d'incidence des cancers de l'ovaire sont probablement le reflet des évolutions de la prévalence de certains facteurs de risque. L'utilisation accrue et plus précoce des contraceptifs oraux pourrait expliquer la baisse observée dans la plupart des pays développés tandis qu'une réduction de la parité et des changements dans l'alimentation et l'activité physique pourraient jouer un rôle dans les tendances croissantes observées dans certains pays [4, 12]. Les tendances par sous-types histologiques sont particulièrement difficiles à étudier du fait de l'évolution des classifications, de la précision du diagnostic et des différences d'enregistrement selon les périodes et les pays [5, 6]. Par exemple, la différence qui est faite depuis la nouvelle classification OMS [7] entre les carcinomes séreux de haut grade ou de bas grade, en l'absence d'un enregistrement systématique du grade par l'ensemble des registres dans le monde, ne permet pas de suivre *a posteriori* leur évolution. Or, il est maintenant fermement établi qu'il existe bien deux types distincts de carcinome séreux ovarien de par leur pathogenèse, leurs caractéristiques moléculaires et leur agressivité [13, 14].

Les taux de mortalité du cancer de l'ovaire sont généralement proportionnels aux taux d'incidence observés dans chaque pays [15]. En France, le taux de mortalité a diminué au cours des dernières décennies. Cette baisse de la mortalité ne peut être attribuée à l'évolution de la survie qui s'est peu améliorée au cours du temps. En effet la dernière étude réalisée à partir des registres français montre que la survie nette à 5 ans est passée de 40 % pour les cas diagnostiqués en 1989-1993, à 45 % pour ceux diagnostiqués en 2005-2010 [16]. Plusieurs études américaines sur l'évolution des taux d'incidence et de mortalité du cancer ovarien entre 1975 et 2011 à partir de la base de données du *SEER program* ont démontré que le déclin observé de la mortalité correspondait essentiellement à une baisse de l'incidence [17, 18, 19]. Par ailleurs, l'étude CONCORD-2 montre que les cas

diagnostiqués entre 1995 et 2009 dans 61 pays du Monde ont des survies nettes à 5 ans d'environ 30-40 % et que le pronostic s'est peu amélioré depuis 1995 [5].

Les tumeurs malignes rares de l'ovaire, dont font partie les tumeurs des cellules germinales et les tumeurs stromales et des cordons sexuels ont un pronostic relativement bon car elles sont généralement découvertes à un stade précoce et sont souvent chimiosensibles [9, 20, 21]. Leur prise en charge est complexe et relève de centres spécialisés du fait de leur rareté, de l'absence de diagnostic préopératoire et de la nécessité de prendre en compte le désir de procréation de ces jeunes

femmes [9]. Pour cela, un observatoire francophone des tumeurs rares de l'ovaire a été spécifiquement créé pour ces tumeurs [22].

Certains auteurs prévoient, sur la base des récents changements dans la propension des facteurs de risque (parité, allaitement, obésité, sédentarité, alimentation, tabac, ...), que la tendance à la baisse du taux d'incidence du cancer de l'ovaire dans les pays développés s'inversera et que les taux augmenteront dans les années à venir [19]. Il faut espérer que les dernières avancées thérapeutiques auront une répercussion positive sur la survie.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* Nov 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.
- [2] Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Dyba T, Randi G, Bettio M, *et al.* Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer.* Nov 2018;103:356-387. doi: 10.1016/j.ejca.2018.07.005. Publication en ligne le 09/08/2018.
- [3] Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, *et al.* Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer.* Mars 2015;136(5):E359-386.
- [4] Reid BM, Permuth JB, Sellers TA. Epidemiology of ovarian cancer: a review. *Cancer Biol Med.* Févr 2017;14(1):9-32.
- [5] Matz M, Coleman MP, Sant M, Chirlaque MD, Visser O, Gore M, *et al.* The histology of ovarian cancer: worldwide distribution and implications for international survival comparisons [CONCORD-2]. *Gynecol Oncol.* Févr 2017;144(2):405-13.
- [6] Coburn SB, Bray F, Sherman ME, Trabert B. International patterns and trends in ovarian cancer incidence, overall and by histologic subtype. *Int J Cancer.* Juin 2017;140(11):2451-60.
- [7] Meinhold-Heerlein I, Fotopoulou C, Harter P, Kurzeder C, Mustea A, Wimberger P, *et al.* The new WHO classification of ovarian, fallopian tube, and primary peritoneal cancer and its clinical implications. *Arch Gynecol Obstet.* Avr 2016;293(4):695-700.
- [8] Wentzensen N, Poole EM, Trabert B, White E, Arslan AA, Patel AV, *et al.* Ovarian Cancer Risk Factors by Histologic Subtype: An Analysis From the Ovarian Cancer Cohort Consortium. *J Clin Oncol.* Août 2016;34(24):2888-98.
- [9] Bats AS, Bensaid C, Achouri A, Makke L, Nos C, Lecuru F. Non-epithelial and rare ovarian tumors. *Med Repr, Gyn Endocrin* 2012; 14 (supplement 1): 87-95.
- [10] Sung P-L, Chang Y-H, Chao K-C, Chuang C-M, Task Force on Systematic Review and Meta-analysis of Ovarian Cancer. Global distribution pattern of histological subtypes of epithelial ovarian cancer: a database analysis and systematic review. *Gynecol Oncol.* Mai 2014;133(2):147-54.
- [11] Ioka A, Tsukuma H, Ajiki W, Oshima A. Ovarian cancer incidence and survival by histologic type in Osaka, Japan. *Cancer Sci.* Mars 2003;94(3):292-6.
- [12] Lowe KA, Chia VM, Taylor A, O'Malley C, Kelsh M, Mohamed M, *et al.* An international assessment of ovarian cancer incidence and mortality. *Gynecol Oncol.* Juill 2013;130(1):107-14.
- [13] McCluggage WG. Morphological subtypes of ovarian carcinoma: a review with emphasis on new developments and pathogenesis. *Pathology.* Août 2011;43(5):420-32.
- [14] Vang R, Shih I-M, Kurman RJ. Ovarian low-grade and high-grade serous carcinoma: pathogenesis, clinicopathologic and molecular biologic features, and diagnostic problems. *Adv Anat Pathol.* Sept 2009;16(5):267-82.
- [15] Chornokur G, Amankwah EK, Schildkraut JM, Phelan CM. Global ovarian cancer health disparities. *Gynecol Oncol.* Avr 2013;129(1):258-64.
- [16] Cowplli-Bony A, Uhry Z, Remontet L, Voirin N, Guizard A-V, Trétarre B, *et al.* Survival of solid cancer patients in France, 1989-2013: a population-based study. *Eur J Cancer Prev.* 2017;26(6):461-8.
- [17] Sopik V, Iqbal J, Rosen B, Narod SA. Why have ovarian cancer mortality rates declined? Part I. Incidence. *Gynecol Oncol.* Sept 2015;138(3):741-9.

- [18] Sopik V, Iqbal J, Rosen B, Narod SA. Why have ovarian cancer mortality rates declined? Part II. Case-fatality. *Gynecol Oncol.* Sept 2015;138(3):750–6.
- [19] Sopik V, Rosen B, Giannakeas V, Narod SA. Why have ovarian cancer mortality rates declined? Part III. Prospects for the future. *Gynecol Oncol.* Sept 2015;138(3):757–61.
- [20] Matz M, Coleman MP, Carreira H, Salmerón D, Chirlaque MD, Allemani C, *et al.* Worldwide comparison of ovarian cancer survival: Histological group and stage at diagnosis (CONCORD-2). *Gynecol Oncol.* Févr 2017;144(2):396–404.
- [21] Trétarre B, Molinié F, Woronoff A-S, Bossard N, Bessaoud F, Marrer E, *et al.* Ovarian cancer in France: trends in incidence, mortality and survival, 1980-2012. *Gynecol Oncol.* Nov 2015;139(2):324–9.
- [22] Observatoire francophone des tumeurs rares de l'ovaire. Disponible à partir de l'URL : <http://www.ovaire-rare.org>

## VULVE

**Auteurs :** B. Trétarre, A.S. Woronoff, F. Molinié, P. Arveux, E. Marrer, A.V. Guizard

Vulve	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C51	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Pour la première fois, des estimations nationales de l'incidence sont fournies pour les cancers de la vulve. S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres. Par ailleurs, les données de mortalité ne sont pas présentées pour ce site (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 838 le nombre de nouveaux cas de cancer de la vulve en France métropolitaine en 2018. Le taux d'incidence (TSM) est de 0,9 cas pour 100 000 personnes-années (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 77 ans (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale du taux d'incidence selon l'âge montre une progression régulière des taux à partir de l'âge de 35 ans (Figure 1) avec une accélération de l'augmentation après 60 ans, pour atteindre une valeur maximale de 17,5 pour 100 000 après 95 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018

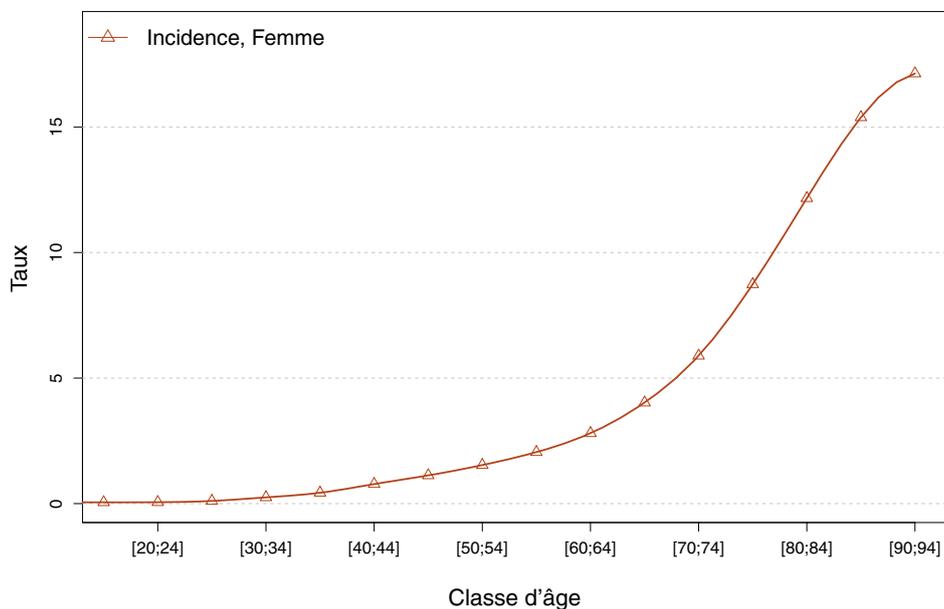
Le nombre de cas incidents est passé de 605 en 1990 à 838 en 2018, soit une augmentation de 39 % sur toute la période d'étude, essentiellement due au vieillissement et dans une moindre mesure à l'augmentation de la population (Tableau A1.4-F - Annexe 2).

Les taux d'incidence (TSM) ont peu évolué (-0,3 % par an entre 1990 et 2018). Ils sont à 0,9 pour 100 000 depuis 1992 et n'ont pas bougé depuis (Tableau 5, Figure 2).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Vulve

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Femme	2,5 [2,2 ; 2,9]	1,4 [1,2 ; 1,6]	0,9 [0,8 ; 1,1]	838 [724 ; 967]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Vulve**TABLEAU 2** | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Vulve

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0	1	1	2	5	9	16	25	34	44	58	82	94	102	133	131	76	25

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Vulve

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8	1,1	1,5	2,0	2,8	4,0	5,9	8,7	12,2	15,4	17,1	17,5

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

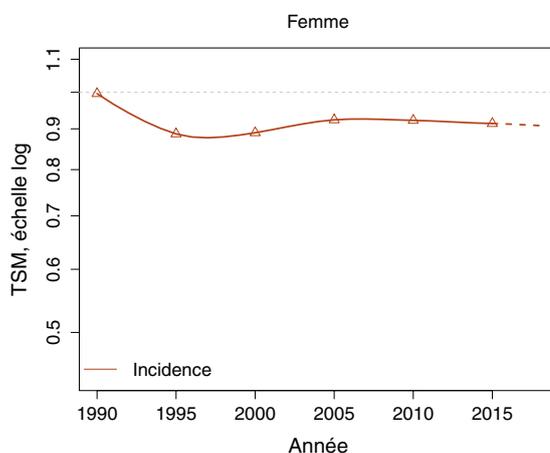
**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Vulve**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Femme	605	573	617	698	764	817	838

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Vulve**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Femme	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	-0,3 [-0,9 ; 0,2]	-0,2 [-1,6 ; 1,3]

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Vulve**



Tendances par âge

Les tendances par âge ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

Les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

### 3. Commentaires

Le cancer de la vulve représente environ 5 % des cancers gynécologiques. Les carcinomes épidermoïdes sont les formes histologiques les plus fréquemment rencontrées (environ 90 % des cas), suivis par les mélanomes (7 %) puis les adénocarcinomes et les sarcomes [1]. Il existe deux formes bien différentes de cancers vulvaires. Le premier type se développe à partir d'une néoplasie intraépithéliale causée par une infection à *papillomavirus humain* (HPV, *Human Papilloma Virus*) et se voit chez les femmes les plus jeunes. Le second type survient chez la femme âgée et peut se développer à partir de lésions épithéliales non néoplasiques qui résultent d'une inflammation chronique ou de lichen vulvaire [2]. Selon les dernières données de GLOBOCAN, il y aurait 44 230 nouveaux cas de cancers de la vulve (Taux standardisé Monde = 0,9) et 15 220 décès dus à ce cancer (Taux standardisé Monde = 0,3) dans le Monde en 2018 [3]. Les taux d'incidence les plus bas s'observent en Asie (Taux standardisé Monde <0,5) et en Amérique Centrale et du Sud (Taux standardisé Monde ≤1). C'est en Amérique du Nord et en Europe que les taux sont les plus élevés, atteignant 5,7 en Allemagne. La France est le pays européen où le taux est le plus bas (0,9) [4].

Une récente étude réalisée dans 13 pays développés (Canada, États-Unis, 9 pays européens, Australie et Japon) montre une augmentation globale annuelle de 4,6 % des taux d'incidence standardisés entre 1988 et 2007 [5]. Cette augmentation d'incidence est importante pour les femmes de moins de 60 ans (+11,6 %) mais ne s'observe pas chez celles de plus de 60 ans. D'autres études montrent des résultats similaires [6, 7, 8, 9]. Dans la plupart des cas, ces augmentations d'incidence concernent les carcinomes épidermoïdes mais pas les autres histologies. En

France, notre étude montre une stabilité des taux d'incidence entre 1990 et 2018.

Ces différences d'incidence et de tendance peuvent s'expliquer par la prévalence des facteurs de risque de ce cancer selon les pays.

Le principal facteur de risque reconnu est l'infection à HPV qui est retrouvée dans plus de 40 % des cas [10, 11, 12]. Les consommations d'alcool mais surtout de tabac ressortent comme des facteurs de risque indépendants dans plusieurs études [10, 11, 12].

Dans une étude française, nous avons démontré que le risque d'avoir un second cancer lié à une infection par HPV est augmenté de 68 % (SIR = 1,68 ; IC 95 % [1,08 ; 2,48]) par rapport à la population générale pour les femmes qui ont eu un premier cancer de la vulve. Et le risque de développer un cancer vulvaire après un autre cancer associé à l'HPV est multiplié par 7,2 (SIR = 7,23 ; IC 95 % [2,33 ; 16,88]) [13]. Après un cancer du col utérin, le risque d'avoir un cancer vulvaire était multiplié par 5,7 dans une étude américaine réalisée à partir des données du *SEER program* [14].

L'augmentation des infections à HPV et du tabagisme dans les populations féminines de nombreux pays expliqueraient les augmentations d'incidence constatées chez les femmes jeunes.

Les campagnes de vaccination contre l'infection à HPV n'auront probablement pas de répercussion sur l'évolution de l'incidence des cancers de la vulve de par la prévalence relativement basse de l'infection à HPV pour ce cancer et du niveau bas des taux de couverture vaccinale.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Dittmer C, Katalinic A, Mundhenke C, Thill M, Fischer D. Epidemiology of vulvar and vaginal cancer in Germany. *Arch Gynecol Obstet*. Juill 2011;284(1):169-74.
- [2] Canavan TP, Cohen D. Vulvar cancer. *Am Fam Physician*. Oct 2002;66(7):1269-74.
- [3] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. Nov 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.
- [4] Bray F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Zanetti R and Ferlay J, editors (2017). *Cancer Incidence in Five Continents, Vol. XI* (electronic version). Lyon: International Agency for Research on Cancer. Disponible à partir de l'URL : <http://ci5.iarc.fr>. [Consulté le 03/10/2018].
- [5] Kang Y-J, Smith M, Barlow E, Coffey K, Hacker N, Canfell K. Vulvar cancer in high-income countries: Increasing burden of disease. *Int J Cancer*. Déc 2017;141(11):2174-86. doi: 10.1002/ijc.30900. Publication en ligne le 30/08/2017.
- [6] Barlow EL, Kang Y-J, Hacker NF, Canfell K. Changing Trends in Vulvar Cancer Incidence and Mortality Rates in Australia Since 1982. *Int J Gynecol Cancer Off J Int Gynecol Cancer Soc*. Nov 2015;25(9):1683-9.
- [7] Schuurman MS, van den Einden LCG, Massuger LF a. G, Kiemeny LA, van der Aa MA, de Hullu JA. Trends in incidence and survival of Dutch women with vulvar squamous cell carcinoma. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990. Déc 2013;49(18):3872-80.
- [8] Akhtar-Danesh N, Elit L, Lytwyn A. Trends in incidence and survival of women with invasive vulvar cancer in the United States and Canada: a population-based study. *Gynecol Oncol*. Août 2014;134(2):314-8.

[9] Holleczeck B, Sehouli J, Barinoff J. Vulvar cancer in Germany: increase in incidence and change in tumour biological characteristics from 1974 to 2013. *Acta Oncol Stockh Swed*. Mars 2018;57(3):324-30.

[10] Smith JS, Backes DM, Hoots BE, Kurman RJ, Pimenta JM. Human papillomavirus type-distribution in vulvar and vaginal cancers and their associated precursors. *Obstet Gynecol*. Avr 2009;113(4):917-24.

[11] De Vuyst H, Clifford GM, Nascimento MC, Madeleine MM, Franceschi S. Prevalence and type distribution of human papillomavirus in carcinoma and intraepithelial neoplasia of the vulva, vagina and anus: a meta-analysis. *Int J Cancer*. Avr 2009;124(7):1626-36.

[12] Madsen BS, Jensen HL, van den Brule AJC, Wohlfahrt J, Frisch M. Risk factors for invasive squamous cell carcinoma of the vulva and vagina--population-based case-control study in Denmark. *Int J Cancer*. Juin 2008;122(12):2827-34.

[13] Neumann F, Jégu J, Mouglin C, Prétet J-L, Guizard A-V, Lapôtre-Ledoux B, *et al*. Risk of second primary cancer after a first potentially-human papillomavirus-related cancer: A population-based study. *Prev Med*. 2016;90:52-8.

[14] Balamurugan A, Ahmed F, Saraiya M, Kosary C, Schwenn M, Cokkinides V, *et al*. Potential role of human papillomavirus in the development of subsequent primary in situ and invasive cancers among cervical cancer survivors. *Cancer*. Nov 2008;113(10 Suppl):2919-25.

## VAGIN

**Auteurs :** B. Trétarre, A.S. Woronoff, E. Marrer, A.V. Guizard, F. Molinié, P. Arveux

Vagin	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C52	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Pour la première fois, des estimations nationales de l'incidence sont fournies pour les cancers du vagin. S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres. Par ailleurs, les données de mortalité ne sont pas présentées pour ce site (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 162 le nombre de nouveaux cas de cancer du vagin en France métropolitaine en 2018. Le taux d'incidence (TSM) est de 0,2 cas pour 100 000 personnes-années (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 75 ans (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale du taux d'incidence selon l'âge montre une progression régulière des taux à partir de l'âge de 35 ans (Figure 1) avec une accélération de l'augmentation après 75 ans, pour atteindre une valeur maximale de 2,9 pour 100 000 entre 90 et 94 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018

Le nombre de cas incidents a diminué de 36 % sur toute la période d'étude, passant de 254 en 1990 à 162 en 2018, et ce malgré l'augmentation et le vieillissement de la population. Cette baisse est en effet la conséquence d'une diminution importante du risque d'avoir ce cancer (Tableau A1.4-F - Annexe 2)

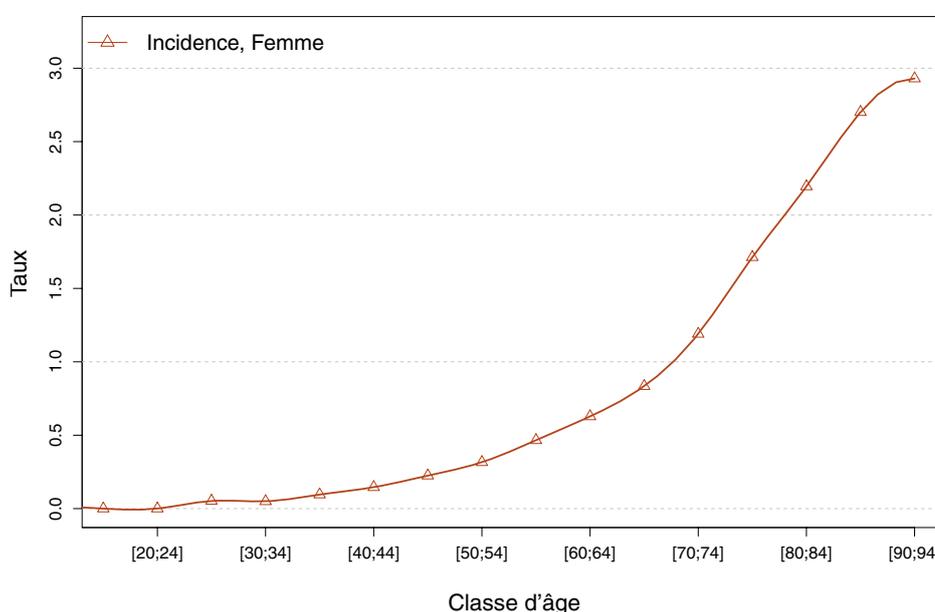
Le taux d'incidence standardisé Monde a diminué en moyenne de 3 % par an entre 1990 et 2018. Les taux ont été ainsi divisés par deux, passant de 0,4 en 1990 à 0,2 en 2018. (Tableau 5, Figure 2).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Vagin**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Femme	0,5 [0,4 ; 0,6]	0,3 [0,2 ; 0,3]	0,2 [0,2 ; 0,2]	162 [134 ; 193]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Vagin**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Vagin**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0	0	0	1	1	2	3	5	7	10	13	17	19	20	24	23	13	4

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Vagin**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Femme	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5	0,6	0,8	1,2	1,7	2,2	2,7	2,9	2,8

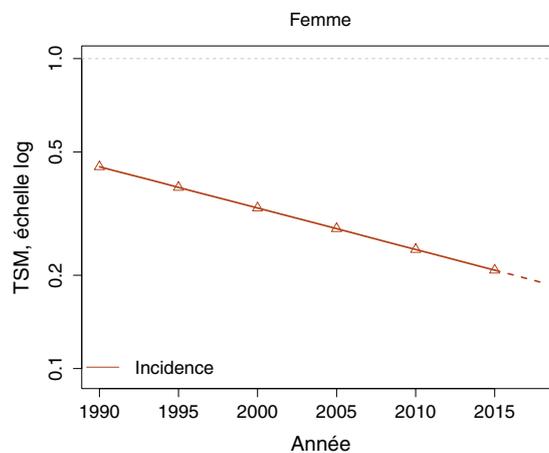
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Vagin**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Femme	254	234	215	200	185	171	162

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Vagin**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Femme	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	-3,0 [-3,8 ; -2,2]	-3,0 [-3,8 ; -2,2]

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Vagin***Tendances par âge*

Les tendances par âge ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

Les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

### 3. Commentaires

Le cancer du vagin est le cancer gynécologique le plus rare chez la femme (moins de 1 %). Il touche principalement la femme âgée ménopausée, mais peut concerner des femmes plus jeunes dans des formes histologiques particulières. Les carcinomes épidermoïdes représentent 80 à 90 % des cas, suivis par les adénocarcinomes (5 à 15 % des cas) puis par des tumeurs non carcinomateuses telles que des sarcomes ou des mélanomes [1, 2, 3]. Les adénocarcinomes à cellules claires sont rares et constituent une entité à part puisqu'ils surviennent généralement chez des femmes jeunes dont la mère a été exposée au Diethylstilboestrol (Distilbène®) pendant la grossesse entre les années 1940 et 1980 [4].

Selon les dernières données de GLOBOCAN, 17 600 nouveaux cas de cancers du vagin (Taux standardisé Monde = 0,4) et 8 060 décès dus à ce cancer (Taux standardisé Monde = 0,2) surviendraient dans le Monde en 2018 [5]. C'est en Amérique, en Océanie et en Europe que les taux d'incidence sont les plus élevés, autour de 0,4 pour 100 000. La France est un des pays où le taux est le plus bas (0,2), comme dans la majorité des pays asiatiques [6]. Ces différences d'incidence sont essentiellement liées à la prévalence des facteurs de risque connus pour ce cancer dans les différents pays.

Les cancers du vagin, et spécialement les carcinomes épidermoïdes, ont les mêmes facteurs de risque que les cancers du col

utérin, c'est-à-dire une forte association avec une infection persistante au *papillomavirus humain* (HPV, *Humain Papilloma Virus*) et surtout au HPV-16. La prévalence de l'HPV dans les cancers invasifs du vagin est d'environ 65-70 % [7, 8, 9] et plus spécifiquement celle de l'HPV-16 de 55 % [8]. Cette similitude étiologique avec les cancers cervicaux implique que les femmes avec un antécédent de cancer du col utérin présentent un risque accru de développer un carcinome épidermoïde du vagin après hystérectomie [2, 10, 11]. Par ailleurs, plusieurs études ont montré que la consommation de tabac augmentait le risque d'avoir un cancer vaginal, le tabac favorisant la persistance de l'infection à HPV [2].

Dans la plupart des pays, la tendance est à la stabilité ou à la décroissance de l'incidence, essentiellement chez la femme jeune [7, 12, 13]. Ce sont des résultats paradoxaux, étant donné que le principal facteur de risque est l'infection à HPV avec le tabagisme comme cofacteur, et que leurs prévalences respectives sont en augmentation dans de nombreux pays, surtout chez les jeunes femmes. Il est par ailleurs trop tôt pour attribuer ces tendances à une répercussion positive des campagnes de vaccination contre l'infection à HPV dont on ne constatera les effets que dans les années à venir. Il est difficile, cependant, d'observer des changements significatifs de tendances pour des localisations aussi rares que les cancers vaginaux.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Lilić V, Lilić G, Filipović S, Visnjic M, Zivadinovic R. Primary carcinoma of the vagina. *J BUON*. Avr-juin 2010;15(2):241-7.

[2] Wu X, Matanoski G, Chen VW, Saraiya M, Coughlin SS, King JB, *et al*. Descriptive epidemiology of vaginal cancer incidence and survival by race, ethnicity, and age in the United States. *Cancer*. Nov 2008;113(10 Suppl):2873-82.

[3] Buttman-Schweiger N, Deléré Y, Klug SJ, Kraywinkel K. Cancer incidence in Germany attributable to human papillomavirus in 2013. *BMC Cancer*. Oct 2017;17(1):682.

[4] Huo D, Anderson D, Palmer JR, Herbst AL. Incidence rates and risks of diethylstilbestrol-related clear-cell adenocarcinoma of the vagina and cervix: Update after 40-year follow-up. *Gynecol Oncol*. 2017;146(3):566-71.

[5] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. Nov 2018 ;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.

[6] Bray F, Colombet M, Mery L, Piñeros M, Znaor A, Zanetti R and Ferlay J, editors (2017). *Cancer Incidence in Five Continents*, Vol. XI (version électronique). Lyon: International Agency for

Research on Cancer. Disponible à partir de l'URL : <http://ci5.iarc.fr> [consulté le 03/10/2018].

[7] Van Dyne EA, Henley SJ, Saraiya M, Thomas CC, Markowitz LE, Benard VB. Trends in Human Papillomavirus-Associated Cancers - United States, 1999-2015. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. Août 2018;67(33):918-24.

[8] Smith JS, Backes DM, Hoots BE, Kurman RJ, Pimenta JM. Human papillomavirus type-distribution in vulvar and vaginal cancers and their associated precursors. *Obstet Gynecol*. Avr 2009;113(4):917-24.

[9] De Vuyst H, Clifford GM, Nascimento MC, Madeleine MM, Franceschi S. Prevalence and type distribution of human papillomavirus in carcinoma and intraepithelial neoplasia of the vulva, vagina and anus: a meta-analysis. *Int J Cancer*. Avr 2009;124(7):1626-36.

[10] Neumann F, Jégu J, Mougin C, Prétet J-L, Guizard A-V, Lapôtre-Ledoux B, *et al*. Risk of second primary cancer after a first potentially-human papillomavirus-related cancer: A population-based study. *Prev Med*. 2016;90:52-8.

[11] Balamurugan A, Ahmed F, Saraiya M, Kosary C, Schwenn M, Cokkinides V, *et al*. Potential role of human papillomavirus in the

development of subsequent primary in situ and invasive cancers among cervical cancer survivors. *Cancer*. Nov 2008;113(10 Suppl):2919–25.

[12] Banas T, Pitynski K, Jach R, Knafel A, Ludwin A, Juszczak G, *et al.* Primary Vulvo-Vaginal Cancers: Trends in Incidence

and Mortality in Poland (1999–2012). *Gynecol Obstet Invest*. 2015;80(4):240–5.

[13] Hansen BT, Campbell S, Nygård M. Long-term incidence trends of HPV-related cancers, and cases preventable by HPV vaccination: a registry-based study in Norway. *BMJ Open*. Févr 2018;8(2):e019005.

## PÉNIS

**Auteurs :** S. Plouvier, L. Daubisse-Marliac, S. Bara, T. d'Almeida, P. Grosclaude

Pénis	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C60	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Pour la première fois, des estimations nationales de l'incidence sont fournies pour les cancers du pénis. L'analyse n'a retenu que les cancers invasifs à l'exception des carcinomes baso-cellulaires et des hémopathies malignes. Les carcinomes in situ (pTis) et les carcinomes verruqueux non infiltrants (pTa) ne sont pas pris en compte dans cette étude. S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres. Par ailleurs, les données de mortalité ne sont pas présentées pour ce site (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 449 le nombre de nouveaux cas de cancers du pénis en France métropolitaine en 2018. Le taux d'incidence standardisé Monde (TSM) est de 0,7 cas pour 100 000 personnes-années (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 71 ans (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge en 2018 progresse à partir de 40 ans (Figure 1), avec une augmentation quasi linéaire des taux d'incidence à partir de 50 ans pour atteindre une valeur maximale de 13,0 pour 100 000 chez les hommes de 95 ans et plus (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes.

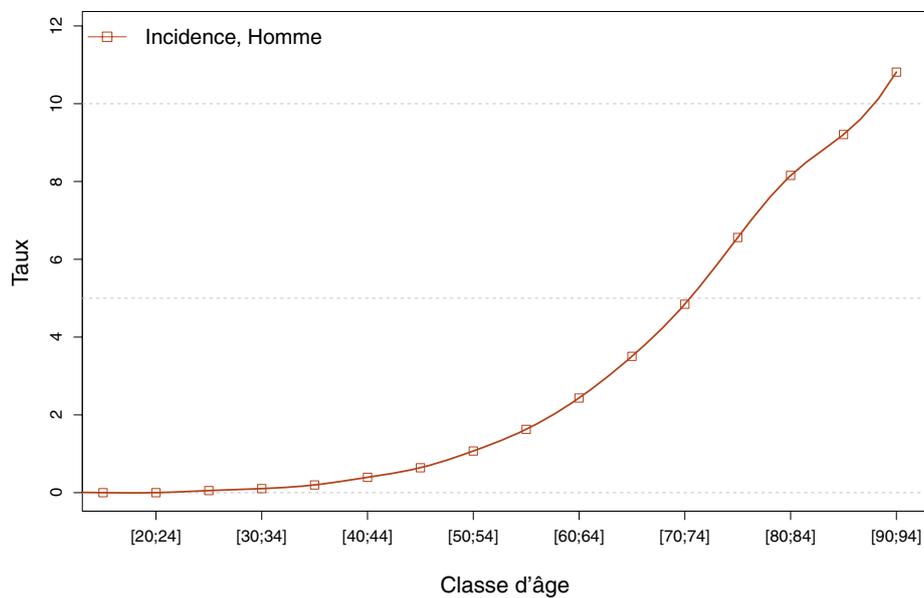
## 2. Tendances entre 1990 et 2018

Le nombre de cas annuel estimé est passé de 268 en 1990 à 449 en 2018 (+68 %). Cette augmentation est uniquement due aux évolutions démographiques (+22 % pour l'augmentation de la population et +46 % à cause de son vieillissement) sans augmentation du risque de ce cancer (Tableau 4 et Tableau A1.4-H - Annexe 2). C'est ce que confirme l'évolution du taux d'incidence (TSM) qui est stable sur la période étudiée (0,7 pour 100 000 personnes-années) (Tableau 5, Figure 2).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Pénis

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	1,4 [1,3 ; 1,5]	1,0 [0,9 ; 1,1]	0,7 [0,6 ; 0,7]	449 [415 ; 483]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Pénis**TABLEAU 2** | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Pénis

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	0	0	1	2	4	8	14	23	33	46	64	67	61	60	42	19	5

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Pénis

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,6	1,1	1,6	2,4	3,5	4,8	6,6	8,2	9,2	10,8	13,0

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Pénis**

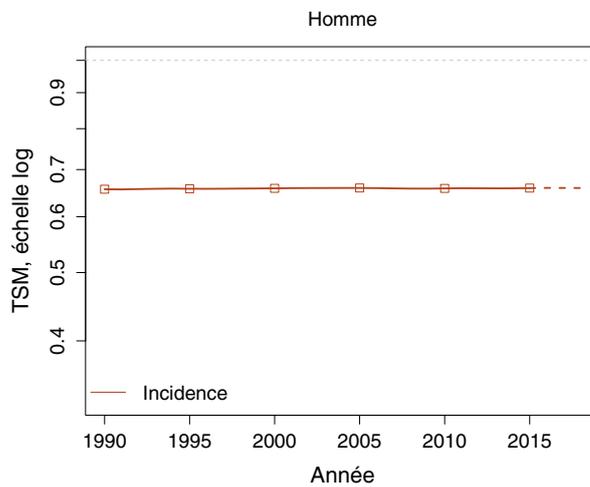
	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	268	289	314	350	385	426	449

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Pénis**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0 [NC*]	0 [NC*]

\* : IC non calculable car le modèle retenu n'intègre pas d'effet de l'année

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Pénis**



Tendances par âge

Les tendances par âge ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

Les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

### 3. Commentaires

La majorité des cancers du pénis sont des carcinomes épidermoïdes [1]. Certains d'entre eux sont liés à l'infection par le *papillomavirus humain* (HPV, *Human Papillomavirus*). Les formes invasives peuvent être précédées de lésions précancéreuses. Outre les infections à HPV oncogènes, les facteurs de risque de cancer du pénis sont un phimosis, un défaut d'hygiène locale, le tabagisme et la puvathérapie alors que la circoncision tôt dans l'enfance représente un facteur protecteur [2].

Le cancer du pénis est un cancer rare en France et plus généralement dans les pays occidentaux. Au niveau mondial, le taux d'incidence de ce cancer est estimé à 0,8 pour 100 000 personnes-années [3]. En Europe, il varie de 0,3 (Côte, Italie) à 1,4 (Tarragone, Espagne, Neuchâtel, Suisse) [4]. En France, les taux varient assez peu d'un registre à l'autre [5].

L'incidence du cancer du pénis est stable sur la période étudiée. Les tendances évolutives varient toutefois selon les pays. L'incidence apparaît plutôt stable dans la plupart des pays nordiques [6] et le sud de l'Angleterre [7] entre les années 60 et 2000. Celle des cancers infiltrants semble diminuer depuis la fin des années 70 aux États-Unis alors que l'incidence des cancers *in situ* augmente, possiblement en rapport avec la surveillance accrue des lésions induites par l'HPV [8]. Sur une période plus récente et plus courte, l'incidence des cancers du pénis reste stable en Suède au cours de la décennie 2000-2012 [9] et l'augmentation observée aux Pays-Bas sur la période 1989-2006 ne concerne que les cancers *in situ* alors que l'incidence des cancers invasifs demeure stable [10]. De la même façon, une étude norvégienne rapporte une augmentation de l'incidence des cancers du pénis sur la période 1956-2015, mais les chiffres prenaient aussi en compte les cancers *in situ* [11]. Les différences de méthodologie entre les études peuvent en outre participer aux différences observées d'évolution de l'incidence.

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Moch H, Cubilla AL, Humphrey PA, Reuter VE, Ulbright TM. The 2016 WHO Classification of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs-Part A: Renal, Penile, and Testicular Tumours. *Eur Urol*. Juill 2016;70(1):93-105.
- [2] Christodoulidou M, Sahdev V, Houssein S, Muneer A. Epidemiology of penile cancer. *Curr Probl Cancer*. Juin 2015;39(3):126-36.
- [3] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. Nov 2018 ;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.
- [4] Forman D, Bray F, Brewster DH, Gombe Mbalawa C, Kohler B, Piñeros M, *et al*. Cancer Incidence in Five Continents, Vol. X. IARC Scientific Publication No.164. Lyon, International Agency for Research on Cancer. 2014. Disponible à partir de l'URL : <http://ci5.iarc.fr>. [Consulté le 21/09/2018].
- [5] Daubisse-Marliac L, Colonna M, Tretarre B, Defossez G, Molinie F, Jehannin-Ligier K, *et al*. Long-term trends in incidence and survival of penile cancer in France. *Cancer Epidemiol*. Oct 2017;50(Pt A):125-31.
- [6] Bray F, Klint A, Gislum M, Hakulinen T, Engholm G, Tryggvadottir L, *et al*. Trends in survival of patients diagnosed with male genital cancers in the Nordic countries 1964-2003 followed up until the end of 2006. *Acta Oncol Stockh Swed*. Juin 2010;49(5):644-54.
- [7] Robinson D, Coupland V, Moller H. An analysis of temporal and generational trends in the incidence of anal and other HPV-related cancers in Southeast England. *Br J Cancer*. Févr 2009;100(3):527-31.
- [8] Kurdgelashvili G, Dores GM, Srour SA, Chaturvedi AK, Huycke MM, Devesa SS. Incidence of potentially human papillomavirus-related neoplasms in the United States, 1978 to 2007. *Cancer*. Juin 2013;119(12):2291-9.
- [9] Kirrander P, Sherif A, Friedrich B, Lambe M, Hakansson U. Swedish National Penile Cancer Register: incidence, tumour characteristics, management and survival. *BJU Int*. Févr 2016;117(2):287-92.
- [10] Graafland NM, Verhoeven RHA, Coebergh J-WW, Horenblas S. Incidence trends and survival of penile squamous cell carcinoma in the Netherlands. *Int J Cancer*. Janv 2011;128(2):426-32.
- [11] Hansen BT, Orumaa M, Lie AK, Brennhovd B, Nygard M. Trends in incidence, mortality and survival of penile squamous cell carcinoma in Norway 1956-2015. *Int J Cancer*. Avr 2018;142(8):1586-93.

## PROSTATE

**Auteurs :** P. Grosclaude, L. Daubisse-Marliac, S. Bara

Prostate	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C61	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	185	C61

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Contrairement aux autres localisations cancéreuses étudiées dans ce rapport, la complexité de l'évolution de l'incidence du cancer de la prostate rend très incertaines les projections de l'incidence pour l'année 2018. De ce fait, les résultats présentés ici portent sur l'année 2015 qui est la dernière année observée.

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2015

On estime à 50 430 le nombre de nouveaux cas de cancer de la prostate diagnostiqués en France en 2015. Le cancer de la prostate est la tumeur solide la plus fréquente chez l'homme. Le taux d'incidence standardisé Monde (TSM) est de 81,5 cas pour 100 000 personnes-années (Tableau 1). En revanche, avec 8 512 décès estimés en 2015, le cancer de la prostate n'est que la troisième cause de décès par tumeurs solides chez l'homme avec un taux de mortalité standardisé (TSM) de 8,9 pour 100 000 (Tableau 1).

La courbe transversale du taux d'incidence selon l'âge en 2015 montre que ce cancer est extrêmement rare chez les moins de 50 ans. L'incidence augmente ensuite rapidement pour atteindre un maximum (plus de 800 pour 100 000) pour les hommes entre 70 et 74 ans (Figure 1 et Tableaux 2 et 3) et décroître ensuite. L'âge médian au diagnostic en 2015 est de 68 ans (Tableau A1.7 – Annexe 2). La courbe présentant la mortalité par âge ressemble peu à celle de l'incidence. On observe très peu de décès par cancer de la prostate chez les hommes de moins de 60 ans mais ensuite le taux de mortalité croît rapidement pour dépasser 800 pour 100 000 après 90 ans. L'âge médian des décès par cancer de la prostate est de 83 ans en 2015. Ces courbes transversales reflètent l'incidence ou la mortalité en fonction de l'âge en 2015 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence et de mortalité selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente les risques liés à l'âge pour les individus d'une cohorte donnée au cours de leur vie.

## 2. Tendances entre 1990 et 2015 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

L'incidence du cancer de la prostate a augmenté jusqu'en 2005. Cette augmentation était déjà très importante durant les années 90 mais on a observé une accélération de l'augmentation à la fin de cette période jusqu'en 2005. Le nombre de cas diagnostiqués est passé d'un peu plus de 21 000 en 1990 à plus de 40 000 en 2000 puis à environ 66 000 en 2005. Pour les mêmes périodes, le taux d'incidence (TSM) est passé de 47,2 pour 100 000 en 1990 à 81,8 en 2000 et 130,7 en 2005. Une baisse très nette est observée ensuite, baisse qui semble s'atténuer depuis 2012 (Tableaux 4 et 5, Figure 2). Les évolutions varient sensiblement en fonction de l'âge (Tableau 6, Figure 3). Les augmentations les plus fortes ont été observées chez les hommes de moins de 70 ans et c'est aussi chez eux que la baisse est la plus récente. Les courbes d'incidence par âge pour les différentes périodes (Figure C1 - Compléments) montrent qu'entre 1990 et 2000 l'incidence a très fortement augmenté entre 55 et 85 ans. De 2000 à 2010 elle a continué d'augmenter légèrement chez les moins de 70 ans alors qu'elle baissait de façon majeure chez les hommes plus âgés. Depuis 2010 la baisse touche toutes les tranches d'âge de façon équivalente. Toutefois la visualisation des taux d'incidence par âge pour différentes cohortes de naissance issus de la modélisation (Figure 3 et Figure C2 - Compléments) montre que le point d'inflexion a eu lieu pour toutes les cohortes de naissance autour de 2005, et que l'âge pour lequel le risque est maximal a diminué de 20 ans, passant de 85 ans pour la cohorte 1920 à 65 ans pour la cohorte 1940. Ceci explique probablement une partie

de l'augmentation de risque cumulé d'avoir un cancer (calculé classiquement jusqu'à 74 ans) pour ces mêmes cohortes (4,9 % pour la cohorte 1920 et 11,7 % pour la cohorte 1940) (Tableau 7, Figure 5).

### *Mortalité*

La mortalité diminue nettement depuis 1990 passant de 18,1 pour 100 000 au début des années 1990 à 8,9 en 2015. Cette baisse semble même s'accroître puisque qu'elle était en moyenne de -2,8 % par an sur l'ensemble de la période 1990-2015 et qu'elle est de -3,7 % par an sur la période la plus récente 2010-2015 (Tableau 5, Figure 2). La baisse de la mortalité s'observe dans toutes les tranches d'âge. Elle paraît légèrement plus importante

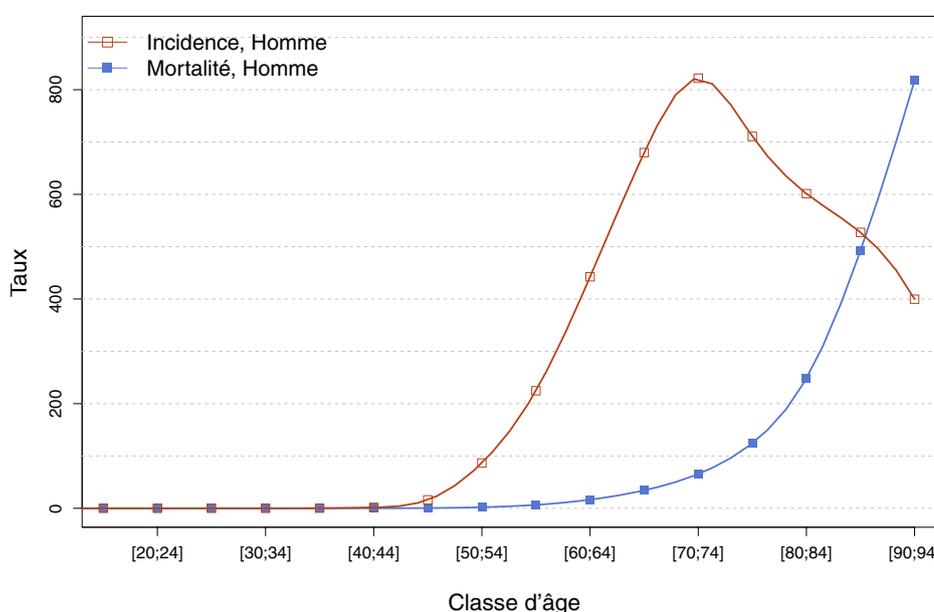
chez les plus âgés (Tableau 6, Figure 3). On observe une baisse régulière de la mortalité aux différents âges de sorte que l'âge à partir duquel les décès par cancer de la prostate apparaissent est de plus en plus tardif (Figure C1 - Compléments). Une observation plus longue avec des classes d'âge plus détaillées (Figure C4c.H - Compléments) montre que la baisse est d'autant plus récente que les sujets sont âgés. Elle date de la fin des années 1980 pour les moins de 75 ans, du début des années 1990 pour les plus de 75 ans et plutôt du début des années 2000 pour les plus de 85 ans, qui représentent une grande partie des décès. Ainsi si le risque cumulé de décès par cancer de la prostate avant 75 ans diminue (1,4 % pour la cohorte 1920 et 0,8 % pour la cohorte 1940), il faut noter que cet indicateur (Figure 5, Tableau 7) ne reflète qu'une faible partie du risque de décès par cancer de la prostate, 22 % des décès ayant lieu avant 75 ans en 2015.

❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2015

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2015 et intervalles de confiance à 95 % - Prostate**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	161,6 [155,4 ; 168,0]	119,9 [115,3 ; 124,6]	81,5 [78,3 ; 84,7]	50 430 [48 506 ; 52 434]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	27,3 [26,9 ; 27,6]	15,8 [15,6 ; 16,0]	8,9 [8,8 ; 9,0]	8 512 [8 411 ; 8 616]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2015 (courbe transversale de l'âge) - Prostate**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2015 - Prostate**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0	0	0	1	1	6	38	346	1 843	4 483	8 399	12 083	9 231	6 676	4 384	2 213	652	74
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	0	0	0	0	1	3	11	44	130	313	610	736	1 169	1 810	2 067	1 334	284

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2015 - Prostate**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	1,8	16,1	86,7	224,7	442,4	679,8	822,0	710,8	601,2	527,3	399,6	280,4
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,5	2,1	6,5	16,5	34,3	65,5	124,5	248,2	492,5	817,6	1 076,0

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2015

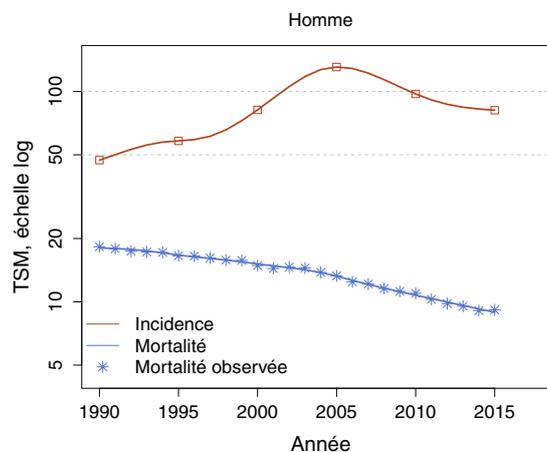
Tendances tous âges

**TABLEAU 4** | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Prostate

		Année					
		1990	1995	2000	2005	2010	2015
<b>INCIDENCE</b>							
	Homme	21 448	28 051	40 830	66 196	53 248	50 430
<b>MORTALITÉ</b>							
	Homme	9 110	9 280	9 267	9 115	8 832	8 512
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
	Homme	9 202	9 248	9 080	9 099	9 029	8 664

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Prostate

		Année						Variation Annuelle Moyenne (%)	
		1990	1995	2000	2005	2010	2015	De 1990 à 2015	De 2010 à 2015
<b>INCIDENCE</b>									
	Homme	47,2	58,2	81,8	130,7	97,3	81,5	2,2 [2,1 ; 2,3]	-3,5 [-3,9 ; -3,1]
<b>MORTALITÉ</b>									
	Homme	18,1	16,7	15,1	13,2	10,8	8,9	-2,8 [-2,8 ; -2,7]	-3,7 [-3,9 ; -3,5]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
	Homme	18,3	16,6	14,9	13,3	11,0	9,2	-	-

**FIGURE 2** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Prostate

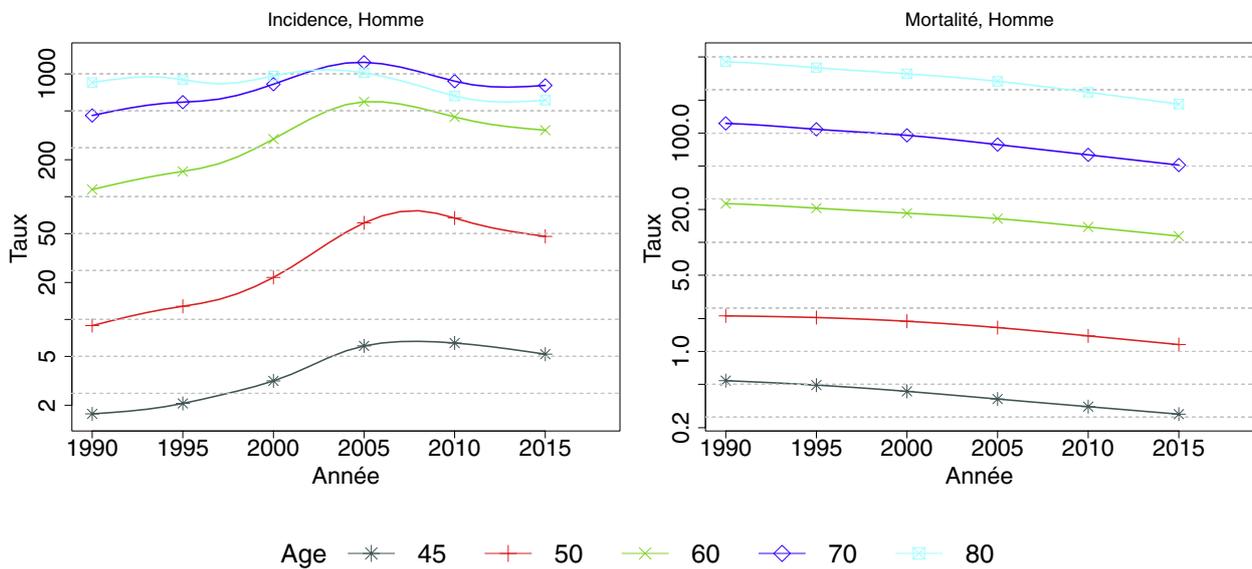
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Prostate**

	Âge (années)	Homme		
		1990	2015	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>				
	45	1,7	5,2	4,6 [3,3 ; 5,9]
	50	8,9	47,5	6,9 [6,1 ; 7,8]
	60	114,4	347,8	4,5 [4,2 ; 4,9]
	70	458,6	805,6	2,3 [2,1 ; 2,5]
	80	850,9	611,6	-1,3 [-1,6 ; -1,1]
<b>MORTALITÉ</b>				
	45	0,5	0,3	-2,8 [-3,7 ; -1,9]
	50	2,1	1,2	-2,4 [-2,9 ; -1,8]
	60	22,6	11,4	-2,7 [-2,9 ; -2,5]
	70	122,9	51,0	-3,5 [-3,6 ; -3,3]
	80	451,5	185,0	-3,5 [-3,6 ; -3,4]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Prostate**

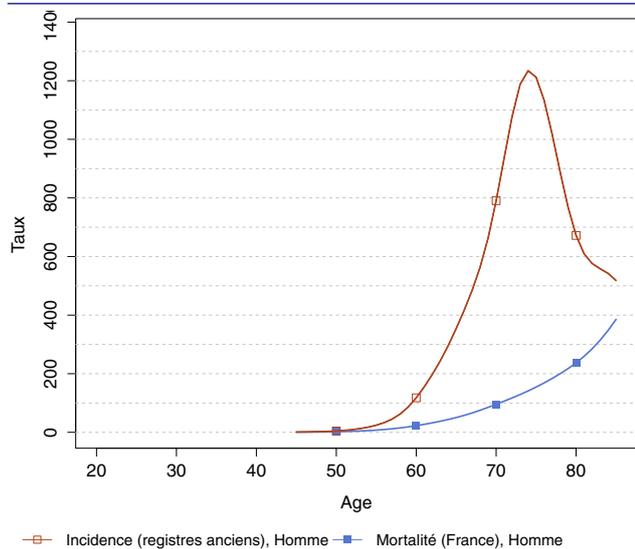


## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

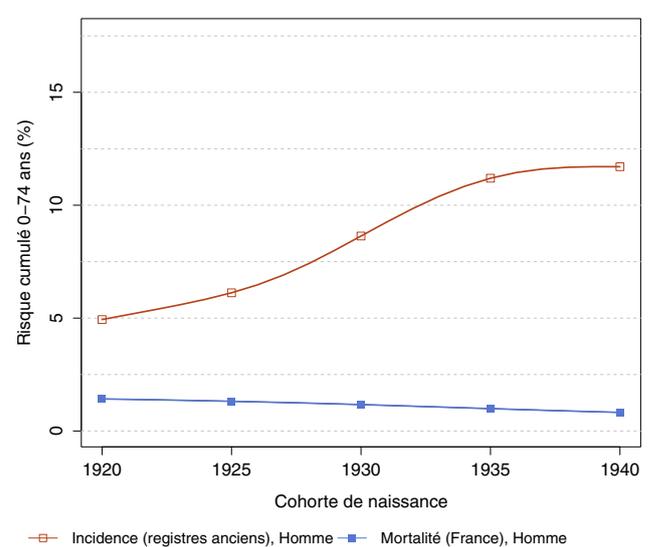
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Prostate**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Prostate**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Prostate**

	Cohorte de naissance				
	1920	1925	1930	1935	1940
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>					
Homme	4,9	6,1	8,6	11,2	11,7
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>					
Homme	1,4	1,3	1,2	1,0	0,8

### 3. Commentaires

Les facteurs de risques avérés de cancer de la prostate sont individuels. Il s'agit de l'âge, de l'origine ethnique, et des antécédents familiaux de cancer de la prostate. Parmi les facteurs environnementaux, les perturbateurs endocriniens du fait de leur mode d'action sont considérés comme des facteurs de risque potentiel de plusieurs cancers hormono-dépendants, dont celui de la prostate. Parmi ceux-ci, les pesticides, et notamment le chlordécone (classé « cancérigène possible » selon le CIRC), sont associés à un risque augmenté de cancer de la prostate. Pour ces facteurs, ainsi que pour les facteurs alimentaires qui sont aussi suspectés de jouer un rôle dans l'apparition de ce cancer, les résultats doivent encore être consolidés [1, 2].

Ainsi, en France métropolitaine la pratique du dépistage initié par le dosage de l'antigène spécifique de la prostate (PSA, *Prostate Specific Antigen*) suivi d'une biopsie est le principal facteur de variation de l'incidence du cancer de la prostate. Il y a actuellement une baisse très rapide de l'incidence par rapport aux taux atteints autour de 2005 (TSM de 130,7 pour 100 000 en 2005 et de 81,5 en 2015). Des phénomènes comparables sont observés dans beaucoup de pays d'Europe avec un point d'inflexion pouvant varier (2003 : Autriche ; 2004 : Suède, Allemagne, Suisse ; 2005 : Finlande ; 2010 : Danemark) alors que pour d'autres l'incidence semble toujours augmenter (Norvège, Royaume-Uni, Irlande). Certains pays ont connu une évolution en deux temps, associant une première baisse, souvent brutale, au début des années 1990 (1992 : États-Unis ; 1993 : Canada ; 1994 : Australie et Pays-Bas) suivie d'un plateau ou d'une nouvelle augmentation, puis d'une seconde baisse après 2005 [3, 4]. Ces évolutions de l'incidence s'accompagnent d'une baisse de l'âge au diagnostic qui s'observe dans la majorité des pays.

Le travail de modélisation présenté ici fait le choix de la meilleure adéquation aux données d'incidence observées. Le modèle choisi avait l'avantage de prendre en compte les interactions entre l'âge et la période et des évolutions complexes de la période la plus récente. Toutefois avec ce choix, les projections sont très dépendantes des données observées dans les deux ou trois années les plus récentes, or chez les hommes les plus âgés (de 70 à 85 ans) on observe une légère augmentation de l'incidence entre 2012 et 2015. Cette augmentation ponctuellement réelle n'est pas nécessairement durable. Un travail réalisé à partir des données de l'Assurance Maladie [5] montrait que chez les hommes *a priori* indemnes de cancer prostatique, la proportion de ceux ayant eu au moins un dosage de PSA dans l'année avait très légèrement diminué entre 2009 et 2015 mais que cette diminution n'était pas régulière et c'était autour de 70 ans que cet examen était le plus fréquent. La même étude observait sur cette période une diminution de la fréquence des biopsies et du taux d'homme traité pour un cancer de la prostate nouvellement diagnostiqué. Aucun élément ne vient donc étayer l'hypothèse d'une hausse récente et durable de l'incidence. La projection fournie par ce modèle qui s'ajuste au plus près des observations donne une estimation de 52 509 cas en 2018 (TSM 78,9 pour 100 000)

qui doit être considérée comme une hypothèse haute. Un autre modèle appuyant la projection sur une période plus longue (où l'incidence baissait) et donnant moins de poids aux hausses très récentes fournit une estimation de 45 388 cas (TSM 69,2 pour 100 000) pour 2018, ce qui doit être considéré comme une hypothèse basse. On peut constater que l'estimation de 65 950 cas récemment publiée par l'IACR [6] ne concorde pas avec nos estimations. Il est évident que ce chiffre est nettement surestimé car la méthode utilisée consiste à appliquer à la population de l'année 2018 les taux observés en moyenne sur les cinq années centrées autour de 2010.

La mortalité est en baisse constante depuis les années 1990. L'accélération de la baisse est liée au fait qu'elle concerne maintenant toutes les tranches d'âge. En effet, on observe que la baisse est d'autant plus récente que les sujets sont âgés. Cette baisse de la mortalité, également observée dans de nombreux autres pays [7], ne peut être entièrement associée à la diffusion des pratiques de dépistage car elle a débuté chez les jeunes avant la diffusion du dosage du PSA. Elle est attribuée, pour une grande part, à l'amélioration des traitements, notamment au traitement des cancers évolués, par différentes formes d'hormonothérapie qui conduisent à une augmentation de la survie sans que nécessairement le cancer soit guéri. En effet, il n'est pas nécessaire qu'un traitement soit curatif pour diminuer la mortalité. Si la prolongation de la survie est suffisamment importante, un décès provoqué par une autre pathologie a toutes les chances de masquer l'évolution du cancer. Ainsi, après avoir assisté à un décalage de la mortalité vers les classes plus âgées, il n'est pas étonnant de la voir diminuer aussi chez les sujets très âgés sous l'effet de la mortalité concurrente.

Il ne faut cependant pas ignorer le rôle du dépistage qui, en permettant de diagnostiquer certains cancers à des stades précoces, donc curables, contribue à cette diminution. Nous observons dans deux études transversales réalisées en France sur des échantillons représentatifs des cas incidents, une augmentation de la proportion des cas de bon pronostic (T2 et T1) entre 2001 et 2008 [8] et bien que l'incidence soit supérieure en 2008 à ce qu'elle était en 2001, le nombre de cas de mauvais pronostic a diminué entre ces deux périodes. La diminution du nombre de décès correspond donc aussi à une diminution du nombre des cas graves. La part de chaque mécanisme dans la diminution des décès est difficilement mesurable.

Dépistage et diagnostic précoce du cancer de la prostate ont été à l'origine d'une augmentation majeure de l'incidence du cancer de la prostate associée à un risque de sur-traitement dont les effets secondaires et les séquelles ne peuvent être ignorés pour des cancers de faible agressivité et de bon pronostic qui sont très majoritaires parmi les nouveaux cas diagnostiqués. Mais ils ont aussi provoqué une baisse du nombre des formes graves et un rajeunissement des cas. Plusieurs observations convergentes montrent une diminution de ces pratiques ainsi qu'une baisse de l'incidence dans toutes les tranches d'âge. Rien ne permet encore de savoir quelle sera l'importance de cette baisse ni quels seront ses effets. Il est très possible qu'elle s'accompagne d'une

augmentation de la proportion des cas graves et peut être d'une diminution de la survie moyenne de l'ensemble des cas. Du point de vue de la santé publique il est important de continuer à

surveiller cette pathologie en disposant d'observations et d'indicateurs plus détaillés, comme l'incidence et la survie par stade, mesurés en population générale.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Lauby-Secretan B, Loomis D, Straif K. Breast-Cancer Screening-Viewpoint of the IARC Working Group. *N Engl J Med*. Oct 2015;373(15):1479.
- [2] International Agency for Research on Cancer. Agents classified by the IARC monographs, volumes 1-122 [Internet]. 2018. Disponible à partir de l'URL : <https://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/> [Consulté le 25/09/2018].
- [3] Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, Forman D, Bray F. GLOBOCAN 2012: Estimated Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2012 v1.0. IARC CancerBase No. 11 [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013. Disponible à partir de l'URL : <http://globocan.iarc.fr>. [Consulté en Août 2018].
- [4] ECIS – European Cancer Information System. Disponible à partir de l'URL : <https://ecis.jrc.ec.europa.eu/explorer.php>. [Consulté en Août 2018].
- [5] Tuppin P, Leboucher C, Dougé M, Peyre-Lanquar G, Gabach P, Descotes JL, *et al*. Dépistage individuel du cancer de la prostate chez les hommes de 40 ans et plus, France, 2009-2015. Données du système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie. *Bull Epidemiol Hebd*. 2016;(39-40):700-6. [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_internet\\_recherche/INV13175](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf__internet_recherche/INV13175)
- [6] Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Dyba T, Randi G, Bettio M, *et al*. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer*. Nov 2018;103:356-387. doi: 10.1016/j.ejca.2018.07.005. Publication en ligne le 09/08/2018.
- [7] World Health Organization (WHO) Mortality Database. Health statistics and information systems. Geneva, Switzerland. Disponible à partir de l'URL : [http://www.who.int/healthinfo/statistics/mortality\\_rawdata/en/](http://www.who.int/healthinfo/statistics/mortality_rawdata/en/). [Consulté en Août 2018].
- [8] Grosclaude P, Remontet L, Daubisse-Marliac L, Velten M, Uhry Z, Leone N, *et al*. Le cancer de la prostate : incidence, survie et mortalité en France. *Bull Epidemiol Hebd*. 2016;(39-40):693-9. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_internet\\_recherche/INV13174](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf__internet_recherche/INV13174)

## TESTICULE

**Auteurs :** G. Coureau, E. Desandes

Testicule	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C62	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>	186	C62

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Nous présentons l'incidence et la mortalité des cancers du testicule dans leur ensemble car c'est généralement sous cette forme regroupée qu'ils apparaissent dans la littérature épidémiologique. Sont ensuite présentés chaque grand type histologique dans des chapitres spécifiques, pour les tumeurs germinales qui sont de loin les plus fréquentes des cancers testiculaires : les tumeurs séminomateuses et les tumeurs non séminomateuses et mixtes. Ces deux types histologiques diffèrent par l'âge de survenue, leur prise en charge thérapeutique et leur pronostic qui reste cependant très favorable. Les sous-types étudiés ne couvrent pas l'ensemble des cancers du testicule. Toutefois les analyses étant réalisées séparément, et chaque estimation présentant une certaine variabilité, pour certaines classes d'âges et certaines années la somme des estimations des sous-types peut parfois dépasser celle du site (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 2 769 le nombre de nouveaux cas de cancer du testicule en France en 2018. Le taux d'incidence standardisé Monde (TSM) est de 8,7 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme (Tableau 1).

Avec seulement 86 décès estimés en 2018, le cancer du testicule reste d'excellent pronostic. Le taux de mortalité (TSM) est de 0,2 pour 100 000 personnes-années chez l'homme (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 35 et 45 ans (Tableau A1.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre un pic chez les hommes âgés de 30 à 34 ans (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 30,5 pour 100 000 personnes-années chez les hommes entre 30 et 34 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1960 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1960.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

L'incidence des cancers du testicule a augmenté progressivement au cours du temps. Le taux d'incidence (TSM) augmente en moyenne de +2,6 % par an entre 1990 et 2018, passant de 4,3 pour 100 000 en 1990 à 8,7 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation qui touche tous les hommes à l'exception des jeunes hommes de 20 ans pour lesquels la variation annuelle moyenne de l'incidence est nulle entre 1990 et 2018 s'expliquant par une progression de 1990 à 2005 suivie d'une diminution pour revenir à son taux initial en 2018 (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans augmente de façon constante chez l'homme selon la cohorte de naissance, passant de 0,2 % pour la cohorte née en 1940 à 0,7 % pour celle née en 1980 (Figure 5, Tableau 7).

### Mortalité

La mortalité diminue de moitié entre 1990 et 2018, passant d'un taux de 0,4 pour 100 000 au début des années 1990 à un taux de 0,2 en 2018 (en moyenne -2,2 % par an sur la période 1990-2018 et -1,1 % par an sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5,

Figure 2). Les tendances par âge montrent une diminution de la mortalité quel que soit l'âge des hommes (Tableau 6, Figure 3).

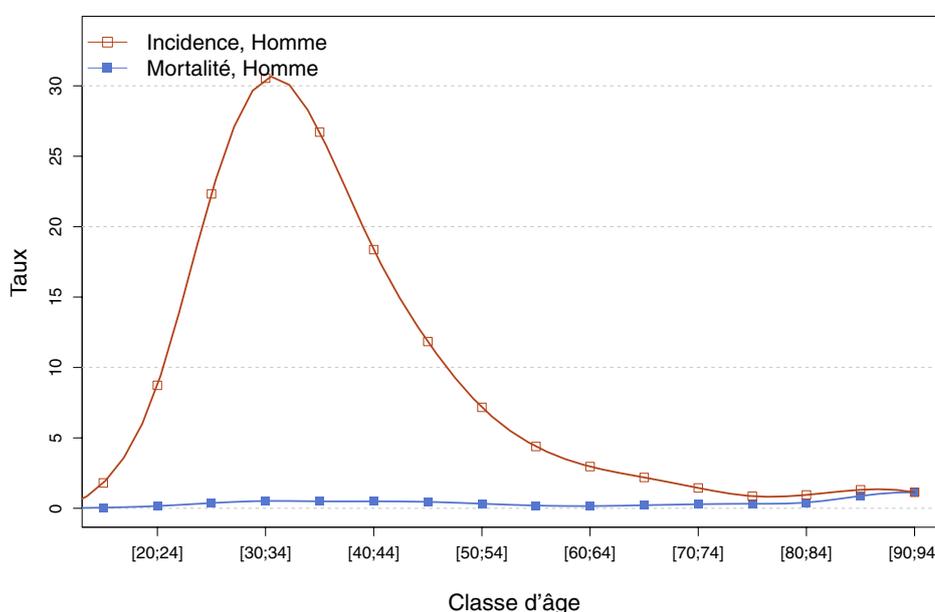
Le risque de décéder de ce cancer entre 0 et 74 ans reste très faible chez l'homme quelles que soient les cohortes de naissance (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Testicule**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	8,8 [8,0 ; 9,7]	9,6 [8,7 ; 10,6]	8,7 [7,9 ; 9,6]	2 769 [2 513 ; 3 057]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	0,3 [0,2 ; 0,3]	0,3 [0,2 ; 0,3]	0,2 [0,2 ; 0,3]	86 [78 ; 101]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Testicule**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Testicule**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	14	37	161	417	588	539	372	259	154	89	56	40	20	8	7	6	2	0
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	1	3	7	10	10	10	10	7	4	3	4	4	3	3	4	2	1

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Testicule**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,2	1,8	8,7	22,3	30,5	26,7	18,4	11,8	7,2	4,4	3,0	2,2	1,4	0,9	1,0	1,3	1,1	0,0
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,2	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,9	1,1	2,6

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

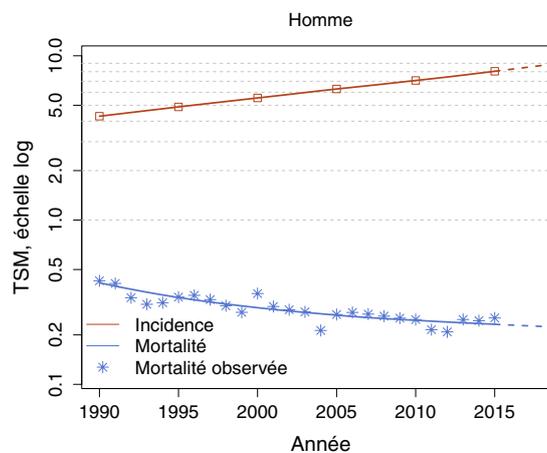
Tendances tous âges

**TABLEAU 4** | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Testicule

		Année						
		1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>								
	Homme	1 319	1 522	1 715	1 955	2 225	2 545	2 769
<b>MORTALITÉ</b>								
	Homme	141	118	102	96	91	89	86
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>								
	Homme	140	123	126	102	95	102	-

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Testicule

		Année						Variation Annuelle Moyenne (%)		
		1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>										
	Homme	4,3	4,9	5,5	6,3	7,1	8,0	8,7	2,6 [2,2 ; 2,9]	2,7 [1,8 ; 3,5]
<b>MORTALITÉ</b>										
	Homme	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	-2,2 [-2,7 ; -1,6]	-1,1 [-2,4 ; 0,3]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>										
	Homme	0,4	0,3	0,4	0,3	0,2	0,3	-	-	-

**FIGURE 2** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Testicule

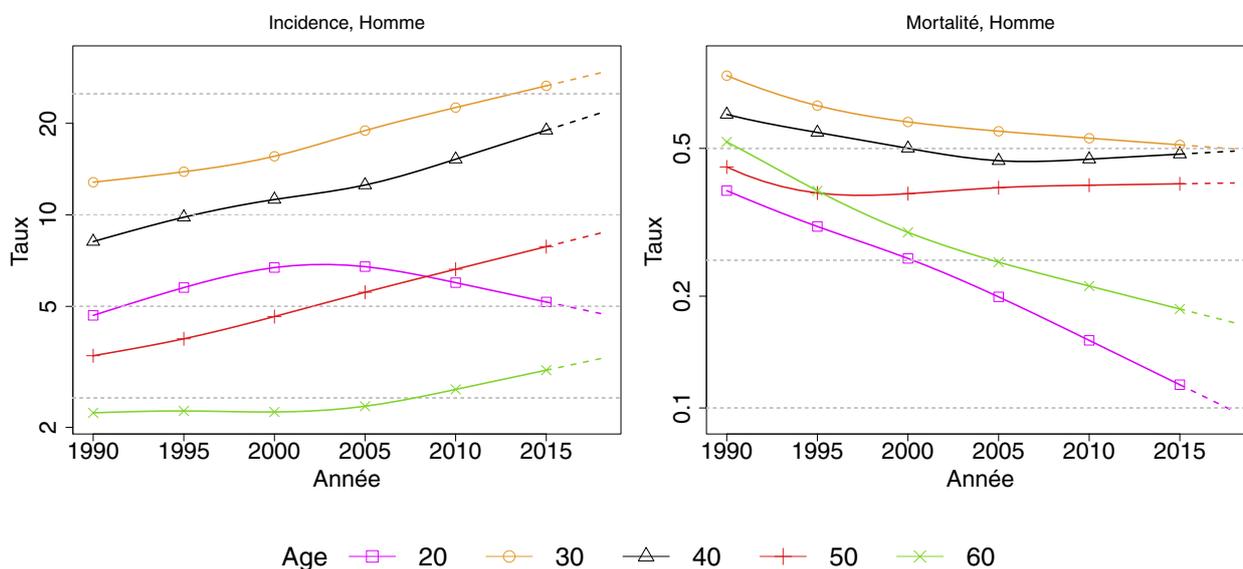
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Testicule**

	Âge (années)	Homme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>				
	20	4,7	4,7	0,0 [-0,9 ; 1,0]
	30	12,8	29,3	3,0 [2,4 ; 3,6]
	40	8,2	21,6	3,5 [2,9 ; 4,2]
	50	3,4	8,7	3,4 [2,4 ; 4,4]
	60	2,2	3,4	1,5 [0,1 ; 2,9]
<b>MORTALITÉ</b>				
	20	0,4	0,1	-4,8 [-6,5 ; -3,0]
	30	0,8	0,5	-1,6 [-2,8 ; -0,4]
	40	0,6	0,5	-0,8 [-2,0 ; 0,4]
	50	0,4	0,4	-0,4 [-1,7 ; 1,0]
	60	0,5	0,2	-3,9 [-5,5 ; -2,3]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Testicule**





### 3. INCIDENCE PAR TYPE HISTOLOGIQUE

Testicule	Morphologie (CIM-03)
Tumeurs germinales séminomateuses	9060-64
Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes	9065, 9070-72, 9080-81, 9083-85, 9101-02
Autres	Autres <sup>(1)</sup>
Tumeurs sans histologie	8000

<sup>(1)</sup> Toutes les autres morphologies hors hémopathies malignes et hors 8000

#### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Les distributions des types histologiques sont présentées à titre introductif à partir des données observées des registres couvrant la période 1990-2015. Les estimations nationales de l'incidence entre 1990 et 2018 sont ensuite présentées pour les deux groupes histologiques majoritaires : les tumeurs germinales séminomateuses et les tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes.

#### Distribution par types histologiques

Les tumeurs germinales du testicule représentent le type histologique le plus fréquent entre 94 % et 98 % selon la période étudiée (Tableau A1-H), avec un rapport tumeurs germinales séminomateuses / tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes d'environ 1,5. Mais on observe une évolution de la distribution des types histologiques dans le temps. Les tumeurs germinales séminomateuses qui représentaient 50 % des cas dans les années 1990-94 représentent près de 59 % des cas dans la période la plus récente (2010-2015). Cette évolution est à mettre en parallèle avec la

distribution des types histologique en fonction de l'âge. Les tumeurs germinales séminomateuses sont plus fréquentes quand l'âge augmente, passant de 36,2 % chez les hommes âgés de moins de 30 ans à plus de 70 % chez les hommes de plus de 50 ans. Au-delà de 75 ans les tumeurs germinales séminomateuses restent très fréquentes mais 1 cas sur 5 n'a pas de confirmation histologique. Toutefois, à cet âge les cancers du testicule deviennent très rares. La proportion de tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes varie à l'inverse, elle diminue avec l'âge, passant de 61,4 % chez les hommes âgés de moins de 30 ans à moins de 19 % chez les hommes de plus de 50 ans. (Tableau A2-H).

Homme

**TABLEAU A1-H. | Distribution des types histologiques par période (%) - Testicule**

Période	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015
<b>HISTOLOGIE</b>					
Tumeurs germinales séminomateuses	50,1	53,9	56,5	56,8	58,9
Tumeurs germinales non-séminomateuses et mixtes	43,8	42,0	40,0	40,2	39,2
Autres	4,9	3,7	3,2	2,6	1,5
Sans histologie	1,1	0,4	0,2	0,4	0,4

**TABLEAU A2-H. | Distribution des types histologiques par groupe d'âge (%), période 2010-2015 - Testicule**

Âge (années)	[00 ; 29]	[30 ; 49]	[50 ; 74]	[75 ; ++]
<b>HISTOLOGIE</b>				
Tumeurs germinales séminomateuses	36,2	65,1	77,8	70,0
Tumeurs germinales non-séminomateuses et mixtes	61,4	34,0	18,4	10,0
Autres	2,1	0,7	3,2	0,0
Sans histologie	0,3	0,1	0,5	20,0

## 4. TUMEURS GERMINALES SÉMINOMATEUSES

### *Incidence en France en 2018*

On estime à 1 650 le nombre de nouveaux cas de tumeurs germinales séminomateuses du testicule en France en 2018 (59,6 % des cancers du testicule). Le taux d'incidence standardisé Monde (TSM) est de 5,0 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme (Tableau 1).

On inclut dans ce groupe les séminomes typiques ou classiques (80 % des cas), les séminomes anaplasiques (10 % des cas, plus agressifs que les précédents) et les séminomes spermatocytaires (diagnostiqués surtout chez les hommes de plus de 50 ans).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 37 ans (Tableau A2.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre un pic de 16,6 pour 100 000 personnes-années chez les hommes âgés de 30 à 34 ans (Figure 1, Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence

selon l'âge est fournie pour la cohorte 1960 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1960.

### *Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance*

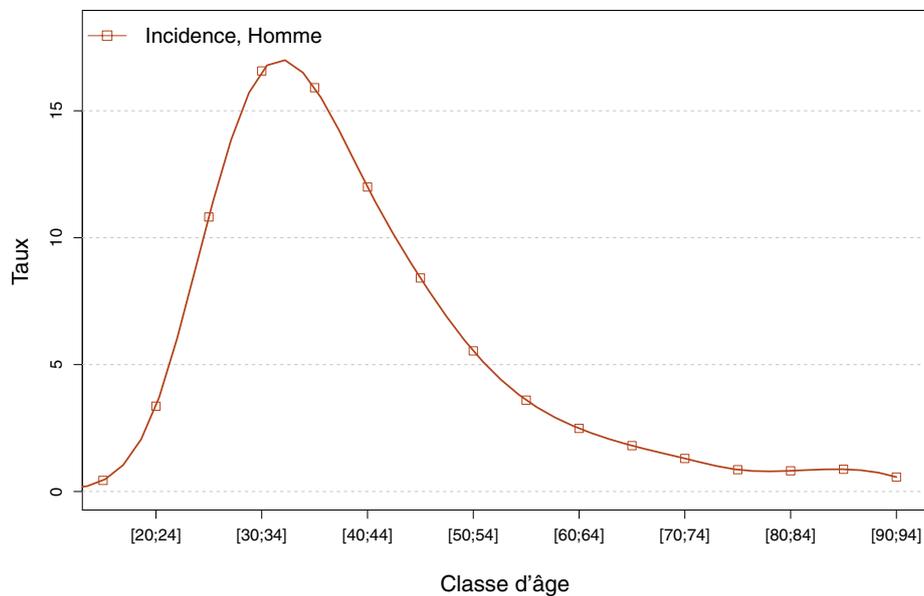
L'incidence des tumeurs germinales séminomateuses du testicule a augmenté progressivement au cours du temps. Le taux d'incidence (TSM) augmente de +3,0 % par an entre 1990 et 2018, passant de 2,2 pour 100 000 en 1990 à 5,0 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation qui touche tous les hommes quel que soit leur âge (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans augmente de façon constante chez l'homme selon la cohorte de naissance, passant de 0,2 % pour la cohorte née en 1940 à 0,5 % pour celle née en 1980 (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	5,2 [4,7 ; 5,9]	5,6 [5,0 ; 6,3]	5,0 [4,5 ; 5,6]	1 650 [1 480 ; 1 848]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses**TABLEAU 2** | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	1	9	62	202	319	321	243	184	119	73	47	33	18	8	6	4	1	0

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,0	0,4	3,4	10,8	16,6	15,9	12,0	8,4	5,5	3,6	2,5	1,8	1,3	0,9	0,8	0,9	0,6	0,0

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

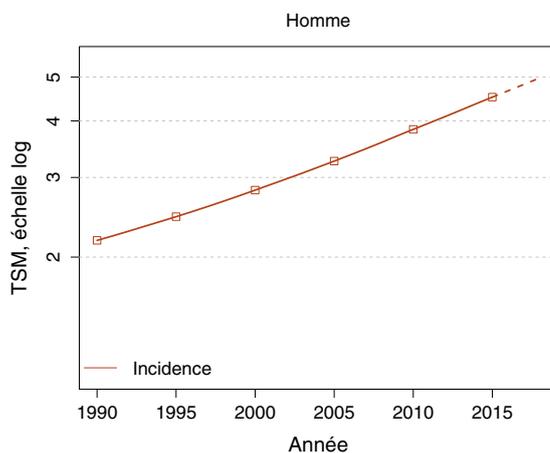
**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses**

		Année						
		1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>								
	<b>Homme</b>	701	812	940	1 094	1 285	1 506	1 650

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses**

		Année						Variation Annuelle Moyenne (%)		
		1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>										
	<b>Homme</b>	2,2	2,5	2,8	3,3	3,8	4,5	5,0	3,0 [2,6 ; 3,4]	3,3 [2,5 ; 4,1]

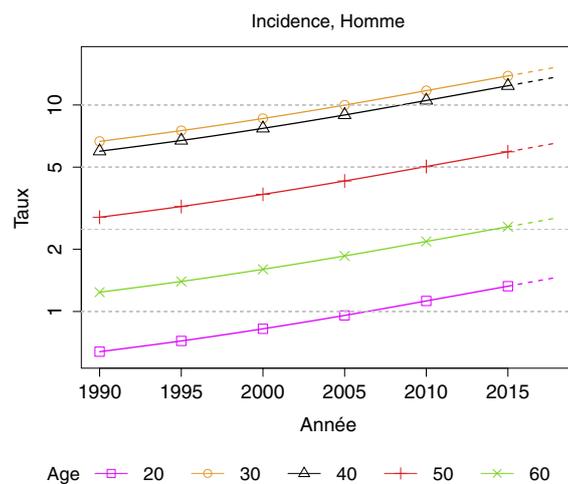
**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses

INCIDENCE	Âge (années)	Homme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
	20	0,6	1,5	3,0 [2,6 ; 3,4]
	30	6,7	15,3	3,0 [2,6 ; 3,4]
	40	6,0	13,7	3,0 [2,6 ; 3,4]
	50	2,9	6,5	3,0 [2,6 ; 3,4]
	60	1,2	2,8	3,0 [2,6 ; 3,4]

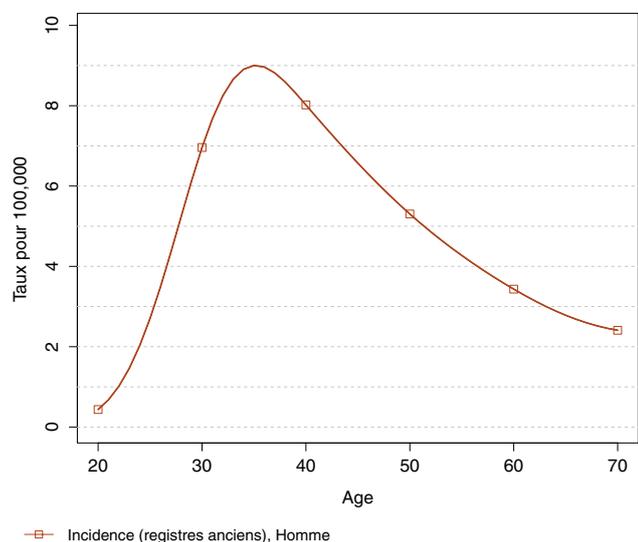
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

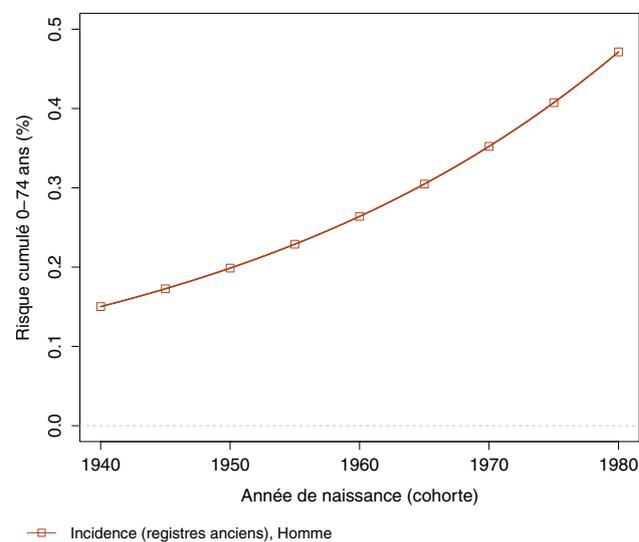
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1960 (courbe longitudinale de l'âge) - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Testicule - Tumeurs germinales séminomateuses**

	Cohorte de naissance									
	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>										
<b>Homme</b>	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	

## 5. TUMEURS GERMINALES NON SÉMINOMATEUSES ET MIXTES

### *Incidence en France en 2018*

On estime à 1 042 le nombre de nouveaux cas de tumeurs germinales non séminomateuses (comprenant les carcinomes embryonnaires, les tumeurs du sac vitellin, les choriocarcinomes, et les tératomes) et mixtes du testicule en France en 2018 (37,6 % des cancers du testicule). Le taux d'incidence (TSM) est de 3,6 pour 100 000 personnes-années chez l'homme (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic en 2018 est de 31 ans (Tableau A2.7 – Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre un pic chez les hommes âgés de 25 à 34 ans (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 12,5 et 12,7 pour 100 000 personnes-années respectivement chez les hommes entre 25 et 29 ans et entre 30 et 34 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1960 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1960.

### *Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance*

L'incidence des tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes du testicule a augmenté progressivement au cours du temps. Le taux d'incidence standardisé Monde augmente de +2,3 % par an entre 1990 et 2018, passant de 1,9 pour 100 000 en 1990 à 3,6 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation qui touche tous les hommes à l'exception des jeunes hommes de 20 ans pour lesquelles les taux d'incidence standardisés Monde restent stables au cours du temps (Tableau 6, Figure 3).

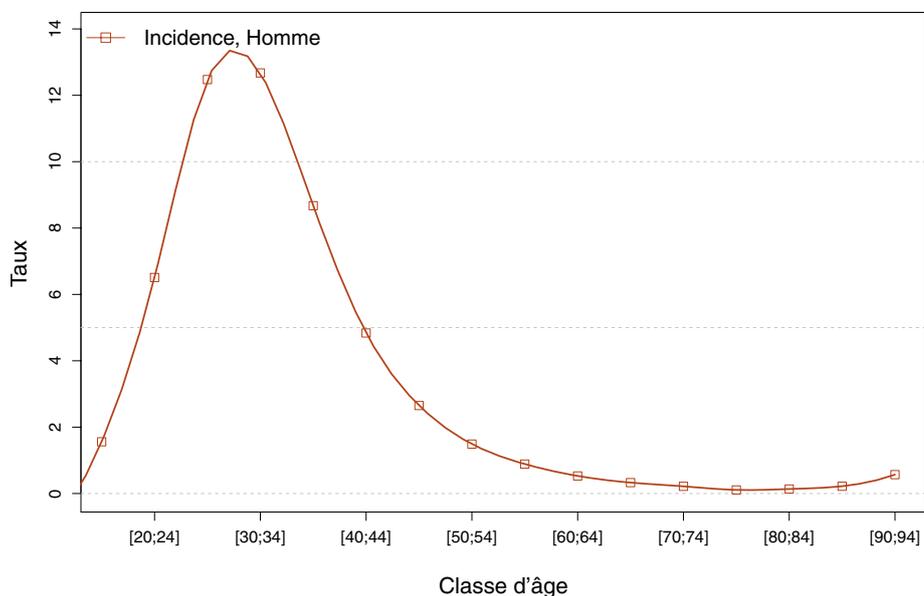
Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans augmente de façon constante chez l'homme selon la cohorte de naissance, passant de 0,1 % pour la cohorte née en 1940 à 0,3 % pour celle née en 1980 (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	3,3 [2,9 ; 3,8]	3,7 [3,3 ; 4,2]	3,6 [3,2 ; 4,1]	1 042 [921 ; 1 182]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes



**TABLEAU 2** | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	9	32	120	233	244	175	98	58	32	18	10	6	3	1	1	1	1	0

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,2	1,6	6,5	12,5	12,7	8,7	4,8	2,7	1,5	0,9	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,2	0,6	0,0

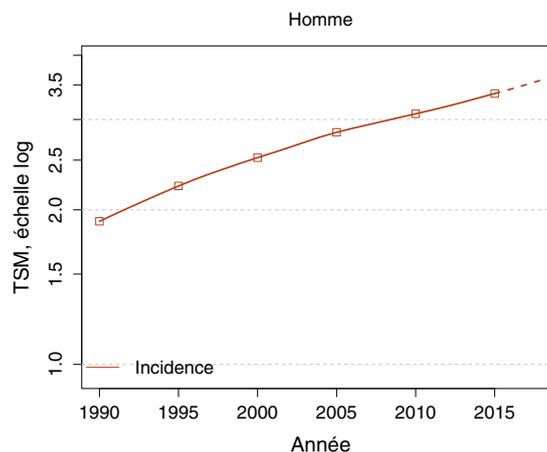
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4** | Nombre de cas en France selon l'année - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	552	644	715	807	886	975	1 042

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	3,4	3,6	2,3 [1,8 ; 2,8]	1,9 [0,7 ; 3,2]

**FIGURE 2** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes

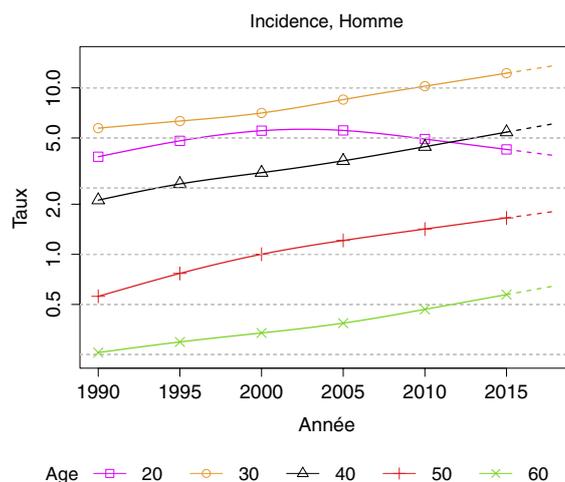
Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes

INCIDENCE	Âge (années)	Homme		
		1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
	20	3,9	3,9	0,1 [-1,0 ; 1,1]
	30	5,7	13,6	3,1 [2,3 ; 4,0]
	40	2,1	6,1	3,9 [2,7 ; 5,1]
	50	0,6	1,8	4,3 [2,2 ; 6,4]
	60	0,3	0,6	3,4 [-0,1 ; 6,9]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes

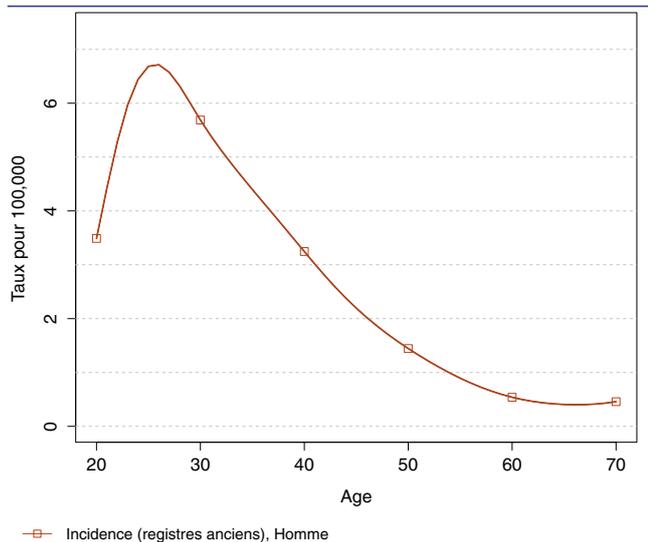


## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

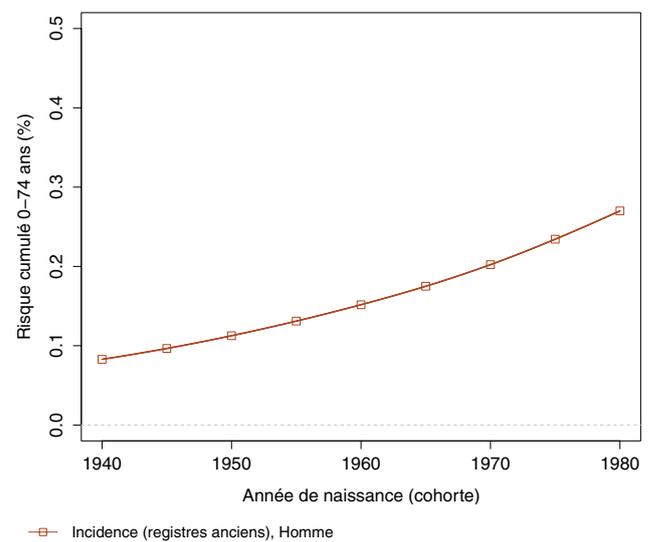
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1960 (courbe longitudinale de l'âge) - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Testicule - Tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes**

	Cohorte de naissance									
	1940	1945	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>										
Homme	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	

## 6. Commentaires

Avec 55 000 nouveaux cas dans le monde en 2012 et moins de 2 400 en France à la même période, le cancer du testicule reste un cancer peu fréquent. En 2012, l'incidence annuelle standardisée était de 1,5 pour 100 000 personnes dans le monde, ce qui représentait 0,4 % des cancers et 0,7 % chez les hommes [1].

Cependant, il existe toujours une importante disparité géographique de l'incidence dans le monde avec un gradient nord-sud. Les incidences standardisées les plus importantes sont observées dans les pays d'Europe, principalement de l'Ouest (8,7/100 000) et du Nord (7,2/100 000), et en Australie/Nouvelle-Zélande (6,8/100 000) et les plus basses en Afrique (0,4/100 000) [1-4].

En France, l'incidence des cancers du testicule augmente depuis les années 1970 comme dans la plupart des pays du monde excepté le Japon, la Suisse et la Chine qui ont des incidences stables [3, 5]. En Europe, on observe une augmentation significative dans la plupart des pays, entre autres dans les pays d'Europe du Sud (entre +4,5 % et +7 % annuels en Croatie, Espagne, Italie et Slovénie) se rapprochant ainsi des incidences de l'Europe du Nord [1, 3].

Malgré l'augmentation de l'incidence, la mortalité de ce cancer reste faible dans le monde (10 300 décès soit 0,3/100 000) et continue de diminuer en France comme dans le monde, avec une baisse significative notamment pour les pays d'Asie (-6,1 % pour la Chine) [3]. Ces résultats encourageants sont attribués aux traitements qui permettent de guérir la grande majorité des cancers du testicule ; depuis plusieurs décennies, l'introduction des traitements par sels de platine a nettement amélioré la survie des patients atteints de tumeurs non séminomateuses [5, 6]. Cette amélioration

peut aussi être due à l'augmentation plus importante des formes séminomateuses de meilleur pronostic par rapport aux formes non séminomateuses [5, 7]. En effet, en France, on observe une augmentation plus marquée des tumeurs germinales séminomateuses (+3,0 % par an) par rapport aux tumeurs germinales non séminomateuses et mixtes (+2,3 % par an). Cette différence s'est accentuée depuis 2010 (+3,3 % vs +1,9 %). Ce phénomène n'est pas décrit dans d'autres pays, qui ont une augmentation parallèle des deux sous-types histologiques [8-10].

L'augmentation de l'incidence des cancers du testicule doit attirer l'attention sur les facteurs étiologiques de cette maladie. Contrairement à d'autres cancers, l'augmentation de la fréquence et de l'incidence de ce cancer ne peut être expliquée ni par l'amélioration des procédures de diagnostic ni par le vieillissement de la population. Peu de facteurs de risque ont été identifiés pour ces cancers, en dehors des antécédents de cryptorchidie et les antécédents personnels ou familiaux de cancers du testicule mais de nombreux facteurs font encore l'objet d'études. Des méta-analyses ont étudié les expositions *in utero* liées distinctement à la mère et au fœtus comme l'hémorragie maternelle pendant la grossesse, l'ordre de naissance ou la taille de la fratrie [11, 12]. Des travaux de 2012 évoquent des expositions professionnelles ou environnementales (lutte contre les incendies et maintenance aéronautique ou l'exposition à certains pesticides organochlorés (DDE, dichlorodiphényl-dichloroéthylène, et chlordanes) [13, 14]. On retrouve de façon assez convergente, comme facteur de risque, l'exposition aux perturbateurs endocriniens qui est une des voies de recherche actuelle [15, 16]. Enfin, une synthèse récente de différents travaux souligne l'association entre la présence de différents gènes (comme par exemple c-KIT/KITLG) et le développement de ces tumeurs germinales [16].

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, *et al.* Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. 2015;136(5):E359-86

[2] Shanmugalingam T, Soultati A, Chowdhury S, Rudman S, Van Hemelrijck M. Global incidence and outcome of testicular cancer. *Clin Epidemiol*. Oct 2013;5:417-27.

[3] Park JS, Kim J, Elghiaty A, Ham WS. Recent global trends in testicular cancer incidence and mortality. *Medicine* 2018;97(37):e12390.

[4] National Cancer Institute. Surveillance Epidemiology and End Results (SEER). Cancer Statistics. SEER Fact Sheets: Testis. Disponible à partir de l'URL : <https://seer.cancer.gov/statfacts/html/testis.html>. [Consulté le 04/10/2018].

[5] Chia VM, Quraishi SM, Devesa SS, Purdue MP, Cook MB, McGlynn KA. International trends in the incidence of testicular

cancer, 1973-2002. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2010; 19(5):1151-9.

[6] Verhoeven RH, Gondos A, Janssen-Heijnen ML, Saum KU, Brewster DH, Holleczeck B, *et al.* Testicular cancer in Europe and the USA: survival still rising among older patients. *Ann Oncol*. 2013; 24(2):508-13.

[7] Karim-Kos HE, de Vries E, Soerjomataram I, Lemmens V, Siesling S, Coebergh JW. Recent trends of cancer in Europe: a combined approach of incidence, survival and mortality for 17 cancer sites since the 1990s. *Eur J Cancer*. 2008; 44(10):1345-89.

[8] Ylönen O, Jyrkkö S, Pukkala E, Syvänen K, Boström PJ. Time trends and occupational variation in the incidence of testicular cancer in the Nordic countries. *BJU Int*. Sept 2018;122(3):384-93.

[9] Ghazarian AA, Trabert B, Devesa SS, McGlynn KA. Recent trends in the incidence of testicular germ cell tumors in the United States. *Andrology*. Janv 2015;3(1):13-8.

- [10] Trabert B, Chen J, Devesa SS, Bray F, McGlynn KA. International patterns and trends in testicular cancer incidence, overall and by histologic subtype, 1973-2007. *Andrology*. Janv 2015;3(1):4-12.
- [11] Cook MB, Akre O, Forman D, Madigan MP, Richiardi L, McGlynn KA. A systematic review and meta-analysis of perinatal variables in relation to the risk of testicular cancer-experiences of the mother. *Int J Epidemiol*. 2009; 38(6):1532-42.
- [12] Cook MB, Akre O, Forman D, Madigan MP, Richiardi L, McGlynn KA. A systematic review and meta-analysis of perinatal variables in relation to the risk of testicular cancer-experiences of the son. *Int J Epidemiol*. 2010; 39(6):1605-18.
- [13] McGlynn KA, Trabert B. Adolescent and adult risk factors for testicular cancer. *Nat Rev Urol*. 2012; 9(6):339-49.
- [14] Meeks JJ, Sheinfeld J, Eggener SE. Environmental toxicology of testicular cancer. *Urol Oncol. Avr* 2012;30(2):212-5
- [15] Benedetti M, Zona A, Beccaloni E, Carere M, Comba P. Incidence of Breast, Prostate, Testicular, and Thyroid Cancer in Italian Contaminated Sites with Presence of Substances with Endocrine Disrupting Properties. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(4):E355.
- [16] Landero-Huerta DA, Viguera-Villasenor RM, Yokoyama-Rebollar E, Arechaga-Ocampo E, Rojas-Castaneda JC, Jimenez-Trejo F, Chavez-Saldana M. Epigenetic and risk factors of testicular germ cell tumors: a brief review. *Front Biosci*. 2017;22: 1073-1098.

## REIN

**Auteurs :** T. d'Almeida, L. Daubisse-Marliac, S. Bara, S. Plouvier, P. Grosclaude

Rein	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C64-66, C68	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	189	C64-66, C68

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

La localisation « Rein » décrite dans cette fiche inclut classiquement les cancers du parenchyme rénal (C64), les cancers des voies excrétrices supérieures (bassinot C65 et uretère C66) et les cancers des organes urinaires autres et non spécifiés (C68), en-dehors de la vessie (C67) qui fait l'objet d'un chapitre spécifique. Seuls les cancers invasifs sont comptabilisés. Les tumeurs pTa ou pTis des voies excrétrices ne sont pas incluses dans l'analyse. Pour la première fois, des estimations nationales de l'incidence sont aussi fournies spécifiquement pour les cancers du parenchyme rénal (C64). Les données de mortalité ne sont pas présentées pour ce sous-site (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

Le nombre de nouveaux cas de cancers du rein en France métropolitaine en 2018 est estimé à 15 323, dont 67 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 17,1 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 7,1 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 2,4) (Tableau 1).

On estime à 5 589 le nombre de décès par cancer du rein, dont 68 % surviennent chez l'homme. Les taux de mortalité (TSM) sont de 5,0 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 1,5 chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 3,3) (Tableau 1).

Les taux d'incidence selon la classe d'âge en 2018 (courbe transversale de l'âge) progressent à partir de l'âge de 30 ans dans les deux sexes. L'incidence est maximale entre 80 et 84 ans, où elle atteint la valeur de 135,4 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 58,1 chez la femme (Figure 1, Tableaux 2 et 3). L'âge médian au diagnostic est respectivement de 67 et 70 ans (Tableau A1.7 – Annexe 2).

Les taux de mortalité selon la classe d'âge en 2018 progressent à partir de l'âge de 50 ans dans les deux sexes et sont les plus élevés entre 90 et 94 ans (Figure 1, Tableaux 2 et 3). L'âge médian des décès par cancer du rein est de 74 ans chez l'homme et de 80 ans chez la femme (Tableau A1.7 – Annexe 2).

Ces courbes transversales reflètent l'incidence ou la mortalité selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence et de mortalité selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930. L'évolution des courbes transversales selon l'année d'incidence ou de mortalité est également décrite (Figure C1 – Compléments).

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Chez l'homme, l'incidence des cancers du rein a progressé sur toute la période d'étude, avec une importante augmentation du nombre de nouveaux cas : 3 913 en 1990 et 10 254 en 2018 (+162 %) (Tableau 4). Les évolutions démographiques expliquent une partie de l'augmentation du nombre de cas (+32 % pour l'augmentation de la population et +36 % à cause de son vieillissement). Mais l'augmentation du nombre de cas est surtout liée à l'augmentation du risque de ce cancer (+94 %) (Tableau 4 et Tableau A1.4-H – Annexe 2). C'est ce que confirme l'évolution du taux d'incidence (TSM) qui est passé de 10,6 pour 100 000 personnes-années en 1990 à 17,1 en 2018, soit une variation annuelle moyenne de +1,7 % par an sur cette période, avec une légère hausse au cours de la dernière décennie (+1,8 %)

(Tableau 5, Figure 2). L'analyse des tendances par âge montre que l'incidence augmente pour tous les âges, mais de façon plus importante à 40 et 80 ans (+2,9 % et +2,7 % en moyenne par an respectivement) (Tableau 6, Figure 3). Les courbes d'incidence selon l'âge pour les différentes périodes montrent un décalage régulier du pic d'incidence au cours du temps vers les âges les plus élevés et une augmentation plus marquée après 70 ans (Figure C1 - Compléments).

Chez la femme, l'incidence est également croissante sur toute la période d'étude avec une importante augmentation du nombre de nouveaux cas : 2 164 en 1990 et 5 069 en 2018 (+134 %) (Tableau 4). Les évolutions démographiques auraient dû provoquer une augmentation du nombre de cas (+30 % pour l'augmentation de la population et +22 % à cause de son vieillissement). L'augmentation du nombre de cas lié à l'augmentation du risque de ce cancer est de 82 % (Tableau 4 et Tableau A1.4-F - Annexe 2). C'est ce que confirme l'évolution du taux d'incidence (TSM) qui augmente chaque année en moyenne de +1,4 % de 1990 à 2018 (de 4,8 en 1990 à 7,1 en 2018) et de +1,5 % depuis 2010 (Tableau 5, Figure 2). Comme chez l'homme, les tendances par âge décrivent une augmentation de l'incidence à tous les âges, et de façon plus marquée à 40 et 80 ans (+2,7 % et +2,5 % par an respectivement) (Tableau 6, Figure 3). Il faut noter comme chez les hommes, un déplacement du pic d'incidence vers les âges les plus élevés et une augmentation plus marquée après 70 ans (Tableau T2 et Figure C1 - Compléments).

Le risque d'être atteint d'un cancer du rein augmente selon la cohorte de naissance chez l'homme. Estimé à 1,1 % pour la cohorte d'hommes nés en 1920, il atteint la valeur de 1,7 % pour la cohorte 1950. Chez les femmes, le risque varie peu en fonction des cohortes. Il passe de 0,5 % pour les cohortes nées entre 1920 et 1925 à 0,6 % pour les cohortes nées entre 1930 et 1950 (Figure 5, Tableau 7).

### Mortalité

Chez l'homme, l'augmentation du nombre de décès qui est passé de 1 905 à 3 818 entre 1990 et 2018 est liée aux évolutions démographiques qui auraient dû provoquer une augmentation du nombre de décès (+24 % pour l'augmentation de la population et +47 % à cause de son vieillissement) (Tableau 4 et Tableau A1.5-H - Annexe 2). Le risque lié au cancer du rein n'est donc responsable que de 29 % de cette augmentation. En effet le taux de mortalité standardisé (TSM) varie de 4,6 en 1990 à 5,0 pour 100 000 personnes-années en 2018. La variation annuelle moyenne est de +0,3 % pour la période 1990-2018. De 2010 à 2018, la hausse s'est accentuée avec une progression moyenne de +1,3 % par an. Les tendances par âge sont hétérogènes. Chez les hommes de 40 et 50 ans, une diminution de -0,6 % à -1,0 % par an est observée tandis qu'à partir de 80 ans, la mortalité augmente de +0,9 % par an (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, le taux de mortalité (TSM) baisse chaque année de -0,6 % au cours de la période 1990-2018, passant de 1,8 à 1,5 pour 100 000 (Tableau 5, Figure 2). Cette diminution est moins importante depuis 2005.

L'augmentation du nombre de décès qui est passé de 1 124 à 1 771 entre 1990 et 2018 est essentiellement liée aux évolutions démographiques (+22 % pour l'augmentation de la population et +31 % à cause de son vieillissement) (Tableau 4 et Tableau A1.5-F - Annexe 2). L'analyse des tendances par âge montre que la baisse de la mortalité est plus importante chez les femmes jeunes (-2,4 % pour celles de 40 ans et -0,6 % pour celles de 70 ans). A 80 ans, la mortalité reste stable, toutefois une tendance à l'augmentation apparaît depuis 2005 (Tableau 6, Figure 3).

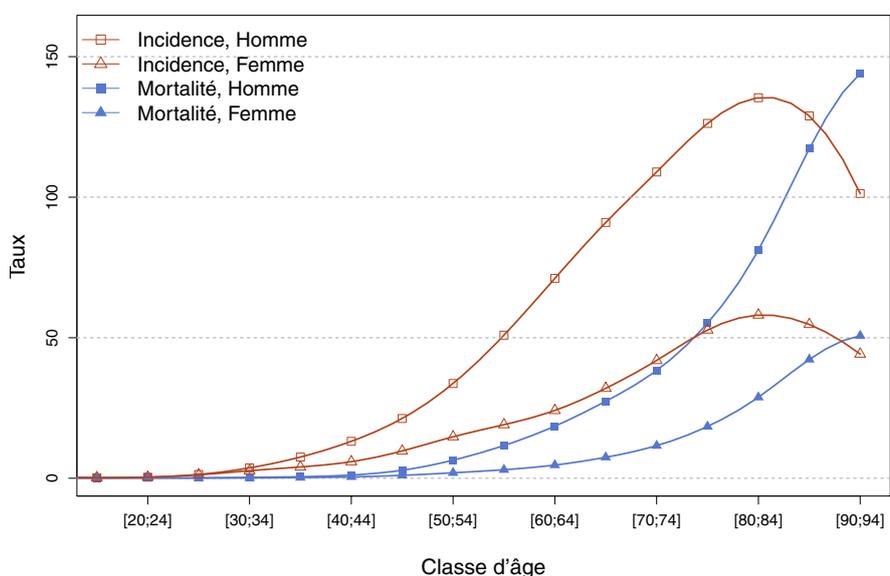
Le risque de décès par cancer du rein ne varie pas selon la cohorte de naissance. Il est de 0,5 % chez l'homme et 0,2 % chez la femme pour toutes les cohortes nées de 1920 à 1950 (Figure 5, tableau 7).

❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Rein**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	32,6 [30,7 ; 34,6]	24,4 [23,0 ; 25,9]	17,1 [16,1 ; 18,2]	10 254 [9 662 ; 10 883]
Femme	15,1 [14,1 ; 16,2]	9,9 [9,2 ; 10,7]	7,1 [6,6 ; 7,6]	5 069 [4 717 ; 5 446]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	12,1 [11,8 ; 12,5]	7,9 [7,6 ; 8,1]	5,0 [4,9 ; 5,2]	3 818 [3 711 ; 3 924]
Femme	5,3 [5,1 ; 5,5]	2,5 [2,4 ; 2,6]	1,5 [1,5 ; 1,6]	1 771 [1 703 ; 1 839]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Rein**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Rein**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	34	4	7	25	71	152	266	465	724	1 032	1 344	1 662	1 507	1 174	996	588	178	25
Femme	46	4	7	23	54	84	121	216	327	409	499	652	669	616	635	466	196	45
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	3	1	2	3	6	11	23	62	138	236	350	500	530	513	597	535	253	55
Femme	3	1	1	1	2	5	10	23	43	65	97	152	185	215	315	360	225	68

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Rein**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,6	0,2	0,4	1,3	3,7	7,5	13,1	21,3	33,7	50,9	71,1	91,0	109,0	126,3	135,4	128,9	101,3	64,9
Femme	0,8	0,2	0,4	1,2	2,7	4,0	5,9	9,7	14,8	19,1	24,1	32,0	41,9	52,7	58,1	54,7	44,2	31,6
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	0,5	1,1	2,8	6,4	11,6	18,5	27,4	38,3	55,2	81,2	117,3	144,0	142,8
Femme	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	1,0	1,9	3,0	4,7	7,5	11,6	18,4	28,8	42,3	50,7	47,7

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

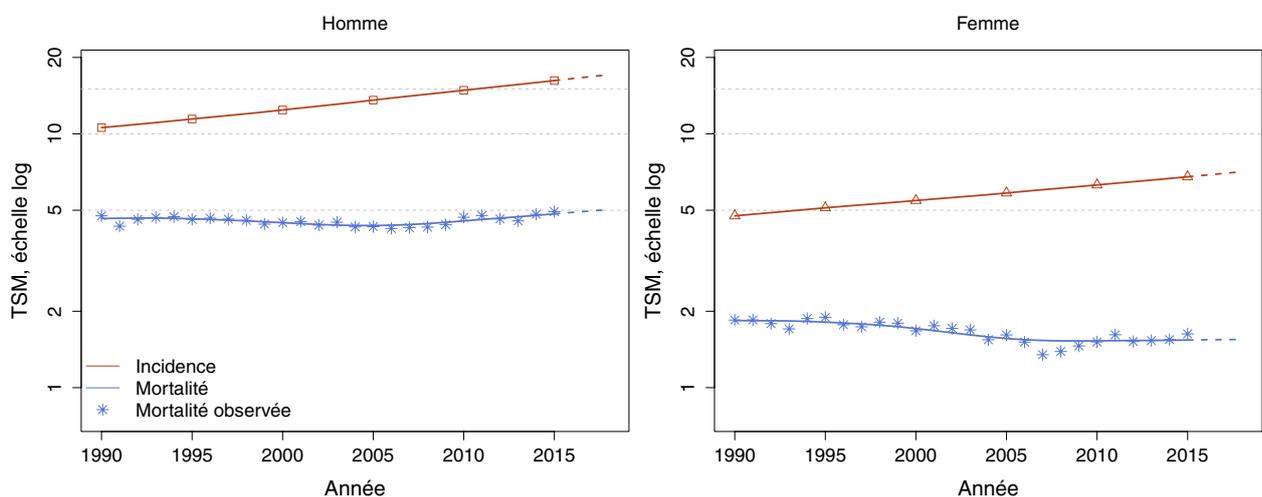
Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Rein**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	3 913	4 599	5 439	6 546	7 816	9 319	10 254
Femme	2 164	2 513	2 938	3 479	4 033	4 665	5 069
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	1 905	2 073	2 211	2 435	2 878	3 462	3 818
Femme	1 124	1 212	1 244	1 281	1 444	1 658	1 771
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	1 981	2 062	2 221	2 438	2 989	3 497	-
Femme	1 141	1 222	1 235	1 330	1 478	1 683	-

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Rein**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	10,6	11,4	12,4	13,6	14,8	16,2	17,1	1,7 [1,5 ; 1,9]	1,8 [1,4 ; 2,2]
Femme	4,8	5,1	5,5	5,8	6,3	6,8	7,1	1,4 [1,2 ; 1,7]	1,5 [1,0 ; 2,0]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	4,6	4,6	4,5	4,4	4,5	4,8	5,0	0,3 [0,2 ; 0,4]	1,3 [0,9 ; 1,6]
Femme	1,8	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	1,5	-0,6 [-0,8 ; -0,4]	0,2 [-0,3 ; 0,6]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	4,8	4,6	4,5	4,3	4,7	4,9	-	-	-
Femme	1,8	1,9	1,7	1,6	1,5	1,6	-	-	-

**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Rein**

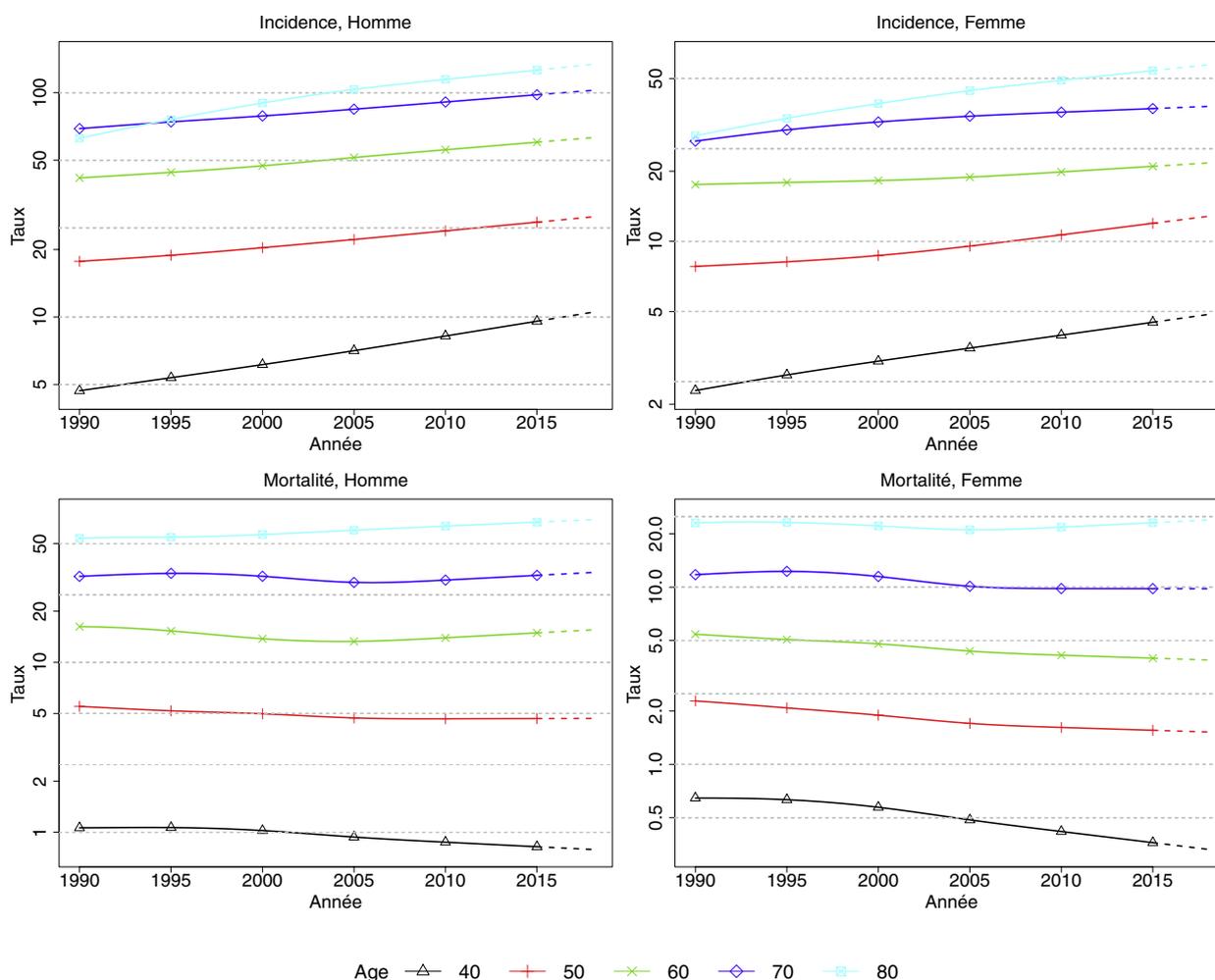
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Rein**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM* (%)	1990	2018	VAM* (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	4,7	10,5	2,9 [2,2 ; 3,7]	2,3	4,9	2,7 [1,7 ; 3,8]
50	17,7	27,9	1,6 [1,2 ; 2,1]	7,8	12,8	1,8 [1,1 ; 2,5]
60	41,7	63,1	1,5 [1,1 ; 1,8]	17,5	21,7	0,8 [0,2 ; 1,3]
70	69,2	102,4	1,4 [1,1 ; 1,8]	26,9	38,0	1,2 [0,7 ; 1,7]
80	62,7	133,7	2,7 [2,3 ; 3,2]	28,4	57,2	2,5 [2,0 ; 3,0]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	1,1	0,8	-1,0 [-1,8 ; -0,3]	0,6	0,3	-2,4 [-3,4 ; -1,3]
50	5,5	4,7	-0,6 [-1,0 ; -0,2]	2,3	1,5	-1,4 [-2,1 ; -0,8]
60	16,2	15,5	-0,2 [-0,4 ; 0,1]	5,4	3,9	-1,2 [-1,6 ; -0,7]
70	32,1	33,8	0,2 [-0,1 ; 0,4]	11,8	9,8	-0,6 [-1,0 ; -0,3]
80	53,8	69,1	0,9 [0,7 ; 1,1]	23,0	23,9	0,1 [-0,2 ; 0,4]

\* : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Rein**





### 3. PARENCHYME RÉNAL

Parenchyme rénal	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C64	Toutes (hors hémopathies) <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

#### Incidence en France métropolitaine en 2018

Le nombre de nouveaux cas de cancers du parenchyme rénal en France en 2018 est estimé à 13 323, dont 67 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 15,3 et 6,5 cas pour 100 000 personnes-années respectivement chez l'homme et la femme (rapport hommes/femmes égal à 2,4) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 66 ans chez l'homme et de 69 ans chez la femme (Tableau A2.7 – Annexe 2). Les taux d'incidence selon la classe d'âge en 2018 (courbe transversale de l'âge) progressent à partir de l'âge de 30 ans dans les deux sexes, et l'incidence est maximale entre 80 et 84 ans atteignant un taux de 101,1 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 48,6 chez la femme (Figure 1, Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930. L'évolution des courbes transversales selon l'année d'incidence est également décrite (Figure C1 – Compléments). Elle montre un décalage du pic d'incidence au cours du temps vers des âges plus élevés dans les deux sexes.

#### Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

Chez l'homme, l'incidence des cancers du parenchyme rénal a progressé sur toute la période d'étude, avec une importante augmentation du nombre de nouveaux cas : 3 338 en 1990 et 8 878 en 2018 (+166 %) (Tableau 4). Les évolutions démographiques auraient dû

provoquer une augmentation du nombre de cas (+33 % pour l'augmentation de la population et +34 % à cause de son vieillissement). L'augmentation du nombre de cas liée à l'augmentation du risque de ce cancer est de 99 % (Tableau 4 et Tableau A2.4-H – Annexe 2). C'est ce que confirme l'évolution du taux d'incidence (TSM) qui est passé de 9,2 pour 100 000 personnes-années en 1990 à 15,3 en 2018, soit une variation annuelle moyenne de +1,9 % (Tableau 5). L'analyse des tendances par âge montre que cette hausse d'incidence existe pour tous les âges, et de façon plus importante à 40 et à 80 ans (+3,2 % et +2,7 % respectivement) (Tableau 6, Figure 3). Elle est moins importante entre 50 et 70 ans (+1,6 % à +1,8 %).

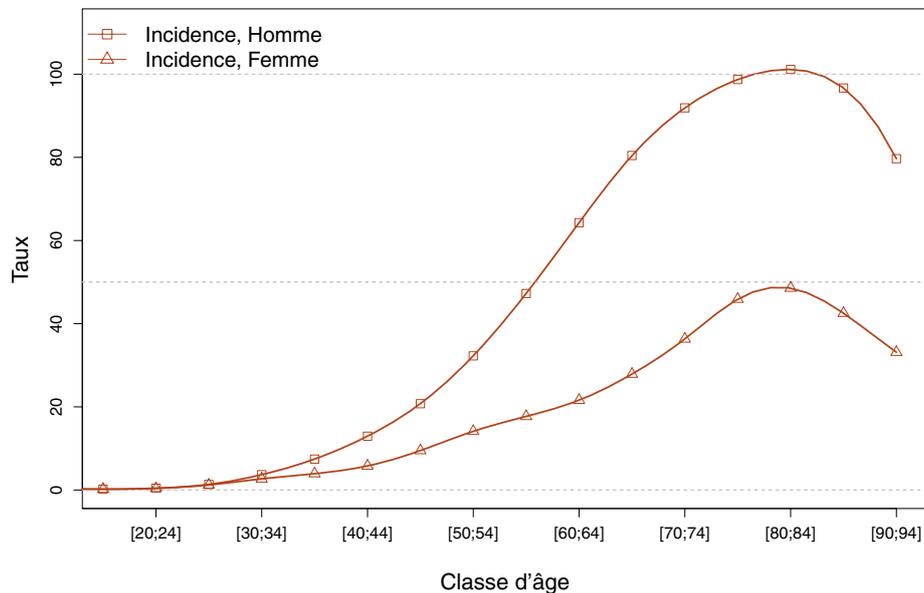
Chez la femme, l'incidence évolue suivant les mêmes tendances que chez les hommes. On observe une importante augmentation du nombre de nouveaux cas : 1 926 en 1990 et 4 445 en 2018 (+131 %) (Tableau 4). Les évolutions démographiques auraient dû provoquer une augmentation du nombre de cas (+31 % pour l'augmentation de la population et +21 % à cause de son vieillissement). L'augmentation du nombre de cas lié à l'augmentation du risque de ce cancer est de 79 % (Tableau 4 et Tableau A2.4-F – Annexe 2). C'est ce que confirme l'évolution du taux d'incidence (TSM) qui augmente d'environ +1,4 % chaque année. Le taux passe de 4,4 pour 100 000 personnes-années en 1990 à 6,5 en 2018 (Tableau 5). Les tendances par âge retrouvent cette progression pour tous les âges, et comme chez l'homme, les variations annuelles sont maximales à 40 et à 80 ans, et plus faibles à 60 ans (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint d'un cancer du parenchyme rénal entre 0 et 74 ans augmente chez les hommes en fonction de la cohorte de naissance, passant de 0,9 % pour la cohorte de 1920 à 1,5 % pour celle de 1950. Chez les femmes, l'augmentation est plus lente, variant de 0,4 % pour les cohortes de femmes nées au cours des années 1920 à 0,6 % pour la cohorte de 1950 (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Rein - Parenchyme rénal**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	28,2 [26,4 ; 30,0]	21,6 [20,2 ; 23,0]	15,3 [14,4 ; 16,3]	8 878 [8 329 ; 9 465]
<b>Femme</b>	13,3 [12,3 ; 14,3]	9,0 [8,3 ; 9,7]	6,5 [6,0 ; 7,0]	4 445 [4 116 ; 4 803]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Rein - Parenchyme rénal****TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Rein - Parenchyme rénal**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	34	4	8	25	71	150	262	454	693	958	1 215	1 469	1 271	918	744	441	140	21
<b>Femme</b>	46	4	7	23	54	82	119	211	313	380	447	568	580	536	531	362	147	35

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Rein - Parenchyme rénal**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,6	0,2	0,4	1,3	3,7	7,4	12,9	20,8	32,3	47,3	64,3	80,4	91,9	98,7	101,1	96,7	79,7	54,5
<b>Femme</b>	0,8	0,2	0,4	1,2	2,7	3,9	5,8	9,5	14,1	17,7	21,6	27,9	36,3	45,9	48,6	42,5	33,1	24,6

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

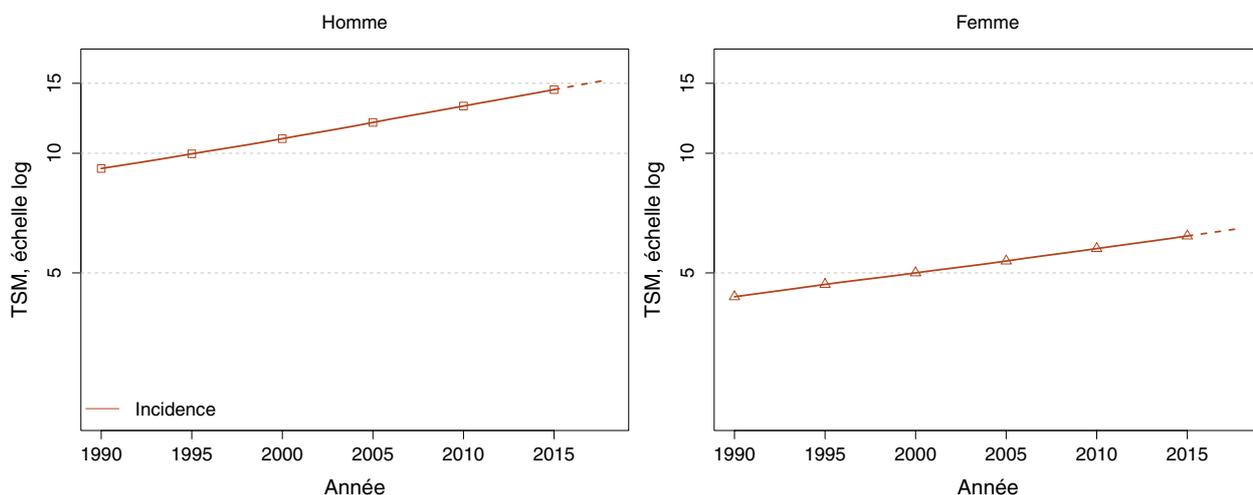
**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Rein - Parenchyme rénal**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	3 338	3 944	4 694	5 656	6 757	8 063	8 878
Femme	1 926	2 236	2 611	3 090	3 567	4 105	4 445

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Rein - Parenchyme rénal**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	9,2	10,0	10,9	12,0	13,1	14,5	15,3	1,9 [1,7 ; 2,1]	1,9 [1,5 ; 2,3]
Femme	4,4	4,7	5,0	5,4	5,8	6,2	6,5	1,4 [1,1 ; 1,7]	1,5 [1,0 ; 2,0]

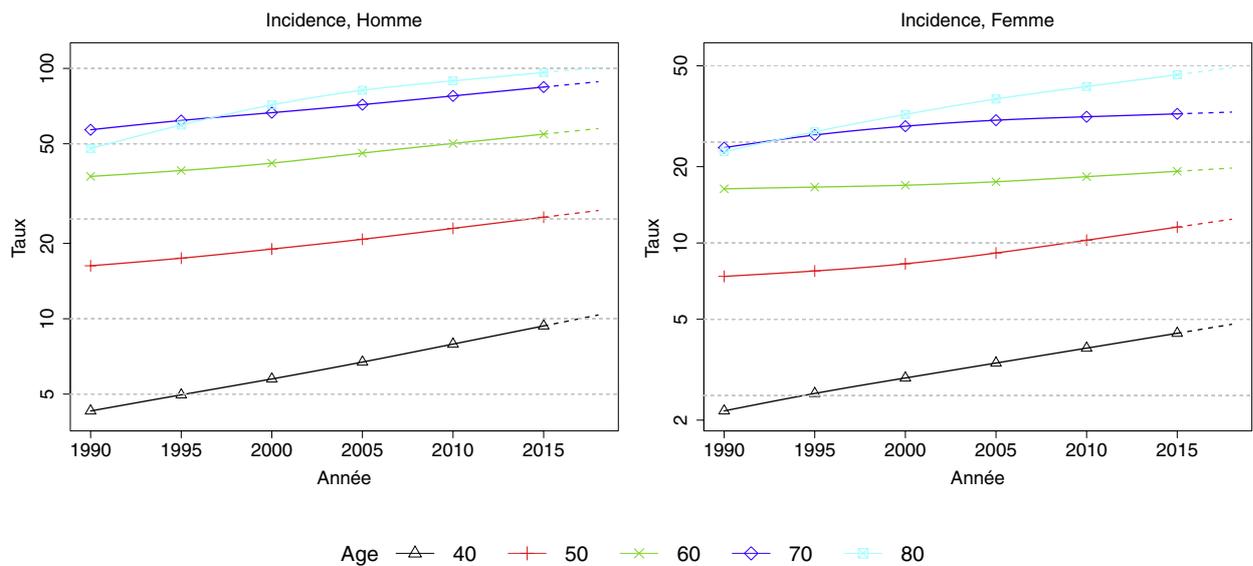
**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Rein - Parenchyme rénal**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Rein - Parenchyme rénal

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	4,3	10,3	3,2 [2,4 ; 4,0]	2,2	4,8	2,8 [1,8 ; 3,9]
50	16,3	27,1	1,8 [1,3 ; 2,3]	7,4	12,4	1,9 [1,2 ; 2,6]
60	37,0	57,5	1,6 [1,2 ; 2,0]	16,4	19,7	0,7 [0,1 ; 1,2]
70	56,9	88,5	1,6 [1,2 ; 2,0]	23,8	32,8	1,2 [0,6 ; 1,7]
80	47,9	100,8	2,7 [2,2 ; 3,2]	22,9	49,2	2,8 [2,2 ; 3,3]

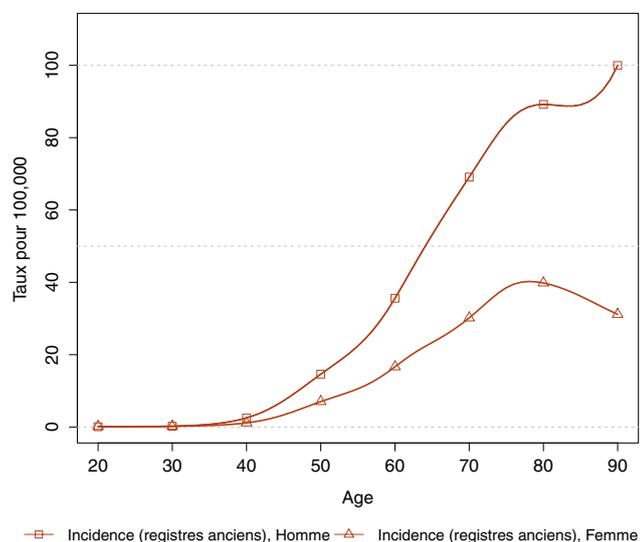
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Rein - Parenchyme rénal

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

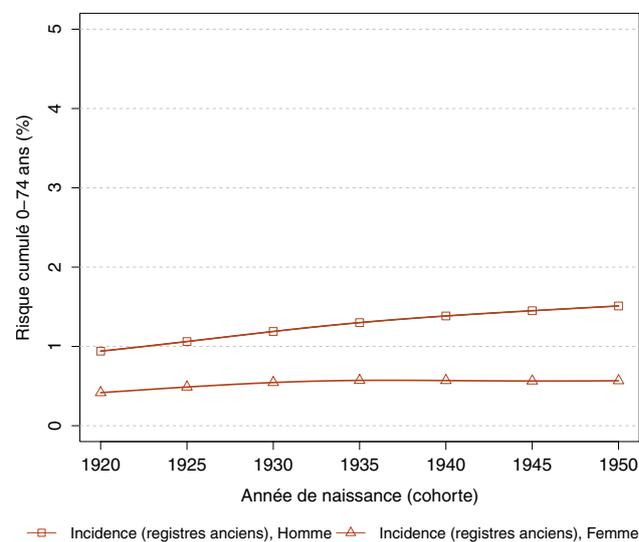
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Rein - Parenchyme rénal**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Rein - Parenchyme rénal**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Rein - Parenchyme rénal**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,5
Femme	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6

#### 4. Commentaires

Le cancer du rein est plus fréquent dans les pays développés. L'Amérique du Nord et l'Europe de l'Ouest présentent les taux d'incidence les plus élevés [1]. Ce cancer touche préférentiellement les hommes, et les personnes âgées sont les plus à risque.

En France, l'incidence des cancers du rein et des voies excrétrices est en hausse régulière sur toute la période d'étude. Cette augmentation s'observe particulièrement au-delà de 50 ans chez les hommes et après 65 ans chez les femmes. Une tendance similaire avait été mise en évidence bien plus précocement en République tchèque et en Slovaquie, pays enregistrant des incidences très élevées, pendant la période 1980-2005 et surtout chez les hommes [2], ainsi qu'aux États-Unis de 1992 à 2008 avant de se stabiliser [3]. Au Canada, de 1986 à 2007, le constat est le même : les taux d'incidence progressent de 1,2 % et 0,9 % par an respectivement chez les hommes et les femmes. Au Danemark, l'incidence augmente plutôt chez les moins de 70 ans depuis 2000 [4].

La mortalité quant à elle reste stable en France depuis 1990. Une baisse de la mortalité est amorcée au Canada depuis 1986, dans toutes les classes d'âge [5] et en Europe centrale vers 1995 [2]. Cette tendance à la baisse de la mortalité, est perceptible chez les sujets jeunes en France. Chez les personnes âgées, les niveaux restent néanmoins élevés et croissants. Ces évolutions divergentes ont pour corolaire une amélioration de la survie de ce cancer.

Le cancer du parenchyme rénal représente plus de 80 % de l'ensemble composé par les cancers du rein et des voies excrétrices. L'évolution de l'incidence de l'ensemble des cancers du rein est donc très associée à celle des cancers du parenchyme rénal. Depuis 1990, une augmentation est observée en France dans les deux sexes mais plus marquée chez les hommes. Les sujets les plus concernés sont surtout les plus âgés : plus de 50 ans pour les hommes et au-delà de 65 ans chez les femmes. Cette tendance

est observée depuis 1990 sur tous les continents à l'exception de l'Afrique où les taux d'incidence restent globalement stables [6]. Malgré cette augmentation d'incidence, la mortalité par cancer du parenchyme rénal reste stable dans la plupart de ces pays.

L'existence d'une augmentation de l'incidence sans augmentation de la mortalité pousse toujours à évoquer une augmentation des diagnostics précoces qui généralement sont de bon pronostic. Dans le cas des cancers du rein (parenchyme ou voies urinaires), l'amélioration de la performance des examens d'imagerie abdominale et leur réalisation pour divers motifs jouent certainement un rôle non négligeable en favorisant le diagnostic précoce et fortuit de formes asymptomatiques ou de tumeurs de petit stade, avec en conséquence une prise en charge plus précoce et une survie meilleure. Toutefois, l'existence d'une réelle augmentation du risque ne doit pas être écartée. Les principaux facteurs incriminés dans la survenue des cancers du parenchyme rénal sont l'obésité, le tabagisme, ainsi que l'hypertension artérielle [7, 8]. Une modification de l'épidémiologie de ces facteurs de risque pourrait expliquer en partie l'augmentation de l'incidence des cancers, comme évoqué en Amérique du Nord [3, 5]. La progression de l'obésité en France, aussi bien chez les femmes que chez les hommes, pourraient confirmer cette hypothèse [9, 10]. La prévalence de l'hypertension n'est pas non plus en baisse [11], et la consommation de tabac ne diminue que depuis peu [12]. En dehors de ces facteurs, le niveau socio-économique est parfois incriminé [13].

La mortalité et la survie sont aussi influencées par les progrès intervenant dans la prise en charge des cancers, notamment les patients métastatiques.

Des efforts restent à faire au sein des populations de plus de 70 ans qui sont les plus touchées. L'existence de nombreuses comorbidités rend difficile leur prise en charge et une meilleure collaboration entre les professionnels (oncologues, chirurgiens, gériatres) intervenants est souhaitable.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, *et al.* Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer*. Mars 2015;136(5):E359-386.
- [2] Ondrusova M, Ondrus D, Muzik J, Hunakova L, Hes O, Karabinos J, *et al.* Trends in the kidney cancer incidence and mortality in the Slovak and Czech Republics in 1980-2005 - in the context of an international comparison. *Neoplasma*. 2011;58(2):165-71.
- [3] Noone A-M, Cronin KA, Altekruse SF, Howlader N, Lewis DR, Petkov VI, *et al.* Cancer Incidence and Survival Trends by Subtype Using Data from the Surveillance Epidemiology and End Results Program, 1992-2013. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2017;26(4):632-41.
- [4] Azawi NH, Joergensen SM, Jensen NV, Clark PE, Lund L, Academy of Geriatric Cancer Research (AgeCare). Trends in kidney cancer among the elderly in Denmark, 1980-2012. *Acta Oncol*. 2016;55 Suppl 1:79-84.
- [5] De P, Otterstatter MC, Semenciw R, Ellison LF, Marrett LD, Dryer D. Trends in incidence, mortality, and survival for kidney cancer in Canada, 1986-2007. *Cancer Causes Control*. Oct 2014;25(10):1271-81.
- [6] Znaor A, Lortet-Tieulent J, Laversanne M, Jemal A, Bray F. International variations and trends in renal cell carcinoma incidence and mortality. *Eur Urol*. Mars 2015;67(3):519-30.
- [7] Rossi SH, Klatte T, Usher-Smith J, Stewart GD. Epidemiology and screening for renal cancer. *World J Urol*. Sept 2018;36(9):1341-53.

[8] How W-H, Dong LM, Devesa SS. Epidemiology and risk factors for kidney cancer. *Nat Rev Urol*. Mai 2010;7(5):245–57.

[9] Chang P, Friedenberg F. Obesity and GERD. *Gastroenterol Clin North Am*. Mars 2014;43(1):161–73.

[10] Matta J, Carette C, Rives Lange C, Czernichow S. Épidémiologie de l'obésité en France et dans le monde. *La Presse Médicale*. Mai 2018;47(5):434–8.

[11] Perrine A, Lecoffre C, Blacher J, Olié V. L'hypertension artérielle en France : prévalence, traitement et contrôle en 2015 et évolutions depuis 2006. *Bull Epidémiol Hebd*. 2018;[10]:170–9. Disponible à

partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/SPF00000016](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/SPF00000016)

[12] Pasquereau A, Andler R, Guignard R, Richard J-B, Arwidson P, Nguyen-Thanh V, *et al*. La consommation de tabac en France : premiers résultats du Baromètre santé 2017. *Bull Epidémiol Hebd*. 2018;[14–15]:265–73. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/SPF000000195](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/SPF000000195)

[13] Wong MCS, Goggins WB, Yip BHK, Fung FDH, Leung C, Fang Y, *et al*. Incidence and mortality of kidney cancer: temporal patterns and global trends in 39 countries. *Sci Rep*. Nov 2017;7(1):15698.

## VESSIE

**Auteurs :** L. Daubisse-Marliac, P. Grosclaude, T. d'Almeida, S. Plouvier, S. Bara

Vessie	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C67	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	188	C67

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Afin de limiter l'impact de la variabilité des pratiques d'enregistrement et de codage des tumeurs vésicales sur la période analysée, l'analyse n'a retenu que les cancers de la vessie invasifs, c'est-à-dire ceux dont le comportement tumoral est codé /3 dans la CIM-01, la CIM-02 et la CIM-03. Les tumeurs intraépithéliales pTis et les tumeurs papillaires non infiltrantes pTa ne sont donc pas prises en compte dans cette étude.

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 13 074 le nombre de nouveaux cas de cancer de vessie diagnostiqués en France en 2018, dont 81 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 14,3 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 2,4 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 6,0) (Tableau 1).

Le nombre de décès par cancer de la vessie en France en 2018 est estimé à 5 335, dont 77 % chez l'homme. Les taux de mortalité (TSM) sont de 4,7 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et 0,9 chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 5,2) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 73 ans chez l'homme et 78 ans chez la femme (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge en 2018 montre que ce cancer est rare avant 50 ans. L'incidence augmente ensuite dans les deux sexes mais beaucoup plus rapidement chez l'homme (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 255,0 pour 100 000 personnes-années entre 85 et 89 ans chez l'homme et de 52,1 entre 90 et 94 ans chez la femme (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (cf. section 3.2, Figure D - Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930.

L'âge médian au décès par cancer de la vessie est de 79 ans chez l'homme et 84 ans chez la femme (Tableau A1.7 - Annexe 2). La

courbe transversale des taux de mortalité selon l'âge suit celle de l'incidence aussi bien chez l'homme que chez la femme, avec une augmentation du nombre de décès à partir de 60 ans (Figure 1, Tableaux 2 et 3).

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Chez l'homme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer de la vessie est passé de 7 016 en 1990 à 10 626 en 2018 (+51 %). Les évolutions démographiques expliquent l'augmentation du nombre de cas (+19 % pour l'augmentation de la population et +45 % à cause de son vieillissement) mais celle-ci n'est pas liée à l'augmentation du risque de ce cancer car ce risque diminue (Tableau 4 et Tableau A1.4-H - Annexe 2). C'est ce que confirme l'évolution du taux d'incidence (TSM) qui diminue légèrement sur toute la période d'étude. Il diminue de -0,7 % par an entre 1990 et 2018 (17,2 pour 100 000 personnes-années en 1990 contre 14,3 en 2018) (Tableau 4). Cette diminution semble ralentir sur la période la plus récente (-0,3 % par an de 2010 à 2018) (Tableau 5, Figure 2). L'analyse des tendances par âge montre que la baisse observée entre 1990 et 2018 concerne seulement les hommes avant 80 ans ; celle-ci est d'autant plus importante que les hommes sont jeunes. La diminution passe en effet de -4,4 % par an chez les hommes de 40 ans à -0,5 % chez ceux de 70 ans. En revanche, le taux d'incidence augmente légèrement chez les hommes de plus de 80 ans (Tableau 6, Figure 3, Figure C1 - Compléments).

Chez la femme, le nombre annuel de nouveaux cas de cancer de la vessie est passé de 1 683 en 1990 à 2 448 en 2018 (+45 %). Comme chez l'homme, les évolutions démographiques expliquent l'augmentation du nombre de cas (+19 % pour l'augmentation de la population et +34 % à cause de son vieillissement) mais celle-ci ne paraît pas liée à l'augmentation du risque de ce cancer (Tableau 4 et Tableau A1.4-F – Annexe 2). L'évolution du taux d'incidence (TSM) est plus complexe. Après une baisse initiale entre 1990 et 2000, l'incidence tend à augmenter à partir de 2005 (+0,4 % par an sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). L'évolution des taux d'incidence chez la femme est similaire quel que soit l'âge (Tableau 6, Figure 3, Figure C1 - Compléments).

Le risque pour un homme d'être atteint de ce cancer avant 75 ans diminue légèrement selon la cohorte de naissance (de 2,2 % pour la cohorte 1920 à 1,8 % pour la cohorte 1950). Chez la femme en revanche, ce risque est de 0,3 % quelle que soit la cohorte de naissance (Figure 5, Tableau 7).

### Mortalité

Chez l'homme, la mortalité par cancer de vessie diminue régulièrement en moyenne de 1,4 % par an entre 1990 et 2018, passant de 7,0 pour 100 000 personnes-années en 1990 à 4,7 en 2018 (Tableau 5, Figure 2). L'augmentation du nombre de décès par cancer de la vessie qui est passé de 3 122 à 4 112 entre 1990 et 2018

est uniquement liée aux évolutions démographiques (+17 % pour l'augmentation de la population et +58 % à cause de son vieillissement) (Tableau 4 Tableau A1.5-H – Annexe 2). Les tendances par âge montrent que cette diminution concerne tous les âges jusqu'à 85 ans (Figure C4c.H – Compléments) mais qu'elle est plus importante chez les hommes jeunes, variant de -1,1 % par an chez les hommes de 80 ans jusqu'à -3,4 % chez ceux de 40 ans (Tableau 6, Figure 3).

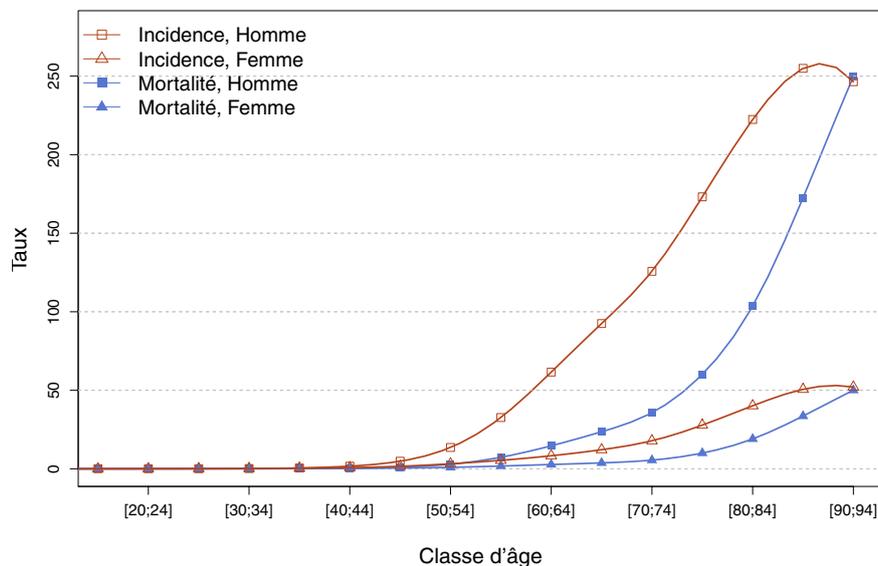
Chez la femme, la mortalité diminue comme chez l'homme régulièrement entre 1990 et 2018 (-1,2 % par an en moyenne), passant de 1,3 pour 100 000 personnes-années en 1990 à 0,9 en 2018 (Tableau 5, Figure 2), mais cette diminution ne concerne que les femmes de 65 ans et plus (Figure C4c.F – Compléments), alors que chez les plus jeunes les taux sont relativement stables (Tableau 6, Figure 3). L'augmentation du nombre de décès par cancer de la vessie qui est passé de 1 061 à 1 223 entre 1990 et 2018 est comme chez l'homme uniquement liée aux évolutions démographiques (+15 % pour l'augmentation de la population et +43 % à cause de son vieillissement) (Tableau 4 Tableau A1.5-F – Annexe 2).

Comme pour l'incidence, le risque de décès par cancer de la vessie avant 75 ans diminue légèrement avec la cohorte de naissance chez l'homme, passant de 0,7 % pour la cohorte 1920 à 0,5 % pour la cohorte 1950. Chez la femme, ce risque est de 0,1 % quelle que soit la cohorte de naissance (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Vessie

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	33,7 [31,5 ; 36,1]	22,2 [20,7 ; 23,7]	14,3 [13,3 ; 15,3]	10 626 [9 933 ; 11 366]
Femme	7,3 [6,7 ; 8,0]	3,7 [3,4 ; 4,0]	2,4 [2,2 ; 2,6]	2 448 [2 245 ; 2 671]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	13,1 [12,7 ; 13,4]	7,8 [7,6 ; 8,0]	4,7 [4,6 ; 4,8]	4 112 [4 012 ; 4 221]
Femme	3,6 [3,5 ; 3,8]	1,5 [1,4 ; 1,6]	0,9 [0,9 ; 1,0]	1 223 [1 172 ; 1 276]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Vessie**TABLEAU 2** | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Vessie

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	3	1	1	1	3	11	34	106	292	662	1 164	1 689	1 739	1 610	1 636	1 163	433	78
Femme	0	0	1	2	4	8	16	36	71	116	172	248	285	325	439	431	231	63
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	0	0	0	1	3	7	22	63	149	277	431	494	559	762	787	439	118
Femme	0	0	0	1	1	3	5	11	21	38	57	77	88	117	208	286	222	88

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Vessie

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,5	1,7	4,8	13,6	32,7	61,6	92,5	125,7	173,2	222,4	255,0	246,4	202,6
Femme	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,4	0,8	1,6	3,2	5,4	8,3	12,2	17,9	27,8	40,1	50,6	52,1	44,2
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	1,0	2,9	7,3	14,7	23,6	35,7	60,1	103,6	172,5	249,8	306,4
Femme	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,5	0,9	1,8	2,8	3,8	5,5	10,0	19,0	33,6	50,0	61,7

❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

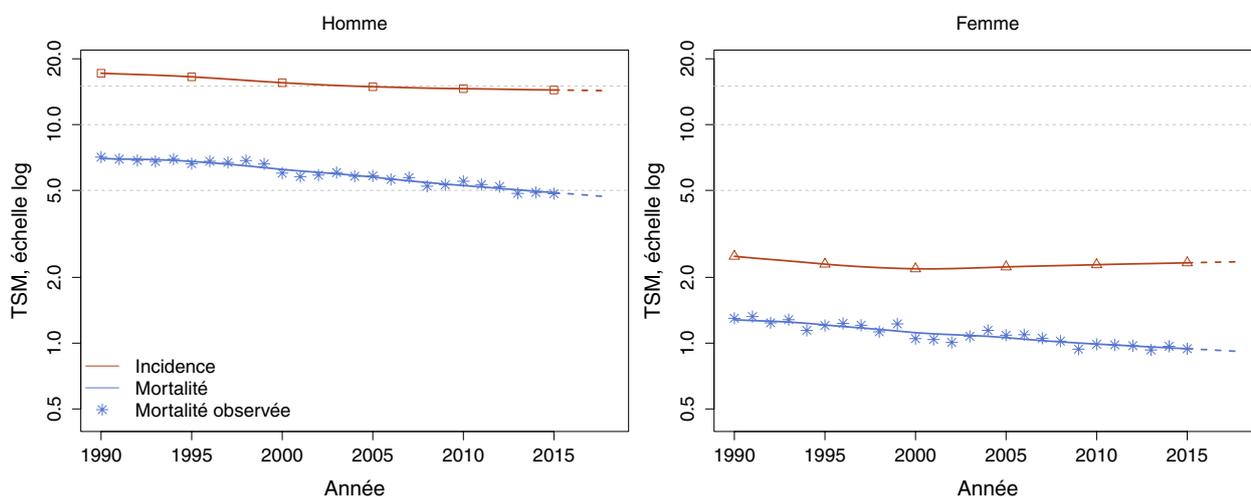
**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Vessie**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	7 016	7 405	7 681	8 242	9 093	10 108	10 626
Femme	1 683	1 651	1 677	1 883	2 124	2 346	2 448
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	3 122	3 318	3 364	3 494	3 728	4 008	4 112
Femme	1 061	1 102	1 082	1 108	1 167	1 221	1 223
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	3 162	3 234	3 250	3 585	3 882	3 979	-
Femme	1 102	1 103	1 007	1 126	1 171	1 202	-

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Vessie**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	17,2	16,5	15,5	14,9	14,6	14,4	14,3	-0,7 [-0,8 ; -0,5]	-0,3 [-0,7 ; 0,1]
Femme	2,5	2,3	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	-0,2 [-0,5 ; 0,1]	0,4 [-0,5 ; 1,3]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	7,0	6,8	6,2	5,8	5,3	4,9	4,7	-1,4 [-1,5 ; -1,3]	-1,5 [-1,8 ; -1,2]
Femme	1,3	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	-1,2 [-1,4 ; -1,0]	-1,0 [-1,5 ; -0,5]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	7,1	6,6	6,0	5,8	5,5	4,8	-	-	-
Femme	1,3	1,2	1,0	1,1	1,0	0,9	-	-	-

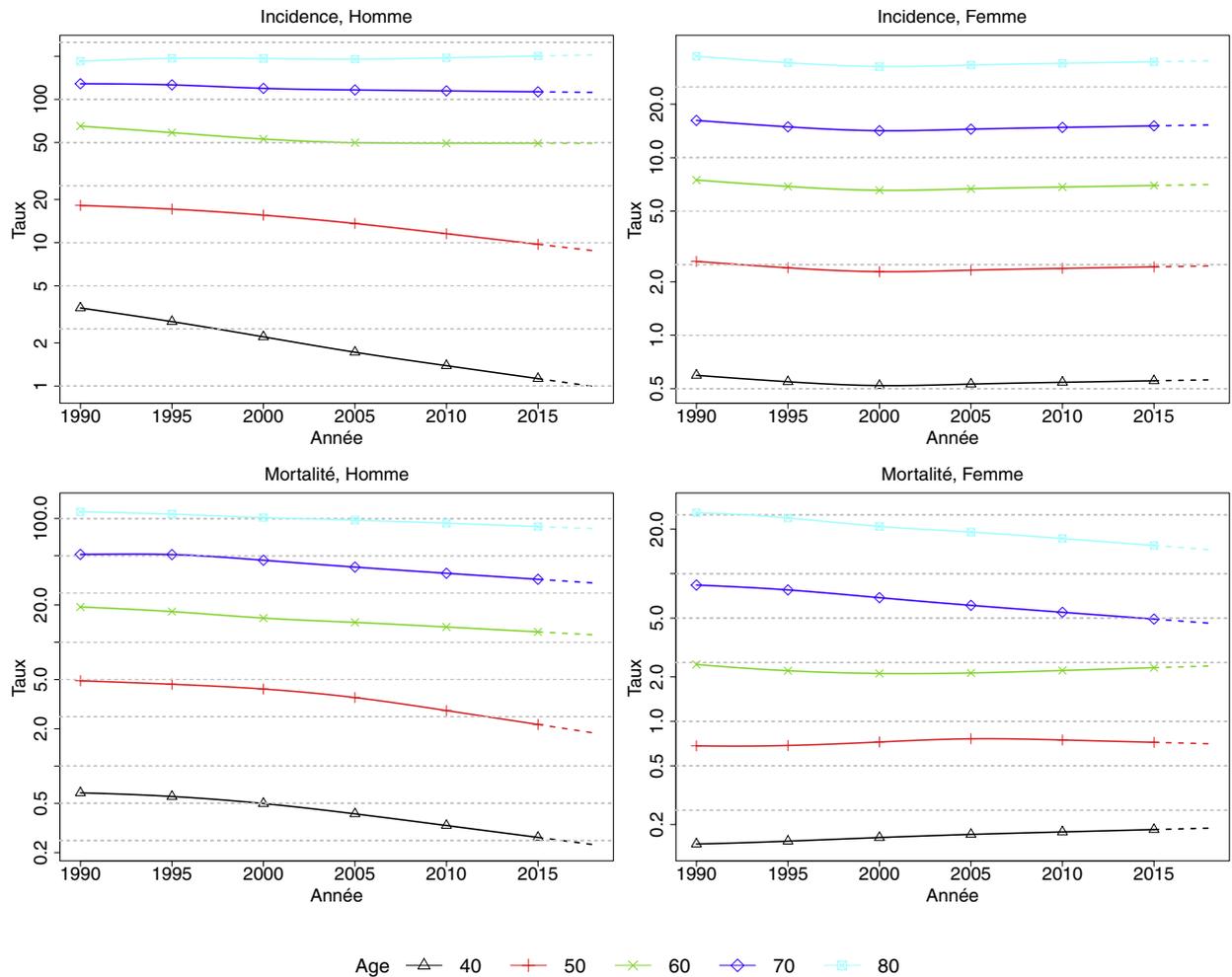
**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Vessie**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Vessie

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	3,5	1,0	-4,4 [-5,5 ; -3,3]	0,6	0,6	-0,2 [-0,5 ; 0,1]
50	18,2	8,8	-2,6 [-3,1 ; -2,0]	2,6	2,5	-0,2 [-0,5 ; 0,1]
60	65,1	49,4	-1,0 [-1,3 ; -0,6]	7,5	7,1	-0,2 [-0,5 ; 0,1]
70	128,6	112,0	-0,5 [-0,8 ; -0,2]	16,2	15,3	-0,2 [-0,5 ; 0,1]
80	184,8	204,5	0,4 [0,1 ; 0,7]	37,2	35,1	-0,2 [-0,5 ; 0,1]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	0,6	0,2	-3,4 [-4,4 ; -2,3]	0,1	0,2	0,9 [-0,5 ; 2,3]
50	4,9	1,9	-3,4 [-3,9 ; -2,9]	0,7	0,7	0,1 [-0,8 ; 1,0]
60	19,3	11,5	-1,8 [-2,1 ; -1,5]	2,4	2,4	-0,1 [-0,7 ; 0,5]
70	51,3	30,2	-1,9 [-2,1 ; -1,7]	8,4	4,6	-2,1 [-2,5 ; -1,7]
80	113,5	83,0	-1,1 [-1,3 ; -0,9]	25,9	14,5	-2,0 [-2,4 ; -1,7]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Vessie



### 3. Commentaires

Compte tenu de la variabilité des pratiques d'enregistrement des cas entre registres et au cours du temps, les chiffres d'incidence du cancer de la vessie et leur évolution doivent être interprétés avec prudence [1]. En effet, l'enregistrement des tumeurs vésicales pose des problèmes particuliers. Ces tumeurs se présentent très souvent comme un continuum entre des tumeurs papillaires non infiltrantes et des tumeurs malignes infiltrantes, et la notion d'infiltration définie par le dépassement de la membrane basale n'est pas toujours facile à individualiser sur un prélèvement tumoral. Par ailleurs, certaines tumeurs non infiltrantes sont considérées comme malignes sur des critères d'anaplasie cellulaire qui ont été révisés à plusieurs reprises. Ainsi la définition anatomopathologique de ces tumeurs a évolué au cours du temps. Les difficultés à définir la malignité ont pendant longtemps conduit les registres à considérer toutes les tumeurs vésicales comme étant des cancers infiltrants, alors que ces derniers ne représentent qu'environ la moitié des tumeurs. Devant ces difficultés, l'*European Network of Cancer Registries* (ENCR) a recommandé en 1995 l'enregistrement de toutes les tumeurs de vessie ainsi que des règles de codage du comportement tumoral diffusées progressivement au sein des registres européens [2]. Pour tenir compte de la variabilité des pratiques d'enregistrement sur la période d'étude, seules les tumeurs infiltrantes au sens anatomopathologique du terme (c'est-à-dire dépassant la membrane basale donc de stade au moins égal à pT1) ont été incluses dans cette analyse. Il faut toutefois noter que les cliniciens considèrent depuis 2010 comme superficielles les tumeurs vésicales qui n'infiltrent pas la membrane basale (pTa, pTis) et celles qui l'infiltrent sans atteindre le muscle vésical (pT1), et les regroupent sous la dénomination de « tumeur de vessie n'infiltrant pas le muscle vésical (TVNIM) » par opposition aux « tumeurs de vessie infiltrant le muscle vésical (TVIM) » de stade au moins égal à pT2. Cette distinction est pertinente sur le plan clinique puisque la prise en charge des TVNIM diffère de celle des TVIM [3]. Ce constat conduira probablement les registres à revoir prochainement leurs pratiques d'enregistrement.

Le cancer de la vessie est un cancer qui touche essentiellement les sujets âgés, avec une nette prédominance masculine

[3]. Dans les pays occidentaux, le tabagisme actif est le principal facteur de risque, suivi par les expositions professionnelles (notamment amines aromatiques<sup>[1]</sup> et hydrocarbures aromatiques polycycliques, tétrahydrochloroéthylène, fluides du travail des métaux ou au sein des industries de l'aluminium, du caoutchouc, du textile, de brai de goudron de houille, ou les activités de pressing, de coiffeurs et barbiers, d'impression) et environnementales (gaz d'échappement de moteur diesel, produits de combustion et de pyrolyse du gaz naturel, arsenic et composés arsenicaux, produits de désinfection, nitrates). D'autres facteurs de risque sont reconnus ou suspectés comme les traitements médicaux (radiations d'origine médicale, cyclophosphamide, pioglitazone), certaines maladies rares en France (bilharziose) ou certains comportements nutritionnels (faible hydratation, faible consommation d'agrumes, de légumes crucifères, de vitamine A, d'acide folique et de vitamine D, consommation de viande transformée et protéine animale) [4, 5, 6].

L'Europe présente des taux d'incidence parmi les plus élevés au monde (TSM 17,7 pour 100 000 hommes et 3,5 pour 100 000 femmes). La tendance à la diminution de l'incidence chez l'homme observée en France est retrouvée dans certains pays d'Europe du Nord (Royaume-Uni, Irlande, Danemark, Norvège, Suède) et de l'Ouest dans une moindre mesure (Allemagne, Autriche, Pays-Bas). Parmi ces pays, une augmentation de l'incidence chez la femme est retrouvée en Norvège, aux Pays-Bas, en Allemagne et plus discrètement en Autriche [3, 5]. L'évolution différente de l'incidence selon le sexe reflète les évolutions divergentes des consommations passées (tabagisme actif, alimentation, ...) et la diminution des expositions professionnelles et environnementales suite aux évolutions successives de la réglementation les régissant [5, 7]. L'augmentation récente chez les femmes témoigne de l'augmentation importante de la consommation de tabac dont le niveau de consommation se rapproche désormais de celui des hommes [8]. La mortalité par cancer de vessie en Europe est aussi notable, les hommes européens présentant la mortalité la plus élevée au monde (TSM 5,2 pour 100 000). Celle-ci décroît cependant chez l'homme et la femme dans la plupart des pays. Une amélioration de la prise en charge thérapeutique dans les pays développés peut avoir contribué à cette réduction [3].

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Patriarca S, Gafa L, Ferretti S, Vitarelli S, Cesaraccio R, Crocetti E, *et al.* Coding criteria of bladder cancer: effects on estimating survival. *Epidemiol Prev.* 2001;25(3 Suppl):42-7.

[2] Pheby D, Sauvage M, Martinez C, Schouten L. Recommendations for coding bladder tumours [Internet]. *European Network of Cancer Registries*; 1995. Disponible à partir de l'URL : <https://www.enrcr.eu/sites/default/files/pdf/bladeng.pdf>

[3] Antoni S, Ferlay J, Soerjomataram I, Znaor A, Jemal A, Bray F. Bladder Cancer Incidence and Mortality: A Global Overview and Recent Trends. *Eur Urol.* Janv 2017;71(1):96-108.

[4] Burger M, Catto JWF, Dalbagni G, Grossman HB, Herr H, Karakiewicz P, *et al.* Epidemiology and risk factors of urothelial bladder cancer. *Eur Urol.* Févr 2013;63(2):234-41.

[5] Cumberbatch MGK, Jubber I, Black PC, Esperto F, Figueroa JD, Kamat AM, Kiemenev L, Lotan Y, Pang K, Silverman DT, Znaor A, Catto JWF. Epidemiology of Bladder Cancer: A Systematic Review and Contemporary Update of Risk Factors in 2018. *Eur Urol.* Déc

[1] Exemple d'amines aromatiques reconnus comme cancérrogènes certains ou probables par le Circ : benzidine, 4-aminobiphenyl, 4,4'-methylene-bis [2-chloroaniline], ortho-toluidine, 2-naphthylamine

2018;74(6):784-795. doi: 10.1016/j.eururo.2018.09.001. Publication en ligne le 26/09/2018.

[6] IARC (2018). Les cancers attribuables au mode de vie et à l'environnement en France métropolitaine. Lyon: International Agency for Research on Cancer. Disponible à partir de l'URL sur : [http://gco.iarc.fr/resources/paf-france\\_fr.php](http://gco.iarc.fr/resources/paf-france_fr.php). [Consulté le 12/10/2018].

[7] Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Esen). Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), 2014-2016. Volet Nutrition.

Chapitre Consommations alimentaires. Saint-Maurice : Santé publique France, 2018. 193 p. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_internet\\_recherche/SPF00000361](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf__internet_recherche/SPF00000361)

[8] P asquereau A, Andler A, Guignard G, Richard JB, Arwidson P, Nguyen-Thanh V ; le groupe Baromètre santé 2017. La consommation de tabac en France : premiers résultats du Baromètre santé 2017. Bull Epidemiol Hebd. 2018;(14-15):265-73. Disponible à partir de l'URL sur : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_internet\\_recherche/SPF00000195SPF00000195](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf__internet_recherche/SPF00000195SPF00000195). [Consulté le 12/10/2018]

## MÉLANOME DE L'UVÉE

**Auteurs :** A.V. Guizard, S. Plouvier, A.S. Woronoff, E. Marrer

Mélanome de l'uvée	Incidence	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)
	C692-694, C696, C698-699 C693	8720-8780 <sup>(1)</sup> 8000 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

L'incidence des mélanomes de l'uvée décrit ici les mélanomes histologiquement prouvés (8720-8790) de la choroïde, du corps ciliaire et de l'iris (C693 à C694) et ceux de localisations mal définies : rétine, orbite et œil sans autre indication (C692, C696, C698-699). Sont également inclus les mélanomes de la choroïde sans preuve histologique (C693-8000). S'agissant d'un cancer peu fréquent, les tendances par âge et les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés compte tenu des faibles effectifs de cas observés dans les registres. Par ailleurs, les données de mortalité ne sont pas présentées pour ce site (cf. Matériel et méthode).

## 1. Incidence en France métropolitaine en 2018

On estime à 448 le nombre de nouveaux cas de mélanome de l'uvée en France en 2018, dont 54 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 0,4 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et 0,3 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,3) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 64 ans chez l'homme comme chez la femme. (Tableau A1.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre une augmentation des taux à partir de l'âge de 20 ans dans les deux sexes (Figure 1), plus importante chez les hommes au-delà de 54 ans, pour atteindre une valeur maximale de 2,4 pour 100 000 chez les hommes entre

75 et 79 ans et de 1,6 chez les femmes entre 70 et 74 ans (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes et ne représente pas le risque lié à l'âge pour un individu donné au cours de sa vie.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018

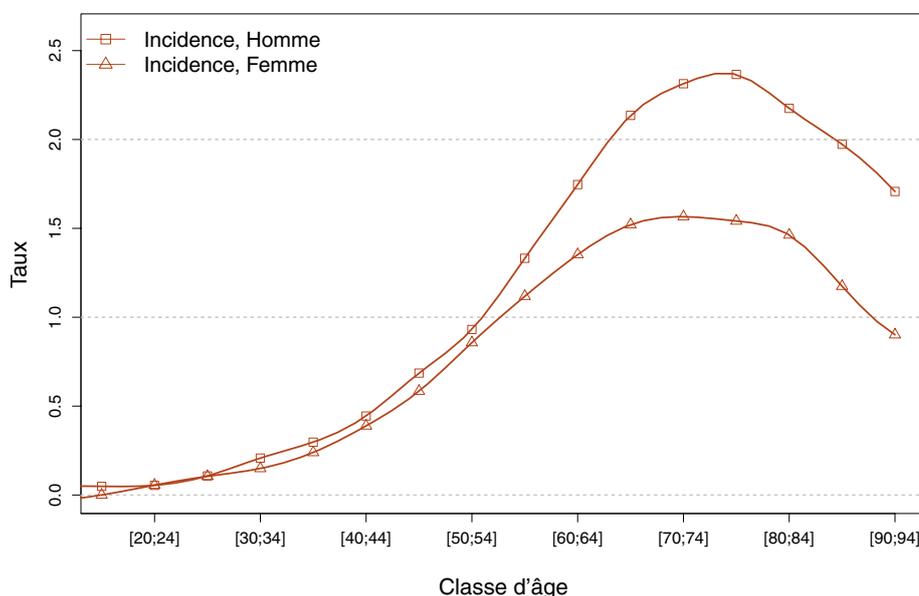
Chez l'homme comme chez la femme, le taux d'incidence (TSM) est stable sur la période 1990-2018 (Tableau 5, Figure 2). Le nombre de cas a augmenté de 45 % chez l'homme et de 34 % chez la femme. Ces évolutions sont entièrement dues à l'évolution de la population et de sa structure d'âge. En effet sur la période 1990-2018 le risque a diminué de -3 % dans les deux sexes (Tableaux A1.4-H et A1.4-F - Annexe 2).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Mélanome de l'uvée**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	0,8 [0,6 ; 0,9]	0,6 [0,5 ; 0,8]	0,4 [0,4 ; 0,6]	240 [194 ; 298]
<b>Femme</b>	0,6 [0,5 ; 0,8]	0,5 [0,4 ; 0,6]	0,3 [0,3 ; 0,4]	208 [164 ; 270]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Mélanome de l'uvée**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Mélanome de l'uvée**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0	1	1	2	4	6	9	15	20	27	33	39	32	22	16	9	3	1
<b>Femme</b>	0	0	1	2	3	5	8	13	19	24	28	31	25	18	16	10	4	1

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Mélanome de l'uvée**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,7	0,9	1,3	1,7	2,1	2,3	2,4	2,2	2,0	1,7	2,6
<b>Femme</b>	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5	1,2	0,9	0,7

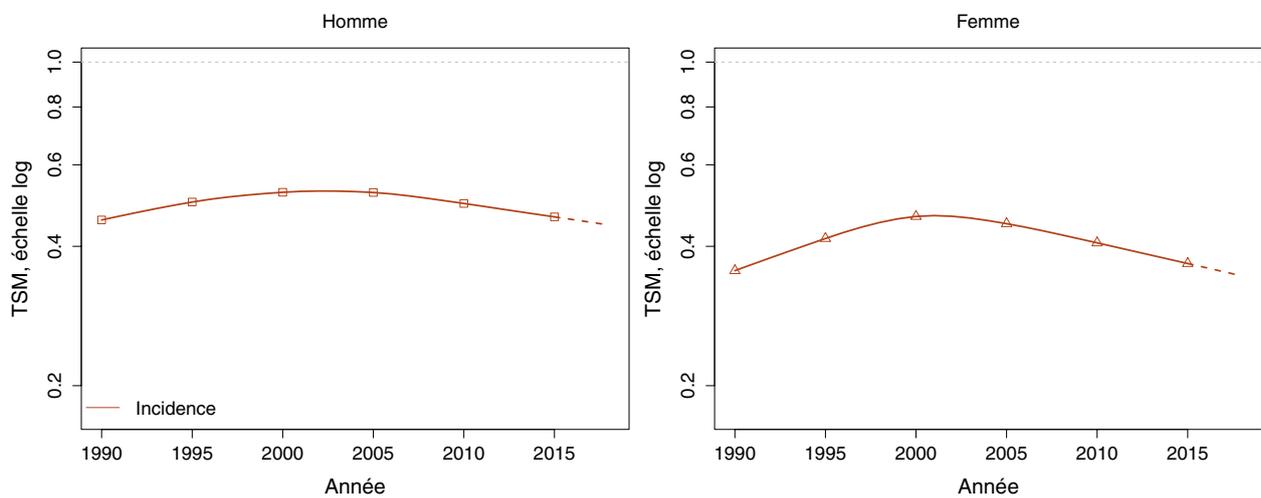
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Mélanome de l'uvée**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	166	194	217	235	239	240	240
Femme	155	191	226	237	228	217	208

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Mélanome de l'uvée**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	-0,1 [-1,0 ; 0,8]	-1,3 [-3,3 ; 0,7]
Femme	0,4	0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	-0,1 [-1,1 ; 0,9]	-2,0 [-4,4 ; 0,4]

**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Mélanome de l'uvée***Tendances par âge*

Les tendances par âge ne sont pas présentées car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

Les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés car le nombre de cas observés dans les registres était insuffisant, cf. Matériel et méthode.

### 3. Commentaires

Les mélanomes de l'uvée sont des tumeurs extrêmement rares mais qui représentent la grande majorité des tumeurs intraoculaires de l'adulte [1].

Aux États-Unis, l'incidence de ces tumeurs est stable depuis 40 ans (0,5 pour 100 000), elle est plus élevée chez l'homme avec un sex-ratio identique à celui observé en France [1,3]. L'âge médian au diagnostic est de 62 ans [2, 3]. En Europe on observe un gradient nord-sud avec des taux d'incidence plus élevés dans les pays nordiques (0,8 pour 100 000 au Danemark et en Norvège) que dans ceux du sud (0,2 pour 100 000 en Espagne et au sud de l'Italie), et l'incidence est également stable au cours du temps [4]. La majorité des tumeurs se développent à partir de la choroïde et surviennent principalement chez les sujets de type caucasien. Chez ces derniers, les données américaines du *SEER program* montrent une faible progression de l'incidence (+0,5 % par an) [2, 3].

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Krantz BA, Dave N, Komatsubara KM, Marr BP, Carvajal RD. Uveal melanoma: epidemiology, etiology, and treatment of primary disease. *Clin Ophthalmol Auckl NZ*. 2017;11:279-89.

[2] Aronow ME, Topham AK, Singh AD. Uveal Melanoma: 5-Year Update on Incidence, Treatment, and Survival (SEER 1973-2013). *Ocul Oncol Pathol. Avr* 2018;4(3):145-51.

[3] Singh AD, Turell ME, Topham AK. Uveal melanoma: trends in incidence, treatment, and survival. *Ophthalmology*. Sept 2011;118(9):1881-5.

[4] Virgili G, Gatta G, Ciccolallo L, Capocaccia R, Biggeri A, Crocetti E, *et al*. Incidence of uveal melanoma in Europe. *Ophthalmology*. Déc 2007;114(12):2309-15.

Il existe peu de données d'incidence en population générale dans la littérature. Du fait de leur rareté ces tumeurs sont souvent décrites sous une entité plus générale de cancer de l'œil (dont elles composent la majeure partie). D'autre part, l'évolution de la prise en charge vers des traitements conservateurs, sans confirmation histologique, peut impacter leur enregistrement dans les bases de données populationnelles [5]. Il y a en effet un risque de sous-enregistrement de ces tumeurs sans compte rendu pathologique.

Les facteurs de risque sont génétiques (par ordre de risque décroissant : nævi cutanés atypiques, peau claire, yeux clairs, nævi cutanés communs, propension aux coups de soleils, nævus de l'iris, tâches de rousseurs) et professionnels (soudeurs, cuisiniers). Le rôle de l'exposition aux rayonnements ultraviolets (UV) solaires n'est pas clairement démontré [1, 6-8].

[5] Vajdic CM, Krickler A, Giblin M, McKenzie J, Aitken J, Giles GG, *et al*. Incidence of ocular melanoma in Australia from 1990 to 1998. *Int J Cancer*. Mai 2003;105(1):117-22.

[6] Nayman T, Bostan C, Logan P, Burnier MN. Uveal Melanoma Risk Factors: A Systematic Review of Meta-Analyses. *Curr Eye Res*. 2017;42(8):1085-93.

[7] Kaliki S, Shields CL. Uveal melanoma: relatively rare but deadly cancer. *Eye Lond Engl*. Févr 2017;31(2):241-57.

[8] Furney SJ, Pedersen M, Gentien D, Dumont AG, Rapinat A, Desjardins L, *et al*. SF3B1 mutations are associated with alternative splicing in uveal melanoma. *Cancer Discov*. Oct 2013;3(10):1122-9.

## SYSTÈME NERVEUX CENTRAL

**Auteurs :** C. Pouchieu, B. Lacour, P. Delafosse, A. Cowppli-Bony, I. Baldi

Système nerveux central	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C70-72	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	191, 192	C70-72

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Nous présentons l'incidence et la mortalité des tumeurs malignes du système nerveux central (SNC) dans leur ensemble car c'est généralement sous cette forme regroupée qu'elles apparaissent dans la littérature épidémiologique : méninges (C70), encéphale (C71), moelle épinière, nerfs crâniens et autres régions du SNC (C72). Sont ensuite présentées les données détaillées d'incidence concernant le groupe histologique majoritaire (glioblastomes avec confirmation histologique de l'encéphale).

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 5 886 le nombre de nouveaux cas de tumeurs malignes du système nerveux central (SNC) en France en 2018, dont 56 % chez l'homme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 6,7 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 4,5 cas pour 100 000 personnes-années chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,5) (Tableau 1).

Le nombre de décès par tumeurs du SNC en 2018 est estimé à 4 128 dont 57 % chez l'homme. Les taux de mortalité (TSM) sont de 4,3 pour 100 000 chez l'homme et 2,7 chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,6) (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès sont respectivement de 63 et 66 ans chez l'homme et de 67 et 68 ans chez la femme en 2018 (Tableau A1.7 - Annexe 2). Les taux d'incidence selon la classe d'âge en 2018 (courbe transversale de l'âge) progressent de façon marquée à partir de l'âge de 40 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale entre 80 et 84 ans de 36,4 pour 100 000 chez les hommes et de 26,7 chez les femmes (Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (section 3.2, Figure D – Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930. Cette courbe permet de constater notamment que pour la femme, le taux d'incidence continue d'augmenter après 80 ans. L'évolution des courbes transversales selon l'année

d'incidence est également décrite (Figure C1 - Compléments) : on observe au cours de la période d'étude un décalage des courbes transversales d'incidence vers les classes d'âge plus élevées chez l'homme comme chez la femme.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Entre 1990 et 2018, le nombre annuel de nouveaux cas a presque doublé pour les deux sexes (+93 % chez l'homme et +95 % chez la femme) (Tableau 4, et Tableaux A1.4-H et A1.4-F – Annexe 2). Cette hausse est attribuable pour moitié (+51 % chez l'homme et +57 % chez la femme) à une augmentation du risque et pour moitié à l'augmentation et au vieillissement de la population (respectivement +24 et +18 % chez l'homme et +25 et +13 % chez la femme).

Le taux d'incidence (TSM) de ces tumeurs est en augmentation progressive sur la période d'étude, avec un accroissement en moyenne de +0,8 % par an entre 1990 et 2018 chez l'homme (de 5,3 à 6,7 pour 100 000) et de +0,6 % par an chez la femme (de 3,7 à 4,5 pour 100 000) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation de l'incidence qui touche préférentiellement les sujets âgés (+1,4 % et +4,1 % par an chez les hommes de 70 et 80 ans, +1,0 % et +4,9 % par an chez les femmes de 70 et 80 ans sur la période 1990-2018) tandis que les taux d'incidence (TSM) sont plutôt stables chez les sujets jeunes (+0,2 % et +0,3 % par an chez les hommes de 40 et 50 ans, +0,4 % et -0,4 % par an chez les femmes de 40 et 50 ans) (Tableau 6, Figure 3).

Le risque d'être atteint de ces tumeurs entre 0 et 74 ans augmente légèrement selon la cohorte de naissance. Il passe de 0,5 à 0,7 chez l'homme et de 0,3 à 0,4 chez la femme, respectivement pour les cohortes nées en 1920 et en 1950 (Tableau 7, Figure 5).

### *Mortalité*

Pour les deux sexes, l'augmentation du nombre annuel de décès entre 1990 et 2018 est attribuable, à parts égales, à l'augmentation du risque lui-même, à l'augmentation de la population ainsi qu'à son vieillissement (Tableau 4, et Tableaux A1.5-H et A1.5-F – Annexe 2).

Le taux de mortalité (TSM) s'accroît progressivement de +0,3 % par an en moyenne entre 1990 et 2018 dans les deux sexes (de 3,9 à 4,3

pour 100 000 chez l'homme et de 2,5 à 2,7 chez la femme), et de +0,9 % par an dans les deux sexes sur la période la plus récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2).

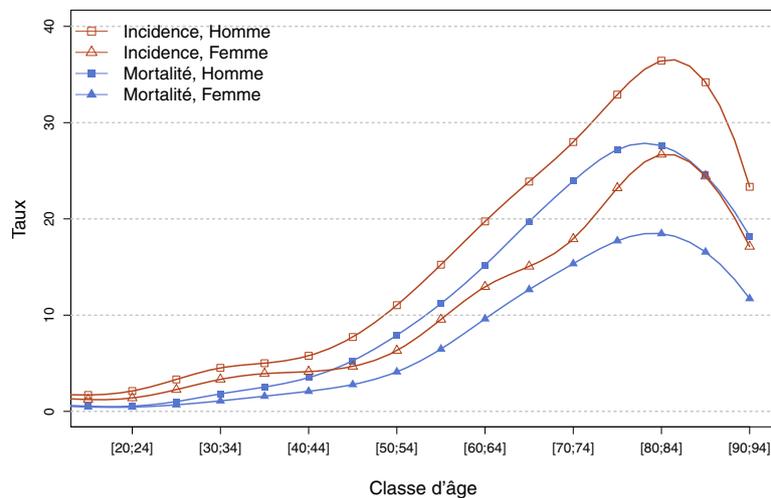
Les tendances par âge montrent une augmentation de la mortalité similaire dans les deux sexes, qui touche uniquement les sujets âgés (+0,6 % par an chez les sujets de 70 ans jusqu'à +1,7 % et +1,9 % par an chez les hommes et femmes de 80 ans sur la période 1990-2018) (Tableau 6, Figure 3).

Le risque de décéder de ces tumeurs entre 0 et 74 ans varie peu selon la cohorte de naissance. Il passe de 0,4 à 0,5 chez l'homme et de 0,2 à 0,3 chez la femme, respectivement pour les cohortes nées en 1920 et en 1950 (Tableau 7, Figure 5).

## ❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Système nerveux central

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	10,4 [9,9 ; 11,0]	8,5 [8,0 ; 9,0]	6,7 [6,3 ; 7,1]	3 280 [3 106 ; 3 466]
Femme	7,8 [7,3 ; 8,3]	5,6 [5,3 ; 6,0]	4,5 [4,2 ; 4,8]	2 606 [2 449 ; 2 776]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	7,4 [7,2 ; 7,7]	5,8 [5,6 ; 6,0]	4,3 [4,1 ; 4,4]	2 346 [2 265 ; 2 431]
Femme	5,3 [5,1 ; 5,5]	3,6 [3,5 ; 3,8]	2,7 [2,6 ; 2,8]	1 782 [1 710 ; 1 855]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Système nerveux central**TABLEAU 2** | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Système nerveux central

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	153	35	39	62	87	101	117	169	237	309	373	436	387	306	268	156	41	4
Femme	109	24	25	43	67	82	85	104	140	205	268	307	286	271	292	208	76	14
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	55	11	10	19	35	51	71	115	170	227	287	360	331	253	203	112	32	4
Femme	48	9	8	13	22	33	43	62	91	139	199	258	245	207	202	141	52	10

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Système nerveux central

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	2,6	1,7	2,1	3,3	4,5	5,0	5,8	7,7	11,0	15,2	19,7	23,9	28,0	32,9	36,4	34,2	23,3	10,4
Femme	1,9	1,2	1,4	2,3	3,3	3,9	4,1	4,7	6,3	9,5	12,9	15,1	17,9	23,2	26,7	24,4	17,1	9,8
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,9	0,5	0,5	1,0	1,8	2,5	3,5	5,3	7,9	11,2	15,2	19,7	23,9	27,2	27,6	24,6	18,2	10,4
Femme	0,8	0,5	0,4	0,7	1,1	1,6	2,1	2,8	4,1	6,5	9,6	12,7	15,3	17,7	18,5	16,6	11,7	7,0

❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

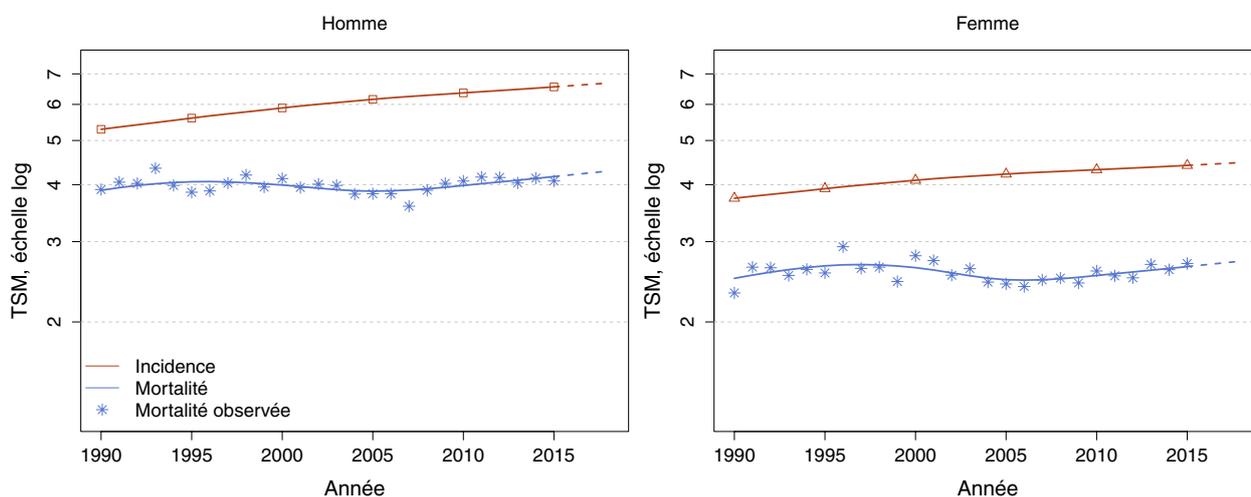
**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Système nerveux central**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	1 701	1 920	2 161	2 450	2 745	3 078	3 280
Femme	1 333	1 507	1 701	1 931	2 162	2 436	2 606
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	1 365	1 524	1 596	1 678	1 891	2 174	2 346
Femme	1 063	1 219	1 286	1 309	1 448	1 653	1 782
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	1 378	1 457	1 609	1 644	1 933	2 124	-
Femme	986	1 157	1 290	1 283	1 479	1 695	-

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Système nerveux central**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	5,3	5,6	5,9	6,2	6,4	6,6	6,7	0,8 [0,6 ; 1,1]	0,6 [0,2 ; 1,1]
Femme	3,7	3,9	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	0,6 [0,3 ; 1,0]	0,5 [-0,1 ; 1,0]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	3,9	4,1	4,0	3,9	4,0	4,2	4,3	0,3 [0,2 ; 0,5]	0,9 [0,5 ; 1,3]
Femme	2,5	2,7	2,6	2,5	2,5	2,6	2,7	0,3 [0,1 ; 0,5]	0,9 [0,4 ; 1,4]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	3,9	3,9	4,1	3,8	4,1	4,1	-	-	-
Femme	2,3	2,6	2,8	2,4	2,6	2,7	-	-	-

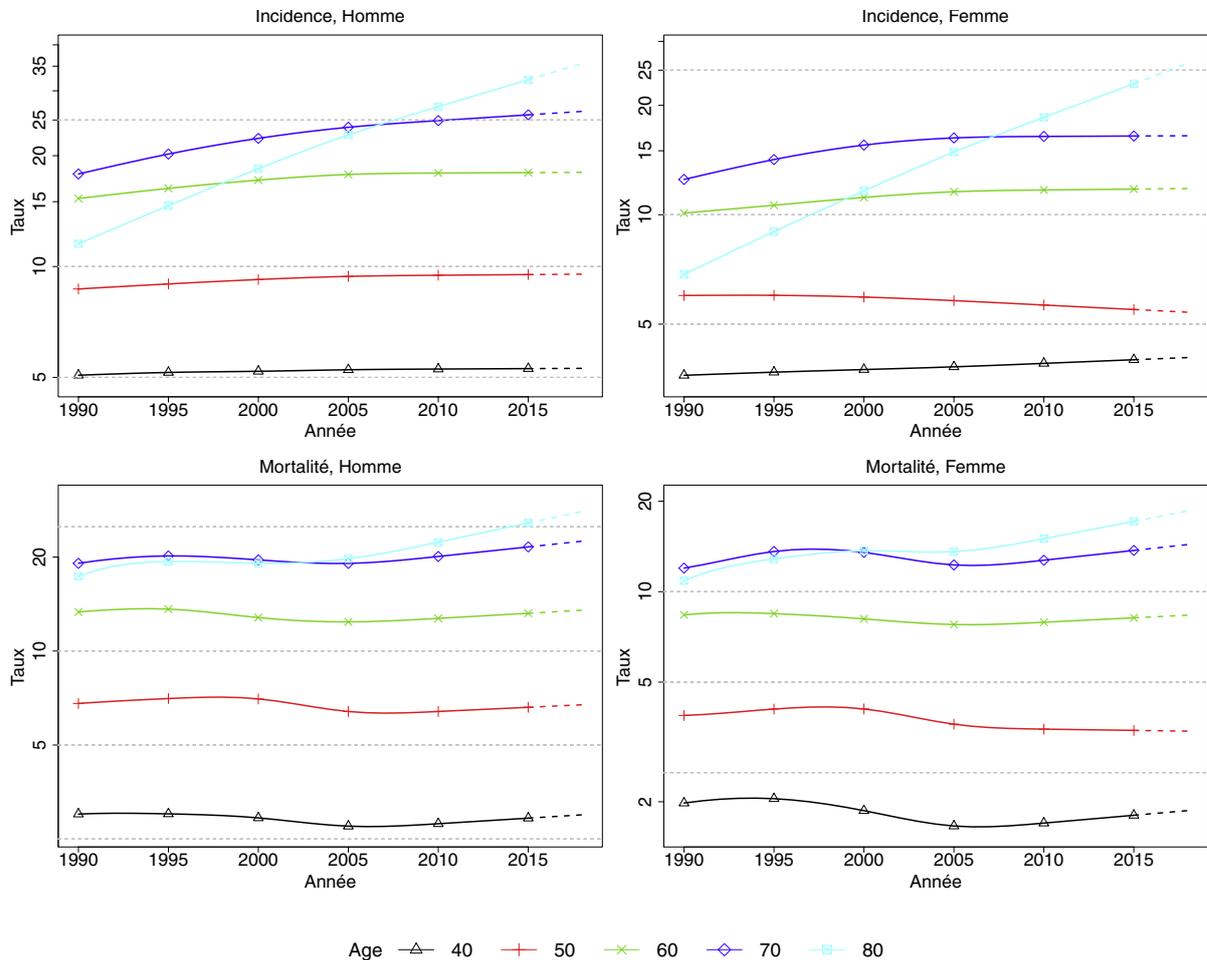
**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Système nerveux central**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Système nerveux central

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	5,1	5,3	0,2 [-0,7 ; 1,0]	3,6	4,0	0,4 [-0,5 ; 1,4]
50	8,7	9,5	0,3 [-0,3 ; 1,0]	6,0	5,4	-0,4 [-1,2 ; 0,4]
60	15,3	18,0	0,6 [0,0 ; 1,1]	10,1	11,8	0,6 [-0,1 ; 1,2]
70	17,8	26,4	1,4 [0,8 ; 2,0]	12,5	16,5	1,0 [0,3 ; 1,7]
80	11,5	35,6	4,1 [3,3 ; 5,0]	6,9	26,1	4,9 [4,1 ; 5,7]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	3,0	3,0	0,0 [-0,6 ; 0,5]	2,0	1,9	-0,2 [-0,9 ; 0,5]
50	6,8	6,7	0,0 [-0,4 ; 0,4]	3,9	3,4	-0,4 [-1,0 ; 0,1]
60	13,3	13,5	0,0 [-0,3 ; 0,4]	8,4	8,4	0,0 [-0,4 ; 0,4]
70	19,1	22,5	0,6 [0,3 ; 0,9]	12,0	14,3	0,6 [0,3 ; 1,0]
80	17,4	28,0	1,7 [1,3 ; 2,1]	10,9	18,6	1,9 [1,5 ; 2,3]

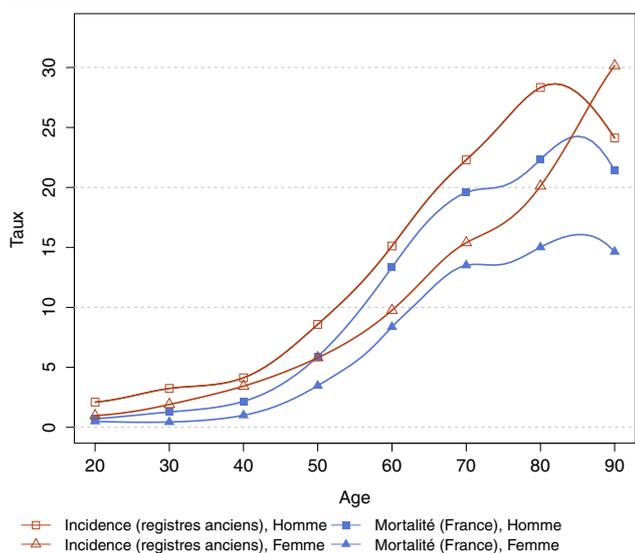
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3** | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Système nerveux central

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

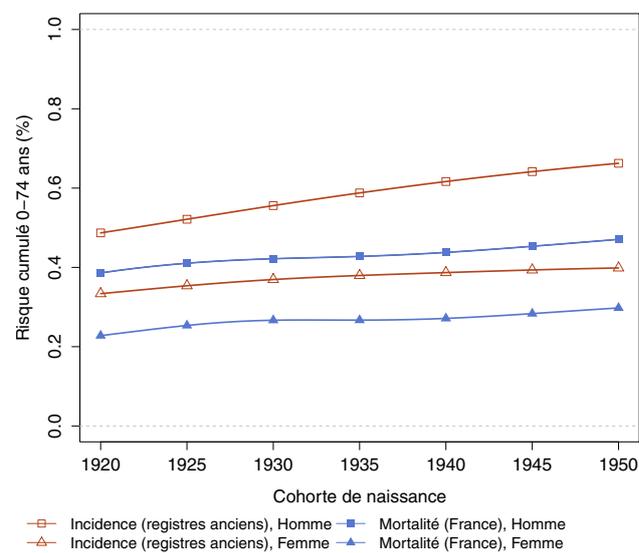
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Système nerveux central**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Système nerveux central**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Système nerveux central**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7
Femme	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Homme	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5
Femme	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

### 3. INCIDENCE PAR TYPE HISTOLOGIQUE

Encéphale	Morphologie (CIM-03)
<b>Glioblastomes avec confirmation histologique</b>	9440-42 <sup>(1)</sup>
<b>Tumeurs gliales<sup>(2)</sup></b>	9380-82, 9400-01, 9410-11, 9420, 9440-422, 9450-51, 9460
<b>Autres</b>	Autres <sup>(3)</sup>
<b>Tumeurs sans histologie</b>	8000

<sup>(1)</sup> Morphologies 9440-42 avec confirmation histologique (base de diagnostic = 7)

<sup>(2)</sup> Hors glioblastomes avec confirmation histologique (i.e. hors 9440-42 avec confirmation histologique)

<sup>(3)</sup> Toutes les autres morphologies hors hémopathies malignes et hors 8000

#### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Les estimations nationales de l'incidence entre 1990 et 2018 par type histologique sont fournies pour l'encéphale (C71), et excluent les tumeurs malignes des méninges (C70) et de la moelle épinière, des nerfs crâniens et autres régions du SNC (C72) qui représentent 5,2 % des tumeurs malignes du SNC. Les distributions des types histologiques sont présentées à titre introductif à partir des données observées des registres couvrant la période 1990-2015. Les estimations nationales de l'incidence entre 1990 et 2018 sont ensuite présentées pour le type histologique majoritaire : les glioblastomes avec confirmation histologique.

Le glioblastome est la tumeur du SNC la plus fréquente et la plus agressive. Certaines de ces tumeurs ne sont ni opérées ni biopsiées et le diagnostic de glioblastome peut être posé de manière hétérogène selon les équipes médicales. La sélection des seuls glioblastomes avec confirmation histologique garantit ainsi une meilleure fiabilité du diagnostic sur le territoire français.

#### Distribution par types histologiques

La répartition des cas incidents de tumeurs malignes de l'encéphale selon le type histologique a évolué au cours des 30 dernières années. Contrairement au début des années 1990, le glioblastome confirmé histologiquement est le sous-type histologique le plus fréquent sur la période la plus récente 2010-2015 (Tableaux A1-H et A1-F). Ces résultats s'expliquent par l'évolution des pratiques diagnostiques (progrès de l'imagerie, recours plus systématique à une biopsie diagnostique ou à la chirurgie) permettant d'identifier plus précisément les glioblastomes au sein de l'ensemble des tumeurs gliales.

La diminution de la proportion des cas sans histologie est un autre élément en faveur de l'évolution des pratiques diagnostiques. Sur la période 2012-2015, la proportion de ces tumeurs sans histologie est particulièrement élevée chez les sujets de 75 ans et plus (Tableaux A2-H et A2-F), traduisant l'absence de recherche d'un diagnostic histologique précis et de perspectives thérapeutiques pour cette population présentant souvent plus de comorbidités. Cette part importante de tumeurs sans histologie explique probablement la part plus faible de glioblastomes confirmés histologiquement dans cette classe d'âge.

Pour mémoire, la distribution des types histologiques porte sur les C71 uniquement (cf. section Matériel). Ils représentent 94,8 % des cas.

*Homme*

**TABLEAU A1-H. | Distribution des types histologiques par période (%) (C71) - Encéphale**

Période	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015
<b>HISTOLOGIE</b>					
Glioblastomes	27,2	39,0	36,9	46,4	56,4
Tumeurs gliales	53,4	44,9	47,9	40,5	33,0
Autres	9,1	7,0	6,4	7,4	6,5
Sans histologie	10,3	9,2	8,7	5,7	4,1

**TABLEAU A2-H. | Distribution des types histologiques par groupe d'âge (%), période 2010-2015 (C71) - Encéphale**

Âge (années)	[00 ; 29]	[30 ; 49]	[50 ; 74]	[75 ; ++]
<b>HISTOLOGIE</b>				
Glioblastomes	7,1	44,4	73,0	46,4
Tumeurs gliales	46,1	47,5	24,0	38,6
Autres	46,1	5,1	1,8	0,0
Sans histologie	0,6	3,1	1,2	15,0

*Femme*

**TABLEAU A1-F. | Distribution des types histologiques par période (%) (C71) - Encéphale**

Période	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015
<b>HISTOLOGIE</b>					
Glioblastomes	27,9	35,3	34,4	40,7	52,5
Tumeurs gliales	52,6	43,8	47,1	45,9	34,1
Autres	5,7	6,9	6,9	5,1	5,9
Sans histologie	13,8	14,0	11,7	8,4	7,6

**TABLEAU A2-F. | Distribution des types histologiques par groupe d'âge (%), période 2010-2015 (C71) - Encéphale**

Âge (années)	[00 ; 29]	[30 ; 49]	[50 ; 74]	[75 ; ++]
<b>HISTOLOGIE</b>				
Glioblastomes	14,8	38,3	74,9	36,5
Tumeurs gliales	40,7	52,7	21,1	43,1
Autres	43,5	6,6	2,0	0,3
Sans histologie	0,9	2,4	2,0	20,2

## 4. GLIOBLASTOMES AVEC CONFIRMATION HISTOLOGIQUE

### *Incidence en France métropolitaine en 2018*

On estime à 3 481 le nombre de nouveaux cas de glioblastomes avec confirmation histologique en France métropolitaine en 2018, dont 58 % chez l'homme. Les taux d'incidence (TSM) sont de 3,7 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 2,3 chez la femme (rapport hommes/femmes égal à 1,6) (Tableau 1).

L'âge médian au diagnostic est de 65 ans chez l'homme et de 67 ans chez la femme en 2018 (Tableau A2.7 - Annexe 2). La courbe transversale des taux d'incidence selon l'âge montre en 2018 un pic d'incidence à 24,3 pour 100 000 chez les hommes de 75-79 ans et un pic à 18,4 chez les femmes du même âge (Figure 1, Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (section 3.2, Figure D – Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque liée à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930. Le taux d'incidence des glioblastomes confirmés histologiquement diminue fortement à partir de 75-79 ans pour les deux sexes. L'évolution des courbes transversales selon l'année d'incidence est également décrite (Figure C1 - Compléments) : on observe au cours de la période d'étude un décalage des courbes transversales d'incidence vers les classes d'âge plus élevées chez l'homme comme chez la femme.

### *Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance*

Entre 1990 et 2018, le nombre annuel de nouveaux cas a été multiplié par quatre et plus pour les deux sexes, et cette hausse est essentiellement attribuable à une augmentation du risque de cancer lui-même (Tableau 4, et Tableaux A2.4-H et A2.4-F – Annexe 2).

Chez l'homme, le taux d'incidence (TSM) augmente de 3,6 % par an en moyenne sur la période d'étude, passant de 1,4 pour 100 000 en 1990 à 3,7 en 2018, et ralentit légèrement à partir de 2010 (augmentation de 2,9 % par an sur la période récente 2010-2018) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation de l'incidence quel que soit l'âge entre 1990 et 2018, mais plus marquée chez les hommes de 70 et 80 ans (respectivement +4,7 % et +7,2 % par an) (Tableau 6, Figure 3).

Chez la femme, le taux d'incidence (TSM) augmente de façon similaire à celui de l'homme depuis 1990 (+3,3 % par an entre 1990 et 2018 et +2,9 % après 2010) (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une augmentation de l'incidence quel que soit l'âge entre 1990 et 2018, avec une forte augmentation chez les femmes de 80 ans (+11,7 % par an) (Tableau 6, Figure 3).

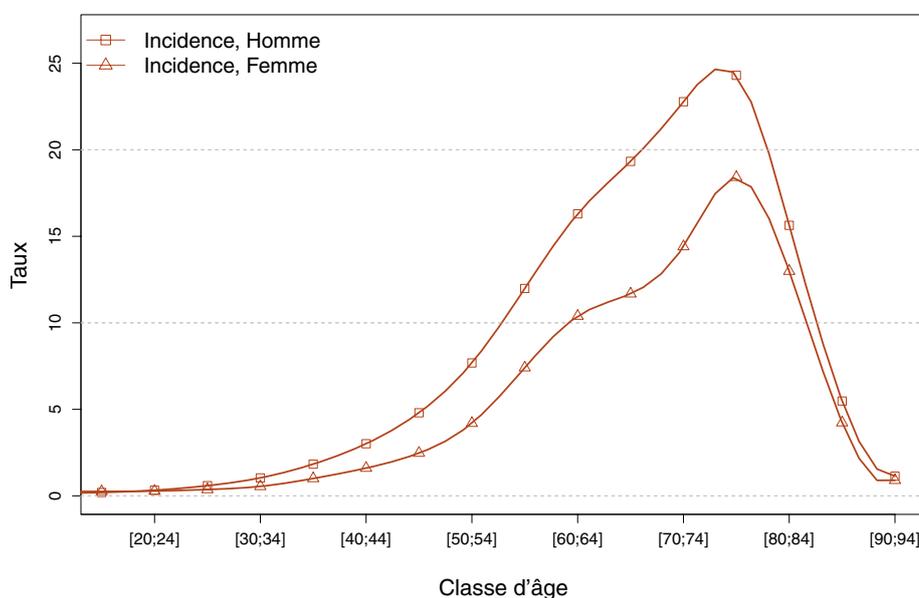
Le risque d'être atteint de ce cancer entre 0 et 74 ans augmente légèrement chez l'homme et chez la femme selon la cohorte de naissance, passant respectivement pour les cohortes nées en 1920 et celles nées en 1950 de 0,1 % à 0,5 % chez l'homme et de 0,1 % à 0,3 % chez la femme (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	6,4 [5,7 ; 7,1]	5,1 [4,6 ; 5,6]	3,7 [3,3 ; 4,1]	2 003 [1 806 ; 2 225]
Femme	4,4 [3,9 ; 5,0]	3,2 [2,8 ; 3,6]	2,3 [2,0 ; 2,6]	1 478 [1 318 ; 1 659]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	7	4	6	11	20	37	61	105	165	243	308	353	315	226	115	25	2	0
Femme	9	5	5	7	11	21	33	55	93	159	215	238	230	215	142	36	4	0

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,1	0,2	0,3	0,6	1,0	1,8	3,0	4,8	7,7	12,0	16,3	19,3	22,8	24,3	15,6	5,5	1,1	0,0
Femme	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	1,0	1,6	2,5	4,2	7,4	10,4	11,7	14,4	18,4	13,0	4,2	0,9	0,0

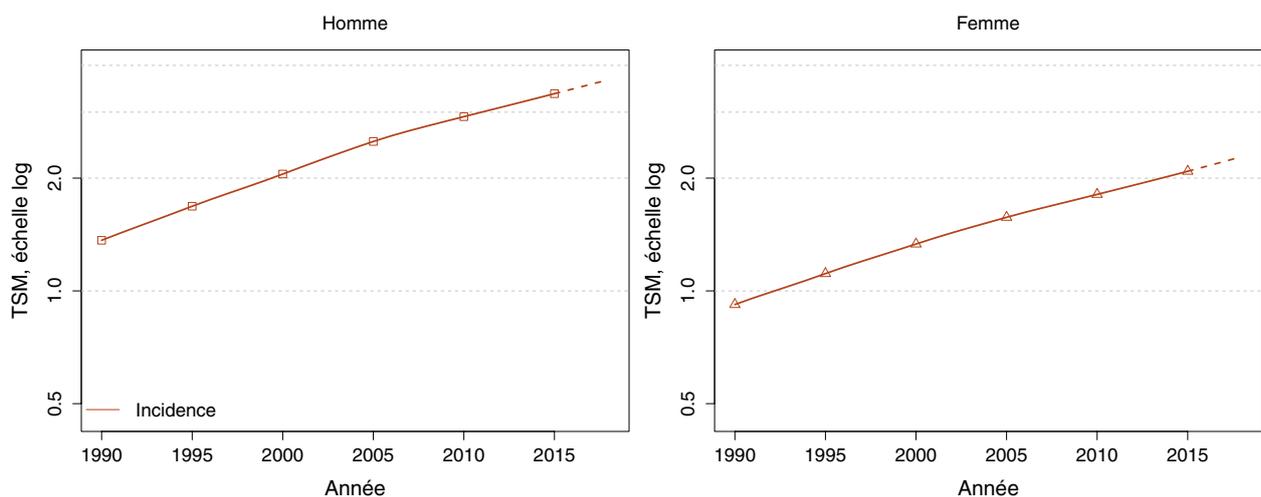
## ❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

*Tendances tous âges***TABLEAU 4** | Nombre de cas en France selon l'année - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	471	626	818	1 094	1 393	1 756	2 003
Femme	352	465	604	780	987	1 270	1 478

**TABLEAU 5** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	1,4	1,7	2,1	2,5	2,9	3,4	3,7	3,6 [3,1 ; 4,1]	2,9 [2,0 ; 3,8]
Femme	0,9	1,1	1,3	1,6	1,8	2,1	2,3	3,3 [2,8 ; 3,8]	2,9 [2,0 ; 3,9]

**FIGURE 2** | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique

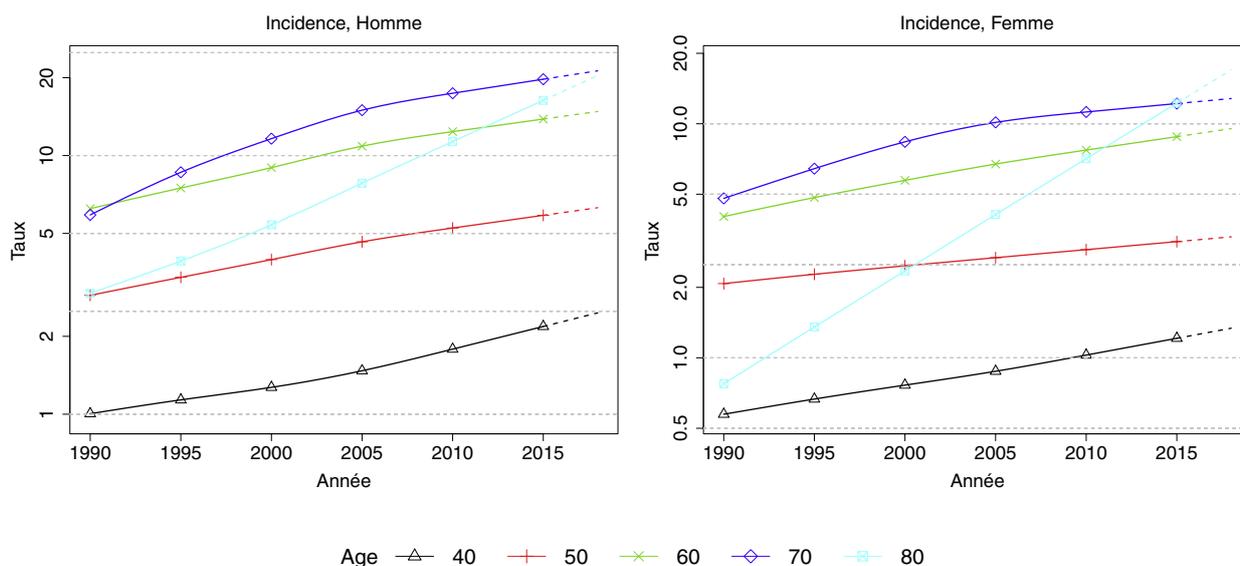
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]	1990	2018	VAM <sup>a</sup> [%]
<b>INCIDENCE</b>						
40	1,0	2,5	3,3 [1,8 ; 4,8]	0,6	1,3	3,1 [1,1 ; 5,1]
50	2,9	6,3	2,8 [1,8 ; 3,9]	2,1	3,3	1,7 [0,4 ; 3,0]
60	6,2	14,8	3,1 [2,3 ; 4,0]	4,0	9,5	3,1 [2,2 ; 4,1]
70	5,9	21,3	4,7 [3,8 ; 5,6]	4,8	12,8	3,6 [2,6 ; 4,6]
80	2,9	20,4	7,2 [5,7 ; 8,7]	0,8	17,0	11,7 [9,8 ; 13,6]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique**

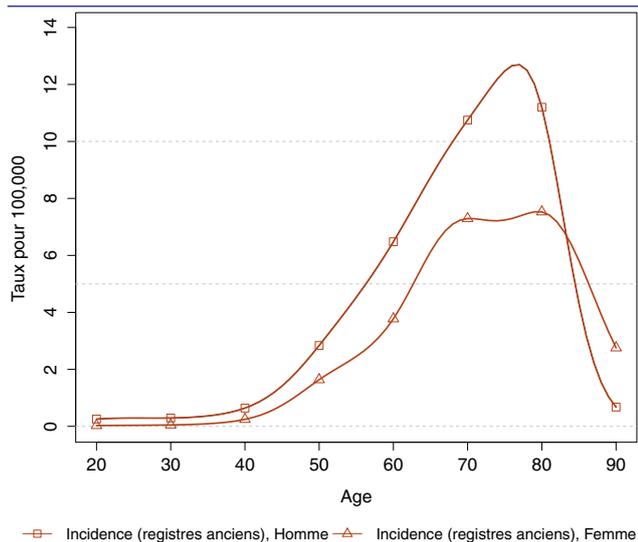


## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

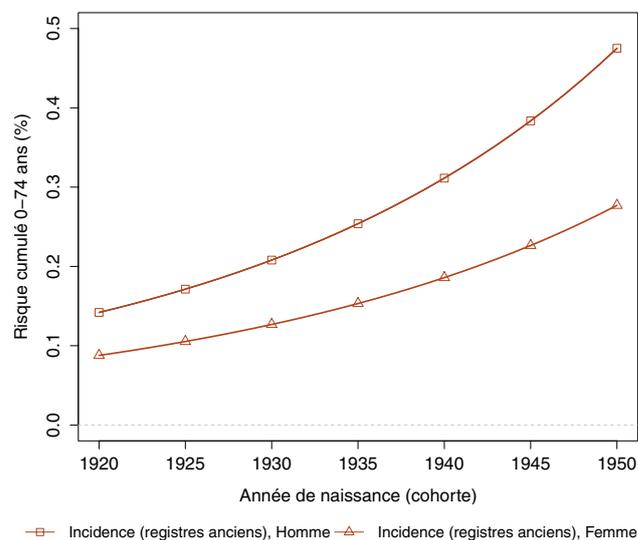
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Système nerveux central - Glioblastomes avec confirmation histologique**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5
Femme	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3

## 5. Commentaires

Des disparités internationales d'incidence et de mortalité sont observées avec une incidence et une mortalité plus élevées en 2018 dans les pays développés comparativement aux pays à faible niveau socioéconomique [1]. La plupart des pays d'Europe, l'Australie et les États-Unis ont des taux d'incidence élevés, les pays d'Afrique ont globalement des taux faibles. Concernant la mortalité, la plupart des pays d'Afrique hormis l'Égypte ont les taux les plus faibles [2]. L'étude de Ferlay *et al.*, présentant des projections de l'incidence et la mortalité de différents cancers en 2018 pour 40 pays européens, retrouve des disparités d'incidence, la France se situant au-dessus de la moyenne européenne [3].

Ces disparités régionales sont probablement liées à des différences de prévalence des facteurs de risque de ces tumeurs selon les pays et de pratiques diagnostiques. Pour les tumeurs cérébrales, les rayonnements ionisants sont classés comme cancérigènes certains (Groupe 1 du CIRC). Ces tumeurs représentent cependant un groupe hétérogène de différents types et sous-types histologiques.

Les tumeurs malignes du SNC en France en 2018 sont plus fréquentes chez l'homme, et le taux de mortalité presque deux fois plus élevé que celui observé chez la femme, suggérant un rôle potentiel des hormones sexuelles, de facteurs génétiques et/ou des habitudes de vie [4].

L'incidence de ces tumeurs en France est en constante augmentation depuis les années 1990 dans les deux sexes. Elle augmente particulièrement après 70 ans et de manière plus marquée chez les sujets de 80 ans. Les registres des pays scandinaves ont également montré une augmentation similaire des gliomes chez les sujets âgés de 60-84 ans dans les deux sexes sur une période plus ancienne (1974-2003) [5]. Néanmoins, il est difficile de comparer ces résultats avec les autres registres en raison de différences de critères d'inclusion et de périodes étudiées. L'augmentation de l'incidence observée peut être expliquée en partie par l'amélioration des pratiques diagnostiques mais aussi par des modifications d'exposition aux facteurs de risque environnementaux (champs électromagnétiques, pesticides) dont les liens avec les tumeurs du SNC restent controversés [4]. L'évolution de la mortalité est étroitement liée à l'évolution de l'incidence dans les deux sexes. Elle augmente uniquement chez les sujets âgés de plus de 70 ans, témoignant des difficultés de prise en charge de cette population [6].

Le glioblastome avec confirmation histologique représente en 2018 le type histologique le plus fréquent des tumeurs de l'encéphale et son incidence est en constante augmentation depuis 1990 dans les deux sexes. Il représente environ 60 % des tumeurs du SNC et prédomine chez l'homme (rapport hommes/femmes égal à 1,6 dans notre étude). Un profil d'incidence comparable de ces tumeurs (en termes de fréquence de distribution selon l'âge et le sexe) est décrit aux États-Unis [7]. Une augmentation de l'incidence des glioblastomes y a également été observée dans les années 1980-1990 en lien avec les progrès diagnostiques [8]. Une étude australienne rapporte une incidence croissante des glioblastomes confirmés histologiquement sur la période 2000-2008 [9]. L'évolution importante de l'incidence des glioblastomes confirmés histologiquement peut s'expliquer en partie par l'évolution des pratiques médicales, avec l'amélioration de l'accès à l'imagerie (scanner puis IRM) et la réalisation de biopsie (biopsie stéréotaxique notamment) et/ou d'exérèse chirurgicale plus fréquente. Le traitement de référence actuel avec chirurgie, radiothérapie et chimiothérapie a légèrement amélioré la survie. Les immunothérapies comprennent plusieurs stratégies novatrices prometteuses pour le traitement [10].

De façon globale dans notre étude, l'incidence des glioblastomes confirmés histologiquement diminue à partir de 75-79 ans pour les deux sexes ce qui peut en partie s'expliquer par un recours à la biopsie moins systématique aux âges avancés. Cependant, l'analyse des tendances par âge montre une augmentation quel que soit l'âge. Cette augmentation est plus importante pour les hommes de 70 et 80 ans et pour les femmes de 80 ans ce qui peut également s'expliquer par l'évolution des pratiques. La prise en charge des patients de plus de 70 ans atteints de glioblastome occupe une place centrale et grandissante dans les pays occidentaux, différents auteurs proposent une prise en charge adaptée [11, 12].

Les facteurs de risque des glioblastomes sont répartis en facteurs intrinsèques et extrinsèques. Les facteurs intrinsèques qui augmenteraient le risque sont : l'origine ethnique [13], le sexe, certaines maladies génétiques, des antécédents familiaux de gliome. D'autres facteurs comme un terrain atopique ou une maladie auto-immune seraient protecteurs. Les facteurs extrinsèques qui augmentent le risque sont la radiothérapie cérébrale et peut-être une exposition intense et prolongée aux pesticides (agriculteurs) [14]. Les dernières études épidémiologiques et les expérimentations animales seraient en faveur du rôle carcinogène des expositions aux champs électromagnétiques [15].

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

[1] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* Nov 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.

[2] IARC. Globocan 2018 - Cancer today [Internet]. Disponible à partir de l'URL : <https://gco.iarc.fr/today/online-analysis-map>. [Consulté le 16/10/2018].

[3] Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Dyba T, Randi G, Bettio M, Gavin A, Visser O, Bray F. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25

- major cancers in 2018. *Eur J Cancer*. Nov 2018;103:356-387. doi: 10.1016/j.ejca.2018.07.005. Publication en ligne le 09/08/2018.
- [4] Pouchieu C, Baldi I, Gruber A, Berteaud E, Carles C, Loiseau H. Descriptive epidemiology and risk factors of primary central nervous system tumors: Current knowledge. *Rev Neurol (Paris)*. Déc 2015.
- [5] Deltour I, Johansen C, Auvinen A, Feychting M, Klaeboe L, Schüz J. Time trends in brain tumor incidence rates in Denmark, Finland, Norway, and Sweden, 1974-2003. *J Natl Cancer Inst*. Déc 2009;101(24):1721-4.
- [6] Delattre J-Y. [Glioblastoma in the elderly]. *Rev Neurol (Paris)*. Oct 2011;167(10):680-2.
- [7] Ostrom QT, Gittleman H, Liao P, Vecchione-Koval T, Wolinsky Y, Kruchko C, Barnholtz-Sloan J. CBTRUS Statistical Report: Primary brain and other central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2010-2014. *Neuro-Oncology*. Nov 2017; Volume 19, Issue suppl\_5, 6. v1-v88.
- [8] Kohler BA, Ward E, McCarthy BJ, Schymura MJ, Ries LA, Ehemann C, Jemal A, Anderson RN, Ajani UA, Edwards BK. Annual report to the nation on the status of cancer, 1975-2007, featuring tumors of the brain and other nervous system. *J Natl Cancer Inst*. 2011;103:714-736.
- [9] Dobes M, Khurana VG, Shadbolt B. Increasing incidence of glioblastoma multiforme and meningioma, and decreasing incidence of Schwannoma (2000-2008): findings of a multicenter Australian study. *Surg Neurol Int*. 2011;2:176.
- [10] Qin L, Li X, Stroiney A, Qu J, Helgager J, Reardon DA, Young GS. Advanced MRI assessment to predict benefit of anti-programmed cell death 1 protein immunotherapy response in patients with recurrent glioblastoma. *Neuroradiology*. Févr 2017;59(2):135-145. doi:10.1007/s00234-016-1769-8.
- [11] Arvold ND, Reardon DA. Treatment options and outcomes for glioblastoma in the elderly patient. *Clin Interv Aging*. 2014 ;9:357-67.
- [12] Bauchet L, Zouaoui S, Darlix A, Menjot de Champfleury N, Ferreira E, Fabbro M, *et al*. Assessment and treatment relevance in elderly glioblastoma patients. *Neuro Oncol*. 2014 ; 16:1459-68.
- [13] Brown M, Schrot R, Bauer K, LeTendre D. Incidence of first primary central nervous system tumors in California, 2001-2005. *J Neurooncol*. 2009. 94:249-261 DOI 10.1007/s11060-009-9864-x.
- [14] Almairac F, Paquis P. L'encyclopédie neurochirurgicale. Glioblastomes. Janv 2015.
- [15] Anthony B. Miller, L. Lloyd Morgan, Iris Udasin, Devra Lee Davis. Cancer epidemiology update, following the 2011 IARC evaluation of radiofrequency electromagnetic fields (Monograph 102) *Environmental Research*. 2018. 167:673-683.

## THYROÏDE

**Auteurs :** M. Colonna, A.V. Guizard, P. Delafosse, C. Schwartz, F. Molinié

Thyroïde	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C73	Toutes (hors hémopathies) <sup>[1]</sup>	196	C73

<sup>[1]</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Nous présentons l'incidence et la mortalité des cancers de la thyroïde dans leur ensemble car c'est généralement sous cette forme regroupée qu'ils apparaissent dans la littérature épidémiologique. Sont ensuite présentées les données détaillées d'incidence concernant le groupe histologique majoritaire (papillaire) dans un chapitre spécifique.

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 10 665 le nombre de nouveaux cas de cancer de la thyroïde en France en 2018, dont 76 % sont diagnostiqués chez la femme. Le cancer de la thyroïde représente 1,3 % des cancers chez l'homme et 4,5 % chez la femme. Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont de 5,6 cas pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 18,5 chez la femme, soit un rapport femmes/hommes de 3,3 (Tableau 1).

Avec 386 décès estimés en 2018 dont 59 % chez la femme, le cancer de la thyroïde représente 0,33 % des décès par cancer chez la femme et 0,17 % des décès par cancer chez l'homme. Les taux de mortalité (TSM) s'élèvent à 0,2 pour 100 000 personnes-années chez l'homme comme chez la femme.

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont respectivement de 59 et 72 ans chez l'homme et de 52 et 81 ans chez la femme (Tableau A1.7 - Annexe 2). Les taux d'incidence selon la classe d'âge en 2018 (courbe transversale de l'âge) progressent de façon marquée dès l'âge de 20 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 22,8 pour 100 000 chez les hommes entre 70 et 74 ans et de 43,8 chez les femmes entre 65 et 69 ans (Tableaux 2 et 3). On note également l'aspect bimodal de la courbe chez les femmes. Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (section 3.2, Figure D – Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née

en 1930 : l'aspect bimodal de la courbe selon l'âge disparaît lorsqu'on ne prend en compte qu'une seule cohorte (en l'occurrence 1930). L'évolution des courbes transversales selon l'année d'incidence est également décrite (Figure C1 - Compléments) : on observe au cours de la période d'étude un décalage des pics des courbes transversales d'incidence vers les classes d'âge plus élevées chez les hommes et chez les femmes.

La courbe transversale des taux de mortalité selon l'âge montre une progression des taux à partir de l'âge de 65 ans dans les deux sexes pour atteindre les valeurs plus élevées au-delà de 90 ans (Figure 1), tout en restant à un niveau faible en raison d'effectifs de décès peu nombreux.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Chez l'homme comme chez la femme, l'incidence a fortement augmenté entre 1990 et 2018 avec une variation annuelle moyenne de +4,4 % dans les deux sexes, passant de 1,7 à 5,6 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et de 5,6 à 18,5 chez la femme (Tableau 5 et Figure 2). L'augmentation s'est atténuée au cours de la période 2010-2018 avec une variation annuelle moyenne de +2,3 % par an chez l'homme et de +2,5 % chez la femme. En moyenne l'augmentation de l'incidence entre 1990 et 2018 est plutôt homogène selon l'âge, avec cependant une augmentation plus importante chez les sujets de 70 ans, chez l'homme et chez la femme (Tableau 6). Cette augmentation est régulière et continue tout au long de la période chez les personnes de 70 et 80 ans,

alors qu'elle ralentit chez les personnes de 50 et 60 ans à partir du début des années 2000 (Figure 3).

Au cours de la période 1990-2018, les courbes transversales de l'incidence montrent que le pic d'incidence survient à un âge qui a augmenté dans le temps (Figure C1 - Compléments). Chez l'homme, avant 2000, la courbe d'incidence selon l'âge ne présentait pas de pic notable. Le pic d'incidence est ensuite passé de 60 ans en 2000 à 70 ans à partir de 2010. Chez la femme, le pic est passé de 50 ans en 2000 à 70 ans à partir de 2015 chez la femme (Tableau T2, Figure C1 - Compléments).

Le risque cumulé d'être atteint d'un cancer de la thyroïde entre 0 et 74 ans a été multiplié par 6 chez l'homme et par 7 chez la femme entre la cohorte de 1920 et celle de 1950 (Figure 5, Tableau 7).

### *Mortalité*

Chez l'homme comme chez la femme, la mortalité par cancer de la thyroïde a diminué entre 1990 et 2018. Chez l'homme le taux de mortalité (TSM) est passé d'un taux de 0,4 pour 100 000 en 1990 à 0,2 en 2018, ce qui correspond à une diminution annuelle moyenne de -1,9 % sur la période 1990-2018 (Tableau 5, Figure 2). Chez la femme, le taux de mortalité est passé de 0,5 en 1990 à 0,2 en 2018, soit une diminution de -3,4 % sur cette période.

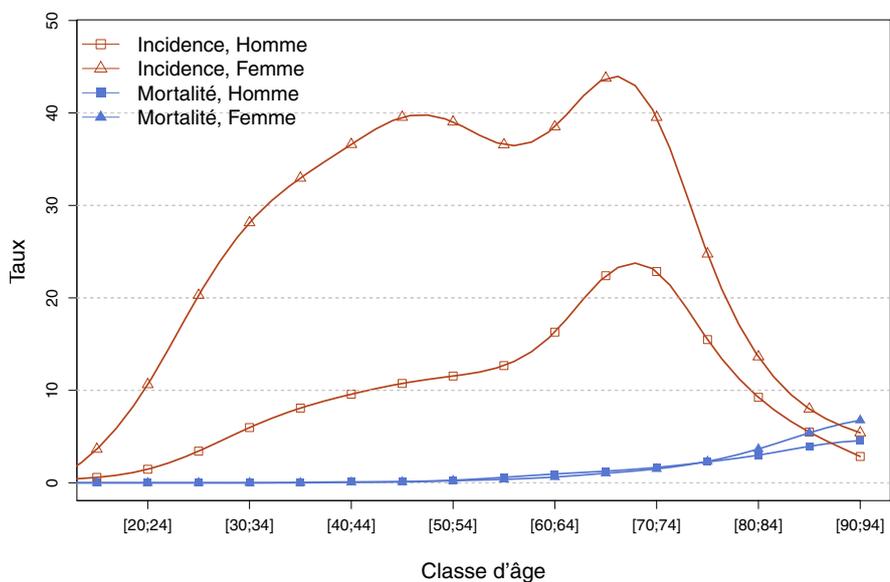
Le risque cumulé de décéder du cancer de la thyroïde entre 0 et 74 ans, similaire chez l'homme et la femme, est quasi-nul sur la période 1990-2018 (Tableau 7, Figure 5).

❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Thyroïde**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	8,3 [7,1 ; 9,6]	7,2 [6,2 ; 8,4]	5,6 [4,8 ; 6,6]	2 600 [2 230 ; 3 030]
Femme	24,1 [20,5 ; 28,2]	22,6 [19,3 ; 26,5]	18,5 [15,8 ; 21,8]	8 065 [6 877 ; 9 458]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	0,5 [0,5 ; 0,6]	0,3 [0,3 ; 0,4]	0,2 [0,2 ; 0,2]	159 [146 ; 175]
Femme	0,7 [0,6 ; 0,7]	0,3 [0,3 ; 0,3]	0,2 [0,2 ; 0,2]	227 [210 ; 249]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Thyroïde**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Thyroïde**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	9	12	27	64	115	163	194	235	248	257	308	409	316	144	68	25	5	1
Femme	22	71	191	386	566	689	753	880	865	785	797	892	631	289	149	68	24	7
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0	0	0	0	0	1	2	3	6	12	18	23	23	21	22	18	8	2
Femme	0	0	0	0	0	0	1	2	5	8	13	21	24	27	40	46	30	10

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Thyroïde**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	0,2	0,6	1,5	3,4	6,0	8,1	9,6	10,7	11,5	12,7	16,3	22,4	22,8	15,5	9,2	5,5	2,8	2,6
Femme	0,4	3,6	10,6	20,3	28,1	33,0	36,6	39,5	39,0	36,6	38,5	43,8	39,5	24,7	13,6	8,0	5,4	4,9
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,3	0,6	1,0	1,3	1,7	2,3	3,0	3,9	4,6	5,2
Femme	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	0,6	1,0	1,5	2,3	3,7	5,4	6,8	7,0

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

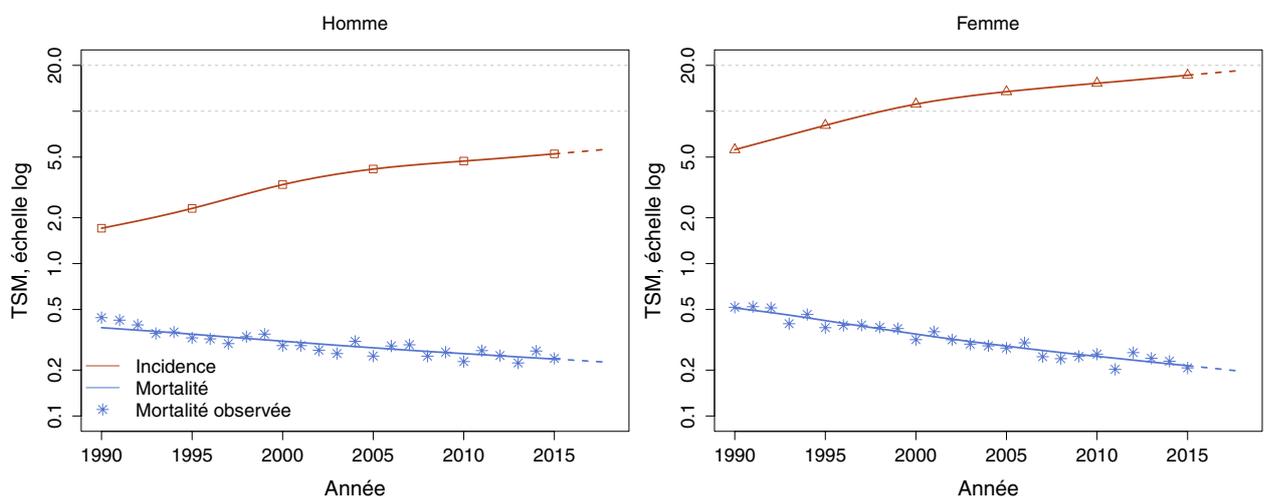
Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Thyroïde**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	570	806	1 206	1 619	1 952	2 330	2 600
Femme	1 992	2 948	4 237	5 396	6 346	7 379	8 065
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	153	149	148	148	154	158	159
Femme	332	306	275	258	247	238	227
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	174	144	140	132	135	170	-
Femme	323	287	251	263	241	232	-

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Thyroïde**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	1,7	2,3	3,3	4,2	4,7	5,3	5,6	4,4 [3,9 ; 4,8]	2,3 [1,3 ; 3,3]
Femme	5,6	8,1	11,1	13,4	15,3	17,2	18,5	4,4 [4,1 ; 4,6]	2,5 [1,9 ; 3,1]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	-1,9 [-2,2 ; -1,5]	-1,6 [-2,4 ; -0,9]
Femme	0,5	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	-3,4 [-3,7 ; -3,0]	-2,8 [-3,7 ; -1,9]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	0,4	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	-	-	-
Femme	0,5	0,4	0,3	0,3	0,3	0,2	-	-	-

**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Thyroïde**

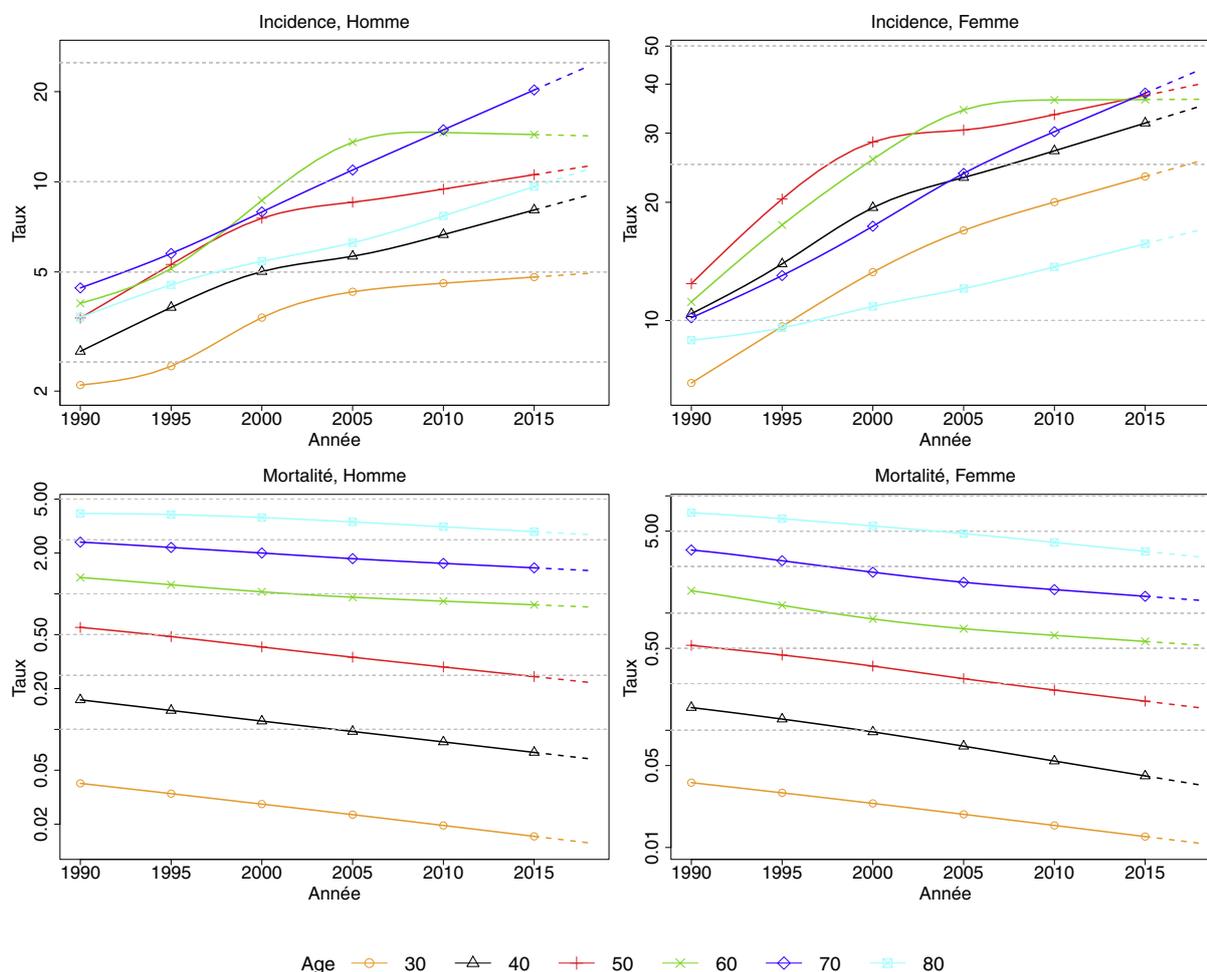
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Thyroïde**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
30	2,1	4,9	3,1 [1,9 ; 4,3]	6,9	25,5	4,8 [4,1 ; 5,4]
40	2,7	9,0	4,4 [3,4 ; 5,4]	10,4	35,1	4,4 [3,9 ; 5,0]
50	3,5	11,3	4,3 [3,3 ; 5,2]	12,4	40,0	4,3 [3,7 ; 4,8]
60	3,9	14,2	4,7 [3,8 ; 5,6]	11,2	36,6	4,3 [3,8 ; 4,9]
70	4,4	24,3	6,3 [5,2 ; 7,3]	10,2	43,5	5,3 [4,7 ; 6,0]
80	3,5	11,0	4,2 [2,7 ; 5,7]	8,9	17,0	2,3 [1,5 ; 3,2]
<b>MORTALITÉ</b>						
30	0,0	0,0	-3,5 [-5,5 ; -1,5]	0,0	0,0	-4,2 [-6,8 ; -1,4]
40	0,2	0,1	-3,5 [-4,9 ; -2,1]	0,2	0,0	-5,3 [-7,2 ; -3,3]
50	0,6	0,2	-3,3 [-4,3 ; -2,2]	0,5	0,2	-4,3 [-5,6 ; -3,0]
60	1,3	0,8	-1,8 [-2,5 ; -1,0]	1,6	0,5	-3,7 [-4,7 ; -2,8]
70	2,4	1,5	-1,7 [-2,4 ; -1,0]	3,5	1,3	-3,5 [-4,2 ; -2,7]
80	3,9	2,7	-1,3 [-2,0 ; -0,6]	7,2	3,0	-3,1 [-3,7 ; -2,4]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

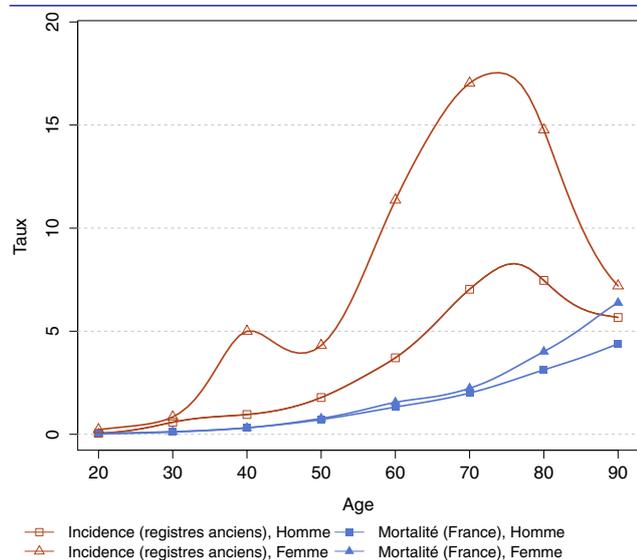
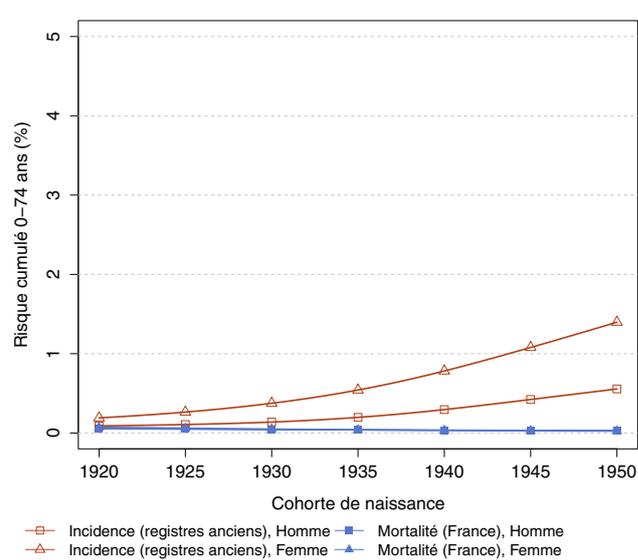
**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Thyroïde**



## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Thyroïde****FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Thyroïde****TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Thyroïde**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,6
Femme	0,2	0,3	0,4	0,5	0,8	1,1	1,4
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Homme	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Femme	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

### 3. INCIDENCE PAR TYPE HISTOLOGIQUE

Thyroïde	Morphologie (CIM-03)
Cancers papillaires	8050, 8260, 8340-44, 8350
Cancers vésiculaires	8290, 8330-32, 8335, 8337
Cancers médullaires	8345-47, 8510, 8512
Autres	Autres <sup>(1)</sup>
Tumeurs sans histologie	8000

<sup>(1)</sup> Toutes les autres morphologies hors hémopathies malignes et hors 8000

#### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

Les distributions des types histologiques sont présentées à titre introductif à partir des données observées des registres couvrant la période 1990-2015. Les estimations nationales de l'incidence entre 1990 et 2018 sont ensuite présentées pour le type histologique majoritaire : les cancers papillaires.

#### Distribution par types histologiques

La répartition des cas incidents selon le type histologique a évolué au cours des 30 dernières années, avec néanmoins les cancers papillaires comme groupe majoritaire pendant toute la période (Tableaux A1-H et A1-F). La part des cancers papillaires est passée de 59,9 % pour la période 1990-1994 à 84,4 % pour la période 2010-2015 chez l'homme et de 70,6 % à 89,3 % chez la femme. Les cancers vésiculaires constituent le deuxième groupe des cancers de la thyroïde mais avec une part décroissante entre les périodes 1990-1994 et 2010-2015, passant de 21,6 % à 10,3 % des cancers chez l'homme et de 17,5 % à 6,5 % chez la femme. La part des cancers médullaires a également diminué, passant de 8,1 % à 5,3 % des cancers de la thyroïde chez l'homme et de 4,1 % à 2,1 % chez la femme.

La répartition des cas selon l'histologie diffère selon l'âge, aussi bien chez l'homme que chez la femme (Tableaux A2-H et A2-F). Au cours de la période récente 2010-2015, la part des papillaires pour les personnes de moins de 50 ans au moment du diagnostic dépasse 86 % chez les hommes et est de 92 % pour les femmes. Les cancers papillaires représentent 60,2 % des cas chez les hommes de 75 ans et 65,7 % chez les femmes de la même classe d'âge. Inversement, sur la même période, on observe une part plus importante des cancers de type vésiculaire chez les plus de 75 ans (17,7 % du total chez les hommes, 11,9 % chez les femmes) et des cancers « Autres histologies » et « Sans histologie » (16 % du total chez les hommes, 18,5 % chez les femmes).

## Homme

**TABLEAU A1-H. | Distribution des types histologiques par période (%) - Thyroïde**

Période	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015
<b>HISTOLOGIE</b>					
Cancers papillaires	59,9	68,9	70,6	78,1	80,4
Cancers vésiculaires	21,6	13,1	14,5	11,3	10,3
Cancers médullaires	8,1	8,3	8,7	6,6	5,3
Autres	9,5	9,2	6,1	3,7	3,7
Sans histologie	0,9	0,4	0,1	0,3	0,2

**TABLEAU A2-H. | Distribution des types histologiques par groupe d'âge (%), période 2010-2015 - Thyroïde**

Âge (années)	[00 ; 29]	[30 ; 49]	[50 ; 74]	[75 ; ++]
<b>HISTOLOGIE</b>				
Cancers papillaires	86,3	86,1	80,2	60,2
Cancers vésiculaires	8,2	7,5	10,8	17,7
Cancers médullaires	4,1	5,3	5,3	6,2
Autres	1,4	1,1	3,8	13,3
Sans histologie	0,0	0,0	0,0	2,7

## Femme

**TABLEAU A1-F. | Distribution des types histologiques par période (%) - Thyroïde**

Période	1990-1994	1995-1999	2000-2004	2005-2009	2010-2015
<b>HISTOLOGIE</b>					
Cancers papillaires	70,6	77,8	83,1	86,0	89,3
Cancers vésiculaires	17,5	13,0	10,2	8,9	6,5
Cancers médullaires	4,1	3,7	2,9	2,9	2,1
Autres	7,0	5,2	3,4	1,7	1,9
Sans histologie	0,8	0,2	0,3	0,4	0,2

**TABLEAU A2-F. | Distribution des types histologiques par groupe d'âge (%), période 2010-2015 - Thyroïde**

Âge (années)	[00 ; 29]	[30 ; 49]	[50 ; 74]	[75 ; ++]
<b>HISTOLOGIE</b>				
Cancers papillaires	92,9	92,8	89,6	65,7
Cancers vésiculaires	6,0	5,9	6,3	11,9
Cancers médullaires	0,9	1,1	2,8	4,0
Autres	0,3	0,2	1,3	16,8
Sans histologie	0,0	0,1	0,0	1,7

## 4. CANCERS PAPILLAIRES

### *Incidence en France métropolitaine en 2018*

Le nombre de nouveaux cas estimés de cancers papillaires de la thyroïde en 2018 est de 9 770 dont les trois-quarts sont diagnostiqués chez la femme (Tableau 1). Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) correspondant s'élèvent à 5,0 pour 100 000 personnes-années chez l'homme et à 17,5 chez la femme, ce qui correspond à un ratio femmes/hommes de 3,5 (Tableau 1). Les taux d'incidence selon la classe d'âge en 2018 (courbe transversale de l'âge) progressent de façon marquée dès l'âge de 20 ans dans les deux sexes (Figure 1), pour atteindre une valeur maximale de 18,8 pour 100 000 chez les hommes et de 40,1 chez les femmes entre 65 et 69 ans (Tableaux 2 et 3). On note également l'aspect bimodal de la courbe chez les femmes (Figure 1, Tableaux 2 et 3). Cette courbe transversale reflète l'incidence selon l'âge en 2018 pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément (section 3.2, Figure D – Matériel et méthode), la courbe longitudinale des taux d'incidence selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente le risque lié à l'âge, au cours de sa vie, pour une personne née en 1930 : l'aspect bimodal de la courbe selon l'âge disparaît lorsqu'on ne prend en compte qu'une seule cohorte (en l'occurrence 1930). L'évolution des courbes transversales selon l'année d'incidence est également décrite (Figure C1 - Compléments) : on observe au cours de la période d'étude un décalage des pics des courbes transversales d'incidence vers les classes d'âge plus élevées chez les hommes et chez les femmes.

### *Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance*

Chez l'homme comme chez la femme, l'incidence des cancers papillaires a fortement augmenté entre 1990 et 2018 avec une variation annuelle moyenne sur cette période de +5,7 % chez l'homme et +5,4 % chez la femme (Tableau 5, Figure 2). Les taux d'incidence standardisés (TSM) sont passés, entre 1990 et 2018 de 1,1 à 5,0 pour 100 000 chez l'homme et de 4,1 à 17,5 chez la femme. L'augmentation s'est atténuée entre 2010 et 2018 avec une variation annuelle moyenne de +3,2 % chez l'homme et +2,9 % chez la femme. Les tendances par âge montrent des variations moyennes annuelles entre 1990 et 2018 qui augmentent avec l'âge chez l'homme. Chez la femme la variation moyenne annuelle est similaire entre 30 et 60 ans et devient plus prononcée à partir de 60 ans (Tableau 6).

En moyenne l'augmentation de l'incidence entre 1990 et 2018 est plutôt homogène selon l'âge, avec cependant une augmentation plus importante chez les sujets de 70 ans, chez l'homme et chez la femme (Tableau 6). Cette augmentation est régulière et continue tout au long de la période chez les personnes de 70 et 80 ans, alors qu'elle ralentit chez les personnes de 50 et 60 ans à partir du début des années 2000 (Figure 3, Tableau 6).

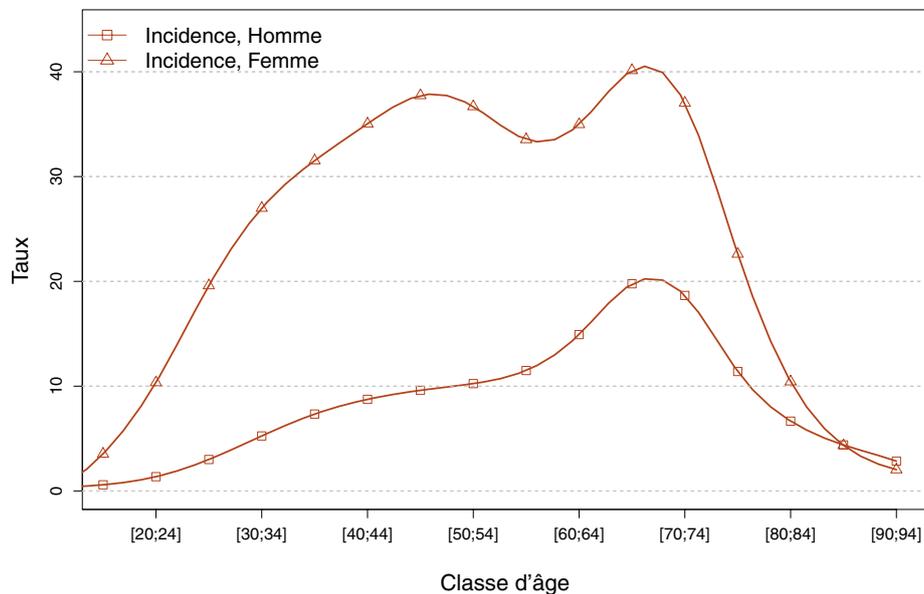
Au cours de la période 1990-2018, les courbes transversales de l'incidence montrent que le pic d'incidence survient à un âge qui a augmenté dans le temps (Figure C1 - Compléments). Chez l'homme, avant 2000, la courbe d'incidence selon l'âge ne présentait pas de pic notable. Le pic d'incidence est ensuite passé de 60 ans en 2000 à 70 ans à partir de 2010. Chez la femme, le pic est passé de 50 ans en 2000 à 70 ans à partir de 2015 chez la femme (Tableau T2, Figure C1 - Compléments).

Le risque cumulé d'être atteint d'un cancer papillaire de la thyroïde entre 0 et 74 ans a été multiplié par 6 chez l'homme et par 7 chez la femme entre la cohorte de 1920 et celle de 1950 (Figure 5, Tableau 7).

## ❖ Incidence en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1** | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Thyroïde - Cancers papillaires

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
<b>Homme</b>	7,2 [6,0 ; 8,7]	6,4 [5,3 ; 7,7]	5,0 [4,1 ; 6,0]	2 268 [1 884 ; 2 732]
<b>Femme</b>	22,4 [18,7 ; 26,8]	21,2 [17,7 ; 25,5]	17,5 [14,6 ; 21,0]	7 502 [6 253 ; 8 997]

**FIGURE 1** | Taux d'incidence selon la classe d'âge en France en 2018 - Thyroïde - Cancers papillaires**TABLEAU 2** | Nombre de cas par classe d'âge en France en 2018 - Thyroïde - Cancers papillaires

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	5	12	25	56	101	148	177	210	220	233	282	361	258	106	49	20	5	0
<b>Femme</b>	19	69	186	373	543	659	721	840	813	720	724	818	591	264	114	37	9	2

**TABLEAU 3** | Taux d'incidence par classe d'âge en France en 2018 - Thyroïde - Cancers papillaires

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
<b>Homme</b>	0,1	0,6	1,4	3,0	5,2	7,3	8,7	9,6	10,2	11,5	14,9	19,8	18,7	11,4	6,7	4,4	2,8	0,0
<b>Femme</b>	0,3	3,5	10,3	19,6	27,0	31,5	35,0	37,7	36,7	33,5	35,0	40,1	37,0	22,6	10,4	4,3	2,0	1,4

❖ Tendances de l'incidence en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

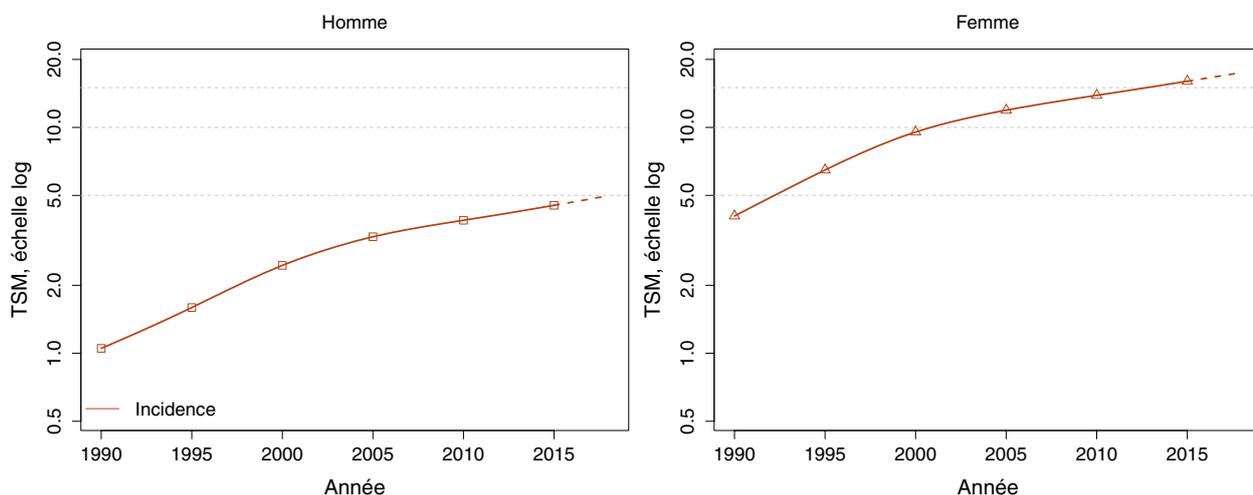
**TABLEAU 4 | Nombre de cas en France selon l'année - Thyroïde - Cancers papillaires**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	341	541	876	1 251	1 582	1 975	2 268
Femme	1 356	2 268	3 543	4 712	5 687	6 765	7 502

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Thyroïde - Cancers papillaires**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
	<b>INCIDENCE</b>								
Homme	1,1	1,6	2,5	3,3	3,9	4,5	5,0	5,7 [5,2 ; 6,2]	3,2 [2,1 ; 4,3]
Femme	4,1	6,5	9,5	11,9	13,9	16,0	17,5	5,4 [5,1 ; 5,6]	2,9 [2,3 ; 3,6]

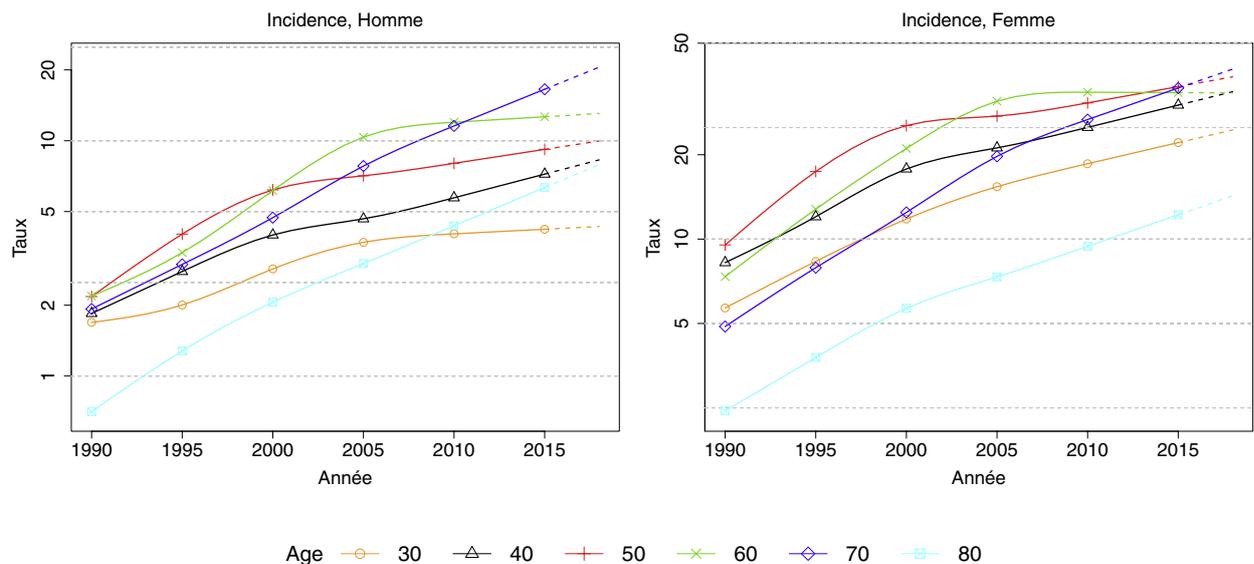
**FIGURE 2 | Taux d'incidence en France selon l'année (taux standardisés monde) - Échelle logarithmique - Thyroïde - Cancers papillaires**



## Tendances par âge

**TABLEAU 6** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Thyroïde - Cancers papillaires

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
30	1,7	4,3	3,4 [2,1 ; 4,7]	5,7	24,5	5,4 [4,7 ; 6,1]
40	1,8	8,3	5,5 [4,4 ; 6,7]	8,2	33,6	5,1 [4,5 ; 5,8]
50	2,2	10,0	5,6 [4,4 ; 6,8]	9,5	37,9	5,1 [4,4 ; 5,7]
60	2,2	13,1	6,6 [5,5 ; 7,7]	7,3	33,2	5,5 [4,9 ; 6,2]
70	1,9	20,5	8,8 [7,4 ; 10,3]	4,9	40,4	7,8 [7,0 ; 8,7]
80	0,7	7,9	9,0 [6,4 ; 11,7]	2,4	14,3	6,5 [5,2 ; 7,8]

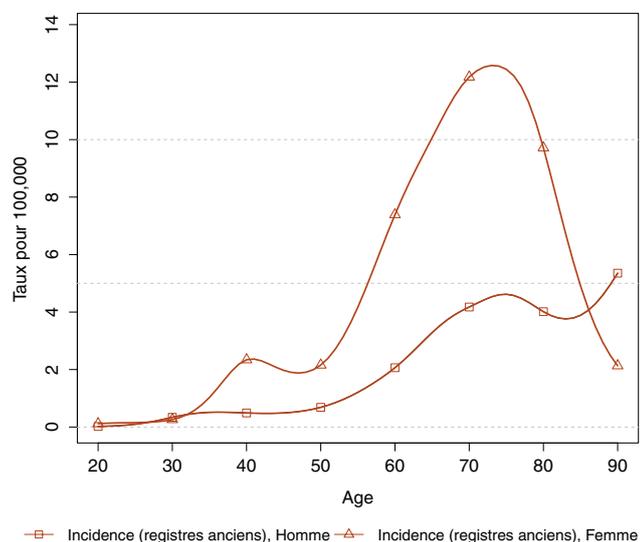
<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne**FIGURE 3** | Taux d'incidence en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Thyroïde - Cancers papillaires

❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens

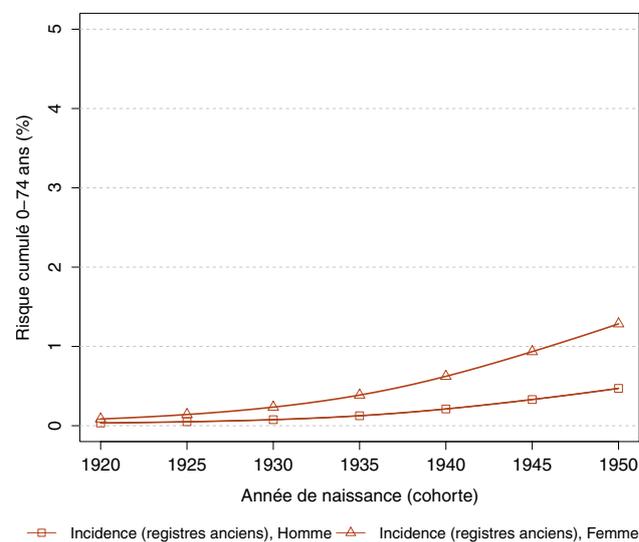
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Thyroïde - Cancers papillaires**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Thyroïde - Cancers papillaires**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Thyroïde - Cancers papillaires**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,3	0,5
Femme	0,1	0,1	0,2	0,4	0,6	0,9	1,3

## 5. Commentaires

En 2018, en France métropolitaine, le cancer de la thyroïde se situe au cinquième rang, en nombre de cas, parmi les tumeurs solides chez la femme (et au seizième rang chez l'homme). Il est plus fréquent chez la femme que chez l'homme avec un ratio (femme/homme) de 3,3 constant sur toute la période d'analyse, ce qui est classiquement retrouvé dans la littérature internationale [1].

Une autre caractéristique de cette pathologie est de présenter un âge médian au diagnostic relativement jeune (59 ans chez l'homme et 52 ans chez la femme en 2018) par rapport à la plupart des cancers.

En France, l'incidence de ce cancer a fortement augmenté depuis le début des années quatre-vingt [2], comme dans de nombreux autres pays [1]. Dans le même temps, la mortalité par cancer de la thyroïde, déjà basse en 1990, a décliné [1]. Cette différence d'évolution entre incidence et mortalité provient du fait que l'augmentation de l'incidence concerne essentiellement les cancers papillaires, les plus fréquents et de très bon pronostic. L'incidence des cancers anaplasiques, de très mauvais pronostic, est en diminution, celle des cancers vésiculaires est restée stable chez la femme et a légèrement augmenté chez l'homme [3]. Enfin, une légère augmentation de l'incidence des cancers médullaires est observée pour les 2 sexes [3]. Un même constat a été fait dans le monde, même si peu d'études portent sur les types histologiques autres que papillaires [1].

Les facteurs de risque clairement identifiés sont l'exposition aux rayonnements ionisants, notamment durant l'enfance, pour les formes papillaires et une carence en iode pour les formes vésiculaires. Ce dernier facteur de risque est actuellement marginal du fait de l'enrichissement en iode du sel de table au début des années cinquante [2]. Par ailleurs, les facteurs de risque des cancers médullaires sont moins bien connus [1], même s'il existe des formes familiales [4]. Ces facteurs de risque ne peuvent expliquer à eux seuls la tendance de l'incidence. Dans les publications récentes, l'augmentation de l'incidence est majoritairement attribuée à l'évolution des pratiques médicales et l'amélioration des techniques diagnostiques [5]. Les différences d'évolution de l'incidence selon l'âge reflètent donc probablement l'existence de pratiques diagnostiques ayant évolué selon la cohorte de naissance. Ces pratiques, appliquées dans un contexte de prévalence élevée de formes occultes [6], tendent à induire un sur-diagnostic des cancers de la thyroïde. Selon le Centre International de Recherche sur le Cancer, ce sur-diagnostic concerne entre 70 et 80 % des cancers de la thyroïde en France au cours de la période 2003-2007 [5].

Ce constat (rôle des pratiques et évolution des techniques diagnostiques) est corroboré par l'existence d'une forte hétérogénéité de l'incidence des cancers de la thyroïde dans le monde [7], en Europe [8], et plus particulièrement des formes papillaires [9]. En France entre 2009 et 2012, les différences interdépartementales d'incidence des formes papillaires sont les plus prononcées pour les cancers de petites tailles ( $\leq 5$  mm et 5-10 mm) qui sont les plus impactés par le sur-diagnostic. Ces micro-papillaires représentaient 57 % des cancers papillaires [10].

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] La Vecchia C, Malvezzi M, Bosetti C, Garavello W, Bertuccio P, Levi F, *et al.* Thyroid cancer mortality and incidence: a global overview. *Int J Cancer*. Mai 2015;136(9):2187-95.
- [2] Colonna M, Grosclaude P, Remontet L, Schwartz C, Mace-Lesech J, Velten M, *et al.* Incidence of thyroid cancer in adults recorded by French cancer registries (1978-1997). *Eur J Cancer*. Sept 2002;38(13):1762-8.
- [3] Colonna M, Bossard N, Guizard A-V, Remontet L, Grosclaude P, le réseau Francim. Descriptive epidemiology of thyroid cancer in France: Incidence, mortality and survival. *Ann Endocrinol (Paris)*. Mars 2010;71(2):95-101.
- [4] Orgiazzi J. Medullary cancers of the thyroid: genetic aspects. *Ann Endocrinol (Paris)*. Oct 2003;64(4):345-9.
- [5] Vaccarella S, Franceschi S, Bray F, Wild CP, Plummer M, Dal Maso L. Worldwide Thyroid-Cancer Epidemic? The Increasing Impact of Overdiagnosis. *N Engl J Med*. Août 2016;375(7):614-7.
- [6] Kovács GL, Gonda G, Vadász G, Ludmány E, Uhrin K, Görömbey Z, *et al.* Epidemiology of thyroid microcarcinoma found in autopsy series conducted in areas of different iodine intake. *Thyroid*. 2005;15:152-7.
- [7] Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. Nov 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492. Publication en ligne le 12/09/2018.
- [8] Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Dyba T, Randi G, Bettio M, *et al.* Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. *Eur J Cancer*. Nov 2018;103:356-387. doi: 10.1016/j.ejca.2018.07.005. Publication en ligne le 09/08/2018.
- [9] Colonna M, Uhry Z, Guizard AV, Delafosse P, Schwartz C, Belot A, *et al.* Recent trends in incidence, geographical distribution, and survival of papillary thyroid cancer in France. *Cancer Epidemiol*. Août 2015;39(4):511-8.
- [10] Colonna M, Guizard AV, Uhry Z, Delafosse P, De Maria F, Schwartz C, *et al.* Analyse descriptive de l'incidence du cancer de la thyroïde à partir des données des registres des cancers sur la période 1982-2012 en France. *Bull Epidémiol Hebd*. 2016;(11-12):206-13. Disponible à partir de l'URL : [http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf\\_\\_\\_internet\\_recherche/INV12915](http://portaildocumentaire.santepubliquefrance.fr/exl-php/vue-consult/spf___internet_recherche/INV12915)

## TOUS CANCERS

**Auteurs :** G. Defossez, P. Grosclaude, M. Colonna, A. Monnereau

Tous cancers	Incidence		Mortalité	
	Topographie (CIM-03)	Morphologie (CIM-03)	1979-1999 (CIM-9)	2000-2015 (CIM-10)
	C00-80	Toutes <sup>(1)</sup>	104-208	C00-C97

<sup>(1)</sup> Seuls les cancers invasifs (codés /3) sont comptabilisés

### AVERTISSEMENTS

La lecture du chapitre « Matériel et méthode » est indispensable à la compréhension et à l'interprétation des estimations présentées dans cette étude. Pour mémoire, les estimations 2018 sont des projections réalisées à partir de données observées jusqu'en 2015. Les taux sont exprimés en nombre de cas ou de décès pour 100 000 personnes-années et les populations de référence utilisées pour la standardisation des taux sur l'âge proviennent du Centre international de recherche sur le cancer (Doll et al. 1966).

### REMARQUES PRÉLIMINAIRES

L'estimation « tous cancers » regroupe l'ensemble des cancers invasifs, hémopathies malignes incluses, hormis les cancers de la peau autres que les mélanomes (cf. Matériel et méthode). Des estimations « tous cancers excluant les cancers de la prostate et les cancers du sein » sont également disponibles et consultables en annexe 3 du présent document.

## 1. Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

On estime à 382 000 le nombre de nouveaux cas de cancer en France métropolitaine en 2018 dont 204 600 chez l'homme (54 %) et 177 400 chez la femme (46 %). Les taux d'incidence standardisés Monde (TSM) sont respectivement de 330,2 et 274,0 cas pour 100 000 personnes-années (rapport hommes/femmes égal à 1,2) (Tableau 1).

Le nombre de décès par cancer est estimé à 157 400, dont 89 600 chez l'homme (57 %) et 67 800 (43 %) chez la femme, soit des taux (TSM) de 123,8 et 72,2 décès pour 100 000 personnes-années (rapport hommes/femmes égal à 1,7) (Tableau 1).

Les âges médians au diagnostic et au décès en 2018 sont de 68 et 73 ans chez l'homme et de 67 et 77 ans chez la femme (Tableau A1.7 - Annexe 2). Les courbes transversales des taux d'incidence selon la classe d'âge en 2018 (Figure 1) montrent que les cancers sont plus fréquents chez la femme que chez l'homme avant l'âge de 55 ans (Figure 1). L'incidence augmente ensuite plus rapidement chez l'homme, pour atteindre un maximum entre 85 et 89 ans dans les deux sexes avec un rapport hommes/femmes égal à 1,8 (Tableaux 2 et 3). A noter que les courbes transversales de l'âge reflètent l'incidence et la mortalité selon l'âge pour des personnes appartenant à des générations (cohortes) différentes. A titre de complément, la courbe longitudinale des taux d'incidence et de mortalité selon l'âge est fournie pour la cohorte 1930 en Figure 4, et représente les risques liés à l'âge, au cours de leur vie, pour des personnes nées en 1930.

## 2. Tendances entre 1990 et 2018 et indicateurs par cohorte de naissance

### Incidence

Le nombre de nouveaux cas de cancer a augmenté de 65 % chez l'homme entre 1990 et 2018 (124 000 et 204 600 cas estimés respectivement) (Tableau 4 et Tableau A1.4-H - Annexe 2). Cette progression est liée essentiellement à l'augmentation (20 %) et au vieillissement (39 %) de la population. La part attribuable au risque de cancer lui-même est de 6 % sur la même période. Le taux d'incidence (TSM) est donc en très légère augmentation sur toute la période d'étude, avec une variation annuelle moyenne de +0,1 % (Tableau 5, Figure 2). Cette faible variation du taux d'incidence résulte en réalité d'une augmentation de l'incidence jusqu'en 2005 (passant de 320,7 cas pour 100 000 en 1990 à 402,1 en 2005), suivie d'une inversion de la tendance (330,2 pour 100 000 en 2018) avec une diminution moyenne du taux d'incidence de -1,4 % par an sur la période récente (2010-2018). Une estimation faite en excluant les cancers de la prostate montre une évolution linéaire et constante de l'incidence sur l'ensemble de la période 1990-2018, avec une diminution annuelle moyenne du taux d'incidence de -0,1 % par an (Tableau 5, Figure 2 - Annexe 3). L'analyse des tendances par âge retrouve un même point d'inflexion en 2005 au-delà de 50 ans (Tableau 6, Figure 3), mais qui disparaît sur le modèle excluant les cancers de la prostate (Tableau 6, Figure 3 - Annexe 3).

Le constat est différent chez la femme avec une augmentation de 93 % du nombre de cas entre 1990 et 2018 (91 800 et 177 400 cas estimés respectivement) qui se décompose en 45 % lié au risque de cancer et 25 % et 23 % respectivement à l'augmentation et au vieillissement de la population (Tableau 4 et Tableau A1.4-F - Annexe 2). Le taux d'incidence (TSM) augmente de +1,1 % par an au cours de la période 1990-2018, et un ralentissement de l'augmentation est perceptible sur la période récente (+0,7 % par an en moyenne entre 2010 et 2018) (Tableau 5, Figure 2). Une estimation faite en excluant les cancers du sein montre une évolution similaire de l'incidence sur l'ensemble de la période 1990-2018, sans toutefois laisser apparaître de ralentissement entre 2010 et 2018 (Tableau 5, Figure 2 - Annexe 3). L'analyse des tendances par âge montre une évolution linéaire des taux d'incidence entre +1,0 et +1,3 % par an entre 1990 et 2018 selon l'âge (Tableau 6, Figure 3), à l'exception des femmes de 60 ans chez lesquelles l'incidence présente un léger pic au début des années 2000 suivie d'une baisse de l'incidence. L'évolution est linéaire en revanche à tous les âges sur l'estimation faite en excluant les cancers du sein (Tableau 6, Figure 3 - Annexe 3).

Le risque d'être atteint de cancer entre 0 et 74 ans est maximale chez les hommes nés en 1935 (36,0 %). Chez la femme ce risque augmente de façon constante, passant de 17,5 % pour la cohorte née en 1920 à 24,5 % pour la cohorte née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

### *Mortalité*

Le nombre de décès a augmenté chez l'homme de 6 % entre 1990 et 2018 (84 400 et 89 600 respectivement) (Tableau 5 et Tableau A1.5-H - Annexe 2). Cela s'explique par l'augmentation de la population et son vieillissement pour 12 % et 48 % respectivement, tandis que la part attribuable au risque de décéder d'un cancer est en recul de -54 %. En effet le taux de mortalité (TSM) diminue en moyenne de -1,8 % par an sur la période 1990-2018 (passant d'un taux égal à 205,9 pour 100 000 en 1990 à 123,8 en 2018), et de -2,0 % par an sur la période récente 2010-2018 (Tableau 5, Figure 2). Les tendances par âge montrent une diminution de la mortalité plus importante chez les hommes jeunes (-3,7 % et -3,0 % en moyenne chez les hommes de 40 ans et 50 ans respectivement) (Tableau 6, Figure 3).

Le nombre de décès a augmenté chez la femme de 26 % entre 1990 et 2018 (54 000 et 67 800 respectivement) (Tableau 5 et Tableau A1.5-F - Annexe 2). Cela s'explique par l'augmentation de la population et son vieillissement pour 17 % et 34 % respectivement, tandis que la part attribuable au risque de décéder d'un cancer est en recul de -25 %. Le taux de mortalité (TSM) décroît de façon linéaire en moyenne de -0,8 % par an sur la période d'étude (-0,7 % par an sur la période récente 2010-2018). Les tendances par âge montrent une diminution de la mortalité plus importante chez les femmes jeunes (-1,7 % par an en moyenne chez les femmes de 40 ans) (Tableau 6, Figure 3).

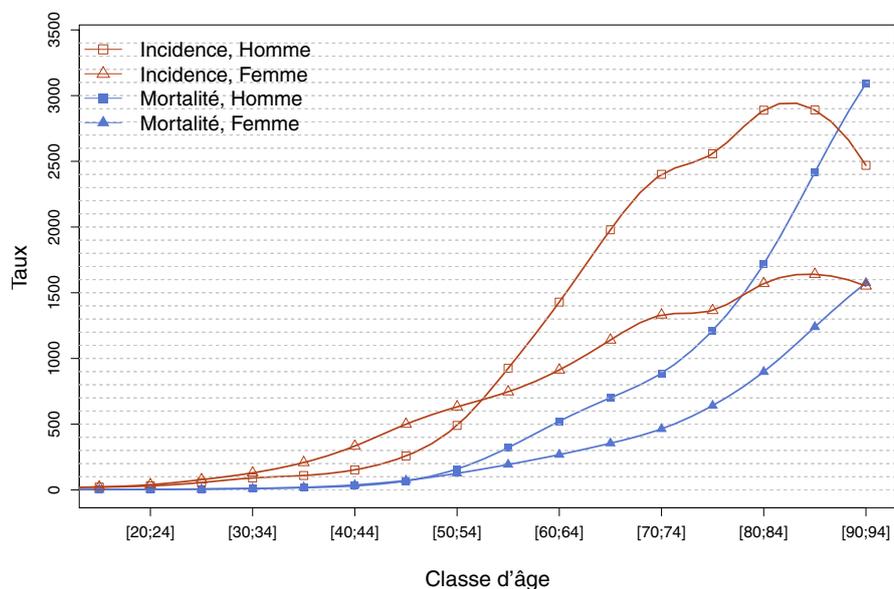
Le risque de décéder d'un cancer entre 0 et 74 ans diminue de façon plus nette chez l'homme que chez la femme entre la cohorte née en 1920 et celle née en 1950 (Figure 5, Tableau 7).

❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Tous cancers**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	649,5 [629,5 ; 670,1]	473,6 [459,0 ; 488,6]	330,2 [320,0 ; 340,8]	204 583 [198 285 ; 211 081]
Femme	529,4 [515,8 ; 543,3]	373,6 [363,8 ; 383,6]	274,0 [266,8 ; 281,4]	177 433 [172 869 ; 182 115]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	284,5 [282,9 ; 286,1]	189,4 [188,3 ; 190,5]	123,8 [123,0 ; 124,5]	89 621 [89 114 ; 90 130]
Femme	202,3 [201,0 ; 203,6]	108,5 [107,7 ; 109,3]	72,2 [71,7 ; 72,8]	67 817 [67 385 ; 68 256]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Tous cancers**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Tous cancers**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	948	435	562	1 045	1 755	2 207	3 086	5 643	10 536	18 754	27 000	36 143	33 206	23 777	21 251	13 186	4 339	710
Femme	765	437	709	1 479	2 603	4 348	6 858	11 124	14 002	16 019	18 879	23 237	21 246	15 940	17 176	13 969	6 884	1 758
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	118	54	74	132	218	341	620	1 487	3 410	6 513	9 875	12 790	12 275	11 274	12 632	11 024	5 434	1 350
Femme	91	39	53	102	207	404	775	1 596	2 792	4 140	5 549	7 231	7 403	7 488	9 824	10 559	6 989	2 575

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Tous cancers**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	15,9	21,2	30,5	55,9	91,2	109,4	152,4	258,0	490,5	925,0	1 428,7	1 979,2	2 401,1	2 557,2	2 889,0	2 890,7	2 469,4	1 843,7
Femme	13,4	22,4	39,4	77,7	129,4	208,0	333,3	499,8	631,9	746,2	912,1	1 140,1	1 330,8	1 365,0	1 570,6	1 640,4	1 551,5	1 233,5
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	2,0	2,6	4,0	7,1	11,3	16,9	30,6	68,0	158,8	321,3	522,5	700,4	887,6	1 212,5	1 717,3	2 416,7	3 092,6	3 505,7
Femme	1,6	2,0	2,9	5,4	10,3	19,3	37,7	71,7	126,0	192,8	268,1	354,8	463,7	641,2	898,3	1 240,0	1 575,2	1 806,8

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Tendances tous âges

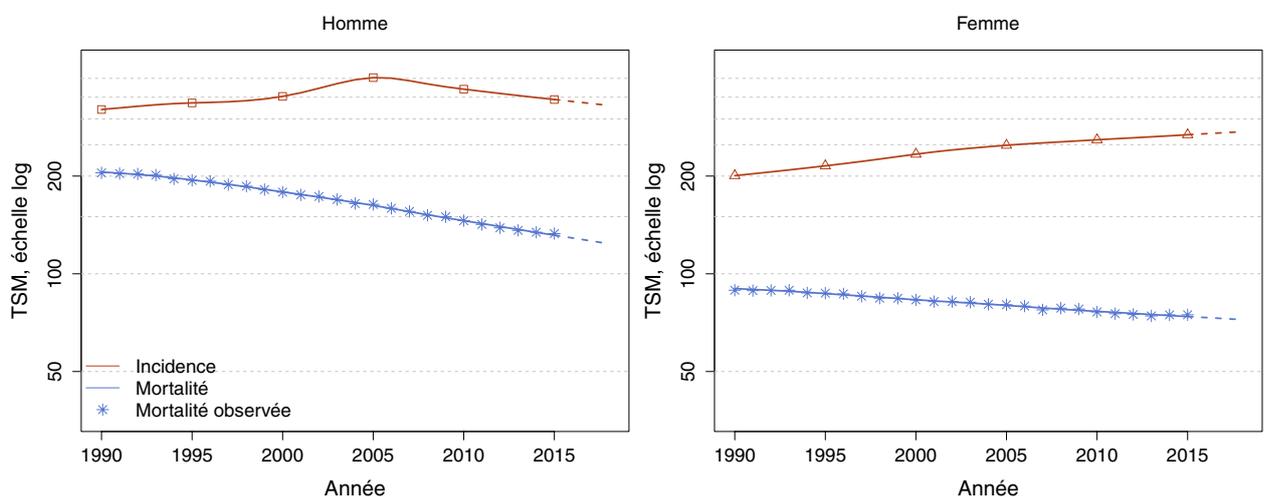
TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Tous cancers

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	124 058	140 699	159 568	197 855	198 523	203 454	204 583
Femme	91 822	104 406	119 748	138 395	154 380	169 390	177 433
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	84 410	86 354	86 952	88 282	89 196	90 244	89 621
Femme	54 021	55 709	57 034	59 754	63 293	66 731	67 817
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	83 902	86 193	86 737	88 778	89 157	91 263	-
Femme	53 546	56 052	56 907	60 104	63 040	67 637	-

TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Tous cancers

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	320,7	336,1	352,0	402,1	370,5	344,3	330,2	0,1 [0,1 ; 0,2]	-1,4 [-1,6 ; -1,3]
Femme	200,6	215,1	233,6	248,9	258,7	268,1	274,0	1,1 [1,1 ; 1,2]	0,7 [0,5 ; 0,9]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	205,9	194,6	178,7	162,4	145,8	131,5	123,8	-1,8 [-1,8 ; -1,8]	-2,0 [-2,1 ; -2,0]
Femme	90,1	86,9	83,2	79,9	76,6	73,8	72,2	-0,8 [-0,8 ; -0,8]	-0,7 [-0,8 ; -0,6]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	204,6	194,1	178,5	163,6	145,8	133,0	-	-	-
Femme	89,0	87,2	83,1	80,3	76,3	74,8	-	-	-

FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Tous cancers



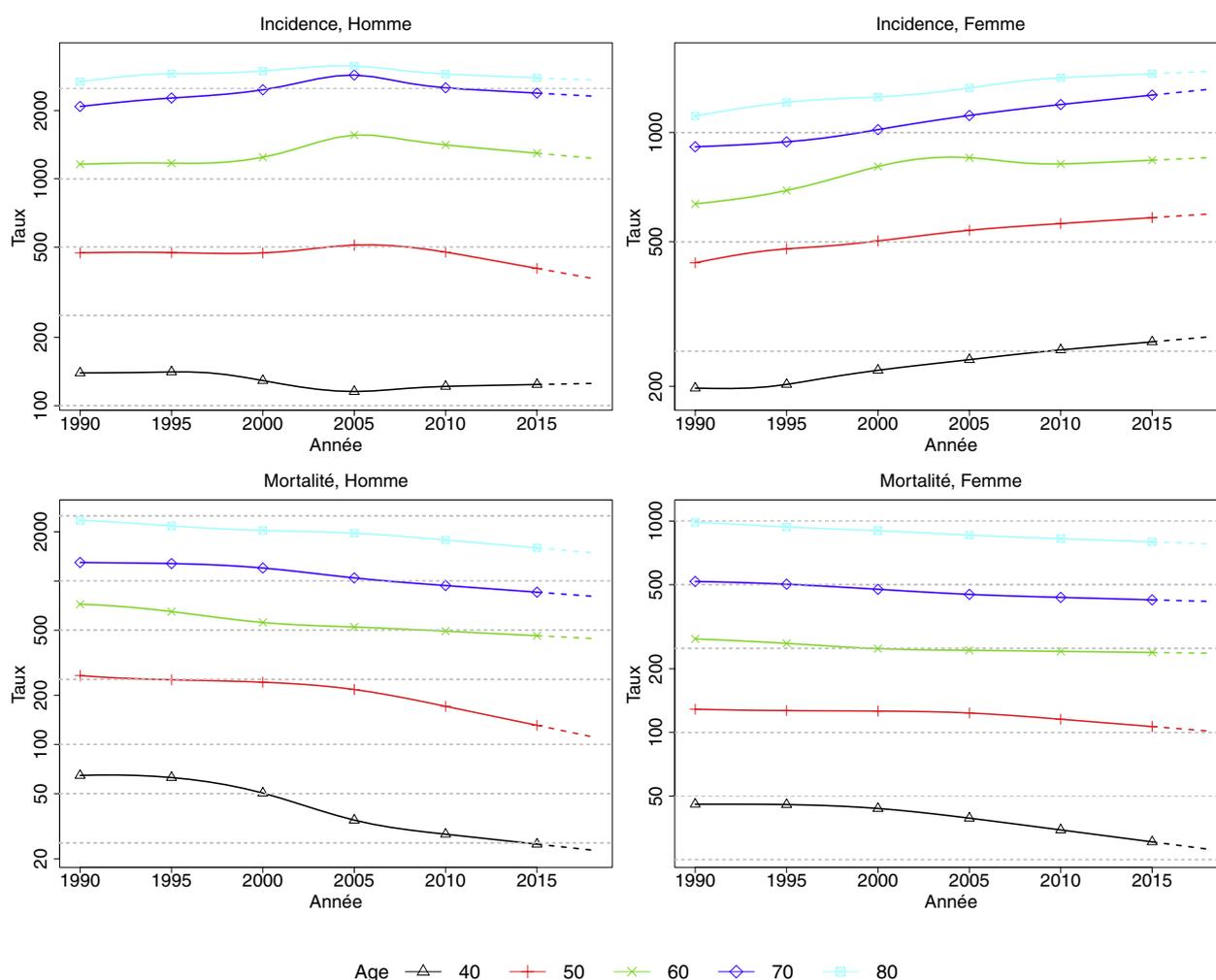
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Tous cancers**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	139,4	125,3	-0,4 [-0,8 ; 0,0]	197,7	273,3	1,2 [0,9 ; 1,4]
50	471,9	364,2	-0,9 [-1,1 ; -0,7]	437,9	596,0	1,1 [0,9 ; 1,3]
60	1 159,8	1 233,3	0,2 [0,1 ; 0,4]	636,0	852,4	1,1 [0,9 ; 1,2]
70	2 083,9	2 314,5	0,4 [0,2 ; 0,5]	913,4	1 314,1	1,3 [1,1 ; 1,5]
80	2 678,9	2 724,8	0,1 [-0,1 ; 0,2]	1 110,7	1 473,5	1,0 [0,9 ; 1,2]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	64,6	22,6	-3,7 [-3,9 ; -3,5]	45,7	28,1	-1,7 [-1,9 ; -1,6]
50	263,7	111,5	-3,0 [-3,1 ; -2,9]	128,7	101,6	-0,8 [-0,9 ; -0,7]
60	720,4	445,1	-1,7 [-1,8 ; -1,7]	276,8	237,0	-0,6 [-0,6 ; -0,5]
70	1 297,0	806,7	-1,7 [-1,7 ; -1,6]	517,4	416,9	-0,8 [-0,8 ; -0,7]
80	2 351,5	1 488,5	-1,6 [-1,7 ; -1,6]	986,9	780,3	-0,8 [-0,9 ; -0,8]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Tous cancers**

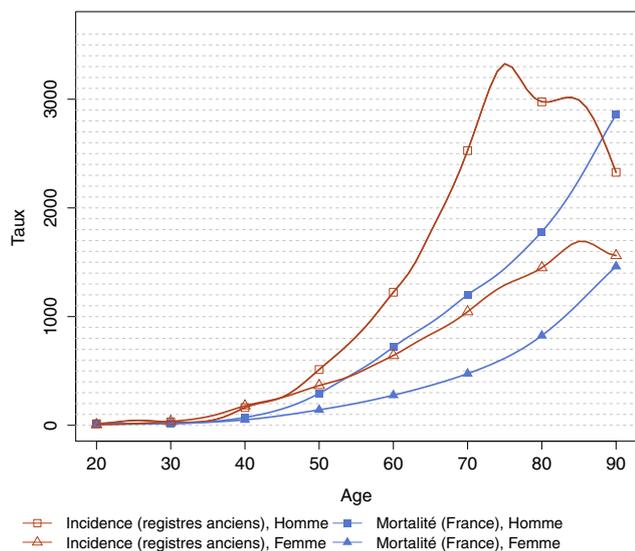


## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

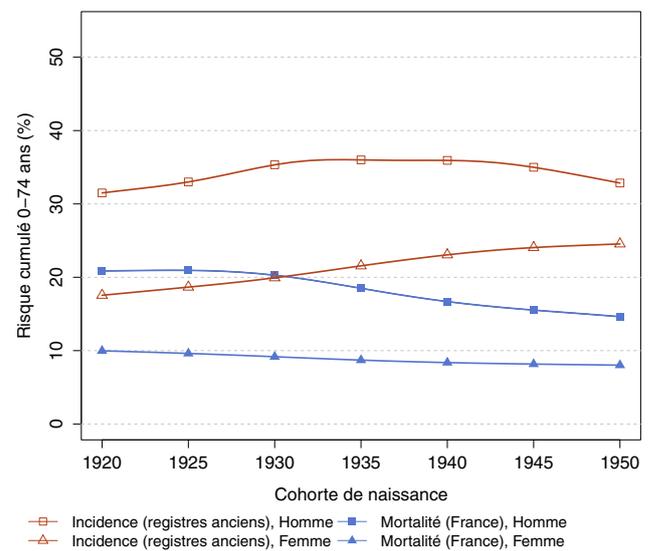
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Tous cancers**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Tous cancers**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Tous cancers**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	31,5	33,0	35,3	36,0	35,9	35,0	32,9
Femme	17,5	18,7	19,9	21,6	23,1	24,1	24,5
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Homme	20,9	20,9	20,3	18,5	16,7	15,5	14,6
Femme	10,0	9,6	9,2	8,7	8,4	8,2	8,0

### 3. Commentaires

Les cancers, toutes localisations confondues, constituent un ensemble très hétérogène du point de vue des facteurs de risque, de la prise en charge et du pronostic, qu'il convient de commenter à la lumière des enseignements fournis à partir de l'analyse des tendances par localisation. Classiquement, une augmentation du taux d'incidence traduit une réelle évolution du risque d'être atteint d'un cancer, mais peut résulter également d'une meilleure détection de ces cancers expliquée par l'amélioration des techniques diagnostiques et l'évolution des pratiques médicales. Ce phénomène entraîne une augmentation du nombre de cas diagnostiqués, alors que dans le même temps le risque de développer un cancer peut avoir diminué ou n'avoir évolué que de façon beaucoup plus modeste. Une augmentation du taux d'incidence qui s'accompagne d'une augmentation du taux de mortalité s'explique généralement par des progrès thérapeutiques limités et/ou une proportion de cas diagnostiqués à un stade avancé qui reste stable. A l'inverse, une augmentation du taux d'incidence peut s'accompagner d'une diminution du taux de mortalité si des progrès thérapeutiques sont réalisés et/ou la proportion des cas diagnostiqués à un stade avancé diminue. Au contraire, une diminution du taux d'incidence reflète classiquement une réelle diminution du risque d'être atteint d'un cancer et va être accompagnée d'une diminution du taux de mortalité.

#### *Chez l'homme*

L'analyse des tendances entre 1990 et 2018 « tous cancers » chez l'homme montre une incidence globalement stable associée à une diminution de la mortalité. L'évolution de l'incidence n'est cependant pas linéaire et la principale contribution à l'augmentation de l'incidence jusqu'en 2005 est le cancer de la prostate (près du quart des cancers masculins en 2018). Après avoir subi une forte augmentation jusqu'en 2005 en lien avec la diffusion répandue du dépistage individuel par le dosage de l'antigène spécifique de la prostate (PSA, *Prostate Specific Antigen*), l'incidence du cancer de la prostate a diminué rapidement suite aux modifications des pratiques. L'estimation faite en excluant les cancers de la prostate confirme une évolution linéaire et stable de l'incidence sur la période 1990-2018.

L'analyse des tendances par localisation montre une situation plutôt encourageante chez l'homme, avec une diminution de l'incidence et de la mortalité de deux des trois cancers les plus fréquents (cancer de la prostate et cancer colorectal), et de celles de plusieurs cancers liés à l'alcool et au tabac (lèvre-bouche-pharynx, larynx, œsophage) qui présentent les plus fortes variations à la baisse sur la période d'étude. En revanche, l'incidence du cancer du poumon est stable chez l'homme, marquée par l'évolution croisée des deux principaux sous-types histologiques (hausse des adénocarcinomes et diminution des carcinomes épidermoïdes). L'incidence de plusieurs cancers, aux modalités étiologiques, thérapeutiques et aux pronostics souvent très différents, continue d'augmenter sur la période récente. Il s'agit de cancers fréquents

(mélanome cutané, cancer du pancréas, cancer du foie, cancer du rein), de cancers de bon pronostic (cancer du testicule, cancer de la thyroïde) ou de cancers rares (cancer de l'anus, cancer de l'intestin grêle, cancer de la vésicule et des voies biliaires).

#### *Chez la femme*

L'analyse des tendances entre 1990 et 2018 « tous cancers » chez la femme montre une incidence qui progresse sur toute la période d'étude, conjointement à une diminution de la mortalité. Les principales contributions à l'augmentation de l'incidence sont le cancer du poumon (près d'un cancer sur dix chez la femme en 2018), et à un moindre degré le cancer du sein (le tiers des cancers féminins en 2018).

L'évolution la plus préoccupante, compte tenu du pronostic sombre qui y est attaché, est celle du cancer du poumon qui a vu son taux d'incidence multiplié par 4,3 entre 1990 et 2018 avec une augmentation de l'incidence affectant les principaux sous-types histologiques (adénocarcinomes, carcinomes épidermoïdes et carcinomes à petites cellules) et une augmentation conjointe de la mortalité. Pour le cancer du sein en revanche, si l'augmentation de l'incidence a repris sur la période récente, la mortalité diminue depuis le milieu des années 1990, en lien avec des progrès thérapeutiques majeurs et une augmentation de la proportion de cancers diagnostiqués à un stade précoce, notamment grâce au dépistage.

Un certain nombre de localisations cancéreuses, de façon similaire à ce qui est observé chez l'homme, voient leur taux d'incidence augmenter (mélanome cutané, pancréas, foie, rein, thyroïde, anus et intestin grêle). En revanche, le cancer colorectal, au second rang des cancers les plus fréquents chez la femme, et les cancers liés à l'alcool et au tabac (lèvre-bouche-pharynx, larynx, œsophage) ne montrent pas de tendance à la baisse de l'incidence.

Parmi les situations encourageantes où est observé un recul conjoint de l'incidence et de la mortalité chez la femme figurent le cancer de l'estomac, le cancer du col de l'utérus et le cancer de l'ovaire. L'analyse des tendances par âge révèle toutefois un ralentissement de la baisse de l'incidence du cancer du col de l'utérus à partir des années 2000 chez les femmes de 50 et 60 ans, qui souligne l'intérêt d'une analyse approfondie des tendances par âge, par période et par cohorte pour ne pas ignorer certains phénomènes complexes.

#### *Conclusion*

L'analyse conjointe de l'incidence et de la mortalité par cancer montre que les écarts d'incidence et de mortalité qui existaient entre les deux sexes en 1990 se sont considérablement réduits en 2018. Cette convergence est liée à la hausse de l'incidence de plusieurs cancers chez la femme (cancers évitables car liés à l'alcool et au tabac et pour lesquels la mortalité reste

préoccupante). Dans le même temps, la hausse de l'incidence du cancer du sein se poursuit au-delà du phénomène ponctuel explicable par l'instauration du dépistage organisé, et l'incidence du cancer du côlon-rectum est stable chez la femme sur l'ensemble de la période étudiée. Cette convergence est accentuée par les récentes diminutions de l'incidence des cancers de la prostate et du côlon-rectum chez l'homme. Cette actualisation des tendances

sur la période 1990-2018 permet également de pointer des évolutions défavorables pour plusieurs cancers : mélanome cutané, pancréas, foie, rein.

Des efforts de prévention doivent être maintenus et renforcés pour réduire le nombre de cancers liés à des causes évitables, au même titre que ceux visant à améliorer le diagnostic et les traitements.

## ANNEXES

### Annexe 1. Liste des registres inclus dans cette étude

#### *Registres généraux*

Registre des cancers du Bas-Rhin  
Registre général des tumeurs du Calvados  
Registre des tumeurs du Doubs et du Territoire de Belfort  
Registre général des cancers en Gironde  
Registre des cancers du Haut-Rhin  
Registre des cancers de Haute-Vienne  
Registre des tumeurs de l'Hérault  
Registre du cancer de l'Isère  
Registre général des cancers de Lille et de sa région  
Registre des cancers de Loire-Atlantique et de Vendée  
Registre des cancers de la Manche  
Registre général des cancers de Poitou-Charentes  
Registre du cancer de la Somme  
Registre des cancers du Tarn

#### *Registres spécialisés*

Registre bourguignon des cancers digestifs  
Registre des tumeurs digestives du Calvados  
Registre finistérien des tumeurs digestives  
Registre des cancers du sein et des cancers gynécologiques de Côte-d'Or  
Registre des tumeurs primitives du système nerveux central de la Gironde  
Registre des cancers thyroïdiens Marne-Ardennes  
Registre des hémopathies malignes de Basse-Normandie  
Registre des hémopathies malignes de Côte-d'Or  
Registre des hémopathies malignes de la Gironde

## Annexe 2

L'annexe 2 présente pour les tumeurs solides (principaux sites et pour les sous-sites topographiques et sous-types histologiques), les données suivantes :

- Incidence et mortalité en 2018
- Évolution des taux d'incidence et de mortalité standardisés entre 1990 et 2018 : variations annuelles moyennes 1990-2018 et 2010-2018
- Évolution du nombre de cas et de décès entre 1990 et 2018 : part attribuable aux évolutions des facteurs démographiques et du risque
- Âges moyen et médian au diagnostic et au décès en 2018
- Modèles sélectionnés pour chacune des analyses

Tumeurs solides, principaux sites

Incidence et mortalité en 2018

**TABLEAU A1.1-H. | Incidence et mortalité en 2018, Homme**

Site	Incidence 2018				Mortalité 2018			
	Cas	IC Cas	TSM	IC TSM	Décès	IC Décès	TSM	IC TSM
Lèvre-bouche-pharynx	10 055	[9 085 ; 11 130]	18,3	[16,6 ; 20,3]	2 898	[2 813 ; 2 989]	4,9	[4,7 ; 5,0]
Œsophage	4 251	[3 709 ; 4 873]	6,8	[5,9 ; 7,8]	2 851	[2 766 ; 2 940]	4,3	[4,1 ; 4,4]
Estomac	4 264	[3 982 ; 4 567]	6,3	[5,9 ; 6,8]	2 794	[2 717 ; 2 871]	3,9	[3,8 ; 4,1]
Intestin grêle	974	[890 ; 1 066]	1,6	[1,4 ; 1,7]				
Côlon et rectum	23 216	[22 381 ; 24 083]	34,0	[32,7 ; 35,3]	9 209	[9 053 ; 9 369]	11,5	[11,3 ; 11,7]
Foie	8 150	[7 293 ; 9 110]	12,5	[11,2 ; 14,0]	6 303	[6 172 ; 6 443]	9,0	[8,8 ; 9,2]
Voies biliaires	1 533	[1 401 ; 1 678]	2,1	[1,9 ; 2,3]				
Pancréas	7 301	[6 871 ; 7 752]	11,0	[10,4 ; 11,7]	5 790	[5 677 ; 5 907]	8,2	[8,0 ; 8,3]
Fosses nasales, sinus et oreilles	552	[474 ; 645]	1,0	[0,8 ; 1,2]				
Larynx	2 753	[2 516 ; 3 013]	4,8	[4,4 ; 5,3]	819	[777 ; 862]	1,2	[1,2 ; 1,3]
Poumon	31 231	[29 219 ; 33 381]	50,5	[47,2 ; 54,0]	22 761	[22 503 ; 23 021]	34,7	[34,3 ; 35,1]
Mélanome de la peau	7 886	[7 098 ; 8 765]	14,2	[12,7 ; 15,7]	1 135	[1 084 ; 1 191]	1,7	[1,6 ; 1,8]
Sarcome	2 658	[2 438 ; 2 897]	5,2	[4,8 ; 5,7]				
Pénis	449	[415 ; 483]	0,7	[0,6 ; 0,7]				
Prostate*					8 115	[7 972 ; 8 262]	7,9	[7,8 ; 8,1]
Testicule	2 769	[2 513 ; 3 057]	8,7	[7,9 ; 9,6]	86	[78 ; 101]	0,2	[0,2 ; 0,3]
Rein	10 254	[9 662 ; 10 883]	17,1	[16,1 ; 18,2]	3 818	[3 711 ; 3 924]	5,0	[4,9 ; 5,2]
Vessie	10 626	[9 933 ; 11 366]	14,3	[13,3 ; 15,3]	4 112	[4 012 ; 4 221]	4,7	[4,6 ; 4,8]
Mélanome de l'uvée	240	[194 ; 298]	0,4	[0,4 ; 0,6]				
Système nerveux central	3 280	[3 106 ; 3 466]	6,7	[6,3 ; 7,1]	2 346	[2 265 ; 2 431]	4,3	[4,1 ; 4,4]
Thyroïde	2 600	[2 230 ; 3 030]	5,6	[4,8 ; 6,6]	159	[146 ; 175]	0,2	[0,2 ; 0,2]
Tous cancers	204 583	[198 285 ; 211 081]	330,2	[320,0 ; 340,8]	89 621	[89 114 ; 90 130]	123,8	[123,0 ; 124,5]

\* : Les indicateurs 2018 ne sont pas disponibles pour prostate, les indicateurs 2015 sont présentés ci-dessous

Site	Incidence 2015			
	Cas 2015	IC Cas	TSM 2015	IC TSM
Prostate	50 430	[48 506 ; 52 434]	81,5	[78,3 ; 84,7]

**TABLEAU A1.1-F. | Incidence et mortalité en 2018, Femme**

Site	Incidence 2018				Mortalité 2018			
	Cas	IC Cas	TSM	IC TSM	Décès	IC Décès	TSM	IC TSM
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>	3 637	[3 350 ; 3 950]	5,8	[5,3 ; 6,3]	924	[876 ; 972]	1,2	[1,1 ; 1,2]
<b>Œsophage</b>	1 194	[1 067 ; 1 339]	1,5	[1,3 ; 1,7]	874	[831 ; 922]	1,0	[0,9 ; 1,0]
<b>Estomac</b>	2 293	[2 096 ; 2 514]	2,7	[2,4 ; 2,9]	1 478	[1 427 ; 1 531]	1,5	[1,4 ; 1,6]
<b>Intestin grêle</b>	772	[711 ; 842]	1,0	[0,9 ; 1,1]				
<b>Côlon et rectum</b>	20 120	[19 463 ; 20 794]	23,9	[23,1 ; 24,8]	7 908	[7 769 ; 8 054]	6,9	[6,7 ; 7,0]
<b>Foie</b>	2 430	[2 197 ; 2 689]	2,9	[2,6 ; 3,2]	2 394	[2 316 ; 2 479]	2,3	[2,3 ; 2,4]
<b>Voies biliaires</b>	1 432	[1 293 ; 1 586]	1,4	[1,3 ; 1,6]				
<b>Pancréas</b>	6 883	[6 405 ; 7 398]	7,7	[7,2 ; 8,3]	5 666	[5 548 ; 5 785]	5,5	[5,4 ; 5,7]
<b>Fosses nasales, sinus et oreilles</b>	254	[219 ; 292]	0,4	[0,3 ; 0,4]				
<b>Larynx</b>	407	[384 ; 432]	0,7	[0,6 ; 0,7]	131	[116 ; 145]	0,2	[0,2 ; 0,2]
<b>Poumon</b>	15 132	[14 069 ; 16 277]	23,2	[21,5 ; 25,0]	10 356	[10 164 ; 10 556]	14,0	[13,7 ; 14,3]
<b>Mélanome de la peau</b>	7 627	[7 021 ; 8 279]	14,2	[13,0 ; 15,4]	840	[798 ; 883]	1,0	[1,0 ; 1,1]
<b>Sarcome</b>	2 636	[2 470 ; 2 814]	4,9	[4,6 ; 5,3]				
<b>Sein</b>	58 459	[56 552 ; 60 434]	99,9	[96,5 ; 103,4]	12 146	[11 969 ; 12 323]	14,0	[13,8 ; 14,2]
<b>Col de l'utérus</b>	2 920	[2 667 ; 3 193]	6,1	[5,5 ; 6,7]	1 117	[1 069 ; 1 166]	1,7	[1,6 ; 1,8]
<b>Corps de l'utérus</b>	8 224	[7 678 ; 8 812]	11,0	[10,3 ; 11,8]	2 415	[2 340 ; 2 495]	2,3	[2,3 ; 2,4]
<b>Ovaire</b>	5 193	[4 899 ; 5 504]	7,5	[7,0 ; 7,9]	3 479	[3 385 ; 3 576]	3,9	[3,8 ; 4,0]
<b>Vulve</b>	838	[724 ; 967]	0,9	[0,8 ; 1,1]				
<b>Vagin</b>	162	[134 ; 193]	0,2	[0,2 ; 0,2]				
<b>Rein</b>	5 069	[4 717 ; 5 446]	7,1	[6,6 ; 7,6]	1 771	[1 703 ; 1 839]	1,5	[1,5 ; 1,6]
<b>Vessie</b>	2 448	[2 245 ; 2 671]	2,4	[2,2 ; 2,6]	1 223	[1 172 ; 1 276]	0,9	[0,9 ; 1,0]
<b>Mélanome de l'uvée</b>	208	[164 ; 270]	0,3	[0,3 ; 0,4]				
<b>Système nerveux central</b>	2 606	[2 449 ; 2 776]	4,5	[4,2 ; 4,8]	1 782	[1 710 ; 1 855]	2,7	[2,6 ; 2,8]
<b>Thyroïde</b>	8 065	[6 877 ; 9 458]	18,5	[15,8 ; 21,8]	227	[210 ; 249]	0,2	[0,2 ; 0,2]
<b>Tous cancers</b>	177 433	[172 869 ; 182 115]	274,0	[266,8 ; 281,4]	67 817	[67 385 ; 68 256]	72,2	[71,7 ; 72,8]

Évolution des taux d'incidence et de mortalité standardisés monde entre 1990 et 2018

**TABLEAU A1.2-H. | Évolution des taux standardisés monde d'incidence entre 1990 et 2018, Homme**

Site	TSM Incidence			VAM	
	1990	2010	2018	1990-2018	2010-2018
Lèvre-bouche-pharynx	38,6	21,4	18,3	-2,6 [-2,8 ; -2,5]	-1,9 [-2,4 ; -1,4]
Œsophage	14,7	7,9	6,8	-2,7 [-3,0 ; -2,5]	-1,9 [-2,5 ; -1,2]
Estomac	12,2	7,6	6,3	-2,3 [-2,5 ; -2,1]	-2,3 [-2,7 ; -1,9]
Intestin grêle	0,8	1,3	1,6	2,3 [1,8 ; 2,8]	2,2 [1,6 ; 2,8]
Côlon et rectum	40,0	38,0	34,0	-0,6 [-0,7 ; -0,5]	-1,4 [-1,7 ; -1,1]
Foie	8,0	12,1	12,5	1,6 [1,4 ; 1,8]	0,4 [-0,1 ; 0,9]
Voies biliaires	1,6	1,9	2,1	1,1 [0,7 ; 1,5]	1,1 [0,7 ; 1,5]
Pancréas	5,2	9,0	11,0	2,7 [2,5 ; 2,9]	2,6 [2,0 ; 3,1]
Fosses nasales, sinus et oreilles	1,2	1,0	1,0	-0,7 [-1,4 ; -0,1]	-0,7 [-2,2 ; 0,9]
Larynx	11,6	6,0	4,8	-3,1 [-3,4 ; -2,8]	-2,8 [-3,5 ; -2,1]
Poumon	51,8	51,5	50,5	-0,1 [-0,2 ; 0,0]	-0,3 [-0,6 ; 0,0]
Mélanome de la peau	4,8	10,9	14,2	4,0 [3,7 ; 4,2]	3,4 [2,7 ; 4,0]
Sarcome	5,1	5,7	5,2	0,1 [-0,3 ; 0,4]	-1,2 [-2,1 ; -0,2]
Pénis	0,7	0,7	0,7	0 [NC*]	0 [NC*]
Prostate**	47,2	97,3			
Testicule	4,3	7,1	8,7	2,6 [2,2 ; 2,9]	2,7 [1,8 ; 3,5]
Rein	10,6	14,8	17,1	1,7 [1,5 ; 1,9]	1,8 [1,4 ; 2,2]
Vessie	17,2	14,6	14,3	-0,7 [-0,8 ; -0,5]	-0,3 [-0,7 ; 0,1]
Mélanome de l'uvée	0,5	0,5	0,4	-0,1 [-1,0 ; 0,8]	-1,3 [-3,3 ; 0,7]
Système nerveux central	5,3	6,4	6,7	0,8 [0,6 ; 1,1]	0,6 [0,2 ; 1,1]
Thyroïde	1,7	4,7	5,6	4,4 [3,9 ; 4,8]	2,3 [1,3 ; 3,3]
Tous cancers	320,7	370,5	330,2	0,1 [0,1 ; 0,2]	-1,4 [-1,6 ; -1,3]

\* : IC non calculable car le modèle retenu n'intègre pas d'effet de l'année

\*\* : Les indicateurs 2018 ne sont pas disponibles pour prostate, les indicateurs 2015 sont présentés ci-dessous

Site	TSM Incidence			VAM	
	1990	2010	2015	1990-2015	2010-2015
Prostate	47,2	97,3	81,5	2,2 [2,1 ; 2,3]	-3,5 [-3,9 ; -3,1]

**TABLEAU A1.3-H. | Évolution des taux standardisés monde de mortalité entre 1990 et 2018, Homme**

Site	TSM mortalité			VAM	
	1990	2010	2018	1990-2018	2010-2018
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>	13,4	6,1	4,9	-3,5 [-3,7 ; -3,4]	-2,8 [-3,2 ; -2,5]
<b>Œsophage</b>	11,3	5,4	4,3	-3,4 [-3,5 ; -3,3]	-2,9 [-3,3 ; -2,5]
<b>Estomac</b>	9,0	4,7	3,9	-2,9 [-3,0 ; -2,8]	-2,3 [-2,6 ; -2,0]
<b>Côlon et rectum</b>	18,2	13,4	11,5	-1,6 [-1,7 ; -1,6]	-1,8 [-2,1 ; -1,6]
<b>Foie</b>	10,4	9,6	9,0	-0,5 [-0,6 ; -0,4]	-0,7 [-1,0 ; -0,4]
<b>Pancréas</b>	7,6	7,9	8,2	0,3 [0,2 ; 0,4]	0,4 [0,2 ; 0,7]
<b>Larynx</b>	7,7	1,9	1,2	-6,3 [-6,5 ; -6,1]	-5,5 [-6,0 ; -4,9]
<b>Poumon</b>	48,2	39,5	34,7	-1,2 [-1,2 ; -1,1]	-1,6 [-1,8 ; -1,5]
<b>Mélanome de la peau</b>	1,3	1,7	1,7	0,9 [0,7 ; 1,1]	0,1 [-0,4 ; 0,7]
<b>Prostate</b>	18,1	10,8	7,9	-2,8 [-2,8 ; -2,7]	-3,7 [-3,9 ; -3,5]
<b>Testicule</b>	0,4	0,2	0,2	-2,2 [-2,7 ; -1,6]	-1,1 [-2,4 ; 0,3]
<b>Rein</b>	4,6	4,5	5,0	0,3 [0,2 ; 0,4]	1,3 [0,9 ; 1,6]
<b>Vessie</b>	7,0	5,3	4,7	-1,4 [-1,5 ; -1,3]	-1,5 [-1,8 ; -1,2]
<b>Système nerveux central</b>	3,9	4,0	4,3	0,3 [0,2 ; 0,5]	0,9 [0,5 ; 1,3]
<b>Thyroïde</b>	0,4	0,3	0,2	-1,9 [-2,2 ; -1,5]	-1,6 [-2,4 ; -0,9]
<b>Tous cancers</b>	205,9	145,8	123,8	-1,8 [-1,8 ; -1,8]	-2,0 [-2,1 ; -2,0]

**TABLEAU A1.2-F. | Évolution des taux standardisés monde d'incidence entre 1990 et 2018, Femme**

Site	TSM Incidence			VAM	
	1990	2010	2018	1990-2018	2010-2018
Lèvre-bouche-pharynx	3,5	5,1	5,8	1,8 [1,5 ; 2,1]	1,7 [0,9 ; 2,4]
Œsophage	1,2	1,4	1,5	0,9 [0,5 ; 1,3]	0,9 [0,5 ; 1,3]
Estomac	4,6	3,0	2,7	-1,9 [-2,2 ; -1,6]	-1,4 [-1,9 ; -0,8]
Intestin grêle	0,6	0,9	1,0	2,2 [1,7 ; 2,7]	2,2 [1,7 ; 2,7]
Côlon et rectum	24,0	24,0	23,9	0,0 [-0,1 ; 0,1]	0,0 [-0,3 ; 0,3]
Foie	1,1	2,3	2,9	3,5 [3,1 ; 3,9]	2,7 [1,9 ; 3,5]
Voies biliaires	2,0	1,5	1,4	-1,2 [-1,6 ; -0,8]	-1,0 [-1,7 ; -0,2]
Pancréas	2,7	6,0	7,7	3,8 [3,6 ; 4,1]	3,2 [2,6 ; 3,9]
Fosses nasales, sinus et oreilles	0,3	0,3	0,4	1,0 [0,1 ; 1,9]	1,0 [0,1 ; 1,9]
Larynx	0,7	0,7	0,7	0 [NC*]	0 [NC*]
Poumon	5,4	15,7	23,2	5,3 [5,1 ; 5,5]	5,0 [4,4 ; 5,5]
Mélanome de la peau	6,7	11,7	14,2	2,7 [2,5 ; 3,0]	2,4 [1,9 ; 3,0]
Sarcome	4,0	4,9	4,9	0,7 [0,4 ; 1,1]	-0,1 [-0,8 ; 0,6]
Sein	72,8	95,2	99,9	1,1 [1,0 ; 1,2]	0,6 [0,3 ; 0,9]
Col de l'utérus	10,2	6,4	6,1	-1,8 [-2,1 ; -1,5]	-0,7 [-1,5 ; 0,0]
Corps de l'utérus	10,6	11,0	11,0	0,1 [-0,1 ; 0,3]	0,0 [-0,5 ; 0,4]
Ovaire	9,9	8,2	7,5	-1,0 [-1,2 ; -0,8]	-1,1 [-1,5 ; -0,7]
Vulve	1,0	0,9	0,9	-0,3 [-0,9 ; 0,2]	-0,2 [-1,6 ; 1,3]
Vagin	0,4	0,2	0,2	-3,0 [-3,8 ; -2,2]	-3,0 [-3,8 ; -2,2]
Rein	4,8	6,3	7,1	1,4 [1,2 ; 1,7]	1,5 [1,0 ; 2,0]
Vessie	2,5	2,3	2,4	-0,2 [-0,5 ; 0,1]	0,4 [-0,5 ; 1,3]
Mélanome de l'uvée	0,4	0,4	0,3	-0,1 [-1,1 ; 0,9]	-2,0 [-4,4 ; 0,4]
Système nerveux central	3,7	4,3	4,5	0,6 [0,3 ; 1,0]	0,5 [-0,1 ; 1,0]
Thyroïde	5,6	15,3	18,5	4,4 [4,1 ; 4,6]	2,5 [1,9 ; 3,1]
Tous cancers	200,6	258,7	274,0	1,1 [1,1 ; 1,2]	0,7 [0,5 ; 0,9]

\* : IC non calculable car le modèle retenu n'intègre pas d'effet de l'année

**TABLEAU A1.3-F. | Évolution des taux standardisés monde de mortalité entre 1990 et 2018, Femme**

Site	TSM mortalité			VAM	
	1990	2010	2018	1990-2018	2010-2018
Lèvre-bouche-pharynx	1,3	1,2	1,2	-0,4 [-0,6 ; -0,2]	0,2 [-0,5 ; 0,8]
Œsophage	1,1	1,0	1,0	-0,3 [-0,5 ; -0,1]	0,2 [-0,5 ; 0,8]
Estomac	3,6	1,8	1,5	-3,0 [-3,2 ; -2,9]	-2,0 [-2,4 ; -1,6]
Côlon et rectum	10,6	7,8	6,9	-1,6 [-1,6 ; -1,5]	-1,6 [-1,8 ; -1,3]
Foie	2,1	2,3	2,3	0,4 [0,3 ; 0,6]	0,3 [-0,1 ; 0,8]
Pancréas	3,9	4,9	5,5	1,2 [1,1 ; 1,3]	1,4 [1,2 ; 1,7]
Larynx	0,3	0,2	0,2	-2,4 [-2,8 ; -1,9]	-2,3 [-3,4 ; -1,1]
Poumon	5,3	11,1	14,0	3,5 [3,4 ; 3,6]	3,0 [2,7 ; 3,2]
Mélanome de la peau	1,0	1,1	1,0	0,2 [-0,1 ; 0,4]	-0,3 [-0,9 ; 0,3]
Sein	20,2	16,0	14,0	-1,3 [-1,4 ; -1,2]	-1,6 [-1,8 ; -1,4]
Col de l'utérus	3,1	1,9	1,7	-2,1 [-2,3 ; -1,9]	-1,1 [-1,7 ; -0,6]
Corps de l'utérus	2,7	2,3	2,3	-0,5 [-0,6 ; -0,3]	0,4 [0,0 ; 0,8]
Ovaire	6,0	4,4	3,9	-1,5 [-1,7 ; -1,4]	-1,7 [-2,1 ; -1,4]
Rein	1,8	1,5	1,5	-0,6 [-0,8 ; -0,4]	0,2 [-0,3 ; 0,6]
Vessie	1,3	1,0	0,9	-1,2 [-1,4 ; -1,0]	-1,0 [-1,5 ; -0,5]
Système nerveux central	2,5	2,5	2,7	0,3 [0,1 ; 0,5]	0,9 [0,4 ; 1,4]
Thyroïde	0,5	0,2	0,2	-3,4 [-3,7 ; -3,0]	-2,8 [-3,7 ; -1,9]
Tous cancers	90,1	76,6	72,2	-0,8 [-0,8 ; -0,8]	-0,7 [-0,8 ; -0,6]

Évolution du nombre de cas et de décès entre 1990 et 2018 : part attribuable aux évolutions des facteurs démographiques et du risque

**TABLEAU A1.4-H. | Évolution du nombre de cas : part attribuable aux évolutions des facteurs démographiques et du risque, Homme**

Site	Cas		Évolution 1990-2018 (%)	Évolution 1990-2018 : part attribuable (%)		
	1990	2018		à la population (%)	à la structure d'âge (%)	au risque (%)
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>	13 351	10 055	-25	9	28	-62
<b>Œsophage</b>	5 381	4 251	-21	9	35	-65
<b>Estomac</b>	5 104	4 264	-16	11	47	-74
<b>Intestin grêle</b>	327	974	198	36	40	122
<b>Côlon et rectum</b>	16 447	23 216	41	17	45	-21
<b>Foie</b>	3 109	8 150	162	33	39	90
<b>Voies biliaires</b>	659	1 533	133	29	51	53
<b>Pancréas</b>	2 046	7 301	257	45	41	171
<b>Fosses nasales, sinus et oreilles</b>	449	552	23	15	37	-29
<b>Larynx</b>	4 123	2 753	-33	8	32	-73
<b>Poumon</b>	19 501	31 231	60	20	36	4
<b>Mélanome de la peau</b>	1 676	7 886	371	59	24	288
<b>Sarcome</b>	1 706	2 658	56	19	19	18
<b>Pénis</b>	268	449	68	22	46	0
<b>Prostate*</b>						
<b>Testicule</b>	1 319	2 769	110	26	-13	97
<b>Rein</b>	3 913	10 254	162	32	36	94
<b>Vessie</b>	7 016	10 626	51	19	45	-13
<b>Mélanome de l'uvée</b>	166	240	45	18	30	-3
<b>Système nerveux central</b>	1 701	3 280	93	24	18	51
<b>Thyroïde</b>	570	2 600	356	56	13	287
<b>Tous cancers</b>	124 058	204 583	65	20	39	6

\* : Les indicateurs 2018 ne sont pas disponibles pour prostate, les évolutions entre 1990 et 2015 sont présentées ci-dessous

Site	Cas		Évolution 1990-2015 (%)	Évolution 1990-2015 : part attribuable (%)		
	1990	2015		à la population (%)	à la structure d'âge (%)	au risque (%)
<b>Prostate</b>	21 448	50 430	135	27	46	62

**TABLEAU A1.5-H. | Évolution du nombre de décès : part attribuable aux évolutions des facteurs démographiques et du risque, Homme**

Site	Décès		Évolution 1990-2018 (%)	Évolution 1990-2018 : part attribuable (%)		
	1990	2018		à la population (%)	à la structure d'âge (%)	au risque (%)
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>	4 805	2 898	-40	7	33	-80
<b>Œsophage</b>	4 265	2 851	-33	9	38	-80
<b>Estomac</b>	3 936	2 794	-29	9	55	-93
<b>Côlon et rectum</b>	8 048	9 209	14	14	56	-56
<b>Foie</b>	4 186	6 303	51	19	43	-11
<b>Pancréas</b>	3 120	5 790	86	23	47	16
<b>Larynx</b>	2 845	819	-71	4	36	-111
<b>Poumon</b>	18 859	22 761	21	15	40	-34
<b>Mélanome de la peau</b>	486	1 135	134	30	33	71
<b>Prostate</b>	9 110	8 512	-7	10	64	-81
<b>Testicule</b>	141	86	-39	6	12	-57
<b>Rein</b>	1 905	3 818	100	24	47	29
<b>Vessie</b>	3 122	4 112	32	17	58	-43
<b>Système nerveux central</b>	1 365	2 346	72	21	28	23
<b>Thyroïde</b>	153	159	4	12	43	-51
<b>Tous cancers</b>	84 410	89 621	6	12	48	-54

**TABLEAU A1.4-F. | Évolution du nombre de cas : part attribuable aux évolutions des facteurs démographiques et du risque, Femme**

Site	Cas		Évolution 1990-2018 (%)	Évolution 1990-2018 : part attribuable (%)		
	1990	2018		à la population (%)	à la structure d'âge (%)	au risque (%)
Lèvre-bouche-pharynx	1 583	3 637	130	30	25	75
Œsophage	623	1 194	92	26	29	37
Estomac	3 032	2 293	-24	11	32	-67
Intestin grêle	290	772	166	35	26	105
Côlon et rectum	13 878	20 120	45	19	29	-3
Foie	566	2 430	329	55	25	249
Voies biliaires	1 225	1 432	17	16	31	-30
Pancréas	1 601	6 883	330	57	30	243
Fosses nasales, sinus et oreilles	133	254	91	26	25	40
Larynx	286	407	42	19	23	0
Poumon	2 538	15 132	496	79	22	395
Mélanome de la peau	2 642	7 627	189	39	15	135
Sarcome	1 567	2 636	68	21	16	31
Sein	29 970	58 459	95	26	21	48
Col de l'utérus	3 990	2 920	-27	9	13	-49
Corps de l'utérus	4 876	8 224	69	22	25	22
Ovaire	4 209	5 193	23	16	21	-14
Vulve	605	838	39	19	32	-12
Vagin	254	162	-36	9	30	-75
Rein	2 164	5 069	134	30	22	82
Vessie	1 683	2 448	45	19	34	-8
Mélanome de l'uvée	155	208	34	16	21	-3
Système nerveux central	1 333	2 606	95	25	13	57
Thyroïde	1 992	8 065	305	54	8	243
Tous cancers	91 822	177 433	93	25	23	45

**TABLEAU A1.5-F. | Évolution du nombre de décès : part attribuable aux évolutions des facteurs démographiques et du risque, Femme**

Site	Décès		Évolution 1990-2018 (%)	Évolution 1990-2018 : part attribuable (%)		
	1990	2018		à la population (%)	à la structure d'âge (%)	au risque (%)
Lèvre-bouche-pharynx	659	924	40	18	33	-11
Œsophage	646	874	35	17	36	-18
Estomac	2 753	1 478	-46	7	42	-95
Côlon et rectum	7 604	7 908	4	14	40	-50
Foie	1 317	2 394	82	24	32	26
Pancréas	2 682	5 666	111	27	35	49
Larynx	168	131	-22	12	30	-64
Poumon	2 883	10 356	259	47	29	183
Mélanome de la peau	488	840	72	23	27	22
Sein	10 172	12 146	19	15	30	-26
Col de l'utérus	1 498	1 117	-25	10	26	-61
Corps de l'utérus	1 684	2 415	43	18	33	-8
Ovaire	3 144	3 479	11	15	27	-31
Rein	1 124	1 771	58	22	31	5
Vessie	1 061	1 223	15	15	43	-43
Système nerveux central	1 063	1 782	68	22	19	27
Thyroïde	332	227	-32	8	33	-73
Tous cancers	54 021	67 817	26	17	34	-25

Âges moyen et médian au diagnostic et au décès en 2018

**TABLEAU A1.6. | Âge moyen au diagnostic et au décès en 2018**

Site	Homme		Femme	
	Âge moyen au diagnostic	Âge moyen au décès	Âge moyen au diagnostic	Âge moyen au décès
Lèvre-bouche-pharynx	64	67	65	71
Œsophage	68	70	71	74
Estomac	70	72	73	76
Intestin grêle	68		70	
Côlon et rectum	71	75	72	79
Foie	69	71	72	76
Voies biliaires	72		76	
Pancréas	70	72	73	76
Fosses nasales, sinus et oreilles	65		68	
Larynx	65	70	64	69
Poumon	68	70	66	69
Mélanome de la peau	64	70	60	72
Sarcome	61		61	
Sein			63	73
Col de l'utérus			56	66
Corps de l'utérus			69	76
Ovaire			68	74
Vulve			74	
Vagin			73	
Pénis	71			
Prostate*		82		
Testicule	38	50		
Rein	67	74	68	78
Vessie	73	78	76	81
Mélanome de l'uvée	63		64	
Système nerveux central	60	64	63	66
Thyroïde	57	72	52	79
Tous cancers	68	73	66	75

\* : L'âge moyen au diagnostic en 2018 n'est pas disponible pour prostate, il est présenté pour 2015 ci-dessous

Homme		
Site	Âge moyen au diagnostic en 2015	Âge moyen au décès en 2015
Prostate	69	81

**TABLEAU A1.7. | Âge médian au diagnostic et au décès en 2018**

Site	Homme		Femme	
	Âge médian au diagnostic	Âge médian au décès	Âge médian au diagnostic	Âge médian au décès
Lèvre-bouche-pharynx	62	65	64	69
Œsophage	67	69	70	73
Estomac	71	73	75	79
Intestin grêle	68		70	
Côlon et rectum	71	77	73	81
Foie	69	71	73	78
Voies biliaires	72		78	
Pancréas	70	71	74	77
Fosses nasales, sinus et oreilles	65		69	
Larynx	64	68	62	67
Poumon	67	69	65	68
Mélanome de la peau	66	71	60	73
Sarcome	65		64	
Sein			63	74
Col de l'utérus			53	64
Corps de l'utérus			69	77
Ovaire			68	74
Vulve			77	
Vagin			75	
Pénis	71			
Prostate*		83		
Testicule	35	45		
Rein	67	74	70	80
Vessie	73	79	78	84
Mélanome de l'uvéa	64		64	
Système nerveux central	63	66	67	68
Thyroïde	59	72	52	81
Tous cancers	68	73	67	77

\* : L'âge médian au diagnostic en 2018 n'est pas disponible pour prostate, il est présenté pour 2015 ci-dessous

Site	Homme	
	Âge médian au diagnostic en 2015	Âge médian au décès en 2015
Prostate	68	83

Modèles sélectionnés

**TABLEAU A1.8. | Modèles sélectionnés<sup>a</sup>**

Site	Homme			Femme		
	Incidence France	Mortalité France	Incidence anciens registres <sup>†</sup>	Incidence France	Mortalité France	Incidence anciens registres <sup>†</sup>
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>	te	te	te	te	te	te
<b>Œsophage</b>	te	te	te	ap	te	ap
<b>Estomac</b>	te	te	te	te	te	te
<b>Côlon et rectum</b>	te	te	te	te	te	te
<b>Foie</b>	te	te	te	te	te	te
<b>Pancréas</b>	te	te	te	ap	te	ap
<b>Larynx</b>	te	te	te	nop	te	-
<b>Poumon</b>	te	te	te	te	te	te
<b>Mélanome de la peau</b>	te	te	te	te	te	ap
<b>Sein</b>				te	te	te
<b>Col de l'utérus</b>				te	te	te
<b>Corps de l'utérus</b>				te	te	te
<b>Ovaire</b>				te	te	te
<b>Prostate</b>	te	te	te			
<b>Testicule</b>	te	te	te			
<b>Rein</b>	te	te	te	te	te	te
<b>Vessie</b>	te	te	te	ap	te	ap
<b>Système nerveux central</b>	te	te	te	te	te	te
<b>Thyroïde</b>	te	te	te	te	te	te
<b>Tous cancers</b>	te	te	te	te	te	te
<b>Fosses nasales, sinus et oreilles</b>			te	ap		-
<b>Vulve</b>				ap		-
<b>Voies biliaires</b>	ap		te	te		te
<b>Intestin grêle</b>	ap		te	ap		-
<b>Sarcome</b>	te		te	te		te
<b>Vagin</b>				ap		-
<b>Pénis</b>	nop		-			
<b>Mélanome de l'uvéa</b>	ap		-	ap		-

<sup>a</sup> : modèles : te=te(a,p), ap=f(a)+g(p), nop=f(a), cf section méthode

<sup>†</sup> - : modèle sur les registres anciens non réalisé car les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés

Tumeurs solides, sous-sites topographiques et histologiques

Incidence en 2018

**TABLEAU A2.1-H. | Incidence en 2018, Homme**

Sous-site	Cas	IC Cas	TSM	IC TSM
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>				
Lèvre	383	[273 ; 539]	0,6	[0,4 ; 0,8]
Cavité buccale	3 106	[2 750 ; 3 511]	5,7	[5,0 ; 6,4]
Glandes salivaires	437	[402 ; 478]	0,7	[0,7 ; 0,8]
Oropharynx	3 793	[3 398 ; 4 235]	7,1	[6,4 ; 7,9]
Nasopharynx	241	[204 ; 286]	0,5	[0,4 ; 0,6]
Hypopharynx	1 867	[1 594 ; 2 187]	3,4	[2,9 ; 3,9]
<b>Œsophage</b>				
Epidermoïde	2 329	[1 979 ; 2 741]	3,9	[3,3 ; 4,6]
Adénocarcinome	1 812	[1 608 ; 2 042]	2,8	[2,5 ; 3,1]
<b>Côlon et rectum</b>				
Côlon	14 597	[13 945 ; 15 281]	20,7	[19,7 ; 21,7]
Rectum	8 249	[7 871 ; 8 645]	12,7	[12,1 ; 13,3]
Anus	479	[401 ; 570]	0,8	[0,7 ; 1,0]
<b>Poumon</b>				
Petites cellules (C34)	3 363	[3 047 ; 3 712]	5,5	[5,0 ; 6,1]
Epidermoïde (C34)	7 331	[6 725 ; 7 993]	11,3	[10,4 ; 12,3]
Adénocarcinome (C34)	15 293	[14 424 ; 16 218]	26,2	[24,7 ; 27,8]
<b>Sarcome</b>				
Sarcome des tissus mous	1 500	[1 343 ; 1 673]	2,7	[2,4 ; 3,0]
Sarcome osseux	352	[331 ; 370]	1,0	[1,0 ; 1,1]
<b>Testicule</b>				
T. germ. séminomateuse	1 650	[1 480 ; 1 848]	5,0	[4,5 ; 5,6]
T. germ. non-séminomateuse	1 042	[921 ; 1 182]	3,6	[3,2 ; 4,1]
<b>Rein</b>				
Rein: parenchyme rénal	8 878	[8 329 ; 9 465]	15,3	[14,4 ; 16,3]
<b>Système nerveux central</b>				
Glioblastome (C71)	2 003	[1 806 ; 2 225]	3,7	[3,3 ; 4,1]
<b>Thyroïde</b>				
Cancer Papillaire	2 268	[1 884 ; 2 732]	5,0	[4,1 ; 6,0]

**TABLEAU A2.1-F. | Incidence en 2018, Femme**

Sous-site	Cas	IC Cas	TSM	IC TSM
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>				
Lèvre	163	[125 ; 211]	0,2	[0,1 ; 0,2]
Cavité buccale	1 571	[1 437 ; 1 721]	2,3	[2,1 ; 2,5]
Glandes salivaires	328	[279 ; 383]	0,5	[0,4 ; 0,6]
Oropharynx	1 200	[1 045 ; 1 378]	2,1	[1,8 ; 2,4]
Nasopharynx	85	[73 ; 103]	0,2	[0,2 ; 0,2]
Hypopharynx	281	[235 ; 338]	0,5	[0,4 ; 0,6]
<b>Œsophage</b>				
Epidermoïde	895	[770 ; 1 037]	1,2	[1,0 ; 1,4]
Adénocarcinome	262	[219 ; 312]	0,3	[0,2 ; 0,3]
<b>Côlon et rectum</b>				
Côlon	13 217	[12 671 ; 13 782]	14,8	[14,1 ; 15,4]
Rectum	5 495	[5 238 ; 5 760]	6,9	[6,6 ; 7,3]
Anus	1 532	[1 345 ; 1 744]	2,4	[2,1 ; 2,8]
<b>Poumon</b>				
Petites cellules (C34)	1 644	[1 452 ; 1 864]	2,7	[2,4 ; 3,1]
Epidermoïde (C34)	1 648	[1 435 ; 1 890]	2,4	[2,1 ; 2,8]
Adénocarcinome (C34)	9 498	[8 796 ; 10 260]	15,1	[13,9 ; 16,3]
<b>Sarcome</b>				
Sarcome des tissus mous	1 201	[1 118 ; 1 294]	2,1	[2,0 ; 2,3]
Sarcome osseux	287	[267 ; 310]	0,8	[0,7 ; 0,8]
<b>Ovaire</b>				
Tumeur épithéliale (C56)	4 531	[4 275 ; 4 801]	6,5	[6,2 ; 6,9]
<b>Rein</b>				
Rein: parenchyme rénal	4 445	[4 116 ; 4 803]	6,5	[6,0 ; 7,0]
<b>Système nerveux central</b>				
Glioblastome (C71)	1 478	[1 318 ; 1 659]	2,3	[2,0 ; 2,6]
<b>Thyroïde</b>				
Cancer Papillaire	7 502	[6 253 ; 8 997]	17,5	[14,6 ; 21,0]

Évolution des taux d'incidence standardisés monde entre 1990 et 2018

**TABLEAU A2.2-H. | Évolution des taux standardisés monde d'incidence entre 1990 et 2018, Homme**

Sous-site	TSM incidence			VAM	
	1990	2010	2018	1990-2018	2010-2018
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>					
Lèvre	1,8	0,6	0,6	-3,9 [-4,7 ; -3,2]	-1,3 [-3,5 ; 0,9]
Cavité buccale	12,1	6,7	5,7	-2,7 [-3,0 ; -2,4]	-2,0 [-2,8 ; -1,2]
Glandes salivaires	0,7	0,7	0,7	0 [NC*]	0 [NC*]
Oropharynx	12,2	7,6	7,1	-1,9 [-2,2 ; -1,6]	-0,8 [-1,5 ; 0,0]
Nasopharynx	0,6	0,6	0,5	-0,7 [-1,5 ; 0,1]	-0,7 [-1,5 ; 0,1]
Hypopharynx	9,7	4,5	3,4	-3,7 [-4,0 ; -3,4]	-3,5 [-4,5 ; -2,5]
<b>Œsophage</b>					
Epidermoïde	12,8	5,1	3,9	-4,1 [-4,4 ; -3,9]	-3,4 [-4,1 ; -2,6]
Adénocarcinome	1,2	2,3	2,8	2,9 [2,5 ; 3,4]	2,4 [1,4 ; 3,4]
<b>Côlon et rectum</b>					
Côlon	22,6	22,6	20,7	-0,3 [-0,4 ; -0,2]	-1,1 [-1,5 ; -0,8]
Rectum	17,0	14,8	12,7	-1,0 [-1,2 ; -0,9]	-1,9 [-2,3 ; -1,5]
Anus	0,5	0,6	0,8	1,5 [0,7 ; 2,2]	3,3 [1,5 ; 5,1]
<b>Poumon</b>					
Petites cellules (C34)	7,1	5,9	5,5	-0,9 [-1,2 ; -0,6]	-0,9 [-1,5 ; -0,2]
Epidermoïde (C34)	25,9	13,8	11,3	-2,9 [-3,1 ; -2,7]	-2,4 [-2,9 ; -1,9]
Adénocarcinome (C34)	8,9	21,6	26,2	3,9 [3,7 ; 4,1]	2,4 [2,0 ; 2,9]
<b>Sarcome</b>					
Sarcome des tissus mous	2,0	2,6	2,7	1,1 [0,6 ; 1,6]	0,1 [-1,1 ; 1,4]
Sarcome osseux	1,0	1,0	1,0	0 [NC*]	0 [NC*]
<b>Testicule</b>					
T. germ. séminomateuse	2,2	3,8	5,0	3,0 [2,6 ; 3,4]	3,3 [2,5 ; 4,1]
T. germ. non-séminomateuse	1,9	3,1	3,6	2,3 [1,8 ; 2,8]	1,9 [0,7 ; 3,2]
<b>Rein</b>					
Rein: parenchyme rénal	9,2	13,1	15,3	1,9 [1,7 ; 2,1]	1,9 [1,5 ; 2,3]
<b>Système nerveux central</b>					
Glioblastome (C71)	1,4	2,9	3,7	3,6 [3,1 ; 4,1]	2,9 [2,0 ; 3,8]
<b>Thyroïde</b>					
Cancer Papillaire	1,1	3,9	5,0	5,7 [5,2 ; 6,2]	3,2 [2,1 ; 4,3]

\* : IC non calculable car le modèle retenu n'intègre pas d'effet de l'année

**TABLEAU A2.2-F. | Évolution des taux standardisés monde d'incidence entre 1990 et 2018, Femme**

Sous-site	TSM incidence			VAM	
	1990	2010	2018	1990-2018	2010-2018
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>					
Lèvre	0,2	0,2	0,2	0 [NC*]	0 [NC*]
Cavité buccale	1,5	2,0	2,3	1,4 [1,0 ; 1,9]	1,4 [0,5 ; 2,4]
Glandes salivaires	0,4	0,5	0,5	0,9 [0,1 ; 1,7]	0,3 [-1,1 ; 1,8]
Oropharynx	0,9	1,7	2,1	2,9 [2,3 ; 3,5]	2,8 [1,3 ; 4,4]
Nasopharynx	0,2	0,2	0,2	0 [NC*]	0 [NC*]
Hypopharynx	0,3	0,4	0,5	1,7 [0,8 ; 2,7]	1,7 [0,8 ; 2,7]
<b>Œsophage</b>					
Epidermoïde	0,9	1,1	1,2	0,9 [0,3 ; 1,4]	1,4 [0,0 ; 2,8]
Adénocarcinome	0,1	0,2	0,3	1,9 [0,9 ; 2,8]	1,4 [-0,2 ; 3,1]
<b>Côlon et rectum</b>					
Côlon	15,1	14,9	14,8	-0,1 [-0,2 ; 0,1]	-0,1 [-0,5 ; 0,2]
Rectum	8,1	7,5	6,9	-0,5 [-0,7 ; -0,3]	-0,9 [-1,4 ; -0,4]
Anus	0,9	1,5	2,4	3,4 [2,9 ; 3,9]	5,7 [4,4 ; 7,1]
<b>Poumon</b>					
Petites cellules (C34)	0,8	1,9	2,7	4,4 [3,9 ; 5,0]	4,7 [3,9 ; 5,5]
Epidermoïde (C34)	1,4	1,9	2,4	2,1 [1,6 ; 2,6]	3,4 [2,2 ; 4,6]
Adénocarcinome (C34)	1,9	8,9	15,1	7,7 [7,4 ; 8,1]	6,8 [6,1 ; 7,5]
<b>Sarcome</b>					
Sarcome des tissus mous	1,4	1,9	2,1	1,5 [1,0 ; 2,0]	1,5 [1,0 ; 2,0]
Sarcome osseux	0,8	0,8	0,8	0 [NC*]	0 [NC*]
<b>Ovaire</b>					
Tumeur épithéliale (C56)	8,9	7,2	6,5	-1,1 [-1,3 ; -0,9]	-1,3 [-1,7 ; -0,8]
<b>Rein</b>					
Rein: parenchyme rénal	4,4	5,8	6,5	1,4 [1,1 ; 1,7]	1,5 [1,0 ; 2,0]
<b>Système nerveux central</b>					
Glioblastome (C71)	0,9	1,8	2,3	3,3 [2,8 ; 3,8]	2,9 [2,0 ; 3,9]
<b>Thyroïde</b>					
Cancer Papillaire	4,1	13,9	17,5	5,4 [5,1 ; 5,6]	2,9 [2,3 ; 3,6]

\* : IC non calculable car le modèle retenu n'intègre pas d'effet de l'année

Évolution du nombre de cas entre 1990 et 2018 : part attribuable aux évolutions des facteurs démographiques et du risque

**TABLEAU A2.4-H. | Évolution du nombre de cas : part attribuable aux évolutions des facteurs démographiques et du risque, Homme**

Sous-site	Cas		Évolution 1990-2018 (%)	Évolution 1990-2018 : part attribuable (%)		
	1990	2018		à la population (%)	à la structure d'âge (%)	au risque (%)
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>						
Lèvre	713	383	-46	7	45	-98
Cavité buccale	4 168	3 106	-25	10	27	-62
Glandes salivaires	275	437	59	19	40	0
Oropharynx	4 172	3 793	-9	12	27	-48
Nasopharynx	212	241	14	14	21	-21
Hypopharynx	3 327	1 867	-44	6	29	-79
<b>Œsophage</b>						
Epidermoïde	4 602	2 329	-49	6	33	-88
Adénocarcinome	504	1 812	260	45	45	170
<b>Côlon et rectum</b>						
Côlon	9 356	14 597	56	19	46	-9
Rectum	6 906	8 249	19	14	44	-39
Anus	203	479	136	30	37	69
<b>Poumon</b>						
Petites cellules (C34)	2 578	3 363	30	16	34	-20
Epidermoïde (C34)	9 881	7 331	-26	9	38	-73
Adénocarcinome (C34)	3 240	15 293	372	58	32	282
<b>Sarcome</b>						
Sarcome des tissus mous	684	1 500	119	27	25	67
Sarcome osseux	297	352	19	16	3	0
<b>Testicule</b>						
T. germ. séminomateuse	701	1 650	135	28	-10	117
T. germ. non-séminomateuse	552	1 042	89	23	-19	85
<b>Rein</b>						
Rein: parenchyme rénal	3 338	8 878	166	33	34	99
<b>Système nerveux central</b>						
Glioblastome (C71)	471	2 003	325	52	26	247
<b>Thyroïde</b>						
Cancer Papillaire	341	2 268	565	81	6	478

**TABLEAU A2.4-F. | Évolution du nombre de cas : part attribuable aux évolutions des facteurs démographiques et du risque, Femme**

Sous-site	Cas		Évolution 1990-2018 (%)	Évolution 1990-2018 : part attribuable (%)		
	1990	2018		à la population (%)	à la structure d'âge (%)	au risque (%)
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>						
Lèvre	104	163	57	20	37	0
Cavité buccale	708	1 571	122	29	26	67
Glandes salivaires	185	328	77	23	21	33
Oropharynx	384	1 200	212	40	22	150
Nasopharynx	69	85	23	11	12	0
Hypopharynx	123	281	128	29	23	76
<b>Œsophage</b>						
Epidermoïde	472	895	90	26	28	36
Adénocarcinome	100	262	162	36	35	91
<b>Côlon et rectum</b>						
Côlon	8 922	13 217	48	19	29	0
Rectum	4 505	5 495	22	16	28	-22
Anus	505	1 532	203	39	29	135
<b>Poumon</b>						
Petites cellules [C34]	346	1 644	375	62	22	291
Epidermoïde [C34]	632	1 648	161	35	24	102
Adénocarcinome [C34]	872	9 498	989	141	22	826
<b>Sarcome</b>						
Sarcome des tissus mous	587	1 201	105	28	19	58
Sarcome osseux	243	287	18	15	3	0
<b>Ovaire</b>						
Tumeur épithéliale [C56]	3 732	4 531	21	16	21	-16
<b>Rein</b>						
Rein: parenchyme rénal	1 926	4 445	131	31	21	79
<b>Système nerveux central</b>						
Glioblastome [C71]	352	1 478	320	56	21	243
<b>Thyroïde</b>						
Cancer Papillaire	1 356	7 502	453	72	5	376

Âges moyen et médian au diagnostic en 2018

**TABLEAU A2.6. | Âge moyen au diagnostic en 2018**

Sous-entité	Homme	Femme
	Âge moyen au diagnostic	Âge moyen au diagnostic
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>		
Lèvre	70	77
Cavité buccale	63	67
Glandes salivaires	68	65
Oropharynx	63	62
Nasopharynx	57	56
Hypopharynx	64	61
<b>Œsophage</b>		
Epidermoïde	66	69
Adénocarcinome	69	76
<b>Côlon et rectum</b>		
Côlon	72	74
Rectum	69	71
Anus	66	65
<b>Poumon</b>		
Petites cellules (C34)	67	64
Epidermoïde (C34)	69	67
Adénocarcinome (C34)	66	65
<b>Sarcome</b>		
Sarcome des tissus mous	65	62
Sarcome osseux	43	46
<b>Ovaire</b>		
Tumeur épithéliale (C56)		67
<b>Testicule</b>		
T. germ. séminomateuse	40	
T. germ. non-séminomateuse	34	
<b>Rein</b>		
Rein: parenchyme rénal	66	67
<b>Système nerveux central</b>		
Glioblastome (C71)	63	66
<b>Thyroïde</b>		
Cancer Papillaire	56	52

**TABLEAU A2.7. | Âge médian au diagnostic en 2018**

Sous-entité	Homme	Femme
	Âge médian au diagnostic	Âge médian au diagnostic
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>		
Lèvre	70	79
Cavité buccale	62	66
Glandes salivaires	69	66
Oropharynx	61	61
Nasopharynx	57	57
Hypopharynx	63	60
<b>Œsophage</b>		
Epidermoïde	65	68
Adénocarcinome	69	78
<b>Côlon et rectum</b>		
Côlon	72	75
Rectum	69	71
Anus	66	64
<b>Poumon</b>		
Petites cellules (C34)	67	63
Epidermoïde (C34)	68	66
Adénocarcinome (C34)	65	63
<b>Sarcome</b>		
Sarcome des tissus mous	68	65
Sarcome osseux	43	47
<b>Ovaire</b>		
Tumeur épithéliale (C56)		68
<b>Testicule</b>		
T. germ. séminomateuse	37	
T. germ. non-séminomateuse	31	
<b>Rein</b>		
Rein: parenchyme rénal	66	69
<b>Système nerveux central</b>		
Glioblastome (C71)	65	67
<b>Thyroïde</b>		
Cancer Papillaire	58	51

## Modèles sélectionnés

TABLEAU A2.8. | Modèles sélectionnés<sup>a</sup>

Sous-site	Homme		Femme	
	Incidence France	Incidence anciens registres <sup>†</sup>	Incidence France	Incidence anciens registres <sup>†</sup>
<b>Lèvre-bouche-pharynx</b>				
Lèvre	ap	-	nop	-
Cavité buccale	te	te	te	ap
Glandes salivaires	nop	-	ap	-
Oropharynx	te	te	te	te
Nasopharynx	ap	-	nop	-
Hypopharynx	te	te	ap	-
<b>Œsophage</b>				
Epidermoïde	te	te	te	ap
Adénocarcinome	te	te	ap	-
<b>Côlon et rectum</b>				
Côlon	te	te	te	te
Rectum	te	te	te	te
Anus	ap	-	te	te
<b>Poumon</b>				
Petites cellules (C34)	te	te	te	te
Epidermoïde (C34)	te	te	te	ap
Adénocarcinome (C34)	te	te	te	te
<b>Sarcome</b>				
Sarcome des tissus mous	te	ap	te	te
Sarcome osseux	nop	nop	nop	-
<b>Ovaire</b>				
Tumeur épithéliale (C56)			te	te
<b>Testicule</b>				
T. germ. séminomateuse	ap	ap		
T. germ. non-séminomateuse	te	te		
<b>Rein</b>				
Rein: parenchyme rénal	te	te	te	te
<b>Système nerveux central</b>				
Glioblastome (C71)	te	te	te	te
<b>Thyroïde</b>				
Cancer Papillaire	te	te	te	te

<sup>a</sup> : modèles : te=te(a,p), ap=f(a)+g(p), nop=f(a), cf section méthode<sup>†</sup> - : modèle sur les registres anciens non réalisé car les indicateurs par cohorte de naissance ne sont pas présentés

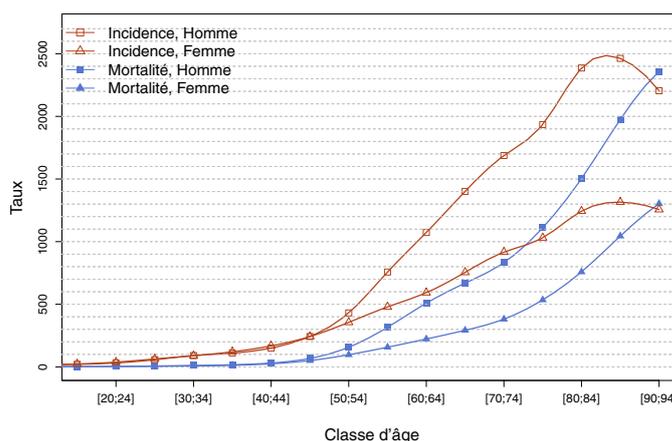
### Annexe 3. Tous cancers hors prostate et sein

#### ❖ Incidence et mortalité en France métropolitaine en 2018

**TABLEAU 1 | Principaux indicateurs en 2018 et intervalles de confiance à 95 % - Tous cancers hors prostate et sein**

	Taux brut	Taux Standardisé Europe	Taux standardisé Monde	Nombre de cas
<b>INCIDENCE</b>				
Homme	509,3 [491,4 ; 527,9]	374,6 [361,5 ; 388,3]	263,0 [253,7 ; 272,7]	160 430 [154 787 ; 166 277]
Femme	359,6 [349,7 ; 369,8]	241,7 [234,9 ; 248,6]	176,0 [171,1 ; 181,1]	120 537 [117 218 ; 123 955]
<b>MORTALITÉ</b>				
Homme	259,2 [257,6 ; 260,7]	175,6 [174,5 ; 176,7]	116,0 [115,2 ; 116,7]	81 641 [81 153 ; 82 128]
Femme	166,4 [165,2 ; 167,6]	88,1 [87,4 ; 88,8]	58,4 [57,9 ; 58,9]	55 763 [55 365 ; 56 163]

**FIGURE 1 | Taux d'incidence et de mortalité selon la classe d'âge en France en 2018 (courbe transversale de l'âge) - Tous cancers hors prostate et sein**



**TABLEAU 2 | Nombre de cas et décès par classe d'âge en France en 2018 - Tous cancers hors prostate et sein**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	924	430	579	1 064	1 738	2 216	3 045	5 307	9 257	15 353	20 280	25 587	23 336	17 986	17 553	11 235	3 874	666
Femme	769	445	680	1 205	1 793	2 514	3 448	5 382	7 880	10 279	12 260	15 380	14 632	12 030	13 604	11 202	5 573	1 461
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	118	54	74	131	217	341	619	1 475	3 366	6 408	9 611	12 210	11 508	10 327	11 056	9 012	4 144	970
Femme	93	41	52	87	152	266	506	1 124	2 150	3 375	4 606	5 951	6 079	6 244	8 295	8 894	5 781	2 067

**TABLEAU 3 | Taux d'incidence et de mortalité par classe d'âge en France en 2018 - Tous cancers hors prostate et sein**

Âge (années)	[0;14]	[15;19]	[20;24]	[25;29]	[30;34]	[35;39]	[40;44]	[45;49]	[50;54]	[55;59]	[60;64]	[65;69]	[70;74]	[75;79]	[80;84]	[85;89]	[90;94]	[95;+]
<b>INCIDENCE</b>																		
Homme	15,5	21,0	31,4	57,0	90,3	109,8	150,4	242,6	431,0	757,3	1 073,1	1 401,2	1 687,4	1 934,3	2 386,3	2 463,0	2 204,7	1 729,5
Femme	13,5	22,8	37,8	63,3	89,1	120,2	167,6	241,8	355,6	478,8	592,3	754,6	916,5	1 030,2	1 244,0	1 315,5	1 256,0	1 025,1
<b>MORTALITÉ</b>																		
Homme	2,0	2,6	4,0	7,0	11,3	16,9	30,6	67,4	156,7	316,1	508,6	668,6	832,1	1 110,6	1 503,0	1 975,7	2 358,4	2 518,9
Femme	1,6	2,1	2,9	4,6	7,6	12,7	24,6	50,5	97,0	157,2	222,5	292,0	380,8	534,7	758,5	1 044,4	1 302,9	1 450,4

## ❖ Tendances de l'incidence et de la mortalité en France métropolitaine entre 1990 et 2018

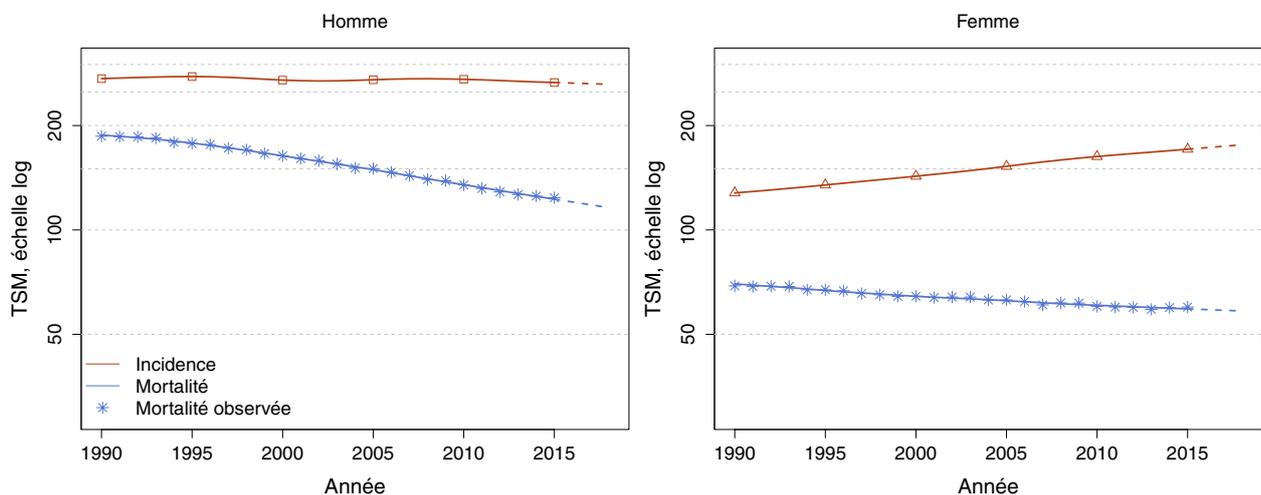
Tendances tous âges

**TABLEAU 4 | Nombre de cas et décès en France selon l'année - Tous cancers hors prostate et sein**

	Année						
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
<b>INCIDENCE</b>							
Homme	102 539	112 266	118 987	131 384	144 583	155 285	160 430
Femme	61 813	69 199	77 852	90 331	103 194	114 392	120 537
<b>MORTALITÉ</b>							
Homme	75 254	77 113	77 666	79 178	80 346	81 767	81 641
Femme	43 852	44 919	46 035	48 475	51 648	54 729	55 763
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>							
Homme	74 700	76 945	77 657	79 679	80 128	82 599	-
Femme	43 405	45 299	45 957	48 796	51 290	55 408	-

**TABLEAU 5 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde) - Tous cancers hors prostate et sein**

	Année							Variation Annuelle Moyenne (%)	
	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018	De 1990 à 2018	De 2010 à 2018
<b>INCIDENCE</b>									
Homme	273,1	276,9	270,5	271,1	271,9	266,2	263,0	-0,1 [-0,2 ; -0,1]	-0,4 [-0,6 ; -0,2]
Femme	127,9	134,8	142,9	152,6	162,9	171,0	176,0	1,1 [1,1 ; 1,2]	1,0 [0,8 ; 1,2]
<b>MORTALITÉ</b>									
Homme	187,7	178,0	163,5	149,2	135,0	122,7	116,0	-1,7 [-1,7 ; -1,7]	-1,9 [-2,0 ; -1,8]
Femme	69,9	66,9	64,4	62,5	60,6	59,2	58,4	-0,6 [-0,7 ; -0,6]	-0,5 [-0,6 ; -0,4]
<b>MORTALITÉ OBSERVÉE</b>									
Homme	186,4	177,5	163,6	150,3	134,8	123,9	-	-	-
Femme	69,0	67,2	64,4	62,9	60,2	59,9	-	-	-

**FIGURE 2 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année (taux standardisés monde TSM) - Échelle logarithmique - Tous cancers hors prostate et sein**

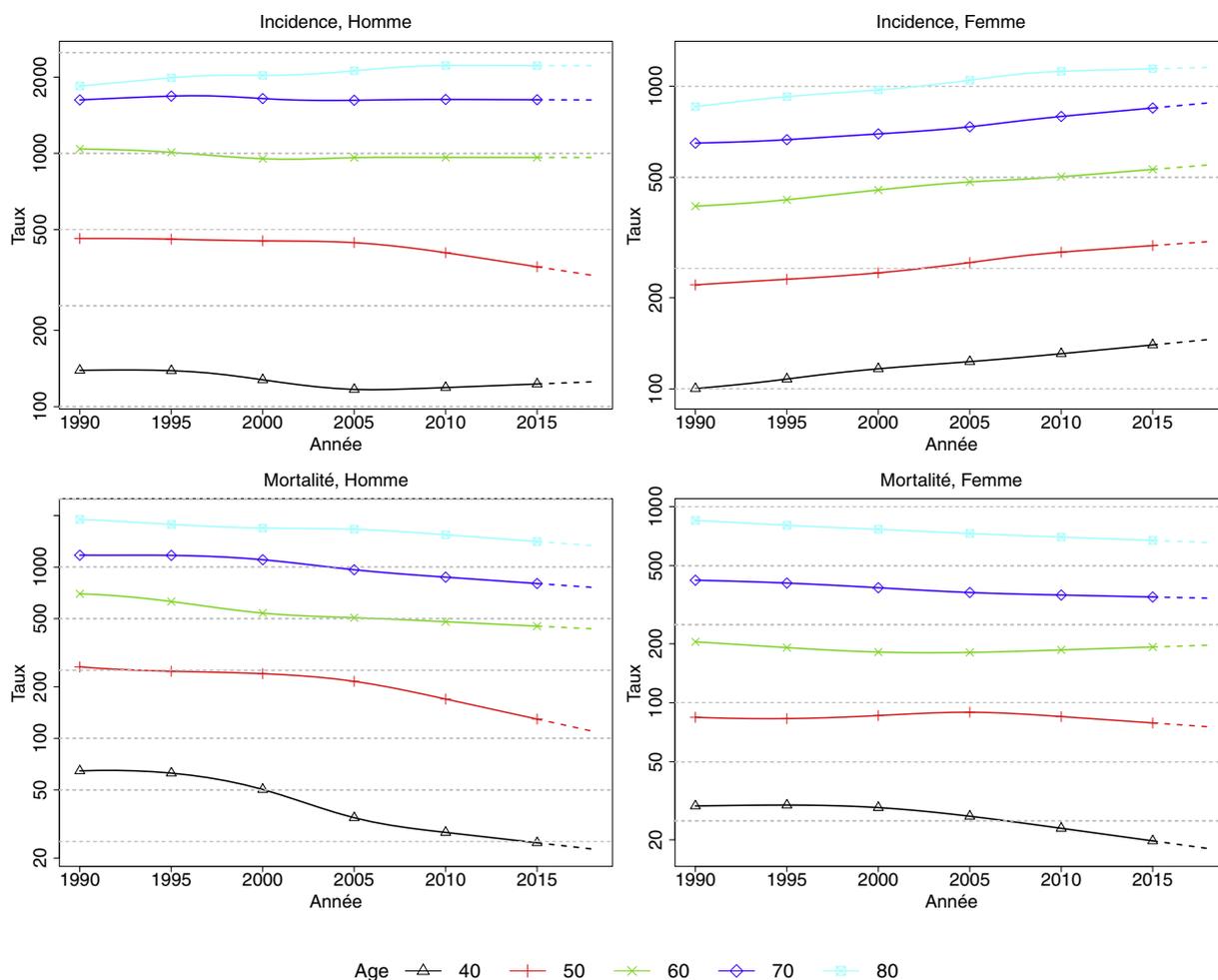
Tendances par âge

**TABLEAU 6 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Tous cancers hors prostate et sein**

Âge (années)	Homme			Femme		
	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)	1990	2018	VAM <sup>a</sup> (%)
<b>INCIDENCE</b>						
40	139,1	125,3	-0,4 [-0,7 ; 0,0]	100,2	145,5	1,3 [1,0 ; 1,6]
50	461,0	329,9	-1,2 [-1,4 ; -1,0]	220,7	306,5	1,2 [0,9 ; 1,4]
60	1 040,6	962,9	-0,3 [-0,4 ; -0,1]	401,4	549,2	1,1 [0,9 ; 1,3]
70	1 625,2	1 624,5	0,0 [-0,2 ; 0,1]	648,8	880,6	1,1 [0,9 ; 1,3]
80	1 842,6	2 219,0	0,7 [0,5 ; 0,8]	856,4	1 154,3	1,1 [0,9 ; 1,2]
<b>MORTALITÉ</b>						
40	64,6	22,6	-3,7 [-3,9 ; -3,5]	29,8	18,1	-1,8 [-2,0 ; -1,6]
50	261,4	110,2	-3,0 [-3,1 ; -3,0]	84,3	75,5	-0,4 [-0,5 ; -0,3]
60	697,9	436,0	-1,7 [-1,7 ; -1,6]	204,4	196,5	-0,1 [-0,2 ; -0,1]
70	1 173,1	761,2	-1,5 [-1,6 ; -1,5]	421,6	341,5	-0,8 [-0,8 ; -0,7]
80	1 898,0	1 333,9	-1,3 [-1,3 ; -1,2]	850,7	656,8	-0,9 [-1,0 ; -0,9]

<sup>a</sup> : Variation Annuelle Moyenne

**FIGURE 3 | Taux d'incidence et de mortalité en France selon l'année et par âge - Échelle logarithmique - Tous cancers hors prostate et sein**

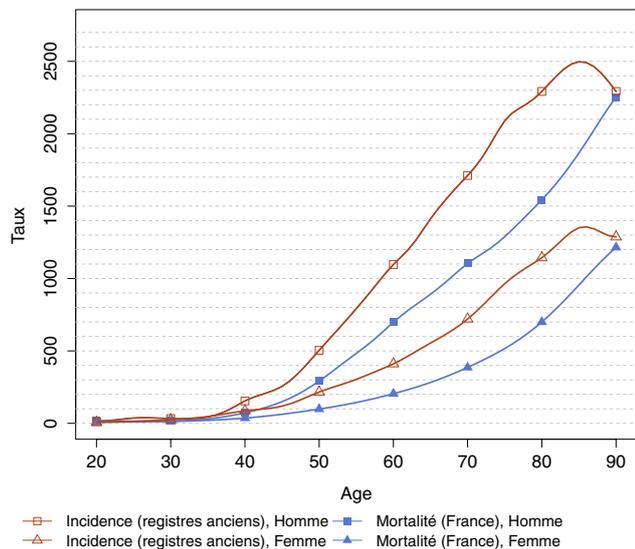


## ❖ Indicateurs par cohorte de naissance : incidence dans les registres anciens et mortalité en France

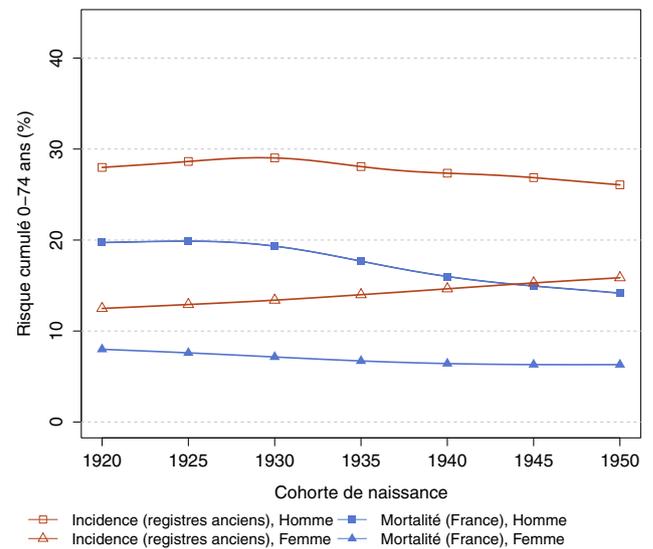
**AVERTISSEMENT**

Pour calculer les indicateurs par cohorte de naissance, il faut avoir un historique des données le plus long possible. Pour cette raison, seuls les registres anciens avec des données depuis au moins 1982 ont été utilisés pour l'incidence dans cette section (6 à 8 registres selon le cancer étudié). L'incidence ainsi estimée correspond donc à une zone « Registres anciens » dans cette section. La mortalité en revanche correspond à la France entière et a été estimée à partir des données depuis 1975. Par ailleurs, ces indicateurs par cohorte de naissance présentent un niveau élevé d'incertitude car ils nécessitent des projections et rétroprojections à long terme, cf. le chapitre Matériel et méthode.

**FIGURE 4 | Taux d'incidence et de mortalité selon l'âge pour la cohorte 1930 (courbe longitudinale de l'âge) - Tous cancers hors prostate et sein**



**FIGURE 5 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Tous cancers hors prostate et sein**



**TABLEAU 7 | Risque cumulé 0-74 ans (en %) selon la cohorte de naissance - Tous cancers hors prostate et sein**

	Cohorte de naissance						
	1920	1925	1930	1935	1940	1945	1950
<b>INCIDENCE REGISTRES ANCIENS</b>							
Homme	28,0	28,6	29,0	28,1	27,3	26,9	26,1
Femme	12,5	12,9	13,4	14,0	14,6	15,3	15,9
<b>MORTALITÉ FRANCE</b>							
Homme	19,7	19,9	19,3	17,7	16,0	14,9	14,2
Femme	8,0	7,6	7,1	6,7	6,4	6,3	6,3



## Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018

Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim

### Volume 1 - Tumeurs solides

Cette étude fournit une analyse actualisée des évolutions de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine sur la période 1990-2018.

Les estimations nationales de l'incidence reposent sur la modélisation des données d'incidence observées (nouveaux cas) jusqu'en 2015 par les registres de cancers, complétées par des projections jusqu'en 2018. Les données de mortalité (décès) proviennent du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès. Vingt-sept localisations cancéreuses, correspondant aux tumeurs solides, ont été étudiées, incluant des analyses pour 22 sous-types (décrits selon leur siège anatomique ou leur histologie) et des tendances par âge, rendues possibles par la nouvelle méthodologie adoptée.

Environ 382 000 nouveaux cas de cancer (204 600 chez l'homme et 177 400 chez la femme) et 157 400 décès par cancers (89 600 chez l'homme et 67 800 chez la femme) sont survenus en France métropolitaine en 2018. Entre 1990 et 2018, le taux d'incidence reste relativement stable chez l'homme et continue d'augmenter chez la femme, tandis que les taux de mortalité diminuent dans les deux sexes, de façon plus prononcée chez l'homme. Le taux d'incidence de plusieurs cancers augmente dans les deux sexes : mélanome cutané, pancréas, foie, rein, thyroïde parmi les localisations les plus fréquentes. La situation est préoccupante chez la femme chez qui les taux d'incidence du cancer du poumon et du cancer du sein continuent d'augmenter. Dans le même temps, le cancer colorectal et les cancers liés à l'alcool et au tabac (lèvre-bouche-pharynx, larynx, œsophage) ne montrent pas de tendance à la baisse. Chez l'homme, la stabilité de l'incidence du cancer du poumon masque une hausse des adénocarcinomes et une diminution des carcinomes épidermoïdes. En revanche, des signes encourageants sont observés chez l'homme, avec la diminution récente de l'incidence et de la mortalité de deux des trois cancers les plus fréquents (prostate et côlon-rectum) et de plusieurs cancers liés à l'alcool et au tabac.

**Mots-clés** : incidence, mortalité, cancer, France, registres de population, évolutions

## National estimates of cancer incidence and mortality in metropolitan France between 1990 and 2018

A study based on Francim network of cancer registries

### Volume 1 - Solid Tumors

The objective of this study is to provide an updated analysis of trends in cancer incidence and mortality in metropolitan France over the period 1990-2018.

National estimates of incidence are derived from the modeling of observed incidence data (new cases) until 2015 by cancer registries, supplemented by projections until 2018. Mortality data (deaths) were provided by the Center for Epidemiology of Medical Causes of Death. Twenty-seven cancer sites, corresponding to solid tumors, were studied, including analyzes for 22 subtypes (described according to their anatomical site or their histology) and trends by age, made possible by the new methodology adopted.

Approximately 382,000 new cases of cancer (204,600 in men and 177,400 in women) and 157,400 deaths (89,600 in men and 67,800 in women) occurred in metropolitan France in 2018. Between 1990 and 2018, the age-standardized overall cancer incidence rate remains relatively stable in men and continues to increase in women, while mortality rates in both sexes are decreasing, more pronounced in men. Incidence rates increase in both sexes for several cancers: cutaneous melanoma, pancreas, liver, kidney, thyroid among the most frequent sites. The situation is worrying for women whose incidence rates for lung cancer and breast cancer continue to rise. At the same time, colorectal cancer and alcohol and tobacco-related cancers (lip-mouth-pharynx, larynx, esophagus) do not show a downward trend in incidence. In men, the stable incidence rate of lung cancer hide an increase in adenocarcinomas and a decrease in squamous cell carcinomas. In contrast, there are encouraging signs in men with the recent decline in the incidence and mortality of two of the three most common cancers (prostate and colon rectum) and several alcohol and tobacco-related cancers.

**Keywords**: incidence, mortality, cancer, France, population-based registries, trends