



**THESE**

EN VUE DE L'OBTENTION DU GRADE DE

**DOCTEUR**

**DE L'UNIVERSITE DE GUYANE**

**SPECIALITE**

*RECHERCHE CLINIQUE, INNOVATION TECHNOLOGIQUE, SANTE PUBLIQUE*

**PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT**

LE 16 DECEMBRE 2020

**PAR :**

LAURE MANUELLA IMOUNGA

**CONTEXTE SANITAIRE**

**ET SITUATION EPIDEMIOLOGIQUE**

**DE LA GUYANE VIS-A-VIS DES CANCERS :**

*COMPARAISONS INFRAREGIONALES, NATIONALES, INTERNATIONALES  
ET SPECIFICITES*

**JURY**

ANTOINE ADENIS, *MD, PHD, HDR, PU-PH*

PRESIDENT DU JURY

JEAN-PIERRE DROZ, *MD, HDR, PROFESSEUR EMERITE*

EXAMINATEUR

CLARISSE JOACHIM, *MCU-PH*

EXAMINATEUR

MOUSTAPHA DRAME, *PU-PH*

RAPPORTEUR

JEROME FAYETTE, *PH, HDR*

RAPPORTEUR

MATHIEU NACHER, *MD, PHD, HDR, PU-PH*

DIRECTEUR DE THESE

PIERRE COUPPIE, *PU-PH*

CO-DIRECTEUR

**ECOLE DOCTORALE N°587**

*DIVERSITES, SANTE ET DEVELOPPEMENT EN AMAZONIE*

*A toi, papa, mon très cher géniteur...*

*Toi qui as été pour tous un modèle d'excellence et de rigueur,  
Tu es, malheureusement pour nous, parti avant l'heure...  
Avant de savourer pleinement les fruits de ton labeur.  
C'était le lundi 24 août 2020, quel grand malheur !  
Ta fille accède aujourd'hui au grade de Docteur,  
Mais tu n'es pas là pour partager ce bonheur.  
Puisses-tu recevoir, de ta dernière demeure,  
Cet énième hommage en ton honneur.  
Repose en paix, Eminent Ingénieur !  
A tout jamais dans mon cœur.*

## **REMERCIEMENTS**

Ce travail de longue haleine n'aurait pu voir le jour sans l'assistance, la contribution, le soutien de bon nombre de personnes. C'est pourquoi je tiens à leur exprimer ici mes remerciements.

### **AU DOCTEUR ELIE CHOW CHINE**

En tant que Président de l'URPS Médecins Libéraux – Registre des Cancers de Guyane, ce projet n'aurait pu voir le jour sans votre soutien. Je tiens à vous exprimer ma reconnaissance pour votre bienveillance et votre confiance à mon égard durant la préparation de cette thèse, sans oublier votre compassion durant l'épreuve du décès brutal de mon père. Vos encouragements à aller de l'avant et toujours plus haut ont catalysé mes efforts pour finaliser ce travail qui intègre et valorise, avec votre aval, l'Atlas des Cancers en Guyane qui vous tenait tant à cœur, réalisé dans le cadre de mes fonctions au Registre. A l'aube de votre départ à la retraite, recevez avec tous mes respects cette thèse comme le symbole et le fruit de votre investissement dans mon projet professionnel.

### **AUX PROFESSEURS MATHIEU NACHER ET PIERRE COUPPIE**

Je vous remercie d'avoir cru en ce projet, en mes capacités et d'avoir bien voulu encadrer cette thèse en tant que Directeur et Co-Directeur. Merci particulièrement au Pr NACHER de m'avoir « boostée » afin que je puisse la clôturer dans ce contexte difficile. Merci pour votre soutien de taille et sans faille... Je vous suis profondément reconnaissante pour votre disponibilité, votre réactivité, vos conseils et éclairages qui ont été précieux dans l'avancement et l'aboutissement de ce travail.

### **AU PROFESSEUR MOUSTAPHA DRAME / AU DR JEROME FAYETTE**

Vous me faites l'honneur d'être Rapporteurs de mon jury de thèse, je vous en remercie vivement.

### **AUX PROFESSEURS JEAN-PIERRE DROZ ET ANTOINE ADENIS / AU DR CLARISSE JOACHIM**

Je suis honorée de votre présence dans mon jury de thèse. Je vous en remercie très cordialement, particulièrement au Pr DROZ, également Rapporteur de mon comité de suivi de thèse.

### **AUX DOCTEURS SARAN CAMARA ET AKOÏ KOÏVOGUI**

En tant que membres de mon comité de suivi de thèse, merci de votre soutien durant cette thèse.

### **A L'EQUIPE DU REGISTRE DES CANCERS DE GUYANE ET SES PARTENAIRES MEDICAUX**

Dr J. PLENET, merci de m'avoir donné l'opportunité d'occuper le poste d'Epidémiologiste du Registre. Priscillia, Sophie et Sylvie : je vous félicite pour la qualité de votre travail de recueil auprès des différentes sources, d'enregistrement et de codage des données d'incidence des cancers. Cette thèse est en partie le fruit de votre constant dévouement et je vous en remercie.

### **A MME MIREILLE EB DU CENTRE D'EPIDEMIOLOGIE SUR LES CAUSES MEDICALES DE DECES**

Je vous adresse mes vifs remerciements pour la transmission des données de mortalité de la Guyane

### **AUX EQUIPES DES REGISTRES DES CANCERS DE LA GUADELOUPE ET DE LA MARTINIQUE**

Drs C. JOACHIM et J. DELOUMEAUX, Jonathan, Bernard sans oublier les autres membres de vos équipes, c'est un réel plaisir de collaborer avec vous. Merci pour tous ces échanges fructueux.

### **A MONSIEUR RODOLPHE ALEXANDRE**

Monsieur le Président de la Collectivité Territoriale de Guyane (CTG), je tiens à vous exprimer à travers cette thèse toute ma gratitude pour votre sollicitude à mon égard. Vous m'avez témoigné votre confiance en m'intégrant dans votre Comité Scientifique Territorial chargé de la gestion de la crise sanitaire COVID-19 pour le compte de la CTG. Merci de votre soutien durant mon deuil et la préparation de ma soutenance. Les remerciements exprimés ici ne seront jamais à la hauteur du privilège et de l'honneur que vous me faites d'œuvrer à vos côtés dans l'intérêt de la Guyane.

### **AUX MEMBRES DU COMITE SCIENTIFIQUE TERRITORIAL**

Dr A. BURIN, Dr M. KAZANJI, Dr R. LOUPEC, Dr S. PLENET, Mme H. SIRDER et tous les autres membres du comité scientifique... C'est un immense plaisir pour moi d'évoluer au milieu de vous et je tiens à vous exprimer également ma gratitude pour tout le soutien manifesté à mon égard.

### **A L'EQUIPE DE L'URPS-MEDECINS DE GUYANE**

Carine, Clémence, Manue, Nathalie, Valhéina, merci de votre dévouement dans la bonne humeur.

### **A MA FAMILLE**

A ma maman Nounou, merci pour la « Maman-Copine » que tu es pour moi, ma confidente en qui j'ai pleinement confiance, merci pour ton amour et ton soutien moral en toutes circonstances.

A l'épouse de mon défunt père, tante Rama, un grand merci tout simplement en hommage à papa.

A mon tendre et cher époux, Stéphane, toi qui m'as encouragée à réaliser ce projet de thèse. Si j'en suis là aujourd'hui c'est aussi grâce à toi. Merci pour ton amour, ta patience et ta fidélité.

A mon fils Lénaïc et mon neveu Ariel. Je prie qu'à travers cette thèse vous puissiez réaliser votre plein potentiel et aller toujours de l'avant et plus haut en ayant foi en vos capacités.

A tous mes frères et sœurs, mes oncles et tantes, mes cousins et cousines, en particulier à ma grande sœur Christelle : tu es une vraie bouée de sauvetage pour moi ; à mes chers oncles Roger et Harris ; à mon cousin Luc : tu es un modèle de persévérance et de réussite pour moi, à mes cousines Géraldine et Dorothee : merci d'être là pour moi. A tous, merci pour votre affection.

### **A MES AMI(E)S**

A Mrs C. MAKAGA, D. et K. SIENDE, S. et C. ALLOGHO, maman Lulu, Andie, Aline, Annie, Edwige, Elsie, Gisèle, Jesula, Ketcia, Stella... Vos conseils et prières m'ont éclairée et fortifiée.

A tous mes autres précieux amis, toujours là pour me soutenir, me relever et me faire sourire : ADD, Anna, Branly, Brigitte, Christelle, Ervenotte, Franka, Gigie, Gladys, Line, Ludy, Marcela, Michèle, Mona, Nadia, Natacha, Nelly, Ouli., Régine, Rosie, Sandrine, Sanou, Ulla, Zéina... Aurel, Cédric, DD, Fred, Michel, Parfait, Prosper, Sylvan, Ulysse... Vous êtes des anges pour moi. A tous, ainsi qu'à tous ceux que je n'ai pu citer ici, merci de faire partie intégrante de ma vie !

**Enfin, en tant que croyante et chrétienne, je rends grâce à DIEU pour sa fidélité et pour l'obtention de ce Doctorat malgré les épreuves. Que toute la gloire lui soit rendue. Amen.**

## RESUME DE LA THESE

Cette étude avait pour but de connaître la situation épidémiologique de la Guyane vis-à-vis du cancer entre 2005 et de 2014 en termes d'incidence et de mortalité, d'étudier l'évolution de ces indicateurs, de les comparer avec premièrement avec ceux de la France hexagonale sur l'année 2012 afin de mettre en évidence les spécificités de la Guyane et de comparer ensuite ces dernières avec les Antilles et les pays de l'Amérique latine.

Les bases de données du Registre des Cancers de Guyane et du CépiDC-INSERM nous ont permis de comptabiliser 4392 cas nouveaux cas et 1305 décès par cancers survenus en Guyane entre 2005 et 2014 et de mettre en évidence une sur-incidence et une surmortalité masculines tous cancers confondus. Chez l'homme, les cancers les plus fréquents et les plus mortels sur la période 2005-2014, par ordre d'importance dans la mortalité sur la période d'étude étaient : la prostate, le poumon, l'estomac, le foie, le côlon-rectum ainsi que le pancréas. Chez la femme, il s'agissait des cancers du sein, du col de l'utérus, du côlon-rectum, du poumon, de l'ovaire ainsi que du cancer de l'estomac.

L'analyse tous cancers a montré que la situation épidémiologique vis-à-vis du cancer entre 2005 et 2014 était globalement plus favorable en Guyane par rapport à celle de la France hexagonale en 2012 avec une sous-incidence et une sous-mortalité tous cancers. Toutefois, les cancers et les décès par cancers survenaient beaucoup plus tôt en Guyane avec des médianes d'âge au diagnostic et au décès globalement inférieures à celles de la France hexagonale. En outre, le sexe ratio homme/femme était semblable pour l'incidence dans les deux territoires comparés et inférieur en Guyane par rapport à l'Hexagone en termes de mortalité, soit un écart plus réduit entre les hommes et les femmes en Guyane qui suggère une situation sanitaire vis-à-vis des cancers chez les femmes de la Guyane plus défavorable par rapport à celles de l'Hexagone. Entre 2005 et 2014\* (\*2012 pour l'Hexagone), l'incidence tous cancers étaient en baisse chez l'homme et en légère hausse chez la femme dans les deux territoires. Sur ces mêmes périodes, la mortalité par cancer était en recul chez l'homme et en légère augmentation chez la femme en Guyane alors que l'incidence et la mortalité sont en baisse en France hexagonale. Certains cancers en Guyane étaient en hausse par rapport à l'Hexagone (poumon, côlon-rectum, sein, thyroïde, myélome multiple et plasmocytome).

A travers l'analyse par principales localisations tumorales, nous avons pu montrer que la Guyane présentait d'énormes disparités communales d'une part et des spécificités par rapport à l'Hexagone, d'autre part, avec certains cancers sur-représentés en termes d'incidence et de mortalité (prostate, estomac, col de l'utérus, myélome multiple et plasmocytome avec une inversion du sexe ratio pour cette dernière localisation). L'analyse comparative de ces cancers entre la Guyane, les Antilles françaises et l'Amérique du sud a révélé des profils épidémiologiques similaires avec certains pays de l'Amérique latine notamment pour les cancers du col de l'utérus et de l'estomac.

Ces spécificités reflètent les multiples particularités de la Guyane : jeunesse, inégalités sociales, composition ethnique, climat, plus grande sédentarité et obésité, moindre consommation d'alcool et de tabac, carences...autant de facteurs qui façonnent le risque de cancer.

Cette étude cadre avec les exigences du Plan Cancer en vigueur en France depuis 2003 et ses résultats pourront servir à mettre en place des actions de prévention et de prise en charge thérapeutique des cancers en Guyane. Elle mérite d'être approfondie par des études sur le stade au diagnostic et la survie des cancers pour avoir un plus large panorama de la situation épidémiologique en Guyane.

Mots clés : Cancer, Incidence, Mortalité, Evolution, Guyane, Antilles Françaises, Amérique latine.

## ABSTRACT

The purpose of this study was to know the epidemiological situation of French Guiana with regard to cancer between 2005 and 2014 in terms of incidence and mortality, to study the evolution of these indicators, to compare them with those of mainland France for 2012 in order to highlight the specificities of French Guiana and then compare them with the Antilles and Latin America.

The databases of the French Guiana Cancer Registry and CépiDC-INSERM identified 4,392 new cases and 1,305 cancer deaths in French Guiana between 2005 and 2014 and highlighted an excess incidence and mortality in men. The most frequent and fatal cancers in men over the 2005-2014 period, ranked by mortality were: prostate, lung, stomach, liver, colon-rectum and pancreas. In women, the most frequent and fatal cancers were breast, cervix, colon-rectum, lung, ovary, and cancer of the stomach. The analysis of incidence and mortality of all cancers showed that the epidemiological situation between 2005 and 2014 was more favorable overall in French Guiana than in mainland France in 2012. However, cancers and cancer deaths occur much earlier in French Guiana with younger median age of at diagnosis and at death than in France. In addition, the sex ratio was similar for incidence and lower in French Guiana than in France in terms of mortality, i.e. a smaller gap between men and women in French Guiana which suggests a more unfavorable situation among women in French Guiana than in France. Between 2005 and 2014 \* (\* 2012 for France), the incidence of all cancers declined in men and slightly increased in women in the two territories. Cancer mortality declined in men and slightly increased in women in French Guiana, while incidence and mortality both declined in mainland France. Certain cancers in French Guiana were on the rise compared to France (lung, colon-rectum, breast, thyroid, multiple myeloma and plasmacytoma).

Through the spatial analyzes, we were able to show that French Guiana presented municipal disparities. In comparison with France, certain cancers were over-represented in terms of incidence and mortality (prostate, stomach, cervix, multiple myeloma and plasmacytoma with an inversion of the sex ratio for the latter location). The comparative analysis of these cancers with the West Indies and the countries of Latin America has shown similar epidemiological profiles according to the type of cancer and the region of the world considered. French Guiana often has a profile that resembles Latin America for cervical cancer and gastric cancer.

These specificities reflect the many particularities of French Guiana: youth, social inequalities, ethnic composition, climate, greater sedentary lifestyle and obesity, lower consumption of alcohol and tobacco, deficiencies ... all factors that shape the risk of cancer.

This study is in line with the requirements of the French Cancer Plan and its results could be used to implement actions for the prevention and therapeutic management of cancers in French Guiana. Further studies on the stage at diagnosis and survival of cancers seem important in order to have a broader overview of the epidemiological situation in French Guiana.

Keywords: Cancer, Incidence, Mortality, Evolution, French Guiana, French Antilles, Latin America.

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>8</b>
1.1	<b>CONTEXTE GUYANAIS .....</b>	<b>8</b>
	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE.....	8
	CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE.....	9
	CONTEXTE SOCIOCULTUREL .....	9
	CONTEXTE SOCIOECONOMIQUE .....	9
	CONTEXTE SANITAIRE .....	10
1.2	<b>LE CANCER.....</b>	<b>12</b>
	GENERALITES.....	12
	PARTICULARITES EPIDEMIOLOGIQUES DE LA GUYANE.....	14
1.3	<b>OBJECTIFS .....</b>	<b>16</b>
	OBJECTIF PRINCIPAL.....	17
	OBJECTIFS SECONDAIRES .....	17
<b>2</b>	<b>METHODOLOGIE.....</b>	<b>18</b>
2.1	<b>MATERIELS .....</b>	<b>18</b>
	DONNEES DE POPULATION ISSUES DE L'INSEE.....	18
	DONNEES D'INCIDENCE ISSUES DU REGISTRE DES CANCERS DE GUYANE .....	19
	DONNEES DE MORTALITE ISSUES DU CEPIDC DE L'INSERM.....	20
	DONNEES COMPARATIVES ISSUES DU RAPPORT FRANCIM .....	21
	DONNEES COMPARATIVES ISSUES DE L'IARC .....	21
2.2	<b>METHODES .....</b>	<b>22</b>
	TYPE D'ETUDE.....	22
	POPULATION CIBLE.....	22
	POPULATION D'ETUDE - CRITERES D'INCLUSION.....	22
	DONNEES COLLECTEES.....	22
	INDICATEURS D'INCIDENCE ET DE MORTALITE CALCULES.....	22
	LOGICIELS.....	24
	PRESENTATION DES RESULTATS.....	25
<b>3</b>	<b>PRINCIPAUX RESULTATS.....</b>	<b>28</b>
3.1	<b>INCIDENCE .....</b>	<b>28</b>
	TOUS CANCERS.....	28
	PRINCIPALES LOCALISATIONS TUMORALES .....	36
	CANCER DE LA PROSTATE.....	50
	CANCER DU SEIN .....	52
	CANCER DU COLON-RECTUM.....	54
	CANCER DU POUMON.....	58
	CANCER DU COL DE L'UTERUS.....	62
	CANCER DE L'ESTOMAC .....	64
	CANCER DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX.....	68
	MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME.....	72
	CANCER DE LA THYROÏDE.....	76
	CANCER DU FOIE .....	80

<b>3.2 MORTALITE.....</b>	<b>84</b>
TOUS CANCERS.....	84
PRINCIPALES LOCALISATIONS TUMORALES.....	94
CANCER DU POUMON .....	108
CANCER DE LA PROSTATE.....	112
CANCER DU SEIN .....	114
CANCER DE L'ESTOMAC .....	116
CANCER DU COLON-RECTUM.....	120
CANCER DU FOIE .....	124
CANCER DU PANCREAS.....	128
CANCER DU COL DE L'UTERUS.....	132
CANCER DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX.....	134
CANCER DE L'OVAIRE.....	138
<b>3.3 COMPARAISONS GUYANE / FRANCE HEXAGONALE / ANTILLES</b>	
<b>FRANÇAISES / AMERIQUE LATINE.....</b>	<b>140</b>
TOUS CANCERS .....	140
PROSTATE.....	140
ESTOMAC.....	141
COL DE L'UTERUS.....	141
MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME.....	142
<b>3.4 ARTICLES SOUMIS .....</b>	<b>144</b>
ESTOMAC.....	144
COL DE L'UTERUS.....	162
MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME.....	176
<b>4 SYNTHÈSE - DISCUSSION .....</b>	<b>188</b>
<b>4.1 INCIDENCE .....</b>	<b>188</b>
<b>4.2 MORTALITE .....</b>	<b>194</b>
<b>4.3 COMPARAISONS GUYANE / FRANCE HEXAGONALE / ANTILLES</b>	
FRANÇAISES / AMERIQUE LATINE.....	199
<b>4.4 LIMITES.....</b>	<b>200</b>
<b>5 CONCLUSION – PERSPECTIVES.....</b>	<b>202</b>
<b>6 BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>204</b>
<b>7 ANNEXES .....</b>	<b>206</b>
<b>7.1 LISTE DES ABREVIATIONS .....</b>	<b>206</b>
<b>7.2 CARTE DES INTERCOMMUNALITES DE LA GUYANE.....</b>	<b>208</b>
<b>7.3 POPULATIONS UTILISEES POUR LA STANDARDISATION DES TAUX SELON LA</b>	
<b>STRUCTURE D'AGE DE LA POPULATION MONDIALE .....</b>	<b>209</b>
<b>7.4 POPULATIONS MUNICIPALES DE LA GUYANE AU 1<sup>ER</sup> JANVIER 2014.....</b>	<b>210</b>
<b>7.5 CLASSIFICATION CIM-O-3.....</b>	<b>211</b>
<b>7.6 CLASSIFICATION CIM 10 .....</b>	<b>212</b>
<b>7.7 CODES CIM-O-3 ET CIM 10 DES PRINCIPALES LOCALISATIONS ETUDIEES</b>	
<b>.....</b>	<b>213</b>
<b>7.8 TABLES DES FIGURES ET DES TABLEAUX .....</b>	<b>214</b>

## 1. INTRODUCTION

### 1.1. CONTEXTE GUYANAIS

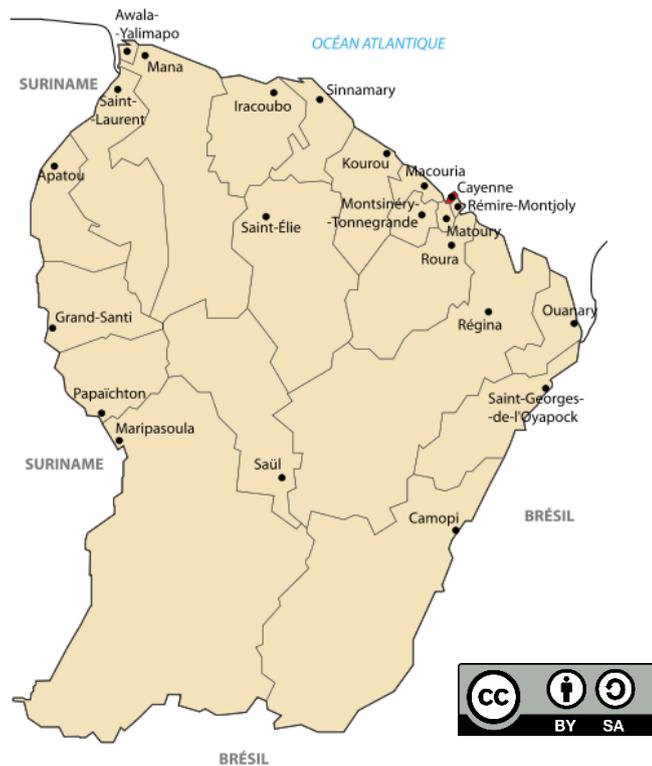
#### CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Située en Amérique du Sud, entre le Suriname et le Brésil, la Guyane est un territoire français recouvert à 96 % par une vaste forêt primaire tropicale humide. Son climat de type équatorial est chaud et humide avec quatre saisons (petite saison des pluies de décembre à février, petit été de mars, grande saison des pluies d'avril à juillet et grande saison sèche d'août à décembre) et des températures quasi constantes toute l'année.

Ce territoire est le plus grand département français avec une superficie de 83 846 Km<sup>2</sup> (plus de 15% de celle de l'Hexagone). Il est divisé en 22 communes, réparties en quatre COMMUNAUTES de communes : le CENTRE LITTORAL (Cayenne (*chef-lieu*), Macouria, Matoury, Montsinéry-Tonnegrande, Rémire-Montjoly, Roura), les SAVANES (Iracoubo, Kourou, Saint-Élie, Sinnamary), l'EST GUYANAIS (Camopi, Ouanary, Régina, Saint-Georges-de-l'Oyapock) et l'OUEST GUYANAIS (Apatou, Awala-Yalimapo, Grand-Santi, Mana, Maripasoula, Papaïchton, Saint-Laurent-du-Maroni, Saül).

La plupart des habitants guyanais (environ 9/10<sup>ème</sup> de la population) réside sur le littoral (majoritairement à Cayenne) et le long des deux fleuves frontaliers du Suriname et du Brésil.

FIGURE 1 : CARTE DES COMMUNES DE LA GUYANE



Source : Map of the commune of Cayenne (French Guiana), 2007. User:Kimdime69, CC BY-SA 3.0  
 Disponible : <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Map-Cayenne.svg>

### CONTEXTE DEMOGRAPHIQUE

Selon les chiffres de l'INSEE, au 1er janvier 2014, la Guyane comptait 259 865 habitants, soit une densité de 3 habitants/Km<sup>2</sup>. C'est le département français le moins peuplé et après Mayotte.[1]

La population guyanaise est très jeune : plus de 40 % ont moins de 20 ans (43 % en Guyane vs 24% dans l'Hexagone en 2013) et moins de 2 % ont plus de 75 ans. Son taux de natalité élevé, deux fois plus important que dans l'Hexagone (26,1 naissances pour 1000 habitants en 2014 contre 12,5 en 2011), est dû aux maternités précoces. Ainsi, 27 % des femmes nées entre 1980 et 1999 avaient au moins un enfant à 20 ans en 2010 (contre 4 % dans l'Hexagone) et le taux de recours à l'IVG est de 26,7 pour 1000 femmes de 15-49 ans contre 14,5.[1]

En 2013, l'espérance de vie à la naissance est estimée à 76,7 ans chez les hommes et 82,9 ans chez les femmes (contre respectivement 78,7 et 85,0 dans l'Hexagone).

Son taux de croissance annuel est le deuxième plus élevé de la France (+3,6 % entre 1999 et 2009 ; +2,4 % entre 2009 et 2014 ; et +2,6 % entre 2010 et 2015) après Mayotte (+3,8 %), ce qui fait de la Guyane la région française la plus dynamique en termes de démographie.

Par ailleurs, il y existe de nombreux flux migratoires malgré un solde migratoire nul en 2014.

### CONTEXTE SOCIOCULTUREL

La Guyane se distingue également par le caractère multi-ethnique de sa population aux multiples origines (amérindiennes, africaines, asiatiques et européennes) et par la diversité des langues parlées : plus de 25 groupes ethniques différents parlant chacun sa langue (créoles *guyanais*, *antillais*, *haïtiens*, *guyaniens*, français, portugais, espagnol, chinois...)

Les étrangers représentaient 35 % des habitants en 2011, la plupart provenant des environs : Suriname, Haïti, Brésil.

La population guyanaise a un faible niveau de scolarisation. En 2007, 44 % des 25-65 ans étaient diplômés de l'enseignement secondaire, la moitié des 15-25 ans était scolarisée en 2008 et 20% des Guyanais de 16 à 65 ans étaient en situation d'illettrisme en 2009.[1]

### CONTEXTE SOCIOECONOMIQUE

La situation socio-économique de la Guyane est marquée par de fortes inégalités avec des indicateurs de précarité accru : un revenu net déclaré moyen par foyer fiscal deux fois inférieur à celui de l'Hexagone (17522 vs 25380), un taux de chômage parmi les actifs de 15 ans deux fois plus élevé (21% vs 10%) et une part de jeunes de 18-25 ans non-insérés de 48 % vs 22 %.[2]

De plus, la part de la population couverte par le Revenu de Solidarité Active (RSA) et celle couverte par la Couverture Maladie Universelle Complémentaire (CMU-C) sont beaucoup plus élevées que dans l'Hexagone : respectivement près de quatre fois supérieure (26 % vs 7 %) et plus de quatre fois supérieure (29 % vs 7 %).[2]

## CONTEXTE SANITAIRE

### *Le système sanitaire guyanais*

Le système de santé guyanais fait face à de nombreuses difficultés et défis pour une offre de soins de proximité et variée. Le système de soins repose sur les trois hôpitaux du territoire : Cayenne (CHAR), Kourou (CHK, ex CMCK) et Saint-Laurent-du-Maroni (CHOG) ainsi que sur les trois cliniques privées de Cayenne (Saint-Paul, Saint-Adrien, Saint-Gabriel, ex-Véronique). [3]

De plus l'offre hospitalière est restreinte avec un taux d'équipement en lits en Médecine et en Chirurgie jusqu'à deux fois inférieur à celui de l'Hexagone. Deux laboratoires effectuent des analyses anatomo-pathologiques : le laboratoire du CHAR et le laboratoire privé d'Abbeville. L'offre de service spécialisé est non exhaustive d'où un recours important à l'évacuation sanitaire vers des hôpitaux de l'Hexagone ou des Antilles. C'est le cas des patients porteurs d'une tumeur maligne qui sont évacués le plus souvent pour le diagnostic et le traitement initial de leur cancer puis suivis par la suite à Cayenne.

A ce système hospitalier s'ajoutent la médecine libérale (localisée essentiellement sur le littoral) et les centres de santé appelés Centres Délocalisés de Prévention et de Soins (CDPS). Ces derniers sont médicalisés et assurent la permanence de soins (uniquement primaires) auprès des populations les plus défavorisées et celles vivant dans les zones reculées du territoire. Les malades dont l'évolution et le suivi le requièrent (uniquement les urgences), sont transférés vers les structures hospitalières de la région. La densité des professionnels de santé libéraux et mixtes se déclinait ainsi en 2013 :

- Médecins généralistes 47 pour 100 000 habitants en Guyane contre 106 dans l'Hexagone
- Médecins spécialistes 24 vs 94
- Infirmiers diplômés d'État et autorisés 111 vs 146
- Chirurgiens-dentistes 23 vs 57
- Masseurs-kinésithérapeutes 34 vs 94
- Pharmaciens 22 vs 49

### *L'état sanitaire des Guyanais*

L'état de santé de la population guyanaise s'avère moins bon qu'en France Hexagonale avec une espérance de vie à la naissance inférieure de deux ans à celle de l'Hexagone, et une mortalité prématurée (décès évitables liés au tabac, alcool, accidents de la route, homicides notamment) supérieure à celle de l'Hexagone avec au premier plan les accidents de la route, les accidents vasculaires cérébraux et la pathologie périnatale.[4] Malgré cela, l'espérance de vie à la naissance est la plus élevée d'Amérique latine, et elle est même supérieure à celle des USA.[5]

La mortalité liée aux maladies cardiovasculaires élevée, représentant environ 24% de la mortalité générale, fait de ces pathologies la première cause de décès devant les traumatismes (20%), les cancers (17%) et les maladies infectieuses (10%).[5]

Le taux de mortalité infantile demeure élevé (8,8 ‰ en 2013 contre 3,3 dans l'Hexagone. Le taux standardisé de patients hospitalisés pour AVC en 2014 = 297,1 pour 100 000 habitants vs 167,9 et l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale chronique terminale en 2014 est de 357 par million d'habitants contre 163 dans l'Hexagone.[4]

La prévalence standardisée du diabète traité pharmacologiquement, celle des personnes traitées par médicament antihypertenseur sont respectivement de 7,7% vs 4,7 au niveau national en 2013, de 16,9 ‰ vs 18,6 en 2014 au niveau national. La prévalence de l'obésité en population générale est estimée à 18 ‰ (23 ‰ chez les femmes et 13 ‰ chez les hommes) contre 12 ‰ (12 ‰ dans les deux sexes) dans l'Hexagone. Chez les 15-30 ans, elle est respectivement de 14 ‰ et 6 ‰.

Les taux standardisés de prévalence des affections de longue durée les plus fréquentes en Guyane comparés à ceux de l'Hexagone sont les suivants : Diabète Type1/Type2 : 5491 pour 100 000 habitants vs 3654 ; Tumeur maligne : 1671 vs 3391 ; Affections psychiatriques de longue durée : 719 vs 1971 Maladie coronaire : 806 vs 1719 ; Insuffisance cardiaque, troubles du rythme, cardiopathies valvulaires, cardiopathies congénitales graves : 962 vs 1389 ; Accident vasculaire invalidant 713 vs 574.

Les chiffres du Baromètre Santé Dom pour la Guyane montrent un recours moindre aux soins et un plus important renoncement aux soins des Guyanais par rapport aux résidents de la France hexagonale et ce, quelle que soit la raison du renoncement (raisons financières, éloignement du cabinet, difficultés de transport, délais de RDV trop longs).[6]

### *Les maladies infectieuses*

Enfin, compte tenu de sa situation géographique, de son climat équatorial à l'origine d'une immense biodiversité, la Guyane est le siège de nombreuses maladies infectieuses et tropicales dont les incidences et prévalences sont plus élevées que dans l'Hexagone[7], parmi lesquelles :

- *Les infections bactériennes* (Fièvre Q : 37 à 150 cas pour 100 000 habitants par an ; Tuberculose : 18,1 ; Leptospirose : 5 à 40 ; Lèpre : 3 à 11 ; Ulcère de Buruli : 2,09)
- *Les infections virales* (VIH : Prévalence > 1%, Incidence: 90 cas pour 100 000 habitants par an ; Hantavirus : Séroprévalence: 1,4%, 4 cas rapportés depuis 2008 ; Dengue : 11 à 18000 cas à chaque épidémie ; Chikungunya : 16000 cas estimés lors de l'Épidémie 2014-2015 ; Virus Zika : 9 630 cas rapportés au 8 septembre 2016 ; Virus Tonate : Une trentaine de cas identifiés en 10 ans ; Virus Mayaro : 4 cas identifiés en 10 ans ; Rage : 1 cas humain mortel rapporté, 15 cas animaux ; HTLV1 : Prévalence de 0 à 5% selon les ethnies)

- *Les infections parasitaires* (Toxoplasmose : 1 à 2 cas pour 100 000 habitants par an ; Paludisme : 60 ; Maladie de Chagas : Cas aigus : 0,3, Cas chroniques : 0,9, Séroprévalence : 0 à 7,3 % selon l'éthnie ; Leishmaniose : 50 à 60)
- *Les infections fongiques* (Cryptococcose : 2,3 cas pour 100 000 habitants par an ; Histoplasmosse : environ 7,5).

## **1.2. LE CANCER**

### GENERALITES

#### *Définitions*

Le terme Cancer concerne un ensemble de pathologies caractérisées par la prolifération rapide et anarchique de cellules de l'organisme aboutissant à la formation d'une masse appelée « *tumeur* ». Ce phénomène incontrôlé résultant d'un ensemble d'événements ayant lieu au cours de la division cellulaire est dénommé « *cancérogenèse* ». Les cellules anormales issues de ce processus peuvent soit rester dans l'organe d'origine soit se disséminer dans un ou plusieurs autres tissus/ organes, par la voie des vaisseaux sanguins ou lymphatique, formant ainsi des *métastases*. Différents organes peuvent faire l'objet de ces métastases (os, foie, cerveau, poumon...) mais un cancer se définit par nature par le tissu où s'est formé au départ la tumeur (cancer *primitif*).

La cancérologie (ou oncologie) est une spécialité médicale consacrée à l'étude, au diagnostic et au traitement des cancers. Son but est de comprendre les mécanismes de formation des tumeurs et les moyens de lutte contre le cancer.

Les cancers peuvent être classés en deux grands types de formations tumorales selon leur topographie (localisation dans l'organisme) et leur type histologique :

- **Les tumeurs solides (TS)** se développent dans n'importe quel tissu de l'organisme : peau, muqueuses, os, organes... Elles sont les plus fréquentes, représentant 90 % des cancers. Elles sont réparties en deux groupes :
  - *Les carcinomes*, issus de cellules épithéliales (peau, muqueuses, glandes) qu'on retrouve dans les cancers de la prostate, du sein, du poumon, du foie...
  - *Les sarcomes*, issus de cellules des tissus conjonctifs, comme dans les cancers de l'os, du cartilage, les tissus mous... Ils sont moins fréquents que les carcinomes.
- **Les hémopathies malignes (HM), aussi appelées tumeurs liquides ou sanguines**, se développent au sein des tissus hématopoïétiques. Elles sont également réparties en deux groupes :
  - *Les leucémies*, cancers du sang et de la moelle osseuse, proviennent de la multiplication incontrôlée de cellules précurseurs (cellules immatures à l'origine de

cellules « adultes ») des globules blancs dans la moelle osseuse qui envahissent le sang.

- Les lymphomes, cancers du système lymphatique (ganglions, rate, foie...), se développent aux dépens des lymphocytes. Ils sont répartis en deux formes principales dont les traitements et pronostics diffèrent : les lymphomes (ou maladie) de Hodgkin et les lymphomes non hodgkiniens (LNH), les plus fréquents.

Une tumeur est dite *bénigne* si elle bien limitée, très proche du tissu normal, sans anomalies cellulaires, avec un développement lent, local et limité, et sans production de métastases.

A contrario, une tumeur est dite *maligne* ou *cancéreuse* si elle est mal limitée, différente du tissu normal, avec des anomalies cellulaires, et envahit le tissu et produit des métastases, présentant ainsi un caractère nocif.

La progression tumorale évolue par stade d'une lésion précancéreuse vers une tumeur maligne qui se développe elle-même en trois stades :

- **Le cancer in situ** : la tumeur maligne se développe de manière limitée, sans franchissement de la lame basale (Exemple : cancer in situ du sein, polype du côlon). Il correspond au stade précoce de cancer sans risque de métastase.
- **Le cancer infiltrant** : la tumeur maligne entraîne une rupture de la lame basale occasionnant un risque de métastase (carcinomes et mélanomes)
- **Extension du cancer**
  - *Extension locale* : l'extension de la tumeur est limitée à l'organe touché ; le niveau d'envahissement de la paroi détermine le stade de la tumeur. (Cancer du côlon, par exemple)
  - *Extension loco-régionale* : la tumeur s'étend au-delà de l'organe atteint. (Cancer de l'ovaire, par exemple)
  - *Extension lymphatique / ganglionnaire* : la tumeur envahit les ganglions lymphatiques, c'est un facteur pronostique important ; (cas des carcinomes et mélanomes ; exemples : cancer du sein, mélanome de la peau)
  - *Extension métastatique* : la tumeur migre à distance du lieu de sa formation et se retrouve dans différents organes via un drainage veineux. Certaines tumeurs ont une prédilection pour certains sites métastatiques. (Os pour le cancer de la prostate)

### ***Epidémiologie du cancer***

L'épidémiologie du cancer étudie la distribution des cancers dans une population et permet de connaître quelles sont les types de personnes les plus à risque de développer un cancer, d'étudier les variations dans le temps et d'une région à une autre. Elle permet de décrire la survenue de cancers dans une population et de mettre en évidence les différences entre les hommes et les

femmes, entre les personnes de différents âges, de différentes catégories sociales, économiques, professionnelles, sur des périodes distinctes, entre régions et entre pays.

L'épidémiologie du cancer peut être axée sur la pathologie cancéreuse elle-même mais aussi sur des précurseurs du cancer (lésions ou état précancéreux) comme les néoplasies intraépithéliales cervicales (CIN), précurseurs du cancer invasif du col ou la gastrite atrophique chronique, précurseur du cancer de l'estomac.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), l'incidence et la mortalité par cancer (deuxième cause de décès dans le monde) ne cessent d'augmenter. En 2012, le cancer a causé 8,2 millions de décès dans le monde. La majorité des nouveaux cas de cancers (60 %) surviennent en Afrique, Asie, Amérique centrale et Amérique latine.

On estime que 30 % de l'ensemble des cancers sont évitables\*. (\*cancers dus à des facteurs de risque liés au mode de vie (consommation d'alcool et de tabac, obésité (indice de masse corporelle, IMC élevée), faible consommation de fruits et légumes, manque d'activité physique) et à l'environnement (maladies infectieuses). Parmi l'ensemble des facteurs de risque de cancer, le tabac est le plus important ; il est à l'origine de 22 % des cancers par cancers et 71 % des décès par cancer du poumon. Les virus de l'hépatite B, de l'hépatite C et du papillome humain, à l'origine de cancers « infectieux » sont responsables de 20% des décès par cancer dans les pays à revenu faible ou moyen vs 7% dans les pays à revenu élevé.

L'incidence des cancers augmente avec l'âge et les types de cancers les plus fréquents varient selon le sexe (homme/ femme). La mortalité dépend du type de cancers : les plus mortels chaque année sont les cancers du poumon, du foie, de l'estomac, du côlon et du sein.

En France hexagonale, alors que l'incidence augmente, la mortalité quant à elle a tendance à diminuer. En Guyane, le cancer représente la troisième cause de décès (17 % de la mortalité générale) derrière les maladies cardiovasculaires (environ 24 %) et les traumatismes (20%), et devant les maladies infectieuses (10%). Entre 2003 et 2005, la Guyane comptait 1016 nouveaux cas et 352 décès dus aux cancers, dont 40% chez la femme.

#### PARTICULARITES EPIDEMIOLOGIQUES DE LA GUYANE

Alors que les principales causes de mortalité prématurée en France hexagonale comportent plusieurs cancers, en Guyane aucun cancer ne figure sur les dix premières causes de mortalité prématurée. On retrouve par contre le SIDA et les pathologies infectieuses, ce qui suggère que la transition épidémiologique des maladies infectieuses aux pathologies chroniques n'est pas complète. Ceci se retrouve au niveau de l'épidémiologie des cancers avec l'importance des cancers d'origine infectieuse.[8–10]

En effet, certains agents (virus, bactéries, parasites) sont responsables de cancers tels que les virus de l'hépatite B et C (VHB et VHC) à l'origine des cancers du foie, le virus Epstein-Barr (EBV) responsable de certains lymphomes (Burkitt, T/NK, hodgkinien ...), la bactérie *Helicobacter pylori* qui cause des cancers de l'estomac, le Virus lymphotrope T humain de type -1 (HTLV-1) à l'origine de la leucémie / lymphome à cellules T de l'adulte (ATLL), les Papilloma virus humains (HPV) responsables des cancers du col utérin, de l'oropharynx.[8]

Par ailleurs, il a été montré que certains facteurs comme l'âge, le sexe, la zone géographique, le statut socioéconomique, les habitudes de vie comme les consommations d'alcool et de tabac, l'alimentation malsaine, l'obésité, le manque d'activité physique, l'exposition au soleil et aux rayons UV, sont des facteurs qui influencent l'incidence et la mortalité par cancer.

Or le territoire Guyanais possède de nombreuses spécificités pouvant avoir un impact sur ces deux indicateurs concernant le cancer :

- Sa situation géographique entre le Brésil et le Suriname et sa grande superficie recouverte majoritairement par une vaste forêt tropicale,
- Son climat de type équatorial chaud et humide propice à la prolifération de micro-organismes dont certains agents sont infectieux et à l'origine de cancers.[10]
- Sa démographie très dynamique avec une population très jeune, multiculturelle et multi-ethnique (la majorité aux origines africaines),[11]
- Ses inégalités socioéconomiques de plus en plus manifestes avec des indicateurs de précarité élevés.[2]

Ces aspects culturels et socioéconomiques sont particulièrement importants car ils sont souvent associés à des représentations différentes de la maladie en général et du cancer en particulier, qui nécessitent une adaptation des soignants aux populations souvent à l'aide de médiateurs de santé.[12,13]

D'un point de vue sanitaire, la Guyane présente des fréquences élevées de facteurs de risque sanitaires et des difficultés manifestes dans la prise en charge précoce et efficace des cancers observées dans cette région ultramarine, notamment :

- Un nombre élevé de grossesses précoces, signe d'une activité sexuelle plus précoce (environ 6 % des femmes enceintes en Guyane sont mineures, contre 1% en France hexagonale en 2014) ;
- Une incidence élevée de l'infection par le VIH, dix fois supérieure à celle constatée dans l'Hexagone[14] ;
- Une forte prévalence des infections à Papillomavirus humains (HPV) à l'origine du cancer du col de l'utérus[15–18] ;

- Des inégalités sociales de santé (avec un seuil de pauvreté à 420 euros contre 1015 euros dans l'Hexagone)[1] ;
- Des difficultés d'accès aux dépistages précoces dans les régions reculées compte tenu de l'inégale répartition de la population et de la faible densité de population [19] ;
- Une forte prévalence des maladies chroniques, en particulier de l'obésité [6];
- Des consommations d'alcool et de tabac bien que moindres comparées à celles de la France hexagonale mais qui favorisent tout de même de nombreux cancers (12 % de tabagisme quotidien en Guyane (16 % chez les hommes et 8,2 % chez les femmes) contre 28 % (respectivement 32 % et 24 %) dans l'Hexagone ; 4,8 % de consommation d'alcool quotidien et 35 % de consommation hebdomadaire en Guyane contre respectivement 9,7 % et 48 % dans l'Hexagone) [6].

Cette situation sanitaire de la Guyane est globalement moins bonne que celle de la France hexagonale comme le montre les résultats du Baromètre Santé DOM pour la Guyane avec en outre, un moindre recours aux soins et un plus important renoncement aux soins ; ce qui est un point crucial dans le cadre du dépistage et de la prise en charge du cancer chez des populations précaires.

Bien que des études aient comparé l'incidence et la mortalité par principales localisations tumorales entre les Antilles et la Guyane sur une période triennale, il existe peu de données complètes et actualisées disponibles sur l'évolution des cancers en Guyane depuis 2006 et encore moins d'études comparant la situation épidémiologique de la Guyane à celles de l'Hexagone, des Antilles et de des pays situés en Amérique Latine.

### **1.3. OBJECTIFS**

Ce travail de recherche porte sur la description de l'incidence et de la mortalité par cancer en Guyane de 2005 à 2014 et l'évolution de ces indicateurs durant cette période. Il a pour but de mettre en exergue les spécificités de cette région par rapport à la France hexagonale, les Départements Français d'Amérique (DFA : Guadeloupe, Martinique) et les pays voisins de l'Amérique latine.

La connaissance de ces indicateurs sur le cancer, des facteurs de risque évitables et des disparités géographiques, est primordiale pour adapter les politiques de santé nationales aux réalités régionales. Ces résultats pourront être pris en compte par les acteurs de santé locaux comme l'Agence Régionale de la Santé (ARS) qui a émis un rapport sur ses attentes en matière de données de surveillance épidémiologique des cancers, dans le but de mieux piloter, coordonner et évaluer voire anticiper les politiques publiques concernant la prévention et la prise en charge thérapeutique des cancers.

### OBJECTIF PRINCIPAL

Cette étude a pour but d'estimer l'incidence et la mortalité par cancers en Guyane et suivre l'évolution des cancers en Guyane de 2005 à 2014, avec un focus sur les dix principaux cancers incidents et/ou mortels.

### OBJECTIFS SECONDAIRES

- Analyser l'incidence et la mortalité tous cancers et par principales localisations ;
- Comparer ces indicateurs avec ceux de la France hexagonale, des DFA et de l'Amérique latine ;
- Identifier les principales localisations dont l'incidence et la mortalité sont plus élevées en Guyane (spécificités) ;
- Identifier celles pour lesquelles l'incidence ou la mortalité augmentent dans les dix ans ;
- Emettre des hypothèses sur les causes influençant leur augmentation ;
- Mettre en évidence les disparités communales ;
- Discuter les résultats en fonction des tendances dans l'Hexagone, aux Antilles françaises et en Amérique latine.

## 2. METHODOLOGIE

### 2.1. MATERIELS

#### DONNEES DE POPULATION ISSUES DE L'INSEE

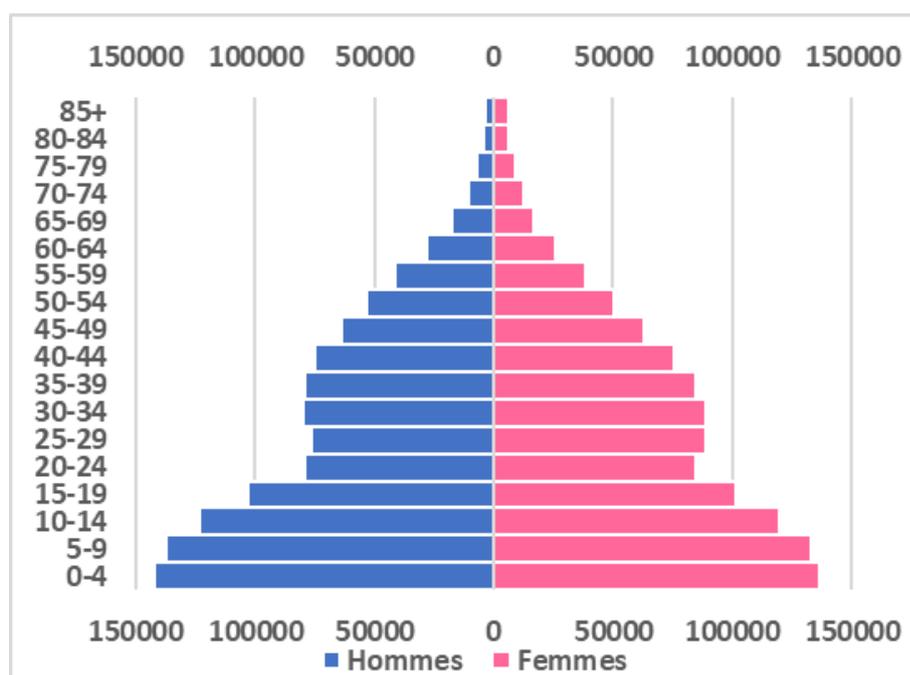
L'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques est chargé de collecter, produire, analyser et diffuser des informations sur l'économie et la société française.

Les données de population utilisées dans ce travail de recherche proviennent des recensements réalisés par l'INSEE qui fournit des données estimatives par année, par commune, par sexe et par tranche d'âge quinquennale et/ou décennale de la population guyanaise.

Sur l'ensemble de la période 2005-2014, un total de 2 264 619 individus sont concernés (1 124 394 d'hommes et 1 140 225 de femmes). Ces chiffres ont été utilisés pour les calculs des incidences et mortalités spécifiques, brutes et standardisées.

La pyramide des âges sur la période 2005-2014 a été dressée afin d'interpréter au mieux les résultats de cette étude sur ce laps de temps décennal.

FIGURE 2 : PYRAMIDE DES AGES DE LA POPULATION, GUYANE 2005-2014



Source : INSEE, 2005-2014

### DONNEES D'INCIDENCE ISSUES DU REGISTRE DES CANCERS DE GUYANE

Depuis sa création en 2005, le Registre des Cancers de Guyane a pour mission principale de réaliser un état des lieux régulier et le plus exhaustif possible de la situation épidémiologique vis-à-vis du cancer, et en particulier de son incidence sur l'ensemble du territoire.

Les chiffres clés d'incidence issus des analyses réalisées par le Registre se basent sur un travail minutieux et de longue haleine de récolte des données auprès de centaines de sources de notification et d'information, pour la grande majorité extérieure à la Guyane.

Le Registre s'appuie sur le fichier des données du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information national (PMSI), habituellement transmis par FRANCIM et éventuellement obtenu auprès de l'ATIH. Ce fichier mentionne tous les séjours hospitaliers de patients anonymisés avec de codes CIM10 et un code de lieu de correspondant à la Guyane ; ce qui permet au Registre d'aller interroger les établissements de santé en Guyane et hors Guyane (France Hexagonale et Antilles).

Le recueil sur le terrain avec retour au dossier médical papier, réalisé par les enquêtrices, se concentre essentiellement sur les services des trois hôpitaux de la région (CHAR, CHOG et CHK). Pour cela, le Registre s'appuie en parallèle sur les acteurs de santé locaux incontournables pour mener à bien ses missions de collecte et de valorisation des données à l'intérieur du territoire :

- Sur les médecins hospitaliers et libéraux, les agents des Départements d'Information Médicale (DIM) et des archives des centres hospitaliers, pour l'accès et aux dossiers médicaux des patients atteints de cancers) ;
- Sur les médecins biologistes, pour l'accès aux données d'Anatomie et Cytologie Pathologiques (Anapath) ;
- Sur les médecins de la Caisse de Générale de Sécurité Sociale (CGSS) et de la Sécurité Sociale Indépendants (SSI, ancien Régime Social Indépendant (RSI)), pour l'accès aux données relatives aux ALD ;
- Sur les médecins de l'Association Guyanaise de Dépistage Organisé des Cancers (AGDOC), pour l'accès aux données de dépistage.

L'enregistrement et le codage des tumeurs par les techniciennes de recherche respectent les règles établies par les réseaux des registres français et européen FRANCIM et ENCR.

**Le Registre recense de manière continue et exhaustive les nouveaux cas de cancers (dits incidents) diagnostiqués à partir du 1er janvier 2003, correspondant à des tumeurs invasives et/ou in situ de patients résidant en Guyane, quels que soient la localisation cancéreuse et le lieu de prise en charge (que cela soit en Guyane ou en dehors).**

**Les cas enregistrés sont les suivants :**

- Les tumeurs invasives
- Les tumeurs in situ
- Les tumeurs bénignes ou d'évolution imprévisible de la vessie et du SNC

**Les cas exclus correspondent aux suivants :**

- Les tumeurs bénignes
- Les carcinomes basocellulaires de la peau
- Les adénomes de l'hypophyse
- Les lésions vasculaires bénignes et les kystes (sauf dermoïdes) du SNC
- Les récurrences de tumeurs malignes
- Les métastases d'un cancer primitif connu
- Les tumeurs malignes diagnostiquées et/ou prises en charge en Guyane des patients dont la résidence principale se situe hors du département.

DONNEES DE MORTALITE ISSUES DU CEPIDC DE L'INSERM

Depuis 1968, les données issues de la déclaration et la codification des causes de décès sont collectées de manière officielle et régulière en France.

Le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de Décès (CépiDc), une des unités de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm), est chargé depuis 1980 de produire chaque année la statistique des causes médicales de décès en France, de diffuser les données épidémiologiques de mortalité et de réaliser des études / recherches sur les causes médicales de décès.

Avant de parvenir au CépiDc et d'être traitées, les informations relatives au décès d'un individu provenant du certificat de décès rédigé par le médecin, suivent à la fois un circuit papier et un circuit électronique impliquant différentes institutions. Elles vont transiter par la mairie du lieu de décès, par l'Agence Régionale de la Santé (ARS) et par l'INSEE qui les analyse et alimente le Répertoire National d'Identification des Personnes Physiques (RNIPP), instrument permettant de vérifier l'état civil des personnes nées en France. La consultation de ce dernier permet de connaître le statut vital d'un individu (vivant ou décédé), et son numéro d'inscription au répertoire (NIR).

La base de données des causes médicales de décès produite par le CépiDc est ainsi réalisée à partir des données du certificat médical rempli par le médecin et du bulletin 7 de décès renseigné par la mairie du lieu de décès. Les informations reçues sont centralisées et les causes de décès mentionnées sur les certificats médicaux de décès sont analysées selon les règles de la Classification Internationale des Maladies (CIM10 depuis 2000) permettant de coder les causes initiales de décès.

La base de données du CépiDc permet d'accéder aux données suivantes :

- Données détaillées : effectifs et taux de décès par zone géographique (France, région, département ou grande ville), selon l'année, la cause de décès, le sexe et les tranches d'âge décennales.
- Indicateurs de mortalité, par période de trois années regroupées : taux standardisés par âge, disparités géographiques, part des décès, surmortalité masculine.

Le CépiDc contribue à la recherche en santé publique en mettant à disposition de divers organismes et chercheurs ces données. Cette base de données est non seulement un élément fondamental de la statistique et de la recherche en santé publique mais aussi et surtout un outil clé d'aide à la décision des politiques de santé utile au grand public.

Pour réaliser ce travail de recherche, une base de données de mortalité contenant tous les décès de patients atteints de cancers et domiciliés en Guyane sur la période d'étude 2005-2014 nous a été fournie par le CépiDc.

#### DONNEES COMPARATIVES ISSUES DU RAPPORT FRANCIM

Le réseau FRANCIM (FRance Incidence et Mortalité), qui fédère l'ensemble des registres du cancer de France, publie régulièrement des rapports et articles sur le cancer en France. Le rapport : « *Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012* » a servi de base de travail pour les comparaisons de l'incidence, de la mortalité par cancers et de leurs évolutions dans le temps entre la situation de la Guyane (2005-2014) et la France hexagonale (2012).[20]

#### DONNEES COMPARATIVES ISSUES DE L'IARC

La base de données Global Cancer Observatory (GLOBOCAN) du Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), en anglais *International Agency for Research on Cancer (IARC)*, a été interrogée afin de pouvoir comparer la situation de la Guyane (2005-2014) et celles de la France hexagonale, des Antilles françaises (Guadeloupe, Martinique) et des pays de l'Amérique latine (Amérique centrale et du Sud).[21]

Cette base contient les taux standardisés d'incidence et de mortalité mis à jour annuellement à partir des données transmises par les registres mondiaux du cancer depuis leur création et des données mondiales de mortalité issues de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

## **2.2. METHODES**

### TYPE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude descriptive, observationnelle, transversale. La période d'étude concerne la période 2005-2014. Elle correspond aux dix dernières années de collecte des données les plus exhaustives sur les douze années totales de recueil du Registre depuis son existence. Cette étude porte sur l'ensemble des individus de tous âges domiciliés en Guyane durant cette décennie.

### POPULATION CIBLE

Toutes les tumeurs incidentes enregistrées dans la base de données du Registre et diagnostiquées entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2014 ont été sélectionnées.

Tous les décès de patients atteints de cancer et domiciliés en Guyane ont également été sélectionnés à partir de la base de données du CépiDc de l'Inserm qui gère les données des certificats de décès mentionnant les causes initiales de décès.[22]

### POPULATION D'ETUDE – CRITERES D'INCLUSION

Les tumeurs incidentes incluses dans cette étude correspondent à des **cancers invasifs** de patients de tous âges résidant en Guyane, quels que soient la localisation cancéreuse et le lieu de prise en charge.

Les décès inclus correspondent à des patients de tous âges ayant eu des cancers et résidant en Guyane au moment du décès (entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2014), quels que soient la localisation cancéreuse et le lieu de décès.

### DONNEES COLLECTEES

Les données d'incidence collectées concernent la date du diagnostic, le sexe des sujets, l'âge au moment du diagnostic, la localisation tumorale (topographie, codée en CIM- O3) et la commune de résidence des sujets.

Les données de mortalité collectées sur la période 2005-2014 concernent la date de décès, le sexe des sujets, l'âge au moment du décès, la cause initiale de décès (localisation tumorale ou topographie codée selon la CIM-10) et la commune de résidence des sujets.

### INDICATEURS D'INCIDENCE ET DE MORTALITE CALCULES

#### ***Incidence***

L'incidence correspond au nombre de nouveaux cas survenus dans une population durant une période définie.

#### ***Mortalité***

La mortalité correspond au nombre de décès survenus dans une population durant une période définie.

***Sexe ratio***

Il correspond au rapport d'incidence ou de mortalité des hommes par celle des femmes.

***Age médian***

L'âge médian est l'âge qui divise la population en deux groupes numériquement égaux, l'une des moitiés étant plus jeune et l'autre plus âgée. Ainsi, un âge médian de 67 ans lors du diagnostic signifie que la moitié des personnes diagnostiquées a plus de 67 ans.

***Taux d'incidence brut / Taux de mortalité brut***

Il correspond au nombre de nouveaux cas / de décès survenant dans une population, rapporté à l'effectif de la population à risque durant cette période. Ce rapport est exprimé pour 100 000 personnes-années\*. (\*Produit du nombre de personnes suivies dans une population par la durée moyenne d'observation de ces personnes.)

Ces taux bruts d'incidence et de mortalité ont été calculés sur l'ensemble de la décennie 2005-2014. Ils ont été préférés aux taux bruts annuels d'incidence pour les principaux cancers compte tenu des faibles effectifs.

***Taux d'incidence spécifique / Taux de mortalité spécifique***

Il correspond au nombre de nouveaux cas / de décès survenant dans une tranche d'âge de la population rapporté à l'effectif à risque de cette tranche d'âge dans la population durant la période définie. Ce rapport est également exprimé pour 100 000 personnes-années.

De même que pour les taux bruts, les taux spécifiques pour chaque tranche d'âge quinquennale ont été calculés afin de suivre leur évolution en fonction de l'âge entre 2005 et 2014.

***Taux d'incidence standardisé / Taux de mortalité standardisée***

Il s'agit du taux d'incidence / de mortalité que l'on observerait dans la population étudiée si elle avait la structure d'âge de la population standard. Ce taux, qui correspond à une moyenne pondérée des incidences spécifiques de plusieurs classes d'âge, est calculé par *la méthode de standardisation directe* en utilisant la population mondiale comme population de référence et les poids correspondent quant à eux aux pourcentages de personnes dans ces classes d'âge dans la population mondiale. Ce taux standardisé est aussi exprimé pour 100 000 personnes-années.

Ces taux autorisent des comparaisons entre des populations différentes, entre régions distinctes, tout en contrôlant l'effet de l'âge. Ils ont été calculés par année quand les effectifs le permettaient ainsi que sur l'ensemble de la période 2005-2014.

- *La méthode de standardisation directe* a été appliquée pour les comparaisons des taux d'incidence et de mortalité entre la Guyane, la France hexagonale, les Antilles françaises et les pays de l'Amérique latine, avec comme référence la population mondiale par âge et par sexe et en se basant sur les données disponibles dans la littérature.

- *La méthode de standardisation indirecte* (adaptée aux petites populations) avec calcul des ratios standardisés de mortalité\* (en anglais Standardized Mortality Ratio, SMR) a été appliquée pour les comparaisons infrarégionales (entre communes de Guyane et Guyane entière) et les représentations spatiales de la mortalité.

\*Le ratio standardisé de mortalité correspond au rapport entre le nombre de décès observés sur le nombre de décès attendus (encore appelé « rapport comparatif » de mortalité). Il a été calculé pour chaque cause de décès analysée pour la Guyane. Cette **méthode de standardisation indirecte** en utilisant la Guyane entière comme population de référence, élimine les effets de la structure par âge et permet des comparaisons de la mortalité dans le temps et dans l'espace (entre les communes de Guyane et la Guyane entière).

#### ***Taux annuel moyen d'évolution***

Pour suivre l'évolution des incidences et mortalités standardisées de tous les cancers et des principaux cancers en Guyane entre 2005 et 2014, des taux moyens annuels d'évolution ont été évalués et comparés avec ceux de l'Hexagone entre 2005 et 2012 ; sachant que la variation du taux correspond à une évolution sur 9 ans pour la Guyane et 7 ans pour la France.

Le taux annuel moyen d'évolution en pourcentage du taux de mortalité standardisé sur une période donnée (ici, entre 2005 et 2014 soit 9 ans pour la Guyane) correspond au taux d'évolution qui, s'il était le même sur chacune des années de cette période, permettrait de passer d'une valeur du taux d'incidence ou de mortalité standardisé en 2005 (valeur de départ) à une valeur de ce taux en 2014\* (valeur d'arrivée). \*2012 pour la France hexagonale.

#### ***Résultats Tous cancers***

Les chiffres « Tous cancers » sont obtenus en additionnant les chiffres des principales localisations et ceux des localisations hémopathies malignes et « Autres cancers ».

#### LOGICIELS

Les données d'incidence et de mortalité ont été extraites à l'aide du logiciel Excel Pack office 2010 exploitées à l'aide du logiciel d'analyse statistique STATA version 14 permettant de réaliser des analyses uni et bivariées ainsi que des cartographies pour visualiser la répartition spatiale de l'incidence et de la mortalité par cancers sur le territoire guyanais sur la période 2005-2014.

Ce travail, y compris l'analyse statistique des données et la rédaction des supports de valorisation, s'est fait selon les obligations de la CNIL et les normes des bonnes pratiques en épidémiologie.

## PRESENTATION DES RESULTATS

Les données d'incidence et de mortalité sont analysées et présentées suivant la répartition tous cancers selon le sexe et la tranche d'âge, puis par principaux types de cancers selon des critères de sélection prédéfinis.

Les tumeurs de la peau et les décès par cancer de la peau (hors mélanome cutané) ont été exclus de ce travail à des fins méthodologiques à l'instar du rapport publié pour l'Hexagone pour l'année 2012. Pour le système nerveux central (SNC), seules les tumeurs malignes ont été prises en compte dans la publication des données d'incidence de ces cancers en France hexagonale. En Guyane, entre 2005 et 2014, sur l'ensemble des 179 tumeurs du SNC (tous comportements) incluses et enregistrées selon les recommandations nationales et internationales, seules 76 sont des tumeurs malignes (*45 chez l'homme et 31 chez la femme*). Tous les décès avec un code CIM-10 « C71 » et enregistrés comme tel par le CépiDc-Inserm ont été pris en compte.

Les décès par cancer de la thyroïde (3 cas) entre 2005 et 2014 ne sont pas analysés.

Afin de permettre les comparaisons entre les données de la Guyane entre 2005 et 2014 et celles de la France hexagonale en 2012, les principaux cancers sur lesquels porte cette analyse sont les dix premières tumeurs malignes tous cancers et sexes confondus.

- *Pour l'incidence, les principales localisations retenues selon leur importance en termes d'incidence et les critères de sélection prédéfinis sont :*
  - 1) Prostate : 885 cas
  - 2) Sein : 489 cas
  - 3) Côlon-rectum : 334 cas
  - 4) Poumon : 257 cas
  - 5) Col de l'utérus : 232 cas
  - 6) Estomac : 187 cas
  - 7) Lèvre-Cavité orale-Pharynx : 157 cas
  - 8) Myélome multiple et Plasmocytome (*HM majoritaire*) ; 110 cas
  - 9) Thyroïde : 97 cas
  - 10) Foie : 94 cas
- *Pour la mortalité, les principales localisations retenues selon leur importance en termes de mortalité et les critères de sélections prédéfinis sont :*
  - 1) Poumon : 139 cas
  - 2) Prostate : 123 cas
  - 3) Sein : 104 cas
  - 4) Estomac : 96 cas
  - 5) Côlon-rectum : 83 cas
  - 6) Foie : 62 cas
  - 7) Pancréas : 62 cas
  - 8) Col de l'utérus : 40 cas
  - 9) Lèvre-Cavité orale-Pharynx : 37 cas
  - 10) Ovaire : 34 cas

Pour les comparaisons nationales avec les Antilles françaises (Guadeloupe et Martinique) et les comparaisons internationales avec les pays de l'Amérique latine, les localisations retenues correspondent aux spécificités mises en évidence entre la Guyane et la France hexagonale :

- 1) Prostate
- 2) Estomac
- 3) Col de l'utérus
- 4) Myélome multiple et Plasmocytome.



### 3. PRINCIPAUX RESULTATS

#### 3.1. INCIDENCE

##### TOUS CANCERS

Au total, **4393\*** nouveaux cas de cancers (2246 chez les hommes et 1946 chez les femmes) ont été inclus sur la période 2005-2014, soit une moyenne d'environ **439 cas annuels**.

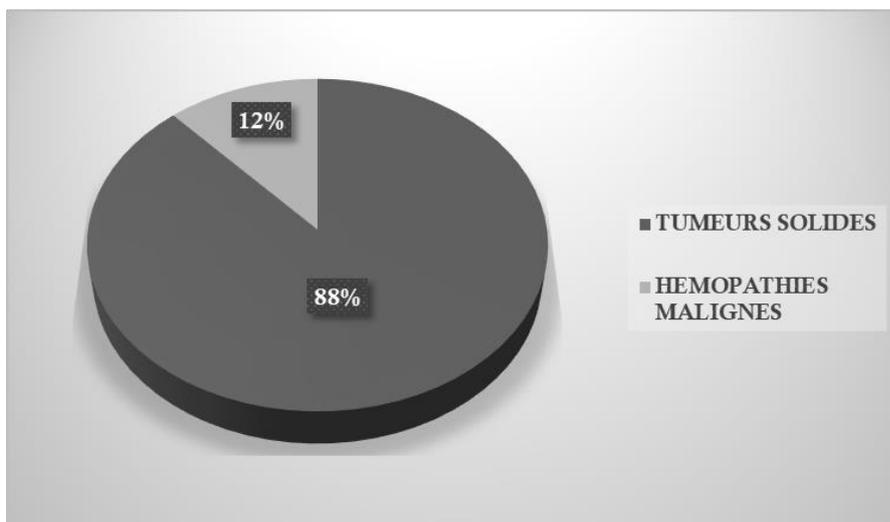
*\*dont 1 nouveau cas de sexe non renseigné dans la base de données du Registre des cancers de Guyane et impossible à déterminer, pris en compte uniquement dans les analyses tous sexes confondus.*

##### **Répartition du nombre de tumeurs toutes localisations confondues**

L'ensemble des 4393 tumeurs incluses sur la période 2005-2014 se répartit ainsi :

- 3878 tumeurs solides
- 515 hémopathies malignes

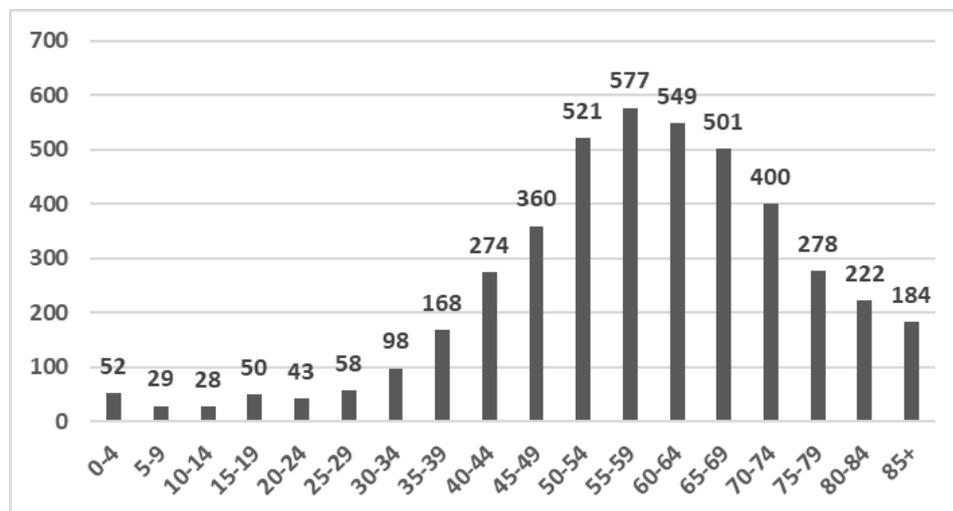
FIGURE 3 : REPARTITION DES NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS PAR TYPE DE TUMEURS, GUYANE 2005-2014 (N=4393 EN %)



Cette répartition est quasi semblable dans les deux sexes, avec respectivement 88 % de tumeurs solides et 12 % d'hémopathies malignes pour un total de **2446 tumeurs masculines**, versus 89 % et 11 % pour **1946 tumeurs féminines**.

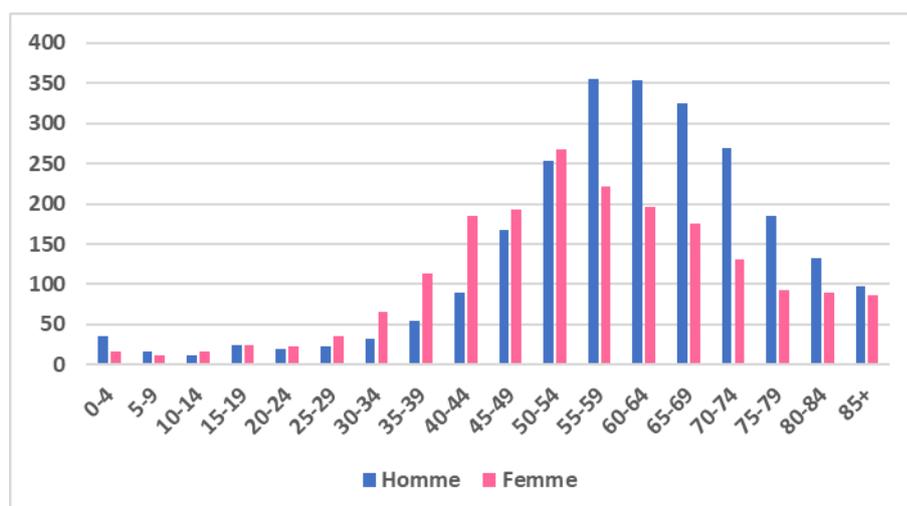
Plus de la moitié des tumeurs répertoriées, toutes localisations et tous sexes confondus, est issue de patients ayant entre 50 et 74 ans (58 %) avec un minimum pour la tranche d'âge 10-14 ans (28 tumeurs) et un maximum correspondant à celle allant de 55-59 ans (577).

FIGURE 4 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS TOUS SEXES PAR AGE, GUYANE 2005-2014



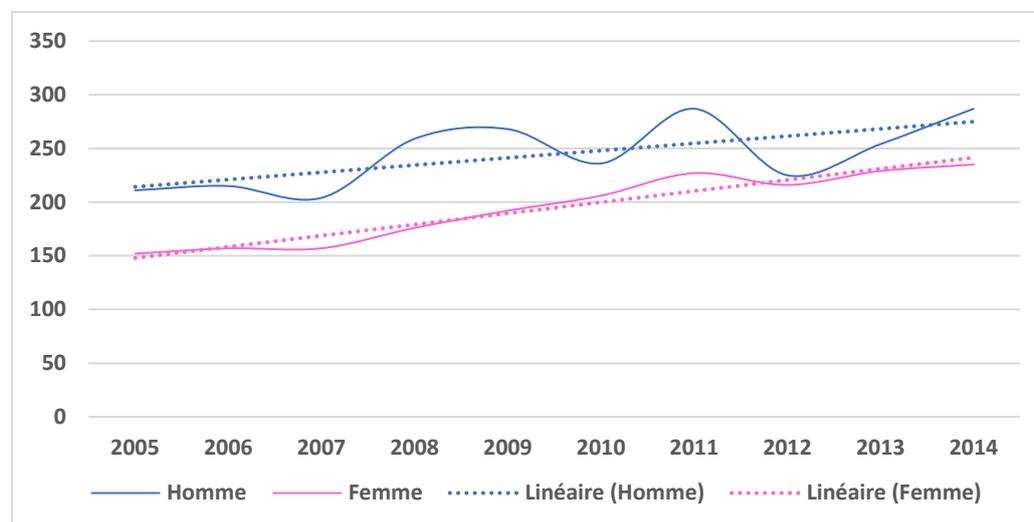
Avant 55 ans, le nombre de cas de cancers est globalement plus élevé chez la femme et à partir de cet âge, la tendance s'inverse comme le montre la figure suivante. Le minimum de tumeurs incidentes est observé chez l'homme entre 10 et 14 ans et chez la femme entre 5 et 9 ans (12 pour chaque sexe). Tandis que le maximum est enregistré pour la tranche d'âge 55-59 ans (356) chez l'homme et 50-54 ans (267) chez la femme.

FIGURE 5 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS PAR AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014



Depuis 2005, le nombre total de tumeurs enregistrées est en hausse en Guyane aussi bien chez l'homme que chez la femme, passant de 211 en 2005 à 287 en 2014 chez l'homme contre respectivement 152 et 235 chez la femme.

FIGURE 6 : EVOLUTION DU NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS SUR LES 10 ANS D'ANALYSE, GUYANE 2005-2014



### Taux d'incidence brut tous cancers par sexe et par âge

Durant la période décennale analysée, le taux d'incidence brut est plus élevé chez l'homme aussi bien en ce qui concerne les tumeurs solides que les hémopathies malignes avec un sexe ratio hommes/femmes supérieur à 1.

L'incidence brute tous cancers est de 217,5 cas pour 100 000 hommes-années et de 170,7 cas pour 100 000 femmes-années.

TABLEAU 1 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS, NOMBRE MOYEN ANNUEL DE NOUVEAUX CAS, TAUX D'INCIDENCE BRUT PAR SEXE ET SEXE RATIO, GUYANE 2005-2014

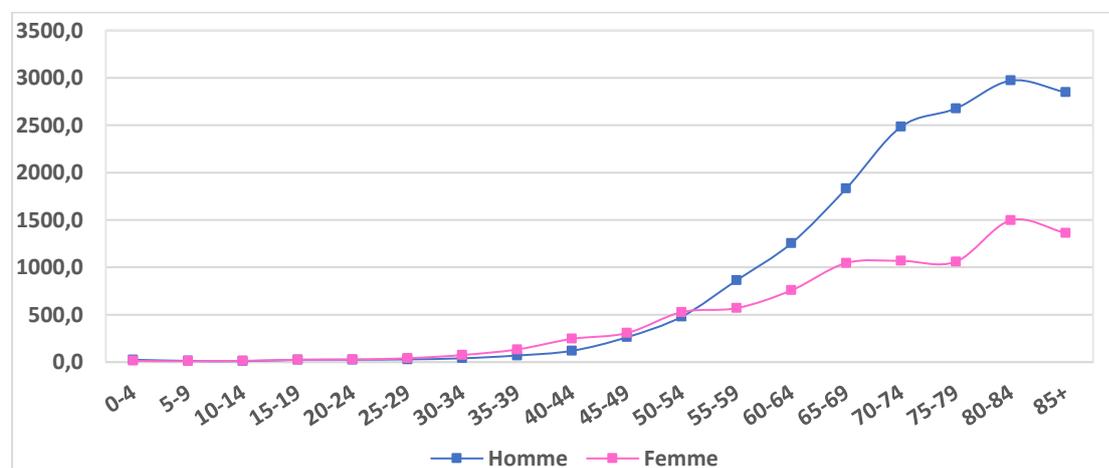
	Type de tumeur	Sexe	Nombre total de nouveaux cas	Nombre moyen annuel de nouveaux cas	Part dans l'ensemble des tumeurs incidentes (%)	Taux brut pour 100 000*	Sexe ratio
<b>INCIDENCE GUYANE 2005-2014</b>	<b>Tumeurs solides</b>	<b>H</b>	2151	215	55,5	191,3	1,2
		<b>F</b>	1726	173	44,5	151,4	
		<b>T</b>	3877	388	88,3	<b>171,2</b>	
	<b>Hémopathies malignes</b>	<b>H</b>	295	30	57,3	26,2	1,3
		<b>F</b>	220	22	42,7	19,3	
		<b>T</b>	515	52	11,7	<b>22,7</b>	
	<b>Toutes Tumeurs</b>	<b>H</b>	<b>2446</b>	<b>245</b>	<b>55,7</b>	<b>217,5</b>	1,3
		<b>F</b>	<b>1946</b>	<b>194</b>	<b>44,3</b>	<b>170,7</b>	
		<b>T</b>	<b>4392</b>	<b>439</b>	<b>100,0</b>	<b>193,9</b>	

H= Homme / F=Femme / T=Total

\* Taux d'incidence brut exprimé pour 100 000 personnes-années, pour 100 000 hommes-années ou pour 100 000 femmes-années

La courbe d'évolution de l'incidence spécifique tous cancers montre une croissance dans les deux sexes avec l'âge, atteignant son maximum à 80-84 ans (2971,0 cas pour 100 000 hommes-années et 1496,8 pour 100 000 femmes-années) puis une diminution à partir de 85 ans.

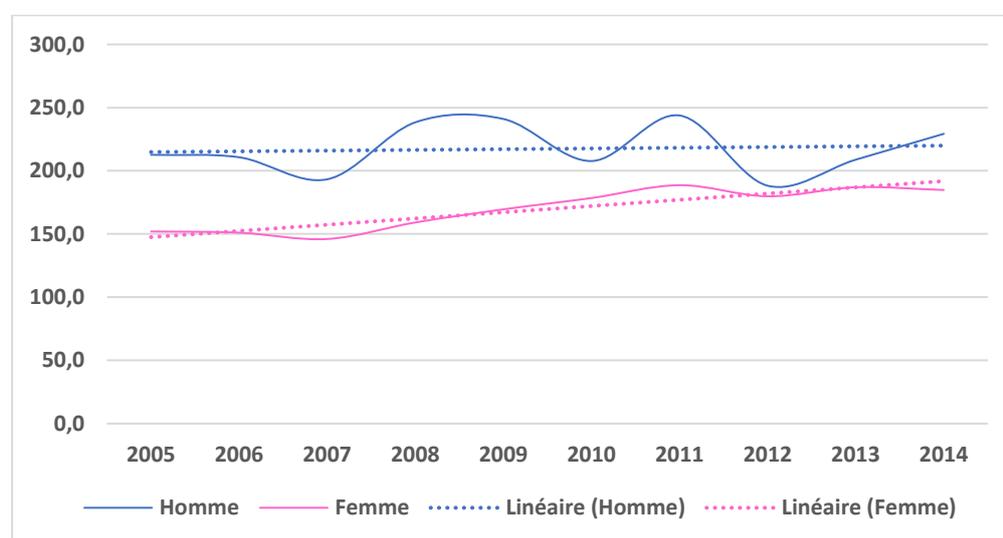
FIGURE 7 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE\* TOUTS CANCERS, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE TOTAUX : HOMMES = 217,5 ; FEMMES = 170,7)



\*Taux spécifique d'incidence pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

La courbe d'incidence brute tous cancers par année montre une augmentation dans les deux sexes entre 2005 et 2014, passant de 212,7 en 2005 à 229,3 en 2014 chez l'homme contre respectivement 152,0 et 184,8 chez la femme.

FIGURE 8 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE BRUTE\* TOUTS CANCERS PAR ANNEE, GUYANE 2005-2014



\*Taux brut d'incidence pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

### Taux d'incidence standardisé (Monde) tous cancers par sexe

Durant la décennie 2005-2014, le calcul des taux d'incidence standardisés, éliminant l'effet de l'âge, révèle des taux plus faibles en Guyane qu'en France hexagonale, et ce, dans les deux sexes, avec également des médianes d'âge au diagnostic inférieures à celles de l'Hexagone.

L'incidence standardisée tous cancers est de 310,1 cas pour 100 000 hommes-années et de 213,9 cas pour 100 000 femmes-années en Guyane contre respectivement 362,6 et 252,0 dans l'Hexagone.

L'âge médian au diagnostic est quant à lui de 61 ans chez l'homme et 55 ans chez la femme dans la population guyanaise contre 68 et 67 ans en territoire hexagonal.

TABLEAU 2 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS / NOUVEAUX CAS ESTIMÉS, TAUX D'INCIDENCE STANDARDISÉ ET ÂGE AU DIAGNOSTIC PAR SEXE ; COMPARAISON GUYANE 2005-2014 / FRANCE HEXAGONALE 2012

	Type de tumeur	Sexe	Nombre total de nouveaux cas*	Taux standardisé pour 100000**	Age au diagnostic***			
					Moyenne	Médiane	Ecart-Type	Etendue
<b>INCIDENCE GUYANE 2005-2014</b>	<b>Tumeurs solides</b>	H	2151	277,2	61	62	15	0-97
		F	1726	189,4	55	55	17	0-100
		T	<b>3877</b>	<b>231,1</b>	<b>59</b>	<b>59</b>	<b>16</b>	<b>0-100</b>
	<b>Hémopathies malignes</b>	H	295	32,9	50	53	22	0-93
		F	220	24,5	54	57	20	0-98
		T	<b>515</b>	<b>28,5</b>	<b>52</b>	<b>54</b>	<b>21</b>	<b>0-98</b>
	<b>Toutes Tumeurs</b>	H	2446	<b>310,1</b>	60	<b>61</b>	17	0-97
		F	1946	<b>213,9</b>	55	<b>55</b>	18	0-100
		T	<b>4392</b>	<b>259,6</b>	<b>58</b>	<b>59</b>	<b>17</b>	<b>0-100</b>
<b>INCIDENCE FRANCE HEXAGONALE 2012</b>	<b>Tumeurs solides</b>	H	180600	ND	ND	ND	ND	ND
		F	139400	ND	ND	ND	ND	ND
		T	320354	ND	ND	ND	ND	ND
	<b>Hémopathies malignes</b>	H	19400	ND	ND	ND	ND	ND
		F	15600	ND	ND	ND	ND	ND
		T	35000	ND	ND	ND	ND	ND
	<b>Toutes Tumeurs</b>	H	200350	<b>362,6</b>	67	<b>68</b>	ND	ND
		F	155004	<b>252,0</b>	66	<b>67</b>	ND	ND
		T	<b>355354</b>	ND	ND	ND	ND	ND

Sources : Registre des cancers de Guyane, 2005-2014 / « Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012 », Réseau Francim

H= Homme / F=Femme / T=Total

\* Cas estimés pour la France hexagonale

\*\* Taux d'incidence standardisé sur la population mondiale et exprimé pour 100 000 personnes-années ;

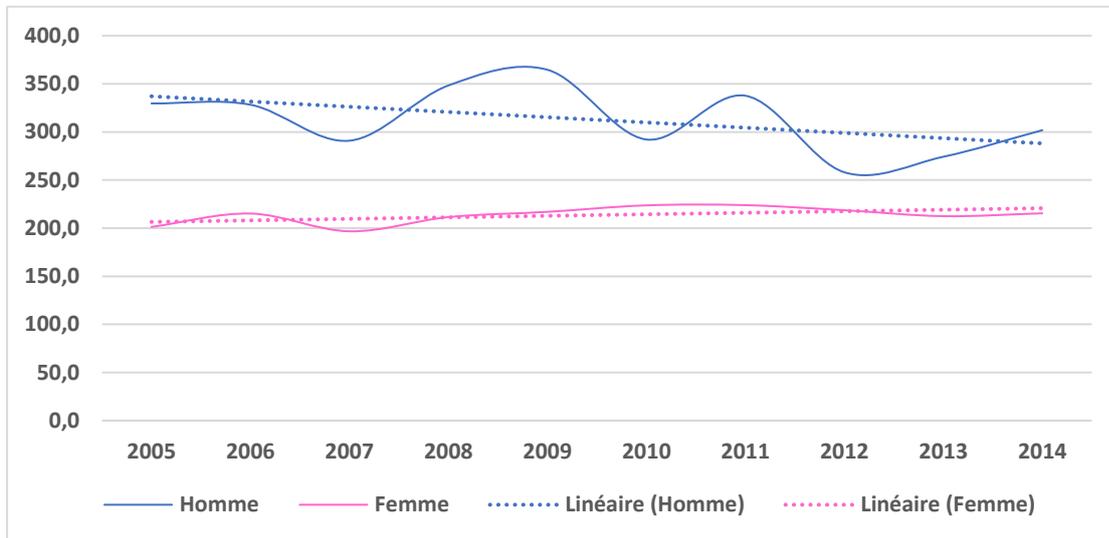
\*\*\* en années ; Variations selon le type d'hémopathies malignes et selon le sexe

ND : Données Non Disponibles pour la France hexagonale

La courbe d'incidence standardisée tous cancers par année montre une baisse dans la population masculine guyanaise malgré des fluctuations importantes, et une légère hausse chez la femme.

L'incidence standardisée passe de 329,7 cas pour 100 000 hommes-années en 2005 à 301,9 en 2014 contre respectivement 201,4 cas pour 100 000 femmes-années et 215,5.

FIGURE 9 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE STANDARDISEE\* TOUS CANCERS PAR ANNEE, GUYANE 2005-2014



\*Taux standardisé d'incidence pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

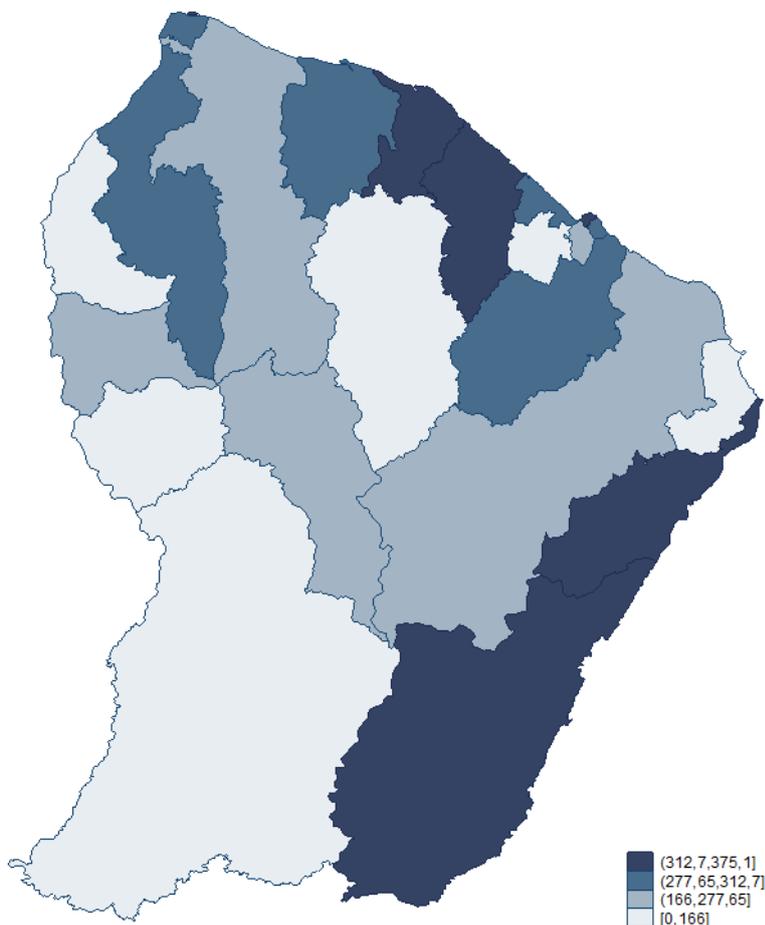
### Cartographie tous cancers par commune de résidence et par sexe

La distribution spatiale tous cancers en termes de taux d'incidence standardisés révèle des disparités selon le sexe et les communes de résidence.

Chez l'homme, les taux d'incidence tous cancers les plus élevés sont observés à :

- Kourou et Sinnamary (*Savanes*) : respectivement 375,1 et 318,0 pour 100 000 hommes-années
- Camopi et Saint-Georges de l'Oyapock (*Est*) : 354,3 et 317,2
- Cayenne (*Centre Littoral*) : 348,3

FIGURE 10 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX D'INCIDENCE STANDARDISES DES CANCERS INCIDENTS\* TOUS TYPES CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 310,1)

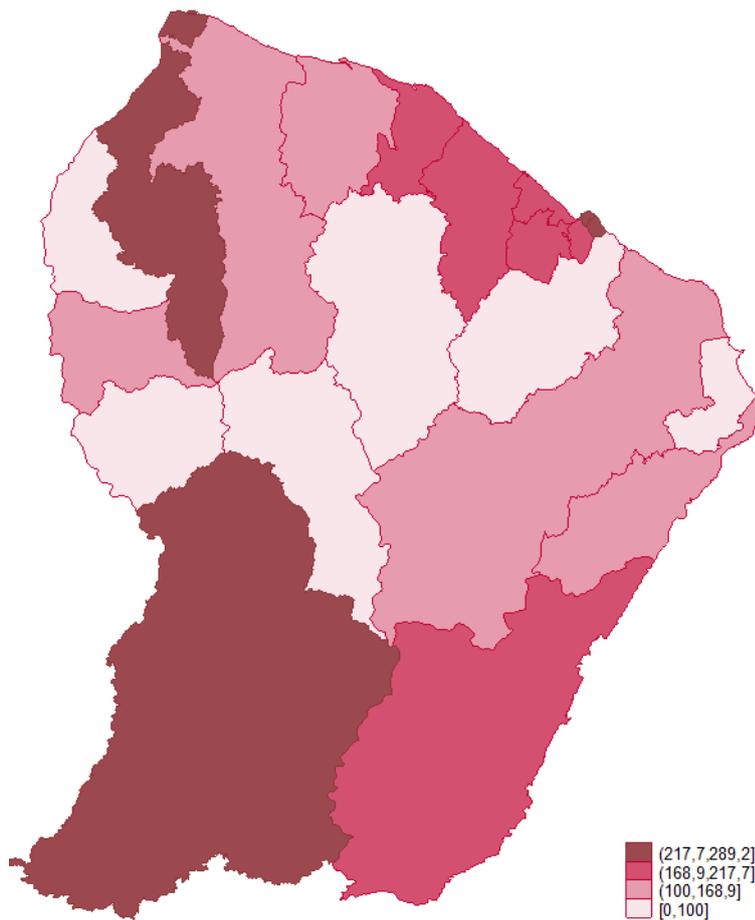


\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 hommes-années ; Population de référence : Monde.

Chez la femme, les taux d'incidence tous cancers les plus élevés sont observés à :

- Awala-Yalimapo, Saint-Laurent-du-Maroni et Maripasoula (*Ouest*) : respectivement 289,2 ; 238,8 et 238,7 pour 100 000 femmes-années
- Cayenne et Rémire-Montjoly (*Centre Littoral*) : 228,8 et 227,9

FIGURE 11 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX D'INCIDENCE STANDARDISES DES CANCERS INCIDENTS\* TOUS TYPES CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE = 213,9)



\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 femmes-années ; Population de référence : Monde.

## PRINCIPALES LOCALISATIONS TUMORALES

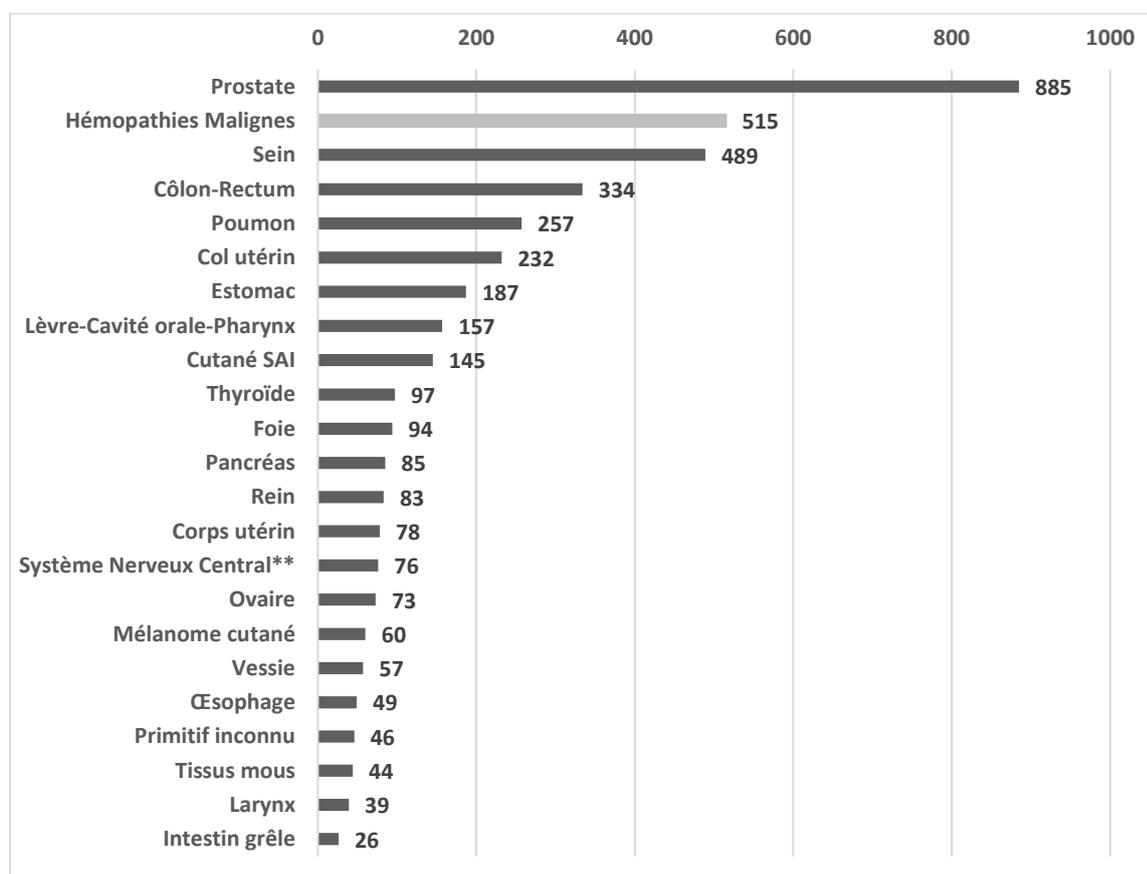
### Répartition du nombre total de tumeurs par localisation

#### Tumeurs solides

Parmi les tumeurs solides (TS) tous sexes confondus enregistrées en Guyane entre 2005 et 2014, la prostate (885 tumeurs) et le sein (489) arrivent en tête du classement suivis du côlon-rectum (334), du poumon (257) et du col de l'utérus (232).

Le reste des TS, leur nombre ainsi que leur distribution par sexe sur les dix ans d'analyse sont représentés dans les figures suivantes.

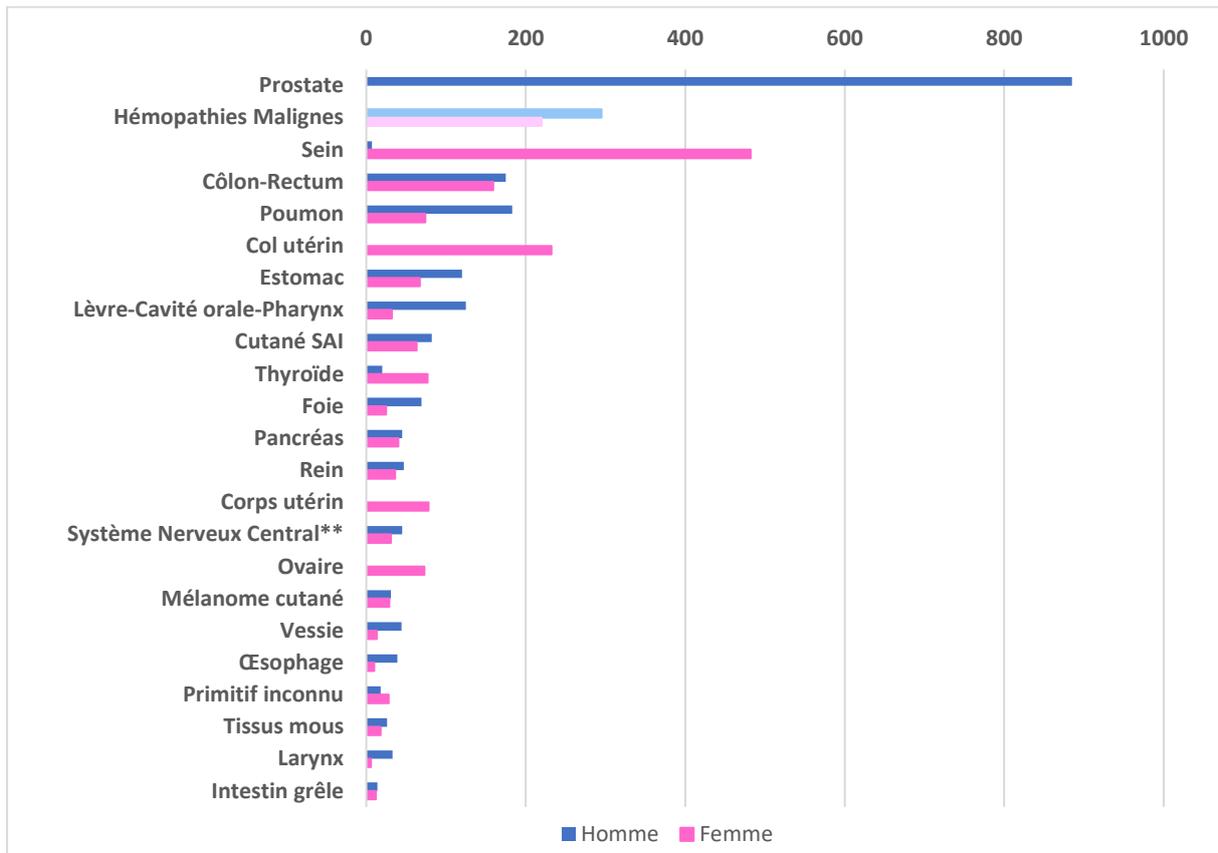
FIGURE 12 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE TUMEURS SOLIDES\* TOUS SEXES CONFONDUS PAR LOCALISATION CANCEREUSE, GUYANE 2005-2014 (N=3878)



\* Hors « autres cancers » (< 20 cas incidents par localisation dans la période concernée)

\*\*SNC : 179 tumeurs au total dont 76 tumeurs malignes, le reste correspondant aux tumeurs de comportement codé /0 ou /1

FIGURE 13 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE TUMEURS SOLIDES\* PAR LOCALISATION CANCEREUSE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (N=2151 CHEZ L'HOMME ET 1727 CHEZ LA FEMME)



\* Hors « autres cancers » (< 20 cas incidents par localisation dans la période concernée)

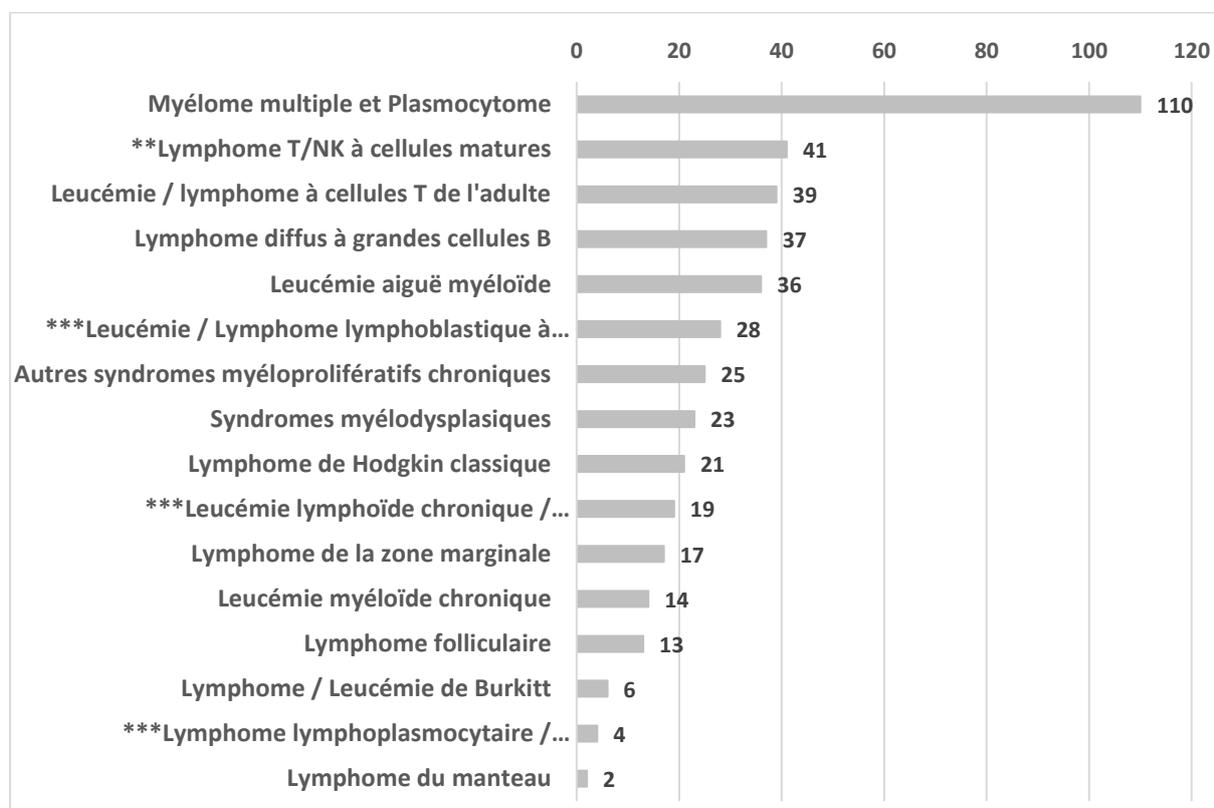
\*\*SNC : 76 tumeurs malignes (45 chez l'homme et 31 chez la femme)

## Hémopathies malignes

Parmi les hémopathies malignes (HM) tous sexes confondus répertoriées en Guyane entre 2005 et 2014, le myélome multiple et plasmocytome (110 tumeurs) et le lymphome T/NK à cellules matures (y compris la leucémie/ lymphome à cellules T de l'adulte, 80 en tout) arrivent largement en tête du classement suivis du lymphome diffus à grandes cellules B (37) et de la leucémie aiguë myéloïde (36).

Le reste des HM, leur nombre ainsi que leur répartition par sexe sur les dix ans d'analyse sont représentés dans les figures suivantes.

FIGURE 14 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS D'HEMOPATHIES MALIGNES\* PAR LOCALISATION CANCEREUSE, GUYANE 2005-2014 (N=515)

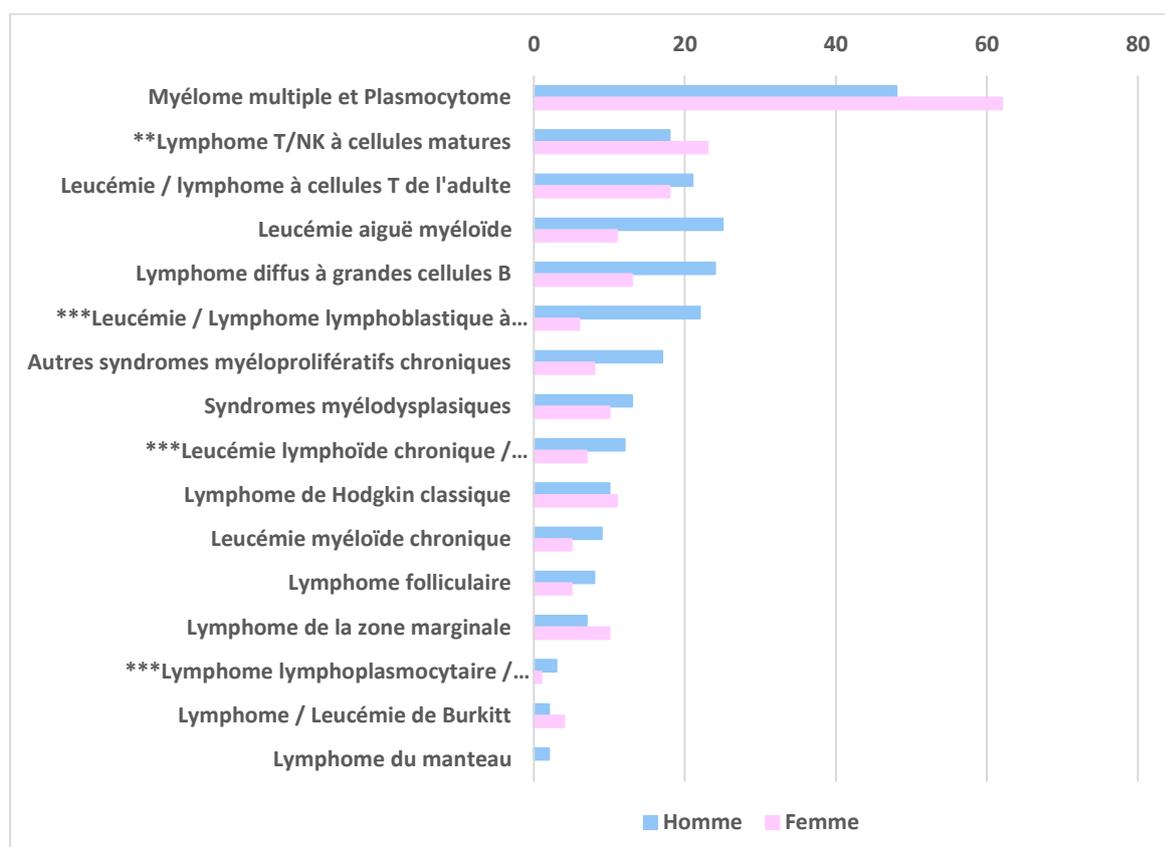


\* Hors hémopathies malignes « SAI » (72), autres leucémies (4), Maladie immunoproliférative (2) et Néoplasie des histiocytes et cellules lymphoïdes accessoires (2)

\*\* Lymphome T/NK à cellules matures hors Leucémie / lymphome à cellules T de l'adulte (ATLL)

\*\*\* Leucémie / Lymphome lymphoblastique à cellules précurseurs (B, T ou SAI) ; Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytique ; Lymphome lymphoplasmocytaire / Macroglobulinémie de Waldenström

FIGURE 15 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS D'HEMOPATHIES MALIGNES PAR LOCALISATION CANCEREUSE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (N=295 CHEZ L'HOMME ET 220 CHEZ LA FEMME)

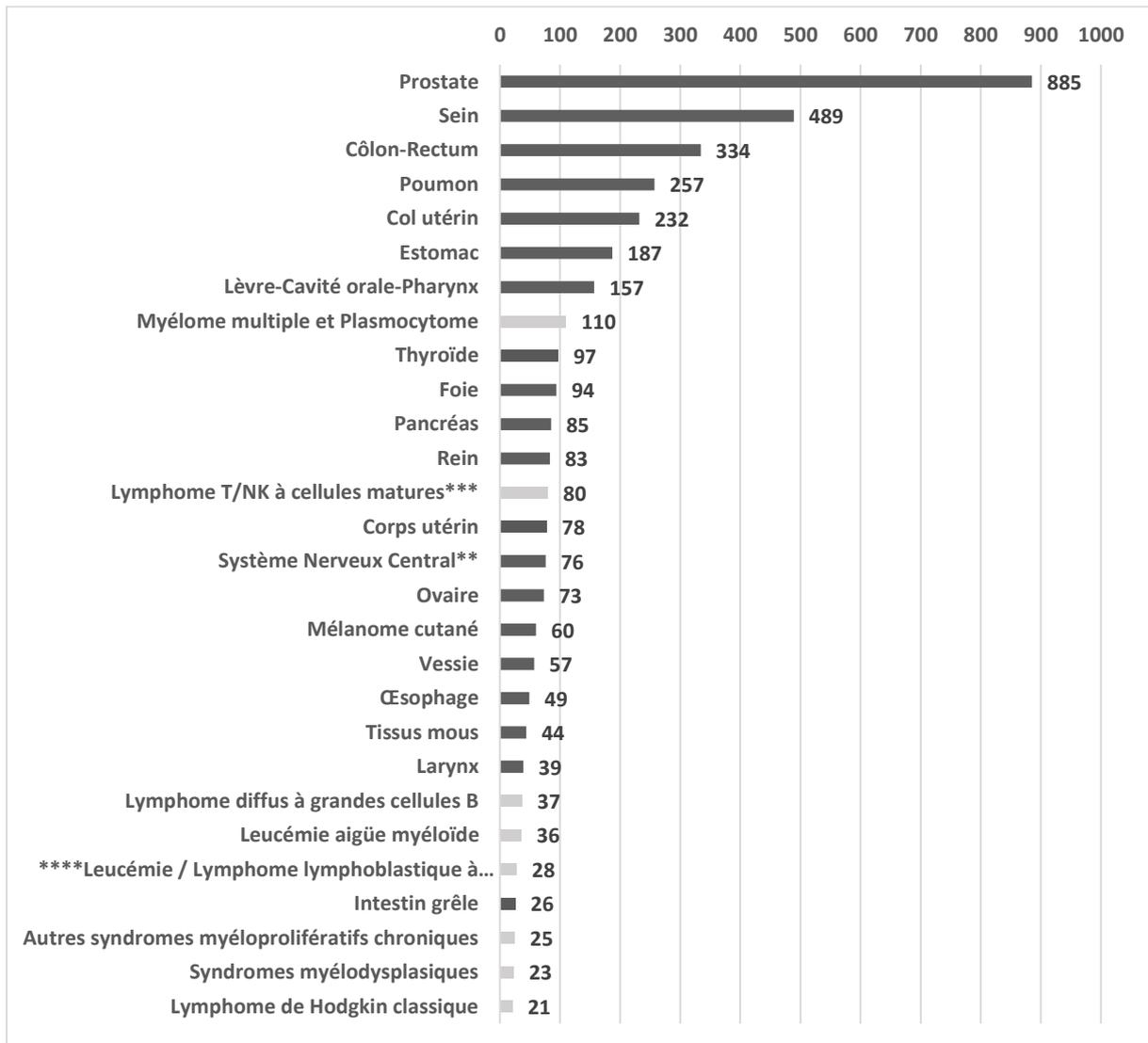


\* Hors hémopathies malignes « SAI » (72), autres leucémies (4), Maladie immunoproliférative (2) et Néoplasie des histiocytes et cellules lymphoïdes accessoires (2)

\*\* Lymphome T/NK à cellules matures hors Leucémie / lymphome à cellules T de l'adulte (ATLL : 21 chez l'homme et 18 chez la femme)

\*\*\* Leucémie / Lymphome lymphoblastique à cellules précurseurs (B, T ou SAI) ; Leucémie lymphoïde chronique / Lymphome lymphocytaire ; Lymphome lymphoplasmocytaire / Macroglobulinémie de Waldenström

FIGURE 16 : DISTRIBUTION DES NOUVEAUX CAS DE CANCERS\* TOUS SEXES PAR PRINCIPALES LOCALISATIONS HORS PEAU SAI, GUYANE 2005-2014 (N=4393)



\* Tumeurs solides et Hémopathies malignes (HM) ; Hors « Autres cancers » (< 20 cas incidents par localisation dans la période concernée), cancers « Primitif inconnu », HM « SAI », autres leucémies, Maladie immunoproliférative et Néoplasie des histiocytes et cellules lymphoïdes accessoires

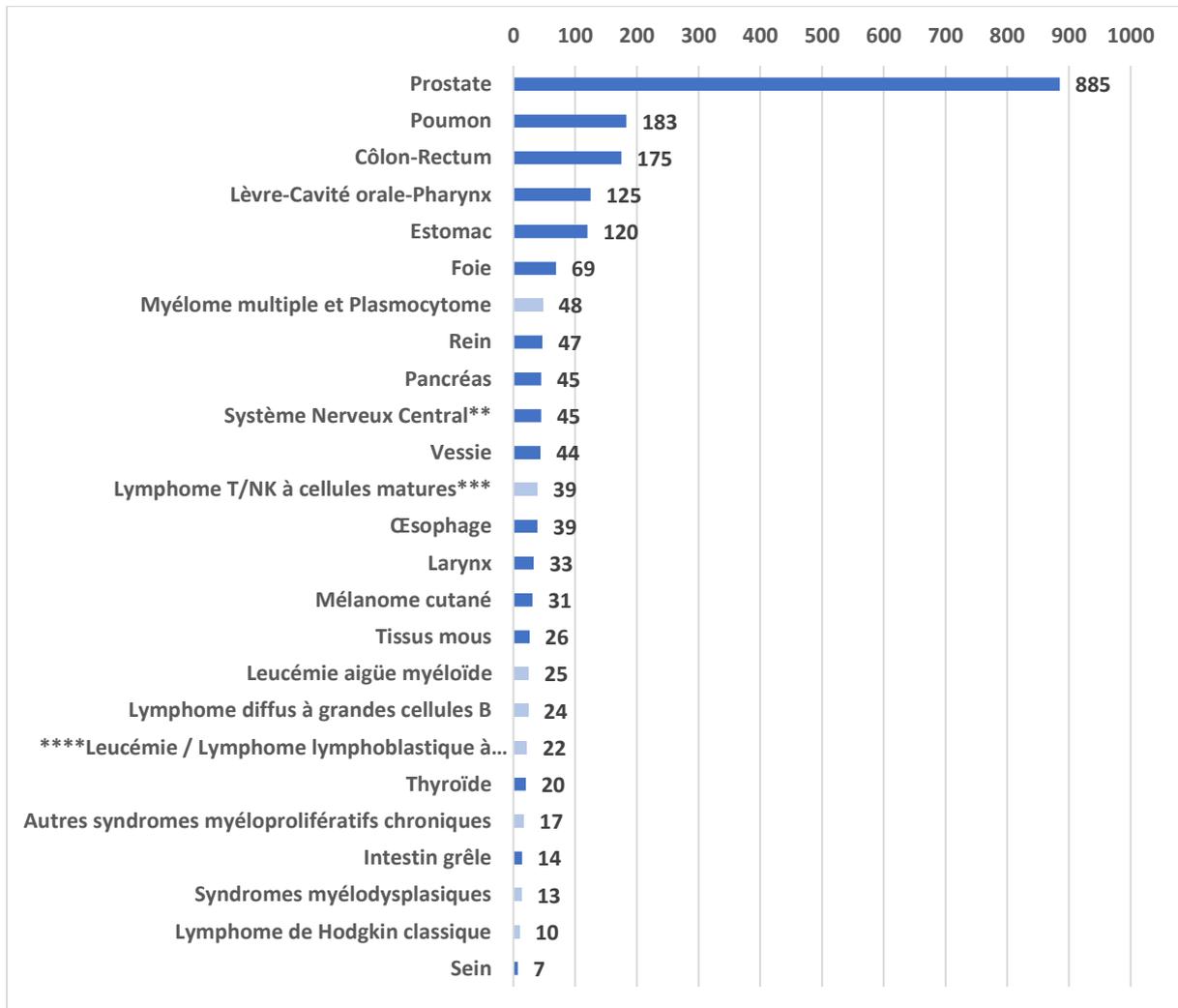
\*\* SNC : 179 tumeurs au total dont 76 tumeurs malignes, le reste correspondant aux tumeurs de comportement codé /0 ou /1

\*\*\* Lymphome T/NK à cellules matures y compris Leucémie / lymphome à cellules T de l'adulte (39 cas)

\*\*\*\* Leucémie / Lymphome lymphoblastique à cellules précurseurs (B, T ou SAI)

Les figures suivantes représentent la répartition de l'ensemble des tumeurs (TS et HM confondues) selon le sexe.

FIGURE 17 : DISTRIBUTION DES NOUVEAUX CAS DE CANCERS\* TOUTS SEXES PAR PRINCIPALES LOCALISATIONS CHEZ L'HOMME HORS PEAU SAI, GUYANE 2005-2014 (N=2446)



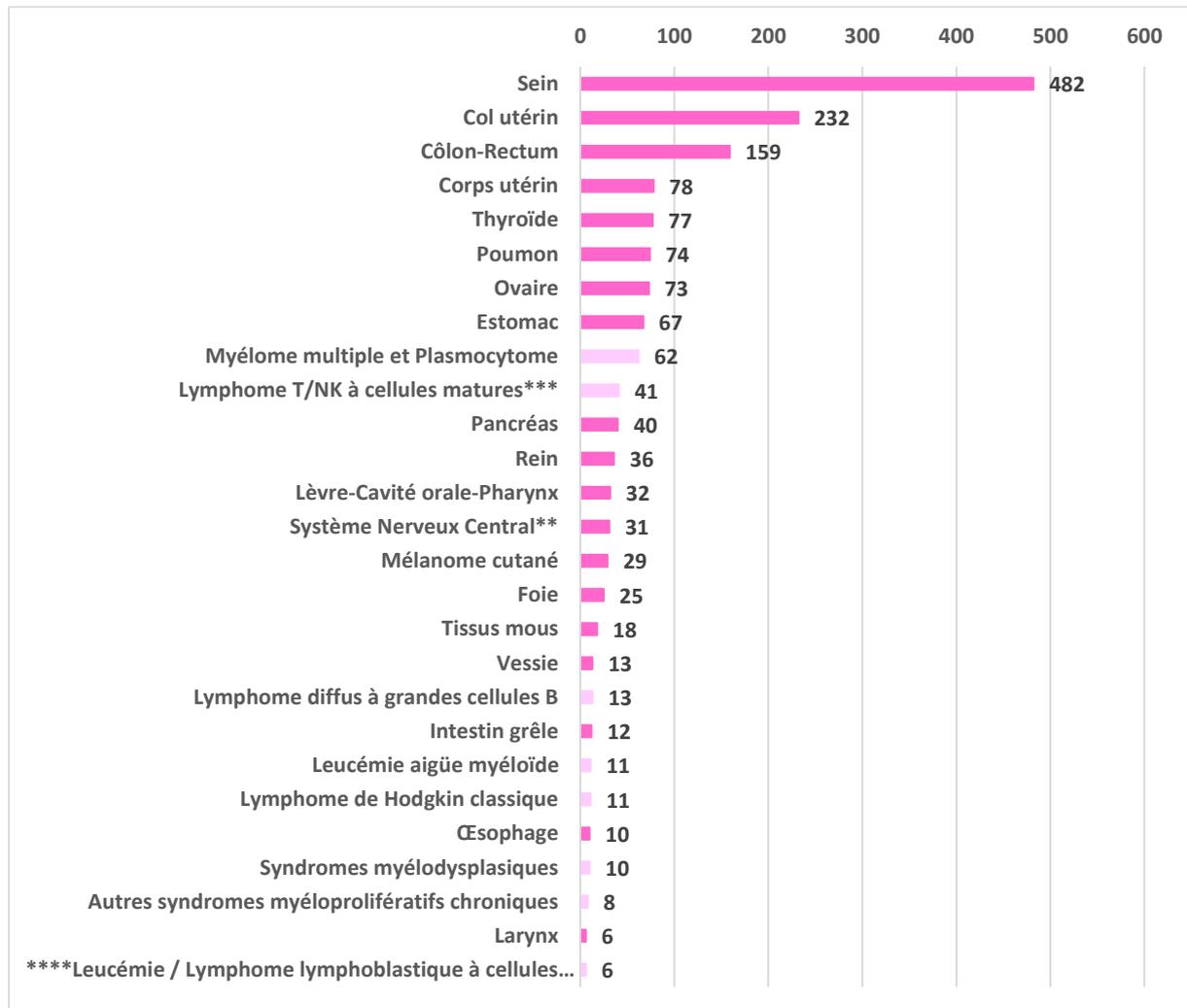
\* Tumeurs solides et Hémopathies malignes (HM) ; Hors « Autres cancers » (< 20 cas incidents par localisation dans la période concernée), cancers « Primitif inconnu », HM « SAI », autres leucémies, Maladie immunoproliférative et Néoplasie des histiocytes et cellules lymphoïdes accessoires

\*\* SNC : 90 tumeurs au total dont 45 tumeurs malignes, le reste correspondant aux tumeurs de comportement codé /0 ou /1

\*\*\* Lymphome T/NK à cellules matures y compris Leucémie / lymphome à cellules T de l'adulte (21 cas)

\*\*\*\* Leucémie / Lymphome lymphoblastique à cellules précurseurs (B, T ou SAI)

FIGURE 18 : DISTRIBUTION DES NOUVEAUX CAS DE CANCERS\* TOUS SEXES PAR PRINCIPALES LOCALISATIONS CHEZ LA FEMME HORS PEAU SAI, GUYANE 2005-2014 (N=1946)



\* Tumeurs solides et Hémopathies malignes (HM) ; Hors « Autres cancers » (< 20 cas incidents par localisation dans la période concernée), cancers « Primitif inconnu », HM « SAI », autres leucémies, Maladie immunoproliférative et Néoplasie des histiocytes et cellules lymphoïdes accessoires

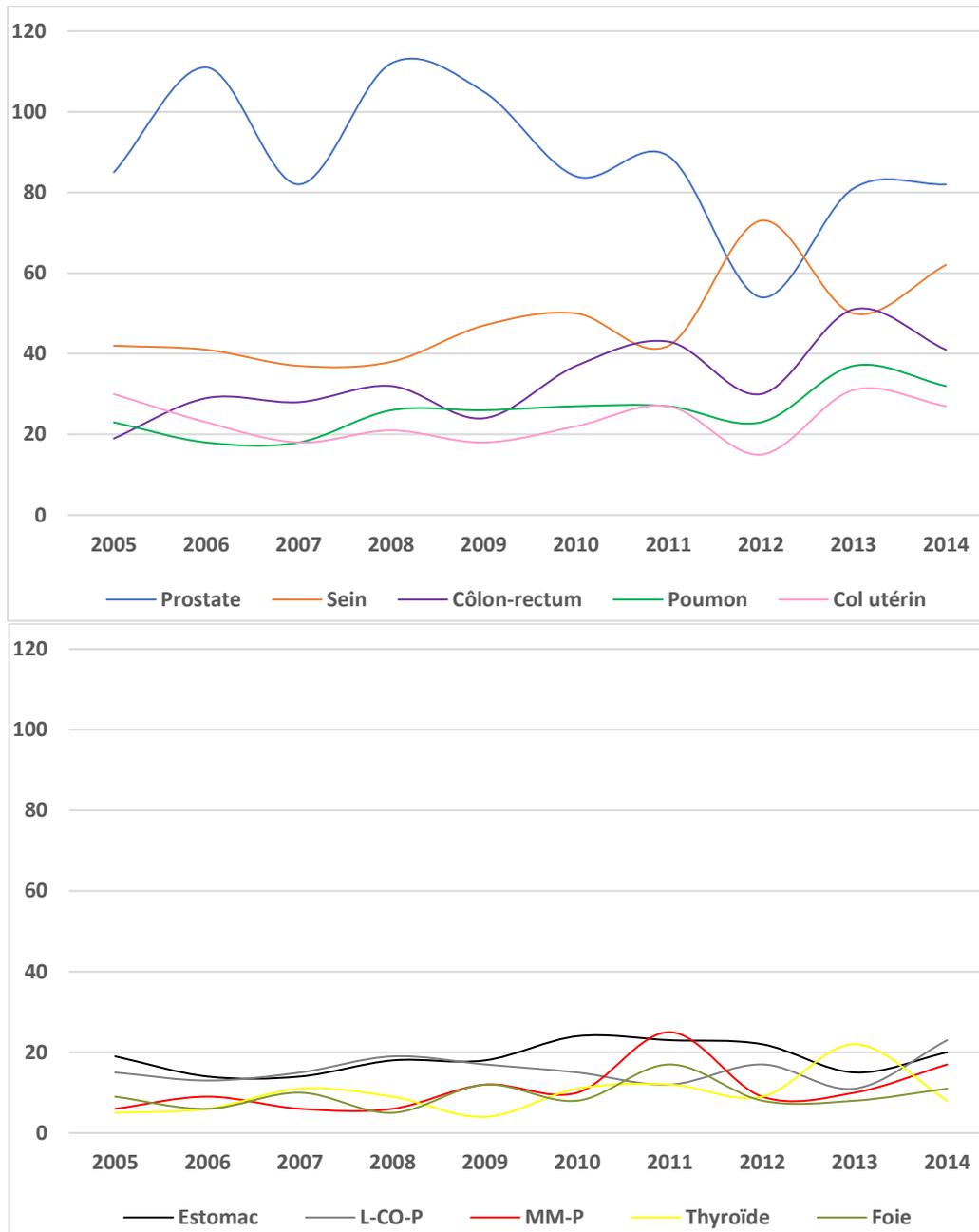
\*\* SNC : 89 tumeurs au total dont 31 tumeurs malignes, le reste correspondant aux tumeurs de comportement codé /0 ou /1

\*\*\* Lymphome T/NK à cellules matures y compris Leucémie / lymphome à cellules T de l'adulte (18 cas)

\*\*\*\* Leucémie / Lymphome lymphoblastique à cellules précurseurs (B, T ou SAI)

Depuis 2005, le nombre de tumeurs enregistrées pour l'ensemble des principaux cancers analysés est en hausse en Guyane, excepté pour la prostate dont la tendance est à la baisse.

FIGURE 19 : EVOLUTION DU NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DES 10 PRINCIPAUX CANCERS SUR LES 10 ANS D'ANALYSE, GUYANE 2005-2014



### Taux d'incidence brut des principaux cancers, par sexe et par âge

Entre 2005 et 2014 en Guyane, parmi les dix principaux cancers analysés, les taux d'incidence bruts sont plus élevés chez l'homme, excepté pour le myélome multiple et plasmocytome (MM-P) et le cancer de la thyroïde.

Le sexe ratio hommes/femmes, supérieur à 1 pour la plupart de ces tumeurs (hormis pour le MM-P et la thyroïde), est beaucoup plus élevé pour les cancers de l'estomac (1,8), du poumon (2,5), du foie (2,8) et de la lèvre-cavité-orale-pharynx (4,1). Ces tumeurs touchent beaucoup plus majoritairement les hommes que les femmes tandis que les localisations tumorales comme la thyroïde et le MM-P sont beaucoup plus fréquentes chez les femmes. Le cancer du côlon-rectum quant à lui semble toucher indifféremment les deux sexes.

Les taux d'incidence bruts par sexe pour chacun des dix cancers étudiés ainsi que le sexe ratio correspondant sont indiqués dans le tableau suivant.

TABLEAU 3 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS PAR PRINCIPAUX CANCERS, NOMBRE MOYEN ANNUEL DE NOUVEAUX CAS, TAUX D'INCIDENCE BRUT PAR SEXE ET SEXE RATIO, GUYANE 2005-2014

	Localisation cancéreuse	Sexe	Nombre total de nouveaux cas	Nombre moyen annuel de cas	Part dans l'ensemble des décès par tumeur (%)	Taux brut pour 100000*	Sexe ratio
INCIDENCE GUYANE 2005-2014	Prostate	H	885	89	20,2%	78,7	
	Sein	F	482	48	11,0%	42,3	
	Côlon-rectum	H	175	18	4,0%	15,6	1,1
		F	159	16	3,6%	13,9	
	Poumon	H	183	18	4,2%	16,3	2,5
		F	74	7	1,7%	6,5	
	Col utérin	F	232	23	5,3%	20,3	
	Estomac	H	120	12	2,7%	10,7	1,8
		F	67	7	1,5%	5,9	
	L-CO-P**	H	125	13	2,8%	11,1	4,1
		F	31	3	0,7%	2,7	
	MM-P***	H	48	5	1,1%	4,3	0,8
		F	62	6	1,4%	5,4	
	Thyroïde	H	20	2	0,5%	1,8	0,3
		F	77	8	1,8%	6,8	
	Foie	H	69	7	1,6%	6,1	2,8
		F	25	3	0,6%	2,2	
	Tous cancers	H	2446	245	55,7%	217,5	1,3
F		1946	195	44,3%	170,7		

H= Homme / F=Femme / T=Total

\* Taux d'incidence brut exprimé pour 100 000 personnes-années

\*\* L-CO-P : Lèvre-Cavité orale-Pharynx

\*\*\* MM-P : Myélome Multiple et Plasmocytome

### Taux d'incidence standardisé (Monde) des principaux cancers par sexe

Sur la période 2005-2014, parmi les dix principaux cancers sur lesquels porte notre analyse, la sur-incidence des cancers chez l'homme est manifeste aussi bien en Guyane qu'en France hexagonale, hormis pour le myélome multiple et plasmocytome (MM-P) et la thyroïde pour lesquels, les incidences sont plus élevées chez la femme.

Les médianes d'âge au diagnostic en Guyane sont globalement inférieures à celles de l'Hexagone excepté pour le cancer du col de l'utérus (52 ans versus 51 ans).

- Les cancers de la prostate, du col de l'utérus, de l'estomac, le MM-P dans les deux sexes et les cancers du foie chez la femme ont des taux d'incidence standardisés à la population mondiale supérieurs à ceux de la France hexagonale :
- 124,7 en Guyane versus 99,4 cas pour 100 000 hommes-années dans l'Hexagone pour la prostate
- 23,8 versus 6,7 cas pour 100 000 femmes-années pour le col de l'utérus
- 14,3 chez l'homme et 7,3 chez la femme contre 7,0 et 2,6 pour l'estomac
- 5,9 chez l'homme et 7,8 chez la femme contre 4,2 et 2,9 pour le MM-P
- 2,9 contre 2,4 chez la femme pour le foie.

TABLEAU 4 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUTS CANCERS ET PRINCIPALES LOCALISATIONS / NOUVEAUX CAS ESTIMÉS, TAUX D'INCIDENCE STANDARDISÉ ET ÂGE AU DIAGNOSTIC PAR SEXE ; COMPARAISON GUYANE 2005-2014 / FRANCE HEXAGONALE 2012

	Localisation cancéreuse	Sexe	Nombre total de nouveaux cas*	Taux standardisé pour 100000**	Age au diagnostic***			
					Moyenne	Médiane	Ecart-Type	Etendue
INCIDENCE GUYANE 2005-2014	Prostate	H	885	124,7	67	66	10	43-97
	Sein	F	482	51,6	54	52	13	23-99
	Côlon-rectum	H	175	22,3	62	61	12	30-92
		F	159	18,2	62	62	16	13-97
	Poumon	H	183	23,8	64	62	12	30-92
		F	74	9,5	61	62	13	23-91
	Col utérin	F	232	23,8	53	52	16	14-91
	Estomac	H	120	14,3	62	61	16	21-92
		F	67	7,3	65	65	17	29-99
	L-CO-P****	H	125	14,4	56	55	15	12-96
		F	31	3,6	52	54	14	13-77
	MM-P*****	H	48	5,9	63	60	12	36-91
		F	62	7,8	66	66	13	41-98
	Thyroïde	H	20	1,9	47	48	10	27-74
		F	77	7,7	44	45	14	15-73
	Foie	H	69	8,4	59	56	12	35-85
		F	25	2,9	62	58	15	35-93
	Tous cancers	H	2446	310,1	60	61	17	0-97
F		1946	213,9	55	55	18	0-100	

	Localisation cancéreuse	Sexe	Nombre total de nouveaux cas*	Taux standardisé pour 100000**	Age au diagnostic***			
					Moyenne	Médiane	Ecart-Type	Etendue
INCIDENCE FRANCE HEXAGONALE 2012	Prostate	H	56841	99,4	ND	<70	ND	ND
	Sein	F	48763	88,0	63	63	ND	ND
	Côlon- rectum	H	23226	38,4	70	71	ND	ND
		F	18926	23,7	73	75	ND	ND
	Poumon	H	28211	51,7	67	66	ND	ND
		F	11284	18,6	66	65	ND	ND
	Col utérin	F	3028	6,7	54	51	ND	ND
	Estomac	H	4308	7,0	71		ND	ND
		F	2248	2,6	74		ND	ND
	L-CO-P****	H	8033	16,1	62	61	ND	ND
		F	3283	5,6	65	63	ND	ND
	MM-P*****	H	2561	4,2	ND	72	ND	ND
		F	2327	2,9	ND	75	ND	ND
	Thyroïde	H	2324	5,5	54		ND	ND
		F	5887	13,8	52		ND	ND
	Foie	H	6867	12,1	69		ND	ND
		F	1856	2,4	72		ND	ND
	Tous cancers	H	200350	362,5	67	68	ND	ND
		F	155004	252,0	66	67	ND	ND

Sources : Registre des cancers de Guyane, 2005-2014 / « Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012 », Réseau Francim / INCa

H= Homme / F=Femme

\* Nouveaux cas estimés et nombre de cas incidents en 2009 pour le cancer de la prostate pour la France hexagonale.

\*\* Taux d'incidence standardisé sur la population mondiale et exprimé pour 100 000 personnes-années ;

\*\*\* en années ; Variations selon le type d'hémopathies malignes et selon le sexe

\*\*\*\* L-CO-P : Lèvre-Cavité orale-Pharynx

\*\*\*\*\* MM-P : Myélome Multiple et Plasmocytome

ND : Données Non Disponibles pour la France hexagonale

### Taux annuel moyen d'évolution des principaux cancers par sexe

Les tableaux suivants présentent les taux annuels moyens d'évolution de l'incidence des dix principaux cancers en Guyane comparés à ceux des mêmes cancers en France hexagonale.

TABLEAU 5 : TAUX MOYEN ANNUEL D'ÉVOLUTION DE L'INCIDENCE STANDARDISÉE DES DIX PRINCIPAUX CANCERS EN GUYANE ; COMPARAISON GUYANE 2005-2014 / FRANCE HEXAGONALE 2005-2012\*

INCIDENCE GUYANE	Taux standardisés				Taux annuel moyen d'évolution 2005-2014 (%)	
	2005		2014		Homme	Femme
	Homme	Femme	Homme	Femme		
Localisation tumorale						
Prostate	155,7	-	96,2	-	-5,2	-
Sein	-	52,0	-	58,9	-	+1,4
Côlon-Rectum	11,6	17,5	26,9	21,8	+9,8	+2,5
Poumon	24,8	7,9	26,5	9,7	+0,7	+2,3
Col utérin	-	38,6	-	23,4	-	-5,4
Estomac	18,6	8,3	12,3	6,0	-4,5	-3,5
Lèvre-Cavité orale-Pharynx	14,8	4,1	17,0	4,0	+1,6	-0,3
Myélome Multiple et Plasmocytome	7,6	3,4	6,8	10,1	-1,2	+12,9
Thyroïde	0,9	4,1	2,2	4,0	+10,4	-0,3
Foie	7,6	4,5	9,7	1,7	+2,7	-10,3
Tous cancers	329,7	201,4	301,9	215,5	-1,0	+0,8
INCIDENCE FRANCE HEXAGONALE	Taux standardisés				Taux annuel moyen d'évolution 2005-2012* (%)	
Localisation tumorale	2005		2012		Homme	Femme
	Homme	Femme	Homme	Femme		
Prostate	127,1	-	99,4*	-	-6,0*	-
Sein	-	97,8	-	88	-	-1,5
Côlon-Rectum	39,2	24,3	38,4	23,7	-0,3	-0,3
Poumon	52,8	12,8	51,7	18,6	-0,3	+5,4
Col utérin	-	7,3	-	6,7	-	-1,2
Estomac	8,2	3,0	7,0	2,6	-2,2	-2,0
Lèvre-Cavité orale-Pharynx	23,6	5,2	16,1	5,6	-5,3	+1,1
Myélome Multiple et Plasmocytome					+1,6	+1,3
Thyroïde	3,8	11,5	5,5	13,8	+5,4	+2,7
Foie	11,0	2,0	12,1	2,4	+1,3	+3,0
Tous cancers	396,1	248,8	362,6	252,2	-1,3	+0,2

Sources : Registre des cancers de Guyane, 2005-2014 / « Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012 », Réseau Francim

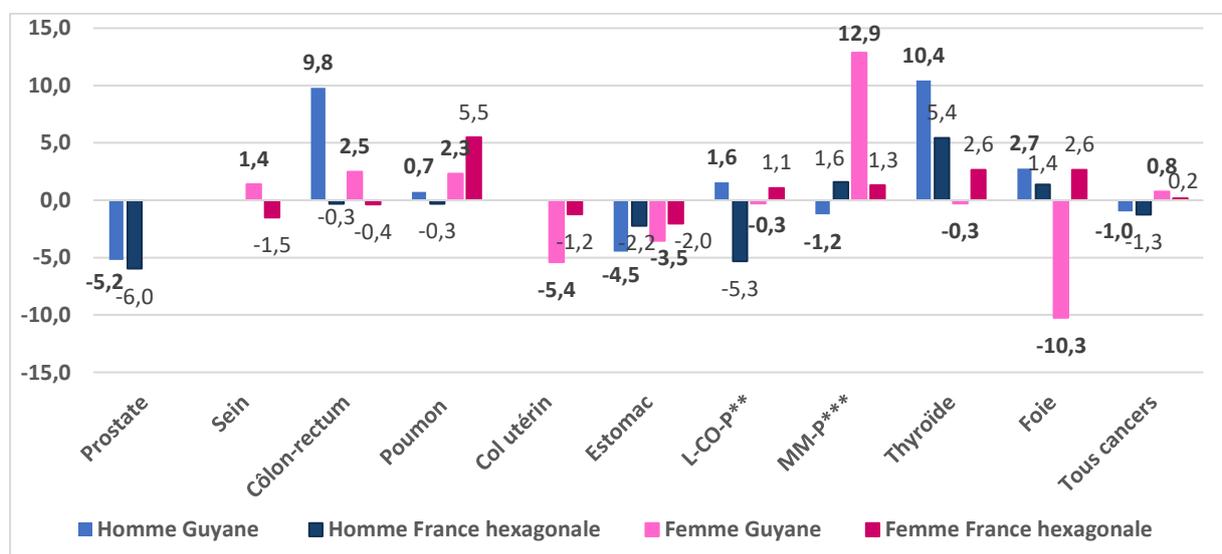
\*2009 / Taux moyen annuel d'évolution 2005-2009 pour la prostate

Entre 2005 et 2014 en Guyane, l'incidence tous cancers est en recul de -1,0 % chez l'homme et en légère augmentation de +0,8 % chez la femme.

Les taux d'incidence standardisés des cancers du sein, du MM-P (chez la femme), du côlon-rectum, du poumon (dans les deux sexes), de la L-CO-P, de la thyroïde, du foie (chez l'homme) sont en hausse tandis que ceux des autres cancers (prostate notamment) sont en baisse. Les plus fortes croissances sont observées pour la thyroïde et le côlon-rectum chez l'homme (respectivement +10,4 % et +9,8 %) et pour le MM-P chez la femme (+12,9 %). En revanche, les plus importants reculs sont constatés pour la prostate et l'estomac chez l'homme (respectivement - 5,2 % et - 4,5 %) et pour le col de l'utérus et le foie chez la femme (-5,4 % et -10,3 %).

Comparativement, entre 2005 et 2012 en France hexagonale, la même tendance est constatée en ce qui concerne l'incidence tous cancers chez l'homme et chez la femme (respectivement -1,3 % et +0,2 %). On observe une augmentation des taux d'incidence standardisés pour les cancers du poumon et de la L-CO-P (chez la femme), du MM-P, de la thyroïde et du foie (dans les deux sexes) alors que ceux des autres cancers sont en diminution. Les plus importantes hausses étant observées pour la thyroïde chez l'homme (+5,4 %) et le poumon chez la femme (+5,5 %) ; les plus fortes baisses constatées pour la prostate et la L-CO-P dans la population masculine (respectivement - 6,0 % et - 5,3 %) et pour l'estomac et le sein dans la population féminine (respectivement - 2,0 % et -1,5 %).

FIGURE 20 : SYNTHÈSE ÉVOLUTION DES TAUX ANNUELS MOYENS DE L'INCIDENCE STANDARDISÉE MONDE DES DIX PRINCIPALES LOCALISATIONS CANCÉREUSES EN GUYANE ; COMPARAISON GUYANE 2005-2014 / FRANCE HEXAGONALE 2005-2012\*



Sources : Registre des cancers de Guyane, 2005-2014 ; « Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012 », Réseau Francim

\*2009 / Taux moyen annuel d'évolution 2005-2009 pour la prostate

\*\* L-CO-P : Lèvre-Cavité orale-Pharynx

\*\*\* MM-P : Myélome Multiple et Plasmocytome

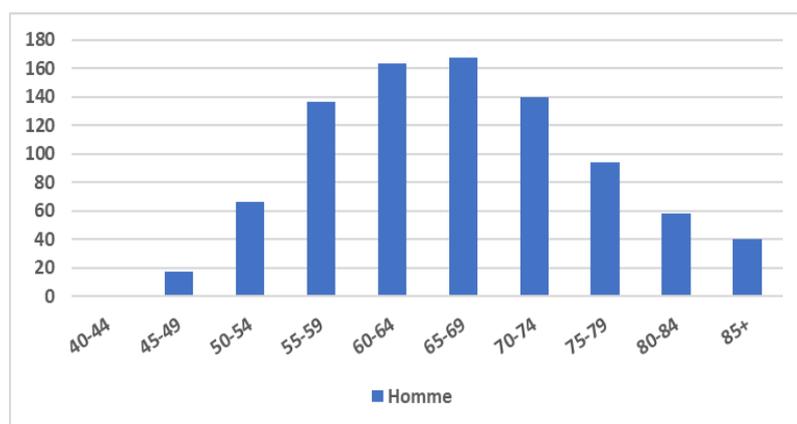


## CANCER DE LA PROSTATE

Avec 885 nouveaux cas répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 89 cas annuels), le cancer de la prostate occupe la 1<sup>ère</sup> place tous cancers incidents (20 %) et se situe au 1<sup>er</sup> rang chez l'homme (36 %), loin devant les cancers du poumon, du côlon-rectum, de la lèvre-cavité orale-pharynx et de l'estomac.

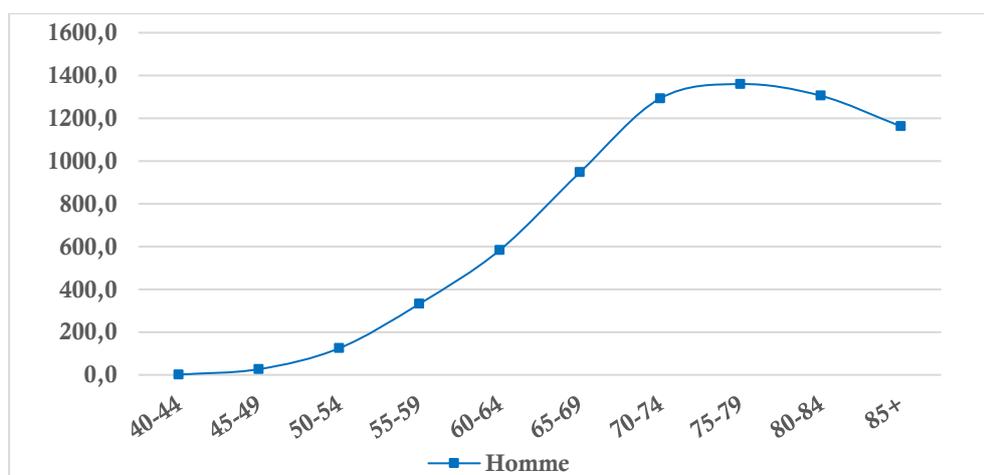
Ce cancer survient dans environ 90 % des cas chez des hommes âgés de 55 ans et plus et l'âge médian au diagnostic est de 66 ans. Dans l'Hexagone, il se situe avant 70 ans en 2012.

FIGURE 21 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DE LA PROSTATE PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, l'incidence spécifique est très faible avant 50 ans (moins de 125 cas pour 100 000 hommes-années) puis augmente progressivement jusqu'à un pic à 75 -79 ans (1360) avant de décroître au-delà de 80 ans, atteignant 1162,1 chez les hommes de 85 ans et plus.

FIGURE 22 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE\* DES CANCERS DE LA PROSTATE PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUT TOTAL D'INCIDENCE : HOMMES = 78,7)



\*Taux spécifique d'incidence exprimé pour 100 000 hommes-années

Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014 est de 124,7 cas de cancer de la prostate pour 100 000 hommes-années alors qu'il est de 99,4 en France hexagonale en 2012.

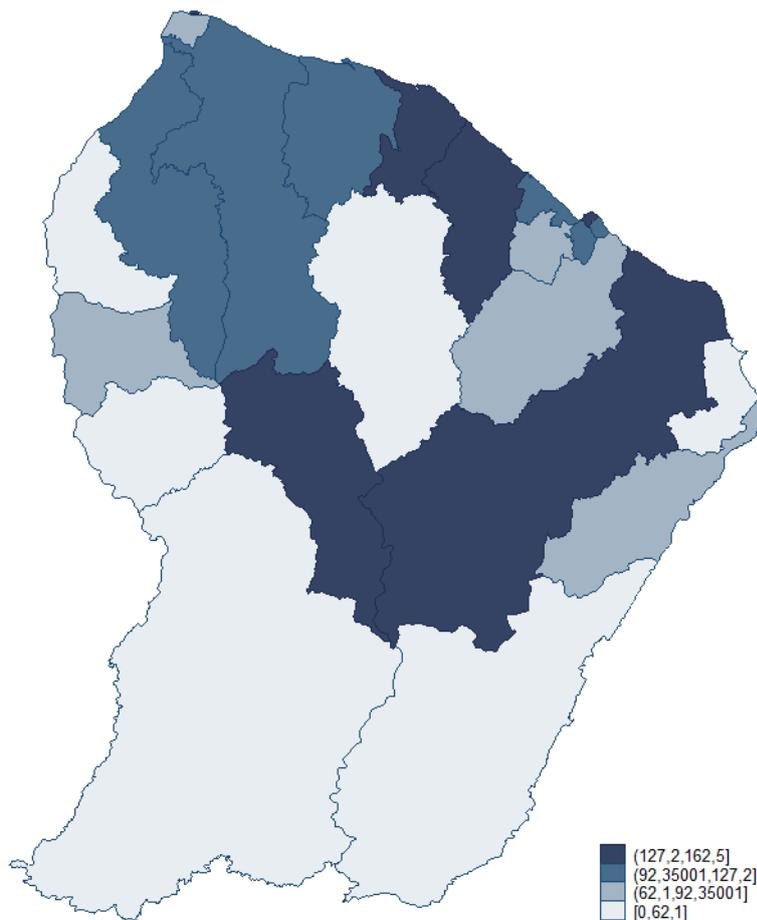
Avec un taux standardisé de 155,7 en 2005 et 96,2 en 2014, l'incidence de cette tumeur est en baisse d'environ 5,2 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

Durant cette décennie, au niveau régional, les taux d'incidence standardisés varient entre 0,0 pour les communes de Camopi, Ouanary, Saint-Elie et 162,5 pour 100 000 hommes-années pour Saül (*Ouest*).

Outre cette dernière, cinq autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale :

- Kourou et Sinnamary (*Savanes*) : respectivement 144,4 et 130,8
- Régina (*Est*) : 141,3
- Cayenne (*Centre Littoral*) : 140,0
- Saint-Laurent-du-Maroni (*Ouest*) : 127,2.

FIGURE 23 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DES CANCERS INCIDENTS DE LA PROSTATE, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 124,7)



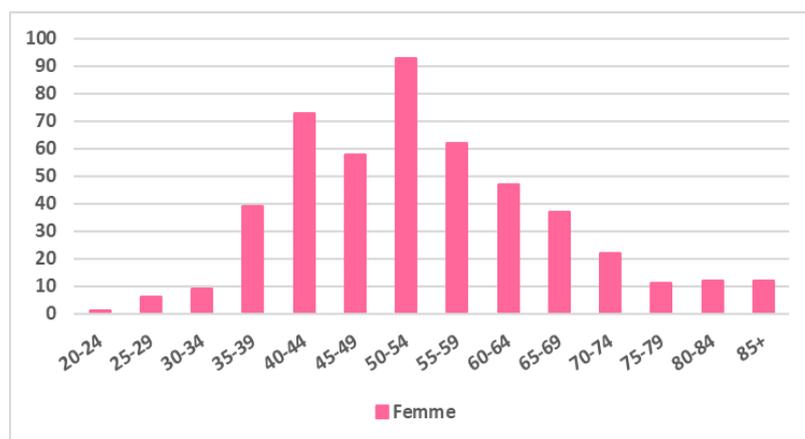
\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 hommes-années ; Population de référence : Monde.

## CANCER DU SEIN

Avec 482 nouveaux cas répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 48 cas annuels), le cancer du sein se situe au 2<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des cancers (11 %) et représente le 1<sup>er</sup> cancer incident chez la femme (25 %), loin devant les cancers du col de l'utérus, du côlon-rectum et du système nerveux central.

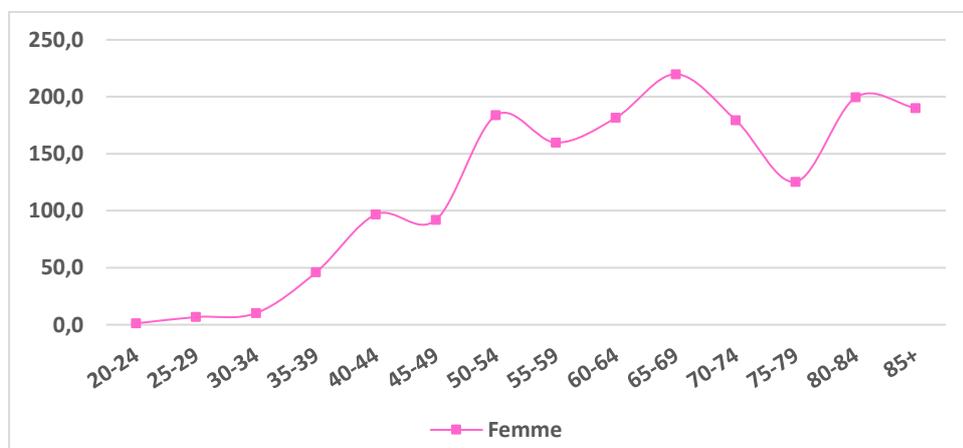
Ce cancer survient dans environ 90 % des cas chez des femmes âgées de 40 ans et plus et l'âge médian au diagnostic est de 52 ans alors qu'il est de 63 ans dans l'Hexagone en 2012.

FIGURE 24 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DU SEIN PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, l'incidence spécifique est très faible avant 35 ans (moins de 46 cas pour 100 000 femmes-années) puis augmente avec l'âge en fluctuant jusqu'à 65-69 ans où elle atteint son maximum (219,8). L'incidence décroît ensuite fortement après 70 ans avant de croître à nouveau à 80-84 ans (199,6) et de diminuer légèrement à partir de 85 ans (190,1).

FIGURE 25 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE\* DES CANCERS DU SEIN PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUT TOTAL D'INCIDENCE : FEMMES = 42,3)



\*Taux spécifique d'incidence exprimé pour 100 000 femmes-années

Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014 est de 51,6 cas de cancer du sein pour 100 000 femmes-années alors qu'il est de 88,0 en France hexagonale en 2012.

Avec un taux standardisé de 52,0 en 2005 et 58,9 en 2014, l'incidence de cette tumeur est en augmentation de 1,4 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

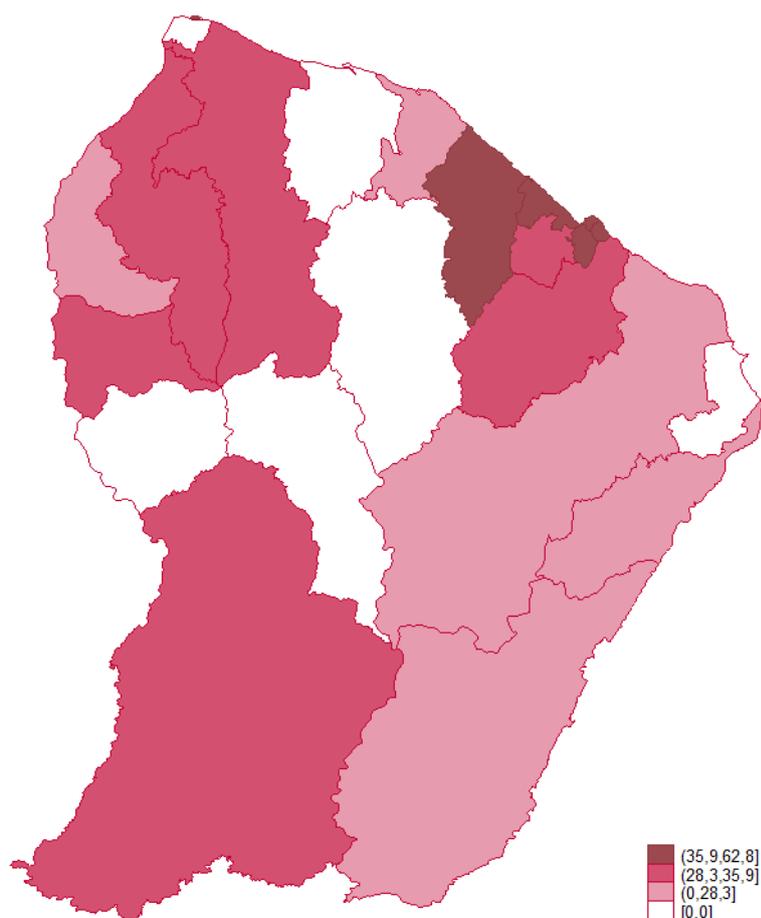
Durant cette décennie, au niveau régional, les taux d'incidence standardisés varient entre 0,0 pour les communes d'Awala-Yalimapo, Iracoubo, Ouanary, Papaïchton, Saint-Elie, Saül et 62,8 pour 100 000 femmes-années pour Matoury (*Centre Littoral*).

Outre cette dernière, trois autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale :

- Rémire-Montjoly et Cayenne (*Centre Littoral*) : respectivement 61,9 et 59,3
- Kourou (*Savanes*) : 57,8

La commune de Macouria-Tonate, avec un taux d'incidence standardisé à la population mondiale de 43,9, fait également partie des communes ayant la plus forte incidence des cancers du sein.

FIGURE 26 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISÉS\* DES CANCERS INCIDENTS DU SEIN, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISÉ D'INCIDENCE = 51,6)



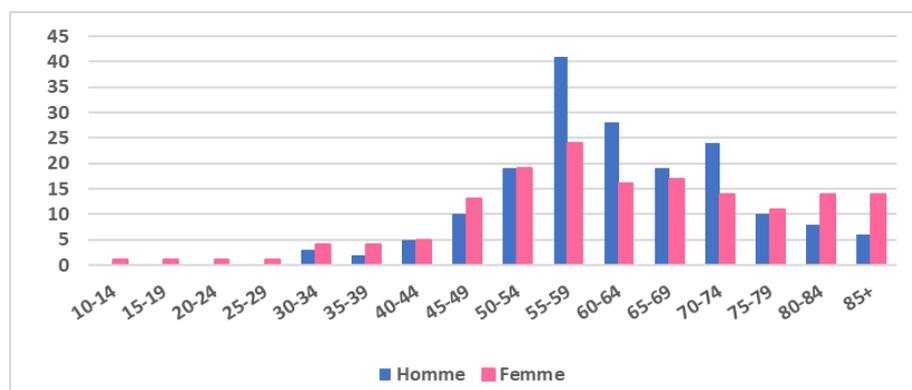
\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 femmes-années ; Population de référence : Monde.

## CANCER DU COLON-RECTUM

Avec 334 nouveaux cas répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 33 cas annuels), le cancer colorectal se situe au 3<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des cancers incidents (7,6 %) et représente le 3ème cancer chez l'homme (7 %) et chez la femme (8 %).

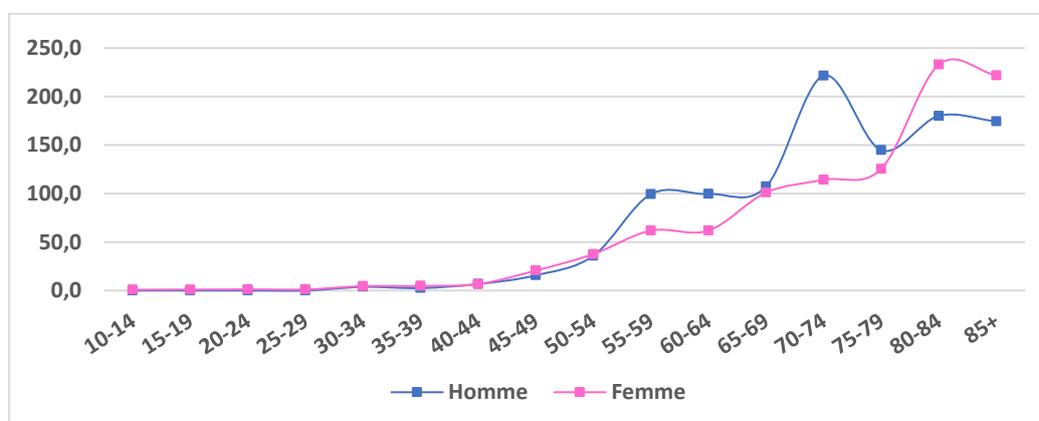
Ce cancer survient dans environ 78 % des cas chez des hommes âgés d'au moins 55 ans et dans environ 80 % des cas chez des femmes de 50 ans et plus. L'âge médian au diagnostic est de 61 ans chez l'homme et 62 ans chez la femme alors qu'il est respectivement de 71 et 75 ans dans l'Hexagone en 2012.

FIGURE 27 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DU COLON-RECTUM PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, l'incidence spécifique est très faible dans les deux sexes avant 45 ans (moins de 7 cas pour 100 000 personnes-années) puis augmente avec l'âge jusqu'à son maximum à 70-74 ans chez l'homme (221,6) et à 80-84 ans chez la femme (232,8). L'incidence décroît ensuite légèrement dans les deux sexes aux âges les plus avancés tout en restant plus élevé dans la population féminine (174,3 chez l'homme versus 221,7).

FIGURE 28 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE\* DES CANCERS DU COLON-RECTUM PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 15,6 ; FEMMES = 13,9)



\*Taux spécifique d'incidence pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014 est de 22,3 cas de cancer du côlon-rectum pour 100 000 hommes-années et de 18,2 pour 100 000 femmes-années alors qu'il est respectivement de 38,4 et 23,7 en France hexagonale en 2012.

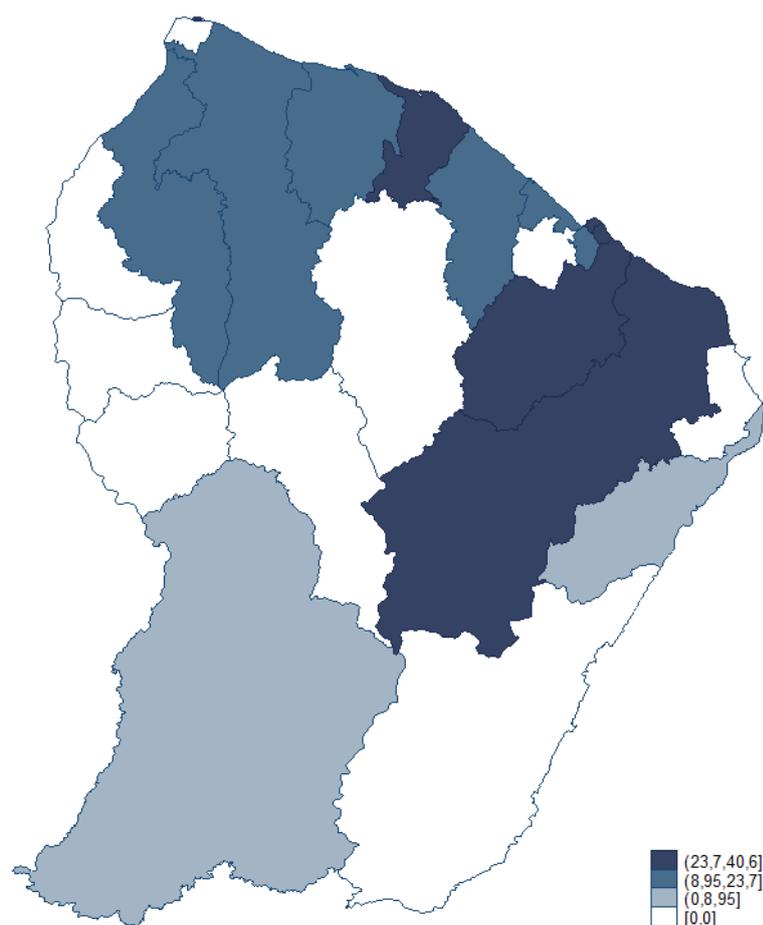
Avec un taux standardisé de 11,6 en 2005 et 26,9 chez l'homme en 2014 contre 17,5 et 21,8 chez la femme, l'incidence de cette tumeur est en hausse dans les deux sexes respectivement de 9,8 % et 2,5 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie, les taux d'incidence standardisés varient entre 0,0 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Saint-Elie, Saül et 40,6 pour 100 000 hommes-années pour Régina (*Est*).

Hormis cette dernière, cinq autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population masculine :

- Sinnamary et Kourou (*Savanes*) : respectivement 37,1 et 23,7
- Cayenne, Rémire-Montjoly et Roura (*Centre Littoral*) : 30,4 ; 26,4 et 26,4.

FIGURE 29 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DES CANCERS INCIDENTS DU COLON-RECTUM CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (*TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 22,3*)



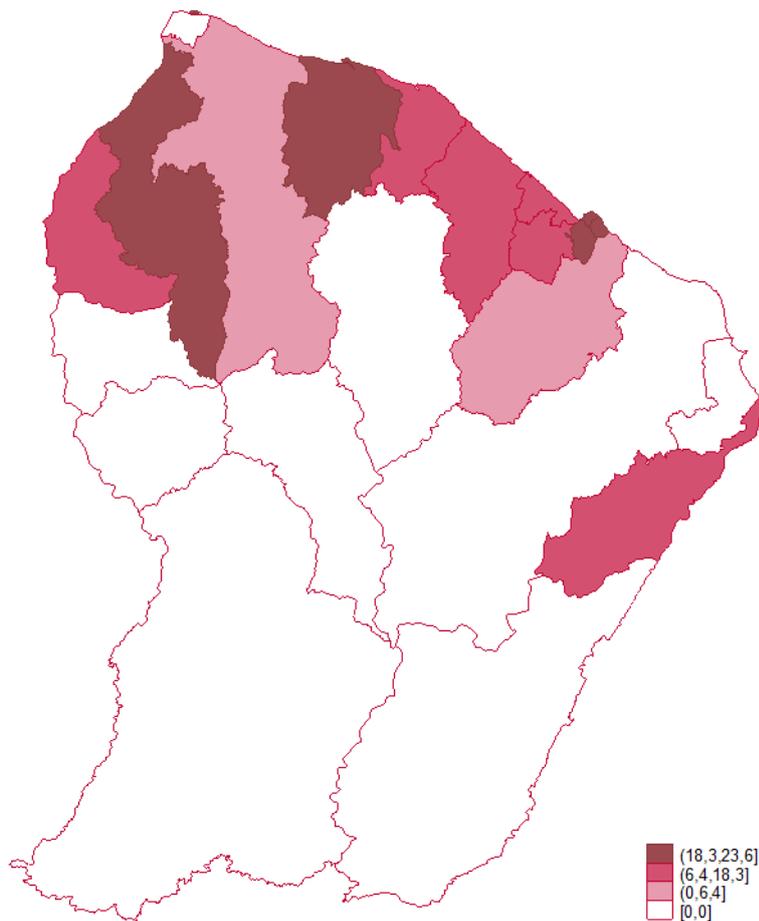
\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 hommes-années ; Population de référence : Monde.

Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les taux d'incidence standardisés varient entre 0,0 pour les communes d'Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Maripasoula, Ouanary, Papaïchton, Régina, Saint-Elie, Saül et 23,6 pour 100 000 femmes-années pour Matoury (*Centre Littoral*).

Outre cette dernière, cinq autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population féminine :

- Saint-Laurent-du-Maroni (*Ouest*) : 23,6
- Rémire-Montjoly, Cayenne et Montsinéry-Tonnegrande (*Centre Littoral*) : respectivement 21,6 ; 20,4 et 18,3
- Iracoubo (*Savanes*) : 21,6.

FIGURE 30 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DES CANCERS INCIDENTS DU COLON-RECTUM CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 18,2)



\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 femmes-années ; Population de référence : Monde.

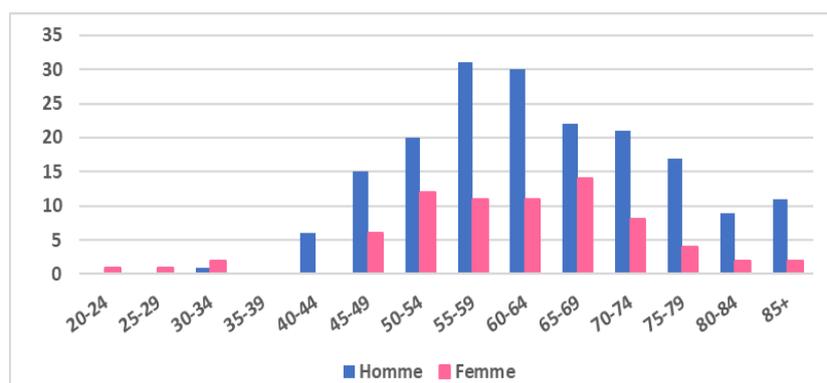


## CANCER DU POUMON

Avec 257 nouveaux cas enregistrés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 25 cas annuels), le cancer du poumon se situe au 4<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des cancers incidents (environ 6 %) et représente le 2ème cancer chez l'homme (7,5 %) et le 7ème chez la femme (3,8 %).

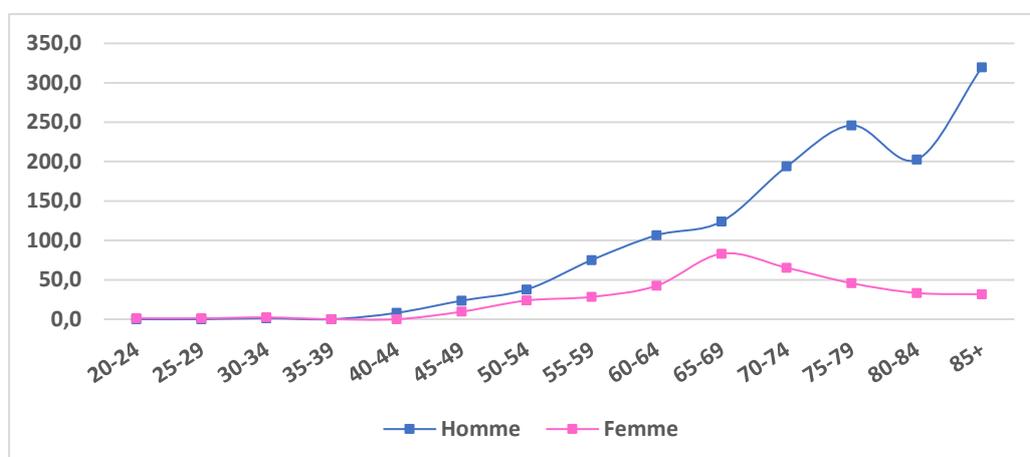
Ce cancer survient dans environ 77 % des cas chez des hommes âgés de 55 ans et plus, et dans environ 86 % des cas chez des femmes de 50 ans et plus. L'âge médian au diagnostic est de 62 ans dans les deux sexes alors qu'il est respectivement de 66 et 65 ans dans l'Hexagone en 2012.

FIGURE 31 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DU POUMON PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, l'incidence spécifique est très faible dans les deux sexes avant 40 ans (moins de 9 cas pour 100 000 personnes-années) puis augmente progressivement chez l'homme avec un pic à 75-79 ans (245,9) suivi d'une légère baisse à 80-84 ans (202,6) avant de repartir à la hausse à 85 ans et plus (319,6). Chez la femme, la croissance avec l'âge est beaucoup moins importante avec un pic à 65-69 ans (83,2) et une diminution progressive au-delà de 69 ans.

FIGURE 32 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE\* DES CANCERS DU POUMON PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 16,3 ; FEMMES = 6,5)



\*Taux spécifique d'incidence pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014 est de 23,8 cas de cancer du poumon pour 100 000 hommes-années et de 9,5 pour 100 000 femmes-années alors qu'il est respectivement de 51,7 et 18,6 dans l'Hexagone en 2012.

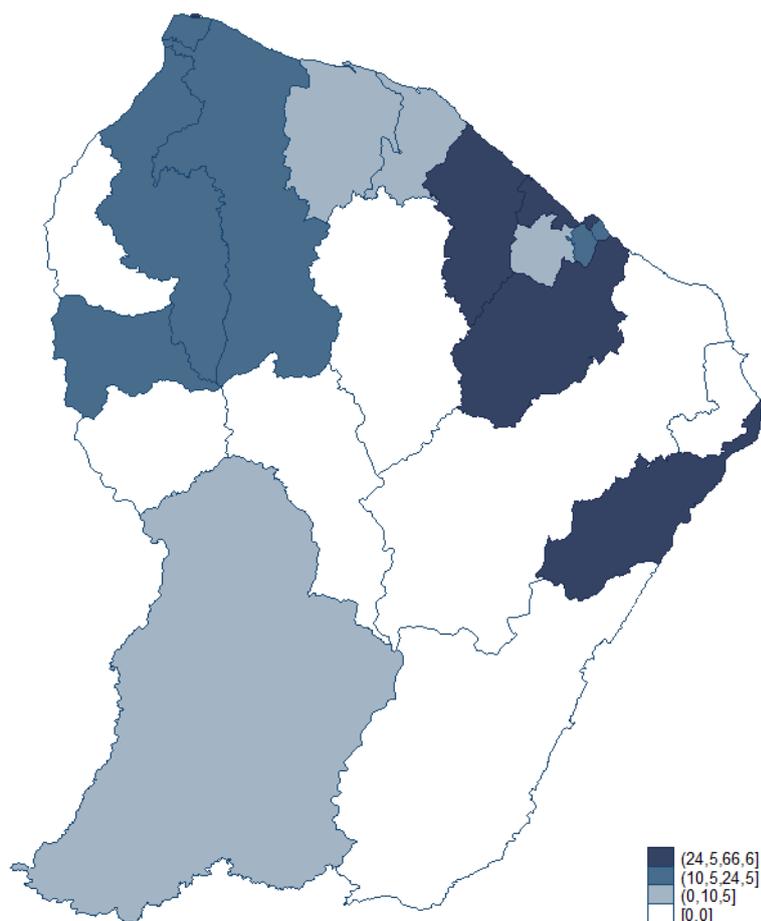
Avec un taux standardisé de 24,8 en 2005 et 26,5 chez l'homme en 2014 contre 7,9 et 9,7 chez la femme, l'incidence de cette tumeur est en hausse dans les deux sexes respectivement de 0,7 % et 2,3 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie, les taux d'incidence standardisés varient entre 0,0 pour les communes d'Apatou, Camopi, Ouanary, Papaïchton, Régina, Saint-Elie, Saül et 66,6 pour 100 000 hommes-années pour Roura (*Centre Littoral*).

Outre cette dernière, cinq autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population masculine :

- Saint-Georges (*Est*) : 40,3
- Cayenne et Macouria-Tonate (*Centre Littoral*) : respectivement 30,7 et 24,9
- Kourou (*Savanes*) : 29,4
- Awala-Yalimapo (*Ouest*) : 24,5.

FIGURE 33 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISÉS\* DES CANCERS INCIDENTS DU POUMON CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISÉ D'INCIDENCE= 23,8)



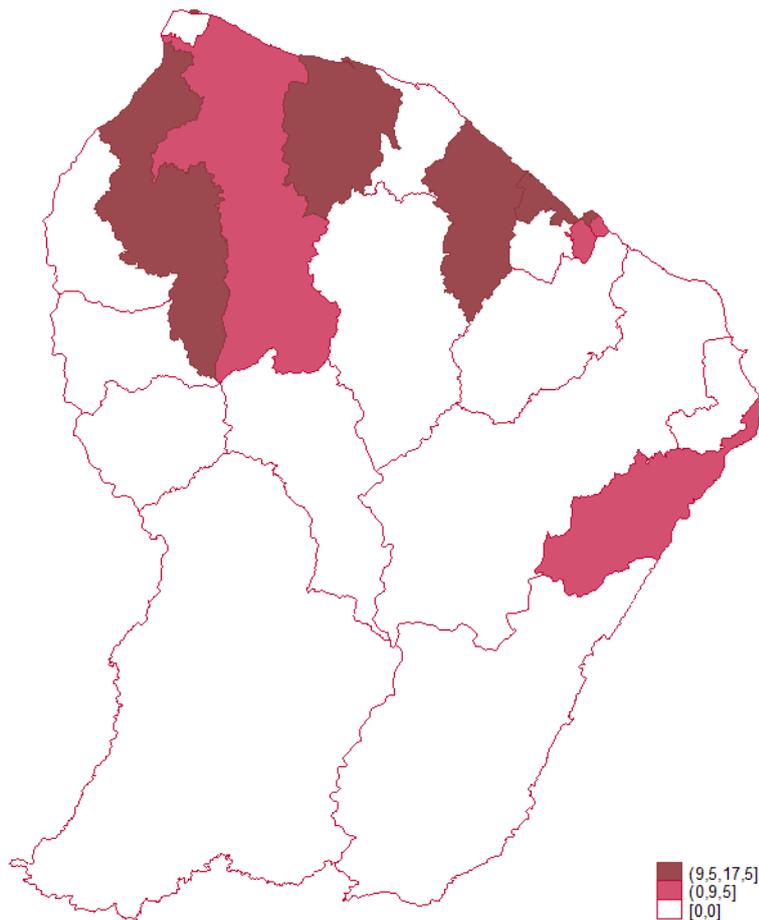
\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 hommes-années ; Population de référence : Monde.

Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les taux d'incidence standardisés varient entre 0,0 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saül, Sinnamary et 17,5 pour 100 000 femmes-années pour Saint-Laurent-du-Maroni (*Ouest*).

Hormis cette dernière, quatre autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population féminine :

- Iracoubo et Kourou (*Savanes*) : respectivement 13,2 et 10,0
- Cayenne et Macouria-Tonate (*Centre Littoral*) : 11,0 et 10,0.

FIGURE 34 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DES CANCERS INCIDENTS DU POUMON CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 9,5)



\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 femmes-années ; Population de référence : Monde.



## CANCER DU COL DE L'UTERUS

Avec 232 nouveaux cas répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 23 cas annuels), le cancer du col de l'utérus se situe au 5<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des cancers incidents (11 %) et est le 2<sup>ème</sup> cancer chez la femme (12 % des tumeurs féminines), devant les cancers du côlon-rectum, du corps utérin et de la thyroïde.

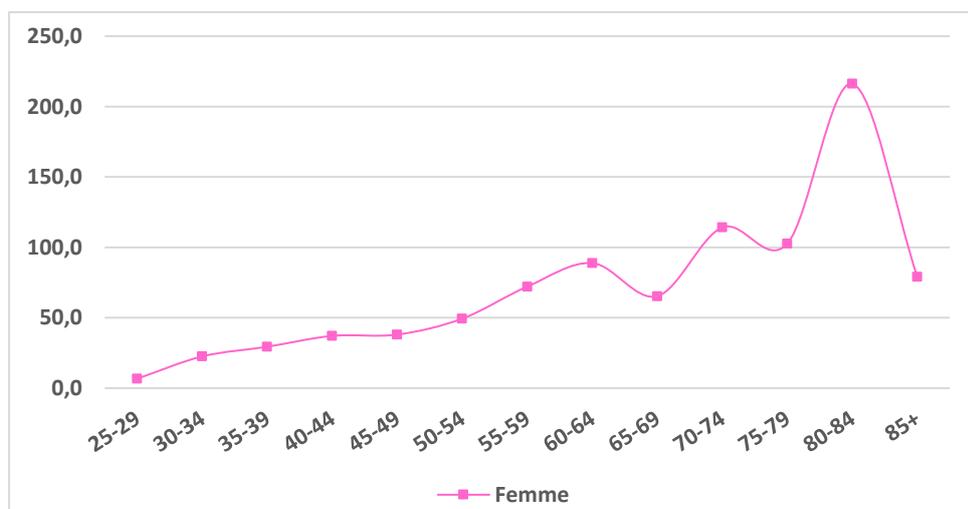
Ce cancer survient dans environ 78 % des cas chez des femmes âgées de 40 ans et plus et l'âge médian au diagnostic est de 52 ans (51 ans dans l'Hexagone).

FIGURE 35 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DU COL DE L'UTERUS PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, l'incidence spécifique est nulle avant 25 ans puis augmente progressivement, avec quelques fluctuations jusqu'à 80-84 ans où elle atteint son maximum (216,2). Elle décroît ensuite fortement après 84 ans (79,2).

FIGURE 36 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE\* DES CANCERS DU COL DE L'UTERUS PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUT TOTAL D'INCIDENCE : FEMMES = 20,3)



\*Taux spécifique d'incidence exprimé pour 100 000 femmes-années

Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014 est d'environ 23,8 cas de cancers du col utérin pour 100 000 femmes-années alors qu'il n'est que de 6,7 en France hexagonale en 2012.

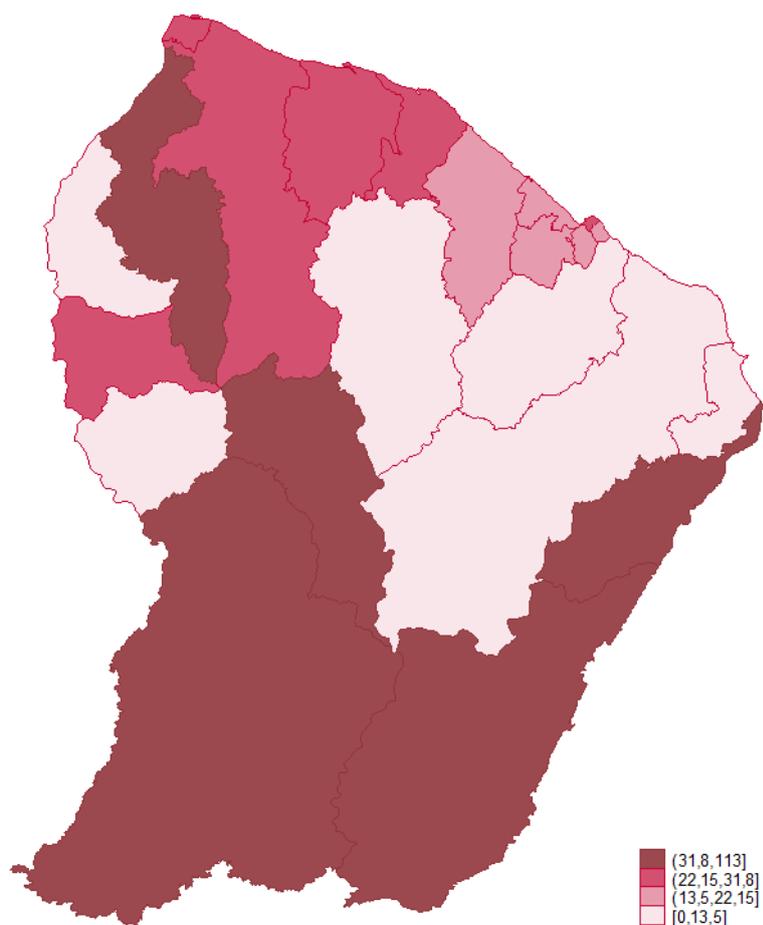
Avec un taux standardisé de 38,6 en 2005 et 23,4 en 2014, l'incidence de cette tumeur est en diminution de 5,4 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

Durant cette décennie, au niveau régional, les taux d'incidence standardisés varient entre 0,0 pour les communes de Ouanary, Régina, Roura, Saint-Elie et 113,0 pour 100 000 femmes-années pour Camopi (*Est*).

Outre cette dernière, neuf autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale :

- Saül, Maripasoula, Saint-Laurent-du-Maroni, Awala-Yalimapo, Mana et Grand-Santi (*Ouest*) : respectivement 100,0 ; 93,9 ; 35,2 ; 31,8 ; 26 et 24,9
- Saint-Georges (*Est*) : 42,2
- Cayenne (*Centre Littoral*) : 26,9
- Iracoubo (*Savanes*) : 26,5.

FIGURE 37 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DES CANCERS INCIDENTS DU COL DE L'UTERUS, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 23,8)



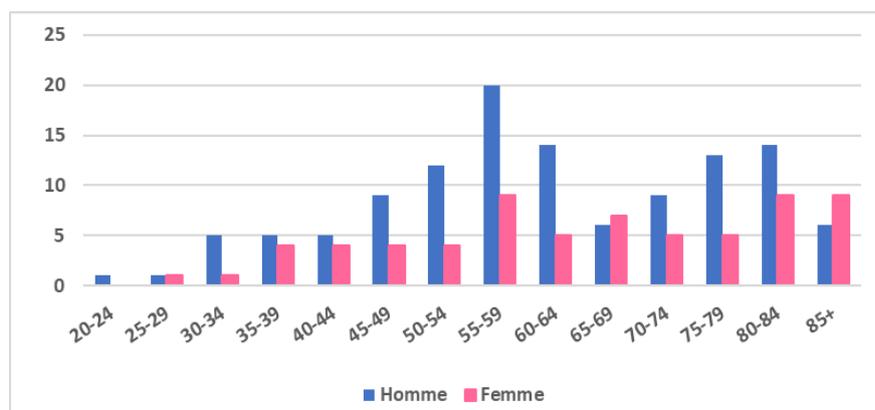
\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 femmes-années ; Population de référence : Monde.

## CANCER DE L'ESTOMAC

Avec 187 nouveaux cas enregistrés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 19 cas annuels), le cancer de l'estomac se situe au 6<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des cancers incidents (4,3 %) et représente le 5<sup>ème</sup> cancer chez l'homme (4,9 %) et le 8<sup>ème</sup> chez la femme (3,4 %).

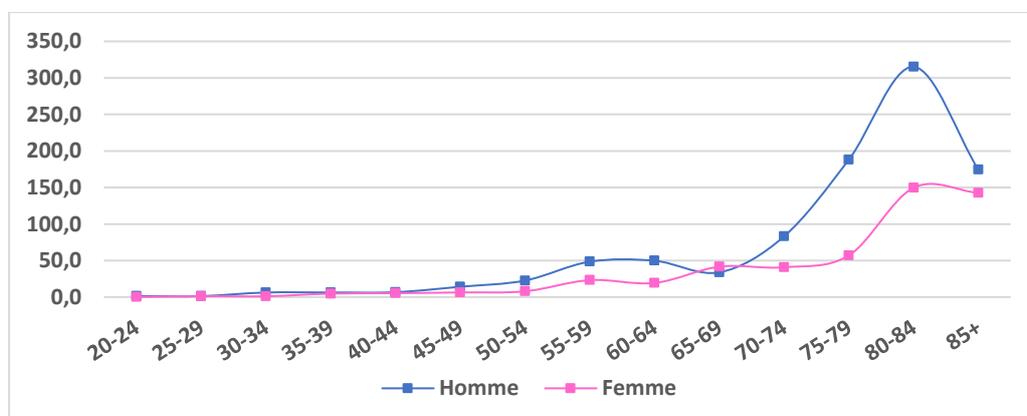
Ce cancer survient dans environ 68 % et 73 % des cas respectivement chez les hommes et les femmes âgés de 55 ans et plus. L'âge médian au diagnostic est de 62 ans chez l'homme et 65 ans chez la femme. Dans l'Hexagone, l'âge moyen de survenue est de 71 ans chez l'homme et de 74 ans chez la femme.

FIGURE 38 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DE L'ESTOMAC PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, l'incidence spécifique est très faible chez l'homme avant 45 ans chez l'homme et avant 55 ans chez la femme (moins de 8 cas pour 100 000 personnes-années) puis augmente avec un pic dans les deux sexes à 80-84 ans (315,1 cas pour 100 000 hommes-années et 149,7 pour 100 000 femmes-années). L'incidence décroît ensuite fortement chez les hommes et légèrement chez les femmes de la tranche d'âge 85 ans et plus (respectivement 174,3 et 142,5).

FIGURE 39 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE\* DES CANCERS DE L'ESTOMAC PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 10,7 ; FEMMES = 5,9)



\*Taux spécifique d'incidence pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014 est de 14,3 cas de cancer de l'estomac pour 100 000 hommes-années et de 7,3 pour 100 000 femmes-années alors qu'il est respectivement de 7,0 et 2,6 dans l'Hexagone en 2012.

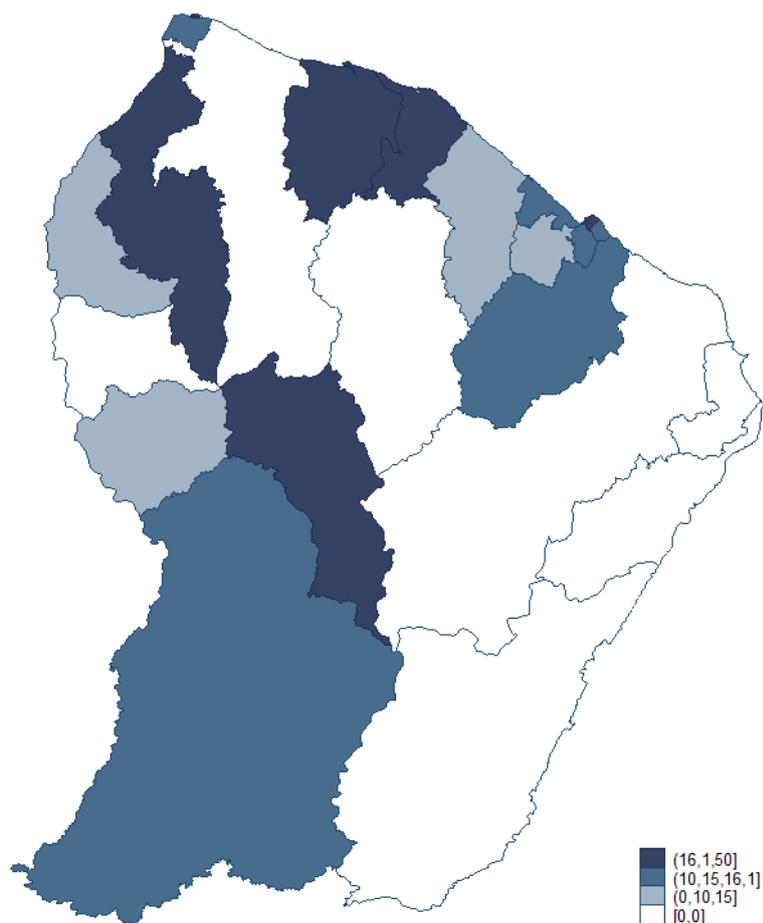
Avec un taux standardisé de 18,6 en 2005 et 12,3 chez l'homme en 2014 contre 8,3 et 6,0 chez la femme, l'incidence de cette tumeur est en recul dans les deux sexes respectivement de 4,5 % et 3,5 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie, les taux d'incidence standardisés varient entre 0,0 pour les communes de Camopi, Grand-Santi, Mana, Ouanary, Régina, Saint-Elie, Saint-Georges et 50,0 pour 100 000 hommes-années pour Saül (*Ouest*).

Outre cette dernière, huit autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population masculine :

- Sinnamary et Iracoubo (*Savanes*) : respectivement 30,6 et 30,3
- Cayenne, Matoury et Roura (*Centre Littoral*) : 16,9 ; 15,3 et 14,8
- Saint-Laurent-du-Maroni, Awala-Yalimapo et Maripasoula (*Ouest*) : 16,6 ; 16,1 et 15,3.

FIGURE 40 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DES CANCERS INCIDENTS DE L'ESTOMAC CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 14,3)



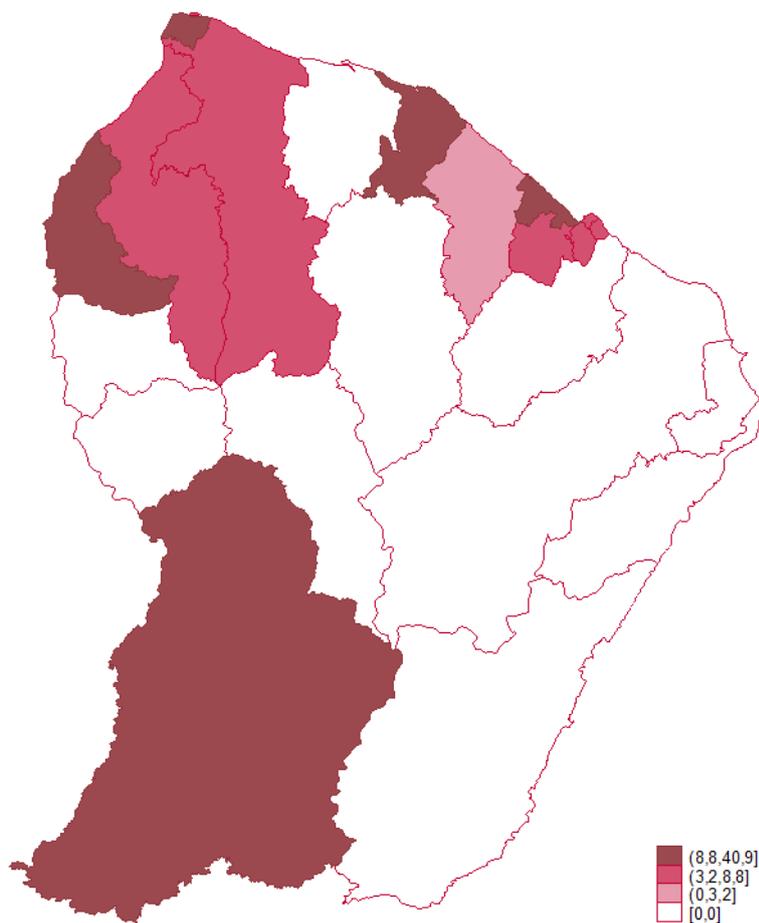
\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 hommes-années ; Population de référence : Monde.

Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les taux d'incidence standardisés varient entre 0,0 pour les communes de Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül, et 40,9 pour 100 000 femmes-années pour Awala-Yalimapo (*Ouest*).

Hormis cette dernière, sept autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population féminine :

- Sinnamary (*Savanes*) : 19,1
- Macouria-Tonate, Montsinéry-Tonnegrande et Cayenne (*Centre Littoral*) : respectivement 15,4 ; 8,7 et 8,2
- Maripasoula, Apatou et Mana (*Ouest*) : 15,4 ; 10,0 et 8,8.

FIGURE 41 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DES CANCERS INCIDENTS DE L'ESTOMAC CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE = 7,3)



\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 femmes-années ; Population de référence : Monde.

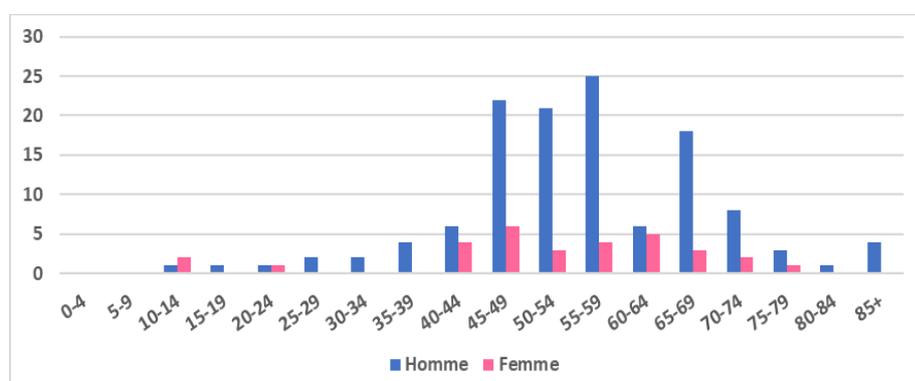


## CANCER DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX

Avec 157 nouveaux cas enregistrés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 16 cas annuels), les cancers de la lèvre-cavité orale-pharynx (L-CO-P) se situent au 7<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des cancers incidents tous sexes confondus (3,6 %) et représente le 4<sup>ème</sup> cancer chez l'homme (5,1 %) et 14<sup>ème</sup> chez la femme (1,6 %).

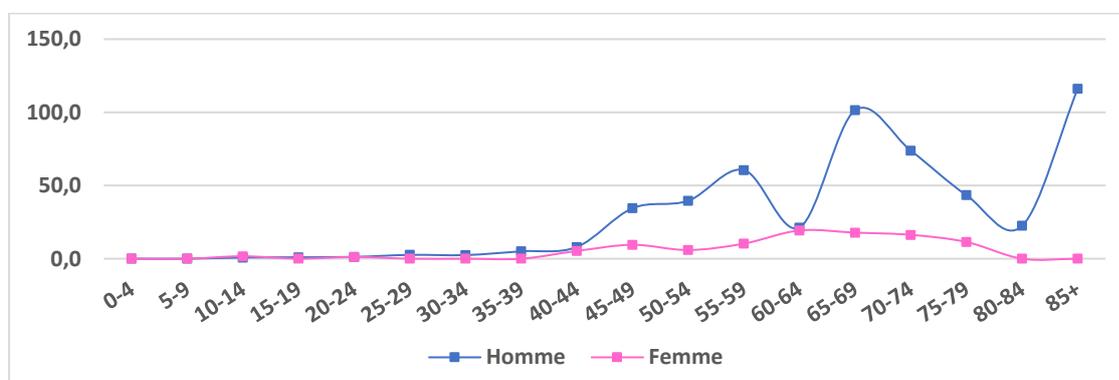
Ce type de cancer survient dans environ 86 % et 77 % des cas respectivement chez des hommes et des femmes âgés de 45 ans et plus. L'âge médian au diagnostic est de 55 ans chez l'homme et de 54 ans chez la femme contre respectivement 61 ans chez l'homme et 63 ans dans l'Hexagone en 2012.

FIGURE 42 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, l'incidence spécifique est très faible dans les deux sexes avant 45 ans (moins de 9 cas pour 100 000 personnes-années) puis augmente fortement chez l'homme avec un pic majeur à 65-69 ans (101,5). Après une forte baisse atteignant 22,5 cas pour 100 000 hommes-années à 80-84 ans, l'incidence repart à la hausse à 85 ans et plus (116,2). Chez la femme, l'incidence est beaucoup moins élevée avec un pic à 60-64 ans (19,3). Elle décroît ensuite progressivement au-delà de 64 ans et devient nulle à partir de 80 ans.

FIGURE 43 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE\* DES CANCERS DE LA L-CO-P PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 11,1 ; FEMMES = 2,7)



\*Taux spécifique d'incidence pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

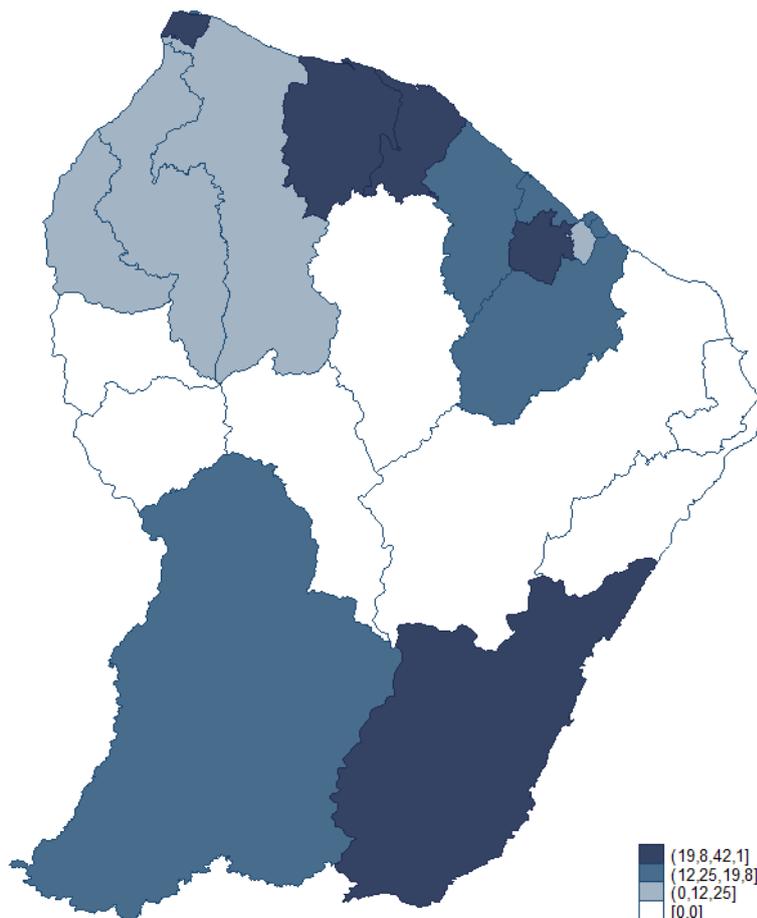
Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014 est de 14,4 cas de cancers de L-CO-P pour 100 000 hommes-années et de 3,6 pour 100 000 femmes-années alors qu'il est respectivement de 16,1 et 5,6 dans l'Hexagone en 2012.

Avec un taux standardisé de 14,8 en 2005 et 17,0 chez l'homme en 2014 contre 4,1 et 4,0 chez la femme, l'incidence de cette tumeur est en hausse chez l'homme de 1,6 % par an en moyenne et en léger recul chez la femme de 0,3 % par an en Guyane entre 2005 et 2014. Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie, les taux d'incidence standardisés varient entre 0,0 pour les communes de Grand-Santi, Ouanary, Papaïchton, Régina, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül et 42,1 pour 100 000 hommes-années pour Sinnamary (*Savanes*).

Outre cette dernière, sept autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population masculine :

- Iracoubo et Kourou (*Savanes*) : 37,1 et 17,8
- Camopi (*Est*) : 24,5
- Montsinéry-Tonnegrande et Cayenne (*Centre Littoral*) : respectivement 20,1 et 14,9
- Awala-Yalimapo et Maripasoula (*Ouest*) : 19,9 et 18,4.

FIGURE 44 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DES CANCERS INCIDENTS DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 14,4)



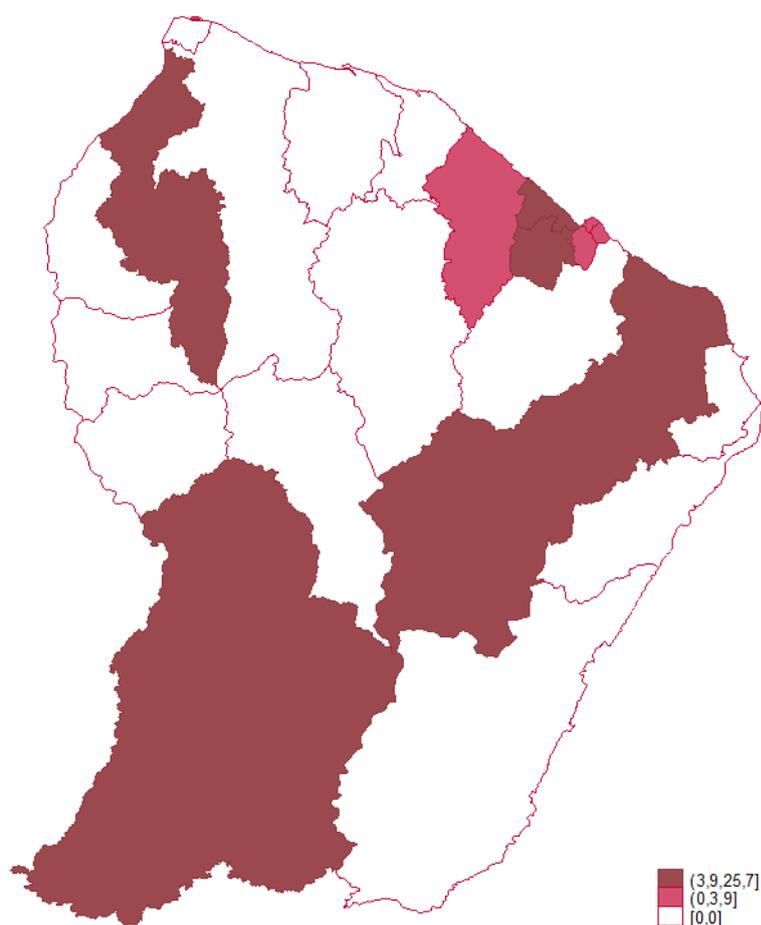
\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 hommes-années ; Population de référence : Monde.

Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les taux d'incidence standardisés varient entre 0,0 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Mana, Ouanary, Papaïchton, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül, Sinnamary et 25,7 pour 100 000 femmes-années pour Montsinéry-Tonnegrande (*Centre Littoral*).

Hormis cette dernière, cinq autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population féminine :

- Régina (*Est*) : 23,0
- Macouria-Tonate (*Centre Littoral*) : 5,0
- Maripasoula et Saint-Laurent-du-Maroni (Ouest) : respectivement 7,4 et 7,4
- Kourou (*Savanes*) : 3,9.

FIGURE 45 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DES CANCERS INCIDENTS DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (*TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE = 3,6*)



\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 femmes-années ; Population de référence : Monde.

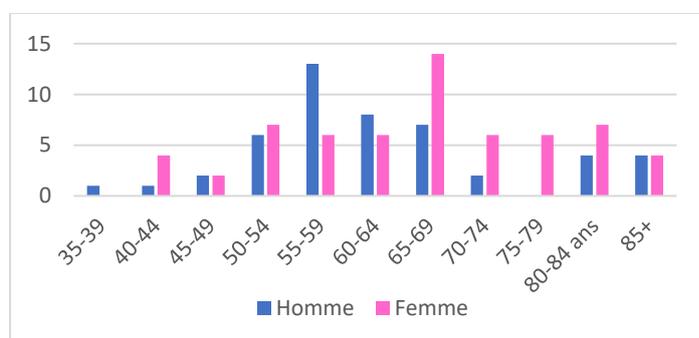


## MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME

Avec 110 nouveaux cas enregistrés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 11 cas annuels), le myélome multiple et plasmocytome se situe au 8<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des cancers incidents (2,5 %) après les cancers de la lèvre-cavité orale-pharynx, exclusion faite de la peau (hors mélanome cutané, non pris en compte dans ce travail).

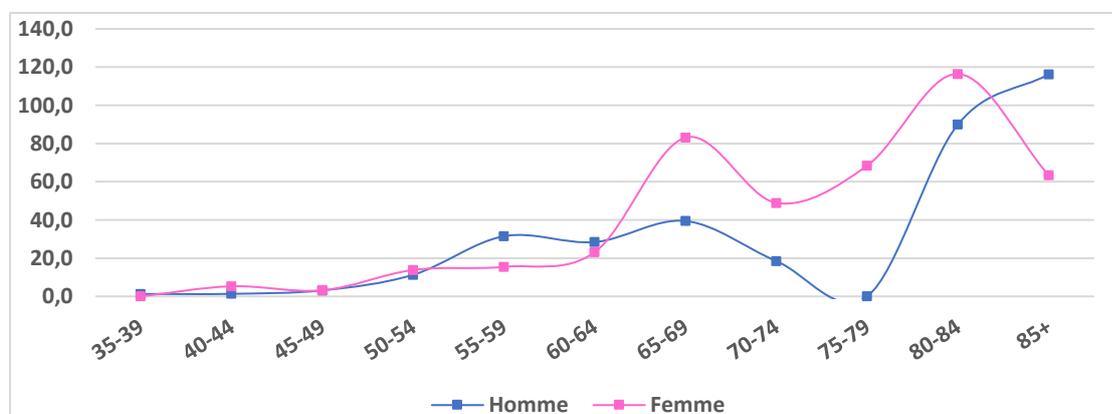
Ce cancer, beaucoup plus fréquent dans la population féminine, survient dans 79 % des cas chez des hommes âgés de 55 ans et plus, et dans 90 % des cas chez des femmes de 50 ans et plus. L'âge médian au diagnostic est de 60 ans chez l'homme et 66 ans chez la femme alors qu'il est respectivement de 72 ans chez l'homme et 75 ans dans l'Hexagone en 2012.

FIGURE 46 : : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DE MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, l'incidence spécifique est très faible dans les deux sexes avant 50 ans (moins de 6 cas pour 100 000) puis augmente avec un pic remarquable à 65-69 ans (39,5 pour l'homme et 83,2 pour la femme). Après une baisse à partir de 70 ans dans les deux populations, l'incidence repart à la hausse atteignant 116,4 et 90 chez les femmes et les hommes de 80 à 84 ans. Elle poursuit sa croissance chez ces derniers alors qu'elle chute dans la population féminine au-delà de 84 ans.

FIGURE 47 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE\* DU MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 4,3 ; FEMMES = 5,4)



\*Taux spécifique d'incidence pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

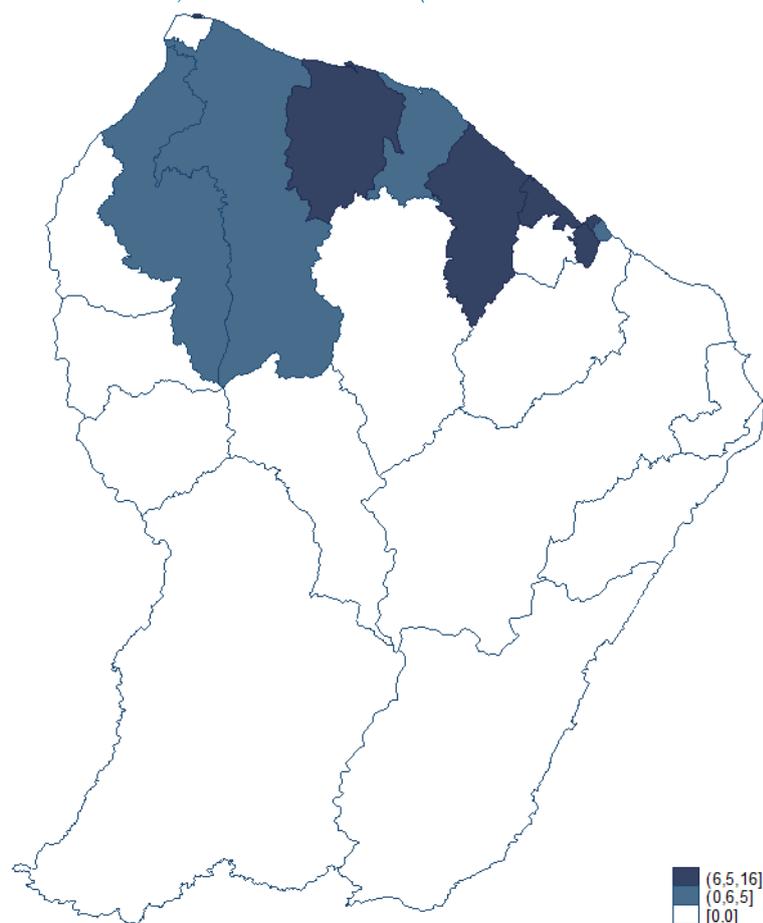
Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014 est de 5,9 cas de myélome multiple et plasmocytome pour 100 000 hommes-années et de 7,8 pour 100 000 femmes-années alors qu'il est respectivement de 4,2 et 2,9 dans l'Hexagone en 2012.

Avec un taux standardisé de 7,6 en 2005 et 6,8 chez l'homme en 2014 contre 3,4 et 10,1 chez la femme, l'incidence de cette hémopathie maligne est en baisse chez l'homme de 1,2 % par an en moyenne et en hausse de 12,9 % par an chez la femme en Guyane entre 2005 et 2014.

Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie, les taux d'incidence standardisés sont nuls pour plus de la moitié des communes (Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül) et le maximum est observé pour Macouria-Tonate (*Centre Littoral*), soit 16,0 pour 100 000 hommes-années. Outre cette dernière, six autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population masculine :

- Iracoubo, Kourou et Sinnamary (*Savanes*) : respectivement 10,5 ; 6,9 et 6,5
- Cayenne, Matoury et Rémire-Montjoly (*Centre Littoral*) : 6,8 ; 6,6 et 6,4.

FIGURE 48 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DU MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE=5,9)



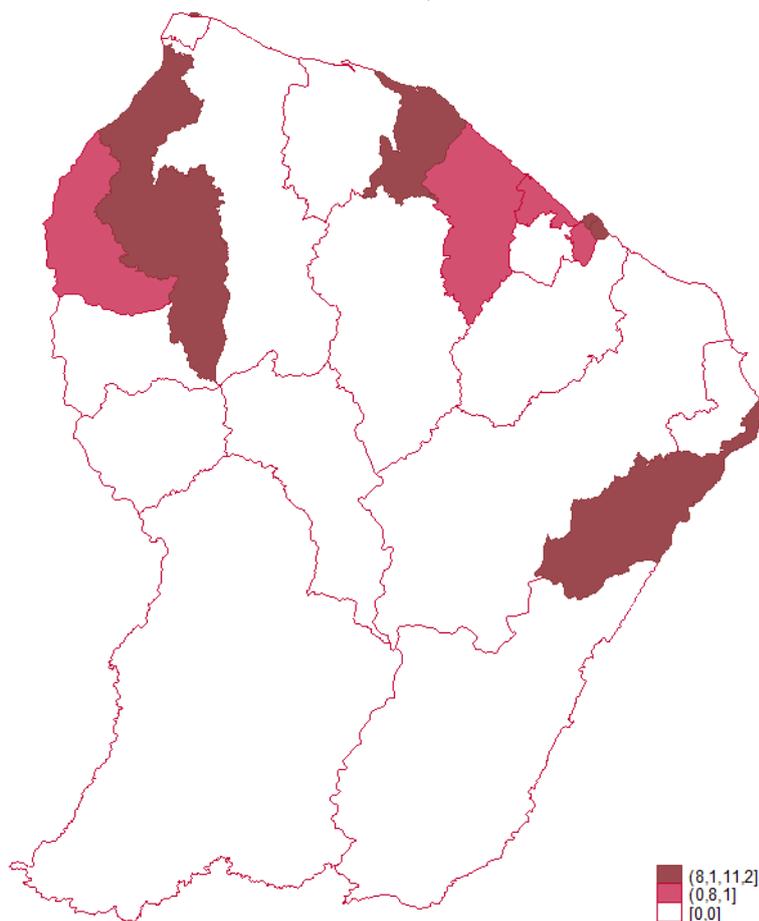
\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 hommes-années ; Population de référence : Monde.

Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les taux d'incidence standardisés sont nuls pour plus de la moitié des communes (Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Mana, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie) et le maximum est observé pour Saint-Laurent-du-Maroni (*Ouest*), soit 11,2 pour 100 000 femmes-années.

Hormis cette dernière, cinq autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population féminine :

- Sinnamary (*Savanes*) : 9,6
- Cayenne, Rémire-Montjoly et Matoury (*Centre Littoral*) : respectivement 9,4 ; 8,4 et 8,1
- Saint-Georges (*Est*) : 9,2.

FIGURE 49 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISÉS\* DU MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISÉ D'INCIDENCE = 7,8)



\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 femmes-années ; Population de référence : Monde.

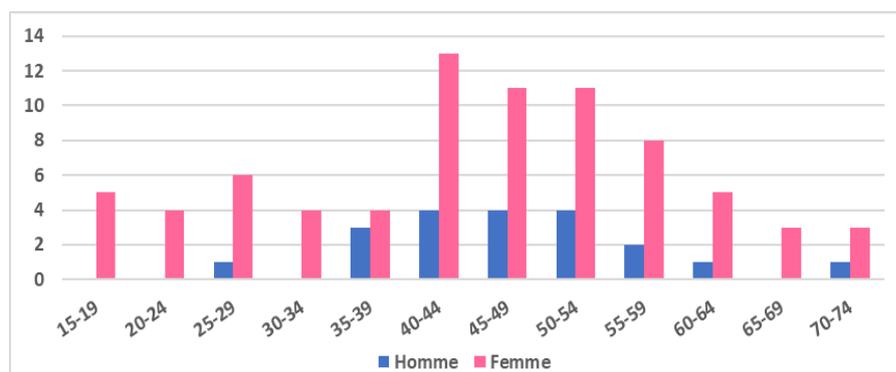


## CANCER DE LA THYROÏDE

Avec 97 nouveaux cas répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (10 cas annuels), le cancer de la thyroïde se situe au 9<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des cancers incidents (2,2 %) après le MM-P, exclusion faite de la peau (hors mélanome cutané, non pris en compte dans ce travail). C'est un cancer beaucoup plus fréquent chez la femme (5ème ; 4 %).

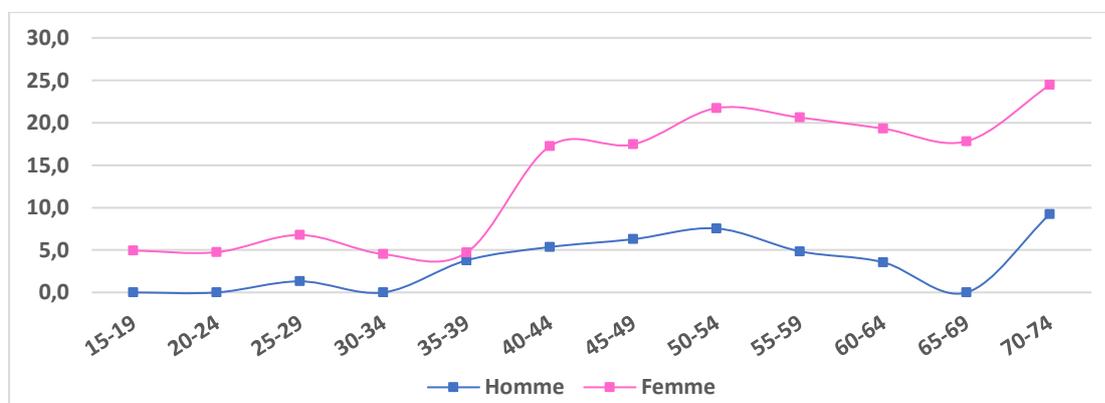
Ce cancer survient dans environ 70 % des cas chez des femmes âgées de 40 ans et plus, et dans seulement 80 % des cas chez des hommes du même âge. L'âge médian au diagnostic est de 48 ans chez l'homme et 45 ans chez la femme.

FIGURE 50 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DE LA THYROÏDE PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, l'incidence spécifique est faible chez la femme avant 40 ans (moins de 7 cas pour 100 000) puis augmente chez l'homme avec un pic à 40-44 ans (17,2) et un autre à 50-54 ans (21,7). Après une légère baisse après 54 ans, l'incidence repart à la hausse entre 70 et 74 ans (24,5). Chez l'homme, l'incidence, beaucoup moins élevée, est quasi nulle avant 35 ans puis croît pour atteindre un pic à 50-54 ans (7,5) et décroît ensuite progressivement au-delà de 55 ans avant une recrudescence entre 70-74 ans (9,2).

FIGURE 51 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE\* DES CANCERS DE LA THYROÏDE PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 1,8 ; FEMMES = 6,8)

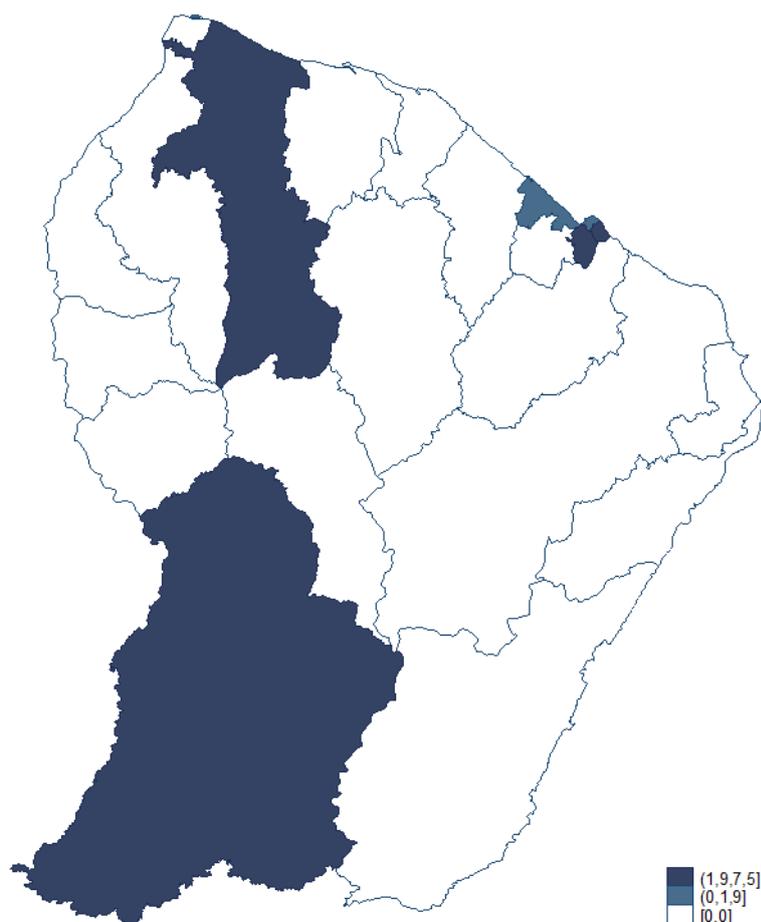


\*Taux spécifique d'incidence pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014 est de 1,9 cas de cancer de la thyroïde pour 100 000 hommes-années et de 7,7 pour 100 000 femmes-années alors qu'il est respectivement de 5,5 et 13,8 dans l'Hexagone en 2012.

Avec un taux standardisé de 0,9 en 2005 et 2,2 chez l'homme en 2014 contre 4,1 et 4,0 chez la femme, l'incidence de cette tumeur est en hausse chez l'homme de 10,4 % par an en moyenne et en légère baisse chez la femme : 0,3 % en Guyane entre 2005 et 2014. Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie, les taux d'incidence standardisés sont nuls pour plus de la moitié des communes (Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Kourou, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saint-Laurent-du-Maroni, Saül, Sinnamary) et le maximum est observé pour Rémire-Montjoly (*Centre Littoral*), soit 7,5 pour 100 000 hommes-années. Outre cette dernière, trois autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population masculine : Mana et Maripasoula (*Ouest*) : respectivement 3,2 et 2,0 ; Matoury (*Centre Littoral*) : 2,0. Cayenne et Macouria-Tonate (*Centre Littoral*) ont chacune un taux de 1,9.

FIGURE 52 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DES CANCERS INCIDENTS DE LA THYROÏDE CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 1,9)



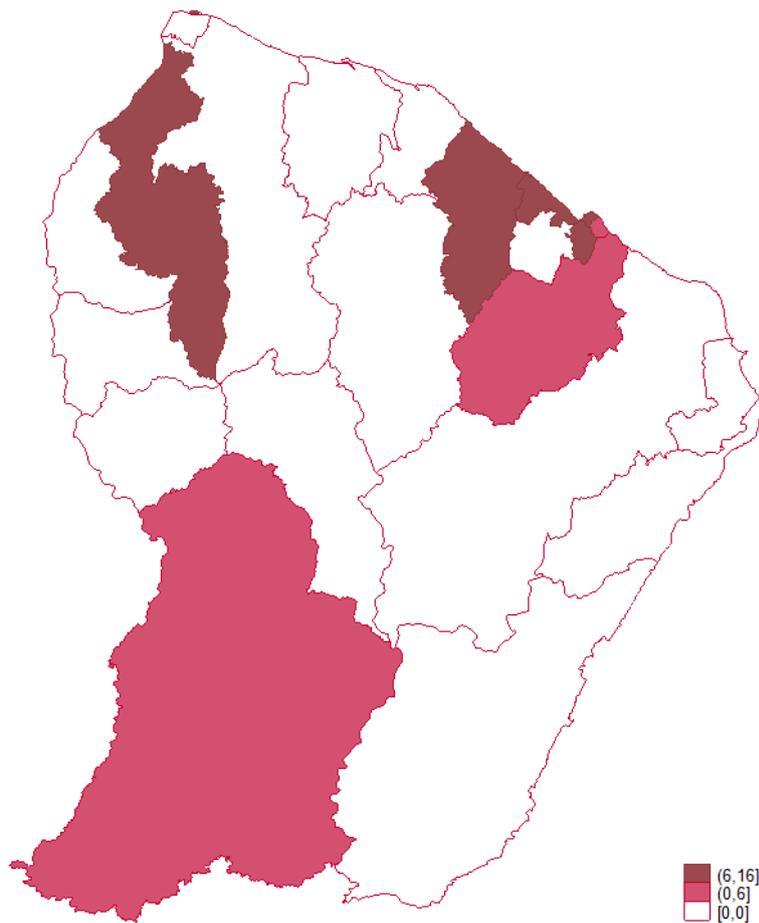
\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 hommes-années ; Population de référence : Monde.

Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les taux d'incidence standardisés sont nuls pour plus de la moitié des communes (Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Mana, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül, Sinnamary) et le maximum est observé pour Kourou (*Savanes*), soit 16,0 pour 100 000 femmes-années.

Hormis cette dernière, trois autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population féminine :

- Macouria-Tonate et Cayenne (*Centre Littoral*) : respectivement 11,9 et 8,9
- Saint-Laurent-du-Maroni (*Ouest*) : 9,4.

FIGURE 53 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES\* DES CANCERS INCIDENTS DE LA THYROÏDE CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 7,7)



\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 femmes-années ; Population de référence : Monde

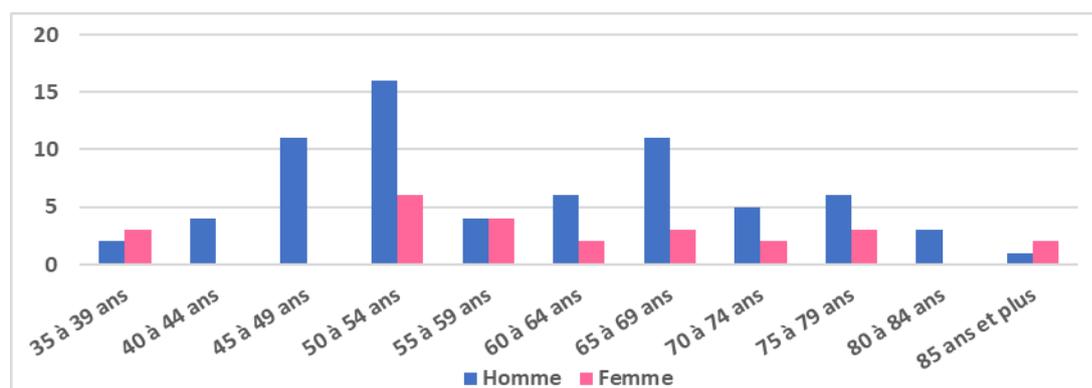


## CANCER DU FOIE

Avec 94 nouveaux cas répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 9 cas annuels), le cancer du foie se situe au 10ème rang de l'ensemble des cancers incidents (2,1 %), après le MM-P et la thyroïde, exclusion faite de la peau (hors mélanome cutané, non pris en compte dans ce travail). Il occupe le 7ème rang des cancers chez l'homme (2,8 % contre 1,3% chez la femme).

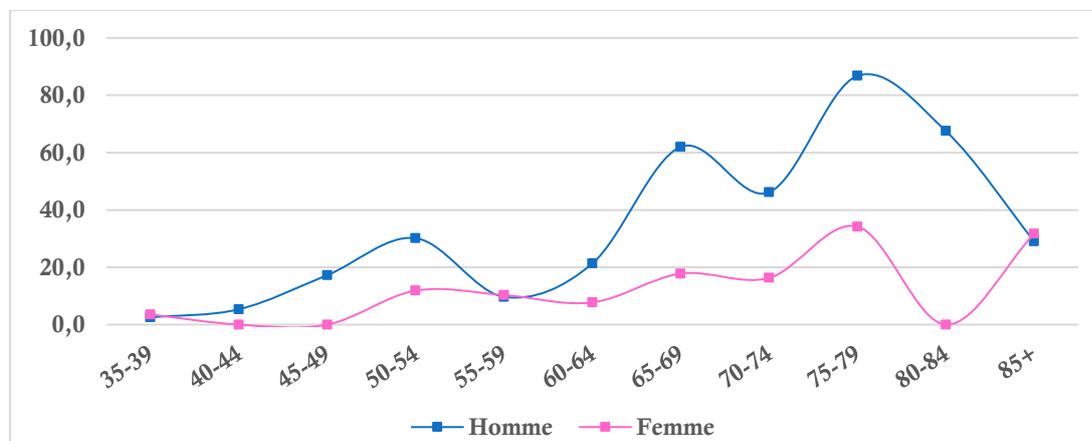
Ce cancer survient dans environ 91 % des cas chez des hommes âgés de 45 ans et plus, et dans 88 % des cas chez des femmes de 50 ans et plus. L'âge médian au diagnostic est de 56 ans chez l'homme et de 58 ans chez la femme. Dans l'Hexagone, sa survenue intervient en moyenne à l'âge de 63 ans.

FIGURE 54 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DU FOIE PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, l'incidence spécifique est très faible dans les deux sexes avant 40 ans (moins de 4 cas pour 100 000 personnes) puis augmente chez l'homme avec quelques fluctuations plus ou moins importantes. Le maximum est atteint chez l'homme et la femme dans la tranche d'âge 75-79 ans (86,8 cas pour 100 000 hommes-années et 34,2 cas pour 100 000 femmes-années). Chez la femme, l'incidence décroît ensuite avant de repartir à la hausse pour atteindre 31,7 chez les 85 ans et plus tandis que chez l'homme elle diminue progressivement aux âges les plus avancés (29,1 chez les 85 ans et plus).

FIGURE 55 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE\* DES CANCERS DU FOIE PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 6,1 ; FEMMES = 2,2)



\*Taux spécifique d'incidence pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Le taux d'incidence standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014 est de 8,4 cas de cancer du foie pour 100 000 hommes-années et de 2,9 pour 100 000 femmes-années alors qu'il est respectivement de 51,7 et 18,6 dans l'Hexagone en 2012.

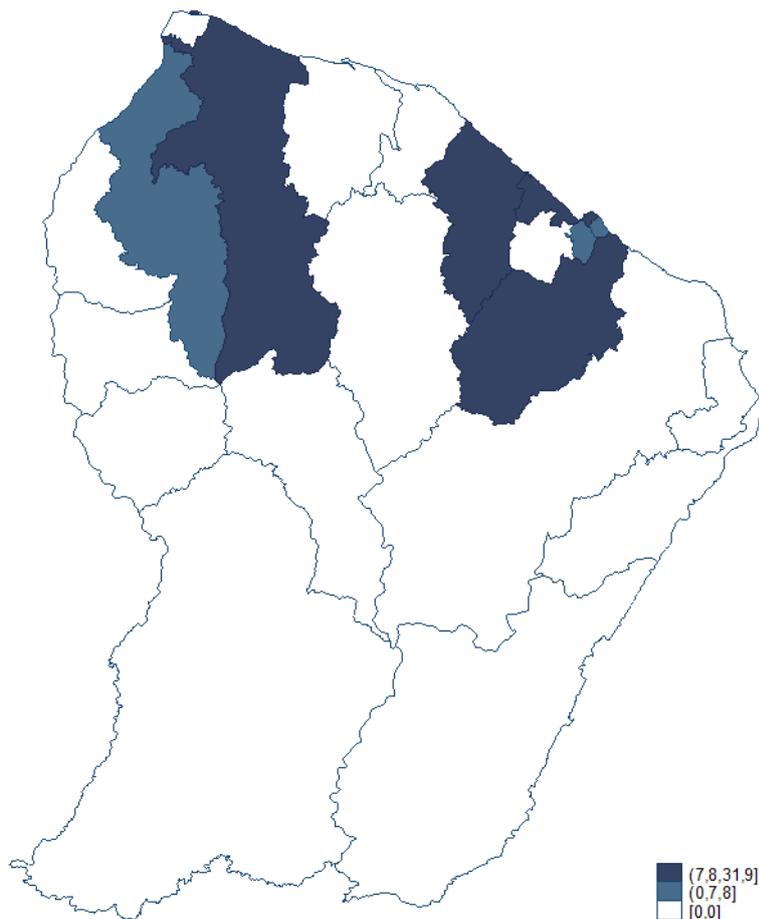
Avec un taux standardisé de 7,6 en 2005 et 9,7 chez l'homme en 2014 contre 4,5 et 1,7 chez la femme, l'incidence de cette tumeur est en hausse chez l'homme de 2,7 % par an en moyenne et en recul 10,3 % par an chez la femme en Guyane entre 2005 et 2014.

Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie, les taux d'incidence standardisés sont nuls pour plus de la moitié des communes (Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül, Sinnamary) et le maximum est observé pour Roura (Centre Littoral), soit 31,9 pour 100 000 hommes-années.

Outre cette dernière, quatre autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population masculine :

- Kourou (Savanes) : 13,7
- Cayenne et Macouria-Tonate (Centre Littoral) : respectivement 9,7 et 9,4
- Mana (Ouest) : 8,6.

FIGURE 56 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISÉS\* DES CANCERS INCIDENTS DU FOIE CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISÉ D'INCIDENCE = 8,4)

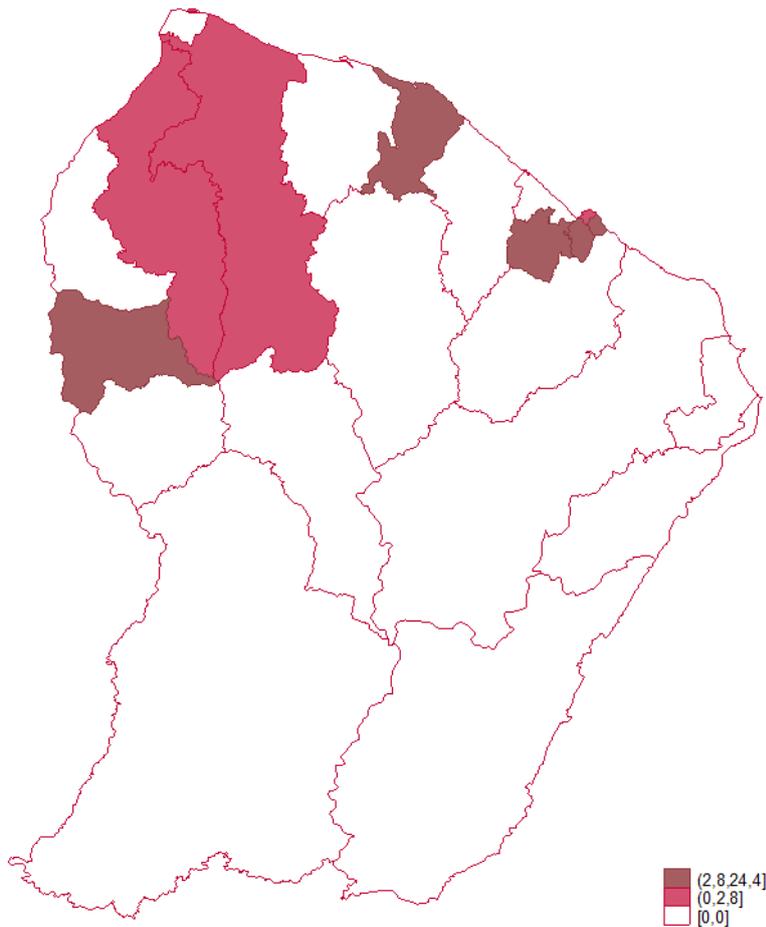


\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 hommes-années ; Population de référence : Monde.

Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les taux d'incidence standardisés sont nuls pour plus de la moitié des communes (Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Iracoubo, Kourou, Macouria-Tonate, Maripasoula, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül) et le maximum est observé pour Sinnamary (Savanes), soit 24,4 pour 100 000 femmes-années. Hormis cette dernière, quatre autres communes ont un taux d'incidence supérieur à la moyenne régionale de la population féminine :

- Montsinéry-Tonnegrande, Matoury et Rémire-Montjoly (Centre Littoral) : respectivement 10,9 ; 5,0 et 3,1
- Grand-Santi (Ouest) : 6,9

FIGURE 57 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISÉS\* DES CANCERS INCIDENTS DU FOIE CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISÉ D'INCIDENCE=2,9)



\*Taux d'incidence standardisé pour 100 000 femmes-années ; Population de référence : Monde.



### 3.2. MORTALITE

#### TOUS CANCERS

Au total, **1305** décès toutes tumeurs confondues entre 2005 et 2014 de patients atteints domiciliés en Guyane au moment du décès (752 hommes et 553 femmes) ont été enregistrés.

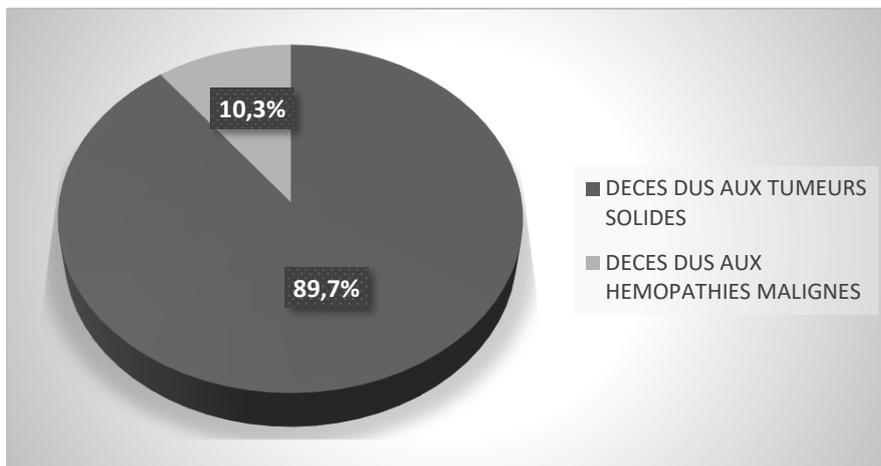
Durant cette période, on dénombre 7419 décès toutes causes confondues en Guyane, soit une **part de la mortalité par cancer correspondant à 17,6 %**, avec une moyenne d'environ **130 décès annuels**.

#### **Répartition du nombre de décès toutes localisations confondues**

L'ensemble des 1305 décès sur la période 2005-2014 se répartit ainsi :

- 1170 dus aux tumeurs solides
- 135 dus aux hémopathies malignes

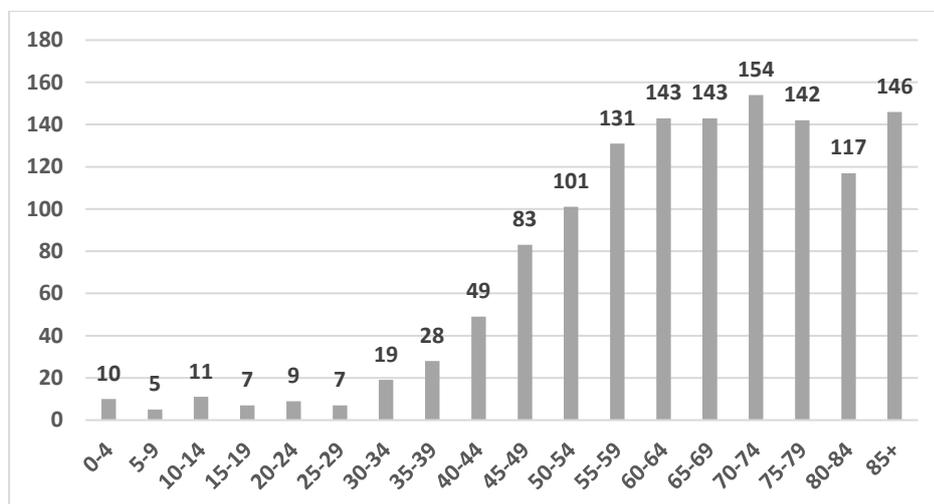
FIGURE 58 : REPARTITION DES DECES TOUS CANCERS PAR TYPE DE TUMEURS, GUYANE 2005-2014 (N=1305, EN %)



Cette répartition est quasi semblable dans les deux sexes, avec respectivement 89,2 % de décès dus aux tumeurs solides et 10,8 % dus d'hémopathies malignes pour un total de **752 décès par cancer chez les hommes**, versus 90,2 % et 9,8 % pour **553 décès féminins**.

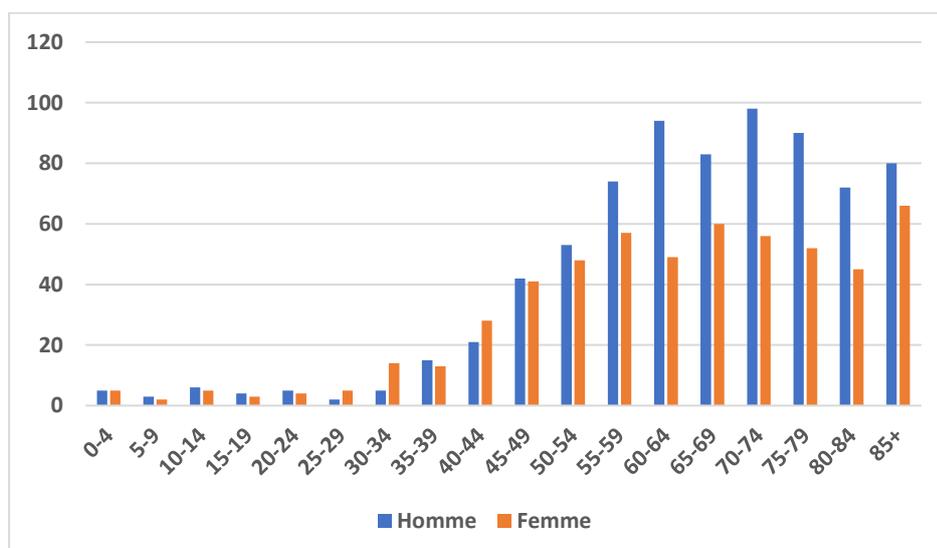
Le nombre de décès par cancer, toutes localisations et tous sexes confondus, augmente avec l'âge. La grande majorité correspond à des patients ayant plus de 45 ans (91,8 %) avec un minimum la tranche d'âge de 5 à 9 ans (5 décès) et un maximum enregistré pour celle allant 70-74 ans (soit 154 décès) durant la décennie analysée.

FIGURE 59 : NOMBRE DE DECES TOUS CANCERS TOUS SEXES PAR AGE, GUYANE 2005-2014



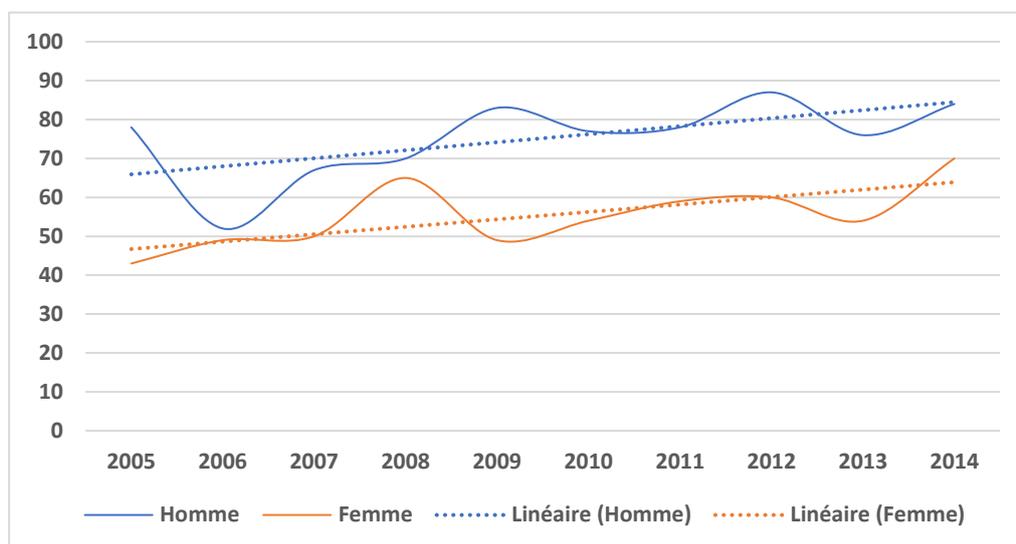
Quel que soit l'âge, le nombre de décès par cancer est globalement plus élevé chez l'homme excepté pour les tranches d'âge allant de 25 à 34 ans et de 40 à 44 ans où la tendance s'inverse comme le montre la figure suivante. Le minimum de décès est observé chez l'homme entre 25 et 29 ans et chez la femme entre 5 et 9 ans (2 pour chaque sexe) ; tandis que le maximum de décès est enregistré chez l'homme pour la tranche d'âge 70-74 ans (98) et chez la femme à partir de 85 ans (66).

FIGURE 60 : NOMBRE DE DECES TOUS CANCERS PAR AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014



Depuis 2005, le nombre total de décès par cancer enregistré est globalement en hausse en Guyane aussi bien chez l'homme que chez la femme, passant de 78 en 2005 à 84 en 2014 chez l'homme contre respectivement 43 et 70 chez la femme.

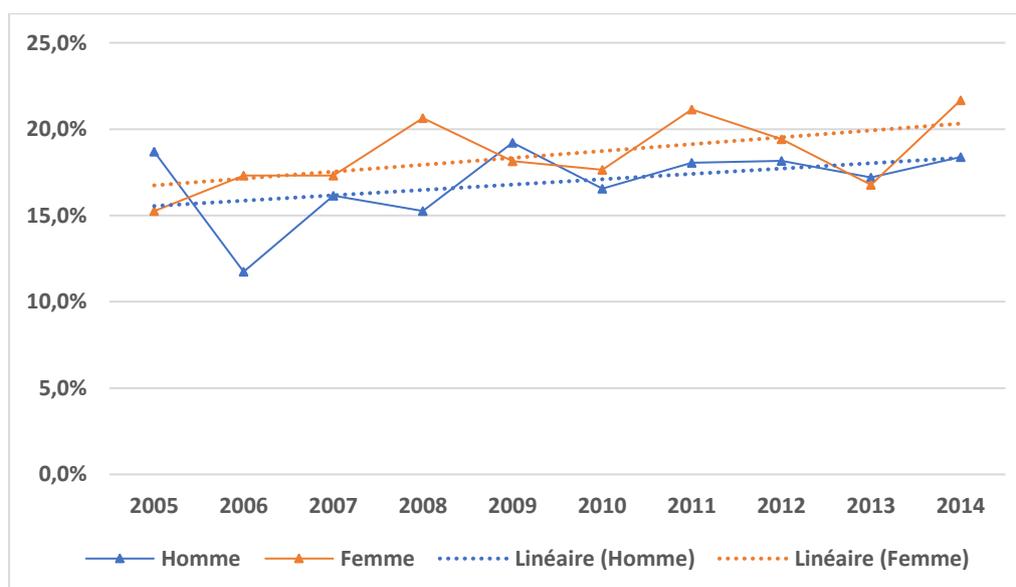
FIGURE 61 : EVOLUTION DU NOMBRE DE DECES TOUS CANCERS SUR LES 10 ANS D'ANALYSE, GUYANE 2005-2014



De même, la part des décès par cancer dans la mortalité toutes causes confondues est globalement en hausse dans les deux sexes. Elle est de 18,7 % en 2005 et 18,4 % en 2014 chez l'homme contre respectivement 15,2 % et 21,7 % chez la femme.

La part de la mortalité par cancer dans la mortalité générale est plus importante dans la population féminine : 18,5 % contre 16,9 % dans la population masculine guyanaise sur la période 2005-2014.

FIGURE 62 : PART DE LA MORTALITE PAR CANCER DANS LA MORTALITE GENERALE (%), GUYANE 2005-2014



### Taux de mortalité brut tous cancers par sexe et par âge

Durant la période décennale analysée, le taux de mortalité brut est plus élevé chez l'homme aussi bien en ce qui concerne les tumeurs solides que les hémopathies malignes avec un sexe ratio hommes/femmes supérieur à 1.

La mortalité brute tous cancers est de 66,9 cas pour 100 000 hommes-années et de 48,5 cas pour 100 000 femmes-années.

TABLEAU 6 : NOMBRE DE DECES TOUS CANCERS, NOMBRE MOYEN ANNUEL DE DECES, TAUX DE MORTALITE BRUT PAR SEXE ET SEXE RATIO, GUYANE 2005-2014

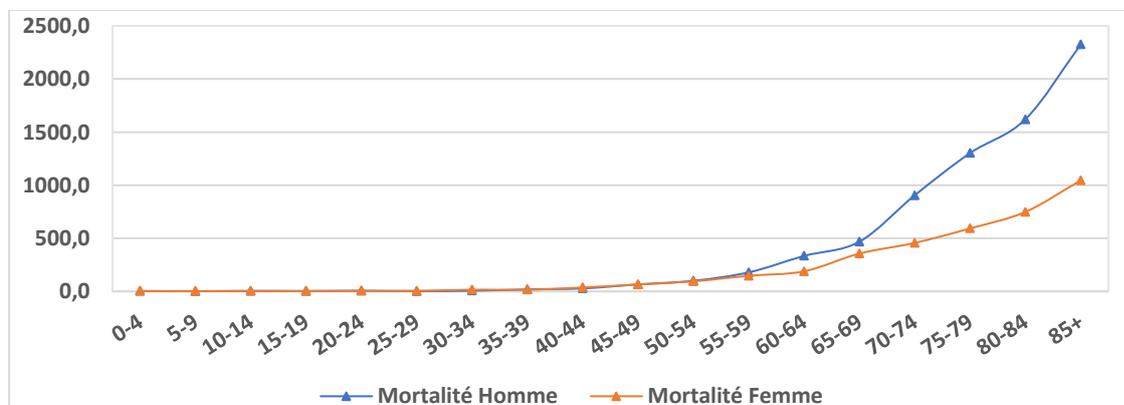
	Type de tumeur	Sexe	Nombre total de décès	Nombre moyen annuel de décès	Part dans l'ensemble des décès par tumeur (%)	Taux brut pour 100 000*	Sexe ratio
<b>MORTALITE GUYANE 2005-2014</b>	<b>Tumeurs solides</b>	H	671	67	57,4	59,7	1,4
		F	499	50	42,6	43,8	
		T	1170	12	89,7	<b>51,6</b>	
	<b>Hémopathies malignes</b>	H	81	8	60,0	7,2	1,5
		F	54	5	40,0	4,7	
		T	135	14	10,3	<b>6,0</b>	
	<b>Toutes Tumeurs</b>	H	<b>752</b>	<b>75</b>	<b>57,6</b>	<b>66,9</b>	1,4
		F	<b>553</b>	<b>55</b>	<b>42,4</b>	<b>48,5</b>	
		T	<b>1305</b>	<b>130</b>	<b>100,0</b>	<b>57,6</b>	

H= Homme / F=Femme / T=Total

\* Taux de mortalité brut exprimé pour 100 000 personnes-années, pour 100 000 hommes-années ou pour 100 000 femmes-années

La courbe d'évolution de la mortalité spécifique tous cancers montre une croissance dans les deux sexes avec l'âge, atteignant son maximum à partir de 85 ans : 2324,2 cas pour 100 000 hommes-années et 1045,3 pour 100 000 femmes-années.

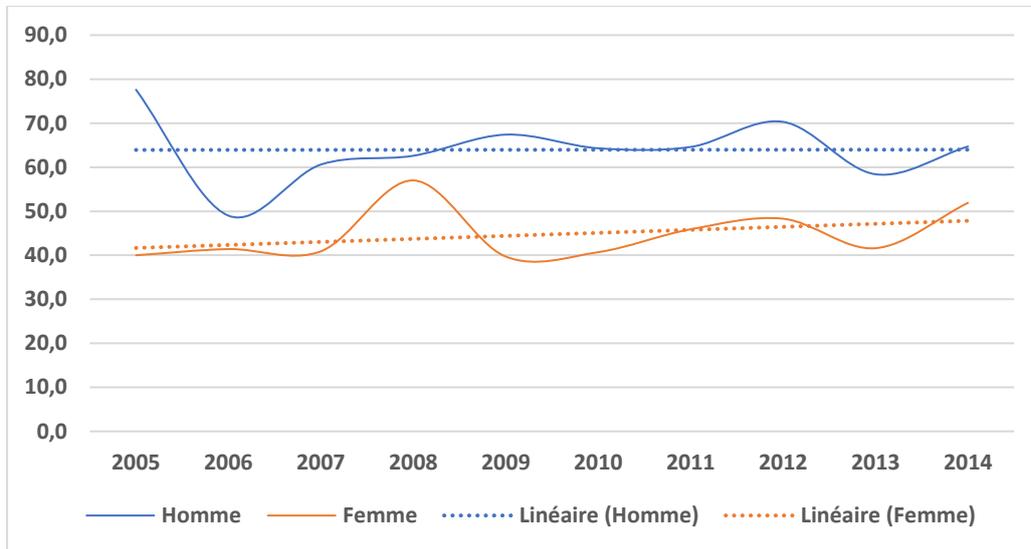
FIGURE 63 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE\* TOUS CANCERS, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS DE MORTALITE TOTAUX : HOMMES = 66,9 ; FEMMES = 48,5)



\*Taux spécifique de mortalité pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Entre 2005 et 2014, les courbes du taux brut de mortalité tous cancers par année montre une tendance globale stable chez l'homme sur les dix années d'analyse et une légère augmentation chez la femme malgré quelques fluctuations. Ce taux passe de 77,6 pour 100 000 hommes-années et 40,0 femmes-années en 2005 contre respectivement 64,7 et 51,9 en 2014.

FIGURE 64 : EVOLUTION DE LA MORTALITE BRUTE\* TOUS CANCERS PAR ANNEE, GUYANE 2005-2014



\*Taux brut de mortalité pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

### Taux de mortalité standardisé (Monde) tous cancers par sexe

Durant la décennie 2005-2014, le calcul des taux de mortalité standardisés, révèle des taux plus faibles en Guyane qu'en France hexagonale dans les deux sexes.

La mortalité standardisée tous cancers est de 99,7 décès pour 100 000 hommes-années et de 63,0 pour 100 000 femmes-années en Guyane contre respectivement 133,6 et 73,2 dans l'Hexagone.

L'âge médian au décès est quant à lui de 67 ans chez l'homme et 65 ans chez la femme dans la population guyanaise contre 72 et 76 ans en territoire hexagonal.

TABLEAU 7 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER, TAUX DE MORTALITE STANDARDISE ET AGE AU DECES PAR SEXE ;

COMPARAISON GUYANE 2005-2014 / FRANCE HEXAGONALE 2012

	Type de tumeur	Sexe	Nombre total de décès	Taux standardisé pour 100000*	Age au décès**			
					Moyenne	Médiane	Ecart-Type	Etendue
<b>MORTALITE GUYANE 2005-2014</b>	<b>Tumeurs solides</b>	H	671	89,6	66	68	16	0-98
		F	499	56,9	64	65	18	0-106
		<b>T</b>	<b>1170</b>	<b>71,6</b>	<b>65</b>	<b>67</b>	<b>17</b>	<b>0-106</b>
	<b>Hémopathies malignes</b>	H	81	10,2	57	62	21	2-93
		F	54	6,0	58	60	22	0-98
		<b>T</b>	<b>135</b>	<b>8,0</b>	<b>58</b>	<b>62</b>	<b>21</b>	<b>0-98</b>
	<b>Toutes Tumeurs</b>	H	752	<b>99,7</b>	65	67	17	0-98
		F	553	<b>63,0</b>	63	65	19	0-106
		<b>T</b>	<b>1305</b>	<b>79,6</b>	<b>65</b>	<b>66</b>	<b>18</b>	<b>0-106</b>
<b>MORTALITE FRANCE HEXAGONALE 2012</b>	<b>Tumeurs solides</b>	H	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		F	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		T	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	<b>Hémopathies malignes</b>	H	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		F	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		T	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	<b>Toutes Tumeurs</b>	H	85255	<b>133,6</b>			ND	ND
		F	63123	<b>73,2</b>			ND	ND
		<b>T</b>	<b>148378</b>	ND	ND	ND	ND	ND

Sources : CépiDc-Inserm, 2005-2014 / « Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012 », Réseau Francim

H= Homme / F=Femme / T=Total

\* Taux de mortalité standardisé sur la population mondiale et exprimé pour 100 000 personnes-années ;

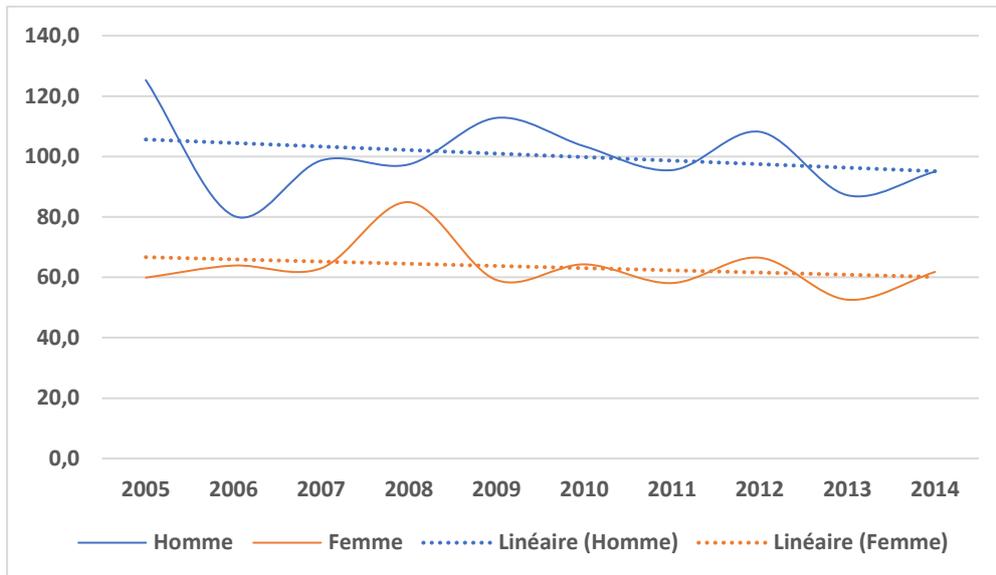
\*\* en années ; Variations selon le type d'hémopathies malignes et selon le sexe

ND : Données Non Disponibles pour la France hexagonale

Les courbes du taux standardisé de mortalité tous cancers par année révèle une tendance globale à la baisse dans les deux sexes, malgré quelques fluctuations au cours du temps.

Le taux de mortalité passe de 125,3 cas pour 100 000 hommes-années en 2005 à 95,0 en 2014 contre respectivement 59,9 cas pour 100 000 femmes-années et 61,8.

FIGURE 65 : EVOLUTION DE LA MORTALITE STANDARDISEE\* TOUTS CANCERS PAR ANNEE, GUYANE 2005-2014



\*Taux standardisé de mortalité pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

### Cartographie tous cancers par commune de résidence et par sexe

La distribution spatiale tous cancers des ratios standardisés de mortalité révèle des disparités selon le sexe et les communes de résidence.

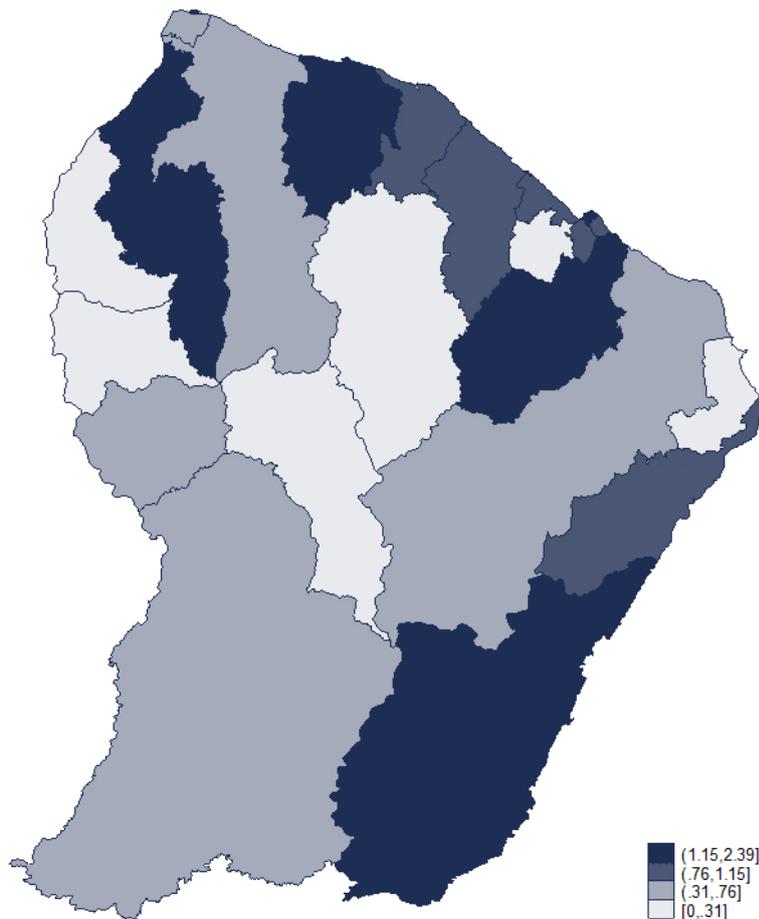
Chez l'homme, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population guyanaise totale tous cancers les plus élevés et supérieurs à la moyenne régionale (SMR>1) sont observés dans les communes suivantes :

- Camopi et Saint-Georges de l'Oyapock (*Est*) : respectivement 2,39 et 1,02 soient les équivalents respectifs de 239 % et 102 % de la moyenne régionale (Guyane entière)
- Iracoubo et Sinnamary (*Savanes*) : 1,40 et 1,15
- Roura et Cayenne (*Centre Littoral*) : 1,39 et 1,18
- Saint-Laurent-du-Maroni (*Ouest*) : 1,22

Les ratios inférieurs à la moyenne régionale (SMR<1) et les moins élevés sont constatés pour :

- Régina et Ouanary (*Est*) : respectivement 0,48 et 0,00 soient les équivalents respectifs de 48 % et 0 % de la moyenne régionale (Guyane entière)
- Apatou, Grand-Santi et Saül (*Ouest*) : respectivement 0,31 ; 0,24 et 0,00
- Montsinéry-Tonnegrande (*Centre Littoral*) : 0,29
- Saint-Elie (*Savanes*) : 0,00.

FIGURE 66 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* TOUS CANCERS CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014



\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

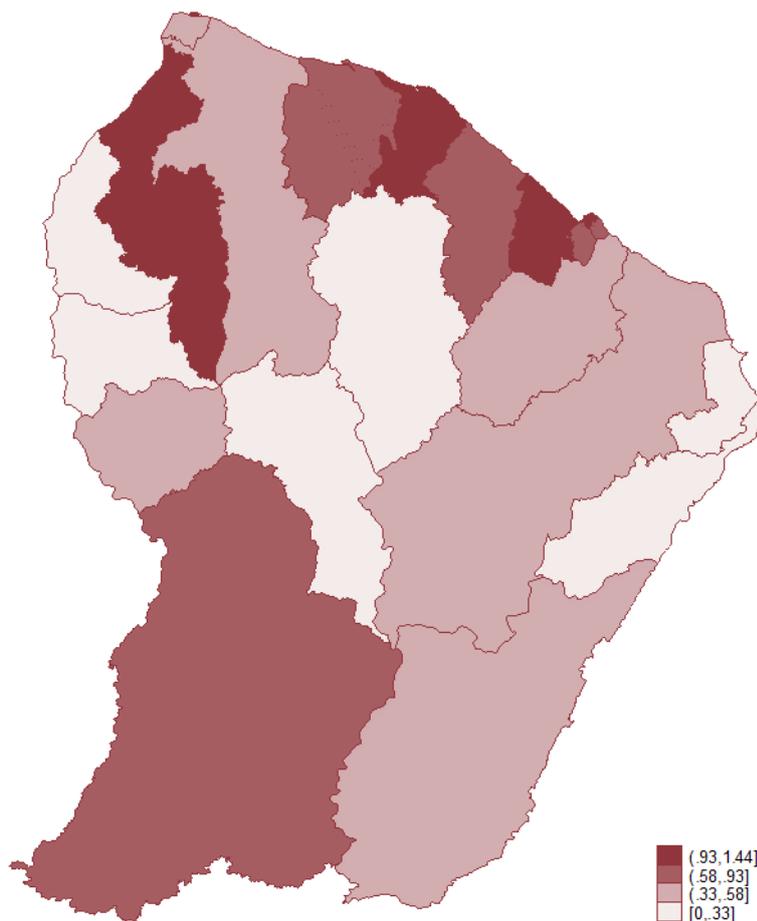
Chez la femme, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population guyanaise totale tous cancers les plus importants et supérieurs à la moyenne régionale (SMR>1) sont observés dans les communes suivantes :

- Montsinéry-Tonnegrande, Cayenne et Macouria (*Centre Littoral*) : respectivement 1,44 ; 1,20 et 1,15 soient les équivalents respectifs de 144 % ; 120 % et 115 % de la moyenne régionale (Guyane entière)
- Saint-Laurent-du-Maroni (*Ouest*) : 1,13
- Sinnamary (*Savanes*) : 1,01

Les ratios inférieurs à la moyenne régionale (SMR<1) et les plus faibles sont constatés pour :

- Régina, Saint-Georges de l'Oyapock et Ouanary (*Est*) : respectivement 0,45 ; 0,33 et 0,00 soient les équivalents respectifs de 45 % ; 33 % et 0 % de la moyenne régionale (Guyane entière)
- Roura (*Centre Littoral*) : 0,42
- Awala-Yalimapo, Apatou, Grand-Santi et Saül (*Ouest*) : 0,35 ; 0,21 ; 0,12 et 0,00
- Saint-Elie (*Savanes*) : 0,00.

FIGURE 67 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* TOUS CANCERS CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014



\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.



## PRINCIPALES LOCALISATIONS TUMORALES

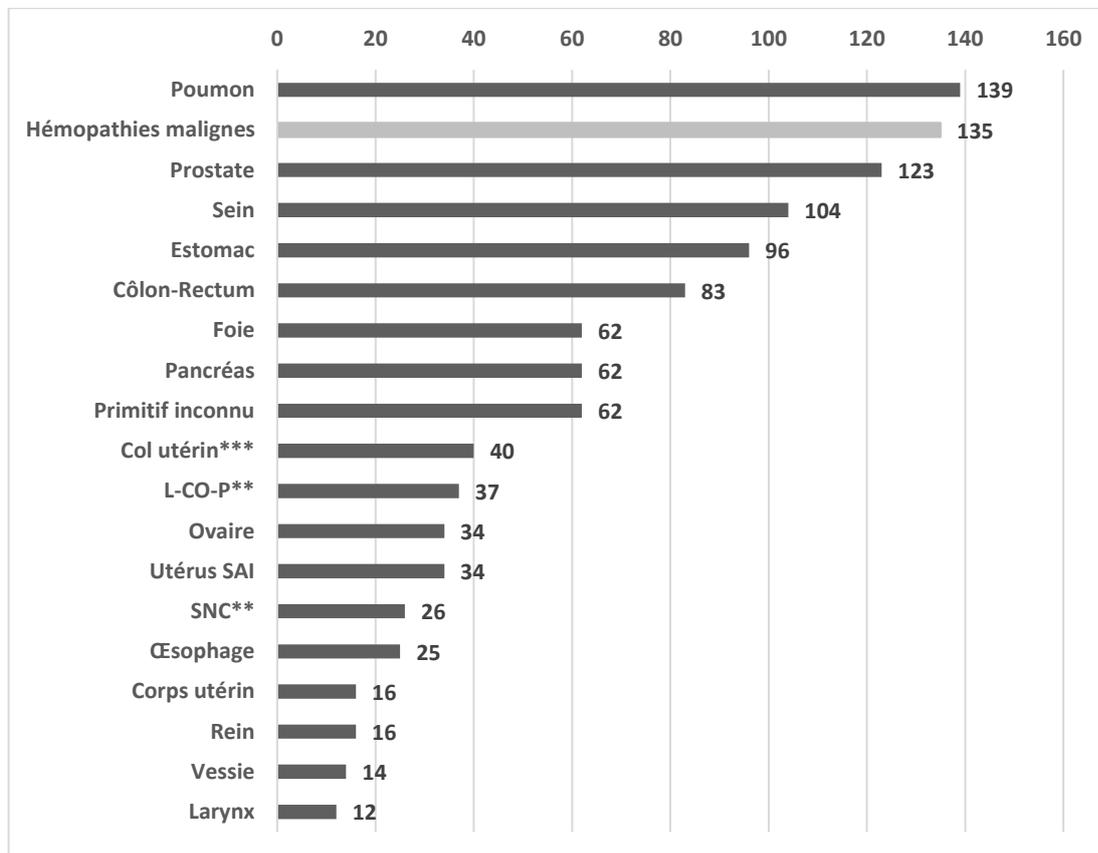
### Répartition du nombre de décès par localisation

#### Tumeurs solides

Parmi les décès par tumeurs solides (TS) tous sexes confondus répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014, le poumon (139 cas) arrive en tête, suivi de la prostate (123) et du sein (104) arrivent en tête du classement avec une moyenne annuelle de plus de 10 décès. Puis suivent l'estomac (96 décès), du côlon-rectum (83).

Le reste des décès par tumeurs solides, leur nombre ainsi que leur distribution par sexe sur les dix ans d'analyse sont représentés dans les figures suivantes.

FIGURE 68 : NOMBRE DE DECES PAR TUMEURS SOLIDES\* TOUS SEXES CONFONDUS SELON LA LOCALISATION CANCEREUSE, GUYANE 2005-2014 (N=1170)

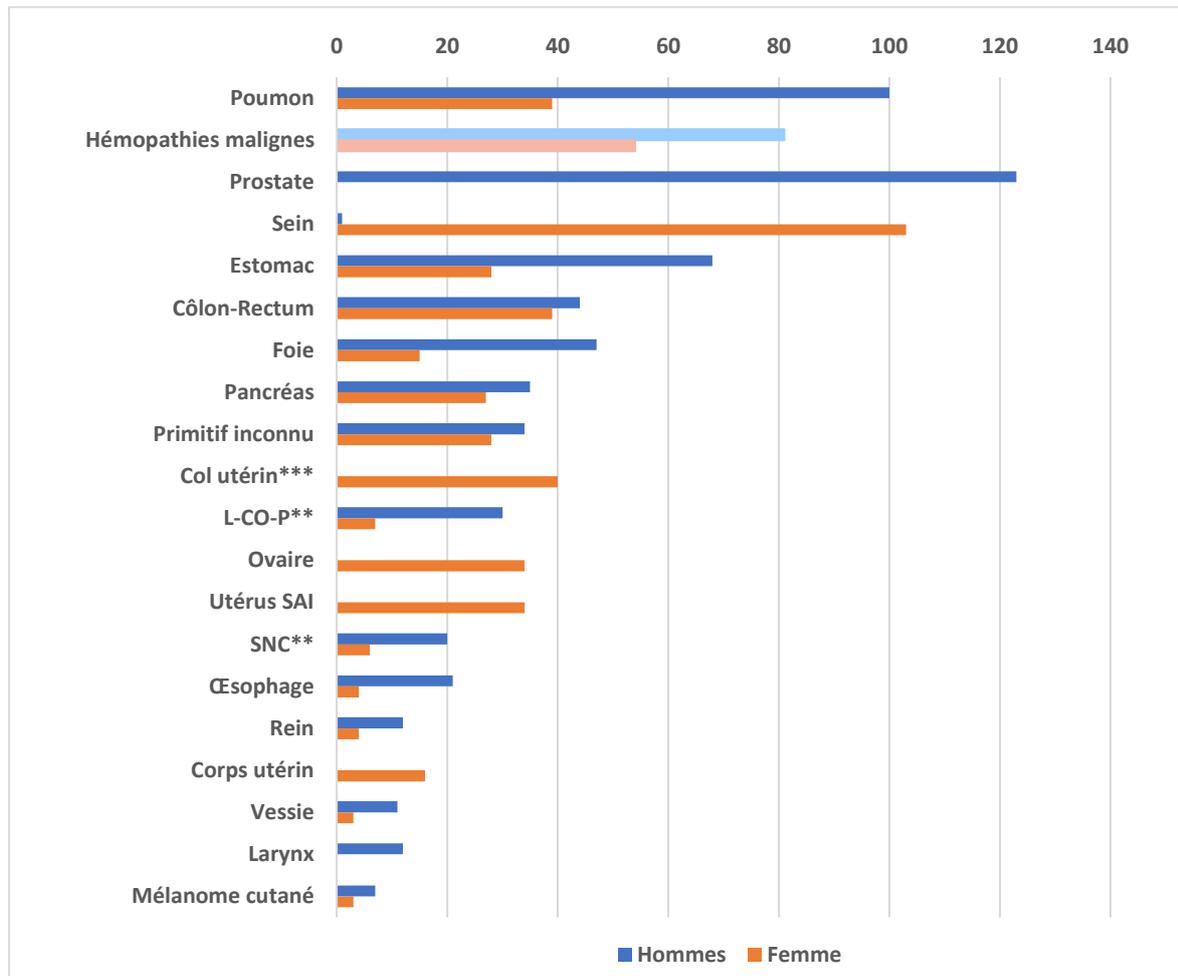


\* Hors « autres cancers » (<10 décès par localisation dans la période concernée et « autres tumeurs » codées : C98-D48 : 74)

\*\* SNC= Système Nerveux Central ; L-CO-P = Lèvre, Cavité orale, Pharynx

\*\*\* Col utérin : nombre de décès (40) probablement sous-estimé compte tenu du nombre de décès codés « Utérus SAI » (34)

FIGURE 69 : NOMBRE DE DECES PAR TUMEURS SOLIDES\* SELON LA LOCALISATION CANCEREUSE ET LE SEXE, GUYANE 2005-2014 (N= 671 CHEZ L'HOMME ET 499 CHEZ LA FEMME)



\* Hors « autres cancers » (<10 décès par localisation dans la période concernée et « autres tumeurs » codées : C98-D48 : 33 chez l'homme et 41 chez la femme)

\*\* SNC= Système Nerveux Central ; L-CO-P = Lèvre, Cavité orale, Pharynx

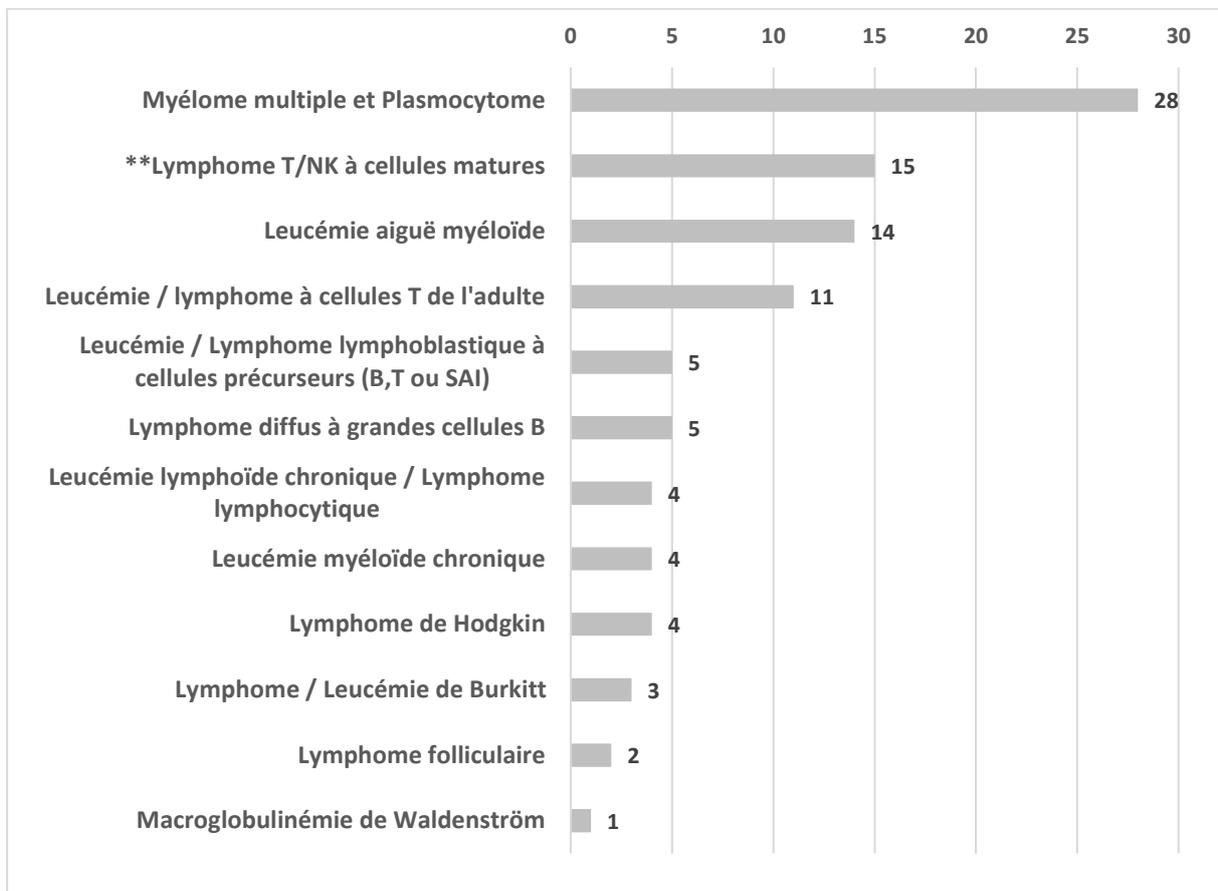
\*\*\* Col utérin : nombre de décès (40) probablement sous-estimé compte tenu du nombre de décès codés « Utérus SAI » (34)

## Hémopathies malignes

Parmi les décès par hémopathies malignes (HM) tous sexes confondus enregistrés en Guyane entre 2005 et 2014, le myélome multiple et plasmocytome (28 décès) et le lymphome T/NK à cellules matures (y compris la leucémie/ lymphome à cellules T de l'adulte, 26 en tout) arrivent largement en tête du classement suivis de la leucémie aiguë myéloïde (14).

Le reste des décès par HM, leur nombre ainsi que leur répartition par sexe sur les dix ans d'analyse sont représentés dans les figures suivantes.

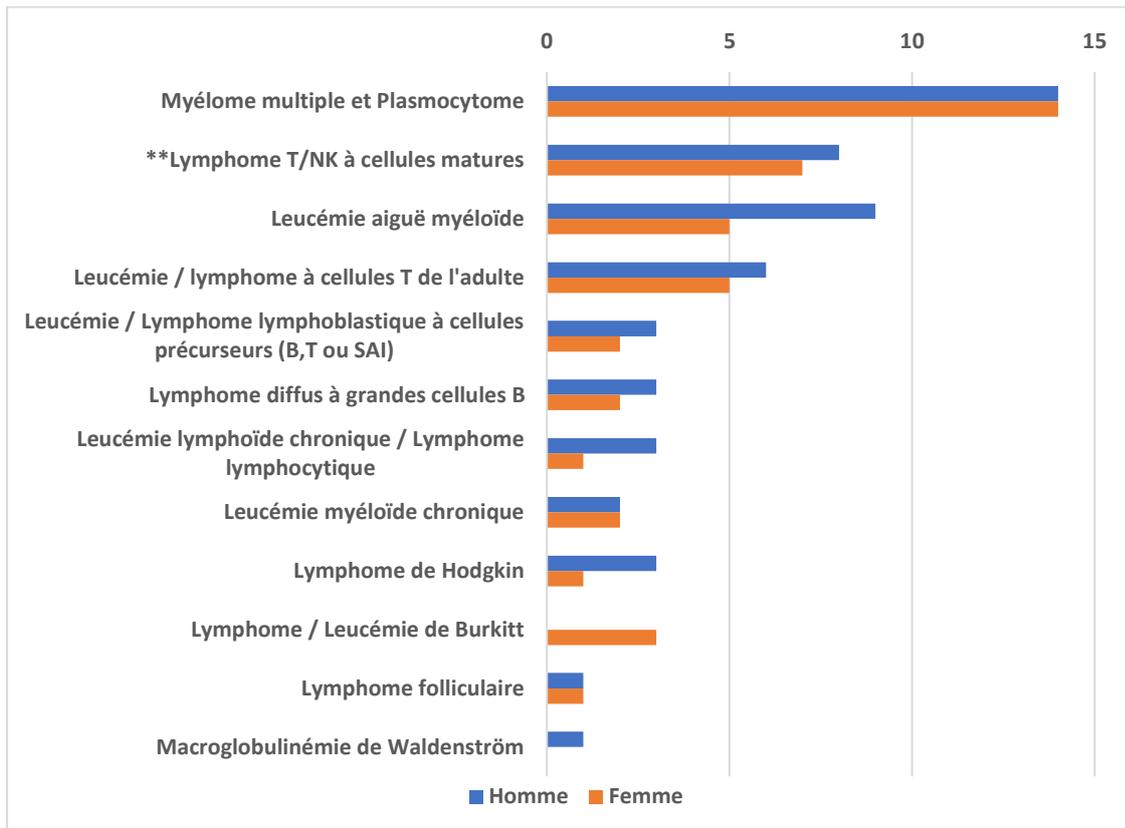
FIGURE 70 : NOMBRE DE DECES PAR HEMOPATHIES MALIGNES\* SELON LA LOCALISATION CANCEREUSE, GUYANE 2005-2014 (N=135)



\* Hors hémopathies malignes « SAI » : lymphomes non hodgkiniens SAI (23), autres leucémies (16)

\*\* Lymphome T/NK à cellules matures hors Leucémie / lymphome à cellules T de l'adulte (ATLL)

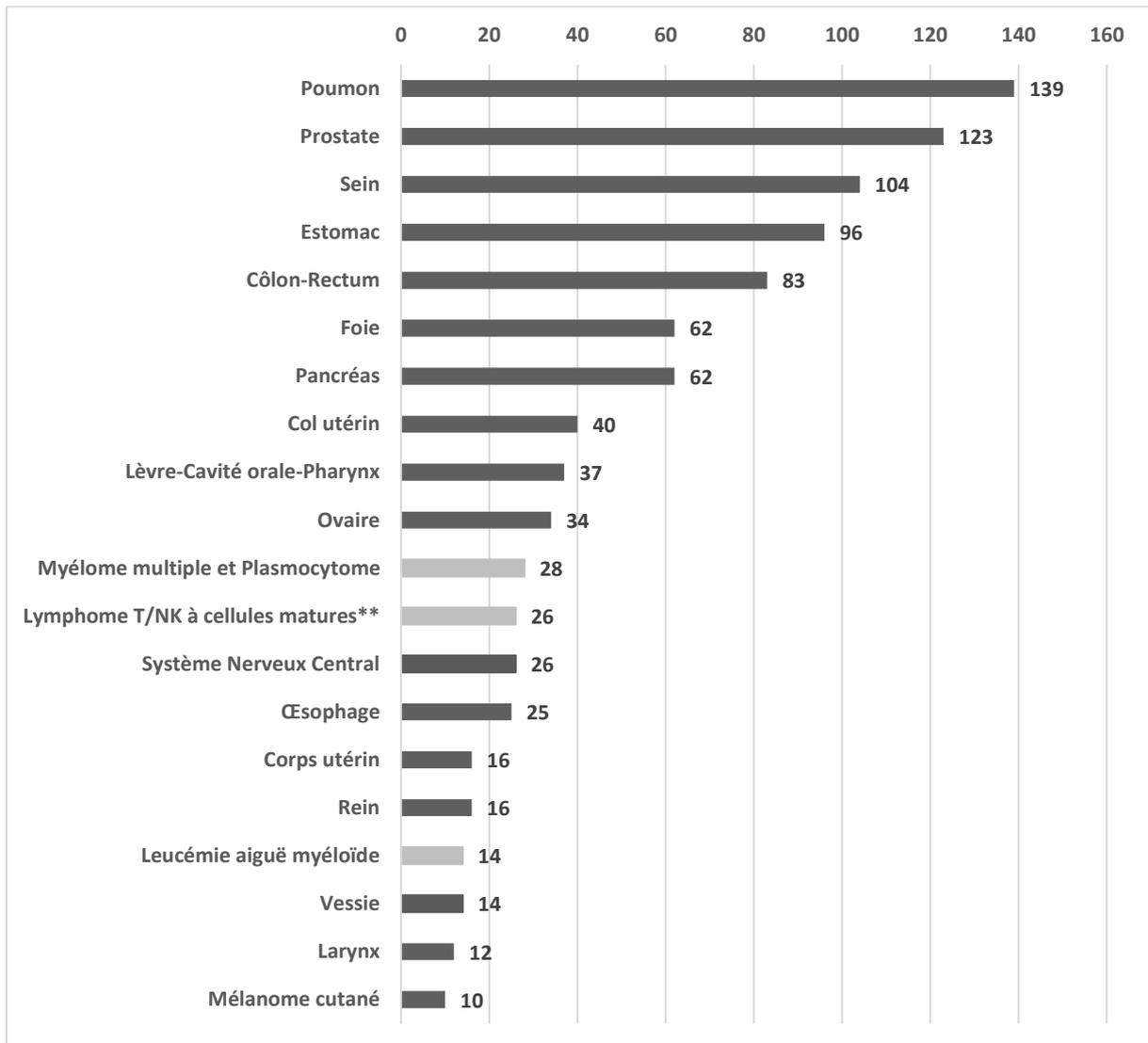
FIGURE 71 : NOMBRE DE DECES PAR HEMOPATHIES MALIGNES SELON LA LOCALISATION CANCEREUSE ET LE SEXE, GUYANE 2005-2014 (N=81 CHEZ L'HOMME ET 54 CHEZ LA FEMME)



\* Hors hémopathies malignes « SAI » : lymphomes non hodgkiniens SAI (23), autres leucémies (16)

\*\* Lymphome T/NK à cellules matures hors Leucémie / lymphome à cellules T de l'adulte (ATLL)

FIGURE 72 : DISTRIBUTION DES DECES PAR CANCER\* TOUS SEXES SELON LES PRINCIPALES LOCALISATIONS HORS UTERUS SAI, GUYANE 2005-2014 (N=1305)

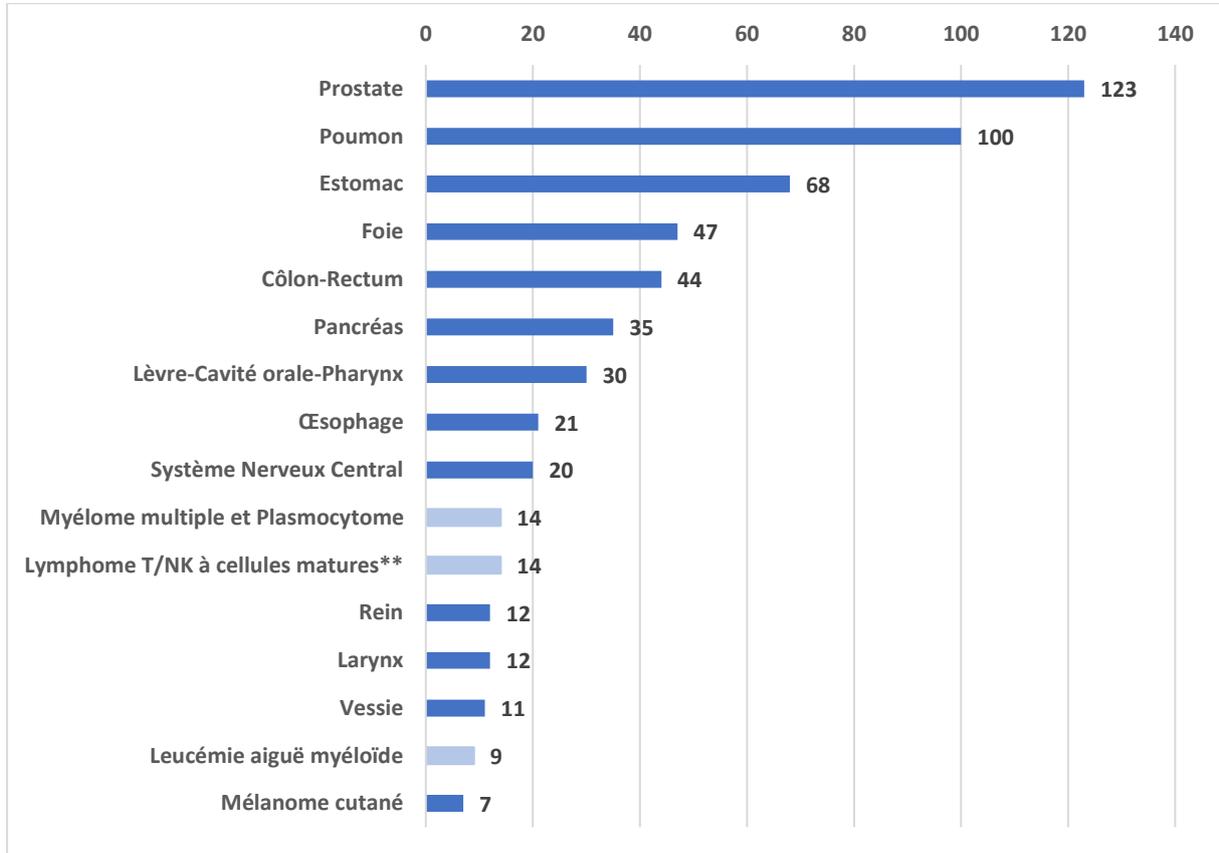


\* Tumeurs solides et Hémopathies malignes (HM) ; Hors décès « Autres cancers » (< 10 décès par localisation dans la période concernée), cancers « Primitif inconnu », HM « SAI » : lymphomes non hodgkiniens SAI (23), autres leucémies (16) ; hors Utérus SAI (34)

\*\* Lymphome T/NK à cellules matures y compris Leucémie / lymphome à cellules T de l'adulte (11)

Les figures suivantes représentent la répartition de l'ensemble des décès par cancer (TS et HM confondues) selon le sexe.

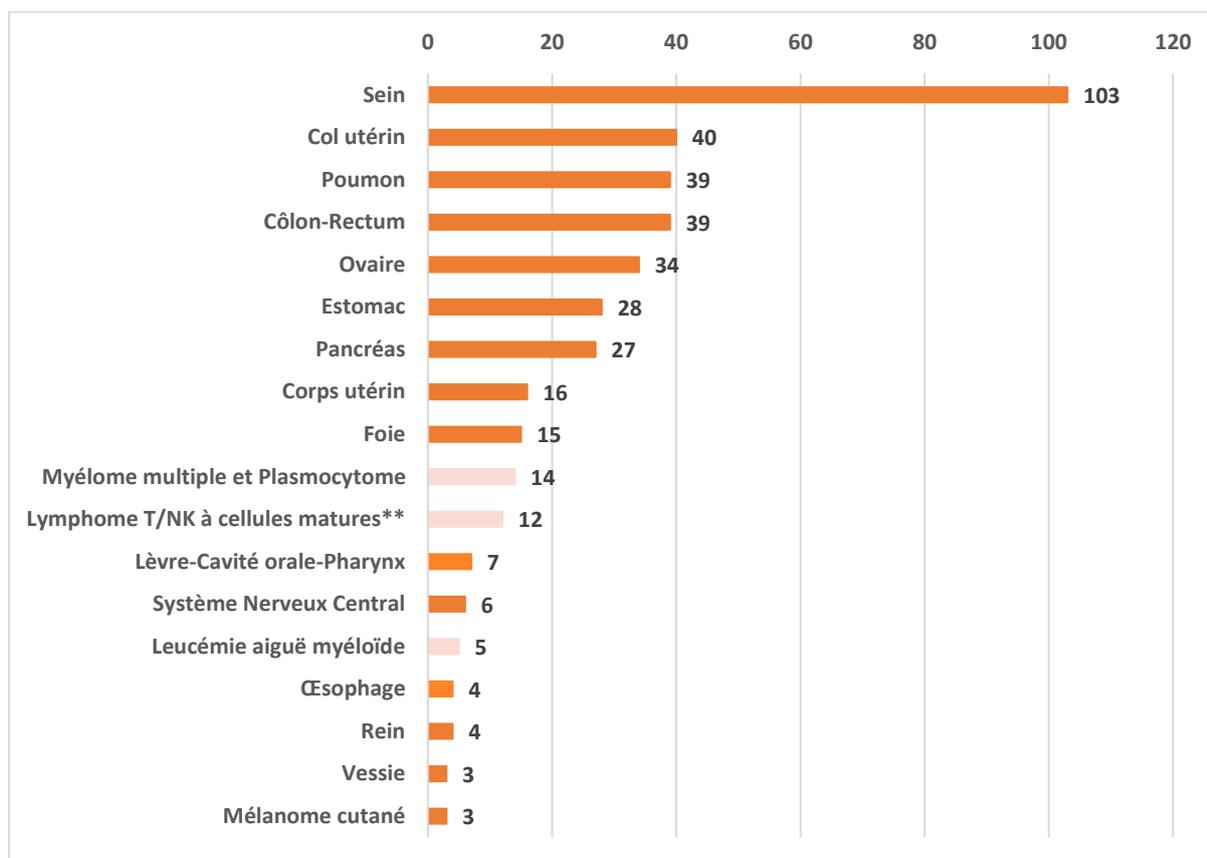
FIGURE 73 : DISTRIBUTION DES DECES PAR CANCER\* TOUS SEXES SELON LES PRINCIPALES LOCALISATIONS CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (N=752)



\* Tumeurs solides et Hémopathies malignes (HM) ; Hors décès « Autres cancers, cancers « Primitif inconnu » (34 décès), HM « SAI » : lymphomes non hodgkiniens SAI (16), autres leucémies (12)

\*\* Lymphome T/NK à cellules matures y compris Leucémie / lymphome à cellules T de l'adulte (6)

FIGURE 74 : DISTRIBUTION DES DECES PAR CANCER\* TOUS SEXES SELON LES PRINCIPALES LOCALISATIONS CHEZ LA FEMME HORS UTERUS SAI, GUYANE 2005-2014 (N=553)

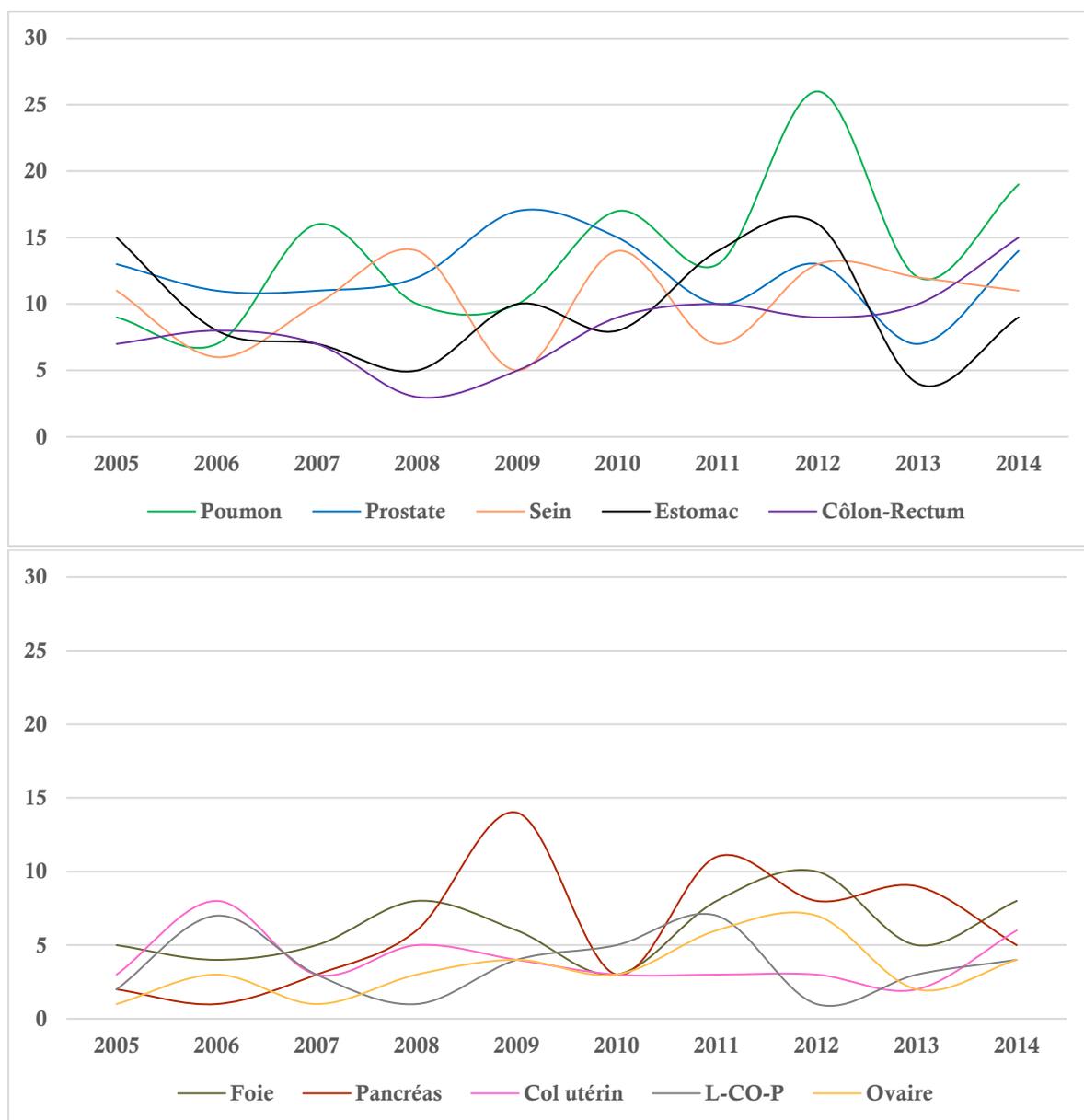


\* Tumeurs solides et Hémopathies malignes (HM) ; Hors décès « Autres cancers, cancers « Primitif inconnu » (28 décès), HM « SAI » : lymphomes non hodgkiniens SAI (7), autres leucémies (4) ; hors Utérus SAI (34)

\*\* Lymphome T/NK à cellules matures y compris Leucémie / lymphome à cellules T de l'adulte (5)

Depuis 2005, le nombre de décès enregistrés pour les dix principaux cancers analysés est globalement en hausse en Guyane entre 2005 et 2014, excepté pour l'estomac. Le nombre de décès par cancer du sein a tendance à se stabiliser depuis 2012.

FIGURE 75 : EVOLUTION DU NOMBRE DE DECES PAR PRINCIPAUX CANCERS SUR LES 10 ANS D'ANALYSE, GUYANE 2005-2014



### Taux de mortalité brut des principaux cancers, par sexe et par âge

Entre 2005 et 2014 en Guyane, parmi les dix principaux cancers analysés, les taux de mortalité bruts sont plus élevés chez l'homme.

Le sexe ratio hommes/femmes, supérieur à 1 pour toutes ces tumeurs, est beaucoup plus élevé pour les cancers de l'estomac (2,4), du poumon (2,6), du foie (3,2) et de la lèvre-cavité-orale-pharynx (4,5). Les décès surviennent beaucoup plus majoritairement chez les hommes atteints de ces tumeurs que chez les femmes tandis que les décès concernant les localisations tumorales comme le côlon-rectum et le pancréas semblent toucher indifféremment les deux sexes.

Les taux de mortalité bruts par sexe pour chacun des dix cancers étudiés ainsi que le sexe ratio correspondant sont indiqués dans le tableau suivant.

**TABLEAU 8 : NOMBRE DE DECES PAR PRINCIPAUX CANCERS, NOMBRE MOYEN ANNUEL DE DECES, TAUX DE MORTALITE BRUT PAR SEXE ET SEXE RATIO, GUYANE 2005-2014**

	Localisation cancéreuse	Sexe	Nombre total de décès	Nombre moyen annuel de décès	Part dans l'ensemble des décès par tumeur (%)	Taux brut pour 100000*	Sexe ratio
<b>MORTALITE GUYANE 2005-2014</b>	Poumon	H	100	10	7,7%	8,9	2,6
		F	39	4	3,0%	3,4	
	Prostate	H	123	12	9,4%	10,9	
	Sein	F	103	10	7,9%	9,0	
	Estomac	H	68	7	5,2%	6,0	2,4
		F	28	3	2,1%	2,5	
	Côlon-rectum	H	44	4	3,4%	3,9	1,1
		F	39	4	3,0%	3,4	
	Foie	H	47	5	3,6%	4,2	3,2
		F	15	2	1,1%	1,3	
	Pancréas	H	35	4	2,7%	3,1	1,3
		F	27	3	2,1%	2,4	
	Col utérin	F	40	4	3,1%	3,5	
	L-CO-P**	H	30	3	2,3%	2,7	4,5
		F	7	1	0,5%	0,6	
	Ovaire	F	34	3	2,6%	3,0	
	Tous cancers	H	752	75	57,6%	66,9	1,4
		F	553	55	42,4%	48,5	

H= Homme / F=Femme / T=Total

\* Taux d'incidence brut exprimé pour 100 000 personnes-années

\*\* L-CO-P : Lèvre-Cavité orale-Pharynx

### Taux de mortalité standardisé (Monde) des principaux cancers par sexe

Sur la période 2005-2014, parmi les dix principaux cancers sur lesquels porte notre analyse, la surmortalité des cancers chez l'homme est manifeste aussi bien en Guyane qu'en France hexagonale.

Les médianes d'âge au décès en Guyane sont globalement inférieures à celles de l'Hexagone.

Les cancers de la prostate, du col de l'utérus, de l'ovaire et de l'estomac dans les deux sexes ont des taux de mortalité standardisés à la population mondiale supérieurs à ceux de la France hexagonale :

- 17,6 en Guyane versus 10,2 cas pour 100 000 hommes-années dans l'Hexagone pour la prostate
- 4,4 versus 1,8 cas pour 100 000 femmes-années pour le col de l'utérus
- 4,2 contre 3,8 cas pour 100 000 femmes-années pour l'ovaire
- 8,6 chez l'homme et 3,4 chez la femme contre 4,4 et 1,7 pour l'estomac.

TABLEAU 9 : NOMBRE DE DECES TOUS CANCERS ET PRINCIPALES LOCALISATIONS, TAUX DE MORTALITE STANDARDISE ET AGE AU DECES PAR SEXE ; COMPARAISON GUYANE 2005-2014 / FRANCE HEXAGONALE 2012

	Localisation cancéreuse	Sexe	Nombre total de décès	Taux standardisé pour 100000*	Age au décès**			
					Moyenne	Médiane	Ecart-Type	Etendue
<b>MORTALITE GUYANE 2005-2014</b>	Poumon	H	100	13,6	66	66	13	11-92
		F	39	5,1	65	67	12	30-86
	Prostate	H	123	17,6	78	79	9	55-96
	Sein	F	103	10,9	55	52	15	26-94
	Estomac	H	68	8,6	65	64	13	31-90
		F	28	3,4	73	72	14	48-100
	Côlon-rectum	H	44	6,4	66	67	13	31-93
		F	39	4,0	70	75	16	31-91
	Foie	H	47	5,9	61	64	12	36-86
		F	15	1,7	59	59	13	39-84
	Pancréas	H	35	5,1	66	70	13	39-93
		F	27	3,1	74	78	16	36-96
	Col utérin	F	40	4,4	58	58	16	26-91
	L-CO-P***	H	30	3,8	65	63	15	43-96
		F	7	0,9	54	61	23	14-78
	Ovaire	F	34	4,2	64	64	14	28-91
	Tous cancers	H	752	99,7	65	67	17	0-98
		F	553	63,0	63	65	19	0-106

	Localisation cancéreuse	Sexe	Nombre total de décès	Taux standardisé pour 100000*	Age au décès**			
					Moyenne	Médiane	Ecart-Type	Etendue
<b>MORTALITE FRANCE HEXAGONALE 2012</b>	<b>Poumon</b>	H	21326	<b>37,0</b>	69	<b>68</b>	ND	ND
		F	8623	<b>12,9</b>	69	<b>67</b>	ND	ND
	<b>Prostate</b>	H	8876	<b>10,2</b>	81	<b>83</b>	ND	ND
	<b>Sein</b>	F	11886	<b>15,7</b>	72	<b>73</b>	ND	ND
	<b>Estomac</b>	H	2834	<b>4,4</b>	72		ND	ND
		F	1577	<b>1,7</b>	76		ND	ND
	<b>Côlon- rectum</b>	H	9275	<b>13,3</b>	75	<b>77</b>	ND	ND
		F	8447	<b>7,9</b>	79	<b>81</b>	ND	ND
	<b>Foie</b>	H	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		F	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	<b>Pancréas</b>	H	ND	ND	ND	ND	ND	ND
		F	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	<b>Col utérin</b>	F	1102	<b>1,8</b>	66		ND	ND
	<b>L-CO-P***</b>	H	2465	<b>4,7</b>	65		ND	ND
		F	727	<b>1,0</b>	70		ND	ND
	<b>Ovaire</b>	F	3140	<b>3,8</b>	74		ND	ND
	<b>Tous cancers</b>	H	<b>85255</b>	<b>133,6</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	ND	ND
		F	<b>63123</b>	<b>73,2</b>	<b>74</b>	<b>76</b>	ND	ND

Sources : CépiDc-Inserm, 2005-2014 / « Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012 », Réseau Francim / INCa

H= Homme / F=Femme

\* Taux de mortalité standardisé sur la population mondiale et exprimé pour 100 000 personnes-années ;

\*\* en années ; Variations selon le sexe

\*\*\* L-CO-P : Lèvre-Cavité orale-Pharynx

ND : Données Non Disponibles pour la France hexagonale

Les données de mortalité des cancers du foie et du pancréas n'ont pas été présentées du fait d'une moindre fiabilité de ces données par rapport aux autres localisations pour la France hexagonale.

### Taux annuel moyen d'évolution de la mortalité par principaux cancers selon le sexe

Les tableaux suivants présentent les taux annuels moyens d'évolution de la mortalité des dix principaux cancers en Guyane selon leur ordre d'importance en termes de décès comparés à ceux des mêmes cancers en France hexagonale.

TABLEAU 10 : TAUX MOYEN ANNUEL D'ÉVOLUTION DE LA MORTALITÉ STANDARDISÉE DES DIX PRINCIPAUX CANCERS EN GUYANE ; COMPARAISON GUYANE 2005-2014 / FRANCE HEXAGONALE 2005-2012\*

<b>MORTALITÉ GUYANE</b>		<b>Taux standardisés</b>				<b>Taux annuel moyen d'évolution 2005-2014 (%)</b>	
<b>Localisation tumorale</b>	<b>2005</b>		<b>2014</b>				
	Homme	Femme	Homme	Femme			
<b>Poumon</b>	14,8	1,3	16,5	4,6	+1,2	+15,1	
<b>Prostate</b>	21,4	-	17,5	-	-2,2	-	
<b>Sein</b>	-	12,7	-	8,4	-	-4,5	
<b>Estomac</b>	23,5	1,3	4,3	4,7	-17,2	+15,3	
<b>Côlon-rectum</b>	8,3	3,4	8,6	6,7	+0,4	+7,8	
<b>Foie</b>	5,3	2,2	7,0	2,0	+3,1	-1,1	
<b>Pancréas</b>	0,0	2,9	4,5	0,7	NC	-14,6	
<b>Col utérin</b>	-	4,3	-	4,9	-	+1,5	
<b>L-CO-P**</b>	2,1	0,0	4,1	0,0	+7,7	NC	
<b>Ovaire</b>	-	2,2	-	4,1	-	+7,2	
<b>Tous cancers</b>	127,2	59,9	95,0	61,8	-3,2	+0,3	

<b>MORTALITÉ FRANCE HEXAGONALE</b>		<b>Taux standardisés</b>				<b>Taux annuel moyen d'évolution 2005-2012* (%)</b>	
<b>Localisation tumorale</b>	<b>2005</b>		<b>2012*</b>				
	Homme	Femme	Homme	Femme			
<b>Poumon</b>			37,0	12,9	-2,2	+4,6	
<b>Prostate</b>		-	10,2	-	-3,7*	-	
<b>Sein</b>	-		-	15,7	-	-1,5	
<b>Estomac</b>			4,4	1,7	-2,8	-2,7	
<b>Côlon-rectum</b>			13,3	7,9	-1,5	-1,1	
<b>Foie</b>			ND	ND	ND	ND	
<b>Pancréas</b>			ND	ND	ND	ND	
<b>Col utérin</b>	-		-	1,8	-	-2,0	
<b>L-CO-P**</b>			4,7	1,0	-6,5	-2,2	
<b>Ovaire</b>	-		-	3,8	-	-3,3	
<b>Tous cancers</b>			133,6	73,2	-2,9	-1,4	

Sources : CépiDc-Inserm, 2005-2014 / « Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012 », Réseau Francim

\* 2009 ; Taux moyen annuel d'évolution 2005-2009 pour la prostate / \*\* L-CO-P : Lèvre-Cavité orale-Pharynx

NC : Données Non Calculables pour la Guyane / ND : Données Non Disponibles pour la France hexagonale

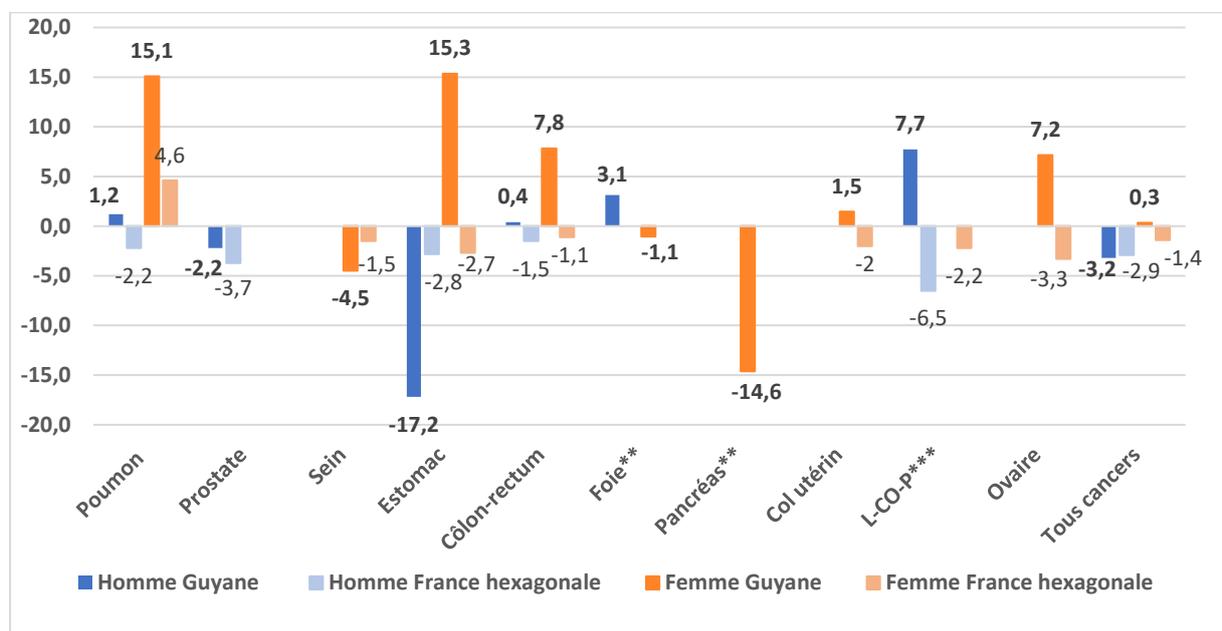
Entre 2005 et 2014 en Guyane, la mortalité par cancer est en recul de -3,2 % chez l'homme et en légère augmentation de +0,3 % chez la femme.

Les taux de mortalité standardisés des cancers du foie (chez l'homme), du col de l'utérus, de l'ovaire et de l'estomac (chez la femme), du poumon et du côlon-rectum (dans les deux sexes) sont en hausse tandis que ceux des autres cancers (prostate et sein notamment) sont en baisse. Les plus fortes croissances sont observées pour la L-CO-P chez l'homme (+7,7 %) et pour le poumon et l'estomac chez la femme (respectivement +15,1 % et 15,3 %). En revanche, les plus importants reculs sont constatés pour l'estomac chez l'homme (-17,2 %) et pour le pancréas chez la femme (-14,6 %).

Comparativement, entre 2005 et 2012 en France hexagonale, la mortalité est en recul dans les deux sexes (-2,9 % pour l'homme et -1,4 % pour la femme).

On observe uniquement une augmentation du taux de mortalité standardisé des cancers pulmonaires féminins (+4,6 %). Pour toutes les autres tumeurs, les taux sont en diminution ; les plus importantes baisses étant observées pour la L-CO-P chez l'homme (-6,5 %) et l'ovaire chez la femme (-3,3 %).

FIGURE 76: SYNTHÈSE ÉVOLUTION DES TAUX ANNUELS MOYENS DE MORTALITÉ STANDARDISÉE MONDE DES DIX PRINCIPALES LOCALISATIONS CANCÉREUSES EN GUYANE ; COMPARAISON GUYANE 2005-2014 / FRANCE HEXAGONALE 2005-2012\*



Sources : CépiDc-Inserm, 2005-2014 / « Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012 », Réseau Francim

\* 2009 / taux moyen annuel d'évolution 2005-2009 pour la prostate

\*\* Les données de mortalité des cancers du foie et du pancréas n'ont pas été présentées du fait d'une moindre fiabilité de ces données par rapport aux autres localisations pour la France hexagonale / Données du pancréas chez l'homme et de la L-CO-P chez la femme non calculable pour la Guyane (incidences standardisées respectivement nulles en 2005 / en 2005 et 2014 ; Cf. Tableau 5)

\*\*\* L-CO-P : Lèvre-Cavité orale-Pharynx

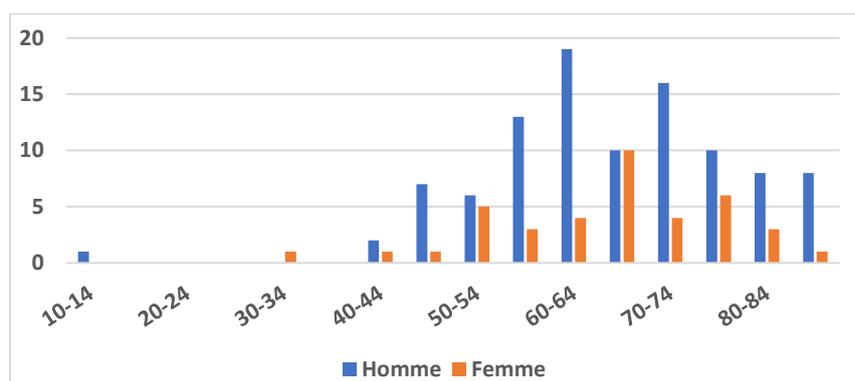


## CANCER DU POUMON

Avec un total de 139 décès enregistrés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 14 cas annuels), le cancer du poumon est le plus meurtrier de l'ensemble des cancers tous sexes confondus (10,7 %). Il se situe au 2<sup>ème</sup> rang des causes de décès par cancer chez l'homme (13,3 %) après le cancer de la prostate et au 3<sup>ème</sup> chez la femme (7,1 %) après les cancers du sein du col de l'utérus.

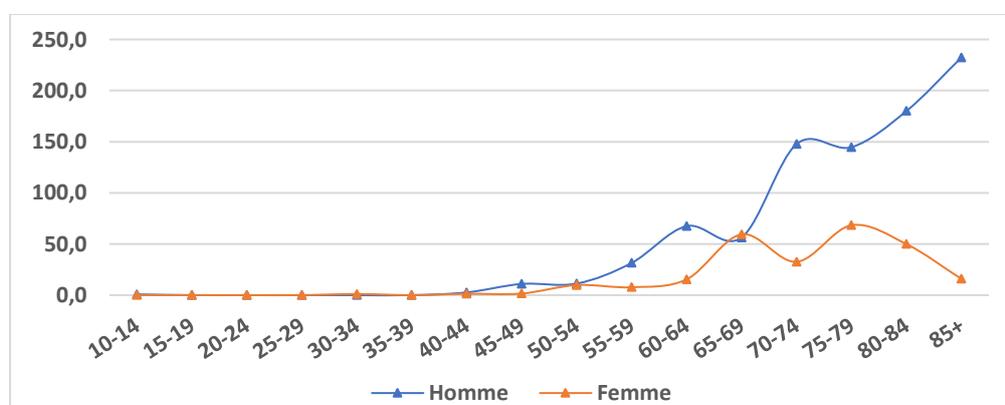
Les décès liés à cette tumeur surviennent dans environ 84 % des cas chez des hommes âgés de 55 ans et plus, et dans environ 72 % des cas chez des femmes de 60 ans et plus. L'âge médian au décès est de 66 ans chez l'homme et de 67 ans chez la femme alors qu'il est respectivement de 68 et 67 ans dans l'Hexagone en 2012.

FIGURE 77 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU POUMON PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, la mortalité spécifique est faible chez l'homme avant 50 ans et chez la femme avant 60 ans (moins de 12 cas pour 100 000 hommes-années et moins de 16 cas pour 100 000 femmes-années) puis augmente avec l'âge atteignant son maximum chez les hommes de 85 ans et plus : 232,4). Chez la femme, la croissance est beaucoup moins importante et la mortalité atteint son maximum à 75-79 ans : 68,4) avant de décroître aux âges les plus avancés, jusqu'à 15,8 décès pour 100 000 chez les 85 ans et plus.

FIGURE 78 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE\* PAR CANCER DU POUMON PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 8,9 ; FEMMES = 3,4)



\*Taux spécifique de mortalité pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Le taux de mortalité par cancer du poumon, standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014, est de 13,6 cas pour 100 000 hommes-années et de 5,1 pour 100 000 femmes-années alors qu'il est respectivement de 37,0 et 12,9 dans l'Hexagone en 2012.

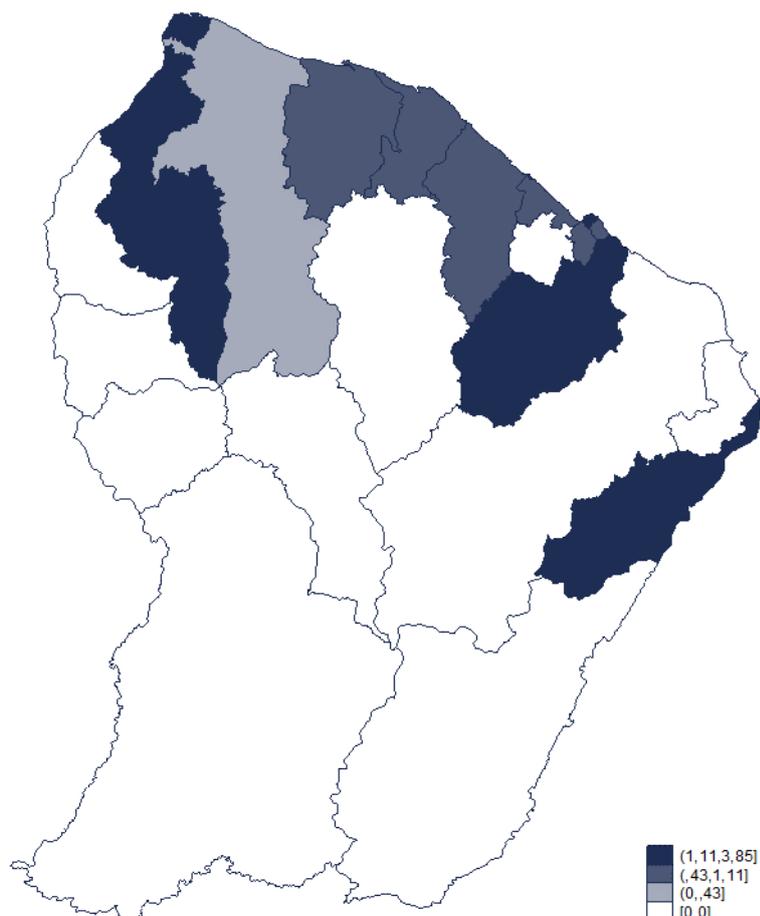
Avec un taux standardisé de 14,8 en 2005 et 16,5 chez l'homme en 2014 contre 1,3 et 4,6 chez la femme, la mortalité liée à cette tumeur est en hausse dans les deux sexes respectivement de 1,2 % et 15,1 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population masculine guyanaise totale varient entre 0,00 pour les communes d'Apatou, Camopi, Grand-Santi, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Saint-Elie, Saül et 3,85 pour Roura (*Centre Littoral*), soit l'équivalent de 385 % de la moyenne régionale masculine. Outre cette dernière, cinq autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale masculine (SMR>1) :

- Awala-Yalimapo et Saint-Laurent du Maroni (*Ouest*) : 1,54 et 1,23
- Saint-Georges (*Est*) : 1,44
- Cayenne et Macouria-Tonate (*Centre Littoral*) : respectivement 1,34 et 1,11

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 79 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DU POU MON CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014



\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

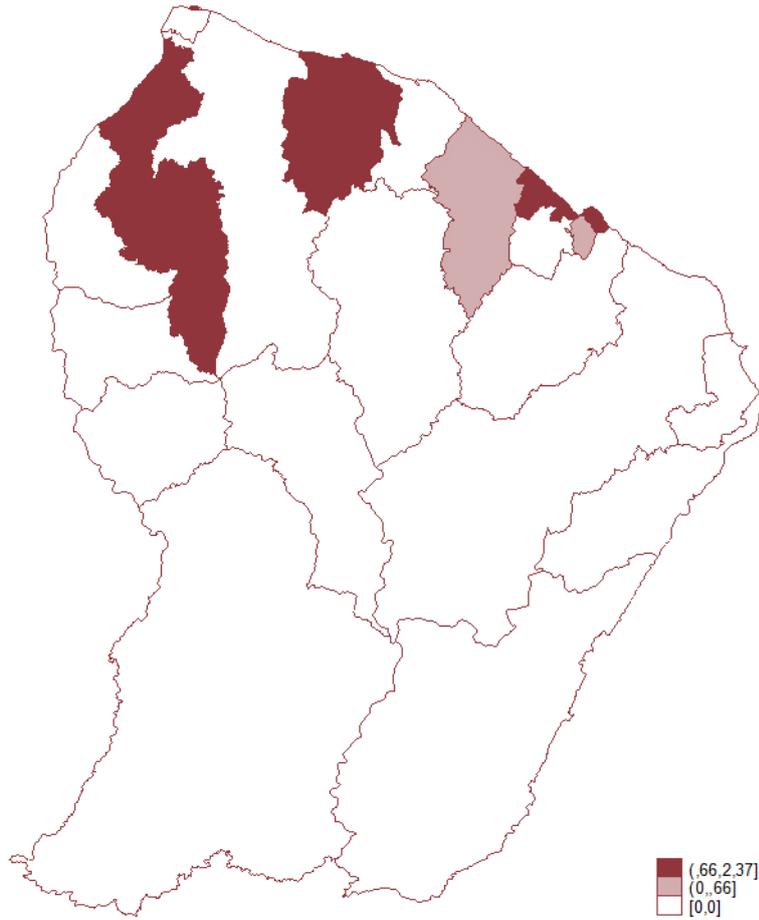
Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population féminine guyanaise totale varient entre 0,00 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Mana, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül, Sinnamary et 2,37 pour Iracoubo (*Savanes*), soit l'équivalent de 237 % de la moyenne régionale féminine.

Hormis cette dernière, trois autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale féminine (SMR>1) :

- Saint-Laurent du Maroni (*Ouest*) : 1,71
- Cayenne et Rémire-Montjoly (*Centre Littoral*) : 1,30 et 1,25

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 80 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DU POU MON CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014



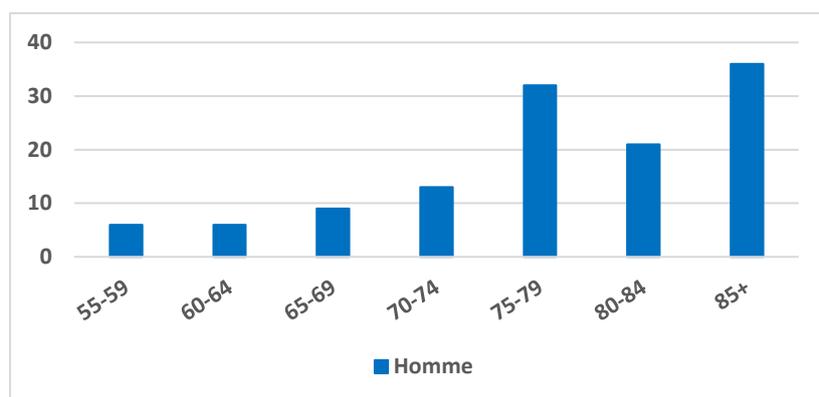
\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

## CANCER DE LA PROSTATE

Avec 123 décès répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 12 cas annuels), le cancer de la prostate occupe la 2<sup>ème</sup> place tous cancers et sexes confondus (9,4 %). Il est le plus meurtrier des cancers masculins (16,4 %) devant les cancers du poumon, de l'estomac, du foie, et du côlon-rectum.

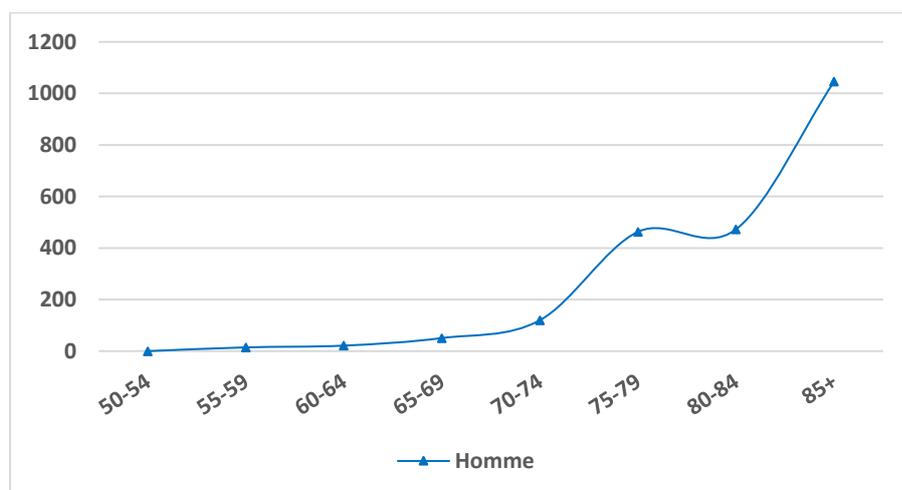
Les décès associés à cette tumeur surviennent dans plus de 70 % des cas chez des hommes âgés de 75 ans et plus et l'âge médian au décès est de 79 ans. Dans l'Hexagone, il se situe à 83 ans en 2012.

FIGURE 81 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DE LA PROSTATE PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, la mortalité spécifique est faible avant 65 ans (moins de 50 cas pour 100 000 hommes-années) puis augmente progressivement avec un ralentissement entre 75 (463,0) et 84 ans (472,7), avant d'atteindre son maximum chez les hommes de 85 ans et plus (1045,9).

FIGURE 82 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE\* PAR CANCER DE LA PROSTATE PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUT DE MORTALITE : HOMMES = 10,9)



\*Taux spécifique de mortalité exprimé pour 100 000 hommes-années

Le taux de mortalité par cancer de la prostate, standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014, est de 17,6 cas de cancer de la prostate pour 100 000 hommes-années alors qu'il est de 10,2 en France hexagonale en 2012.

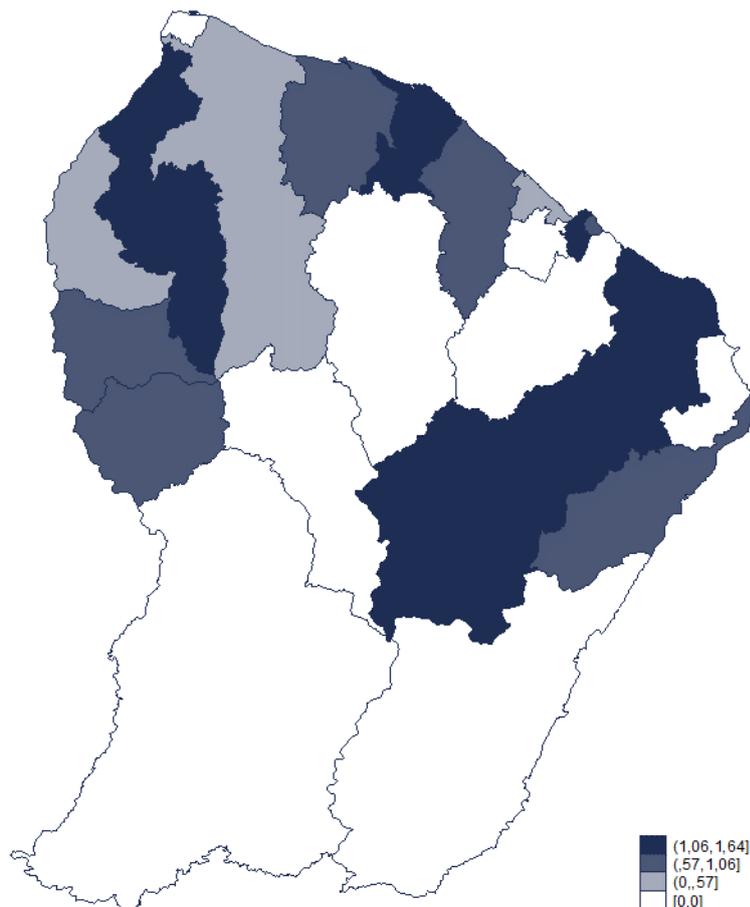
Avec un taux standardisé de 21,4 en 2005 et 17,5 en 2014, la mortalité associée à cette tumeur est en baisse d'environ 2,2 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

Durant cette décennie, au niveau régional, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population masculine guyanaise totale varient entre 0,00 pour les communes d'Awala-Yalimapo, Camopi, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Roura, Saint-Elie, Saül et 1,64 pour Régina (*Est*), soit l'équivalent de 164 % de la moyenne régionale masculine. Outre cette dernière, cinq autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Saint-Laurent du Maroni (*Ouest*) : 1,42
- Sinnamary (*Savanes*) : 1,38
- Matoury et Cayenne (*Centre Littoral*) : respectivement 1,35 et 1,20
- Saint-Georges (*Est*) : 1,06

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 83 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DE LA PROSTATE, GUYANE 2005-2014



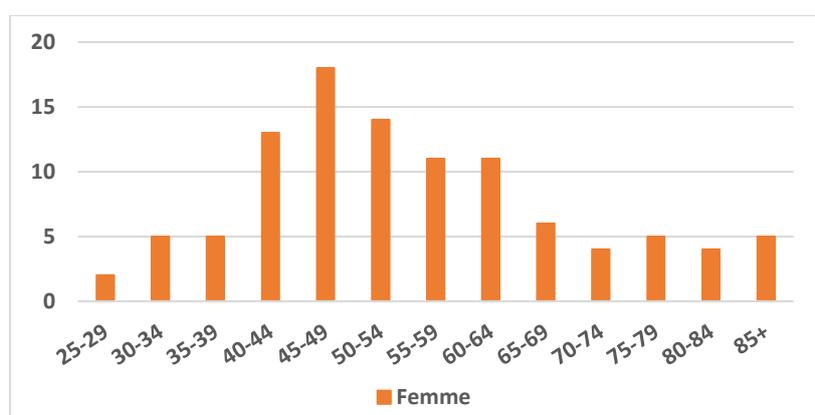
\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

## CANCER DU SEIN

Avec 103 décès répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 10 cas annuels), le cancer du sein se situe au 3<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des décès tous sexes confondus par cancer (7,9 %) et représente le cancer le plus meurtrier chez la femme (18,6 %), loin devant les cancers du col de l'utérus, du poumon et du côlon-rectum.

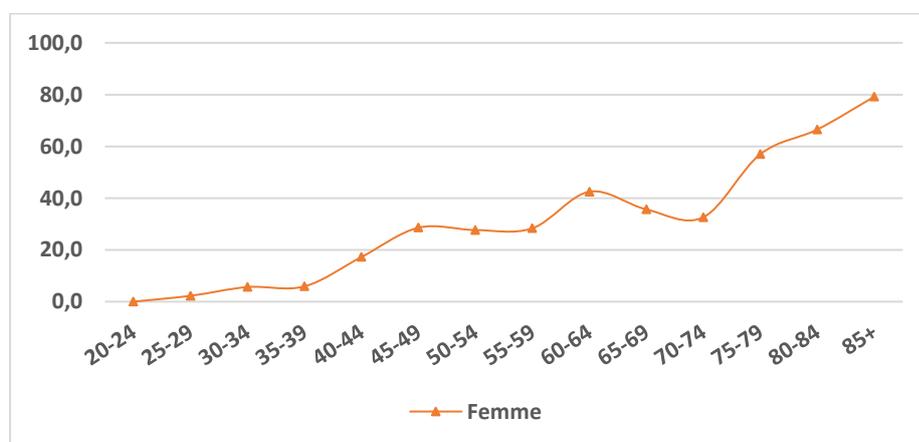
Les décès liés à cette tumeur surviennent dans plus de 90 % des cas chez des femmes âgées de 40 ans et plus et l'âge médian au décès est de 52 ans alors qu'il est de 73 ans dans l'Hexagone en 2012.

FIGURE 84 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU SEIN PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, la mortalité spécifique est nulle avant 25 ans, très faible avant 35 ans (moins de 6 cas pour 100 000 femmes-années) puis augmente avec l'âge avec des fluctuations plus ou moins importantes, avant d'atteindre son maximum chez les femmes âgées de 85 ans et plus (79,2).

FIGURE 85 : ÉVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE\* PAR CANCER DU SEIN PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUT DE MORTALITE : FEMMES = 9,0)



\*Taux spécifique de mortalité exprimé pour 100 000 femmes-années

Le taux de mortalité par cancer du sein, standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014, est de 10,9 décès par cancer du sein pour 100 000 femmes-années alors qu'il est de 15,7 en France hexagonale en 2012.

Avec un taux standardisé de 12,7 en 2005 et 8,4 en 2014, la mortalité associée à cette tumeur est en baisse de 4,5 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

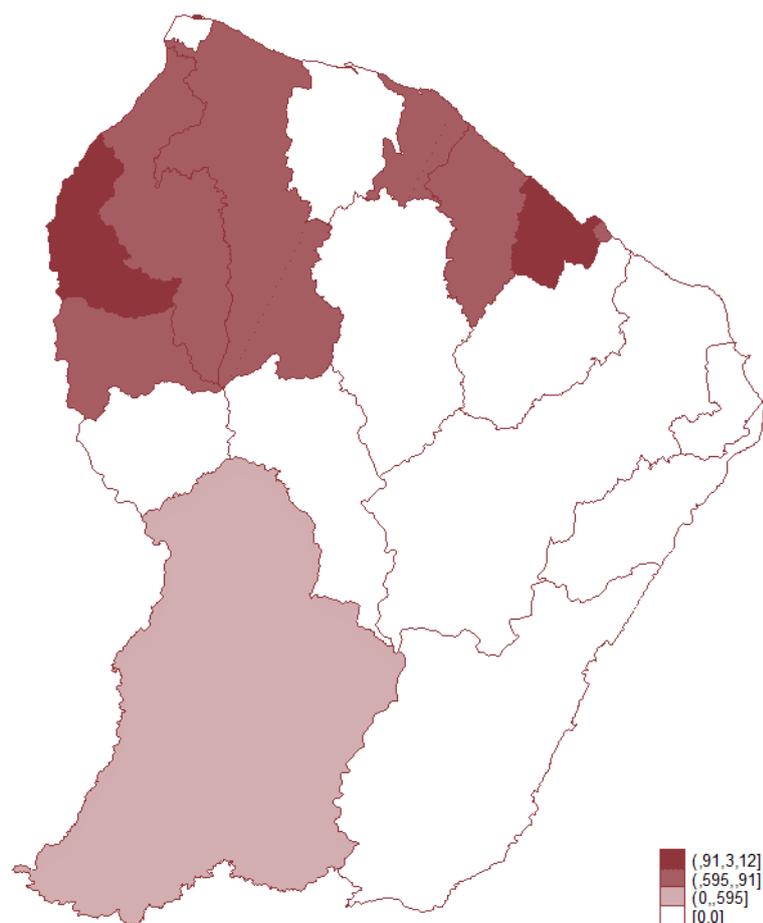
Durant cette décennie, au niveau régional, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population guyanaise féminine totale varient entre 0,00 pour les communes d'Awala-Yalimapo, Camopi, Iracoubo, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül et 3,12 pour Montsinéry-Tonnegrande (*Centre Littoral*), soit l'équivalent de 312 % de la moyenne régionale féminine.

Outre cette dernière, trois autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Cayenne et Macouria-Tonate (*Centre Littoral*) : 1,36 et 1,15
- Apatou (*Ouest*) : 1,14

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 86 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DU SEIN, GUYANE 2005-2014



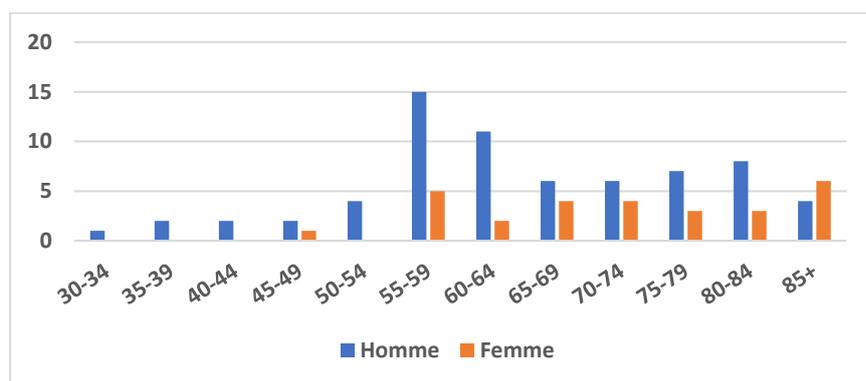
\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

## CANCER DE L'ESTOMAC

Avec 96 décès enregistrés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit environ 10 cas annuels), le cancer de l'estomac se situe au 4<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des décès par cancer (7,4 %) et représente le 3<sup>ème</sup> cause de mortalité par cancer chez l'homme (9,0 %) et 6<sup>ème</sup> chez la femme (5,1 %).

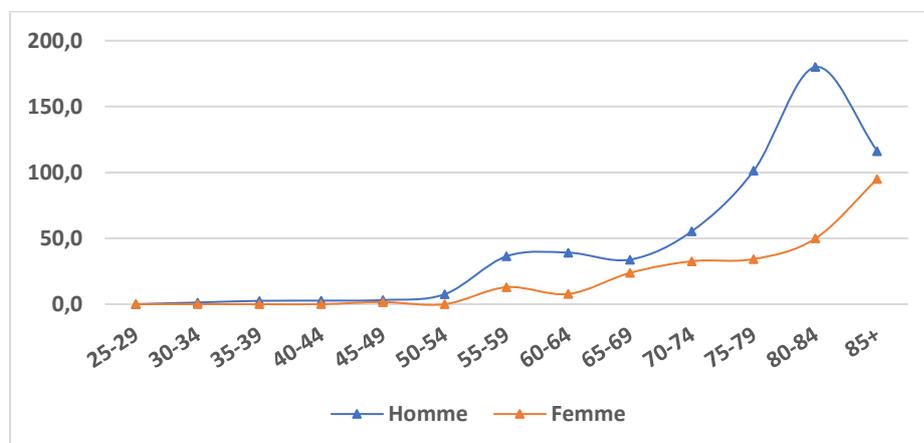
Les décès liés à cette tumeur surviennent dans environ 84 % et 96 % des cas respectivement chez les hommes et les femmes âgés de 55 ans et plus. L'âge médian au décès est de 64 ans chez l'homme et 72 ans chez la femme.

FIGURE 87 : : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DE L'ESTOMAC PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, la mortalité spécifique est très faible chez l'homme avant 50 ans chez l'homme (moins de 8 cas pour 100 000 personnes-années) et est quasi nulle chez la femme. Elle augmente plus fortement dans la population masculine avec un pic à 80-84 ans (180,1 cas pour 100 000 hommes-années) avant de décroître aux âges les plus avancés (116,2). La mortalité atteint son maximum dans la population féminine dans la tranche d'âge des 85 ans et plus (95,0 pour 100 000 femmes-années).

FIGURE 88 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE\* PAR CANCER DE L'ESTOMAC PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 6,0 ; FEMMES = 2,5)



\*Taux spécifique de mortalité pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Le taux de mortalité par cancer de l'estomac, standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014, est de 8,6 décès par cancer de l'estomac pour 100 000 hommes-années et de 3,4 pour 100 000 femmes-années alors qu'il est respectivement de 7,0 et 2,6 dans l'Hexagone en 2012.

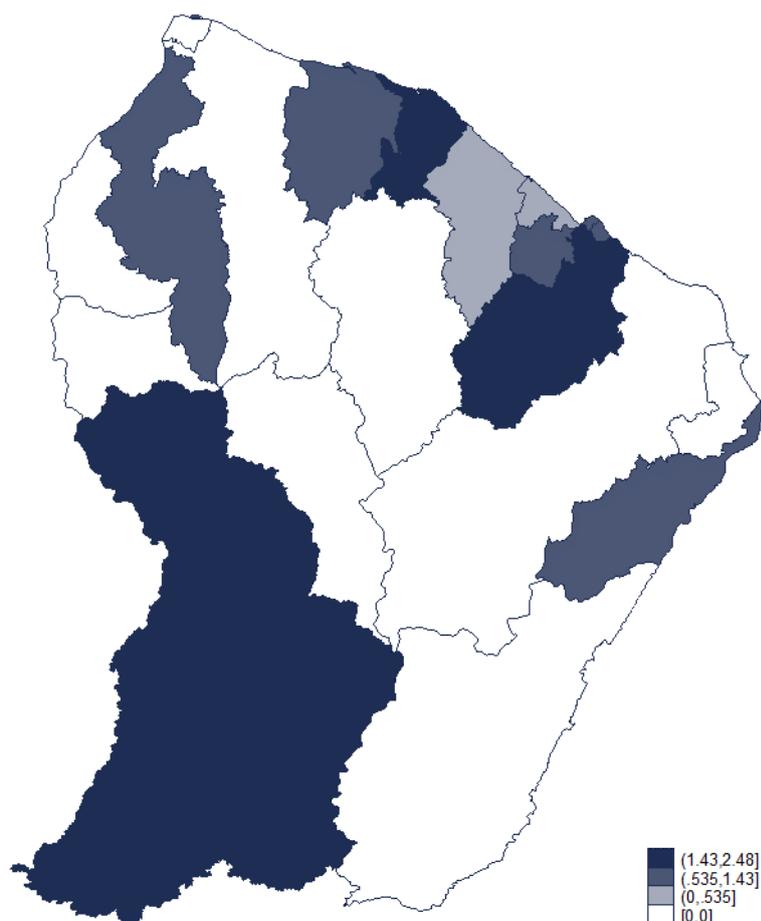
Avec un taux de mortalité standardisé de 23,5 en 2005 et 4,3 chez l'homme en 2014 contre 1,3 et 4,7 chez la femme, la mortalité liée à cette tumeur est en recul chez l'homme (-17,2 %) et en hausse chez la femme (+15,3 %) par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population guyanaise masculine totale varient entre 0,00 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Mana, Ouanary, Régina, Saint-Elie, Saül et 2,48 pour Papaïchton (*Ouest*), soit l'équivalent de 248 % de la moyenne régionale masculine. Outre cette dernière, sept autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Maripasoula (*Ouest*) : 1,93
- Roura, Matoury, Cayenne (*Centre Littoral*) : respectivement 1,66 ; 1,60 et 1,22
- Sinnamary et Iracoubo (*Savanes*) : 1,54 et 1,43
- Saint-Georges (*Est*) : 1,04

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 89 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DE L'ESTOMAC CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014



\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

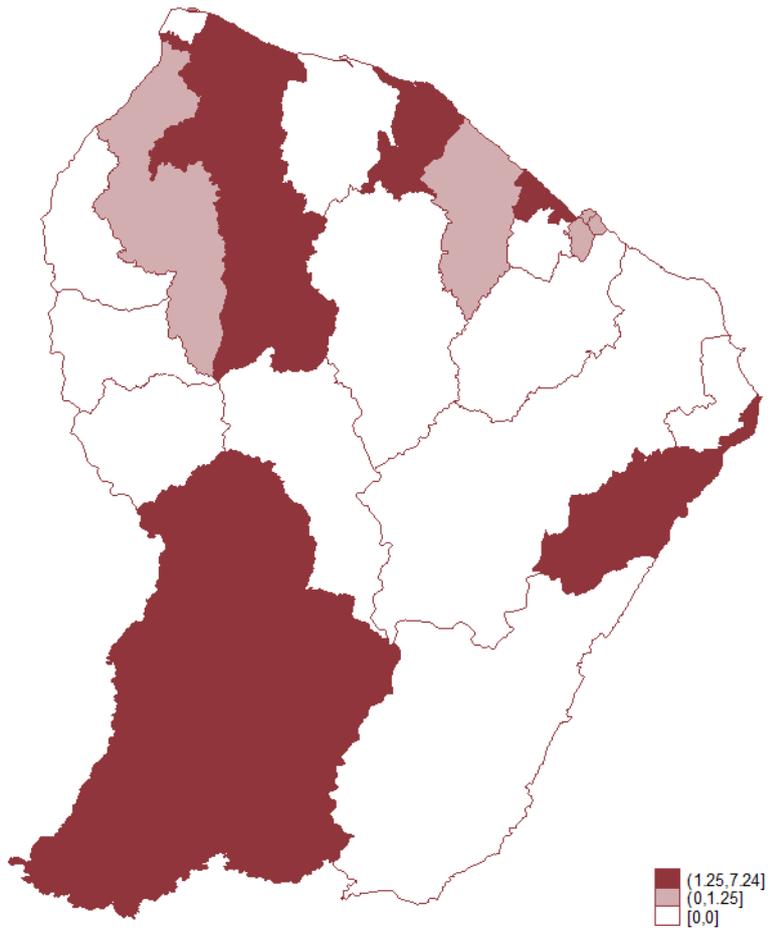
Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population féminine guyanaise totale varient entre 0,00 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saül, et 7,24 pour Sinnamary (*Savanes*), soit l'équivalent de 724 % de la moyenne régionale féminine.

Hormis cette dernière, cinq autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Saint-Georges (*Est*) : 3,52
- Maripasoula et Mana (*Ouest*) : respectivement 2,95 et 1,52
- Macouria-Tonate et Cayenne (*Centre Littoral*) : 2,21 et 1,25

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 90 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DE L'ESTOMAC CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014



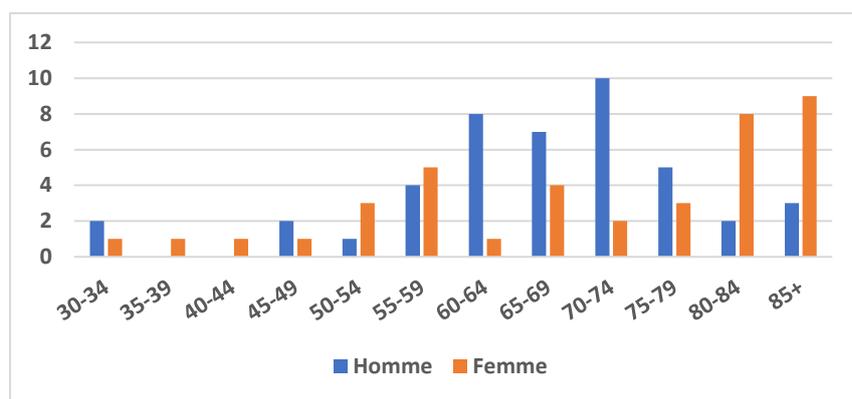
\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

## CANCER DU COLON-RECTUM

Avec 83 décès répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 8 cas annuels), le cancer colorectal se situe au 5<sup>ème</sup> rang de la mortalité tous cancers (6,4 %), au 5<sup>ème</sup> rang des cancers les plus meurtriers chez l'homme (5,9 %) et au 4<sup>ème</sup> chez la femme (7,1 %).

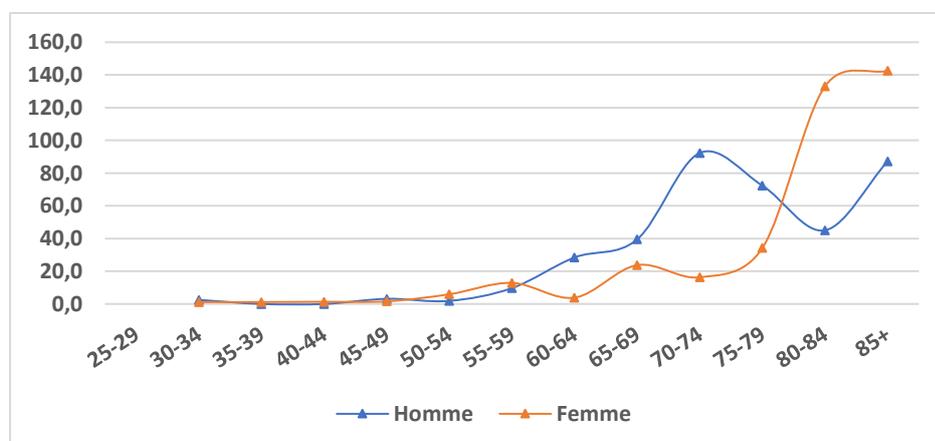
Les décès liés à cette tumeur surviennent dans environ 89 % et 82 % des cas chez des hommes et des femmes âgés d'au moins 55 ans. L'âge médian au décès est de 67 ans chez l'homme et 75 ans chez la femme alors qu'il est respectivement de 77 et 81 ans dans l'Hexagone en 2012.

FIGURE 91 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU COLON-RECTUM PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, la mortalité spécifique est très faible dans les deux sexes avant 55 ans (moins de 13 cas pour 100 000 personnes-années) puis augmente avec l'âge jusqu'à son maximum à 70-74 ans chez l'homme (92,3) et à 85 ans et plus chez la femme (142,5). La mortalité décroît ensuite dans la population masculine à partir de 75 ans jusqu'à 45,0 cas pour 100 000 chez les 80-84 ans avant d'augmenter à nouveau chez les hommes âgés de 85 ans et plus (87,2).

FIGURE 92 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE\* PAR CANCER DU COLON-RECTUM PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 3,9 ; FEMMES = 3,4)



\*Taux spécifique de mortalité pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Le taux de mortalité par cancer du côlon-rectum, standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014, est de 6,4 cas pour 100 000 hommes-années et de 4,0 pour 100 000 femmes-années alors qu'il est respectivement de 13,3 et 7,9 en France hexagonale en 2012.

Avec un taux de mortalité standardisé de 8,3 en 2005 et 8,6 chez l'homme en 2014 contre 3,4 et 6,7 chez la femme, la mortalité associée à cette tumeur est en hausse dans les deux sexes respectivement de 0,4 % et 7,8 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

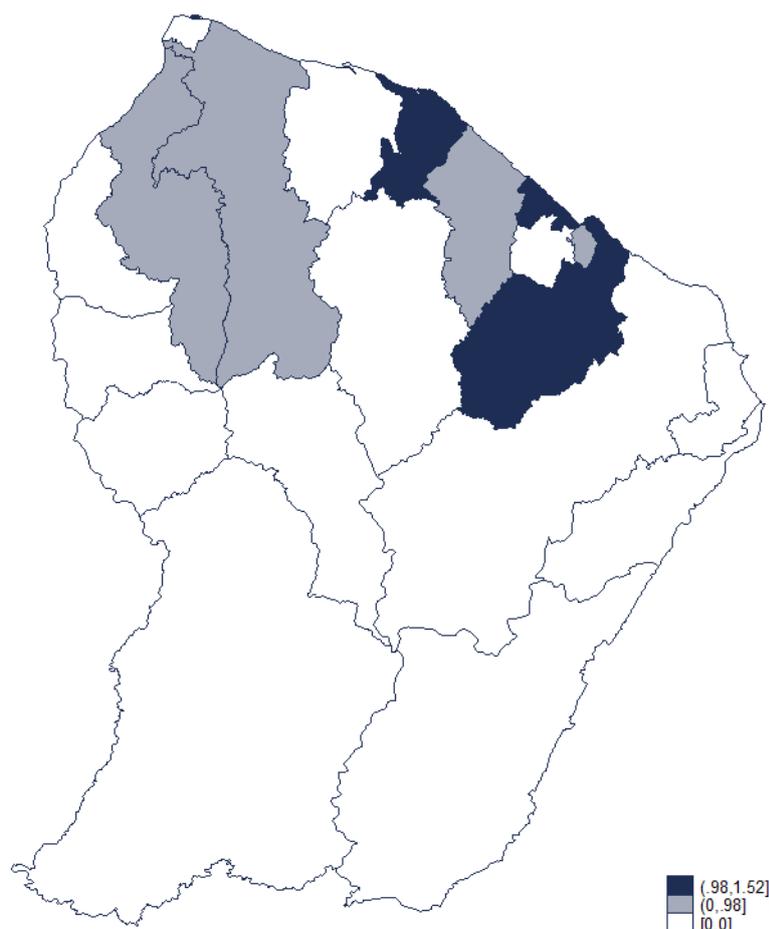
Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population masculine guyanaise totale varient entre 0,00 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül et 1,52 pour Cayenne (*Centre Littoral*), soit l'équivalent de 152 % de la moyenne régionale masculine.

Hormis cette dernière, quatre autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Rémire-Montjoly, Roura et Macouria-Tonate (*Centre Littoral*) : respectivement 1,29 ; 1,22 et 1,02
- Sinnamary (*Savanes*) : 1,15

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 93 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DU COLON-RECTUM CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014



\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

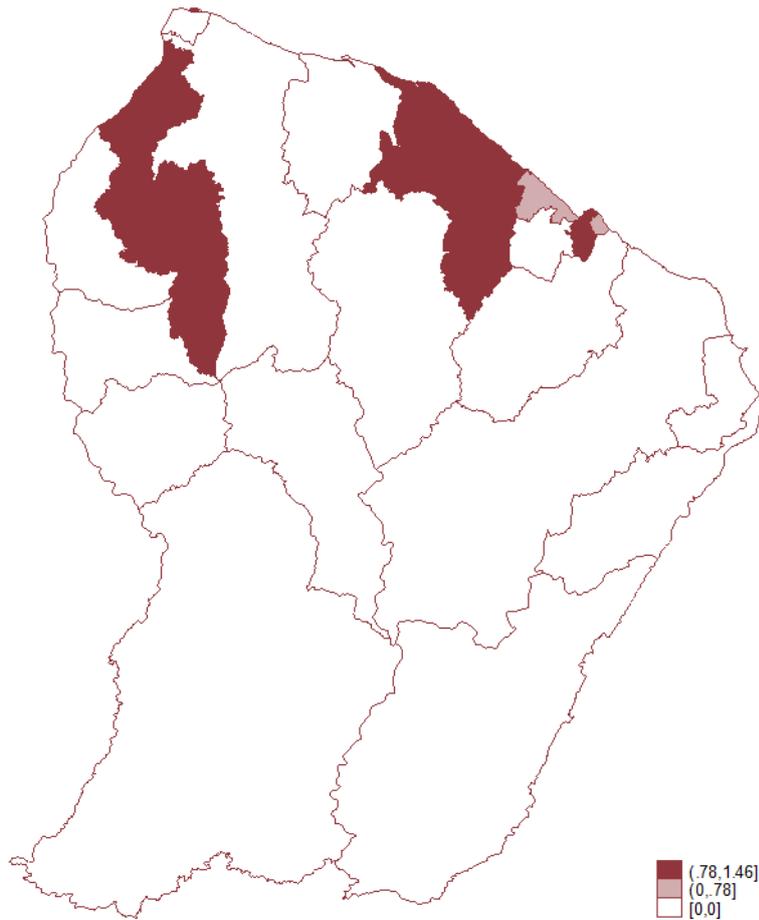
Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population féminine guyanaise totale varient entre 0,00 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Mana, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül et 1,46 pour Kourou (*Centre Littoral*) et Saint-Laurent-du-Maroni (*Ouest*), soit l'équivalent de 146 % de la moyenne régionale féminine pour chacune de ces deux communes.

Outre ces dernières, deux autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Sinnamary (*Savanes*) : 1,28
- Cayenne (*Centre Littoral*) : 1,19

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 94 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DU COLON-RECTUM CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014



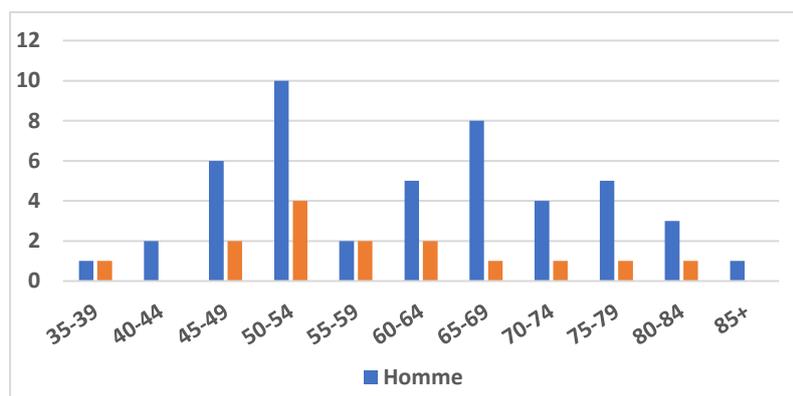
\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

## CANCER DU FOIE

Avec 62 décès répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 6 cas annuels), le cancer du foie se situe au 6<sup>ème</sup> rang de la mortalité tous cancers et sexes confondus (4,8 %), au 4<sup>ème</sup> chez l'homme (6,3 %) et au 9<sup>ème</sup> chez la femme (2,7 %).

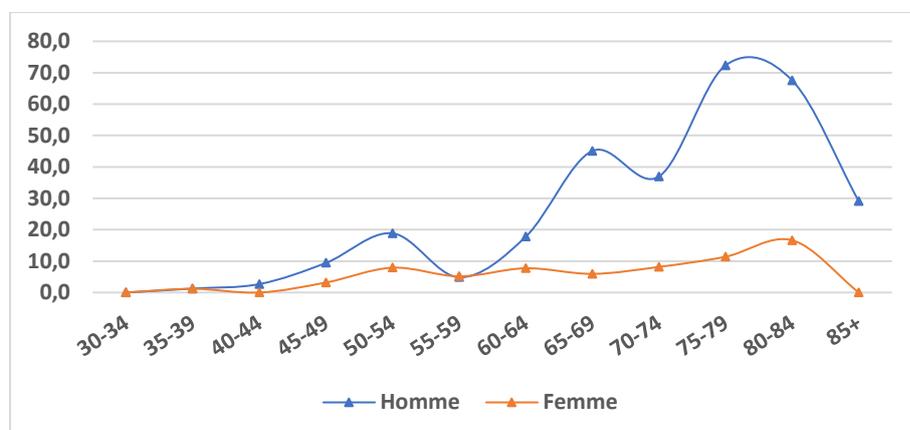
Les décès liés à cette tumeur surviennent dans environ 94 % des cas chez des hommes et des femmes âgés de 45 ans et plus. L'âge médian au décès est de 64 ans chez l'homme et de 59 ans chez la femme (données comparatives non disponibles dans l'Hexagone pour 2012).

FIGURE 95 : : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU FOIE PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, la mortalité spécifique est faible dans les deux sexes avant 45 ans (moins de 10 cas pour 100 000 personnes) puis augmente fortement chez l'homme avec des fluctuations plus ou moins importantes et faiblement chez la femme. Le maximum est atteint dans la population masculine à 75-79 ans (72,3 cas pour 100 000) dans la population féminine à 80-84 ans (16,6). La mortalité décroît ensuite dans les deux sexes aux âges les plus avancés (29,1 pour 100 000 hommes années versus 0,0 pour 100 000 femmes-années chez les 85 ans et plus).

FIGURE 96 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE\* PAR CANCER DU FOIE PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 4,2 ; FEMMES = 1,3)



\*Taux spécifique de mortalité pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Le taux de mortalité par cancer du foie, standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014, est de 5,9 cas pour 100 000 hommes-années et de 1,7 pour 100 000 femmes-années (Données comparatives non disponibles pour l'Hexagone en 2012).

Avec un taux de mortalité standardisé de 5,3 en 2005 et 7,0 chez l'homme en 2014 contre 2,2 et 2,0 chez la femme, la mortalité associée au cancer du foie est en hausse chez l'homme de 3,1 % par an en moyenne et en recul 1,1 % par an chez la femme en Guyane entre 2005 et 2014.

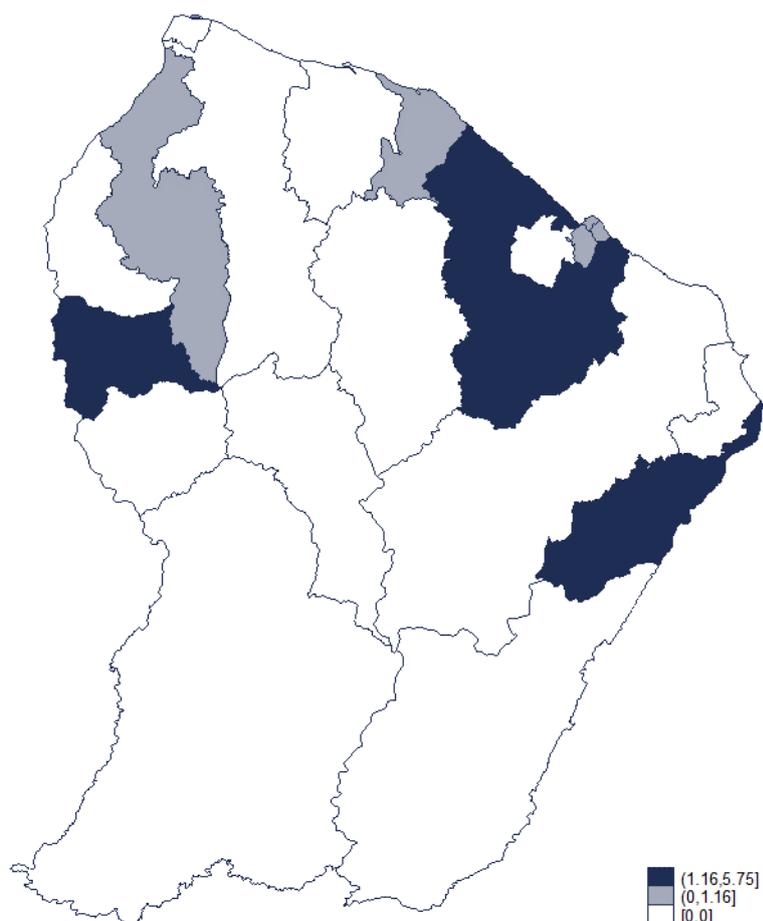
Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population masculine guyanaise totale varient de 0,00 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Iracoubo, Mana, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Saint-Elie, Saül et 5,75 pour Roura (*Centre Littoral*), soit l'équivalent de 575 % de la moyenne régionale masculine.

Outre cette dernière, six autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Macouria-Tonate et Cayenne (*Centre Littoral*) : respectivement 2,31 et 1,02
- Grand-Santi (*Ouest*) : 2,08
- Kourou et Sinnamary (*Savanes*) : 1,69 et 1,16
- Saint-Georges (*Est*) : 1,54

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 97 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DU FOIE CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014



\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

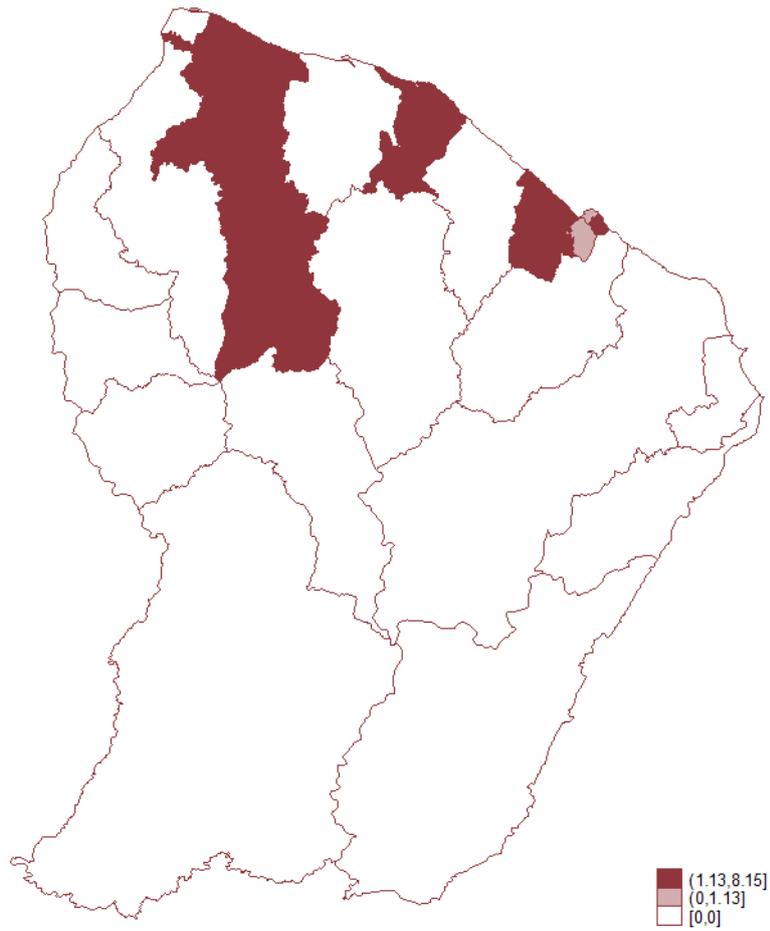
Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population féminine guyanaise totale varient de 0,00 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Kourou, Maripasoula, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saint-Laurent-du-Maroni, Saül et 8,15 pour Sinnamary (*Savanes*), soit l'équivalent de 815 % de la moyenne régionale féminine.

Hormis cette dernière, cinq autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Montsinéry-Tonnegrande, Rémire-Montjoly, Macouria-Tonate et Cayenne (*Centre Littoral*) : respectivement 5,05 ; 1,60 ; 1,58 et 1,13
- Mana (*Ouest*) : 2,64

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 98 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DU FOIE CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014



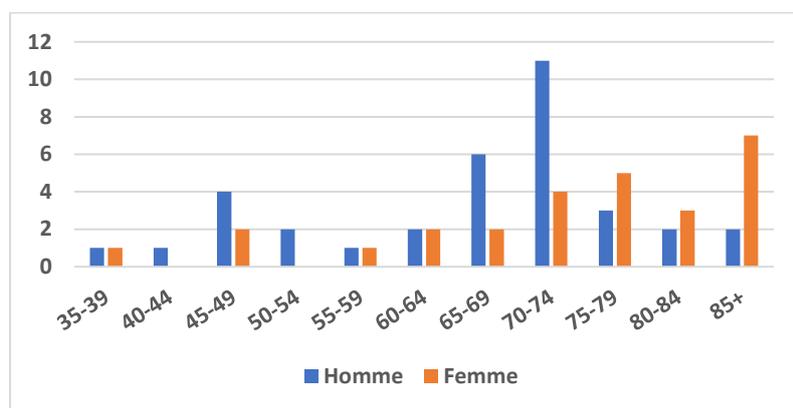
\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

## CANCER DU PANCREAS

Avec 62 décès répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 6 cas annuels), le cancer du pancréas se situe au 7<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des décès par cancer tous sexes confondus (4,8 %) et également au 7<sup>ème</sup> rang des décès par cancer masculins (4,7 %) et féminins (4,9 %).

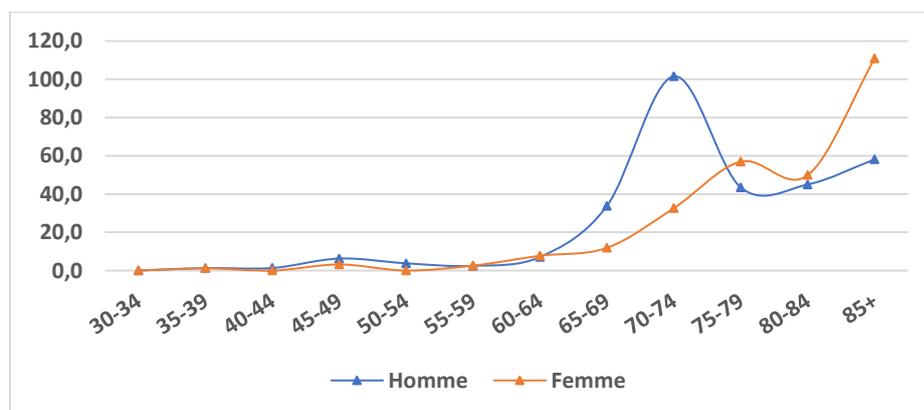
Les décès liés à cette tumeur surviennent dans environ 74 % et 85 % des cas respectivement chez des hommes et des femmes âgés au minimum de 60 ans. L'âge médian au décès est de 70 ans chez l'homme et de 78 ans chez la femme (données comparatives non disponibles dans l'Hexagone pour 2012).

FIGURE 99 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU PANCREAS PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, la mortalité spécifique est très faible dans les deux sexes avant 60 ans (moins de 8 cas pour 100 000 personnes) puis augmente chez l'homme avec un pic à 70-74 ans (101,6 pour 100 000) avant de baisser à 75-79 ans (43,4) et de croître à nouveau aux âges les plus avancés (58,1 chez les 85 ans et plus). Chez la femme, la mortalité, globalement moins élevée que dans la population masculine jusqu'à 70-74 ans (32,6), poursuit sa croissance et devient supérieure à la mortalité spécifique masculine à partir de 75-79 ans (57,0). Après une faible baisse à 80-84 ans (49,9) et elle atteint son maximum chez les femmes âgées de 85 ans et plus (110,9).

FIGURE 100 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE\* PAR CANCER DU PANCREAS PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 3,1 ; FEMMES = 2,4)



\*Taux spécifique de mortalité pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Le taux de mortalité par cancer du pancréas, standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014, est de 5,1 cas pour 100 000 hommes-années et de 3,1 pour 100 000 femmes-années (Données comparatives non disponibles pour l'Hexagone en 2012).

Avec un taux standardisé de 0,0 en 2005 et 4,5 chez l'homme en 2014 contre 2,9 et 0,7 chez la femme, la mortalité associée à ce cancer est en hausse chez l'homme et en recul 14,6 % par an chez la femme en Guyane entre 2005 et 2014.

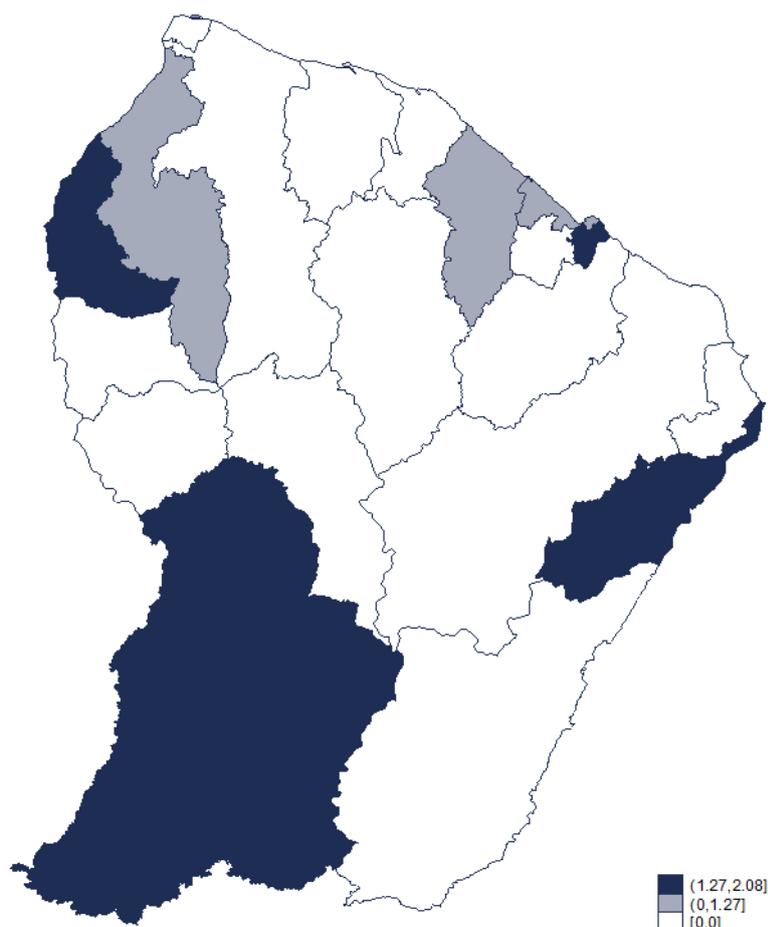
Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population masculine guyanaise totale varient de 0,00 pour les communes d'Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saül, Sinnamary et 2,08 pour Saint-Georges (*Est*), soit l'équivalent de 208 % de la moyenne régionale masculine.

Outre cette dernière, quatre autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Rémire-Montjoly, Matoury, Macouria-Tonate et Cayenne (*Centre Littoral*): respectivement 1,86 ; 1,28 ; 1,27 et 1,15
- Apatou et Maripasoula (*Ouest*) : 1,82 et 1,43

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 101 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DU FOIE CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014



\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

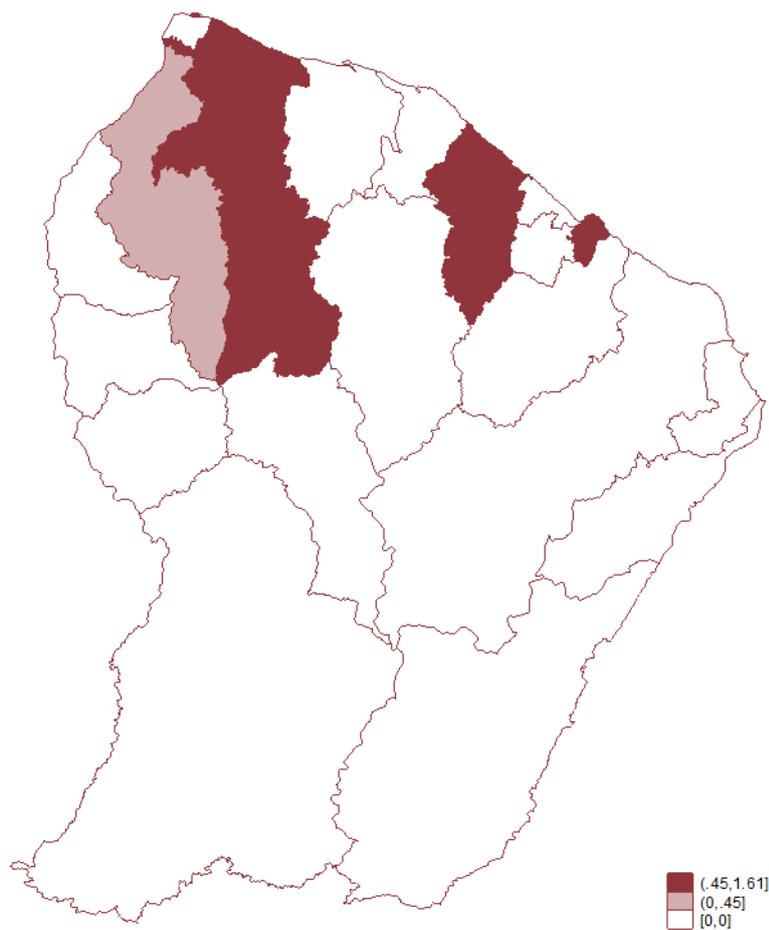
Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population féminine guyanaise totale varient de 0,00 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Macouria-Tonate, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül, Sinnamary et 1,61 pour Sinnamary (*Savanes*), soit l'équivalent de 161 % de la moyenne régionale féminine.

Hormis cette dernière, trois autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Mana (*Ouest*) : 1,59
- Matoury et Cayenne (*Centre Littoral*) : respectivement 1,42 et 1,23

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 102 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DU FOIE CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014



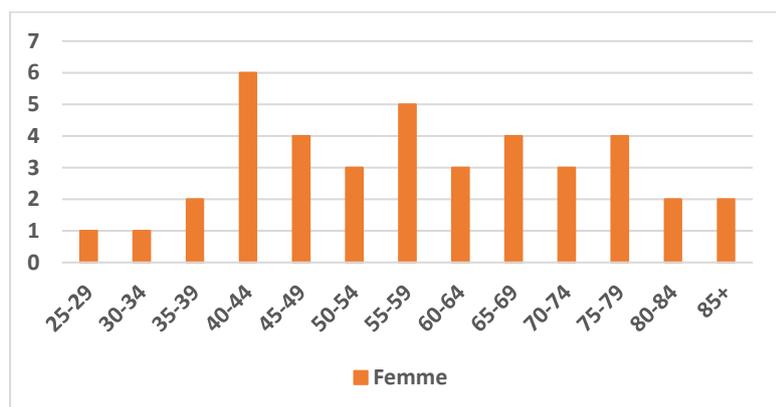
\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

## CANCER DU COL DE L'UTERUS

Avec 40 décès répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 4 cas annuels), le cancer du col de l'utérus se situe au 8<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des cancers tous sexes confondus (3,1 %) et représente le 2<sup>ème</sup> cancer le plus meurtrier chez la femme (7,2 % des décès féminins par cancer), après le sein.

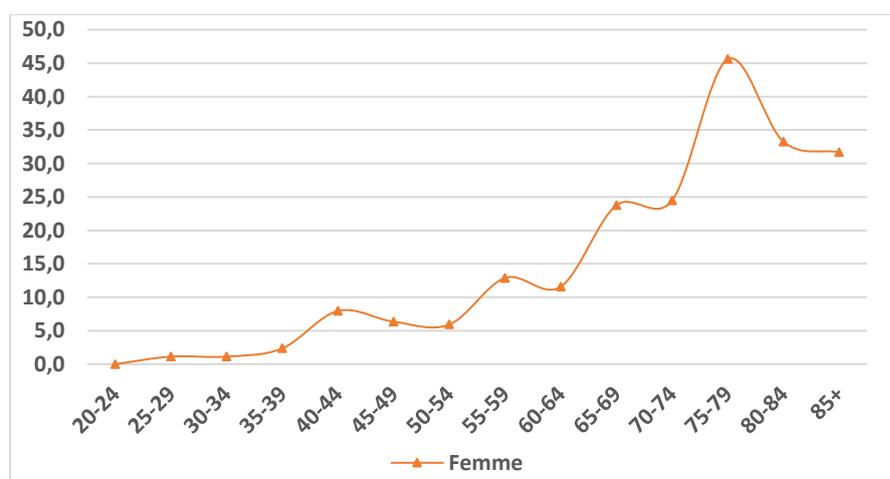
Les décès liés à cette tumeur surviennent dans environ 90 % des cas chez des femmes âgées de 40 ans et plus et l'âge médian au décès est de 58 ans.

FIGURE 103 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU COL DE L'UTERUS PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, la mortalité spécifique associée à ce cancer est nulle avant 25 ans, faible avant 40 ans (moins de 8 cas pour 100 000 femmes-années) puis augmente progressivement par paliers successifs atteignant son maximum à 75-79 ans (45,6). La mortalité décroît ensuite fortement à partir de 80 ans (33,3 à 80-84 ans et 31,7 chez les femmes âgées de 85 ans et plus).

FIGURE 104 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE\* PAR CANCER DU COL DE L'UTERUS PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUT TOTAL DE MORTALITE : FEMMES = 3,5)



\*Taux spécifique de mortalité pour 100 000 femmes-années

Le taux de mortalité par cancer du col de l'utérus, standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014, est d'environ 4,4 cas pour 100 000 femmes-années alors qu'il est de 1,8 en France hexagonale en 2012.

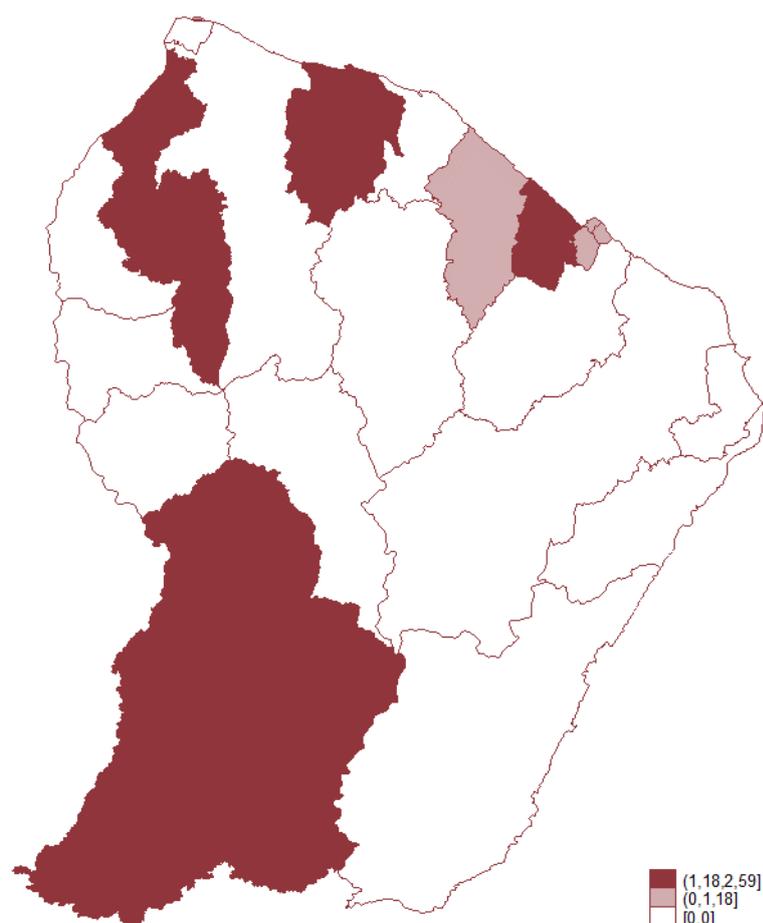
Avec un taux d'incidence standardisé de 4,3 en 2005 et 4,9 en 2014, la mortalité associée à ce cancer est en hausse de 1,5 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

Durant cette décennie, au niveau régional, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population féminine guyanaise totale varient entre 0,00 pour les communes d'Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Mana, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül, Sinnamary et 2,59 pour Iracoubo (*Savanes*), soit l'équivalent de 259 % de la moyenne régionale féminine. Outre cette dernière, cinq autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Montsinéry-Tonnegrande, Macouria-Tonate et Cayenne (*Centre Littoral*) : respectivement 2,03 ; 1,90 et 1,18
- Saint-Laurent-du-Maroni et Maripasoula (*Ouest*) : 1,90 et 1,50

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 105 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DU COL DE L'UTERUS, GUYANE 2005-2014



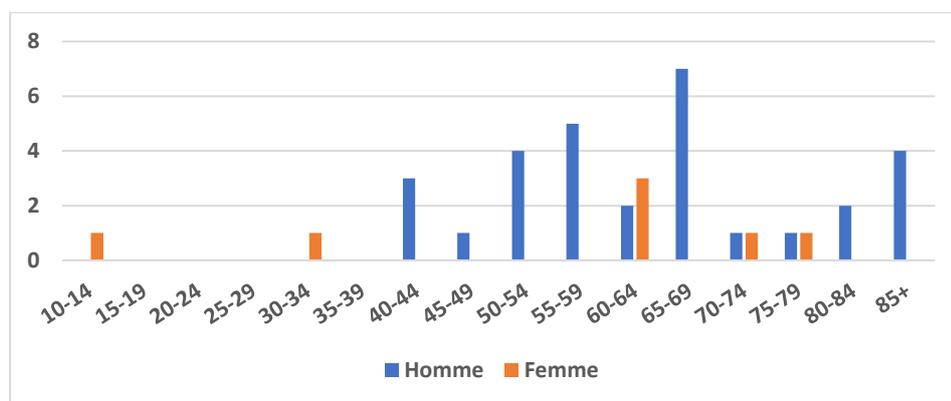
\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

## CANCER DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX

Avec 37 décès enregistrés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit environ 4 cas annuels), les cancers de la lèvre-cavité orale-pharynx (L-CO-P) se situent au 9<sup>ème</sup> rang de la mortalité tous cancers et sexes confondus (2,8 %) et représente la 7<sup>ème</sup> cause de décès par cancer chez l'homme (4,0 %) et 12<sup>ème</sup> chez la femme (1,3 %).

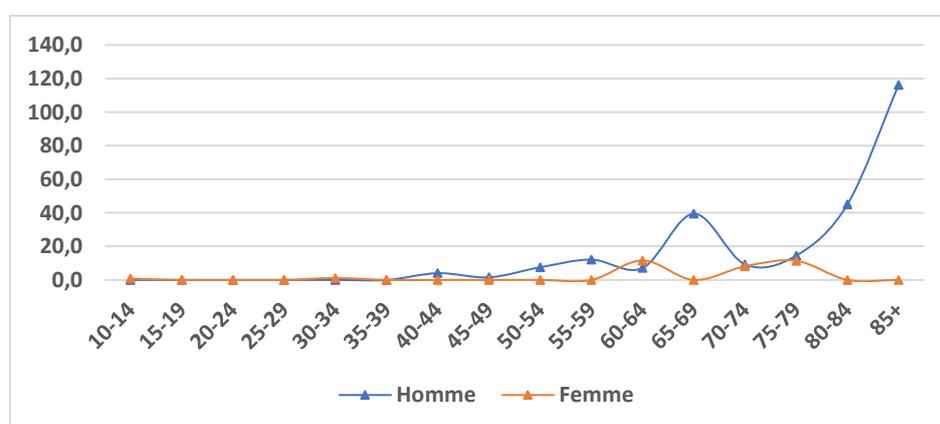
Les décès liés par cette tumeur surviennent dans environ 87 % des cas chez des hommes âgés de 55 ans et plus et dans 71 % des cas chez des femmes de 60 ans et plus. L'âge médian au décès est de 63 ans chez l'homme et de 61 ans chez la femme.

FIGURE 106 : : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, la mortalité spécifique est très faible chez l'homme avant 50 ans (moins de 8 cas pour 100 000 personnes-années) puis augmente avec un pic à 65-69 ans (39,5 cas pour 100 000) et un maximum atteint chez les 85 ans et plus (116,2). Après une forte baisse atteignant 22,5 cas pour 100 000 hommes-années à 80-84 ans, l'incidence repart à la hausse à 85 ans et plus (116,2). Chez la femme, la mortalité est beaucoup moins élevée avec un maximum atteint à 60-64 ans (11,6) et à 75-79 ans (11,4). Elle décroît ensuite progressivement et devient nulle à partir de 80 ans.

FIGURE 107 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE\* PAR CANCER DE LA L-CO-P PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 2,7 ; FEMMES = 0,6)



\*Taux spécifique de mortalité pour 100 000 hommes-années et pour 100 000 femmes-années

Le taux de mortalité par cancer de la L-CO-P, standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014, est de 3,8 cas pour 100 000 hommes-années et de 0,9 pour 100 000 femmes-années alors qu'il est respectivement de 4,7 et 1,0 dans l'Hexagone en 2012.

Avec un taux standardisé de 2,1 en 2005 et 4,1 chez l'homme en 2014 contre 0,0 et 0,0 chez la femme, la mortalité associée à cette tumeur est en hausse chez l'homme de 7,7 % par an en moyenne et stable chez la femme en Guyane entre 2005 et 2014.

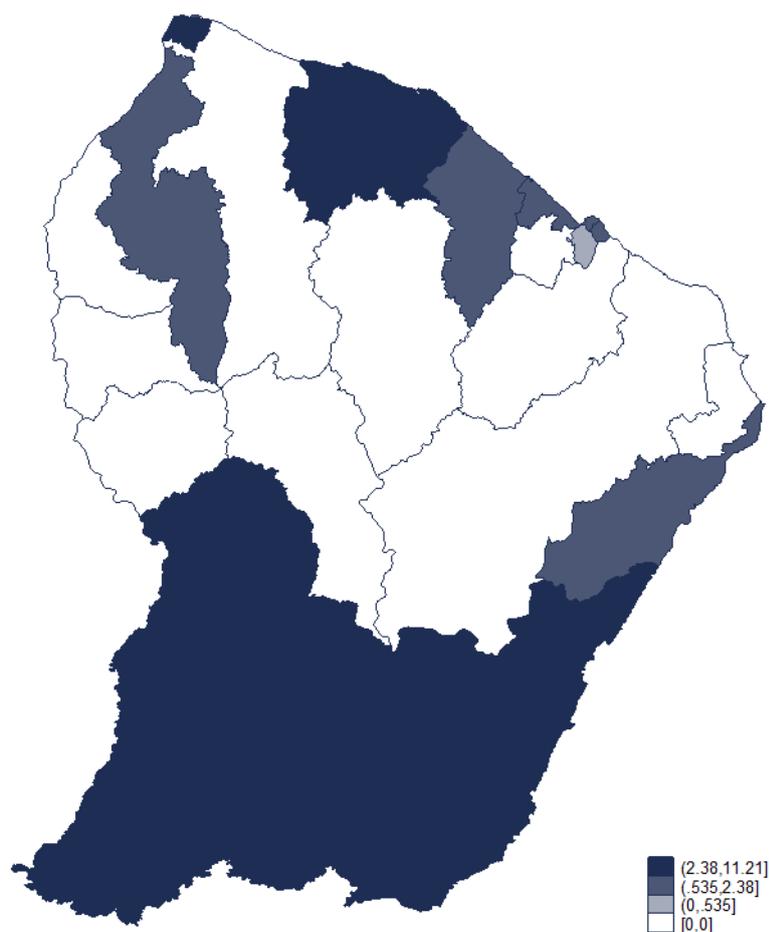
Chez l'homme, au niveau régional durant cette décennie, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population masculine guyanaise totale varient entre 0,00 pour les communes d'Apatou, Grand-Santi, Mana, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saül et 11,21 pour Camopi (*Est*).

Outre cette dernière, sept autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Awala-Yalimapo, Maripasoula et Saint-Laurent-du-Maroni (*Ouest*) : respectivement 5,31 ; 2,71 ; 1,29
- Sinnamary, Iracoubo et Kourou (*Savanes*) : 3,59 ; 3,31 et 1,71
- Saint-Georges (*Est*) : 2,38

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 108 : DISTRIBUTION SPATIALE DE MORTALITE\* PAR CANCERS DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014



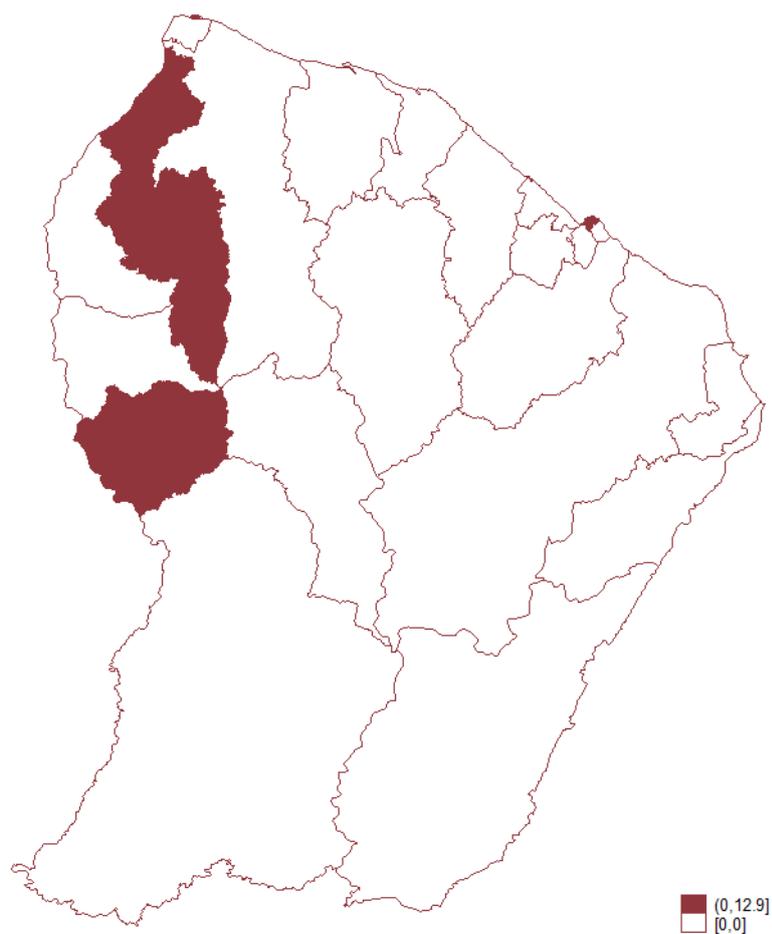
\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

Chez la femme, durant cette même décennie, au niveau régional, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population féminine guyanaise totale varient entre 0,00 pour la grande majorité des communes (19 communes sur 22) et 12,90 pour Papaïchton (*Ouest*).

Les deux autres communes restantes ont également un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Saint-Laurent-du-Maroni (*Ouest*) : 2,60
- Cayenne (*Centre Littoral*) : 1,57

FIGURE 109 : DISTRIBUTION SPATIALE DE MORTALITE\* PAR CANCERS DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014



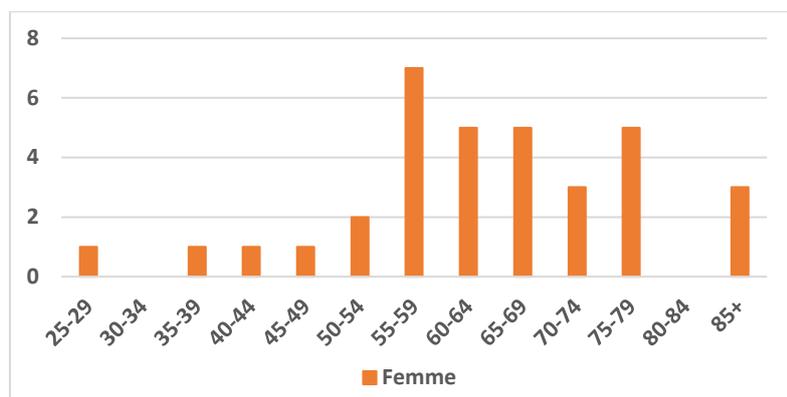
\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

## CANCER DE L'OVAIRE

Avec 34 décès répertoriés en Guyane entre 2005 et 2014 (soit 3 cas annuels), le cancer de l'ovaire se situe au 10<sup>ème</sup> rang de l'ensemble des décès par cancer (2,6 %) et représente la 5<sup>ème</sup> cause de décès par cancer chez la femme (6,1 %), après les cancers du sein, du col de l'utérus, du poumon et du côlon-rectum.

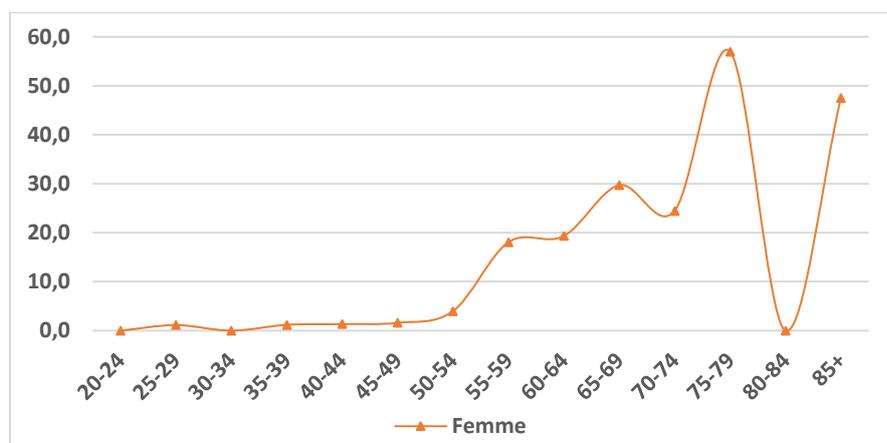
Les décès liés à cette tumeur surviennent dans environ 82 % des cas chez des femmes âgées de 55 ans et plus. L'âge médian au décès est de 64 ans.

FIGURE 110 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DE L'OVAIRE PAR AGE, GUYANE 2005-2014



Entre 2005 et 2014, la mortalité spécifique associée à ce cancer est nulle avant 25 ans, très faible avant 50 ans (moins de 5 cas pour 100 000 femmes-années) puis augmente avec l'âge atteignant son maximum à 75-79 ans (57,0) avant de décroître fortement entre 80 et 84ans et de croître à nouveau chez les femmes âgées de 85 ans et plus (47,5).

FIGURE 111 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE\* PAR CANCER DE L'OVAIRE PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUT TOTAL DE MORTALITE : FEMMES = 3,0)



\*Taux spécifique de mortalité exprimé pour 100 000 femmes-années

Le taux de mortalité par cancer de l’ovaire, standardisé à la population mondiale sur la période 2005-2014, est de 4,2 cas pour 100 000 femmes-années alors qu’il est de 3,8 en France hexagonale en 2012.

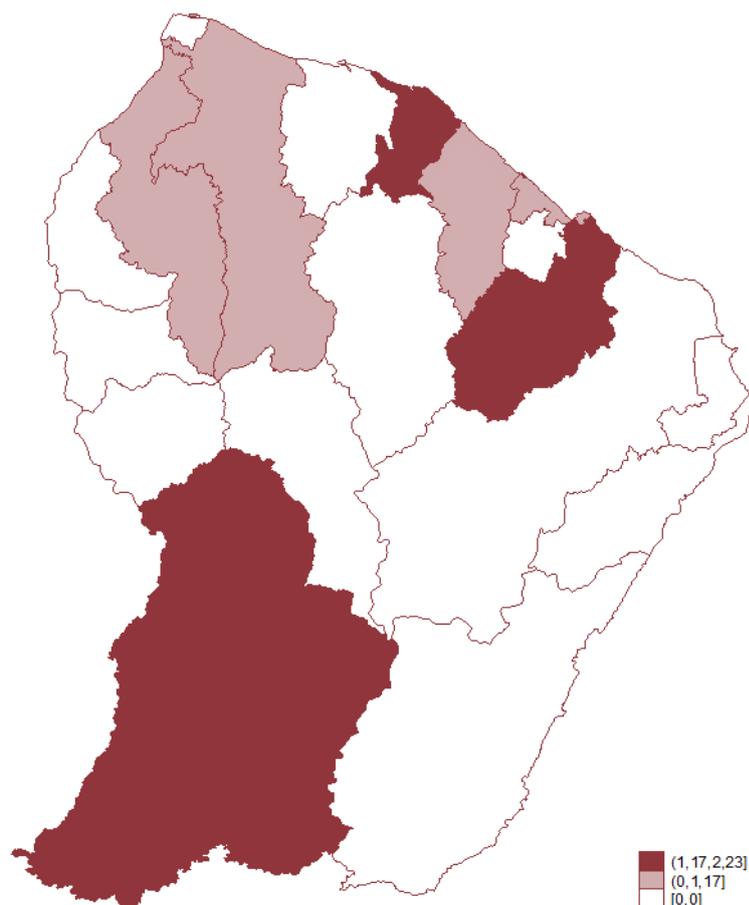
Avec un taux standardisé de 2,2 en 2005 et 4,1 en 2014, la mortalité associée à cette tumeur est en hausse de 7,2 % par an en moyenne en Guyane entre 2005 et 2014.

Durant cette décennie, au niveau régional, les ratios de mortalité standardisés (SMR) à la population féminine guyanaise totale varient entre 0,00 pour les communes d’Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül et 2,23 pour Roura (*Centre Littoral*), soit l’équivalent de 223 % de la moyenne régionale féminine. Outre cette dernière, six autres communes ont un ratio de mortalité supérieur à la moyenne régionale (SMR>1) :

- Maripasoula et Mana (*Ouest*) : respectivement 2,09 et 1,17
- Sinnamary et Kourou (*Savanes*) : 1,67 et 1,07
- Matoury et Rémire-Montjoly (*Centre Littoral*) : 1,64 et 1,45

Les communes restantes ont un ratio de mortalité inférieur à la moyenne régionale (SMR<1).

FIGURE 112 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE\* PAR CANCER DE L’OVAIRE, GUYANE 2005-2014)



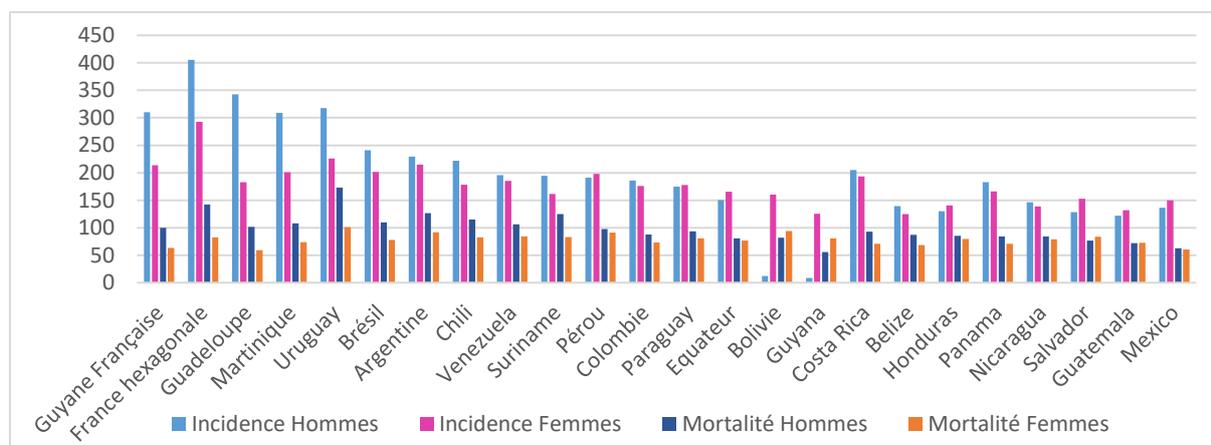
\* Ratios standardisés de mortalité (SMR) ; Population de référence : Guyane entière.

### 3.3. COMPARAISONS GUYANE / FRANCE HEXAGONALE / ANTILLES FRANÇAISES / AMERIQUE LATINE

#### TOUS CANCERS

La comparaison des taux d'incidence standardisés tous cancers, montre que la situation épidémiologique de la Guyane, tous sexes confondus, se rapproche plus de celles de l'Hexagone, des Antilles françaises (Guadeloupe, Martinique) que de la majorité des autres territoires de l'Amérique latine (hormis l'Uruguay) où les incidences sont globalement plus faibles. Cependant, la mortalité dans les deux sexes est quasiment similaire pour l'ensemble des territoires comparés.

FIGURE 113 : COMPARAISON DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITE STANDARDISEES\* TOUS CANCERS ENTRE LA GUYANE (2005-2014) ET LA FRANCE HEXAGONALE/ LES ANTILLES / L'AMERIQUE LATINE (DONNEES GLOBOCAN 2018)

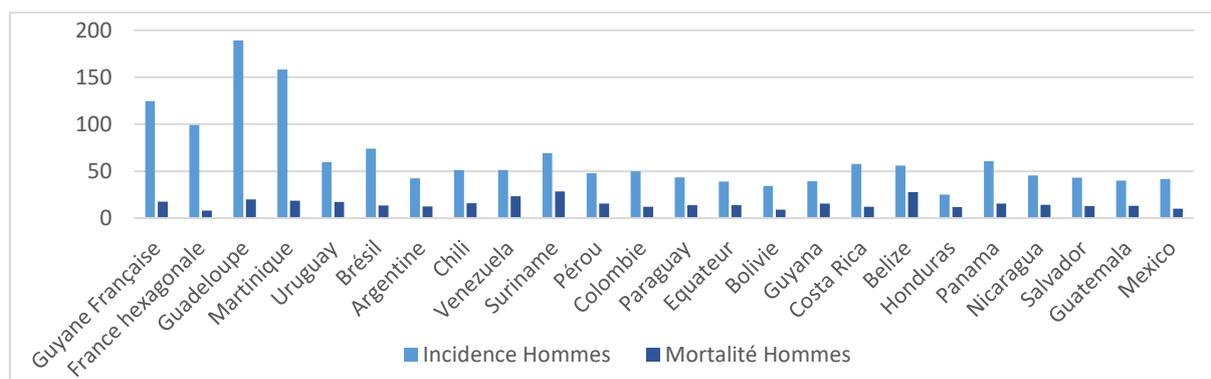


\*Taux standardisés d'incidence et de mortalité exprimés pour 100 000 hommes- années et pour 100 000 femmes-années

#### PROSTATE

La comparaison des taux d'incidence standardisés du cancer de la prostate, révèle un profil épidémiologique de la Guyane vis-à-vis de cette tumeur plus proche de ceux de l'Hexagone et des Antilles françaises (Guadeloupe, Martinique) que de ceux des autres territoires de l'Amérique latine où l'incidence est beaucoup plus faible, avec toutefois, une mortalité quasi similaire pour l'ensemble des territoires comparés.

FIGURE 114 : COMPARAISON DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITE STANDARDISEES\* DU CANCER DE LA PROSTATE ENTRE LA GUYANE (2005-2014) ET LA FRANCE HEXAGONALE/ LES ANTILLES / L'AMERIQUE LATINE (DONNEES GLOBOCAN 2018)

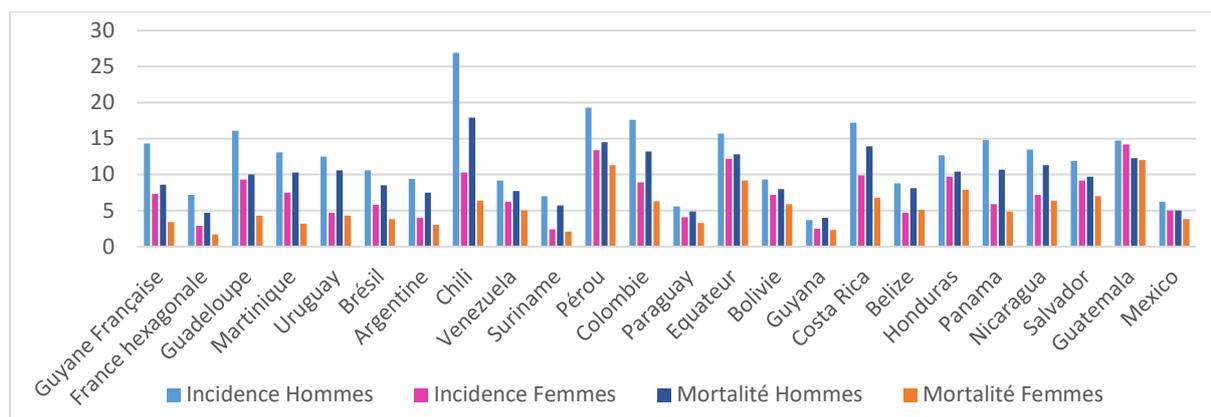


\*Taux standardisés d'incidence et de mortalité exprimés pour 100 000 hommes- années

## ESTOMAC

La comparaison des taux d'incidence et de mortalité standardisés du cancer de l'estomac montre que la situation épidémiologique de la Guyane se rapproche plus des Antilles et de certains pays de l'Amérique latine comme l'Uruguay, le Brésil et l'Argentine que du reste de l'Amérique latine où la situation semble plus défavorable (notamment pour le Chili, le Pérou, la Colombie, l'Equateur, le Costa Rica...).

FIGURE 115 : COMPARAISON DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITE STANDARDISEES\* DU CANCER DE L'ESTOMAC ENTRE LA GUYANE (2005-2014) ET LA FRANCE HEXAGONALE/ LES ANTILLES / L'AMERIQUE LATINE (DONNEES GLOBOCAN 2018)

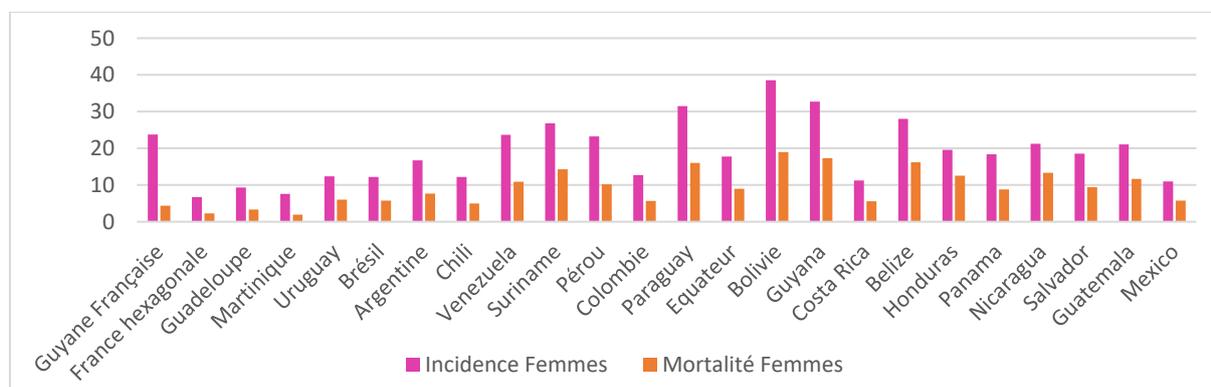


\*Taux standardisés d'incidence et de mortalité exprimés pour 100 000 hommes- années et pour 100 000 femmes-années

## COL DE L'UTERUS

La comparaison des taux d'incidence standardisés du cancer du col de l'utérus, révèle que la situation épidémiologique de la Guyane vis-à-vis de cette tumeur est plus proche de celles de la plupart des pays de l'Amérique latine (notamment Venezuela, Suriname, Pérou, Paraguay, Bolivie, Guyana, Belize, Nicaragua, Guatemala qui ont des taux supérieurs à 20 nouveaux cas pour 100 000 femmes-années) que de la France hexagonale et des Antilles françaises (Guadeloupe, Martinique). En revanche, la comparaison des taux de mortalité standardisés montre une mortalité en Guyane plus faible qui se rapproche plus de celle de l'Hexagone et des Antilles.

FIGURE 116 : COMPARAISON DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITE STANDARDISEES\* DU CANCER DU COL DE L'UTERUS ENTRE LA GUYANE (2005-2014) ET LA FRANCE HEXAGONALE/ LES ANTILLES / L'AMERIQUE LATINE (DONNEES 2018)

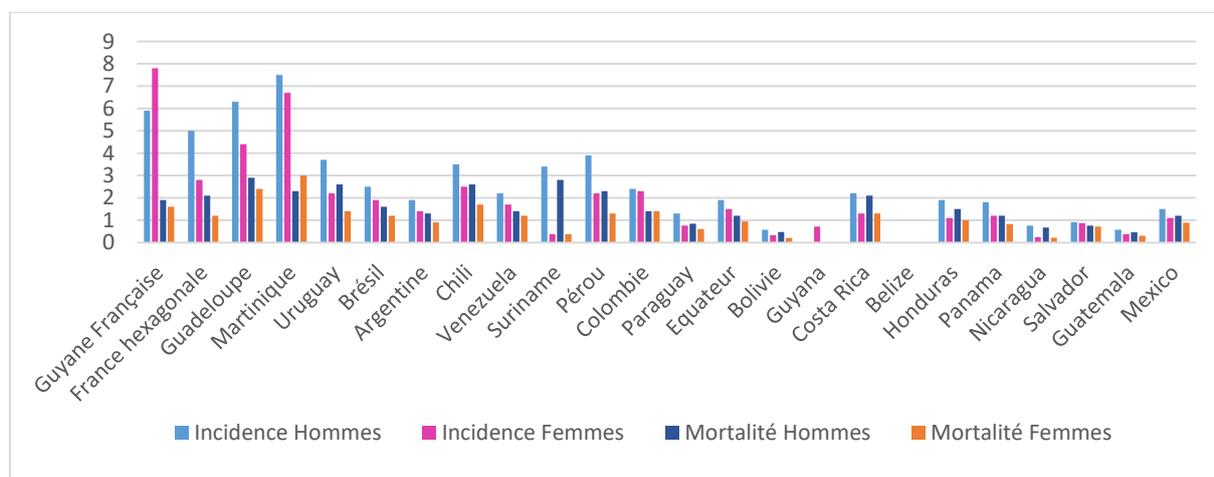


\*Taux standardisés d'incidence et de mortalité exprimés pour 100 000 femmes- années

### MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME

La comparaison des taux d'incidence standardisés du MM-P, montre un profil épidémiologique qui se rapproche plus de ceux de l'Hexagone, des Antilles françaises (Guadeloupe, Martinique) que des autres territoires de l'Amérique latine où l'incidence est globalement faible chez les hommes et les femmes (moins de 3 nouveaux cas pour 100 000 personnes-années, à l'exception de l'Uruguay, du Chili, du Suriname et du Pérou). Cependant, les taux de mortalité en Guyane sont intermédiaires entre la plupart des pays de l'Amérique latine et les Antilles où la mortalité dans les deux sexes est la plus élevée. La Guyane est le seul territoire qui présente une inversion du sexe ratio en termes d'incidence et la Martinique, le seul à présenter la même inversion en termes de mortalité (plus de femmes que d'hommes concernés).

FIGURE 117 : COMPARAISON DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITE STANDARDISEES\* DU MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME ENTRE LA GUYANE (2005-2014) ET LA FRANCE HEXAGONALE/ LES ANTILLES / L'AMERIQUE LATINE (DONNEES GLOBOCAN 2018)





### 3.4. ARTICLES SOUMIS

#### Journal of Gastrointestinal Cancer

#### Gastric cancer incidence and mortality in French Guiana: South American or French?

--Manuscript Draft--

Manuscript Number:	
Full Title:	Gastric cancer incidence and mortality in French Guiana: South American or French?
Article Type:	Original Research
Keywords:	Gastric cancer; Incidence; Mortality; Latin America; H pylori
Corresponding Author:	mathieu nacher Centre Hospitalier Andrée Rosemon Cayenne, FRANCE
Corresponding Author Secondary Information:	
Corresponding Author's Institution:	Centre Hospitalier Andrée Rosemon
Corresponding Author's Secondary Institution:	
First Author:	Laure Manuella Imounga
First Author Secondary Information:	
Order of Authors:	Laure Manuella Imounga Juliette Plenet Sophie Belliardo Elie Chow Chine Dominique Louvel Beatrice Cenciu Pierre Couppié Kinan Drak Alsibai mathieu nacher
Order of Authors Secondary Information:	
Funding Information:	Agence régionale de santé de la Guyane Mrs Laure Manuella Imounga
Abstract:	<p><b>Purpose</b></p> <p>Gastric cancer is a frequent cancer in the tropics. The objective was to review a decade of gastric cancer data, and to study its spatial and temporal trends.</p> <p><b>Methods</b></p> <p>The cancer registry of French Guiana compiled exhaustive data on gastric cancer throughout French Guiana between 2005 and 2014. Age-standardized incidence and mortality rates were computed.</p> <p><b>Results</b></p> <p>With 187 new cases recorded, gastric cancer ranked 6th (4.3%). It was more frequent in men than in women. The median age at diagnosis was 62 years for men and 65 years for women. The incidence rate standardized to the world population over the period 2005-2014 was 14.3 cases of gastric cancer per 100,000 man-years and 7.3 per 100,000 woman-years. The death rate from gastric cancer, standardized to the world population over the period 2005-2014, was 8.6 deaths from gastric cancer per 100,000 man-years and 3.4 per 100,000 women -years. These measures were lower</p>

	<p>than what is reported in Latin America, similar to Martinique and Guadeloupe –two tropical French territories—and higher than in France.</p> <p>Conclusions</p> <p>Gastric cancer affected more males and the median age was younger than in France. Standardized incidence and mortality rates for gastric cancer in French Guiana were between those of France and those of Latin America, and they were comparable to those of the French Antilles. The downward trend in a context of rapid economic growth, suggest further gains could be achieved by improving electricity, water and sanitation coverage throughout the territory despite is challenging geography, and H. pylori eradication.</p>
<b>Suggested Reviewers:</b>	<p>jean marie peron CHU toulouse peron.jm@chu-toulouse.fr</p> <p>olivier ganry CHU Amiens ganry.olivier@chu-amiens.fr</p> <p>jean pierre droz centre Léon Berard jpdroz@orange.fr</p>

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

## Gastric cancer incidence and mortality in French Guiana: South American or French?

*Laure Manuella Imounga<sup>1</sup>, Juliette Plenet<sup>1</sup>, Sophie Belliaro<sup>1</sup>, Elie Chow Chine<sup>1</sup>, Dominique Louvel<sup>2</sup>,  
Beatrice Cenciu<sup>3</sup>, Pierre Couppié<sup>4,5</sup>, Kinan Drak Alsibai<sup>6</sup>, Mathieu Nacher<sup>5,7\*</sup>*

1 *Registre des Cancers de la Guyane, URPS, 97300 Cayenne, French Guiana*

2 *Service de médecine B, hépato gastroentérologie, Centre Hospitalier de Cayenne, 97300 Cayenne,  
3 French Guiana*

4 *Hôpital de Jour Adultes, Centre hospitalier Andrée Rosemon, 97300 Cayenne, French Guiana.*

5 *Department of dermatology, Centre hospitalier Andrée Rosemon, 97300 Cayenne, French Guiana.*

6 *DFR Santé, Université de Guyane, 97300 Cayenne, French Guiana.*

7 *Department of Pathology, Centre Hospitalier Andrée Rosemon, 97300, Cayenne, French Guiana*

8 *CIC INSERM 1424, Centre hospitalier Andrée Rosemon, 97300 Cayenne, French Guiana.*

9 **\*Correspondence:** [mathieu.nacher66@gmail.com](mailto:mathieu.nacher66@gmail.com)

10 **Key words:** Gastric cancer ; Incidence; Mortality; Latin America; *H pylori*

**Abstract****Purpose**

Gastric cancer is a frequent cancer in the tropics. The objective was to review a decade of gastric cancer data, and to study its spatial and temporal trends.

**Methods**

The cancer registry of French Guiana compiled exhaustive data on gastric cancer throughout French Guiana between 2005 and 2014. Age-standardized incidence and mortality rates were computed.

**Results**

With 187 new cases recorded, gastric cancer ranked 6th (4.3%). It was more frequent in men than in women. The median age at diagnosis was 62 years for men and 65 years for women. The incidence rate standardized to the world population over the period 2005-2014 was 14.3 cases of gastric cancer per 100,000 man-years and 7.3 per 100,000 woman-years. The death rate from gastric cancer, standardized to the world population over the period 2005-2014, was 8.6 deaths from gastric cancer per 100,000 man-years and 3.4 per 100,000 women -years. These measures were lower than what is reported in Latin America, similar to Martinique and Guadeloupe –two tropical French territories— and higher than in France.

**Conclusions**

Gastric cancer affected more males and the median age was younger than in France. Standardized incidence and mortality rates for gastric cancer in French Guiana were between those of France and those of Latin America, and they were comparable to those of the French Antilles. The downward trend in a context of rapid economic growth, suggest further gains could be achieved by improving electricity, water and sanitation coverage throughout the territory despite is challenging geography, and *H. pylori* eradication.

## Introduction

Despite the epidemiologic transition from infectious diseases to chronic diseases, a number of chronic infections also lead to a great burden in terms of cancer incidence, morbidity, and mortality. After tobacco, infectious causes of cancer pooled together are the second most frequent cause of cancer worldwide.[1] Despite its significant worldwide decline, gastric cancer still causes a considerable number of deaths and represents the second most frequent infection-related cancer after cervical cancer. In 1994, *Helicobacter pylori* was classified as a carcinogenic for its causal relation with gastric carcinoma and lymphoma. Other risk factors are: salt consumption, N-nitroso compounds, acetaldehyde, family history, obesity and acid reflux are risk factors for cardia cancer. *Helicobacter pylori* infection occurs at an early age, notably when refrigeration and food hygiene are difficult. In countries with a midlevel Human Development Index, socioeconomic development led to hygiene improvement, refrigeration, the availability and greater consumption of fresh produce, the reduction in the consumption of salted and preserved foods, antibiotic availability have decreased *H. pylori* infections and the burden of gastric cancer.[2] Smoking reduction has also contributed to reduce gastric cancer. However, in tropical areas a large proportion of the population is infected with *H. pylori*, which usually causes ulcers and chronic gastritis but may evolve toward gastric cancer if untreated. From a high incidence in East Asia there has been a rapid decline, in developed countries incidence is low. In Latin America, gastric cancer incidence is at an intermediary level and *H. pylori* infections remain frequent.[2–6]

French Guiana is at a crossroad: it is a French territory in South America. Infectious diseases are still quite prevalent but the epidemiological transition is well underway.[7] The GDP per capita is the highest in Latin America[8], health expenditure per capita is much higher than other countries[7], but over half of the population in French Guiana lives under the poverty threshold.[9] In this context, our objective was to describe the incidence and mortality of Gastric cancer in French Guiana, and to compare it with France and Latin America.

## Methods

The mission of the Registre du Cancer de Guyane (RCG) is to carry out a regular inventory -- as exhaustive as possible-- of the epidemiological situation of cancer in French Guiana. It was created in 2005. It uses data from hundreds of notification and information sources, most of which are from outside French Guiana, because many patients are referred to large cancer centers in mainland France because of the low density of specialists in French Guiana, and the absence of specialized infrastructures. Within French Guiana, data collection mostly focuses on the hospitals in Cayenne, Kourou, and Saint Laurent du Maroni. The registration and coding of tumors by research technicians follow the rules of French and European registries, FRANCIM and ENCR.

The registry continuously and exhaustively lists new cases of cancer diagnosed from January 1, 2003, corresponding to invasive and / or *in situ* tumors of patients residing in French Guiana, regardless of the cancer location and location.

1 The Registry is based on National Information Systems Medicalization Program data (PMSI),  
2 transmitted by FRANCIM and ATIH. These anonymized data mention all hospital stays with  
3 ICD10 codes and a corresponding location code in French Guiana, which allows the registry  
4 to query French health structures within and outside of French Guiana. Data collection also  
5 relies on Medical Information Departments (DIM) and hospital archives, and local physicians,  
6 biologists, pathologists, NGOs involved in cancer screening.  
7  
8

9  
10 Every year, the database is sent to the Hospices Civils de Lyon (HCL) and to the International  
11 Agency for Research on Cancer (IARC).  
12

13 For gastric cancer the ICD codes used were all the C16 codes. Statistical analysis was  
14 performed with STATA software (STATA Corporation, College Station, Texas).  
15 Standardization on age structure was performed using the world population.  
16  
17

18 The registry has been approved by the National regulatory authorities (Commission Nationale  
19 Informatique et Libertés).  
20  
21

## 22 **Results**

### 23 *Incidence*

24  
25 With 187 new cases recorded in French Guiana between 2005 and 2014 (19 annual cases),  
26 gastric cancer ranked 6th among all incident cancers (4.3%). It was more frequent in men and  
27 represented the 5th cancer among men (4.9%) and the 8th in women (3.4%). Of 174 persons  
28 with available data 75 (43.1%) were foreign-born.  
29  
30

31 This cancer occurred in approximately 68% and 73% of cases, in men and women aged 55 and  
32 over, respectively (Fig 1). The median age at diagnosis was 62 years for men and 65 years for  
33 women. In France, the average age of onset was 71 years for men and 74 years for women.  
34  
35  
36  
37  
38  
39

40 Between 2005 and 2014, Fig 1 shows that the specific incidence was very low in men before  
41 age 45 in men and before age 55 in women (less than 8 cases per 100,000 person-years) then  
42 increased with a peak in both sexes at 80-84 years (315.1 cases per 100,000 man-years and 149.7  
43 per 100,000 woman-years). The incidence then decreased sharply in men and slightly in  
44 women aged 85 and over (174.3 and 142.5 respectively).  
45  
46  
47

48 The incidence rate standardized to the world population over the period 2005-2014 was 14.3  
49 cases of gastric cancer per 100,000 man-years and 7.3 per 100,000 woman-years while it was  
50 respectively 7.0 and 2.6 in France in 2012.  
51  
52

53 With a standardized rate of 18.6 in 2005 and 12.3 in men in 2014 against 8.3 and 6.0 in women,  
54 the incidence of this tumor decreased in both sexes respectively by 4.5. % and 3.5% per year  
55 on average in French Guiana between 2005 and 2014.  
56  
57

58 At the regional level during the 2005-2014 decade, in men (Fig 2), the standardized incidence  
59 rates varied between 0.0 for the municipalities of Camopi, Grand-Santi, Mana, Ouanary,  
60  
61

1 Régina, Saint-Elie, Saint-Georges and 50.0 per 100,000 man-years for Saul (West). In addition,  
2 eight other municipalities had a higher incidence rate than the regional average for the male  
3 population: Sinnamary and Iracoubo (Savanas): respectively 30.6 and 30.3; Cayenne,  
4 Matoury and Roura (Center coastal): 16.9; 15.3 and 14.8; Saint-Laurent-du-Maroni, Awala-  
5 Yalimapo and Maripasoula (West): 16.6; 16.1 and 15.3.  
6  
7

8 In women, during the same decade, at the regional level, in women (Fig 2), the standardized  
9 incidence rates varied between 0.0 for the municipalities of Camopi, Grand-Santi, Iracoubo,  
10 Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint- Georges, Saül, and 40.9 per 100,000  
11 woman-years for Awala-Yalimapo (West). Seven other municipalities had a higher incidence  
12 rate than the regional average of the female population: Sinnamary (Savanas): 19.1;  
13 Macouria-Tonate, Montsinéry-Tonnegrande and Cayenne (Center coastal): respectively 15.4;  
14 8.7 and 8.2; Maripasoula, Apatou and Mana (West): 15.4; 10.0 and 8.8.  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

### *Mortality*

With 96 deaths recorded in French Guiana between 2005 and 2014 (i.e. around 10 cases per year), gastric cancer ranked 4th among all cancer deaths (7.4%) and represented the 3rd cause of death by cancer in men (9.0%) and 6th in women (5.1%). Among 88 patients with available information 32 (36.4%) were foreign-born.

Deaths from this tumor occurred in approximately 84% and 96% of cases, respectively, in men and women aged 55 and over (Fig 3). The median age at death was 64 years for men and 72 years for women.

Fig 3 showed that, between 2005 and 2014, specific mortality was very low in men before age 50 in men (less than 8 cases per 100,000 person-years) and was almost zero in women. It increased more in the male population with a peak at 80-84 years (180.1 cases per 100,000 man-years) before decreasing at the most advanced ages (116.2). Mortality peaked in the female population in the 85 years and over age group (95.0 per 100,000 woman-years).

The death rate from gastric cancer, standardized to the world population over the period 2005-2014, was 8.6 deaths from gastric cancer per 100,000 man-years and 3.4 per 100,000 women - years whereas it was respectively 7.0 and 2.6 in France in 2012.

In men, at the regional level during this decade, the standardized mortality ratios (SMR) to the total male French Guianese population varied between 0.00 for the communes of Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Mana, Ouanary, Régina, Saint-Elie, Saül and 2.48 for Papaïchton (West), or the equivalent of 248% of the regional male average (Fig 4).

In addition to the latter, seven other municipalities had a greater mortality ratio than the regional average (SMR > 1): Maripasoula (West): 1.93; Roura, Matoury, Cayenne (Center coastal): respectively 1.66; 1.60 and 1.22; Sinnamary and Iracoubo (Savanas): 1.54 and 1.43; Saint-Georges (East): 1.04. The remaining municipalities had a lower mortality ratio than the regional average (SMR < 1).

In women, during the same decade, at the regional level, the standardized mortality ratios (SMR) to the total French Guianese female population varied between 0.00 for the communes of Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saül, and 7.24 for Sinnamary (Savanas), or the equivalent of 724% of the regional female average (Fig 4).

Five other municipalities had a greater mortality ratio than the regional average (SMR > 1): Saint-Georges (East): 3.52; Maripasoula and Mana (West): respectively 2.95 and 1.52; Macouria-Tonate and Cayenne (Center coastal): 2.21 and 1.25. The remaining municipalities had a lower mortality ratio than the regional average (SMR < 1).

#### *Evolution throughout the 2005-2014 decade*

Table 1 shows that incidence seemed to decline throughout the decade. To avoid fluctuations due to small sample sizes, the mean standardized incidence and mortality were compared between the first five years and the last five years this suggested that in fact incidence

remained stable among men 14 per 100,000 for 2005-2009 and 14.7 per 100,000 for 2010-2014; for women 7.74 per 100,000 for 2005-2009 and 7.4 per 100,000 for 2010-2014.

#### *International comparisons*

International comparisons showed that globally the incidence and mortality of gastric cancer was greater in French Guiana than in France, that it was lower in French Guiana than in Latin America, and that it was Similar in French Guiana, Guadeloupe and Martinique (Fig 5).

#### **Discussion**

Gastric cancer in French Guiana affected males more than females. The median age at diagnosis was 9 years younger in both sexes than what is observed in mainland France. The standardized incidence and mortality Gastric cancer in French Guiana were higher than in France but lower than in Latin America.[4,10,11] The burden of gastric cancer was very similar to what was observed in Martinique and Guadeloupe. This reflects the ongoing epidemiologic transition in these Tropical French overseas territories.[12] In Latin America, in poor areas, over 70% of the population are infected with *H. pylori* early in childhood, which explains the high incidence of gastric cancer[3]. Rapid socio-economic development, refrigeration, hygiene leads to lower proportion of *H. pylori* infections in younger age cohorts, and contributes to the gradual decline in gastric cancer. [9,12,13] This is precisely what has been taking place in the French overseas territories, notably in French Guiana, which has a GDP per capita that is lower than mainland France but higher than Latin America.[8,14–16] Smoking also tends to decrease and is substantially lower in French Guiana than in France (32% of adults) and Latin America, which presumably contributes to explain differences in in cancer incidence. [17,18] Regular alcohol drinking is also less frequent in French Guiana than in France[17], therefore the risk factor underpinning the major differences is presumably *H. pylori* prevalence. Hence, the regional distribution of gastric cancer within French Guiana tended to predominate in remote areas, which may not have running water, sewage, and regular electricity, conditions for greater *H. pylori* prevalence. Prevention of gastric cancer hence may have priority regions within French Guiana, where generations of inhabitants have been infected by *H. pylori*. Health priorities cannot be disentangled from economic development and the generalization of electricity, clean water and sanitation to the most isolated areas of French Guiana, a feat that is challenging on a territory where 90% of the land is covered by primary forest. Over the 2005-2014 decade the incidence of gastric cancer seemed stable in French Guiana, suggesting that gains due to socioeconomic development are difficult to achieve. There have been reports suggesting that gastric cancer risks reflected the levels found in the area of origin, which could be an explanation in a territory where a third of the population is of foreign origin. [19,20]

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65

In conclusion, the standardized incidence and mortality rates for gastric cancer in French Guiana were between those of France and those of Latin America, and they were comparable to those of the French Antilles. The absence of downward trend in a context of rapid economic growth suggest further gains could be achieved by improving electricity, water and sanitation coverage throughout the territory despite is challenging geography. Furthermore, identifying and treating more *H. pylori*-infected persons would also presumably reduce the burden of gastric cancer. In a territory with 3 gastroenterologists, this still represents a challenge.

## Disclosures and declarations

### Competing interests

The authors have no competing interests to declare.

### Funding

Funding for the registry was provided by the Regional Health Authority.

### Ethical and regulatory

The cancer registry is a certified registry that has approval from the regulatory authorities (Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL))

### Author contributions

Investigation: DL, BC; Data collection, curation: MI, SB; Supervision, Funding: JP, EC; Analysis: MI; validation: KDA, PC, BC, DL; Review: DL, PC, KDA; conception, first draft and editing: MI, MN.

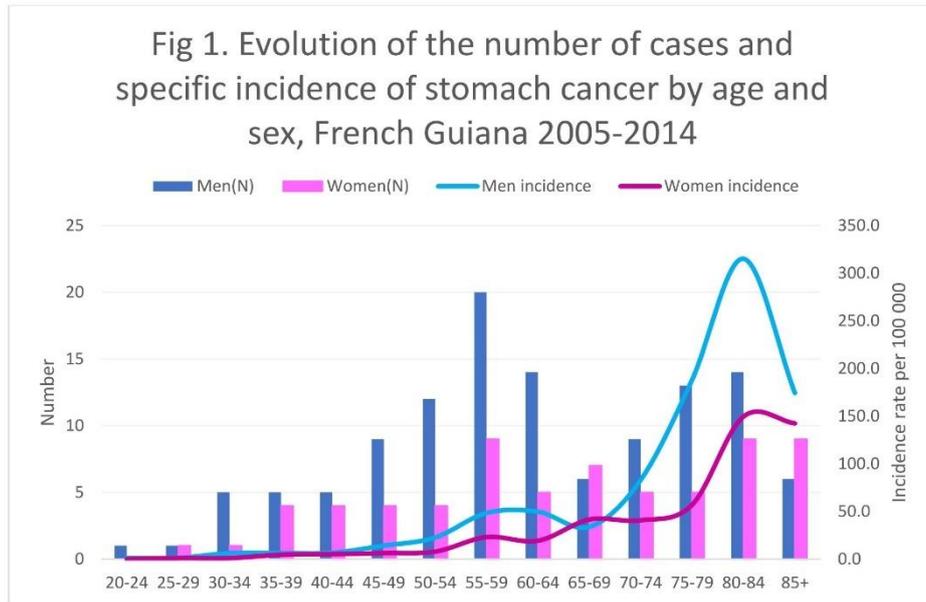
### References

1. Nacher M, Roué T. The Spectrum of Infectious Disease-Related Cancers. *Tropical Hemato-Oncology*. Springer; 2015. pp. 75–81.
2. Thrift AP, El-Serag HB. Burden of Gastric Cancer. *Clinical Gastroenterology and Hepatology: The Official Clinical Practice Journal of the American Gastroenterological Association*. 2020;18: 534–542. doi:10.1016/j.cgh.2019.07.045
3. Coelho LG. *Helicobacter pylori* in South America: Epidemiology, Diagnosis and Treatment. *Helicobacter Pylori: A Worldwide Perspective 2014*. 2014; 2014130.
4. Sierra MS, Cueva P, Bravo LE, Forman D. Stomach cancer burden in Central and South America. *Cancer epidemiology*. 2016;44: S62–S73.
5. Etemadi A, Safiri S, Sepanlou SG, Ikuta K, Bisignano C, Shakeri R, et al. The global, regional, and national burden of stomach cancer in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease study 2017. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*. 2020;5: 42–54. doi:10.1016/S2468-1253(19)30328-0

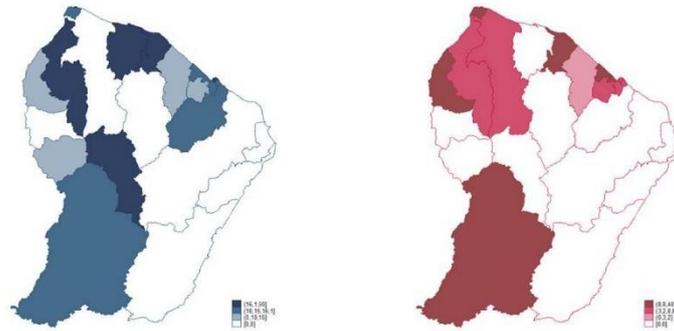
6. Global Burden of Disease Cancer Collaboration, Fitzmaurice C, Dicker D, Pain A, Hamavid H, Moradi-Lakeh M, et al. The Global Burden of Cancer 2013. *JAMA oncology*. 2015;1: 505–527. doi:10.1001/jamaoncol.2015.0735
7. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire. [cited 7 Oct 2020]. Available: [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/2-3/2020\\_2-3\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/2-3/2020_2-3_1.html)
8. French Guiana. Wikipedia. 2020. Available: [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=French\\_Guiana&oldid=981757019](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=French_Guiana&oldid=981757019)
9. Niveaux de vie et pauvreté en Guyane en 2017 : la moitié des guyanais vivent sous le seuil de pauvreté - Insee Analyses Guyane - 46. [cited 7 Oct 2020]. Available: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4623886>
10. Estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France, 2007-2016 - Guyane. [cited 7 Oct 2020]. Available: <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/guyane/documents/rapport-synthese/2019/estimations-regionales-et-departementales-d-incidence-et-de-mortalite-par-cancers-en-france-2007-2016-guyane>
11. Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018 - Tumeurs solides : Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim. [cited 7 Oct 2020]. Available: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/cancers/cancer-du-sein/documents/rapport-synthese/estimations-nationales-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-france-metropolitaine-entre-1990-et-2018-volume-1-tumeurs-solides-etud>
12. Dieye M, Veronique-Baudin J, Draganescu C, Azaloux H. Cancer incidence in Martinique: a model of epidemiological transition. *European Journal of Cancer Prevention*. 2007;16: 95–101.
13. Seroepidemiology of *Helicobacter pylori* infection in Guadeloupe | Transactions of The Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene | Oxford Academic. [cited 9 Oct 2020]. Available: <https://academic.oup.com/trstmh/article-abstract/96/5/517/1936126>
14. GDP per capita (current US\$) - Latin America & Caribbean | Data. [cited 9 Oct 2020]. Available: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=ZJ>
15. Guadeloupe. [cited 7 Oct 2020]. Available: <http://www.axl.cefan.ulaval.ca/amsudant/guadeloupe.htm>
16. Martinique. [cited 7 Oct 2020]. Available: <http://www.axl.cefan.ulaval.ca/amsudant/martinique.htm>
17. Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014 - Guyane. [cited 9 Oct 2020]. Available: <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/guyane/documents/bulletin-regional/2015/premiers-resultats-du-barometre-sante-dom-2014-guyane>
18. Smoking - Our World in Data. [cited 9 Oct 2020]. Available: <https://ourworldindata.org/smoking>
19. Correa P, Cuello C, Duque E. Carcinoma and Intestinal Metaplasia of the Stomach in Colombian Migrants. *J Natl Cancer Inst*. 1970;44: 297–306. doi:10.1093/jnci/44.2.297

20. Marie C-V, Temporal F. Les DOM : terres de migrations. Espace populations sociétés. 2011; 475–491. doi:10.4000/eps.4652

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65



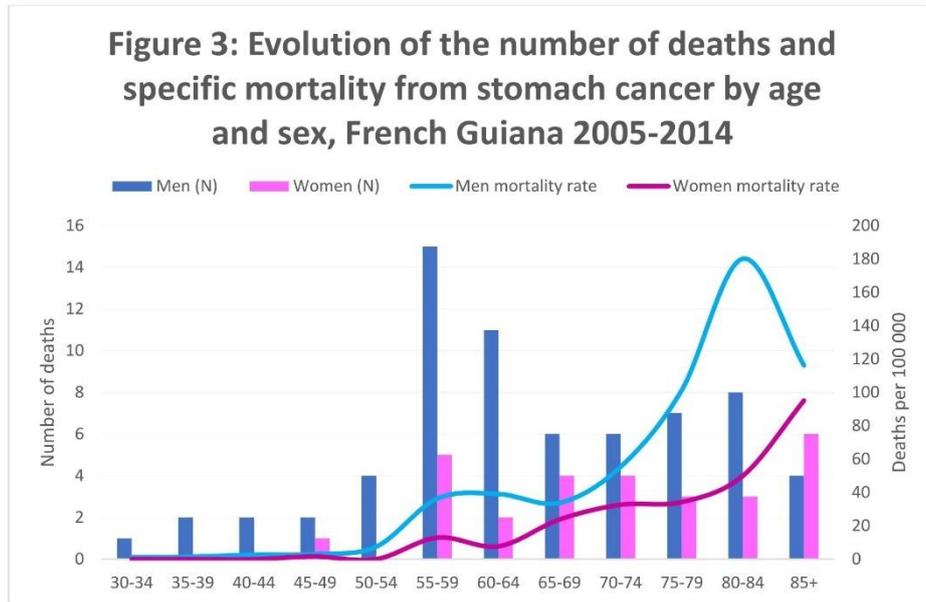
**Figure 2: Spatial distribution of standardized rates of incident cancers of the gastric among men and women, French Guiana 2005-2014**



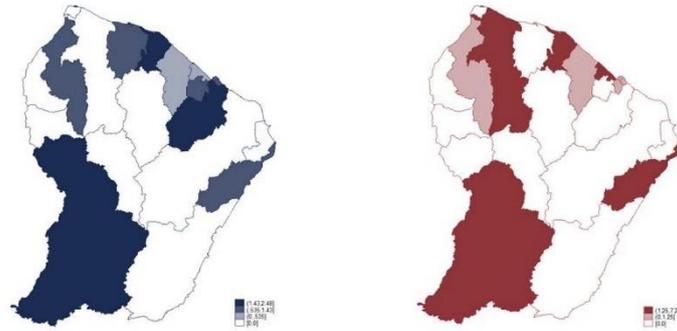
Source: French Guiana Cancer Registry, 2005-2014

\* Standardized incidence rate per 100,000 man-years; Reference population: World.

---



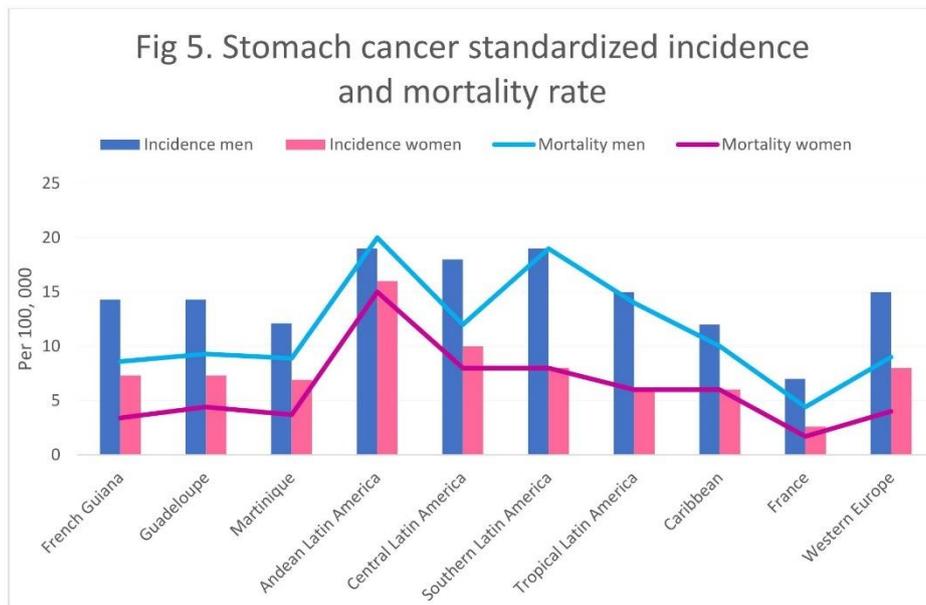
**Figure 4: Spatial distribution of mortality from gastric cancer in men and women, French Guiana 2005-2014**



Source: CépiDc-Inserm, 2005-2014 / Processing: French Guiana Cancer Registry

\* Standardized mortality ratios (SMR); Reference population: entire French Guiana.

Figure

[Click here to access/download;Figure;Fig 5.docx](#)



International Journal of Gynecological Cancer

INTERNATIONAL JOURNAL OF  
**GYNECOLOGICAL CANCER**

**Incidence and mortality of cervical cancer in French Guiana:  
temporal and spatial trends**

Journal:	<i>International Journal of Gynecological Cancer</i>
Manuscript ID	Draft
Article Type:	Original research
Date Submitted by the Author:	n/a
Complete List of Authors:	imounga, manuella; registre des cancers de la Guyane plenet, juliette belliardo, sophie Chow Chine, Elie adenis, antoine gaillet, melanie thomas, nadia michaud, celine servas, veronique couppie, pierre drak alsibai, kinan nacher, mathieu; DFR Santé Université de Guyane,
Keywords:	Cervix Uteri < Cervical Cancer

SCHOLARONE™  
Manuscripts

<https://mc.manuscriptcentral.com/ijgcancer>

## **Incidence and mortality of cervical cancer in French Guiana: temporal and spatial trends**

*Laure Manuella Imounga<sup>1</sup>, Juliette Plenet<sup>1</sup>, Sophie Belliaro<sup>1</sup>, Elie Chow Chine<sup>1</sup>, Antoine Adenis<sup>2,3</sup>, Mélanie Gaillet<sup>4</sup>, Nadia Thomas<sup>4</sup>, Céline Michaud<sup>4</sup>, Véronique Servas<sup>4</sup>, Pierre Couppié<sup>5</sup>, Kinan Drak Alsibai<sup>6</sup>, Mathieu Nacher<sup>2,3\*</sup>*

*1 Registre des Cancers de la Guyane, URPS, 97300 Cayenne, French Guiana*

*2 CIC INSERM 1424, Centre hospitalier Andrée Rosemon Cayenne, 97300 Cayenne, French Guiana.*

*3 DFR Santé, Université de Guyane, Cayenne, 97300 Cayenne, French Guiana.*

*4 Centres délocalisés de prévention et de soins, centre hospitalier de Cayenne, 97300 Cayenne French Guiana*

*5 Department of dermatology, Centre hospitalier Andree Rosemon Cayenne, 97300 Cayenne, French Guiana.*

*6 Department of Pathology. Centre Hospitalier Andrée Rosemon, 97300, Cayenne, French Guiana*

**\*Correspondence :** [mathieu.nacher66@gmail.com](mailto:mathieu.nacher66@gmail.com)

**Key words:** Cervical cancer; Incidence; Mortality; Latin America; HPV

### **Abstract**

#### **Background**

Cervical cancer is the second most frequent cancer among women in French Guiana. The objective was to review a decade of cervical cancer data, and to study spatial and temporal trends.

#### **Methods**

The cancer registry of French Guiana compiled exhaustive data on cervical cancer throughout French Guiana between 2005 and 2015. Age standardized incidence and mortality were computed and mapped to identify priority areas.

#### **Results**

With 232 new cases recorded in French Guiana between 2005 and 2014 (23 annual cases), cervical cancer ranked 5th among all incident cancers (11%) and was the 2nd most frequent cancer in women (12% of cancers among women). The standardized incidence rate over the period 2005-2014 was 23.8 cases of cervical cancer per 100,000 woman-years. Between 2005-2009 and 2010-2014 the incidence of cervical cancer decreased from 26,26 cases per 100 000 to 22,66 cases per 100 000 and the mortality rate from cervical cancer decreased from 6 deaths per 100 000 to 3.2 deaths per 100 000.

Within French Guiana, the standardized incidence rates were very heterogenous with the highest rates in remote areas. The standardized death rate from cervical cancer over the 2005-2014 decade was 4.4 cases per 100,000 woman-years.

**Conclusions**

The present results suggest there has been progress in French Guiana, but there are still areas where screening is challenging and should be expanded. The recent authorization of HPV testing is an opportunity that could help health professionals achieve this goal. HPV vaccination –with a nonavalent vaccine– is also an important public health endeavor that could alleviate the burden of cervical cancer among the cohorts of women benefitting from it.

Confidential: For Review Only

### Introduction

Despite the shift from the burden from infectious diseases towards chronic non communicable diseases, infections still remain a major cause of morbidity and mortality in the tropics. Infectious agents causing chronic infections are also important causes of cancer. In sub-Saharan Africa, it is estimated that 1/3 of all cancers are caused by infections, and that in developing countries, controlling these infections could avoid up to a quarter of all cancers.[1–4] Human papillomaviruses (HPV) cause 5.2 % of the global burden of cancer and in developing countries the proportion increases to 7.7 %. Cervical cancer represents the second most frequent cancer in women in French Guiana. It has also been an important cause of mortality [5,6]. Most of the French Guianese territory is covered by primary forest, hence population density is low. For the 20% of the population that are living in remote parts of the territory, there is a network of health centers that are coordinated by the main hospital. However, accessing care can be difficult for those who do not live in the main villages. Because of the early sex initiation, and perhaps cultural practices of vaginal steam baths and dry sex, women living in remote areas are at greater risk of cervical lesions due to HPV [7]. While information on what HPV genotypes are present in cancer samples is presently unknown in French Guiana, we have shown that among women living on the Maroni and Oyapock rivers, the prevalence of HPV was very high, and that HPV testing found different genotypes from what is observed in mainland France, an observation that justified the use of nonavalent vaccines to prevent cervical cancer in these remote areas of high prevalence [8–10]. Moreover, the proportion of abnormal smears was higher than what is observed in mainland France. We observed that 10% of women had cytological anomalies, double of what has been reported in Amazonas state in Brazil [11]. Among cervicovaginal smear, 1.2% had HSIL, a figure four times what was observed in Paris in 2002 [12]. After the first reports from the cancer registry of French Guiana on 2003-2005, cervical cancer has been the focus of increased screening efforts, notably in remote areas and vulnerable populations. Here our objective was to review a decade of cervical cancer data, and to study spatial and temporal trends.

### Methods

The Registre du Cancer de Guyane (RCG) conducts a regular inventory –aiming at exhaustivity-- of the epidemiology of cancer in French Guiana. Created in 2005, it uses hundreds of notification and information sources, mostly from outside French Guiana. This is of paramount importance because patients are often referred to large cancer centers in mainland France. In French Guiana, data collection mostly focuses on the hospitals in Cayenne, Kourou, and Saint Laurent du Maroni. The coding of tumors by research technicians follow the rules of French and European registries, FRANCIM and ENCR. New cases of cancer diagnosed from January 1, 2003, corresponding to invasive and / or *in situ* tumors of patients residing in French Guiana, are continuously registered regardless of the cancer location and location.

The Registry relies on the National Information Systems Medicalization Program data (PMSI), transmitted by FRANCIM and ATIH, which compile all hospital stays with ICD10 codes and a corresponding location code in French Guiana; this allows the query of health structures within and outside of French Guiana. Data collection also relies on Medical Information Departments (DIM) and hospital archives, and local physicians, pathologists, biologists, and NGOs involved in cancer screening.

Every year, the data is transferred to the Hospices Civils de Lyon (HCL) and to the International Agency for Research on Cancer (IARC).

For cervical cancer the ICD codes used were all the C53 codes. STATA software (STATA Corporation, College Station, Texas) was used for statistical analysis and mapping. Standardization on age structure was performed using the world population.

The registry has been approved by the National regulatory authorities (Commission Nationale Informatique et Libertés).

## Results

With 232 new cases recorded in French Guiana between 2005 and 2014 (23 annual cases), cervical cancer ranked 5th among all incident cancers (11%) and was the 2nd most frequent cancer in women (12% of cancers among women), ahead of colon-rectal, uterine corpus and thyroid cancers.

### *Incidence*

Cervical occurred in about 78% of cases in women aged 40 (Fig 1) and over and the median age at diagnosis was 52 years (51 years in France).

Between 2005 and 2014, the specific incidence increased gradually with age, with some fluctuations until it peaked at 80-84 years (216.2) (Figure 1).

The standardized incidence rate over the period 2005-2014 was 23.8 cases of cervical cancer per 100,000 woman-years, whereas it is only 6.7 in France in 2012.

At the regional level, the standardized incidence rates were very heterogenous (Figure 2) varying between 0.0 for the communes of Ouanary, Régina, Roura, Saint-Elie and 113.0 per 100,000 woman-years for Camopi (East). Nine other municipalities –also all rural-- had an incidence rate above the regional average: Saül, Maripasoula, Saint-Laurent-du-Maroni, Awala-Yalimapo, Mana et Grand-Santi (Ouest) : respectively 100,0 ; 93,9 ; 35,2 ; 31,8 ; 26 and 24,9; Saint-Georges (East) : 42,2 ; Cayenne (Centre coastal) : 26,9 ; Iracoubo (Savanas) : 26,5.

### *Mortality*

With 40 deaths recorded in French Guiana between 2005 and 2014 (4 annual deaths), cervical cancer ranked 8th among all cancers of all sexes combined (3.1%) and, after breast cancer represented the 2nd deadliest cancer in women (7.2% of cancer deaths in women).

Deaths from cervical cancer occurred mostly in women aged 40 and over, and the median age at death was 58 years (Figure 4).

Between 2005 and 2014, the specific mortality associated with cervical cancer was low before age 40 (less than 8 cases per 100,000 woman-years) then gradually increased reaching its maximum at 75-79 years (Figure 4).

The standardized death rate from cervical cancer over the 2005-2014 decade was 4.4 cases per 100,000 woman-years, whereas, in 2012, it was 1.8 in France.

With a standardized incidence rate of 4.3 in 2005 and 4.9 in 2014, in French Guiana the mortality associated with cervical cancer increased by 1.5% per year on average between 2005 and 2014.

During this decade, at the regional level, the standardized mortality ratios (SMR) to the total Guyanese female population was spatially heterogeneous (Figure 5).

#### *Evolution between 2005 and 2014*

Between 2005-2009 and 2010-2014 the incidence of cervical cancer decreased from 26,26 cases per 100 000 to 22,66 cases per 100 000. Regarding deaths, between 2005-2009 and 2010-2014 the mortality rate from cervical cancer decreased from 6 deaths per 100 000 to 3.2 deaths per 100 000.

#### *Comparison with Latin America*

Figure 4 shows the standardized incidence and mortality rates for Latin American countries, French Guiana and France. It shows French Guiana as an outlier with a high incidence rate but relatively low mortality rate. Figure 5 shows the relation between health expenditure per capita (2014) and standardized incidence and mortality from cervical cancer. There was a non-significant negative relation between incidence and health expenditure per capita (Spearman's  $Rho=-0.49$ ,  $P=0.07$ ), and a highly significant negative correlation between health expenditure per capita and mortality from cervical cancer (Spearman's  $Rho=-0.88$ ,  $P<0.0001$ ; 77% of the variance explained by health expenditure per capita).

## **Discussion**

The present results show that the incidence of cervical cancer and mortality rate from cervical declined in French Guiana. The incidence of cervical cancer is still very high for a territory with high health expenditure per capita when compared to other Latin American countries. However, although it is higher than in mainland France it is much lower than in most of Latin America. This suggests that, despite some progress, there is still insufficient screening for cytological anomalies and/or the presence of high-risk HPV genotypes. HPV testing has shown its benefits in terms of incidence and mortality from cervical cancer but in France it has only been recommended and reimbursed in 2020.[13,14] HPV testing --notably self-sampling-- will presumably allow flexibility in remote areas where health professionals are scarce and HPV prevalence is very high.[8,10,15] The spatial distribution of cervical cancer incidence and mortality in French Guiana shows that the areas where the problem is most acute are the remote areas, which poses a challenge to the health system but also suggest specific prioritization efforts if the burden of cervical cancer is to be further reduced. Regarding mortality, when compared to France mortality from cervical cancer is higher in French Guiana but when compared to other Latin American countries it is much lower, and strongly negatively correlated to per capita health expenditures.

The decline in incidence and mortality may in part result from recent efforts to improve gynecological care in French Guiana. In coastal areas, gynecologists and midwives have increased the possibility of smears; training efforts have resulted in routine smears in pregnant women; in 2012 organized screening was implemented in French Guiana. In the interior regions, the screening programme only started in 2013 (recruitment of midwives, mobile colposcopy) therefore it is too early to evaluate its impact. Women aged over 45 being less likely to consult for pregnancy or contraception are often challenging because they are more likely to have late diagnoses.

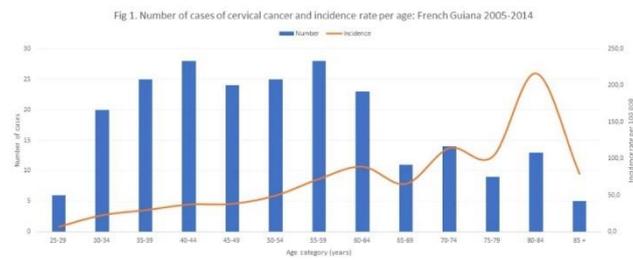
The limitations of the present study are that the small population size of French Guiana lead to small patient numbers, notably in terms of mortality. Nevertheless, a decade of exhaustive data collected still provides valuable information to guide prevention and care efforts.

In conclusion, the present results summarizing a decade of cervical cancer data suggest there has been progress in French Guiana, but there are still areas where screening is challenging and should be expanded. The recent authorization of HPV testing is an opportunity that could help health professionals achieve this goal. HPV vaccination –with a nonavalent vaccine– is also an important public health endeavor that could alleviate the burden of cervical cancer among the cohorts of women benefitting from it.

## References

- 1 Bray F, Jemal A, Grey N, *et al.* Global cancer transitions according to the Human Development Index (2008–2030): a population-based study. *The lancet oncology* 2012;**13**:790–801.
- 2 De Martel C, Ferlay J, Franceschi S, *et al.* Global burden of cancers attributable to infections in 2008: a review and synthetic analysis. *The lancet oncology* 2012;**13**:607–615.
- 3 Jemal A, Bray F, Forman D, *et al.* Cancer burden in Africa and opportunities for prevention. *Cancer* 2012;**118**:4372–4384.
- 4 Parkin DM, Bray F, Ferlay J, *et al.* Cancer in africa 2012. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers* 2014;**23**:953–966.
- 5 Roue T, Nacher M, Fior A, *et al.* Cervical cancer incidence in French Guiana: South American. *Int J Gynecol Cancer* 2012;**22**:850–3. doi:10.1097/JG.C.0b013e318251722c
- 6 Douine M, Roue T, Fior A, *et al.* Survival of patients with invasive cervical cancer in French Guiana, 2003–2008. *Int J Gynaecol Obstet* 2014;**125**:166–7. doi:10.1016/j.ijgo.2013.10.031
- 7 van Melle A, Parriault M-C, Basurko C, *et al.* Knowledge, attitudes, behaviors, and practices differences regarding HIV in populations living along the Maroni river: particularities of operational interest for Amerindian and Maroon populations. *AIDS Care* 2015;**27**:1112–7. doi:10.1080/09540121.2015.1032203
- 8 Adenis A, Dufit V, Douine M, *et al.* Predictors of abnormal cytology among HPV-infected women in remote territories of French Guiana. *BMC women's health* 2018;**18**:25.
- 9 Adenis A, Dufit V, Douine M, *et al.* The singular epidemiology of HPV infection among French Guianese women with normal cytology. *BMC Public Health* 2017;**17**:279.

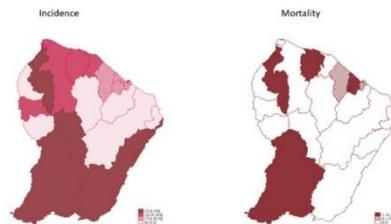
- 10 Adenis A, Dufit V, Douine M, *et al.* High prevalence of HPV infection in the remote villages of French Guiana: an epidemiological study. *Epidemiology & Infection* 2017;**145**:1276–1284.
- 11 Fonseca AJ, Taeko D, Chaves TA, *et al.* HPV Infection and Cervical Screening in Socially Isolated Indigenous Women Inhabitants of the Amazonian Rainforest. *PLoS ONE* 2015;**10**:e0133635. doi:10.1371/journal.pone.0133635
- 12 Bergeron C, Cartier I, Guldner L, *et al.* Lésions précancéreuses et cancers du col de l'utérus diagnostiqués par le frottis cervical, Ile-de-France, enquête Crisap, 2002. *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire* 2005;**2**:5–6.
- 13 Dépistage du cancer du col de l'utérus : le test HPV-HR recommandé chez les femmes de plus de 30 ans. Haute Autorité de Santé. [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3192618/fr/depistage-du-cancer-du-col-de-l-uterus-le-test-hpv-hr-recommande-chez-les-femmes-de-plus-de-30-ans](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3192618/fr/depistage-du-cancer-du-col-de-l-uterus-le-test-hpv-hr-recommande-chez-les-femmes-de-plus-de-30-ans) (accessed 11 Oct 2020).
- 14 Remboursement des tests HPV. CNR HPV. 2020.<https://www.cnr-hpv.fr/remboursement-des-tests-hpv/> (accessed 11 Oct 2020).
- 15 Sankaranarayanan R, Nene BM, Shastri SS, *et al.* HPV screening for cervical cancer in rural India. *N Engl J Med* 2009;**360**:1385–94. doi:360/14/1385 [pii] 10.1056/NEJMoa0808516



Number of cases of cervical cancer and incidence rate per age: French Guiana 2005-2014

338x190mm (96 x 96 DPI)

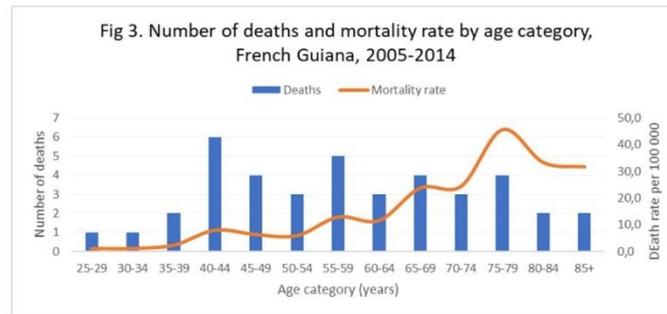
Figure 2: Spatial distribution of standardized incidence and mortality rates from cervical cancer, French Guiana 2005-2014



Source: French Guiana Cancer Registry, 2005-2014

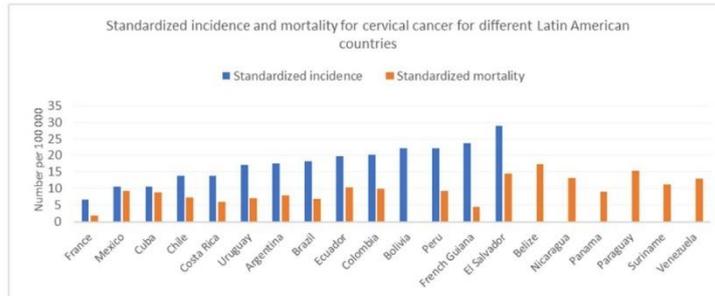
Spatial distribution of standardized incidence and mortality rates from cervical cancer, French Guiana 2005-2014

338x190mm (96 x 96 DPI)



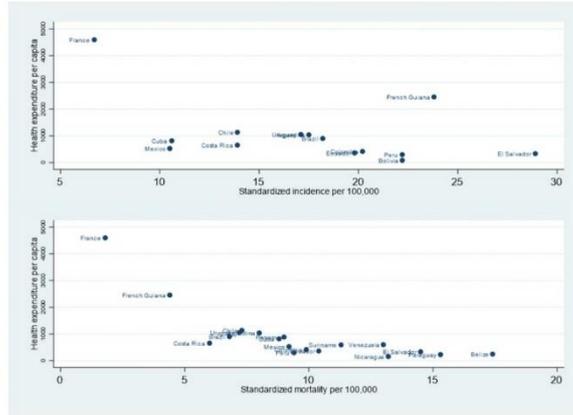
Number of deaths and mortality rate by age category, French Guiana, 2005-2014

338x190mm (96 x 96 DPI)



Standardized incidence and mortality for cervical cancer for different Latin American countries

338x190mm (96 x 96 DPI)



Relation between health expenditure per capita (2014) and standardized incidence and mortality from cervical cancer.

338x190mm (96 x 96 DPI)



\*Manuscript  
[Click here to view linked References](#)

**Soumis à la revue *Cancer Epidemiology*  
Le 16/10/2020**

**The singular epidemiology of multiple myeloma and plasmocytoma in French Guiana: 2005-2014**

*Laure Manuella Imounga<sup>1</sup>, Juliette Plenet<sup>1</sup>, Sophie Belliaro<sup>1</sup>, Elie Chow Chine<sup>1</sup>, Beatrice Cenciu<sup>2</sup>, Pierre Couppié<sup>3,4</sup>, Nadia Sabbah<sup>5</sup>, Kinan Drak Alsibai<sup>6</sup>, Mathieu Nacher<sup>5,7</sup>\**

*1 Registre des Cancers de la Guyane, URPS, 97300 Cayenne, French Guiana*

*2 Hopital de Jour Adultes, Centre hospitalier Andrée Rosemon, 97300 Cayenne, French Guiana.*

*3 Department of dermatology, Centre hospitalier Andrée Rosemon, 97300 Cayenne, French Guiana.*

*4 DFR Santé, Université de Guyane, 97300 Cayenne, French Guiana.*

*5 Nadia Sabbah, Service d'endocrinologie diabétologie, Centre hospitalier Andrée Rosemon, 97300 Cayenne, French Guiana.*

*6 Department of Pathology, Centre Hospitalier Andrée Rosemon, 97300, Cayenne, French Guiana*

*7 CIC INSERM 1424, Centre Hospitalier Andrée Rosemon, 97300 Cayenne, French Guiana.*

**\*Correspondence:** [mathieu.nacher66@gmail.com](mailto:mathieu.nacher66@gmail.com)

**Key words:** Multiple myeloma; Plasmocytoma; Incidence; Mortality; Latin America

**Abstract****Background**

The objective was to review a decade of multiple myeloma and plasmocytoma data, and to study its spatial and temporal trends. The cancer registry of French Guiana compiled exhaustive data on multiple myeloma and plasmocytoma throughout French Guiana between 2005 and 2014. Age-standardized incidence and mortality rates were computed. Between 2005 and 2014 there were 110 cases of multiple myeloma/plasmocytoma (48 women and 62 men), representing the 8<sup>th</sup> most frequent malignancy in French Guiana. This cancer was much more common in the female population. It occurred in 79% of cases in men aged 55 and over and in 90% of cases in women 50 years and over. The median age at diagnosis was 60 years for men and 66 years for women, while it was 72 years old for men and 75 years old respectively in France in 2012.

The incidence rate standardized to the world population over the period 2005-2014 was 5.9 cases of multiple myeloma and plasmocytoma per 100.000 man-years and 7.8 per 100.000 woman-years. The incidence of myeloma and plasmocytoma was high and patients were diagnosed at a substantially younger age than in France. Women had a greater incidence than men, and there was an increasing temporal trend of incidence among women. The frequent African ancestry and frequency of obesity, notably among women, could contribute to this observation.

**Word count:**

Abstract: 218

Text: 1685

**Highlights**

- In French Guiana, the incidence of multiple myeloma was higher among women than among men
- The incidence of multiple myeloma has increased in the past decade
- The incidence of multiple myeloma was higher in French Guiana than in other countries in Latin America
- Multiple myeloma occurred at a younger age in French Guiana than in France
- The underlying explanation may be a large population with African ancestry, and a high prevalence of obesity, particularly among women.

**Introduction**

Multiple myeloma (MM) is the second most frequent hematologic malignancy. Its risk factors are family history, male sex, exposure to radiation or chemicals, monoclonal gammopathy of undetermined significance, an age greater than 60 years, and African ancestry.(1) With greater access to health services and diagnosis, and better case reporting incidence has gradually increased. Despite less health expenditure in Latin America and often younger demographic structure the incidence and mortality rates in Latin America are higher than in Europe, with heterogeneity between sites.(2) French Guiana is a French Overseas territory situated between Brazil and Suriname. It has a young population (median age 22 years), and is ethnically mixed with a majority of persons of African ancestry. Despite having the highest GDP per capita in Latin America, a large proportion of the population is socially precarious. As a French territory it benefits from high health expenditures for the population, and despite low health professional density it has connections with large Cancer centers in France where patients are often referred for treatment. For patients treated in French Guiana all approved drugs part of cancer treatment protocols are available. French Guiana also has a cancer registry that allows producing reliable indicators on cancers, an important asset to improve knowledge of the distinct local epidemiology.

The objective of the present study was to compare incidence and mortality due to multiple myeloma and plasmocytoma with France and with Latin America and determine whether the epidemiological profile in French Guiana was South American or European.

**Methods**

Since its creation in 2005, the main mission of the Registre du Cancer de Guyane (RCG) is to carry out a regular and as exhaustive as possible inventory of the epidemiological situation with regard to cancer on the whole territory.(3) It relies on data from hundreds of notification and information sources, the vast majority outside French Guiana. Within French Guiana, collection mainly focuses on the three hospitals in Cayenne, Kourou, and Saint Laurent du Maroni. The registration and coding of tumors by research technicians comply with the rules established by the networks of French and European registers, FRANCIM and ENCR.(4)

The Register continuously and exhaustively lists new cases of cancer diagnosed from January 1, 2003, corresponding to invasive and / or in situ tumors of patients residing in French Guiana, regardless of the cancer location and location.

The Registry is based on National Information Systems Medicalization Program data(PMSI), transmitted by FRANCIM and ATIH. This file mentions all hospital stays of anonymized patients with CIM10 codes and a corresponding location code in French Guiana; which allows the Registry to query French health structures within

and outside of French Guiana. Data collection also relies on local physicians, Medical Information Departments (DIM) and hospital archives, for access to medical records of patients with cancer, biologists, pathologists, NGOs involved in cancer screening. The registry database is sent annually to the Hospices Civils de Lyon (HCL) and to the International Agency for Research on Cancer (IARC).

The registry has received approval from the National authorities (Commission Nationale Informatique et Libertés).

For the present analysis we looked for the ICD codes C90,C88.

Data were analyzed with Stata (Stata Corporation, College Station, Texas). Direct standardization on age structure was performed using the world population.

### Results

Between 2005 and 2014 there were 110 cases of multiple myeloma/plasmocytoma (62 women and 48 men (Figure 1)), representing the 8<sup>th</sup> most frequent malignancy in French Guiana. This cancer was much more common in the female population. It occurred in 79% of cases in men aged 55 and over and in 90% of cases in women 50 years and over. The median age at diagnosis was 60 years for men and 66 years for women, while it was 72 years old for men and 75 years old respectively in France in 2012. Of the 107 patients with multiple myeloma or plasmocytoma, 43 (40.2%) were foreign born.

Between 2005 and 2014, Figure 1 shows that the specific incidence was very low in both sexes before age 50 (less than 6 cases per 100.000) then increased with a peak at 65-69 years (39.5 for men and 83.2 for women). After declining from age 70 in both populations, the incidence started to rise again, reaching 116.4 and 90 in women and men aged 80 to 84 years. It continued to grow among the latter while it decreased in the female population after 84 years.

The incidence rate standardized to the world population over the period 2005-2014 was 5.9 cases of multiple myeloma and plasmocytoma per 100.000 man-years and 7.8 per 100.000 woman-years whereas it was 4.2 and 2.9 in France in 2012, respectively.

At the regional level during this decade, among men (Fig 2), the standardized incidence rates were zero for more than half of the municipalities (Apatou, Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary, Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie, Saint-Georges, Saül) and the maximum was observed for Macouria-Tonate (Center coastal) at 16.0 per 100.000 man-years.

In addition, six other municipalities had a higher incidence rate than the regional average for the male population: Iracoubo, Kourou and Sinnamary (Savanas): respectively 10.5; 6.9 and 6.5; Cayenne, Matoury and Rémire-Montjoly (Center coastal): 6.8; 6.6 and 6.4.

In women (Fig 2), at the regional level during this decade, the standardized incidence rates were zero for more than half of the municipalities (Awala-Yalimapo, Camopi, Grand-Santi, Iracoubo, Mana, Maripasoula, Montsinéry-Tonnegrande, Ouanary,

Papaïchton, Régina, Roura, Saint-Elie) and the maximum was observed for Saint-Laurent-du-Maroni (West) at 11.2 per 100.000 woman-years.

Five other municipalities had a higher incidence rate than the regional average of the female population: Sinnamary (Savanas): 9.6; Cayenne. Rémire-Montjoly and Matoury (Center coastal): respectively 9.4; 8.4 and 8.1; Saint-Georges (East): 9.2.

#### *Mortality*

Figure 3 shows the number of deaths from multiple myeloma and plasmocytoma by age group, and shows the mortality rate per 100 000. Throughout the decade, mortality seemed to increase among women. Among men, it declined from 2.2 in 2005-2009 to 1.5 per 100 000 in 2010-2014; among women it increased from 1.04 in 2005-2009 to 1.9 per 100 000 in 2010-2014. Of the 23 deaths with the available information 9 (39.1%) were foreign born.

#### *Temporal evolution*

For incidence, between 2005-2009 and 2010-2014 the average incidence slightly increased in men from 5.18 to 6.7 cases per 100 000 and increased among women from 5.88 to 9.5 cases per 100 000.

For mortality, between 2005-2009 and 2010-2014 mortality slightly declined in men from 2.24 to 1.5 deaths per 100 000 but increased among women from 1.04 to 1.9 deaths per 100 000.

#### *International comparisons*

Fig 4 shows international comparisons for incidence and mortality. The highest incidence was in French Guiana and the inversion of the usual higher incidence and mortality in men was a notable feature. Despite high incidence mortality was similar than in France and lower than in Martinique and Guadeloupe.

### **Discussion**

The hypothesis that we aimed to test was that Cancers in French Guiana were more South American than French. However, what we observed was neither a French pattern nor a South American one. The present results showed that incidence of multiple myeloma was significantly higher in French Guiana than in France or other Latin American countries. Moreover, a striking fact was the female preponderance and its recent increase, an observation that is contrary to the usual predominance of Multiple myeloma in males. The median age was substantially younger in French Guiana than in France. Incidence increased with age and throughout the decade of observation the overall trend was an increase among women. The spatial repartition within French Guiana was heterogeneous with areas such as Western French Guiana, Eastern French Guiana, and middle coastal area having greater incidences among women.

In French Guiana, 64.5% of the population is of African ancestry(5), which increases the risk of multiple myeloma. The ethnic distribution of the population on the territory is not homogenous, which may explain the regional heterogeneities observed in French Guiana. Other countries in Latin America do have large populations of African ancestry, but in lower proportions than French Guiana(6). Guadeloupe and Martinique, which have an even greater proportion of the population of African descent,(7–9) have lower standardized incidence rates than French Guiana. in males 5.12, 6.94, 7.03, respectively, and in females 5.1, 6.9, and 7, respectively.(10) For mortality, by contrast, age-standardized mortality rates seemed to be greater in males in Guadeloupe or Martinique than in French Guiana, 3.4, 3.2 and 1.8, respectively; in females the same pattern was observed 2.5, 2.4, and 1.6, respectively.(4) There have been observations within Martinique of spatial heterogeneity of multiple myeloma that led to hypothesize that organochlorine pesticide exposure was the explanation for the observed pattern.(11) French Guiana does not have such an organochlorine problem, therefore the explanation for the greater incidence -- notably among women—and lower mortality remains elusive. Some authors have suggested additional risk factors including obesity, low fish consumption, low green vegetable consumption, AIDS, and Herpes Zoster infection.(12) Obesity (body mass index>30 kg/m<sup>2</sup>) is a growing problem that affects 23% of women and 13% of men in French Guiana(13), a difference that may partly explain the observed differences between men and women, and the temporal trends. The relative increase in standardized incidence in Western French Guiana and Eastern French Guiana raised the possibility that immigrants would declare residency in one of the border towns, notably women, hence benefitting from care and increasing incidence rates. However, this seems unlikely because it was not observed for other types of cancers (data not shown).

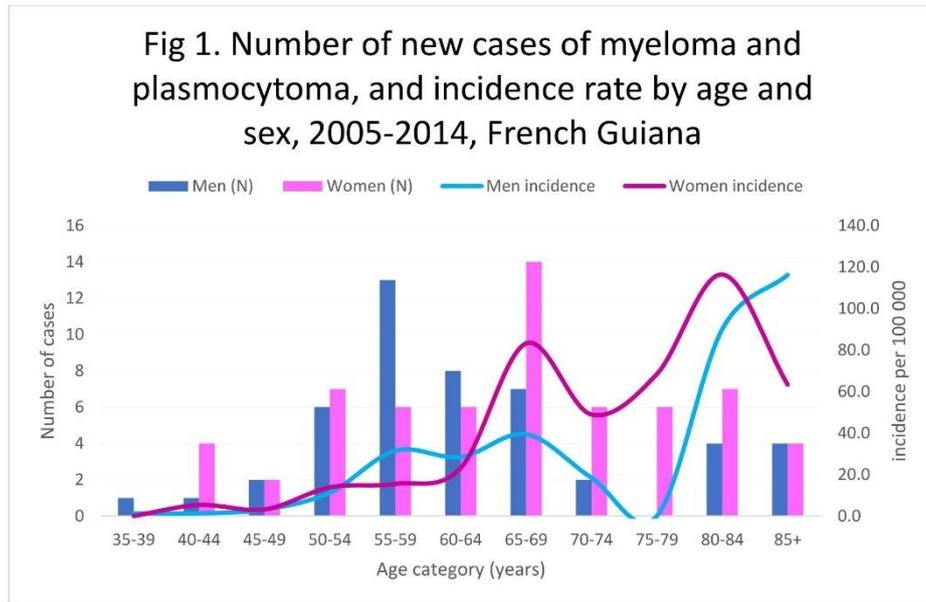
In conclusion, the incidence of myeloma and plasmocytoma was high and patients were diagnosed at a substantially younger age than in France. For reasons that are not clear, the analysis of the 2005-2014 decade showed a singular pattern, with a greater incidence among women than among men, an increasing temporal trend of incidence among women. The frequent African ancestry and increasing frequency of obesity --notably among women-- could contribute to this observation.

**References**

1. Saraf S, Patel P, Rondelli D. 2012. Epidemiology, biology, and outcome in multiple myeloma patients in different geographical areas of the world. *Journal of Advances in Internal Medicine* 1:20–32.
2. Curado MP, Oliveira MM, Silva DR, Souza DL. 2018. Epidemiology of multiple myeloma in 17 Latin American countries: an update. *Cancer Medicine* 7:2101–2108.
3. Roué T, Labbé S, Belliardo S, Plenet J, Douine M, Nacher M. 2016. Predictive factors of the survival of women with invasive breast cancer in French Guiana: the burden of health inequalities. *Clinical Breast Cancer* 16:e113–e118.
4. Estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France, 2007-2016 - Guyane.
5. Guyane française: composition ethnolinguistique.  
<https://www.axl.cefan.ulaval.ca/amsudant/guyanefr2.htm>
6. 2020. Ethnic groups in Latin America. Wikipedia.
7. Martinique. <http://www.axl.cefan.ulaval.ca/amsudant/martinique.htm>
8. Guadeloupe. <http://www.axl.cefan.ulaval.ca/amsudant/guadeloupe.htm>
9. 2020. Afro-Caribéens. Wikipédia.

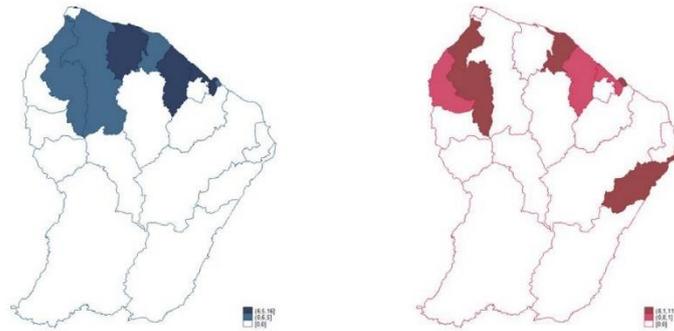
10. Incidence du myélome multiple et des maladies immunoprolifératives chez l'homme par région en 2007-2016.
11. Bateau A, Dieye M, Quénel P, Gorla S, Colonna M, Azaloux H. 2011. Study of the spatial distribution of cancers possibly related to soil pollution through organochlorine pesticides in Martinique (French West Indies). *Bulletin Epidémiologique Hebdomadaire*.
12. Alexander DD, Mink PJ, Adami H-O, Cole P, Mandel JS, Oken MM, Trichopoulos D. 2007. Multiple myeloma: A review of the epidemiologic literature. *International Journal of Cancer* 120:40–61.
13. Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014 - Guyane.

Figure



## Figure

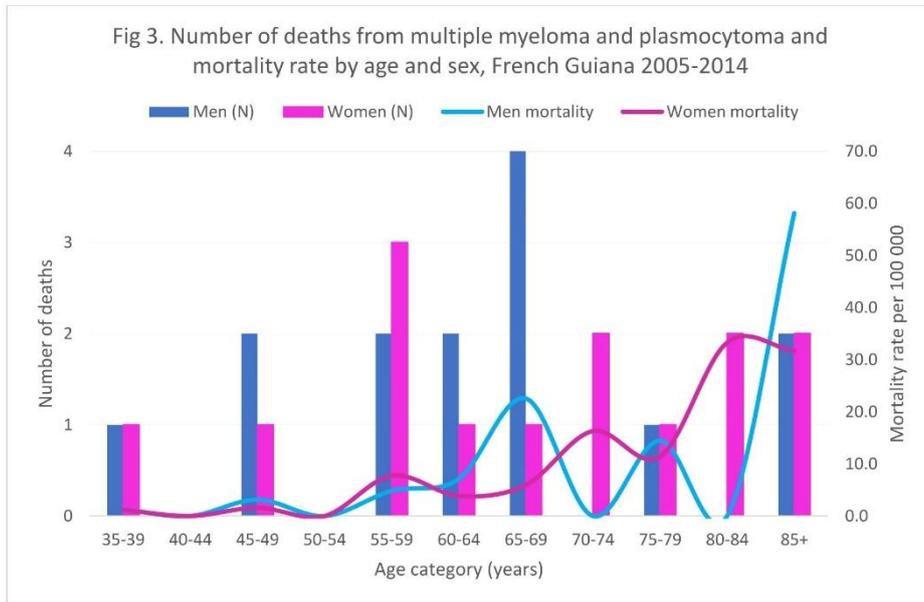
Figure 2: Spatial distribution of standardized rates of multiple myeloma and plasmocytoma in men and women in French Guiana, 2005-2014



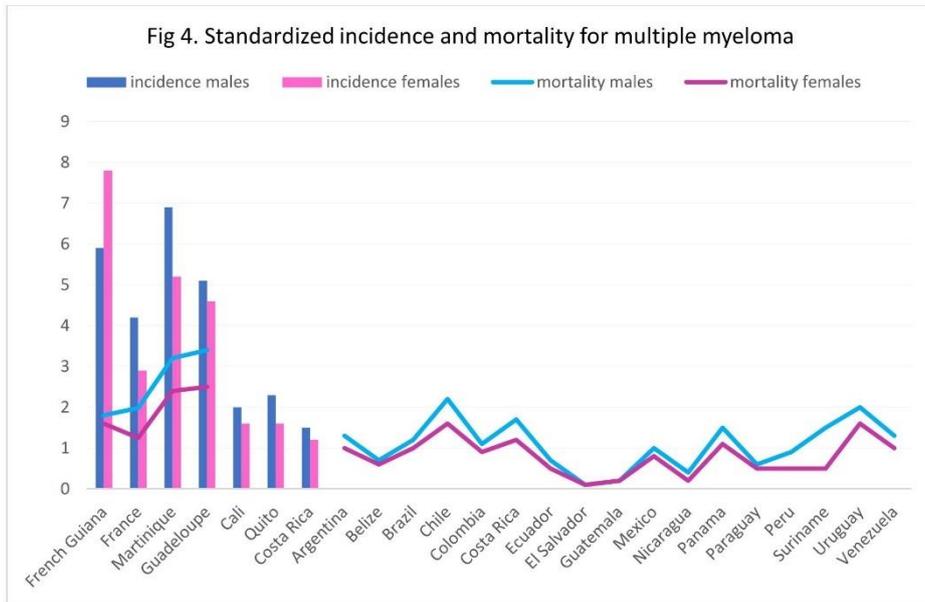
French Guiana Cancer Registry, 2005-2014

\* Standardized incidence rate per 100.000 man-years; Reference population: World.

Figure



Figure



## **4. SYNTHÈSE - DISCUSSION**

### **4.1. INCIDENCE**

Grâce aux données collectées par le Registre des cancers de Guyane depuis son existence ainsi qu'aux données de population de l'INSEE, cette étude descriptive et rétrospective focalisée sur la décennie 2005-2014 permet de dresser un état des lieux inédit et fiable de la situation épidémiologique réelle de la Guyane vis-à-vis du cancer et en particulier de son incidence.

Les résultats de ce travail sont issus de l'analyse des données recueillies sur le terrain durant les dix années les plus exhaustives validées par le Registre, à ce jour. Ils ont porté d'une part, sur l'ensemble des cancers et d'autre part, sur les dix cancers les plus fréquents en Guyane avec comme éléments de comparaison, les indicateurs de la France hexagonale provenant des données officielles publiées pour l'année 2012. A l'instar de la méthodologie utilisée dans la publication hexagonale, seules les tumeurs invasives du SNC ont été prises en compte et les cancers de la peau SAI (hors mélanome cutané) ont été exclus pour l'interprétation des résultats concernant les dix principaux cancers faisant l'objet de cette étude.

#### *Un nombre de nouveaux cas de cancers en croissance entre 2005 et 2014*

Avec une population estimée par l'INSEE à 252 338 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2014 (contre moins de 199 000 en 2005) et une démographie dynamique, un total de 4393 nouveaux cas tous cancers (2446 chez l'homme et 1947 chez la femme) ont été recensés en Guyane entre 2005 et 2014, soit une moyenne annuelle de 439 cas. Le nombre de nouveaux cancers ne cesse d'augmenter chaque année du fait de la croissance démographique avec une sur-incidence dans la population masculine. Il est ainsi passé de 363 en 2005 à 522 en 2014, soit une hausse globale de 44 %.

#### *Une incidence qui croît avec l'âge*

L'incidence spécifique tous cancers augmente avec l'âge dans les deux sexes, atteignant son maximum à 80-84 ans (soit 2971 cas pour 100 000 hommes-années et 1976 cas pour 100 000 femmes-années) avant de décroître à partir de 85 ans.

#### *Des incidences standardisées et des médianes d'âge au diagnostic plus faibles en Guyane qu'en France hexagonale*

Les chiffres d'incidence standardisée révèlent une fréquence tous cancers dans les deux sexes en Guyane entre 2005 et 2014 moins élevée que celle de l'Hexagone en 2012 (310,1 pour 100 000 hommes-années et 213,9 pour 100 000 femmes-années versus 362,5 et 252,0). Ce qui s'explique en grande partie par le fait que la population guyanaise est beaucoup plus jeune (les plus de 60 ans ne représentent qu'environ 6 % de la population) que la population hexagonale de plus en plus vieillissante et donc plus sujette aux cancers plus fréquents aux âges avancés, ajouté à cela

les moindres consommations d'alcool et de tabac en Guyane[6] qui font partie des principaux facteurs de risque de nombreux cancers. De plus, la médiane d'âge au diagnostic dans les deux sexes est globalement inférieure en Guyane (61 ans chez l'homme et 55 ans chez la femme versus 68 et 67 dans l'Hexagone), ce qui révèle que les cancers surviennent généralement plus tôt en Guyane.

### *Une sur-incidence des cancers chez l'homme par rapport à la femme*

Sur la décennie analysée, les incidences standardisées tous cancers et des principaux cancers chez l'homme sont globalement supérieures à celles des mêmes cancers chez la femme sur les deux territoires comparés, hormis pour le cancer de la thyroïde et le myélome multiple et plasmocytome, plus fréquents chez la femme.

### *Une diminution de l'incidence standardisée chez l'homme et non chez la femme*

Entre 2005 et 2014, l'incidence standardisée des cancers est en recul dans la population masculine et en légère hausse dans la population féminine Guyane : respectivement - 1,0 % et +0,8 % par an en moyenne. D'après les données publiées, la France hexagonale s'inscrit aussi dans cette même tendance évolutive (respectivement - 1,3 % et +0,2 % par an en moyenne).

### *Une fréquence plus élevée de certains cancers en Guyane par rapport à l'Hexagone*

Bien que la plupart des localisations tumorales soient moins fréquentes en Guyane, certaines le sont beaucoup plus qu'en France hexagonale.

C'est le cas de la prostate (127,4 vs 99,7), du col de l'utérus (23,8 vs 6,7), de l'estomac (14,3 chez l'homme et 7,3 chez la femme vs 7,0 et 2,6), le myélome multiple et plasmocytome (5,9 chez l'homme et 7,8 chez la femme vs 4,2 et 2,9) et le foie chez la femme (2,9 vs 2,4).

### *Prostate, sein, côlon-rectum et poumon : cancers les plus fréquents chez l'homme et chez la femme*

Aussi bien en Guyane qu'en France hexagonale, les tumeurs de la prostate (127,4 vs 99,7), du sein (51,6 cas vs 88,0), du côlon-rectum (22,3 vs 38,4 chez l'homme ; 18,2 vs 23,7 chez la femme) et du poumon (23,8 vs 51,7 chez l'homme ; 9,5 vs 18,6 chez la femme) occupent les quatre premiers rangs de l'ensemble des cancers tous sexes confondus.

Hormis la prostate (- 5,2 %), les tendances évolutives sont à la hausse en Guyane entre 2005 et 2014 (+1,3 % par an en moyenne pour le sein, +9,8 % chez l'homme et +2,5 % chez la femme pour le côlon-rectum, +0,7 % et +2,3 % respectivement pour le poumon).

En France hexagonale entre 2005 et 2012, sauf pour le poumon chez la femme (+5,4 %), ces tendances sont globalement à la baisse : - 6 % par an en moyenne pour la prostate, - 1,5 % pour le sein, - 0,3 % dans les deux sexes pour le côlon-rectum et enfin - 0,3 % pour le poumon (hommes).

### *Les cancers du col de l'utérus et de l'estomac : deux particularités majeures de la Guyane*

Au 2<sup>ème</sup> rang des cancers chez la femme en Guyane (11<sup>ème</sup> en France hexagonale), le cancer du col de l'utérus se démarque particulièrement parmi les tumeurs féminines avec un taux d'incidence standardisé près de trois fois plus important que dans l'Hexagone (23,8 vs 6,7). Les âges médians au diagnostic de ces deux territoires sont très proches (52 ans vs 51).

Cette tumeur maligne due aux Papillomavirus humains (HPV) pouvant être évitée grâce aux moyens de prévention tels que la vaccination et le dépistage, la baisse de son incidence dans l'Hexagone (- 1,2 %) et en Guyane (-5,4 %) serait liée à la mise en œuvre de ces différentes mesures, notamment par le CRCDC (ex AGDOC), très active sur le territoire guyanais.

De même, le cancer de l'estomac (aux 5<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> rangs respectifs des tumeurs solides masculines et féminines en Guyane), peu fréquent dans l'Hexagone (respectivement aux 10<sup>ème</sup> et 13<sup>ème</sup> rangs), attire également l'attention bien qu'il soit en recul sur ces deux territoires.

Son incidence, plus élevée dans la population guyanaise (14,3 chez l'homme et 7,3 chez la femme vs 7,0 et 2,6), est à corréliser avec la prévalence des infections dues à la bactérie *Helicobacter pylori* (facteur de risque principal) mais aussi avec des facteurs environnementaux et des habitudes alimentaires. Toutefois, ce cancer est en recul dans les deux sexes en Guyane entre 2005 et 2014 (- 4,5 % chez l'homme et - 3,5 % chez la femme) et dans l'Hexagone entre 2005 et 2012 (respectivement - 2,2 % et - 2,0 %) où l'amélioration des règles hygiéno-diététiques a contribué à la baisse de son incidence (notamment, une alimentation moins salée et plus riche en légumes et fruits frais).

### *Des incidences comparables pour les cancers de la lèvre-cavité orale-pharynx et du foie*

Les taux d'incidence standardisés des tumeurs de la L-CO-P et du foie de la population guyanaise se rapprochent de ceux de l'Hexagone : 8,4 cas pour 100 000 hommes-années et 2,9 pour 100 000 femmes-années en Guyane contre respectivement 12,1 et 2,4 en France hexagonale pour la L-CO-P ; 14,4 cas chez l'homme et 3,6 chez la femme en Guyane contre respectivement 16,1 et 5,6 dans l'Hexagone pour le foie. Le cancer de la L-CO-P arrive au 4<sup>ème</sup> rang chez l'homme et au 13<sup>ème</sup> chez la femme en Guyane versus 5<sup>ème</sup> et 10<sup>ème</sup> rangs respectifs dans l'Hexagone. En ce qui concerne le foie, il se situe au 6<sup>ème</sup> rang chez l'homme et 16<sup>ème</sup> chez la femme en Guyane versus 7<sup>ème</sup> et 15<sup>ème</sup> rangs sur le territoire hexagonal. Ces deux tumeurs sont en hausse chez l'homme et en recul chez la femme sur le territoire guyanais (respectivement +1,6 % et - 0,3 % pour la L-CO-P et +2,7 % et - 10,3 % pour le foie). En France hexagonale entre 2005 et 2012, le cancer de la L-CO-P est en diminution chez l'homme (- 5,3 %) et en augmentation chez la femme (+1,1 %), tout comme le cancer du foie dans les deux sexes (+1,3 % pour les hommes et +3,0 % pour les femmes).

Dans 90 % des cas, un cancer primitif du foie résulte d'une complication d'une maladie chronique du foie (cirrhose). Les causes identifiées sont l'alcool, les hépatites B et C, le tabac,

l'hémochromatose, un excès de fer dans l'organisme, la stéatose hépatique, un excès de graisse dans le foie. En ce qui concerne les tumeurs de la L-CO-P, le tabac et l'alcool sont là aussi les facteurs de risque les plus importants. Ainsi ces habitudes de vie peuvent être à l'origine de l'augmentation des incidences de ces deux types de cancers en Guyane où les consommations d'alcool (35 % de consommateurs hebdomadaires contre 48 % dans l'Hexagone) et de tabac sont plus importantes chez les hommes.

### *Le cancer de la thyroïde beaucoup moins fréquent chez les femmes résidant en Guyane*

Avec des taux d'incidence standardisés de 1,9 cas pour 100 000 hommes-années et de 7,7 pour 100 000 femmes-années en Guyane contre respectivement 5,5 et 13,8 dans l'Hexagone, le cancer de la thyroïde touchant beaucoup plus les femmes que les hommes est moins fréquent chez les guyanaises où il est aussi en recul entre 2005 et 2014 (- 0,3 %) alors qu'il est en hausse dans l'Hexagone (+2,7 %). L'exposition aux rayonnements ionisants dans l'enfance et la carence en iode en sont les principaux facteurs de risque. Cette étude corrobore le rôle de cette dernière car les communes apparaissant les plus touchées en Guyane sont situées à l'intérieur du territoire, or la carence en iode est plus fréquente lorsqu'on s'éloigne de la mer. Cela a été notamment montré dans une enquête chez les femmes enceintes. (Nacher M, Communication personnelle)

### *Le myélome multiple et plasmocytome : hémopathie maligne majoritaire en Guyane et dans l'Hexagone*

Dans le groupe des hémopathies malignes qui occupe la 3<sup>ème</sup> place en termes d'incidence tous cancers et tous sexes confondus en Guyane (515 nouveaux cas entre 2005 et 2014), le myélome multiple et plasmocytome occupe le premier rang aussi bien dans l'Hexagone qu'en Guyane (110 cas durant la décennie analysée). Il est en tête chez l'homme et la femme en termes de nombre de nouveaux cas par type d'hémopathies malignes tandis qu'en territoire hexagonal en 2012, il se situe en première place chez la femme et en deuxième place chez l'homme après la leucémie lymphoïde chronique/lymphome lymphocytaire (LLC/LL), beaucoup moins fréquent en Guyane (respectivement 9<sup>ème</sup> et 8<sup>ème</sup> rang des HM).

L'incidence standardisée du MM-P est plus élevée chez la femme que chez l'homme en Guyane alors que l'inverse est observé au niveau hexagonal (5,9 et 7,8 VS 4,2 et 2,9).

Son évolution en Guyane est marquée par une forte croissance chez la femme entre 2005 et 2014 (+12,9 %) et une diminution chez l'homme (- 1,2 %). En France hexagonale, sa tendance est à la hausse dans les deux sexes entre 2005 et 2012 (+1,6 % chez l'homme et +1,3 % chez la femme). Les causes exactes de survenue de cette HM ne sont pas bien connues à ce jour mais les origines africaines et l'obésité chez les femmes seraient des éléments d'explication.[23]

### *Le cas annexe du lymphome T/NK à cellules matures, 2ème hémopathie maligne en Guyane*

Malgré le choix méthodologique de se focaliser sur les dix premiers cancers les plus fréquents en Guyane, une attention particulière devrait être portée dans le groupe des hémopathies malignes au lymphome T/NK à cellules matures (80 nouveaux cas dans la décennie analysée) qui est un lymphome non hodgkinien. Il se situe au 2<sup>ème</sup> rang dans les deux sexes en Guyane derrière le myélome multiple et plasmocytome chez l'homme, loin devant le lymphome diffus à grandes cellules B et la leucémie aiguë myéloïde (respectivement 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> HM tous sexes confondus entre 2005 et 2014).

Son incidence standardisée, légèrement supérieure chez la femme en Guyane (4,5 vs 4,3) est plus importante que dans l'Hexagone où il est beaucoup moins fréquent (9<sup>ème</sup> et 10<sup>ème</sup> rangs des HM respectivement chez l'homme et chez la femme avec des taux d'incidence standardisés de 1,7 pour 100 000 hommes-années et 1,0 pour 100 000 femmes-années. Cette tumeur survient beaucoup plus tôt en Guyane avec une médiane d'âge au diagnostic de 49 ans chez l'homme et 53 ans chez la femme contre 67 et 66 dans l'Hexagone. Sa tendance évolutive est à la hausse particulièrement dans la population féminine guyanaise entre 2005 et 2014 alors qu'elle est en baisse en territoire hexagonal dans les deux sexes (- 1,0 % chez les hommes et - 0,4 % chez les femmes).

Si les causes exactes de ce cancer sont encore mal connues à ce jour, certains facteurs individuels semblent augmenter le risque de survenue de ce lymphome : l'obésité et une alimentation riche en viande, en graisses et en produits laitiers, l'exposition à certaines toxines ou certains pesticides. Or la Guyane n'est pas épargnée par ces facteurs de risque avec notamment une prévalence de l'obésité supérieure à celle de l'Hexagone (respectivement 18 % (13 % chez les hommes et 23 % chez les femmes) vs 12 % dans les deux sexes), des habitudes alimentaires riches en graisses et en sucre, et un mode de vie plutôt sédentaire (25 % des Guyanais pratiquent rarement voire ne pratiquent jamais d'activité physique contre 22 % dans l'Hexagone).

#### **✚ *La leucémie-lymphome à cellules T de l'adulte (ATLL) due au virus HTLV-1 représente la moitié des cas de lymphome T/NK à cellules matures***

Parmi les 80 cas incidents de lymphome T/NK à cellules matures de la Guyane entre 2005 et 2014, 39 nouveaux cas de leucémie-lymphome à cellules T de l'adulte (21 chez les hommes et 18 chez les femmes), soit une incidence standardisée de 2,4 cas pour 100 000 hommes-années et 1,9 cas pour 100 000 femmes-années.

La médiane d'âge au diagnostic des ATLL est de 51 ans et 52,5 ans respectivement dans les populations masculines et féminines guyanaises.

Entre 2005 et 2014, son taux annuel moyen d'évolution est positif chez les femmes et négatif chez les hommes, ce qui dénote une augmentation de l'incidence dans la population féminine en Guyane durant cette période.

### *D'énormes disparités dans la répartition géographique des incidences standardisées*

La cartographie des cancers guyanais met en évidence de très fortes disparités communales quelle que soit la localisation tumorale.

Les communes en sur-incidence des cancers par rapport à la moyenne régionale se situent majoritairement le long du littoral où se concentrent la grande majorité de la population et l'offre de soins.

Ainsi les communes les plus touchées selon la répartition tous cancers et le sexe sont **Kourou** avec un taux d'incidence standardisé de 375,1 cas pour 100 000 hommes-années et **Awala-Yalimapo**, 289,2 pour 100 000 femmes-années alors que les moyennes régionales respectives sont 310,1 et 213,9.

En ce qui concerne la répartition par principales localisations tumorales analysées, les communes concernées par des taux d'incidence standardisés les plus élevés sont :

- Pour la **prostate** : **Saül** (162,5), avec une moyenne régionale de 124,7.
- Pour le **sein** : **Matoury** (62,8), avec un taux de 51,6 au niveau régional.
- Pour le **côlon-rectum** : **Régina** chez l'homme (40,6) et **Matoury** chez la femme (23,6) avec des taux moyens régionaux respectifs de 22,3 et 18,3.
- Pour le **poumon** : **Roura** chez l'homme (66,6) et **Saint-Laurent-du-Maroni** chez la femme (17,5), avec des taux moyens régionaux respectifs de 23,8 et 9,5.
- Pour le **col de l'utérus** : **Camopi** (113,0), avec une moyenne régionale de 23,8.
- Pour l'**estomac** : **Saül** chez l'homme (50,0) et **Awala-Yalimapo** chez la femme (40,9), avec des moyennes régionales respectives de 14,3 et 7,3.
- Pour la **lèvre-cavité orale-pharynx** : **Sinnamary** chez l'homme (42,1) et **Montsinéry-Tonnegrande** chez la femme (25,7), avec des taux moyens respectifs de 14,4 et 3,6 au niveau régional.
- Pour le **myélome multiple et plasmocytome** : **Macouria-Tonate** chez l'homme (16,0) et **Saint-Laurent-du-Maroni** chez la femme (11,2), avec des moyennes régionales respectives de 5,9 et 7,8.
- Pour la **thyroïde** : **Rémire-Montjoly** chez l'homme (7,5) et **Kourou** chez la femme (16,0), avec des taux moyens régionaux respectifs de 1,9 et 7,7.
- Pour le **foie** : **Roura** chez l'homme (31,9) et **Sinnamary** chez la femme (24,4), avec des moyennes respectives de 8,4 et 2,9 au niveau régional.

Alors que certaines communes comme Kourou, Cayenne, Saint-Laurent-du-Maroni et leurs localités avoisinantes situées le long du littoral semblent particulièrement atteintes, certaines communes isolées comme Ouanary (*Est*), Papaïchton (*Ouest*) et Saint-Elie (*Savanes*) semblent épargnées. Toutefois Saül, commune isolée de l'ouest guyanais comptant moins de 200 habitants, apparaît fortement touchée par certains cancers comme la prostate et l'estomac chez l'homme. Il en est de même pour Awala-Yalimapo (*Ouest*), Camopi et Régina (*Est*, moins de 2000 habitants) qui enregistrent des records d'incidence de certaines autres tumeurs, respectivement estomac chez la femme, col de l'utérus, côlon-rectum chez l'homme. Ces chiffres sont à considérer avec précaution compte tenu des faibles effectifs de ces populations et du nombre de cas incidents correspondants.

## **4.2. MORTALITE**

Grâce aux données répertoriées et transmises par le CépiDc-Inserm ainsi qu'aux données de population de l'INSEE, cette étude descriptive et rétrospective focalisée sur la décennie 2005-2014 permet de dresser un état des lieux de la situation épidémiologique de la Guyane vis-à-vis de la mortalité par cancer en parallèle de l'incidence des cancers sur la même période.

L'étude a porté d'une part, sur l'ensemble des décès par cancer et d'autre part, sur les dix cancers les plus mortels en Guyane avec comme éléments de comparaison, les indicateurs de la France hexagonale provenant des données officielles publiées pour l'année 2012. A l'instar de la méthodologie utilisée dans la publication hexagonale, tous les décès par cancer de patients domiciliés en Guyane au moment du décès et durant la période d'étude, ont été pris en compte quels que soient la localisation tumorale et le lieu de décès à partir du moment où les patients étaient domiciliés officiellement en Guyane au moment de leur décès.

### ***Un nombre de décès par cancer en croissance dans les deux sexes entre 2005 et 2014***

Avec une population estimée par l'INSEE à 252 338 habitants au 1<sup>er</sup> janvier 2014 (contre moins de 199 000 en 2005) et une démographie dynamique, il a été recensé en Guyane entre 2005 et 2014 un total de 1305 décès par cancer tous sexes confondus (752 chez l'homme et 553 chez la femme), soit une moyenne annuelle d'environ 130 cas. Le nombre de décès par cancer augmente chaque année avec une surmortalité dans la population masculine. Il est ainsi passé de 121 (78 chez l'homme et 43 chez la femme) en 2005 à 154 (respectivement 84 et 70) en 2014, soit un accroissement global de 27 %.

### ***Une mortalité qui croît avec l'âge quel que soit le sexe***

La mortalité spécifique tous cancers augmente progressivement avec l'âge dans les deux sexes, atteignant son maximum aux âges les plus avancés, à partir de 85 ans, soit 2324 cas pour 100 000 hommes-années et 1045 cas pour 100 000 femmes-années.

### ***Une mortalité standardisée et une médiane d'âge au décès plus faibles en Guyane***

Les chiffres de la mortalité standardisée tous cancers dans les deux sexes en Guyane entre 2005 et 2014 sont moins élevés que ceux de l'Hexagone en 2012 (99,7 pour 100 000 hommes-années et 63,0 pour 100 000 femmes-années versus 133,6 et 73,2). Ce qui s'explique en grande partie par le fait que la population guyanaise est beaucoup plus jeune que la population hexagonale de plus en plus vieillissante et donc plus touchée par les cancers beaucoup plus fréquents aux âges avancés. Sur la période allant de 2005 à 2014 en Guyane, les plus de 60 ans ne représentent qu'environ 6 % de la population. En outre, les découvertes de cancers à des stades très probablement plus tardifs en Guyane avec des pronostics plus défavorables qu'en France hexagonale pourraient également expliquer ces différences observées entre les deux territoires. De même, les médianes

d'âge au décès dans les deux sexes en Guyane sont globalement inférieures à celles de l'Hexagone (67 ans chez l'homme et 65 ans chez la femme versus 72 et 76).

### ***Une surmortalité des cancers chez l'homme par rapport à la femme***

Sur la décennie analysée, la mortalité standardisée tous cancers ainsi que celle des principaux cancers chez l'homme sont globalement supérieures à celles des mêmes cancers chez la femme sur les deux territoires comparés.

### ***Une diminution de la mortalité standardisée uniquement chez l'homme***

Entre 2005 et 2014, la mortalité est en recul de -3,2 % chez l'homme et en légère hausse chez la femme +0,3 % par an en moyenne. En revanche, en France hexagonale la tendance évolutive est à la baisse dans les deux sexes entre 2005 et 2012 (- 2,9 % chez l'homme et - 1,4 % chez la femme).

### ***Une mortalité plus élevée pour certains cancers en Guyane par rapport à l'Hexagone***

Bien que la plupart des cancers analysés soient moins mortels en Guyane, certains le sont beaucoup plus qu'en France hexagonale. C'est le cas de la prostate (17,6 pour 100 000 hommes-années vs 10,2), de l'estomac (8,6 pour 100 000 hommes-années et 3,4 pour 100 000 femmes-années vs 4,4 et 1,7), du col de l'utérus (4,4 vs 1,8) et de l'ovaire (4,2 vs 3,8).

### ***Le Poumon, cancer le plus meurtrier tous sexes confondus en Guyane et dans l'Hexagone***

Aussi bien en Guyane qu'en France hexagonale, les décès par tumeurs du poumon (13,6 vs 37,0 chez l'homme ; 5,1 vs 12,9 chez la femme) représentent la première cause de mortalité par tumeurs tous sexes confondus avec des médianes d'âge au décès plus faibles en Guyane (66 ans chez l'homme et 67 ans chez la femme contre respectivement 68 et 67 dans l'Hexagone). Le niveau de mortalité moindre observé pour le territoire guyanais s'explique par la plus faible prévalence de fumeurs et un risque moins accru. En effet, d'après les chiffres de l'enquête Baromètre Santé DOM 2014, les Guyanais affichent un niveau de tabagisme moins élevé que dans l'Hexagone, deux fois moins important pour les hommes (16 % vs 32 %) et trois fois moindre pour les femmes (8 % vs 24 %). Cependant, en Guyane entre 2005 et 2014, le taux annuel moyen d'évolution de la mortalité par cancer du poumon est en hausse dans les deux sexes avec une plus forte augmentation chez la femme (+1,2 % et +15,1 %) alors que dans l'Hexagone entre 2005 et 2012, il est en recul chez l'homme et en moindre hausse chez la femme (-2,2 % et +4,6 %).

### ***Prostate et sein : cancers les plus mortels chez l'homme et chez la femme***

En Guyane, entre 2005 et 2015, les décès par cancer de la prostate (17,6 vs 10,2) et du sein (10,9 cas vs 15,7) occupent respectivement la tête de la mortalité par cancer dans la population masculine et féminine. Dans l'Hexagone, les cancers du poumon et du sein demeurent les plus meurtriers chez l'homme et chez la femme. Les décès par tumeurs de la prostate quant à eux, se situent au troisième

rang de la mortalité par cancers chez l'homme derrière le cancer du côlon-rectum. La médiane d'âge au décès est de 7ç ans en Guyane contre 83 ans en France hexagonale.

Les tendances évolutives pour les tumeurs de la prostate et du sein sont à la baisse dans les deux territoires comparés (-2,2 % par an en moyenne pour la prostate et -4,5 % par an en moyenne pour le sein en Guyane entre 2005 et 2014 contre respectivement -3,7 % entre 2005 et 2009 et -1,5 % dans l'Hexagone).

### *Prostate, estomac, col de l'utérus et ovaire : cancers les plus meurtriers en Guyane par rapport à l'Hexagone*

En Guyane, entre 2005 et 2014, les taux de mortalité par cancer de la prostate (17,6 vs 10,2 dans l'Hexagone), de l'estomac (8,6 chez l'homme et 3,4 chez la femme contre respectivement 4,4 et 1,7), du col de l'utérus (4,4 vs 1,8) et de l'ovaire (4,2 vs 3,8), plus élevés qu'en France hexagonale, font de ces quatre cancers, des spécificités guyanaises en termes de mortalité. Chez l'homme, les tumeurs de la prostate et de l'estomac occupent respectivement le 1<sup>er</sup> et le 3<sup>ème</sup> rang de la mortalité par cancer tandis que chez la femme, celles du col de l'utérus, de l'ovaire et de l'estomac se situent respectivement aux 2<sup>ème</sup>, 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> rangs.

Les âges médians au décès pour ces cancers en Guyane sont inférieurs à ceux de la France hexagonale et leurs tendances évolutives sont en baisse dans la population masculine guyanaise et en hausse dans la population féminine guyanaise entre 2005 et 2014. En revanche dans l'Hexagone entre 2005 et 2012, la mortalité liée à ces cancers est en recul dans les deux sexes (pour la prostate : -2,2 % contre -3,7 % ; pour le cancer de l'estomac : -17,2 % chez l'homme et +15,3 % chez la femme, par an en moyenne contre -2,8 % et -2,7 % ; pour le col de l'utérus : +1,5 % contre -2,0 % ; pour l'ovaire : +7,2 % contre -3,3 %).

Les tumeurs malignes du col de l'utérus sont dues à l'infection causée par les Papillomavirus humains (HPV) et peuvent être évitées grâce aux moyens de prévention tels que la vaccination et le dépistage. La moindre hausse de la mortalité en Guyane et sa baisse dans l'Hexagone peuvent s'expliquer par la mise en œuvre de ces différentes mesures de prévention qui permettent de détecter de manière précoce les lésions pré-cancéreuses et d'améliorer ainsi le pronostic vital grâce à une prise en charge thérapeutique adaptée et efficace. Le cancer de l'estomac, en recul dans la population masculine guyanaise et en forte hausse chez la femme suscite quelques interrogations sur ces tendances inversées dans les deux sexes. Il s'agit d'une tumeur liée aux infections dues à la bactérie *Helicobacter pylori* (facteur de risque principal) mais aussi aux facteurs environnementaux et aux habitudes alimentaires. Quant au cancer de l'ovaire, il est essentiellement dû aux traitements hormonaux substitutifs de la ménopause à base d'œstrogènes, au tabagisme et à l'exposition à l'amiante. La mortalité liée à ce cancer est plus importante entre 55 et 79 ans en Guyane.

### *Une mortalité par cancer du côlon-rectum moitié moins importante en Guyane*

En Guyane, entre 2005 et 2014, le côlon-rectum représente la 5<sup>ème</sup> cause de décès par cancer chez l'homme et la 4<sup>ème</sup> chez la femme tandis qu'il occupe respectivement le 2<sup>ème</sup> et le 3<sup>ème</sup> rang de la mortalité par cancer en France hexagonale. Avec un taux de mortalité de 6,4 cas pour 100 000 hommes-années et 4,0 pour 100 000 femmes-années contre 13,3 et 7,9 dans l'Hexagone, il a un impact moins important. Toutefois ses tendances évolutives entre 2005 et 2014 sont à la hausse dans les deux sexes en Guyane (+0,4 % chez l'homme et +7,8 % chez la femme par an en moyenne) alors qu'elles sont en recul dans l'Hexagone (respectivement -1,5 % et -1,1 %).

Plusieurs études épidémiologiques ont montré qu'une alimentation riche en fibres et en légumes verts sont des facteurs réduisant le risque de développer ce cancer et qu'un apport calorique élevé, une vie sédentaire et un excès de poids le favorisent. Par ailleurs, il s'agit d'un cancer soumis à un programme de dépistage organisé au niveau national. Son dépistage précoce permet tout comme celui du cancer du col de l'utérus une prise en charge efficace assurant un meilleur pronostic vital.

### *Des niveaux de mortalité comparables pour le cancer de la lèvre-cavité orale-pharynx*

Les taux de mortalité standardisés des tumeurs de la L-CO-P dans la population guyanaise se rapprochent de ceux de l'Hexagone : 3,8 cas pour 100 000 hommes-années et 0,9 pour 100 000 femmes-années en Guyane contre respectivement 4,7 et 1,0 en France hexagonale. Le cancer de la L-CO-P se situe au 7<sup>ème</sup> rang chez l'homme et au 12<sup>ème</sup> chez la femme versus 10<sup>ème</sup> et 14<sup>ème</sup> rangs respectifs dans l'Hexagone. Cependant, la mortalité associée à cette tumeur est en hausse chez l'homme en Guyane (+7,7 %) alors qu'elle est en recul dans les deux sexes sur le territoire hexagonal (-6,5 % et -2,2 % respectifs chez l'homme et la femme dans l'Hexagone).

Le tabac et l'alcool étant les facteurs de risque les plus importants des tumeurs de la L-CO-P, ces habitudes de vie peuvent expliquer en partie la mortalité liée à ce cancer en Guyane où les consommations d'alcool (35 % de consommateurs hebdomadaires contre 48 % dans l'Hexagone) et de tabac sont plus importantes chez les hommes.

### *Une situation plus favorable en Guyane pour les cancers du foie et du pancréas*

En Guyane, entre 2005 et 2014, les cancers du foie et du pancréas occupent le 4<sup>ème</sup> et le 6<sup>ème</sup> rang en termes de mortalité chez l'homme (respectivement 5,9 et 5,1 cas pour 100 000) et le 9<sup>ème</sup> et le 7<sup>ème</sup> rang chez la femme (1,7 et 3,1 pour 100 000). En France hexagonale, ils occupent respectivement la 4<sup>ème</sup> et la 5<sup>ème</sup> place dans la population masculine et la 6<sup>ème</sup> et la 4<sup>ème</sup> place dans la population féminine (données d'incidence standardisées non présentées du fait d'une moindre fiabilité de ces données par rapport aux autres localisations). Les décès surviennent majoritairement dans les deux sexes à partir de 45 ans pour le cancer du foie et de 60 ans pour le pancréas.

Le taux annuel moyen d'évolution de la mortalité associée à ces cancers est en croissance chez l'homme en ce qui concerne le foie (+3,1 % par an en moyenne) et en baisse chez la femme (-1,1 % et -14,6 % respectifs pour le foie et le pancréas).

### *Les hémopathies malignes, causes mineures de décès par cancer en Guyane*

Durant la période décennale analysée, en Guyane, les deux premières hémopathies malignes, le myélome multiple – plasmocytome et le lymphome T/NK à cellules matures se situent respectivement aux 10<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> rangs de la mortalité par cancer masculine et féminine.

### *D'énormes disparités dans la répartition géographique ratios de mortalité standardisées*

La cartographie de la mortalité par cancer suivant les ratios standardisés de mortalité révèle d'énormes disparités communales quelle que soit la localisation tumorale.

Les communes en surmortalité par rapport à la moyenne régionale se situent majoritairement le long du littoral où se concentrent la grande majorité de la population et l'offre de soins.

Ainsi les communes les plus touchées selon la répartition tous cancers et le sexe sont **Camopi chez l'homme** avec un ratio de mortalité standardisé de 2,39 soit 239 % de la moyenne régionale (Guyane entière) et **Montsinéry-Tonnegrande chez la femme**, 1,44 soit 144 % de la moyenne régionale (respectivement de 99,7 cas pour 100 000 hommes-années et 63,0 pour 100 000 femmes-années).

En ce qui concerne la répartition par principales localisations tumorales analysées, les communes concernées par des ratios de mortalité standardisés les plus élevés sont :

- Pour le **poumon** : **Roura** chez l'homme (3,85) et **Iracoubo** chez la femme (2,37)
- Pour la **prostate** : **Régina** (1,64)
- Pour le **sein** : **Montsinéry-Tonnegrande** (3,12)
- Pour l'**estomac** : **Papaïchton** chez l'homme (2,48) et **Sinnamary** chez la femme (7,24)
- Pour le **côlon-rectum** : **Cayenne** chez l'homme (1,52) et **Kourou / Saint-Laurent-du-Maroni** chez la femme (1,46)
- Pour le **foie** : **Roura** chez l'homme (5,75) et **Sinnamary** chez la femme (8,15)
- Pour le **pancréas** : **Saint-Georges** chez l'homme (2,08) et **Sinnamary** chez la femme (1,61)
- Pour le **col de l'utérus** : **Iracoubo** (2,59)
- Pour la **lèvre-cavité orale-pharynx** : **Camopi** chez l'homme (11,21) et **Papaïchton** chez la femme (12,90)
- Pour l'**ovaire** : **Roura** (2,23)

Certaines communes du littoral comme Cayenne, Roura et celles avoisinantes à Kourou, telles que Sinnamary et Iracoubo semblent particulièrement touchées alors que d'autres communes isolées comme Ouanary (*Est*), Saül (*Ouest*) et Saint-Elie (*Savanes*) sont épargnées. Aucun décès par cancer n'a été enregistré dans ces trois communes durant la décennie analysée.

#### **4.3. COMPARAISONS GUYANE / FRANCE HEXAGONALE / ANTILLES FRANÇAISES / AMERIQUE LATINE**

Grâce à la base de données GLOBOCAN de l'IARC mise à jour en 2018, il a été possible de comparer les taux standardisés d'incidence et de mortalité entre la Guyane (2005-2014) et la France hexagonale, les Antilles françaises (Guadeloupe et Martinique) ainsi que les pays de l'Amérique latine dont le Brésil, le Suriname et le Guyana, pays les plus proches de la Guyane.

La comparaison des taux standardisés d'incidence et de mortalité tous cancers entre la Guyane et ces régions du monde ne montre pas de différences particulières d'un point de vue épidémiologique. Cependant, l'analyse cancer par cancer montre des tendances complexes qui s'estompent lors d'une comparaison globale.

La situation épidémiologique de la Guyane, en termes d'incidence et de mortalité, en ce qui concerne le cancer de la prostate est plus proche de celles de l'Hexagone et des Antilles comparée à celles de l'Amérique latine. Le cancer de la prostate étant plus fréquent chez les hommes noirs, ce profil est sans doute lié à la structure ethnique et démographique des départements français d'Amérique (DFA) où la part de la population ayant des origines africaines est supérieure à celle de la plupart des Pays d'Amérique Latine. Aux Antilles se surajoute la problématique chlordécone, absente en Guyane.

En ce qui concerne le cancer de l'estomac, la situation épidémiologique de la Guyane se rapproche plus des Antilles et de certains pays de l'Amérique latine comme l'Uruguay, le Brésil et l'Argentine. L'infection par *H. pylori*, plus fréquente sous les tropiques, explique sans doute cette sur-incidence dans les DFA.

La comparaison des incidences standardisées concernant le cancer du col de l'utérus révèle un profil épidémiologique de la Guyane qui se rapproche de ceux de la plupart des pays de l'Amérique latine (notamment du Venezuela, du Suriname, du Pérou, du Paraguay, de la Bolivie, du Guyana, de Belize, du Nicaragua, de Guatemala, qui ont les taux d'incidence standardisés les plus élevés. Cependant, la mortalité par cancer du col utérin demeure proche de celles de l'Hexagone et des deux autres DFA. Ceci souligne encore la part importante des cancers d'origine infectieuse en Guyane mais aussi un système de de dépistage et prise en charge Guyanais plus performant que ce qui est observé en Amérique Latine.

Enfin, la situation épidémiologique de la Guyane vis-à-vis du Myélome multiple et Plasmocytome montre globalement plus de similitudes avec l'Hexagone et les Antilles françaises qu'avec les pays de l'Amérique latine. La forte incidence du MM-P dans les DFA est sans doute liée à la composition ethnique particulière de ces territoires où une forte proportion des habitants à des origines africaines. La fréquence de l'obésité est aussi un facteur explicatif, notamment en Guyane où elle est presque deux fois plus fréquente chez les femmes que chez les hommes.

#### 4.4. LIMITES

- ❖ La Guyane présente une petite population (moins de 300 000 habitants) avec environ 450 nouveaux cas de cancers et 130 décès annuels d'où la nécessité de cumuler plusieurs années pour avoir une puissance statistique suffisante permettant d'obtenir des indicateurs d'incidence et de mortalité fiables (taux exprimés en personnes-années).
- ❖ Les plus faibles effectifs de décès par localisation et par commune ont conduit à utiliser comme indicateur de mortalité le ratio de mortalité standardisé (en anglais, SMR), correspondant au rapport entre nombre de décès observés et nombre de décès attendus sur la période analysée.
- ❖ Le ratio d'incidence standardisé (en anglais, SIR), correspondant au rapport entre nombre de nouveaux cas observés et nombre de nouveaux cas attendus sur la période analysée, aurait aussi pu être utilisé pour l'estimation de l'incidence dans ces communes ayant un faible nombre d'habitants et de cas de cancers.
  - ➔ Il faudrait toutefois être prudent dans l'interprétation des taux et ratios standardisés d'incidence et de mortalité et tenir compte des faibles nombres d'habitants recensés dans certaines communes (Saül, Régina, Awala-Yalimapo, Iracoubo, notamment).
- ❖ La base de données du Registre des cancers de Guyane comporte une part importante de données manquantes pour certaines variables (stade TNM (*Tumor Node Metastasis*) au diagnostic, statut vital aux dernières nouvelles ...), ce qui constitue un frein pour la réalisation d'études complémentaires sur le stade du cancer au moment du diagnostic et la survie.
- ❖ Les données de mortalité du CépiDc n'étant pas nominatives, cela rend difficiles le croisement des données avec la base du Registre des cancers et l'estimation de la prévalence des cancers en Guyane (Nombre de personnes souffrant d'une maladie particulière à un moment donné, par population exposée au risque de cette maladie).
- ❖ Compte tenu des spécificités de la Guyane avec notamment des frontières poreuses et une part non négligeable des étrangers (35 % des habitants en 2011, provenant essentiellement du Suriname, du Brésil et d'Haïti), de nombreux cas de cancers, bien que signalés comme résidant en Guyane au moment du diagnostic, sont fortement suspectés comme étant des étrangers résidant hors des frontières de la Guyane (cas normalement exclus de la base de données du Registre). Ce degré d'incertitude pourrait être estimé en analysant la variable « Adresse » pour les patients ayant renseigné une adresse « Chez un tiers ».

- ❖ De plus, la prise en charge médicale de la plupart des cancers se fait hors de la Guyane avec de nombreuses évacuations sanitaires vers les Antilles françaises ou la France hexagonale.
  - ➔ Les données sur le suivi et le devenir de ces patients (étrangers ou évacués) sont souvent indisponibles dans les dossiers médicaux (portés disparus après le diagnostic de la pathologie cancéreuse) ; ajouté à cela les délais souvent rallongés de transmission des données de mortalité (certificats de décès).

## **5. CONCLUSION - PERSPECTIVES**

Ce travail présentant les données d'incidence et de mortalité par cancers en Guyane sur la période décennale 2005-2014, a permis de connaître la situation épidémiologique de ce territoire par rapport à celles de la France hexagonale ainsi que des Antilles françaises et de l'Amérique latine à partir des données disponibles dans la littérature et les bases de données exploitées.

Il rendra aussi possible d'autres comparaisons au niveau national avec d'autres régions françaises et/ou au niveau international.

L'un des éléments majeurs qui ressort de cette analyse est que globalement, les cancers les plus mortels sont également ceux dont l'incidence est élevée (Prostate, Sein, Poumon, Côlon-rectum, Estomac, Col de l'utérus). Ils doivent donc faire l'objet d'une attention particulière des politiques de santé publique en matière de prévention et de prise en charge.

Parmi les faits les plus marquants en Guyane, on note :

- ✚ Les sur-incidences et surmortalités des cancers de la prostate, de l'estomac et du col de l'utérus en Guyane par rapport à la France hexagonale
- ✚ La sur-incidence et l'inversion du sexe ratio du Myélome multiple et Plasmocytome en Guyane contrairement à ce qui est observé dans l'Hexagone ; les femmes étant plus atteintes que les hommes en Guyane.
- ✚ La forte augmentation de l'incidence et de la mortalité par cancers du poumon chez la femme depuis 2005 en Guyane comme en France hexagonale.

De plus, la localisation géographique de la Guyane, sur le continent Sud-Américain et sa population à forte ascendance africaine lui confèrent plus de similitudes d'un point de vue épidémiologiques avec les deux autres DFA (Guadeloupe, Martinique) et certains pays de l'Amérique latine (Brésil, Suriname, Guyana) qu'avec la France hexagonale, notamment en ce qui concerne les cancers de la prostate, du col de l'utérus, de l'estomac et le MM-P.

Cette étude répond aux exigences du Plan cancer, initié en France depuis 2003, concernant l'attention croissante des pouvoirs publics de disposer de données fiables, actualisées et comparables. Il répond également à l'Action 15;9 du troisième Plan cancer 2014-2019 qui est de valoriser l'observation et les données en permettant leur appropriation et exploitation par le plus grand nombre.

Ainsi, les résultats obtenus pourront servir de base de travail et d'outil d'aide à la prise de décision en matière d'orientation et d'évaluation des actions de prévention et de prise en charge thérapeutique des cancers en Guyane pour réduire les inégalités sociales de santé, notamment

en ce qui concerne le dépistage dans les communes isolées et celles ayant un faible nombre d'habitants en Guyane.

Pour une meilleure appréciation de la situation épidémiologique du territoire guyanais vis-à-vis des cancers, il convient de préciser que les taux d'incidence et de mortalité ainsi que leur évolution dans le temps dépendent de l'exposition aux facteurs de risque des cancers et du stade du cancer au moment du diagnostic.

L'exploitation des données concernant le statut vital aux dernières nouvelles (études de survie) et les stades TNM des tumeurs au moment du diagnostic (quand ces données seront au maximum exhaustives) ainsi que la réalisation d'études à visée étiologique sur la période décennale déjà analysée devraient permettre de mieux expliquer les écarts d'incidence et de mortalité entre la Guyane et la France hexagonale ainsi qu'avec les autres régions (Antilles, Amérique latine). Cela permettrait aussi de dresser un état des lieux plus complet de la situation épidémiologique en termes d'incidence, de mortalité, de survie, d'impact du dépistage et de prévalence des facteurs de risque des cancers en Guyane.

Enfin, des travaux portant sur les différentes catégories de la population guyanaise (cancers chez les enfants, les adolescents, les sujets âgés) ainsi que des projections seraient aussi intéressants à réaliser.

Ce sont là des axes d'orientation de futurs travaux s'inscrivant dans la continuité de ce travail de recherche qu'il serait souhaitable d'explorer très prochainement.

## 6. REFERENCES/BIBLIOGRAPHIE

1. Dossier complet – Département de la Guyane (973) | Insee. [cited 16 Oct 2020]. Available: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2011101?geo=DEP-973>
2. Niveaux de vie et pauvreté en Guyane en 2017 : la moitié des guyanais vivent sous le seuil de pauvreté - Insee Analyses Guyane - 46. [cited 7 Oct 2020]. Available: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4623886>
3. DREES. Les établissements de santé dans les départements et régions d'outre-mer : activité et capacités. DREES; 2016. Available: <http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/fiche10-4.pdf>
4. DREES. L'état de santé de la population en France. 2017.
5. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire. [cited 7 Oct 2020]. Available: [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/2-3/2020\\_2-3\\_1.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/2-3/2020_2-3_1.html)
6. Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014 - Guyane. [cited 9 Oct 2020]. Available: <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/guyane/documents/bulletin-regional/2015/premiers-resultats-du-barometre-sante-dom-2014-guyane>
7. Epelboin L, Chroboczek T, Mosnier E, Abboud P, Adenis A, Blanchet D, et al. L'infectiologie en Guyane: le dernier bastion de la médecine tropicale française. *La Lettre de l'Infectiologue*. 2016;31.
8. Nacher M, Roué T. The Spectrum of Infectious Disease-Related Cancers. *Tropical Hemato-Oncology*. Springer; 2015. pp. 75–81.
9. Roué T, Nacher M. Epidemiology of cancer in the tropical areas. *Tropical Hemato-Oncology*. Springer; 2015. pp. 17–23.
10. Plummer M, de Martel C, Vignat J, Ferlay J, Bray F, Franceschi S. Global burden of cancers attributable to infections in 2012: a synthetic analysis. *The Lancet Global Health*. 2016;4:e609–e616.
11. Marie C-V, Temporal F. Les DOM : terres de migrations. *Espace populations sociétés Space populations societies*. 2011; 475–491. doi:10.4000/eps.4652
12. Bouznah S, Larchanché S. Transcultural mediation in the management of cancer patients in the tropical area. *Tropical hemato-oncology*. Springer; 2015. pp. 55–64.

13. Kaufert JM. Cultural mediation in cancer diagnosis and end of life decision-making: The experience of Aboriginal patients in Canada. *Anthropology & Medicine*. 1999;6: 405–421.
14. Article - Bulletin épidémiologique hebdomadaire. [cited 16 Oct 2020]. Available: [http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/2-3/2020\\_2-3\\_2.html](http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/2-3/2020_2-3_2.html)
15. Adenis A, Dufit V, Douine M, Corlin F, Ayhan G, Najjoullah F, et al. High prevalence of HPV infection in the remote villages of French Guiana: an epidemiological study. *Epidemiology & Infection*. 2017;145: 1276–1284.
16. Adenis A, Dufit V, Douine M, Najjoullah F, Molinie V, Catherine D, et al. The singular epidemiology of HPV infection among French Guianese women with normal cytology. *BMC Public Health*. 2017;17: 279.
17. Adenis A, Dufit V, Douine M, Ponty J, Bianco L, Najjoullah F, et al. Predictors of abnormal cytology among HPV-infected women in remote territories of French Guiana. *BMC women's health*. 2018;18: 25.
18. Dufit V, Adenis A, Douine M, Najjoullah F, Kilie O, Molinié V, et al. Épidémiologie de l'infection à papillomavirus humains chez les femmes âgées de 20 à 65 ans résidant dans des communes isolées de Guyane française: adapter l'action au territoire. 2016.
19. Nacher M, Adenis A, Huber F, Hallet E, Abboud P, Mosnier E, et al. Estimation of the duration between HIV seroconversion and HIV diagnosis in different population groups in French Guiana: Strategic information to reduce the proportion of undiagnosed infections. *PloS one*. 2018;13: e0199267.
20. Binder-Foucard F, Belot A, Delafosse P, Remontet L, Woronoff AS, Bossard N. Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012: étude à partir des registres des cancers du réseau Francim. Partie 1-Tumeurs solides. 2013.
21. Ferlay J, Shin H-R, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *International journal of cancer*. 2010;127: 2893–2917.
22. Accueil | CépiDc. [cited 18 Oct 2020]. Available: <https://www.cepidc.inserm.fr/>
23. Alexander DD, Mink PJ, Adami H-O, Cole P, Mandel JS, Oken MM, et al. Multiple myeloma: a review of the epidemiologic literature. *International Journal of Cancer*. 2007;120: 40–61.

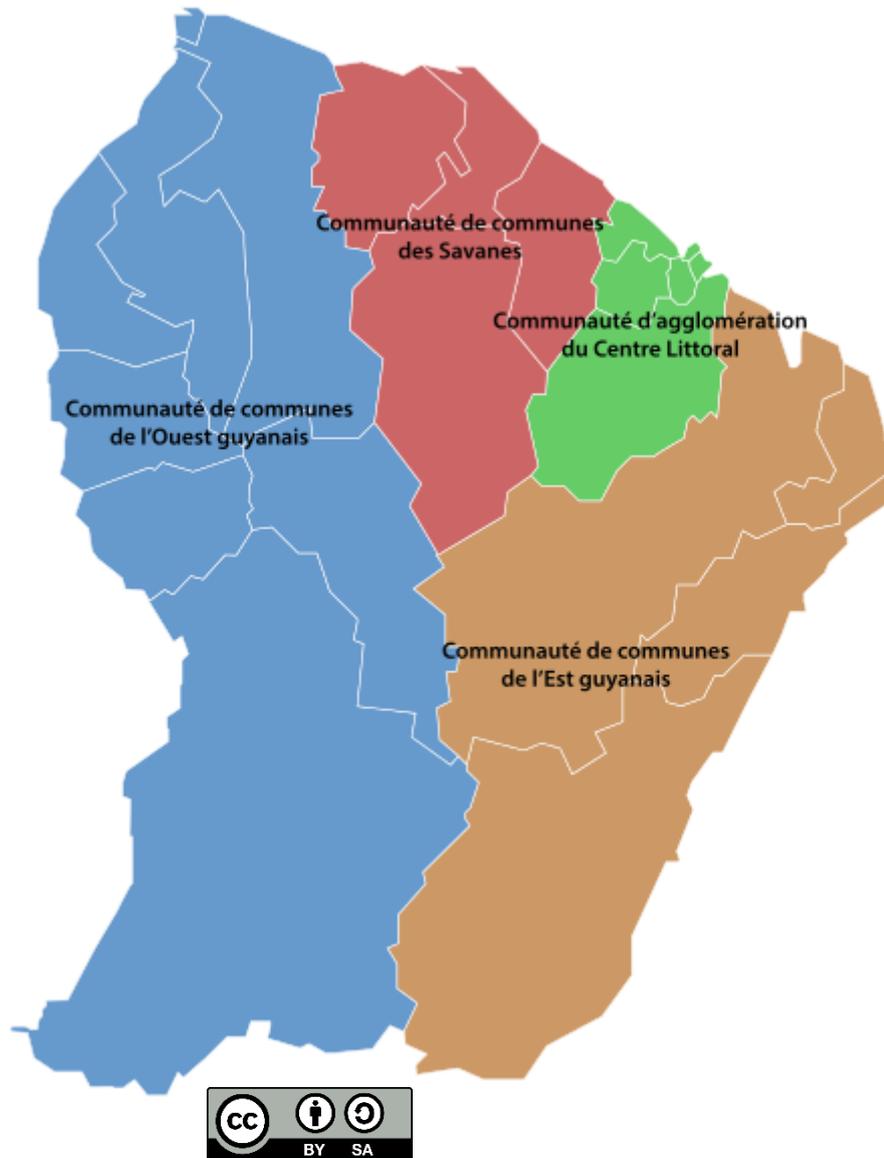
## 7. ANNEXES

### 7.1. Liste des abréviations

<b>CRCDC</b> <i>(ex AGDOC)</i>	Centre Régional de Coordination des Dépistages des Cancers <i>(ancien Association Guyanaise de Dépistage Organisé des Cancers)</i>
<b>ALD</b>	Affections de Longue Durée
<b>ARS</b>	Agence Régionale de la Santé
<b>ATIH</b>	Agence Technique de l'Information sur l'Hospitalisation
<b>CGSS</b>	Caisse Générale de Sécurité Sociale
<b>CHAR</b>	Centre Hospitalier Andrée Rosemon (Cayenne)
<b>CHK</b> <i>(ex CMCK)</i>	Centre Hospitalier de Kourou <i>(ex-Centre Médico-Chirurgical de Kourou)</i>
<b>CHOG</b>	Centre Hospitalier de l'Ouest Guyanais (Saint-Laurent-du-Maroni)
<b>CépiDC</b>	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès
<b>CIM-10</b>	Classification Internationale des Maladies 10 <sup>ème</sup> révision
<b>CIM-O-3</b>	Classification Internationale des Maladies pour l'oncologie 3 <sup>ème</sup> édition
<b>Cire</b>	Cellule d'intervention en région
<b>CNIL</b>	Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
<b>DIM</b>	Département d'Information Médicale
<b>DFA</b>	Département Français d'Amérique
<b>DROM – COM</b> <i>(ex DOM-TOM)</i>	Département ou Région d'Outre-Mer – Collectivité d'Outre-Mer <i>(ancien Département d'Outre-Mer – Territoire d'Outre-Mer)</i>
<b>ENCR</b>	European Network of Cancer Registries <i>(Réseau européen des registres du cancer)</i>
<b>FRANCIM</b>	France Cancer Incidence et Mortalité <i>(Réseau français des registres du cancer)</i>
<b>HCL</b>	Hospices Civils de Lyon
<b>IMC</b>	Indice de Masse Corporelle
<b>INCa</b>	Institut National du Cancer
<b>INSEE</b>	Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques
<b>INSERM</b>	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale
<b>HM</b>	Hémopathie maligne
<b>IARC</b>	International Agency for Research on Cancer <i>(Centre International de Recherche sur le Cancer, CIRC)</i>
<b>L-CO-P</b>	Lèvre-Cavité orale-Pharynx
<b>MM-P</b>	Myélome multiple et Plasmocytome
<b>OMS</b>	Organisation Mondiale de la Santé
<b>ONCOGUYANE</b>	Réseau Régional de Cancérologie de Guyane
<b>PMSI</b>	Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information

<b>RNIPP</b>	Répertoire National d'Identification des Personnes Physiques
<b>SAI</b>	Sans Autre Indication
<b>SIR</b>	Ratio standardisé d'incidence (en anglais <i>Standardized Incidence Ratio</i> )
<b>SMR</b>	Ratio standardisé de mortalité (en anglais <i>Standardized Mortality Ratio</i> )
<b>SNC</b>	Système Nerveux Central
<b>TS</b>	Tumeur solide
<b>vs</b>	Versus

## 7.2. CARTE DES INTERCOMMUNALITES DE LA GUYANE



Source : Carte des intercommunalités de Guyane, 2014. Superbenjamin, CC BY-SA 4.0  
Disponible : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Interco\\_Guyane\\_2014.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Interco_Guyane_2014.svg)

**7.3. POPULATIONS UTILISEES POUR LA STANDARDISATION DES TAUX SELON LA STRUCTURE D'AGE DE LA POPULATION MONDIALE**

Classe d'âge	Estimation de la population de la Guyane sur la période 2005-2014			Population mondiale	
	Homme	Femme	Total	Poids standards "classiques"	Poids standards "recalculés"
0-4	142031	136186	<b>278217</b>	0,12	0,108
5-9	136868	132827	<b>269695</b>	0,1	0,102
10-14	123367	119808	<b>243175</b>	0,09	0,091
15-19	102780	101155	<b>203935</b>	0,09	0,09
20-24	79413	84322	<b>163735</b>	0,08	0,081
25-29	76383	88552	<b>164935</b>	0,08	0,08
30-34	80012	88626	<b>168638</b>	0,06	0,062
35-39	79282	84873	<b>164155</b>	0,06	0,06
40-44	74719	75377	<b>150096</b>	0,06	0,06
45-49	63726	63014	<b>126740</b>	0,06	0,06
50-54	53037	50604	<b>103641</b>	0,05	0,051
55-59	41273	38802	<b>80075</b>	0,04	0,041
60-64	28136	25885	<b>54021</b>	0,04	0,04
65-69	17739	16833	<b>34572</b>	0,03	0,031
70-74	10831	12262	<b>23093</b>	0,02	0,021
75-79	6912	8772	<b>15684</b>	0,01	0,011
80-84	4443	6013	<b>10456</b>	0,005	0,0055
85+	3442	6314	<b>9756</b>	0,005	0,0055
<b>Total</b>	<b>1124394</b>	<b>1140225</b>	<b>2264619</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Sources : INSEE 2005-2014 / « Estimation nationale de l'incidence et de la mortalité par cancer en France entre 1980 et 2012 », Réseau Francim.

#### 7.4. POPULATIONS MUNICIPALES DE LA GUYANE AU 1<sup>ER</sup> JANVIER 2014 (VS 1<sup>ER</sup> JANVIER 2009)

	Populations municipales au 1er janvier 2014	Populations municipales au 1er janvier 2009	Évolution 2009-2014	Taux d'évolution annuel moyen 2009-2014 (en %)
<b>Guyane</b>	<b>252 338</b>	<b>224 469</b>	<b>12,4</b>	<b>2,4</b>
<b>CA du Centre Littoral</b>	<b>126 761</b>	<b>116 124</b>	<b>9,2</b>	<b>1,8</b>
<b>Cayenne</b>	55 817	57 047	-2,2	-0,4
<b>Macouria</b>	11 209	9 096	23,2	4,3
<b>Matoury</b>	31 934	26 383	21	3,9
<b>Montsinéry-Tonnegrande</b>	2 477	2 131	16,2	3,1
<b>Remire-Montjoly</b>	21 787	18 873	15,4	2,9
<b>Roura</b>	3 537	2 594	36,4	6,4
<b>CC des Savanes</b>	<b>30 902</b>	<b>31 232</b>	<b>-1,1</b>	<b>-0,2</b>
<b>Iracoubo</b>	1 931	2 008	-3,8	-0,8
<b>Kourou</b>	25 868	25 514	1,4	0,3
<b>Saint-Élie</b>	119	514	-76,8	-25,4
<b>Sinnamary</b>	2 984	3 196	-6,6	-1,4
<b>CC de l'Est Guyanais</b>	<b>6 826</b>	<b>6 658</b>	<b>2,5</b>	<b>0,5</b>
<b>Camopi</b>	1 751	1 605	9,1	1,8
<b>Ouanary</b>	147	82	79,3	12,4
<b>Régina</b>	968	842	15	2,8
<b>Saint-Georges</b>	3 960	4 129	-4,1	-0,8
<b>CC de l'Ouest Guyanais</b>	<b>87 849</b>	<b>70 455</b>	<b>24,7</b>	<b>4,5</b>
<b>Apatou</b>	8 040	6 581	22,2	4,1
<b>Awala-Yalimapo</b>	1 364	1 306	4,4	0,9
<b>Grand-Santi</b>	6 656	4 519	47,3	8,1
<b>Mana</b>	9 916	8 823	12,4	2,4
<b>Maripasoula</b>	10 984	7 568	45,1	7,7
<b>Papaïchton</b>	6 572	3 976	65,3	10,6
<b>Saint-Laurent-du-Maroni</b>	44 169	37 524	17,7	3,3
<b>Saül</b>	148	158	-6,3	-1,3

Source : Insee, Recensements de la population - exploitations principales.

## 7.5. CLASSIFICATION CIM-O-3 (DONNÉES D'INCIDENCE)

# CIM-O

## Classification Internationale des Maladies pour l'Oncologie

---

Troisième Édition

---

### Rédacteurs

**April Fritz**  
National Cancer Institute, Bethesda, MD, États-Unis

**Constance Percy**  
National Cancer Institute, Bethesda, MD, États-Unis

**Andrew Jack**  
Leeds Teaching Hospitals, Leeds, Angleterre

**Kanagaratnam Shanmugaratnam**  
National University of Singapore, Singapore

**Leslie Sobin**  
Armed Forces Institute of Pathology, Washington, DC, États-Unis

**D. Max Parkin**  
Centre international de recherche sur le cancer, Lyon, France

**Sharon Whelan**  
Centre International de Recherche sur le Cancer, Lyon, France



**Organisation  
mondiale de la Santé**

Document accessible sur le site web de l'OMS via le lien :

<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43859>

## 7.6. CLASSIFICATION CIM 10 (DONNEES DE MORTALITE)

CIM-10 Version 2008

### Chapitre II

#### Tumeurs

(C00-D48)

- C00-C97 Tumeurs malignes
  - C00-C75 Tumeurs malignes, primitives ou présumées primitives, de siège précisé, à l'exception des tissus lymphoïde, hématopoïétique et apparentés
    - C00-C14 Tumeurs malignes de la lèvre, de la cavité buccale et du pharynx
    - C15-C26 Tumeurs malignes des organes digestifs
    - C30-C39 Tumeurs malignes des organes respiratoires et intrathoraciques
    - C40-C41 Tumeurs malignes des os et du cartilage articulaire
    - C43-C44 Mélanome malin et autres tumeurs malignes de la peau
    - C45-C49 Tumeurs malignes du tissu mésothélial et des tissus mous
    - C50-C50 Tumeur maligne du sein
    - C51-C58 Tumeurs malignes des organes génitaux de la femme
    - C60-C63 Tumeurs malignes des organes génitaux de l'homme
    - C64-C68 Tumeurs malignes des voies urinaires
    - C69-C72 Tumeurs malignes de l'œil, de l'encéphale et d'autres parties du système nerveux central
    - C73-C75 Tumeurs malignes de la thyroïde et d'autres glandes endocrines
  - C76-C80 Tumeurs malignes de sièges mal définis, secondaires et non précisés
  - C81-C96 Tumeurs malignes primitives ou présumées primitives des tissus lymphoïde, hématopoïétique et apparentés
  - C97-C97 Tumeurs malignes de sièges multiples indépendants (primitifs)
- D00-D09 Tumeurs in situ
- D10-D36 Tumeurs bénignes
- D37-D48 Tumeurs à évolution imprévisible ou inconnue

Document accessible sur le site web de l'OMS via le lien :

<https://icd.who.int/browse10/2008/fr#!/F81.2>

**7.7. CODES CIM-O-3 ET CIM 10 DES PRINCIPALES LOCALISATIONS TUMORALES  
ETUDIÉES**

	INCIDENCE		MORTALITE
	<i>Topographie</i>	<i>Morphologie</i>	<i>Cause principale</i>
	CIM-O-3	CIM-O-3	(CIM-10)
<b>Lèvre-Cavité orale-Pharynx</b>	C00-C14	Toutes	C00-C14
<b>Estomac</b>	C16	Toutes	C16
<b>Côlon-rectum</b>	C18-C21	Toutes	C18-C21
<b>Foie</b>	C22	Toutes	C22
<b>Pancréas</b>	C25	Toutes	C25
<b>Poumon</b>	C33-C34	Toutes	C33-C34
<b>Sein</b>	C50	Toutes	C50
<b>Col de l'utérus</b>	C53	Toutes	C53
<b>Ovaire</b>	C56, C57	Toutes sauf 8442, 8451, 8461, 8462, 8472, et 8473	C56, C57
<b>Prostate</b>	C61	Toutes	C61
<b>Thyroïde</b>	C73	Toutes	C73
<b>Myélome multiple et Plasmocytome</b>	C90-C88	9731-9734, 9760- 9764	C90-C88

## **7.8. TABLES DES FIGURES ET DES TABLEAUX**

### TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : CARTE DES COMMUNES DE LA GUYANE.....	8
FIGURE 2 : PYRAMIDE DES AGES DE LA POPULATION, GUYANE 2005-2014 .....	18
FIGURE 3 : REPARTITION DES NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS PAR TYPE DE TUMEURS, GUYANE 2005-2014 (N=4393 EN %) .....	28
FIGURE 4 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS TOUS SEXES PAR AGE, GUYANE 2005-2014.....	29
FIGURE 5 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS PAR AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014.....	29
FIGURE 6 : EVOLUTION DU NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS SUR LES 10 ANS D'ANALYSE, GUYANE 2005-2014 .....	30
FIGURE 7 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE* TOUS CANCERS, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUTS D'INCIDENCE TOTAUX : HOMMES = 217,5 ; FEMMES = 170,7</i> ).....	31
FIGURE 8 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE BRUTE* TOUS CANCERS PAR ANNEE, GUYANE 2005-2014.....	31
FIGURE 9 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE STANDARDISEE* TOUS CANCERS PAR ANNEE, GUYANE 2005-2014.....	33
FIGURE 10 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX D'INCIDENCE STANDARDISES DES CANCERS INCIDENTS* TOUS TYPES CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 310,1</i> ).....	34
FIGURE 11 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX D'INCIDENCE STANDARDISES DES CANCERS INCIDENTS* TOUS TYPES CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE = 213,9</i> ).....	35
FIGURE 12 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE TUMEURS SOLIDES* TOUS SEXES CONFONDUS PAR LOCALISATION CANCEREUSE, GUYANE 2005-2014 (N=3878).....	36
FIGURE 13 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE TUMEURS SOLIDES* PAR LOCALISATION CANCEREUSE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (N=2151 CHEZ L'HOMME ET 1727 CHEZ LA FEMME).....	37
FIGURE 14 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS D'HEMOPATHIES MALIGNES* PAR LOCALISATION CANCEREUSE, GUYANE 2005-2014 (N=515).....	38
FIGURE 15 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS D'HEMOPATHIES MALIGNES PAR LOCALISATION CANCEREUSE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (N=295 CHEZ L'HOMME ET 220 CHEZ LA FEMME) .....	39
FIGURE 16 : DISTRIBUTION DES NOUVEAUX CAS DE CANCERS* TOUS SEXES PAR PRINCIPALES LOCALISATIONS HORS PEAU SAI, GUYANE 2005-2014 (N=4393) .....	40
FIGURE 17 : DISTRIBUTION DES NOUVEAUX CAS DE CANCERS* TOUS SEXES PAR PRINCIPALES LOCALISATIONS CHEZ L'HOMME HORS PEAU SAI, GUYANE 2005-2014 (N=2446).....	41
FIGURE 18 : DISTRIBUTION DES NOUVEAUX CAS DE CANCERS* TOUS SEXES PAR PRINCIPALES LOCALISATIONS CHEZ LA FEMME HORS PEAU SAI, GUYANE 2005-2014 (N=1946).....	42
FIGURE 19 : EVOLUTION DU NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DES 10 PRINCIPAUX CANCERS SUR LES 10 ANS D'ANALYSE, GUYANE 2005-2014 .....	43
FIGURE 20 : SYNTHESE EVOLUTION DES TAUX ANNUELS MOYENS DE L'INCIDENCE STANDARDISEE MONDE DES DIX PRINCIPALES LOCALISATIONS CANCEREUSES EN GUYANE ;.....	48

FIGURE 21 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DE LA PROSTATE PAR AGE, GUYANE 2005-2014.....	50
FIGURE 22 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE* DES CANCERS DE LA PROSTATE PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUT TOTAL D'INCIDENCE : HOMMES = 78,7</i> ).....	50
FIGURE 23 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DE LA PROSTATE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 124,7</i> ).....	51
FIGURE 24 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DU SEIN PAR AGE, GUYANE 2005-2014.....	52
FIGURE 25 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE* DES CANCERS DU SEIN PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUT TOTAL D'INCIDENCE : FEMMES = 42,3</i> ).....	52
FIGURE 26 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DU SEIN, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 51,6</i> ).....	53
FIGURE 27 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DU COLON-RECTUM PAR AGE, GUYANE 2005-2014.....	54
FIGURE 28 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE* DES CANCERS DU COLON-RECTUM PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 15,6 ; FEMMES = 13,9</i> ).....	54
FIGURE 29 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DU COLON-RECTUM CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 22,3</i> ).....	55
FIGURE 30 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DU COLON-RECTUM CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 18,2</i> ).....	56
FIGURE 31 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DU POUMON PAR AGE, GUYANE 2005-2014.....	58
FIGURE 32 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE* DES CANCERS DU POUMON PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 16,3 ; FEMMES = 6,5</i> ).....	58
FIGURE 33 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DU POUMON CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 23,8</i> ).....	59
FIGURE 34 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DU POUMON CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 9,5</i> ).....	60
FIGURE 35 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DU COL DE L'UTERUS PAR AGE, GUYANE 2005-2014.....	62
FIGURE 36 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE* DES CANCERS DU COL DE L'UTERUS PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUT TOTAL D'INCIDENCE : FEMMES = 20,3</i> ).....	62
FIGURE 37 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DU COL DE L'UTERUS, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 23,8</i> ).....	63
FIGURE 38 : : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DE L'ESTOMAC PAR AGE, GUYANE 2005-2014.....	64

FIGURE 39 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE* DES CANCERS DE L'ESTOMAC PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 10,7 ; FEMMES = 5,9) .....	64
FIGURE 40 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DE L'ESTOMAC CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 14,3) .....	65
FIGURE 41 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DE L'ESTOMAC CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 7,3) .....	66
FIGURE 42 : : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX PAR AGE, GUYANE 2005-2014 .....	68
FIGURE 43 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE* DES CANCERS DE LA L-CO-P PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 11,1 ; FEMMES = 2,7) .....	68
FIGURE 44 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 14,4) .....	69
FIGURE 45 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 3,6).....	70
FIGURE 46 : : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DE MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME PAR AGE, GUYANE 2005-2014 .....	72
FIGURE 47 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE* DU MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 4,3 ; FEMMES = 5,4) .....	72
FIGURE 48 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DU MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE=5,9) .....	73
FIGURE 49 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DU MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 7,8) .....	74
FIGURE 50 : : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS DE CANCER DE LA THYROÏDE PAR AGE, GUYANE 2005-2014 .....	76
FIGURE 51 : EVOLUTION DE L'INCIDENCE SPECIFIQUE* DES CANCERS DE LA THYROÏDE PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 (TAUX BRUTS D'INCIDENCE : HOMMES = 1,8 ; FEMMES = 6,8) .....	76
FIGURE 52 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DE LA THYROÏDE CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 1,9) .....	77
FIGURE 53 : DISTRIBUTION SPATIALE DES TAUX STANDARDISES* DES CANCERS INCIDENTS DE LA THYROÏDE CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 (TAUX STANDARDISE D'INCIDENCE= 7,7) .....	78
FIGURE 54 : REPARTITION DES DECES TOUS CANCERS PAR TYPE DE TUMEURS, GUYANE 2005-2014.....	84
FIGURE 55 : NOMBRE DE DECES TOUS CANCERS TOUS SEXES PAR AGE, GUYANE 2005-2014 .....	85
FIGURE 56 : NOMBRE DE DECES TOUS CANCERS PAR AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 .....	85

FIGURE 57 : EVOLUTION DU NOMBRE DE DECES TOUS CANCERS SUR LES 10 ANS D'ANALYSE, GUYANE 2005-2014 .....	86
FIGURE 58 : PART DE LA MORTALITE PAR CANCER DANS LA MORTALITE GENERALE (%), GUYANE 2005-2014 .....	86
FIGURE 59 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE* TOUS CANCERS, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUTS DE MORTALITE TOTAUX : HOMMES = 66,9 ; FEMMES = 48,5</i> ) .....	87
FIGURE 60 : EVOLUTION DE LA MORTALITE BRUTE* TOUS CANCERS PAR ANNEE, GUYANE 2005-2014 .....	88
FIGURE 61 : EVOLUTION DE LA MORTALITE STANDARDISEE* TOUS CANCERS PAR ANNEE, GUYANE 2005-2014.....	90
FIGURE 62 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* TOUS CANCERS CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014.....	91
FIGURE 63 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* TOUS CANCERS CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 .....	92
FIGURE 64 : NOMBRE DE DECES PAR TUMEURS SOLIDES* TOUS SEXES CONFONDUS SELON LA LOCALISATION CANCEREUSE, GUYANE 2005-2014 (N=1170) .....	94
FIGURE 65 : NOMBRE DE DECES PAR TUMEURS SOLIDES* SELON LA LOCALISATION CANCEREUSE ET LE SEXE, GUYANE 2005-2014 (N= 671 CHEZ L'HOMME ET 499 CHEZ LA FEMME).....	95
FIGURE 66 : NOMBRE DE DECES PAR HEMOPATHIES MALIGNES* SELON LA LOCALISATION CANCEREUSE, GUYANE 2005-2014 (N=135).....	96
FIGURE 67 : NOMBRE DE DECES PAR HEMOPATHIES MALIGNES SELON LA LOCALISATION CANCEREUSE ET LE SEXE, GUYANE 2005-2014 (N=81 CHEZ L'HOMME ET 54 CHEZ LA FEMME) .....	97
FIGURE 68 : DISTRIBUTION DES DECES PAR CANCER* TOUS SEXES SELON LES PRINCIPALES LOCALISATIONS HORS UTERUS SAI, GUYANE 2005-2014 (N=1305) .....	98
FIGURE 69 : DISTRIBUTION DES DECES PAR CANCER* TOUS SEXES SELON LES PRINCIPALES LOCALISATIONS CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 (N=752) .....	99
FIGURE 70 : DISTRIBUTION DES DECES PAR CANCER* TOUS SEXES SELON LES PRINCIPALES LOCALISATIONS CHEZ LA FEMME HORS UTERUS SAI, GUYANE 2005-2014 (N=553) .....	100
FIGURE 71 : EVOLUTION DU NOMBRE DE DECES PAR PRINCIPAUX CANCERS SUR LES 10 ANS D'ANALYSE, GUYANE 2005-2014.....	101
FIGURE 72: SYNTHESE EVOLUTION DES TAUX ANNUELS MOYENS DE MORTALITE STANDARDISEE MONDE DES DIX PRINCIPALES LOCALISATIONS CANCEREUSES EN GUYANE ; .....	106
FIGURE 73 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU POUMON PAR AGE, GUYANE 2005-2014 .....	108
FIGURE 74 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE* PAR CANCER DU POUMON PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 8,9 ; FEMMES = 3,4</i> ) .....	108
FIGURE 75 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DU POUMON CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 .....	110
FIGURE 76 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DU POUMON CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 .....	111
FIGURE 77 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DE LA PROSTATE PAR AGE, GUYANE 2005-2014.....	112

FIGURE 78 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE* PAR CANCER DE LA PROSTATE PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUT DE MORTALITE : HOMMES = 10,9</i> ) .....	112
FIGURE 79 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DE LA PROSTATE, GUYANE 2005-2014.....	113
FIGURE 80 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU SEIN PAR AGE, GUYANE 2005-2014.....	114
FIGURE 81 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE* PAR CANCER DU SEIN PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUT DE MORTALITE : FEMMES = 9,0</i> ).....	114
FIGURE 82 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DU SEIN, GUYANE 2005-2014 .....	115
FIGURE 83 : : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DE L'ESTOMAC PAR AGE, GUYANE 2005-2014 .....	116
FIGURE 84 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE* PAR CANCER DE L'ESTOMAC PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 6,0 ; FEMMES = 2,5</i> ) .....	116
FIGURE 85 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DE L'ESTOMAC CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 .....	118
FIGURE 86 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DE L'ESTOMAC CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 .....	119
FIGURE 87 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU COLON-RECTUM PAR AGE, GUYANE 2005-2014 .....	120
FIGURE 88 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE* PAR CANCER DU COLON-RECTUM PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 3,9 ; FEMMES = 3,4</i> ).....	120
FIGURE 89 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DU COLON-RECTUM CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014.....	122
FIGURE 90 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DU COLON-RECTUM CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 .....	123
FIGURE 91 : : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU FOIE PAR AGE, GUYANE 2005-2014 .....	124
FIGURE 92 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE* PAR CANCER DU FOIE PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 4,2 ; FEMMES = 1,3</i> ) .....	124
FIGURE 93 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DU FOIE CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014.....	126
FIGURE 94 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DU FOIE CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 .....	127
FIGURE 95 : : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU PANCREAS PAR AGE, GUYANE 2005-2014 .....	128
FIGURE 96 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE* PAR CANCER DU PANCREAS PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 3,1 ; FEMMES = 2,4</i> ) .....	128
FIGURE 97 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DU FOIE CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014.....	130
FIGURE 98 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DU FOIE CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 .....	131
FIGURE 99 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DU COL DE L'UTERUS PAR AGE, GUYANE 2005-2014.....	132

FIGURE 100 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE* PAR CANCER DU COL DE L'UTERUS PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUT TOTAL DE MORTALITE : FEMMES = 3,5</i> ).....	132
FIGURE 101 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DU COL DE L'UTERUS, GUYANE 2005-2014 .....	133
FIGURE 102 : : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX PAR AGE, GUYANE 2005-2014 .....	134
FIGURE 103 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE* PAR CANCER DE LA L-CO-P PAR TRANCHE D'AGE ET PAR SEXE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUTS DE MORTALITE : HOMMES = 2,7 ; FEMMES = 0,6</i> ) .....	134
FIGURE 104 : DISTRIBUTION SPATIALE DE MORTALITE* PAR CANCERS DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX CHEZ L'HOMME, GUYANE 2005-2014 .....	136
FIGURE 105 : DISTRIBUTION SPATIALE DE MORTALITE* PAR CANCERS DE LA LEVRE-CAVITE ORALE-PHARYNX CHEZ LA FEMME, GUYANE 2005-2014 .....	137
FIGURE 106 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER DE L'OVAIRE PAR AGE, GUYANE 2005-2014 .....	138
FIGURE 107 : EVOLUTION DE LA MORTALITE SPECIFIQUE* PAR CANCER DE L'OVAIRE PAR TRANCHE D'AGE, GUYANE 2005-2014 ( <i>TAUX BRUT TOTAL DE MORTALITE : FEMMES = 3,0</i> ) .....	138
FIGURE 108 : DISTRIBUTION SPATIALE DE LA MORTALITE* PAR CANCER DE L'OVAIRE, GUYANE 2005-2014).....	139
FIGURE 109 : COMPARAISON DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITE STANDARDISEES* TOUS CANCERS ENTRE LA GUYANE (2005-2014) ET LA FRANCE HEXAGONALE/ LES ANTILLES / L'AMERIQUE LATINE (DONNEES GLOBOCAN 2018).....	140
FIGURE 110 : COMPARAISON DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITE STANDARDISEES* DU CANCER DE LA PROSTATE ENTRE LA GUYANE (2005-2014) ET LA FRANCE HEXAGONALE/ LES ANTILLES / L'AMERIQUE LATINE (DONNEES GLOBOCAN 2018) .....	140
FIGURE 111 : COMPARAISON DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITE STANDARDISEES* DU CANCER DE L'ESTOMAC ENTRE LA GUYANE (2005-2014) ET LA FRANCE HEXAGONALE/ LES ANTILLES / L'AMERIQUE LATINE (DONNEES GLOBOCAN 2018) .....	141
FIGURE 112 : COMPARAISON DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITE STANDARDISEES* DU CANCER DU COL DE L'UTERUS ENTRE LA GUYANE (2005-2014) ET LA FRANCE HEXAGONALE/ LES ANTILLES / L'AMERIQUE LATINE (DONNEES 2018).....	141
FIGURE 113 : COMPARAISON DE L'INCIDENCE ET DE LA MORTALITE STANDARDISEES* DU MYELOME MULTIPLE ET PLASMOCYTOME ENTRE LA GUYANE (2005-2014) ET LA FRANCE HEXAGONALE/ LES ANTILLES / L'AMERIQUE LATINE (DONNEES GLOBOCAN 2018).....	142

TABLE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS, NOMBRE MOYEN ANNUEL DE NOUVEAUX CAS, TAUX D'INCIDENCE BRUT PAR SEXE ET SEXE RATIO, GUYANE 2005-2014.....	30
TABLEAU 2 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS / NOUVEAUX CAS ESTIMES, TAUX D'INCIDENCE STANDARDISE ET AGE AU DIAGNOSTIC PAR SEXE ; .....	32
TABLEAU 3 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS PAR PRINCIPAUX CANCERS, NOMBRE MOYEN ANNUEL DE NOUVEAUX CAS, TAUX D'INCIDENCE BRUT PAR SEXE ET SEXE RATIO, GUYANE 2005-2014 .....	44
TABLEAU 4 : NOMBRE DE NOUVEAUX CAS TOUS CANCERS ET PRINCIPALES LOCALISATIONS / NOUVEAUX CAS ESTIMES, TAUX D'INCIDENCE STANDARDISE ET AGE AU DIAGNOSTIC PAR SEXE ;.....	45
TABLEAU 5 : TAUX MOYEN ANNUEL D'EVOLUTION DE L'INCIDENCE STANDARDISEE DES DIX PRINCIPAUX CANCERS EN GUYANE ; .....	47
TABLEAU 6 : NOMBRE DE DECES TOUS CANCERS, NOMBRE MOYEN ANNUEL DE DECES, TAUX DE MORTALITE BRUT PAR SEXE ET SEXE RATIO, GUYANE 2005-2014.....	87
TABLEAU 7 : NOMBRE DE DECES PAR CANCER, TAUX DE MORTALITE STANDARDISE ET AGE AU DECES PAR SEXE ; .....	89
TABLEAU 8 : NOMBRE DE DECES PAR PRINCIPAUX CANCERS, NOMBRE MOYEN ANNUEL DE DECES, TAUX DE MORTALITE BRUT PAR SEXE ET SEXE RATIO, GUYANE 2005-2014 .....	102
TABLEAU 9 : NOMBRE DE DECES TOUS CANCERS ET PRINCIPALES LOCALISATIONS, TAUX DE MORTALITE STANDARDISE ET AGE AU DECES PAR SEXE ;.....	103
TABLEAU 10 : TAUX MOYEN ANNUEL D'EVOLUTION DE LA MORTALITE STANDARDISEE DES DIX PRINCIPAUX CANCERS EN GUYANE ; .....	105