

[20] Ministère de l'Écologie et du Développement durable. Arrêté du 9 mai 2005 modifiant l'arrêté du 1^{er} août 1986 relatif à divers procédés de chasse, de destruction des animaux nuisibles et à la reprise du gibier vivant dans un but de repeuplement. JORF n° 125 du 31 mai 2005. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT00000808629>

Citer cet article

Andrieu A, Brousse P, Zeghnoun A, Verrier A, Saoudi A, Martin E, et al. Imprégnation par le plomb des enfants de 1 à 6 ans en Guyane, 2015-2016. Bull Epidemiol Hebd. 2020 (36-37):722-30. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/36-37/2020_36-37_4.html

ARTICLE // Article

INCIDENCE ET MORTALITÉ DES CANCERS EN GUYANE, 2007-2014. SYNTHÈSE DE L'ÉTAT DES CONNAISSANCES

// INCIDENCE AND MORTALITY OF CANCERS IN FRENCH GUIANA, 2007-2014. SUMMARY OF THE STATE OF KNOWLEDGE

Luisiane Carvalho¹ (luisiane.carvalho@santepubliquefrance.fr), Sophie Belliaro², Audrey Andrieu¹, Florence de Maria³, Edouard Chatignoux³

¹ Santé publique France – Guyane, Cayenne

² Registre des cancers de Guyane, Cayenne

³ Santé publique France, Saint-Maurice

Soumis le 19.08.2019 // Date of submission: 08.19.2019

Résumé // Abstract

À l'instar des autres régions françaises, les résultats d'une analyse relative à l'incidence et à la mortalité par cancer en Guyane ont été publiés début 2019 et présentés à l'Agence régionale de santé de Guyane afin de répondre au besoin d'information local. Au total, 23 localisations cancéreuses ainsi qu'une entité « tous cancers » ont été étudiées sur la période 2007-2014.

En Guyane, 456 nouveaux cas de cancer et 128 décès par cancer sont comptabilisés en moyenne chaque année. L'âge médian au diagnostic est de 59 ans et de 66 ans au décès. En comparaison à l'Hexagone, la situation liée au cancer toutes localisations confondues est plus favorable en Guyane en termes d'incidence et de mortalité. Toutefois, cette région se distingue par une sur-incidence et une surmortalité du cancer de l'estomac pour les deux sexes, ainsi que par une sur-incidence du cancer du col de l'utérus et du myélome multiple chez la femme. La population guyanaise est impactée par des facteurs de risque associés à l'apparition des cancers, tels que le surpoids ou l'obésité, ainsi que par la présence sur le territoire d'agents infectieux classés comme cancérogènes avérés, qui pourraient expliquer cette situation.

Les résultats de cette étude devraient contribuer à la priorisation des stratégies locales de santé publique visant l'amélioration de la prévention, du dépistage et de la prise en charge de la pathologie cancéreuse en Guyane.

Like other French regions, results of an analysis related to cancer incidence and mortality in French Guiana were published in early 2019, and presented to the French Guiana Regional Health Agency, in order to respond to the need for information. A total of 23 cancer sites and one "all cancers" entity were studied for the 2007-2014 period.

In French Guiana, 456 new cases of cancer and 128 cancer deaths are counted on average each year. Median age at diagnosis is 59 years and 66 years at death. In comparison with mainland France, the situation related to "all cancer" is more favorable in French Guiana in terms of incidence and mortality. However, this region is characterized by over-incidence of stomach cancer for both sexes, cervical cancer and multiple myeloma in women, as well as excess mortality from stomach cancer for both sexes. The Guyanese population is impacted by risk factors associated with the onset of cancers such as overweight or obesity and also by the presence on the territory of infectious agents classified as acknowledged carcinogens, which could explain this situation.

The results of this study should contribute to the prioritization of local public health strategies aimed at improving the prevention, detection and management of cancer pathology in French Guiana.

Mots-clés : Cancer, Guyane, Incidence et mortalité, Inégalités environnementales et sociétales.

// **Keywords:** Cancer, French Guiana, Incidence and mortality, Environmental and societal inequalities.

Introduction

Des fiches régionales d'incidence et de mortalité par cancer ont été publiées début 2019 afin de répondre aux besoins d'informations locales des Agences régionales de santé (ARS) dans le contexte des Projets régionaux de santé 2018-2022¹. Ces fiches, issues d'une collaboration associant Santé publique France, le Réseau français des registres des cancers (réseau Francim), le service de biostatistique-bioinformatique des Hospices civils de Lyon et l'Institut national du cancer², fournissent des estimations de l'incidence (période 2007-2016) et de mortalité (période 2007-2014) pour l'ensemble des départements et régions hexagonales, ainsi que pour les DROM couverts par un registre de cancer (Martinique, Guadeloupe et Guyane).

Cette synthèse a pour objectifs de présenter les résultats essentiels à retenir de ces fiches relatives à l'incidence et à la mortalité des cancers en Guyane et de les compléter avec des données descriptives nouvelles, de présenter les spécificités par rapport à l'Hexagone et également d'introduire des éléments succincts de réflexion sur les principaux facteurs favorisant la survenue de la pathologie cancéreuse sur ce territoire.

Matériel et méthodes

Les données d'incidence et de mortalité ont été produites pour 23 localisations cancéreuses ainsi que pour une entité tous cancers². Les données d'incidence proviennent du Registre des cancers de Guyane et couvrent la période 2010-2014. Les données de mortalité proviennent du Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc) et couvrent la période 2007-2014. L'ensemble des méthodes mises en œuvre pour l'analyse statistique, ainsi que pour la production d'indicateurs d'incidence et de mortalité, sont décrites dans un rapport spécifique de Santé publique France paru en 2019³.

Principaux résultats

Incidence des cancers en Guyane

Avec 456 nouveaux cas de cancer diagnostiqués en moyenne chaque année en Guyane (54% chez l'homme), le cancer occupe la deuxième place parmi les affections de longue durée les plus fréquentes (après le diabète de type 1 et 2)⁴.

L'âge médian au diagnostic est de 59 ans (62 ans chez l'homme et 55 ans chez la femme en Guyane vs 68 chez l'homme et 67 ans chez la femme dans l'Hexagone⁵).

Les localisations qui représentent plus de la moitié des nouveaux cas de cancer chez l'homme sont la prostate (32,0% des nouveaux cas, n=78), le côlon-rectum-anus (9,4%, n=23) et le poumon (8,6%, n=21) et, chez la femme, le sein (26,4%, n=56), le col de l'utérus (11,8%, n=25), le côlon-rectum-anus (8,5%, n=18) et la thyroïde (4,7%, n=10) (figure 1).

Mortalité par cancer en Guyane

En termes de mortalité, 128 décès par cancer sont comptabilisés en moyenne chaque année en Guyane (58% chez l'homme). Le cancer représente la deuxième cause de mortalité après les « maladies de l'appareil circulatoire » : 19% des décès vs 17% pour le cancer. Ces décès se situent au troisième rang chez l'homme (16,5%) derrière les « causes externes de blessure et d'empoisonnement » (19,9%) et les « maladies de l'appareil circulatoire » (17,6%). Chez la femme, les décès par cancer représentent 18,2% des décès et occupent la deuxième place derrière les « maladies de l'appareil circulatoire » (20,6%)⁴.

L'âge médian au décès est de 66 ans en Guyane (67,5 ans chez l'homme et 64 ans chez la femme vs 73 ans chez l'homme et 77 ans chez la femme dans l'Hexagone⁵).

Les localisations cancéreuses responsables du plus grand nombre de décès sont les cancers de la prostate (16,2%, n=12), du poumon (14,9%, n=11), de l'estomac (8,1%, n=6) et du côlon-rectum-anus/foie (6,8% respectivement, n=5) chez l'homme et, chez la femme, les cancers du sein (20,4%, n=11), de l'utérus (16,2%, n=12), de l'ovaire/côlon-rectum-anus/poumon (7,4% pour chacune de ces trois localisations, n=4) (figure 2).

Spécificités de la Guyane par rapport à l'Hexagone

En comparaison de l'Hexagone, la situation liée au cancer toutes localisations confondues est plus favorable en Guyane. En effet, on observe pour ce territoire, une sous-incidence des cancers de 24% chez les hommes et 21% chez les femmes, ainsi qu'une sous-mortalité de 35% chez les hommes et 24% chez les femmes, par rapport aux niveaux hexagonaux².

Toutefois, de fortes disparités existent pour certaines localisations cancéreuses. En particulier, la Guyane se distingue de la France métropolitaine par une sur-incidence du cancer de l'estomac pour les deux sexes (incidence supérieure d'un facteur 2 aux niveaux de l'Hexagone), ainsi que du cancer du col de l'utérus (facteur 3) et du myélome multiple chez la femme (incidence supérieure de +160% aux niveaux des registres de l'Hexagone). Par ailleurs, une surmortalité du cancer de la prostate (+70%), sans sur-incidence, et du cancer de l'estomac pour les deux sexes (+64% chez l'homme, +79% chez la femme) est également constatée (figure 3).

Focus sur les cancers en sur-incidence et/ou surmortalité significatives

Estomac

Le cancer de l'estomac a un pronostic vital médiocre du fait de son diagnostic tardif. Il est le plus souvent détecté à un stade évolué, lors de l'apparition de symptômes tels qu'une hémorragie digestive, des douleurs ressemblant à un ulcère, un amaigrissement, des difficultés d'alimentation, etc.⁶.

Figure 1

Part (%) des localisations cancéreuses dans l'ensemble des nouveaux cas de cancer chez l'homme et chez la femme en Guyane, 2010 à 2014

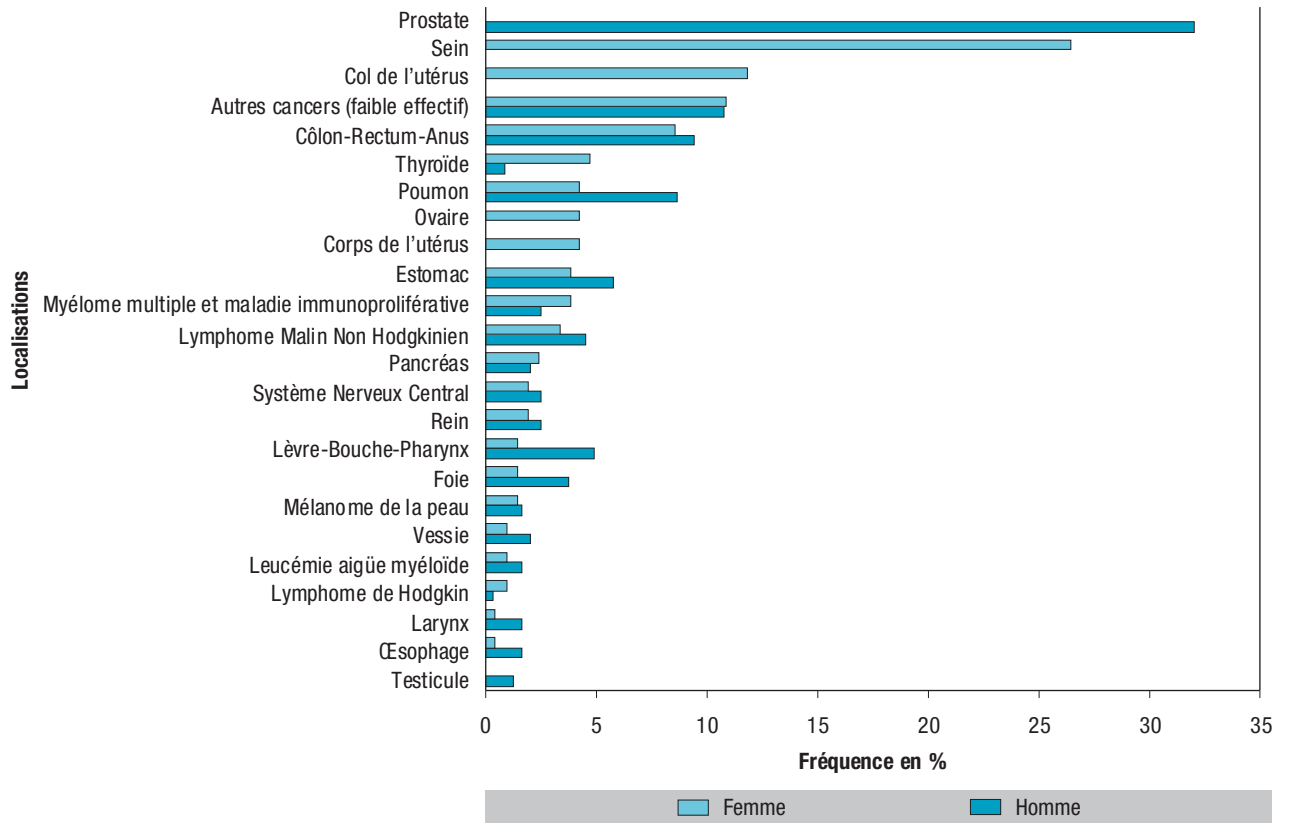


Figure 2

Part (%) des localisations cancéreuses dans l'ensemble des décès par cancer chez l'homme et chez la femme en Guyane, 2007 à 2014

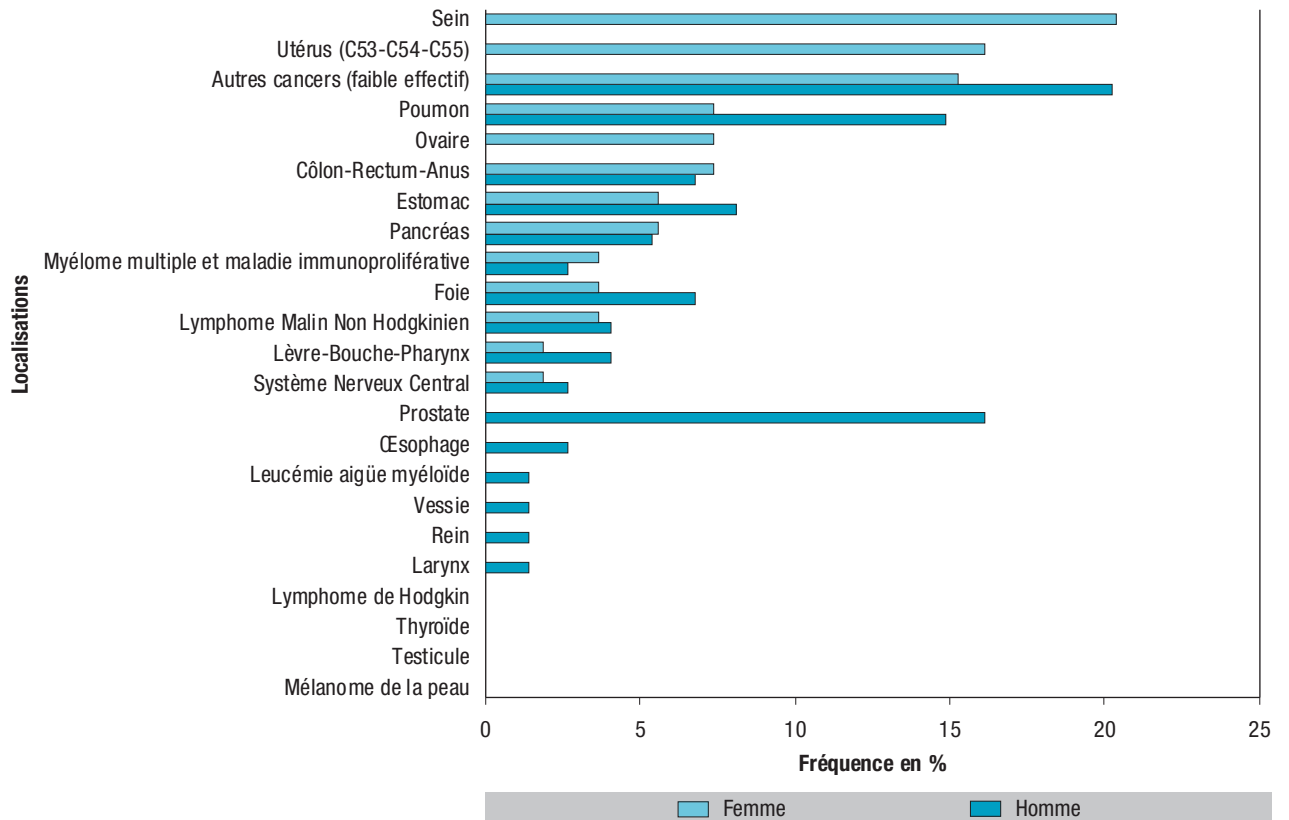
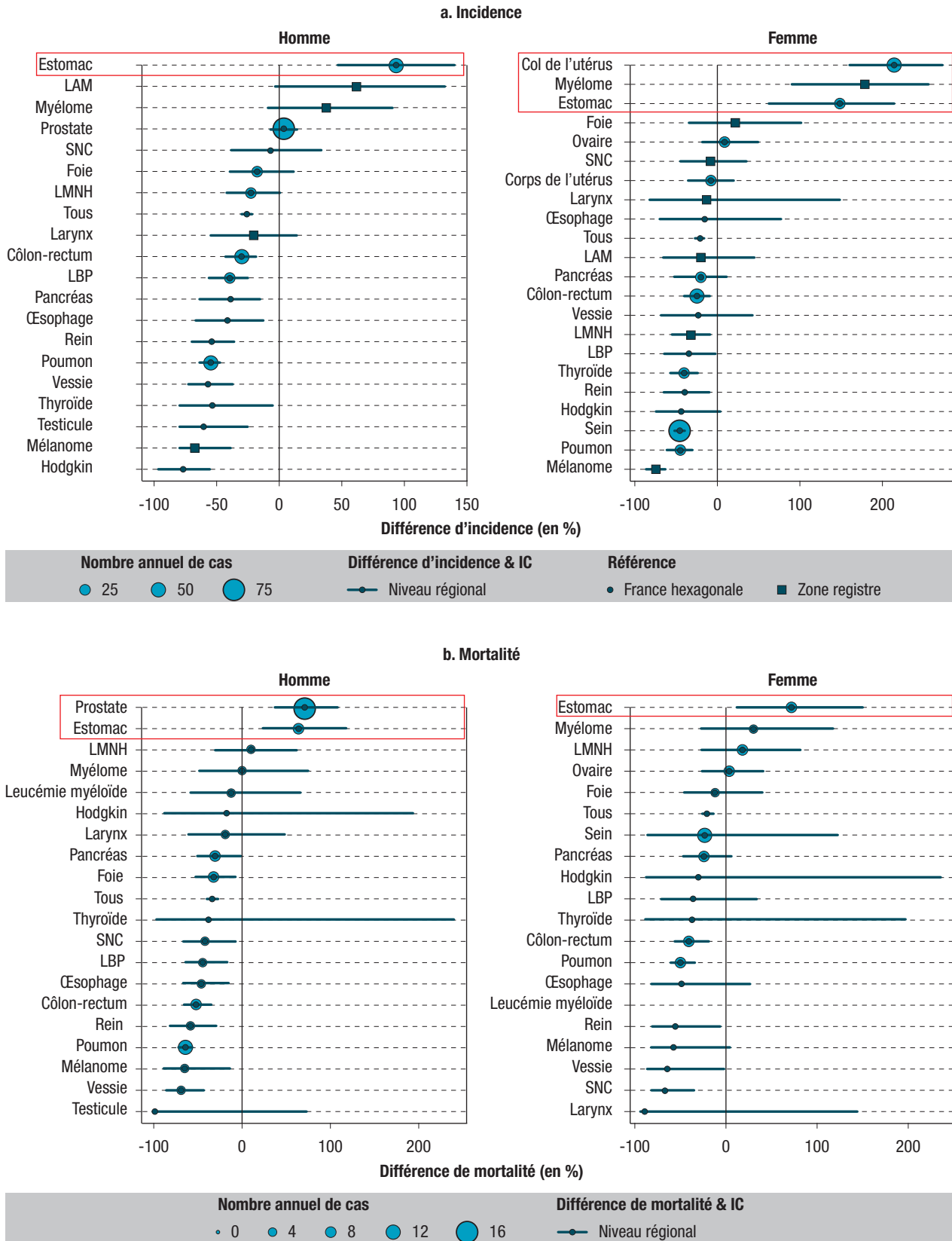


Figure 3

Différences relatives d'incidence (a) et de mortalité (b) par localisation cancéreuse et par sexe, entre la Guyane et l'Hexagone/ou la zone registre



En moyenne, 22 nouveaux cas de cancer de l'estomac ont été dénombrés en Guyane chaque année entre 2010 et 2014. Le cancer gastrique représentait 5% des nouveaux cas de cancer en Guyane. Le sex-ratio était de 64% d'hommes et 36% de femmes. La Guyane présentait une sur-incidence très élevée par rapport à l'Hexagone et se positionnait en première place parmi l'ensemble des régions françaises pour l'incidence (taux d'incidence standardisé monde, TSM) de ce cancer chez les hommes (14,6 pour 100 000 personnes-années), et en deuxième place chez les femmes (7,2 pour 100 000 personnes-années), avec des niveaux comparables à la Guadeloupe et à la Martinique. La situation était différente dans l'Hexagone, le cancer de l'estomac ne faisant pas partie des cancers les plus fréquents.

De 2007 à 2014, le nombre annuel moyen de décès par cancer de l'estomac était de 9 en Guyane (soit un TSM égal à 7,3 pour 100 000 personnes-années chez les hommes et 3,3 pour 100 000 personnes-années chez les femmes). Ce nombre représentait 7% des décès par cancer sur le territoire. En concordance avec les résultats d'incidence, la mortalité par cancer de l'estomac était beaucoup plus élevée (+64% chez l'homme et +79% chez la femme) que dans l'Hexagone où cette localisation cancéreuse ne fait pas partie des causes de décès par cancer les plus fréquentes chez l'homme. Au sein du classement régional, la Guyane se situait, pour les deux sexes, en troisième position après la Guadeloupe et la Martinique.

Col de l'utérus

Le cancer du col de l'utérus est dû à la persistance au niveau du col utérin d'une infection sexuellement transmissible à papillomavirus humain à haut risque oncogène (HPV-HR)⁷. En Guyane, le taux d'incidence standardisé était élevé (22,5 cas pour 100 000 personnes-années [18,5-27,1]) et proche de celui des pays d'Amérique du Sud⁸.

De 2010 à 2014, le nombre annuel moyen de nouveaux cas de cancer du col de l'utérus était de 25, soit 5% des nouveaux cas de cancers en Guyane. Par rapport à l'Hexagone, où ce cancer ne fait pas partie des plus fréquents chez la femme, la Guyane présentait une sur-incidence très largement supérieure et se positionnait au premier rang des 16 régions françaises, devant la Corse et la Guadeloupe.

Comparée aux Antilles, présentant elles aussi une sur-incidence par rapport à la moyenne hexagonale, la Guyane se distinguait nettement avec un taux standardisé monde d'incidence et un rapport standardisé d'incidence plus élevés.

Myélome multiple et maladies immunoprolifératives

En Guyane, une sur-incidence du myélome multiple et des maladies immunoprolifératives (MM) était observée en comparaison de la zone registre hexagonale. Chez la femme, dont le TSM était de 9,0% pour 100 000 personnes-années, la sur-incidence était caractérisée statistiquement (différence significative), alors que chez l'homme, avec un TSM de 7,0% pour 100 000 personnes-années,

la différence était plus incertaine. En moyenne, respectivement 6 et 8 nouveaux cas étaient observés chaque année sur la période 2010-2014 chez l'homme et la femme. Ces cancers représentaient environ 3% des nouveaux cas de cancers sur le territoire.

Aux Antilles, la Martinique se caractérisait par une sur-incidence du MM significative pour les deux sexes. En Guadeloupe une sur-incidence significative était également observée, mais uniquement chez les femmes.

Prostate

Une surmortalité par cancer de la prostate était observée en Guyane par rapport à l'Hexagone. Sur la période 2007-2014, le nombre annuel de décès par cancer de la prostate observé en Guyane était en moyenne de 12, soit environ 9% des décès par cancer. Le décalage entre, d'une part, le rapport standardisé d'incidence montrant une incidence en Guyane (94,4 pour 100 000 personnes-années) comparable à l'Hexagone et, d'autre part, le rapport standardisé de mortalité (16,9 pour 100 000 personnes-années) indiquant une surmortalité pour la région par rapport à l'Hexagone, pose la question d'un diagnostic tardif et/ou d'une prise en charge insuffisante ou tardive en Guyane.

Les Antilles, quant à elles, figurent parmi les régions caractérisées par une sur-incidence significative du cancer de la prostate avec des taux d'incidence standardisés monde presque deux fois supérieurs à celui de la France hexagonale. Il en est de même pour la mortalité : les taux de mortalité standardisés monde étaient plus de deux fois supérieurs à ceux de l'Hexagone. Aux Antilles, ce cancer représentait 35% de tous les cancers et plus de 55% des cancers chez l'homme.

Facteurs environnementaux et sociétaux favorisants

La Guyane se caractérise par un climat équatorial qui favorise le développement de maladies transmissibles d'origine virale, bactérienne ou parasitaire. Plusieurs agents infectieux sont classés cancérogènes avérés pour l'homme (groupe 1) par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)^{9,10} qui estimait, en 2018, que 12,5% des cancers recensés en Guyane étaient attribuables à ces agents¹¹. Cette proportion est bien supérieure à celle de la France hexagonale, qui atteignait 4,8% en 2018¹¹. Les quatre principaux agents infectieux classés cancérogènes avérés sont *Helicobacter pylori*, les papillomavirus humains (HPV), le virus de l'hépatite B et celui de l'hépatite C¹⁰.

La sur-incidence des cancers du col de l'utérus en Guyane reflète l'importance de la circulation des HPV sur le territoire. Concernant le virus de l'hépatite B, la Guyane figure parmi les régions ayant un taux de positivité au test AgHBs le plus élevé (183 pour 100 000 hab. vs 51 pour 100 000 hab. en France entière). La situation semble moins marquante pour le virus de l'hépatite C¹².

Helicobacter pylori quant à lui infecterait entre 60 et 90% de la population en Amérique latine^{13,14}.

Parmi les facteurs associés à l'infection par cette bactérie, un faible niveau socioéconomique, la vie en milieu rural, les difficultés d'accès à l'eau potable et un défaut dans l'hygiène des mains¹³ sont des facteurs présents en Guyane. En effet, les indicateurs de précarité de la population guyanaise sont particulièrement élevés ; par exemple, le Revenu de solidarité active concerne 26% de la population guyanaise (*versus* 7% dans l'Hexagone) et la Couverture maladie universelle complémentaire 29% des habitants (*vs* 7% dans l'Hexagone)¹⁵. Par ailleurs, près de 2 logements sur 10 (18%) n'ont pas accès au service d'eau potable, soit environ 45 000 personnes¹⁶. Aussi, compte tenu de la nette sur-incidence et surmortalité du cancer de l'estomac dans ce territoire en comparaison de la métropole, il serait intéressant d'étudier le poids d'*Helicobacter pylori*, en particulier en regard des populations les plus vulnérables.

La population guyanaise est également exposée à d'autres facteurs de risque associés à l'apparition des cancers, tels que : surpoids et obésité (respectivement 52% et 18% des Guyanais concernés¹⁵), alimentation déséquilibrée en lien avec les habitudes alimentaires ou l'offre alimentaire, alcool (avec une prévalence de 43,4% chez les 18-30 ans pour la consommation hebdomadaire d'alcool, *vs* 32,5% dans l'Hexagone¹⁵), agents chimiques inhalés issus de la combustion (fumées de boucanage).

Perspectives

Ces résultats ont fait l'objet d'une présentation à l'ARS de Guyane en février 2019. Ils devraient contribuer à la définition des stratégies locales de santé publique relatives à la problématique du cancer.

Le retard de diagnostic, le manque de prévention, une offre de soins inégalement répartie et insuffisante font que le cancer reste une pathologie très complexe à gérer sur ce territoire. L'axe d'organisation des préventions, des ressources diagnostiques et thérapeutiques mises en œuvre pour lutter contre la pathologie cancéreuse en Guyane, devrait s'orienter en priorité vers les cancers ayant une incidence et une mortalité brutes élevées d'une part et, d'autre part, vers les cancers en sur-incidence et en surmortalité par rapport à l'Hexagone, cancers présentés dans cette synthèse.

C'est notamment pourquoi la Guyane vient d'être retenue par le ministère de la Santé pour lancer prochainement une vaste campagne de formation des professionnels de santé à la vaccination contre le papillomavirus sur l'ensemble du territoire. Selon l'Organisation mondiale de la santé, il est urgent de mettre en place des mesures visant à éliminer le cancer du col de l'utérus en tant que problème de santé publique, notamment par la vaccination contre les HPV, le dépistage et le traitement du pré-cancer¹⁷. Aussi, associée à cette campagne

de formation, une campagne de vaccination contre plusieurs papillomavirus humains à haut risque oncogène (HPV-HR) était prévue en milieu scolaire – sous réserve du consentement parental préalable – notamment dans les communes isolées, pendant l'année scolaire 2019-2020¹⁸.

En parallèle, l'ARS Guyane finance une étude proposant le dépistage du cancer du col de l'utérus par auto-prélèvement à un échantillon de 2 500 femmes réparties sur tout le territoire. Si cette étude s'avère concluante, ce mode de dépistage pourrait être un levier pour améliorer le diagnostic et la prise en charge à un stade précoce de la maladie.

Enfin, un programme visant à sensibiliser les professionnels de santé au diagnostic précoce du cancer de la prostate va être initié prochainement, incluant une formation postuniversitaire des médecins exerçant dans certains centres délocalisés de prévention et de soins du Maroni, ainsi que la tenue du premier colloque d'uro-oncologie à Kourou. ■

Remerciements

Au Dr J. Plénet du Registre des cancers de Guyane, aux Dr N. Parez, Dr D. Lambert, ainsi qu'à D. Brelivet de l'ARS Guyane.

Liens d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt au regard du contenu de l'article.

Références

- [1] Catelinois O. Attentes des ARS en matière de données de surveillance épidémiologique des cancers. Saint-Maurice: Santé publique France; 2017. 23 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/attentes-des-ars-en-matiere-de-donnees-de-surveillance-epidemiologique-des-cancers>
- [2] Belliaro S, Carvalho L, Andrieu A, Cariou M, Billot-Grasset A, Chatignoux E. Estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France, 2007-2016. Guyane. Saint-Maurice : Santé publique France. 2019. 109 p. <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>
- [3] Chatignoux E, Remontet L, Colonna M, Grosclaude P, Cariou M, Billot-Grasset A, *et al.* Estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France, 2007-2016. Matériel et méthodes. Saint-Maurice: Santé publique France. 2019. 18 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/cancers/articles/estimations-regionales-et-departementales-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-france-2007-2016>
- [4] Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDC) de l'Inserm. <https://www.cepidc.inserm.fr>
- [5] Defossez G, Le Guyader-Peyrou S, Uhry Z, Grosclaude P, Colonna M, Dantony E, *et al.* Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. Volume 1 – Tumeurs solides. Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim. Saint-Maurice: Santé publique France. 2019. 372 p. <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>
- [6] Matysiak-Budnik T, Mégraud F. *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer. *Eur J Cancer*. 2006;42(6):708-16.

- [7] Schiffman M, Castle PE, Jeronimo J, Rodriguez AC, Wacholder S. Human papillomavirus and cervical cancer. *Lancet*. 2007;370(9590):890-907.
- [8] Douine M. Cancer du col de l'utérus en Guyane : description de la population atteinte d'un cancer invasif du col entre 2003 et 2008 et modélisation de la survie. Mémoire de Mastère spécialisé de santé publique. École Pasteur/Cnam-EHESP. Paris. 2012.
- [9] Bouvard V, Baan R, Straif K, Grosse Y, Secretan B, El Ghissassi F, *et al*. A review of Human Carcinogens – Part B : Biological Agents. *Lancet Oncol*. 2009;10(4):321-2.
- [10] de Martel C, Georges D, Bray F, Ferlay J, Clifford GM. Global burden of cancer attributable to infections in 2018 : A worldwide incidence analysis. *Lancet Glob Health*. 2020; 8(2):e180-90.
- [11] International Agency for Research on Cancer. Cancers attribuables to infections. Lyon: WHO/IARC-Global Cancer Observatory (GCO). <https://gco.iarc.fr/causes/infections/tools-map?mode=3&sex=0&continent=2&agent=0&cancer=0&key=asr&scale=threshold>
- [12] Pioche C, Léon L, Vaux S, Brouard C, Lot F. Dépistage des hépatites B et C en France en 2016, nouvelle édition de l'enquête LaboHep. *Bull Epidemiol Hebd*. 2018;(11):188-95. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2018/11/2018_11_1.html
- [13] Sjomina O, Pavlova J, Niv Y, Leja M. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection. *Helicobacter*. 2018;23(Suppl. 1): e12514.
- [14] Porras C, Nodora J, Sexton R, Ferreccio C, Jimenez S, Dominguez RL, *et al*. Epidemiology of *Helicobacter pylori* infection in six Latin American countries (SWOG Trial S0701). *Cancer Causes Control*. 2013;24(2):209-15.
- [15] Richard JB, Koivogui A, Carbanar A, Sasson F, Duplan H, Marrien N, *et al*. Premiers résultats du Baromètre santé DOM 2014. Guyane. Institut national pour la prévention et l'éducation pour la santé/Agence régionale de santé de Guyane/Observatoire régional de la santé de Guyane. Baromètre santé. 2015. 12 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/regions/guyane/documents/bulletin-regional/2015/premiers-resultats-du-barometre-sante-dom-2014-guyane>
- [16] Rouquet J, Joly C, Pindard A. Document stratégique du Plan d'action pour les services d'eau potable et d'assainissement de la Guyane. Cayenne: Conférence régionale des acteurs de l'eau. Secrétariat général pour les affaires régionales (SGAR)-Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DEAL) ; 2017. 29 p. http://www.guyane.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/doc3-document_strat_r_gique_22juin17.pdf
- [17] World Health Organization. Accelerating the elimination of cervical cancer as a global public health problem. Geneva: WHO;2019. 1 p. [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB144/B144\(2\)-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB144/B144(2)-en.pdf)
- [18] Expérimentation vaccination HPV en milieu scolaire. Agence régionale de santé – Guyane. Avril 2019. <https://www.guyane.ars.sante.fr/experimentation-vaccination-hpv-en-milieu-scolaire-le-recteur-et-la-directrice-generale-de-lars-se>

Citer cet article

Carvalho L, Belliarido S, Andrieu A, de Maria F, Chatignoux E. Incidence et mortalité des cancers en Guyane, 2007-2014. Synthèse de l'état des connaissances. *Bull Epidemiol Hebd*. 2020;(36-37):730-6. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/36-37/2020_36-37_5.html