

> **SOMMAIRE // Contents**

ARTICLE // Article

Incidence des principaux cancers en France métropolitaine en 2023 et tendances depuis 1990
// Main cancers incidence in metropolitan France in 2023 and trends since 1990p. 188
Bénédicte Lapôtre-Ledoux et coll.
Registre du cancer de la Somme, CHU Amiens – Picardie

ARTICLE // Article

Impact de la crise sanitaire liée à la Covid-19 sur l'incidence des cancers en France en 2020 et 2021 : première évaluation à partir des variations temporelles du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer
// Impact of the health crisis caused by COVID-19 on cancer incidence in France in 2020 and 2021: First evaluation through the temporal variations in the number of patients hospitalized for a new cancerp. 205
Fabien Le Marec et coll.
Santé publique France, Saint-Maurice

ARTICLE // Article

Activité physique des adultes résidant en France métropolitaine : analyse par domaines et par types d'activité, étude Esteban, 2014-2016
// Physical activity of adults living in metropolitan France: analysis by domain and type of activity, Esteban study, 2014-2016p. 218
Jérôme Bouchan et coll.
Santé publique France, Saint-Maurice

ARTICLE // Article

Hospitalisations pour tentative de suicide dans les établissements de soins aigus en France lors de l'infection à la Covid-19 : tendances temporelles nationales en 2020-2021
// Hospitalizations for deliberate self-harm in acute care facilities in France during COVID-19 infection: National and regional temporal trends in 2020-2021p. 230
Philippe Pirard et coll.
Santé Publique France, Saint-Maurice

ARTICLE // Article

Insécurité alimentaire des étudiants en Guyane en 2022 : un constat post-crise sanitaire préoccupant
// Food insecurity among students in French Guiana in 2022: A worrying post-health crisis observationp. 238
Maëlys Proquot et coll.
Centre d'investigation clinique Antilles-Guyane, CIC Inserm 1424, Centre hospitalier de Cayenne, Cayenne, Guyane

La reproduction (totale ou partielle) du BEH est soumise à l'accord préalable de Santé publique France. Conformément à l'article L. 122-5 du code de la propriété intellectuelle, les courtes citations ne sont pas soumises à autorisation préalable, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, et qu'elles ne portent pas atteinte à l'intégrité et à l'esprit de l'œuvre. Les atteintes au droit d'auteur attaché au BEH sont passibles d'un contentieux devant la juridiction compétente.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <https://www.santepubliquefrance.fr/revues/beh/bulletin-epidemiologique-hebdomadaire>

Directeur de la publication : Laëtitia Huiart, directrice scientifique, adjointe à la directrice générale de Santé publique France
Rédactrice en chef : Valérie Colombani-Cocuron, Santé publique France, redaction@santepubliquefrance.fr
Rédactrice en chef adjointe : Frédérique Biton-Debernardi
Responsable du contenu en anglais : Chloé Chester
Secrétariat de rédaction : Léa Manche
Comité de rédaction : Raphaël Andler, Santé publique France ; Thomas Béné, Santé publique France - Auvergne-Rhône-Alpes ; Florence Bodeau-Livinec, EHESP ; Kathleen Chami, Santé publique France ; Perrine de Crouy-Chanel, Santé publique France ; Olivier Dejardin, CHU Caen ; Franck de Laval, Csp3 ; Martin Herbas Ekot, CHU Brazzaville, Congo ; Matthieu Eveillard, CHU Angers ; Bertrand Gagnière, Santé publique France - Bretagne ; Isabelle Grémy, ORS Île-de-France ; Anne Guinard, Santé publique France - Occitanie ; Camille Lecoffre-Bernard, Santé publique France ; Élodie Lebreton, Santé publique France ; Valérie Olié, Santé publique France ; Arnaud Tarantola, Santé publique France - Île-de-France ; Marie-Pierre Tavolacci, CHU Rouen ; Hélène Therre, Santé publique France ; Sophie Vaux, Santé publique France ; Isabelle Villena, CHU Reims ; Marianne Zeller, UFR Sciences de santé de Dijon.
Santé publique France - Site Internet : <https://www.santepubliquefrance.fr>
Préresse : Luminess
ISSN : 1953-8030

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

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

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

¹ Registre du cancer de la Somme, CHU Amiens – Picardie

² Réseau français des registres de cancers – Francim, Toulouse

³ CHIMERE (Chirurgie, imagerie et régénération tissulaire de l’extrémité céphalique – Caractérisation morphologique et fonctionnelle) UR UPJV 7516, Amiens

⁴ Hospices civils de Lyon, Pôle santé publique, service de biostatistique-bioinformatique, Lyon

⁵ Université Lyon 1, CNRS, UMR 5558, Laboratoire de biométrie et biologie évolutive, Lyon

⁶ Santé publique France, Saint-Maurice

⁷ Registre des Cancers du Tarn – Institut Claudius Regaud, Centre régional de lutte contre le cancer, UMR 1027 Inserm, Université Toulouse III

⁸ Registre des cancers de Loire-Atlantique et Vendée, CHU de Nantes

⁹ Cerpop, Université de Toulouse, Inserm, UPS, Toulouse

¹⁰ Registre des tumeurs du Doubs, EA 3181, CHU Besançon, Besançon

¹¹ Institut national du cancer, Boulogne-Billancourt

¹² Registre général des cancers de Poitou-Charentes, Pôle biologie, pharmacie et santé publique, CHU de Poitiers, Poitiers

¹³ Registre général des cancers en Haute-Vienne, CHU de Limoges, Limoges

¹⁴ Inserm U1094, IRD U270, Université de Limoges, CHU Limoges, EpiMaCT – Épidémiologie des maladies chroniques en zone tropicale, Institut d’épidémiologie et de neurologie tropicale, OmegaHealth, Limoges

Soumis le 13.12.2022 // Date of submission: 12.13.2022

Résumé // Abstract

Les cancers constituent un ensemble de pathologies dont la fréquence, le pronostic et l’évolution sont très variables. Dans le cadre d’une collaboration partenariale pour la surveillance des cancers, des indicateurs d’incidence et de mortalité sont produits régulièrement. La dernière étude publiée portait sur la période 1990-2018. L’objectif de celle-ci est d’estimer l’incidence des 19 cancers les plus fréquents, celle de l’ensemble des cancers en France métropolitaine pour l’année 2023 et d’actualiser l’analyse des évolutions depuis 1990, en particulier pour les années récentes. Des projections ont été réalisées à partir des données des registres de cancers observées de 1985 jusqu’en 2018.

En 2023, le nombre de nouveaux cancers, toutes localisations confondues, est estimé à 433 136 cas. Les taux d’incidence standardisés monde sont de 355 et 274 cas pour 100 000 personnes-années chez l’homme et la femme respectivement. Depuis 1990, chez la femme, le taux d’incidence « tous cancers » augmente de façon continue de +0,9% par an. Chez l’homme, ce taux a augmenté en moyenne de +0,3% par an de 1990 à 2023 : après une augmentation jusqu’en 2005, le taux d’incidence a diminué et semble se stabiliser depuis 2012. Deux cancers ont vu leurs tendances récentes modifiées : le cancer de la prostate, avec depuis 2015 une nouvelle augmentation de l’incidence, et le cancer de la thyroïde, avec depuis 2014 une diminution de l’incidence. Pour ces deux cancers, les projections de l’incidence de 2019 à 2023 étaient incertaines et n’ont pas été réalisées. Tous cancers confondus, ces évolutions du taux d’incidence combinées aux évolutions démographiques ont conduit à un doublement du nombre de nouveaux cas de cancers depuis 1990 chez l’homme et la femme.

Cancers are diseases with highly different frequency, prognosis and development. As part of a partnership collaboration for cancer monitoring, incidence and mortality indicators are produced regularly. The latest study focused on the 1990-2018 period. This new study aims to estimate the incidence of the 19 most frequent cancers, and that of all cancers, in metropolitan France for the year 2023. It also targets to update the analysis of trends since 1990, particularly for the recent years. From 1985 to 2018 observed data collected from cancer registries were used to provide projections.

All sites combined, the number of new cancer cases is estimated to be 433,136 in 2023. For men and women respectively the age-standardized incidence rate is 355 and 274 cases/100,000 person-years. Since 1990, the “all-cancer” incidence rate for women has been continuously increasing by +0.9% per year. For men, the “all-cancer” rate has been increasing by +0.3% per year on average, but with contrasting developments: first with an increase from 1990 to 2006, then with a decrease while it seems to have remained stable since 2012. Two cancers have recently shown significant changing trends: prostate cancer with a new increasing incidence since 2015, and thyroid cancer with a decreasing incidence since 2014. For these two cancers,

the incidence projections from 2019 to 2023 were uncertain and consequently they have not been estimated. For all types of cancers combined and for both men and women, these variations in the incidence rate associated with demographic changes have led to a doubling of the number of new cancer cases since 1990.

Mots-clés : Cancers, Incidence, Tendances, Estimations, Registres de population
// Keywords: Cancers, Incidence, Trends, Estimates, Population registries

Introduction

En 2020, selon l'Organisation mondiale de la santé (OMS), les cancers auraient été responsables de 10 millions de décès dans le monde¹. En France, ils représentaient la première cause de mortalité avec 157 400 décès en 2018². La surveillance épidémiologique, par l'actualisation régulière d'indicateurs clés, contribue à l'orientation, au suivi et à l'évaluation des politiques de santé publique dans le domaine de la lutte contre les cancers. En France, cette surveillance est organisée dans le cadre d'un accord partenarial réunissant le Réseau français des registres de cancers (Francim), l'agence Santé publique France, l'Institut national du Cancer (INCa) et le service de biostatistique et de bioinformatique des Hospices civils de Lyon (HCL).

Ce partenariat réalise tous les cinq ans une étude approfondie de l'incidence et de la mortalité qui détaille et commente pour 74 localisations cancéreuses les tendances de ces deux indicateurs par sexe et par âge avec une projection à court terme. La dernière étude de ce type a analysé l'évolution de l'incidence et de la mortalité par cancer de 1990 jusqu'à 2018, à partir des données observées jusqu'en 2015²⁻⁴.

Entre deux études approfondies, le partenariat réalise une étude plus succincte (faisant l'objet de cet article), dont l'objectif est de fournir de façon réactive des estimations de l'incidence des principaux cancers pour l'année en cours, 2023, et de mettre à jour les tendances récentes. Cette étude est restreinte aux 19 localisations cancéreuses les plus fréquentes et à l'ensemble de tous les cancers, seule l'incidence y est analysée. Elle intègre trois années d'observations supplémentaires (2016-2018) par rapport à la dernière étude approfondie, ces trois années permettant l'actualisation des tendances récentes.

Cette étude s'inscrit dans un contexte particulier, du fait de la pandémie de Covid-19 à partir de 2020. Au moment de l'analyse, les données d'incidence des registres étaient disponibles jusqu'aux diagnostics de 2018, un délai de deux à trois années étant nécessaire pour assurer un recueil exhaustif et consolider les données. Les estimations de 2019 à 2023 sont donc des projections calculées à partir des données recueillies jusqu'en 2018. L'impact de la crise sanitaire liée à cette pandémie sur l'incidence des cancers ne peut pas être investigué dans cet article, du fait du délai nécessaire pour la validation des données observées. Une estimation indirecte de cet impact sur l'incidence des cancers à partir des données d'hospitalisations est publiée en parallèle de ce travail⁵.

Matériel et méthode

L'étude porte sur les 19 cancers les plus fréquents (15 chez l'homme et 18 chez la femme), soit 17 tumeurs solides et 2 hémopathies malignes, en plus de l'entité « tous cancers » (annexe 1). Seules les tumeurs invasives sont étudiées, les cancers de la peau autres que les mélanomes sont exclus.

Les données d'incidence observées de 1985 à 2018 proviennent des registres des cancers du réseau Francim (annexe 2) et sont codées selon la Classification internationale des maladies pour l'oncologie (CIM-O3). Les registres métropolitains couvrent de 19 à 22 départements (et un territoire infra-départemental) selon le cancer étudié, soit 21 à 24% de la population française. Les données ont été incluses depuis 1985 afin de stabiliser les estimations en 1990. Les données des deux hémopathies malignes étudiées sont disponibles et analysables depuis 1995, ces entités n'étant pas repérables pour les années antérieures. Les personnes-années (PA) de 1985 à 2023 ont été calculées à partir des données de population par département, sexe, année et âge annuel, issues des projections Omphales (2013-2050) et publiées par l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee).

La méthode pour estimer l'incidence nationale à partir des données des registres a été présentée de façon détaillée et validée dans un article dédié⁶. En résumé, pour chaque site et sexe séparément, l'incidence nationale est estimée à partir d'un modèle de Poisson à effets mixtes incluant les effets de l'âge et de l'année de diagnostic à l'aide de splines pénalisées, ainsi qu'un effet aléatoire départemental. Ce modèle final est sélectionné parmi trois modèles permettant de prendre en compte des effets plus ou moins complexes de l'âge et de l'année : i) pas d'effet de l'année de diagnostic, ii) tendances identiques quel que soit l'âge ou iii) tendances variant avec l'âge, de façon progressive, grâce à l'utilisation d'une spline bidimensionnelle pénalisée de l'âge et de l'année. Le choix du modèle final est fait à l'aide du critère d'Akaike corrigé⁷. La pénalisation permet d'utiliser des modèles flexibles, tout en évitant le sur-ajustement⁶.

L'incidence en France métropolitaine a ainsi été estimée de 1990 à 2018 et projetée de 2019 jusqu'en 2023, sans pouvoir prendre en compte les impacts éventuels de la pandémie liée à la Covid-19. Les taux sont exprimés en nombre de cas pour 100 000 PA et standardisés sur l'âge (taux standardisé monde : TSM), en utilisant comme référence la structure d'âge de la population mondiale⁸. Les tendances des TSM sont résumées par leurs variations annuelles moyennes en pourcentage (VAM) sur

les périodes 1990-2023 et 2010-2023. L'évolution du nombre de cas sur la période 1990-2023 est décomposée en parts attribuables à l'accroissement de la population, à son vieillissement, et enfin à l'évolution du risque de cancer⁹. Afin d'aider à mettre en avant les modifications récentes des tendances, les tendances estimées lors de l'étude précédente sont également reportées (graphiquement).

Pour les cancers de la prostate et de la thyroïde, aucune projection n'a été réalisée du fait de l'incertitude de l'évolution de leurs incidences à court terme ; aussi, la dernière année présentée pour ces cancers est l'année 2018.

Les estimations et projections de l'incidence « tous cancers » ont été calculées d'une part avec l'ensemble des cancers et d'autre part en excluant les cancers du sein et de la prostate afin d'analyser l'évolution des cancers sans l'effet de ces localisations les plus fréquentes respectivement chez la femme et l'homme.

Résultats

Incidence des cancers en 2023

En 2023, le nombre de nouveaux cancers toutes localisations confondues en France métropolitaine est estimé à 433 136 cas, dont 57% chez l'homme (tableau 1). Le taux d'incidence standardisé monde est de 355 cas pour 100 000 PA chez l'homme et de 274 cas pour 100 000 PA chez la femme. L'âge médian au diagnostic est de 70 ans et de 68 ans respectivement chez l'homme et la femme.

La figure 1 présente, pour les 10 localisations les plus fréquentes, le nombre de nouveaux cas de cancers estimé en 2023 (ou en 2018 pour les cancers de la prostate et de la thyroïde), selon le sexe. Chez l'homme, les cancers de la prostate (59 885 cas), du poumon (33 438 cas) et du côlon-rectum (26 212 cas) sont les plus fréquents. Chez la femme, ce sont les cancers du sein (61 214 cas), du côlon-rectum (21 370 cas) et du poumon (19 339 cas).

Tendances de l'incidence des cancers : 1990-2023

La figure 2 présente l'évolution de l'incidence (TSM) sur la période 1990-2023 pour les différentes localisations cancéreuses étudiées et pour l'ensemble « tous cancers », et le tableau 2 présente un résumé de ces tendances. Les évolutions du nombre de nouveaux cas et les parts attribuables aux évolutions démographiques et aux évolutions du risque de survenue d'un cancer sont décrites en annexe (annexes 3 et 4). Les tendances de l'incidence par âge sont également présentées sous forme de figures et de tableaux en annexe (annexes 5-8) ; ces résultats détaillés ne sont toutefois pas commentés dans cet article.

Tous cancers

Depuis 1990, chez la femme, l'incidence (TSM) « tous cancers » augmente de façon continue, passant de 201 à 274 cas pour 100 000 PA en 2023 (+0,9% par an).

Cette augmentation s'observe également lorsque le cancer du sein n'est pas pris en compte. Chez l'homme, si on exclut le cancer de la prostate, l'incidence reste stable (-0,1% par an). Avec le cancer de la prostate, l'incidence « tous cancers » a d'abord augmenté jusqu'en 2006 de 321 à 401 cas pour 100 000 PA, puis a diminué. Elle semble s'être stabilisée depuis 2012. En 2023, le TSM « tous cancers » est estimé à 355 cas pour 100 000 PA (VAM : +0,3% de 1990 à 2023) (tableau 2).

Entre 1990 et 2023, le nombre de nouveaux cas de cancers a doublé, avec une augmentation de 98% des cancers chez l'homme et de 104% chez la femme, toutes localisations confondues (annexes 3 et 4). Cette augmentation est principalement liée à des évolutions démographiques (en taille et en structure) et secondairement à une augmentation du risque de cancer (respectivement 78% et 20% chez l'homme, 57% et 47% chez la femme). Cette tendance pour l'ensemble « tous cancers » masque des évolutions variables selon la localisation (figure 2).

Évolution différente selon le sexe

Pour certaines localisations, l'incidence évolue différemment selon le sexe, avec des tendances plus favorables chez l'homme, mais dans un contexte où les taux sont encore nettement supérieurs à ceux observés chez la femme en 2023 (sex-ratio du TSM au moins égal à 2 pour ces localisations). Ainsi, chez l'homme, de 1990 à 2023, les TSM des cancers de l'ensemble lèvre-bouche-pharynx, de l'œsophage, du poumon et du côlon-rectum diminuent, avec une baisse plus importante pour les cancers de l'ensemble lèvre-bouche-pharynx (VAM : -2,6%) et de l'œsophage (VAM : -2,7%). L'incidence des cancers du foie, après une augmentation, se stabilise à partir de 2010. Chez la femme en revanche, l'incidence (TSM) augmente depuis 1990 pour toutes ces localisations.

Modification récente notable des tendances

Le TSM du cancer de la prostate, qui a fortement augmenté de 1990 à 2005, a ensuite diminué de façon sensible par la suite, avant qu'une nouvelle augmentation ne se manifeste à partir de 2015.

Pour les cancers de la thyroïde, chez l'homme comme chez la femme, les TSM augmentent fortement de 1990 jusque 2013. Une inversion brusque de la tendance est constatée à partir de 2013-2014, avec des taux qui diminuent dans les deux sexes jusqu'en 2018 (de façon plus marquée pour les femmes).

Augmentation de l'incidence

Chez l'homme comme chez la femme, les TSM des mélanomes de la peau, des cancers du pancréas ainsi que des cancers du rein augmentent entre 1990 et 2023. Si pour les cancers du rein, les taux d'incidence restent bien plus élevés chez l'homme que chez la femme, pour les mélanomes cutanés, ainsi que pour le cancer du pancréas, les taux d'incidence chez l'homme et chez la femme se rapprochent.

Tableau 1

Incidence (nombre de nouveaux cas annuels et taux standardisés) et âges médians des principaux cancers en France métropolitaine, chez l'homme et la femme en 2023

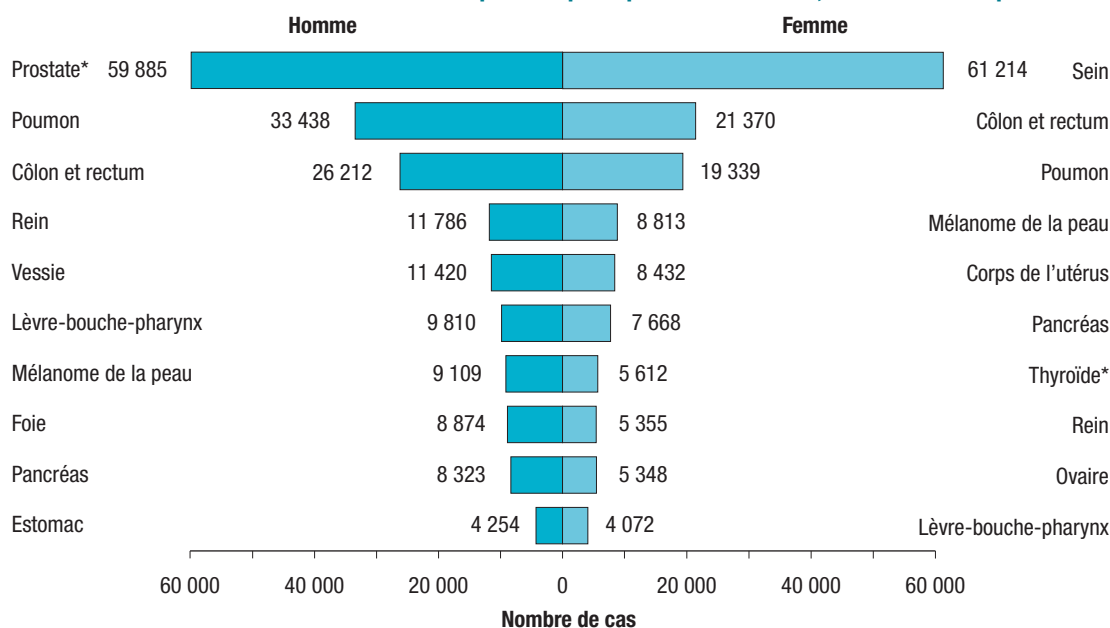
Site/type de cancer	Nouveaux cas (H+F)	Homme				Femme					
		Nouveaux cas	Âge médian	Cas [IC95%]	TSM	TSM [IC95%]	Nouveaux cas	Âge médian	Cas [IC95%]	TSM	TSM [IC95%]
Lèvre-bouche-pharynx	13 882	9 810	64	[8 890-10 823]	16,3	[14,7-18,0]	4 072	65	[3 745-4 432]	6,0	[5,5-6,6]
Œsophage	5 499	4 176	68	[3 651-4 777]	6,0	[5,3-6,9]	1 323	70	[1 156-1 512]	1,6	[1,4-1,8]
Estomac	6 515	4 254	71	[3 966-4 565]	5,9	[5,5-6,3]	2 261	73	[2 050-2 491]	2,6	[2,4-2,9]
Colo-n-rectum	47 582	26 212	71	[25 266-27 193]	35,9	[34,5-37,2]	21 370	72	[20 629-22 137]	25,5	[24,5-26,5]
Foie	11 658	8 874	70	[7 938-9 921]	12,3	[11,0-13,7]	2 784	73	[2 501-3 101]	3,1	[2,7-3,4]
Pancréas	15 991	8 323	71	[7 819-8 859]	11,2	[10,5-11,9]	7 668	74	[7 136-8 242]	8,0	[7,4-8,6]
Poumon	52 777	33 438	68	[31 413-35 596]	48,4	[45,5-51,6]	19 339	66	[17 983-20 800]	27,5	[25,5-29,6]
Mélanome de la peau	17 922	9 109	68	[8 186-10 136]	14,6	[13,1-16,3]	8 813	62	[8 068-9 624]	15,4	[14,1-16,9]
Sein	61 214	-	-	-	-	-	61 214	64	[59 092-63 411]	99,2	[95,6-102,9]
Col de l'utérus	3 159	-	-	-	-	-	3 159	55	[2 868-3 480]	6,3	[5,7-7,0]
Corps de l'utérus	8 432	-	-	-	-	-	8 432	71	[7 859-9 052]	10,1	[9,4-10,9]
Ovaire	5 348	-	-	-	-	-	5 348	70	[5 047-5 664]	7,0	[6,6-7,5]
Prostate*	*59 885	*59 885	*69	*[57 802-62 038]	*89,9	*[86,8-93,2]	-	-	-	-	-
Rein	17 141	11 786	68	[11 088-12 529]	18,2	[17,1-19,4]	5 355	70	[4 953-5 791]	7,2	[6,6-7,8]
Vessie	14 062	11 420	74	[10 701-12 184]	13,3	[12,5-14,2]	2 642	77	[2 399-2 909]	2,4	[2,1-2,6]
Système nerveux central	5 910	3 192	65	[2 970-3 430]	6,1	[5,7-6,6]	2 718	68	[2 535-2 915]	4,4	[4,1-4,7]
Thyroïde*	*7 684	*2 072	*58	*[1 803-2 384]	*4,5	*[3,9-5,2]	*5 612	*51	*[4 818-6 528]	*13,1	*[11,3-15,3]
Lymphome diffus à cellules B	5 581	3 140	71	[2 917-3 379]	4,7	[4,3-5,1]	2 441	72	[2 262-2 638]	3,3	[3,0-3,6]
Myélo-me-plasmocytome	6 487	3 547	72	[3 304-3 807]	4,7	[4,4-5,1]	2 940	74	[2 728-3 168]	3,1	[2,8-3,3]
Tous cancers	433 136	245 610	70	[238 372-253 073]	354,9	[344,3-365,8]	187 526	68	[182 696-192 482]	274,0	[266,7-281,5]

* Pour la prostate et la thyroïde, le nombre de cas, les TSM et l'âge médian sont des estimations pour 2018 (et non 2023).

IC95% : intervalle de confiance à 95% ; TSM : taux d'incidence standardisé monde, standardisé selon la structure d'âge d'une population mondiale et exprimé pour 100 000 personnes-années.

Figure 1

Nombre de nouveaux cas de cancers estimés pour les principales localisations, en France métropolitaine en 2023



Une augmentation de l'incidence est également observée dans les deux sexes concernant le lymphome diffus à grandes cellules B et l'entité du myélome-plasmocytome.

Chez la femme, la légère diminution des TSM observée pour les cancers du sein entre 2004 et 2008 ne s'est pas maintenue. Les projections pour 2023, qui tiennent compte de l'augmentation qui a suivi, correspondent ainsi au niveau le plus élevé depuis 1990.

Diminution et stabilisation récente de l'incidence

L'incidence des cancers de l'estomac diminue régulièrement pour les deux sexes sur l'ensemble de la période d'étude. L'incidence des cancers de la vessie diminue également depuis 1990 chez l'homme alors que l'incidence est plutôt stable chez la femme. Celle des tumeurs invasives du système nerveux central, qui était en légère augmentation, se stabilise également depuis 2010 chez l'homme comme chez la femme et reste plus élevée chez l'homme.

Dans l'ensemble, l'incidence des cancers génitaux féminins évolue favorablement. Le TSM diminue régulièrement pour les cancers de l'ovaire depuis 1990. Le TSM des cancers du corps de l'utérus est en baisse depuis 2010. Toutefois, pour le cancer du col de l'utérus, la baisse d'incidence observée depuis plusieurs décennies s'est interrompue et le TSM est stable depuis 2010.

Révision des tendances récentes d'incidence par rapport aux tendances estimées dans la dernière étude « 1990-2018 »

La figure 2 compare également les tendances de l'incidence estimée par rapport à la précédente « étude détaillée », entre 1990 et 2018 (réalisée avec trois années d'incidence observée en moins).

Dans l'ensemble, les résultats restent très similaires. Cependant, deux changements importants sont à souligner et concernent les évolutions de l'incidence observées pour les cancers de la prostate et de la thyroïde. Pour ces deux localisations, les incertitudes concernant leurs évolutions à court terme nous ont conduits à ne pas faire de projections pour la période 2019-2023.

Pour le site « tous cancers » chez les hommes, le TSM semble se stabiliser depuis 2012, alors que l'étude précédente indiquait plutôt une baisse. À l'inverse, pour les cancers du corps de l'utérus, une diminution du TSM en fin de période est maintenant confirmée alors que l'étude précédente indiquait une stabilisation.

Discussion

L'objectif de cette étude est d'estimer, à partir des données observées jusqu'en 2018, l'incidence des principaux cancers en France métropolitaine en 2023, et d'actualiser l'analyse des tendances depuis 1990 en prenant en compte trois années supplémentaires.

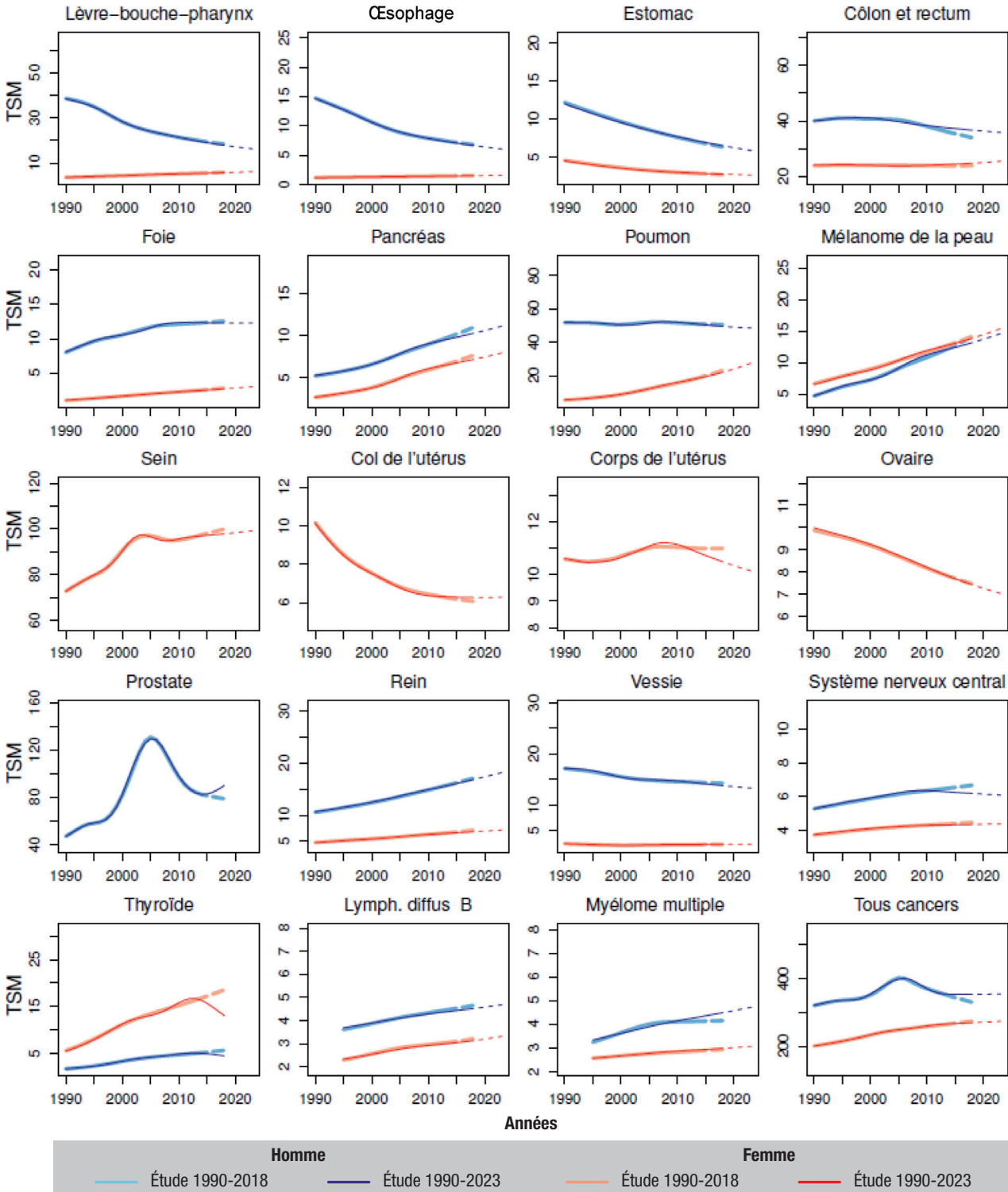
Évolution de l'incidence entre 1990 et 2023

Les résultats montrent une augmentation du nombre annuel de nouveaux cas de cancers, qui a quasiment doublé entre 1990 et 2023 pour les deux sexes. Les cancers de la prostate, du sein, du poumon puis du côlon-rectum restent les plus fréquents comme dans la plupart des pays européens en 2020¹⁰.

L'évolution du nombre de cas est liée à la fois aux évolutions démographiques (accroissement et vieillissement de la population) et aux évolutions du risque de survenue du cancer⁹. Ce risque de cancer, qui peut être mesuré par le TSM, est lui-même influencé

Figure 2

Évolution de l'incidence des cancers en France métropolitaine chez l'homme et la femme de 1990 à 2023
 (les anciennes estimations 1990-2018 sont également présentées pour mieux visualiser l'actualisation des tendances récentes)



TSM : taux d'incidence standardisé monde ; Lymph. diffus B : lymphome diffus à cellules B.
 Avertissement : l'échelle des taux est variable selon le cancer.

par l'évolution de la prévalence des facteurs de risque propres à chaque type de cancer, ainsi que par les modifications des comportements des populations et des pratiques diagnostiques. On observe en particulier pour les cancers induits en partie par le tabac, notamment les cancers de l'ensemble lèvre-bouche-pharynx, de l'œsophage, du poumon

ou de la vessie, une diminution de l'incidence chez l'homme avec des ratios TSM_{2023}/TSM_{1990} respectifs de 0,42 ; 0,41 ; 0,93 et 0,77. À l'inverse, chez la femme (sauf pour la vessie), l'incidence augmente considérablement, particulièrement pour le cancer du poumon (ratio TSM_{2023}/TSM_{1990} à 5,0 pour les cancers du poumon *versus* 1,7 pour les cancers

Tableau 2

Évolution des taux d'incidence standardisés monde entre 1990 et 2023 et variation annuelle moyenne entre 1990 et 2023 et entre 2010 et 2023, chez l'homme et la femme en France métropolitaine

Site/type de cancer	Homme						Femme								
	TSM		VAM [IC 95%]		TSM		VAM [IC 95%]		TSM		VAM [IC 95%]				
	1990	2010	2023	1990-2023	2010-2023	1990	2010	2023	1990-2023	2010-2023	1990	2010	2023	1990-2023	2010-2023
Lèvre-bouche-pharynx	38,5	21,4	16,3	-2,6 [-2,7 ; -2,4]	-2,1 [-2,5 ; -1,7]	3,6	5,1	6,0	1,6 [1,3 ; 1,9]	1,3 [0,6 ; 1,9]					
Œsophage	14,7	7,8	6,0	-2,7 [-2,9 ; -2,4]	-2,0 [-2,5 ; -1,5]	1,2	1,4	1,6	1,0 [0,5 ; 1,4]	0,9 [0 ; 1,9]					
Estomac	12,0	7,7	5,9	-2,2 [-2,3 ; -2]	-2,0 [-2,4 ; -1,7]	4,5	3,0	2,6	-1,6 [-1,9 ; -1,4]	-1 [-1,5 ; -0,4]					
Côlon-rectum	40,1	38,3	35,9	-0,3 [-0,4 ; -0,2]	-0,5 [-0,7 ; -0,3]	24,0	24,0	25,5	0,2 [0,1 ; 0,3]	0,4 [0,2 ; 0,7]					
Foie	8,1	12,3	12,3	1,3 [1,1 ; 1,5]	0,0 [-0,5 ; 0,4]	1,1	2,3	3,1	3,2 [2,8 ; 3,5]	2,2 [1,5 ; 2,9]					
Pancréas	5,3	9,1	11,2	2,3 [2,1 ; 2,5]	1,6 [1,1 ; 2,1]	2,7	6,1	8,0	3,3 [3,1 ; 3,5]	2,1 [1,6 ; 2,6]					
Poumon	51,8	51,9	48,4	-0,2 [-0,3 ; -0,1]	-0,5 [-0,8 ; -0,3]	5,5	16,0	27,5	5,0 [4,8 ; 5,2]	4,3 [3,8 ; 4,7]					
Mélanome de la peau	4,8	11,3	14,6	3,5 [3,2 ; 3,7]	2,0 [1,5 ; 2,6]	6,6	11,9	15,4	2,6 [2,4 ; 2,8]	2,0 [1,5 ; 2,5]					
Sein	-	-	-	-	-	72,8	95,6	99,2	0,9 [0,8 ; 1]	0,3 [0 ; 0,5]					
Col de l'utérus	-	-	-	-	-	10,1	6,4	6,3	-1,4 [-1,7 ; -1,2]	-0,1 [-0,8 ; 0,6]					
Corps de l'utérus	-	-	-	-	-	10,6	11,1	10,1	-0,1 [-0,3 ; 0]	-0,7 [-1,1 ; -0,3]					
Ovaire	-	-	-	-	-	10,0	8,2	7,0	-1,1 [-1,2 ; -0,9]	-1,2 [-1,5 ; -0,8]					
Prostate*	47,1	97,8	*89,9	*2,3 [2,2 ; 2,4]	*-1,1 [-1,3 ; -0,8]	-	-	-	-	-					
Rein	10,7	14,9	18,2	1,6 [1,5 ; 1,8]	1,5 [1,2 ; 1,9]	4,7	6,3	7,2	1,3 [1 ; 1,5]	1,0 [0,4 ; 1,5]					
Vessie	17,2	14,7	13,3	-0,8 [-0,9 ; -0,6]	-0,8 [-1,1 ; -0,4]	2,5	2,3	2,4	-0,1 [-0,4 ; 0,2]	0,2 [-0,6 ; 1]					
Système nerveux central	5,3	6,4	6,1	0,4 [0,2 ; 0,7]	-0,3 [-0,9 ; 0,3]	3,8	4,3	4,4	0,5 [0,2 ; 0,8]	0,1 [-0,4 ; 0,7]					
Thyroïde*	1,7	4,9	*4,5	*3,5 [3,2 ; 3,9]	*-0,9 [-1,9 ; 0,1]	5,5	15,8	*13,1	*3,2 [2,9 ; 3,4]	*-2,3 [-2,9 ; -1,7]					
Lymphome diffus à cellules B**	**3,7	4,3	4,7	**0,9 [0,5 ; 1,2]	0,7 [0,1 ; 1,3]	**2,3	2,9	3,3	**1,3 [0,8 ; 1,7]	1,0 [0,2 ; 1,7]					
Myléome-plasmocytome**	**3,3	4,1	4,7	**1,2 [0,9 ; 1,6]	1,0 [0,5 ; 1,5]	**2,6	2,9	3,1	**0,6 [0,3 ; 1]	0,5 [-0,1 ; 1,1]					
Tous cancers hors prostate et sein	273,6	272,9	263,2	-0,1 [-0,2 ; -0,1]	-0,3 [-0,4 ; -0,1]	127,9	164,4	176,2	1,0 [0,9 ; 1,0]	0,5 [0,4 ; 0,7]					
Tous cancers	321,4	370,2	354,9	0,3 [0,3 ; 0,3]	-0,3 [-0,5 ; -0,2]	200,7	260,4	274,0	0,9 [0,9 ; 1]	0,4 [0,2 ; 0,5]					

* Pour la prostate et la thyroïde, les TSM sont des estimations pour 2018 (et non 2023) et les VAM concernent les périodes 1990-2018 et 2010-2018.

** Pour les hémopathies, l'année de début étant 1995, les TSM sont présentés pour 1995 (et non 1990) et les VAM portent donc sur la période de 1995-2023 (et non 1990-2023).
TSM : taux d'incidence standardisé monde, standardisé selon la structure d'âge d'une population mondiale et exprimé pour 100 000 personnes-années ; VAM : variation annuelle moyenne.

de l'ensemble lèvre-bouche-pharynx et 1,3 pour les cancers de l'œsophage), en lien étroit avec l'évolution de la consommation de tabac. Cette différence de tendances entre les deux sexes est également constatée dans d'autres pays¹¹.

L'évolution de l'incidence peut être modifiée par des actions de prévention primaire ou secondaire, comme le dépistage des cancers. En 2023, le cancer du sein reste le cancer le plus fréquent chez la femme en France, avec une incidence en hausse depuis 1990. Après les variations d'incidence observées au cours des années 2000-2009, en lien avec la généralisation du dépistage organisé et les modifications de prescription du traitement hormonal substitutif de la ménopause¹², les hausses modérées observées sur la période récente (2010-2023) pourraient représenter une tendance pérenne, liée à l'évolution des facteurs de risque (dont les principaux connus sont les facteurs hormonaux et reproductifs, l'alcool, le surpoids, la sédentarité et le tabac). Une tendance globale similaire est observée aux États-Unis¹³, mais n'est pas retrouvée aux Pays-Bas, où l'incidence tend à décroître¹⁴.

Pour le cancer du col utérin, le dépistage cytologique sur frottis cervical mis en place depuis les années 80 a permis, en France comme dans de nombreux pays, de réduire l'incidence de ce cancer. Cette baisse a pu être favorisée par la prévalence décroissante des maladies sexuellement transmissibles¹⁵. Cependant, cette diminution de l'incidence n'est plus observée depuis les années 2010 (surtout pour les femmes diagnostiquées à 50 et 60 ans) et le taux semble avoir atteint un plateau, pouvant révéler une augmentation de la prévalence du papillomavirus humain (HPV) à haut risque oncogène dans certaines classes d'âge, et par une participation au dépistage encore trop faible (inférieure aux recommandations européennes). Une tendance comparable, avec une moindre diminution de l'incidence, est décrite aux Pays-Bas vers les années 2000¹⁶. Le déploiement du dépistage organisé à partir de 2018, associé à un renforcement de la couverture vaccinale anti-HPV chez les adolescents pour atteindre les taux de couverture recommandés pourraient induire une diminution de l'incidence en France.

Pour les cancers du côlon-rectum, l'augmentation modérée de l'incidence de 1990 à 2023 est particulièrement observée chez les femmes autour de 40 ans (ratio TSM_{2023}/TSM_{1990} égal à 1,5 ; résultats en annexes 5-8). Jusqu'à récemment en France, aucune augmentation de l'incidence telle que décrite chez les adultes jeunes aux États-Unis, au Canada, en Australie et dans certaines régions d'Asie depuis quelques années¹⁷⁻²⁰ n'avait été observée. Il est possible que l'évolution des comportements, alimentaires ou d'activité physique, et l'augmentation du surpoids et de l'obésité puissent partiellement expliquer cette tendance, qu'il sera nécessaire de confirmer ou d'infirmer ultérieurement pour la France.

Pour le cancer de la prostate, le dépistage individuel par le dosage de l'antigène spécifique de la prostate (PSA, *Prostate Specific Antigen*) suivi d'une biopsie diagnostique, a entraîné l'augmentation du nombre de nouveaux cas avec un sur-diagnostic de cas, surtout chez les personnes âgées qui n'auraient probablement pas développé cliniquement la maladie. La hausse de l'incidence observée jusqu'en 2005 s'est atténuée, ce qui fait vraisemblablement suite, au moins en partie, à la diminution de cette pratique. L'analyse des données de l'Assurance maladie de 2009 à 2015 montre que le nombre de dosages de PSA (hors surveillance d'un cancer de la prostate), en baisse depuis 2011, a recommencé à augmenter dès 2013 pour les hommes les plus âgés (85 ans et plus), et un peu plus tard (2014-2015) pour les autres classes d'âges²¹. Si cette évolution se confirme, l'incidence du cancer de la prostate devrait continuer à augmenter dans toutes les tranches d'âges. Notons que devant ces incertitudes, nous avons préféré pour ce cancer ne pas produire de projections (cette absence de projection étant déjà la règle dans les estimations antérieures²). Dans les pays nordiques, l'incidence baisse depuis 2006²². Le registre des Pays-Bas montre une évolution semblable à celle observée en France pour la période récente avec une incidence en hausse²³, comme dans les registres des États-Unis depuis 2014²⁴.

Comme pour le dépistage, l'amélioration des méthodes de diagnostic s'accompagne généralement d'une hausse de l'incidence, souvent suivie d'une diminution. C'est le cas pour les cancers de la thyroïde. Ainsi, les registres ont décrit une augmentation importante de l'incidence des cancers de la thyroïde depuis 1990 ; une stabilisation a ensuite été observée entre 2013 et 2015, suivie d'une décroissance particulièrement marquée, quel que soit le sexe, pour les trois dernières années observées de 2016 à 2018. Ces trois dernières années en forte baisse expliquent la différence entre les tendances récentes fournies par la présente étude et les projections de l'étude précédente qui ne disposait pas de ces trois années. Cette diminution récente de l'incidence est actuellement observée dans de nombreux pays. Elle touche particulièrement les cancers papillaires (majoritaires) et les tumeurs localisées de petite taille, depuis 2014 aux États-Unis²⁵ et depuis 2016 au Canada²⁶. L'amélioration des techniques diagnostiques entraîne la détection de formes infracliniques et un sur-diagnostic important^{27,28}, puis une adaptation des recommandations diagnostiques, qui préconisent davantage une surveillance par imagerie avant la réalisation d'une biopsie. Cela explique en grande partie cette évolution. De plus, une modification de la classification anatomopathologique, corrélée au pronostic, a été publiée en 2017, entraînant le reclassement en tumeurs non invasives de certaines tumeurs auparavant considérées comme malignes²⁹. Ces tumeurs ne sont de ce fait plus comptabilisées dans les chiffres d'incidence. Ces variations de l'incidence influencées par ces divers facteurs expliquent l'absence de projection pour ce cancer, projection qui serait incertaine.

Pour d'autres cancers comme les cancers du pancréas et du rein, les taux d'incidence sont en augmentation depuis 1990. Pour le pancréas, la France figure parmi les pays avec des TSM les plus élevés³⁰. Les facteurs de risque sont encore mal connus. Le tabagisme, le diabète, l'obésité et certains facteurs alimentaires seraient associés à un risque accru de la maladie. La hausse de l'incidence pourrait également être en partie liée aux progrès des pratiques de diagnostic et de l'imagerie au cours du temps³⁰. Concernant l'incidence des cancers du rein, d'importantes variations existent à l'échelle mondiale, et la France se situe parmi les pays ayant les taux les plus élevés³¹.

Incidence et Covid-19

Comme indiqué en introduction, ne disposant pas encore des données d'incidence observée en 2020, cette étude ne peut pas estimer les effets de la crise sanitaire sur l'incidence. Les tendances 1990-2023 présentées correspondent à l'évolution « au long cours » des cancers, traduisant l'évolution attendue (hors pandémie) du fait de l'évolution des facteurs de risque et de la démographie en France. Nous faisons l'hypothèse qu'après des années perturbées par la pandémie (années 2020, 2021 et 2022), l'incidence aura retrouvé en 2023 son niveau attendu hors pandémie. L'ampleur de ces perturbations n'est pas encore connue, mais une étude analysant les hospitalisations pour un nouveau cancer nous en donne toutefois un premier ordre de grandeur⁵ : cette étude indique que le nombre de personnes hospitalisées pour un nouveau cancer observé en 2020 est inférieur de 5% au nombre attendu hors crise sanitaire. Pour 2021, ce déficit d'hospitalisation est de 1% par rapport à l'attendu.

Dans la prochaine étude détaillée de l'incidence des cancers, les années 2020 et 2021 seront disponibles et une évaluation de l'impact de la pandémie pourra être réalisée.

Fiabilité des données et intérêt des projections

La surveillance épidémiologique des cancers repose sur l'enregistrement continu et exhaustif des nouveaux cas de cancer survenant dans une zone géographique donnée par les registres des cancers, dispositif de référence. Le réseau Francim fédère l'ensemble des registres des cancers français, métropolitains et ultra-marins, généraux et spécialisés, évalués régulièrement par le Comité d'évaluation des registres. Francim, à partir des données collectées par les registres, contribue au développement de recherches en santé publique et en épidémiologie descriptive, analytique et évaluative dans le domaine du cancer. Comme souligné par le Centre international de recherche sur le cancer, les registres de cancers, par leur mission d'intérêt public, constituent la pierre angulaire de la planification de la lutte contre le cancer³⁰. Par ailleurs, l'enregistrement des cancers par les registres ne pourrait se faire

sans la participation active de toutes les sources d'informations (établissements de santé, médecins cyto-pathologistes, Assurance maladie...).

Les estimations faites régulièrement pour la France métropolitaine par notre partenariat complètent et corrigent parfois celles produites à partir des mêmes données initiales transmises par les registres de cancers, dans des bases de données internationales telles que Globocan¹ qui privilégie une modélisation identique pour tous les pays afin de faciliter la comparaison entre eux. Du fait de cette contrainte de comparabilité, ces larges études internationales portent sur une période restreinte et utilisent généralement des données plus anciennes ; elles comportent souvent des projections au-delà des cinq ans. À l'inverse, les estimations produites par le partenariat à partir des données les plus à jour possible donnent une vision actualisée et plus précise de la situation épidémiologique. En effet, la méthodologie statistique utilisée permet d'avoir une vision plus détaillée des tendances grâce à des modèles flexibles pénalisés⁶.

Historiquement, les études approfondies du partenariat fournissaient des estimations avec une projection à trois ans ; il a été décidé de projeter dorénavant à cinq ans pour toutes les études. L'intérêt des projections à cinq ans est multiple : produire des indicateurs utiles à la décision en santé publique grâce à des estimations prévisionnelles pour les années actuelles encore non observées et contribuer à appréhender les besoins de la population en matière de prise en charge des cancers. Rappelons que les données des registres sont disponibles dans un délai de deux à trois années, délai incompressible pour assurer l'exhaustivité et la consolidation des données. Par définition, ces projections à cinq ans ne sont pas une réalité observée et sont entachées d'une incertitude liée aux hypothèses d'évolution adoptées pour les réaliser.

Conclusion

Depuis 1990, chez la femme, avec l'augmentation des cancers du poumon et du sein, le taux d'incidence « tous cancers » augmente de façon continue ; chez l'homme, après une augmentation entre 1990 et 2006 et une baisse entre 2006 et 2012, ce taux semble se stabiliser depuis 2012. Pour lutter contre l'augmentation de l'incidence des cancers chez la femme et favoriser leur diminution chez l'homme, les stratégies préventives doivent être renforcées parmi les populations et classes d'âge à risque élevé. Des causes évitables doivent être ciblées, telles que l'obésité et la sédentarité, facteurs de risque de plusieurs cancers et autres maladies chroniques, mais aussi, plus spécifiquement, le tabagisme, notamment pour le cancer du poumon, l'infection à HPV pour le cancer du col de l'utérus, ou encore les expositions aux ultraviolets (naturels ou artificiels) pour le mélanome cutané. Des études étiologiques doivent également être mises en œuvre, afin de comprendre et identifier les causes encore inexplicables des tendances à la hausse. ■

Remerciements

Nous remercions tous les professionnels et structures qui contribuent à l'enregistrement des cancers par les registres : les laboratoires d'anatomie et cytologie pathologiques, les laboratoires de biologie, les départements de l'information médicale des établissements de santé publics et privés, les échelons locaux des services médicaux de l'Assurance maladie, les réseaux de cancérologie, les centres régionaux de coordination de dépistage des cancers, les médecins généralistes et spécialistes.

Cette publication est le fruit d'un partenariat entre le Réseau français des registres des cancers Francim, le service de biostatistique et bioinformatique des Hospices civils de Lyon (HCL), Santé publique France et l'Institut national du cancer (INCa).

Collaborateurs

Simona Bara (Registre des cancers de la Manche, Cherbourg), Gaëlle Coureau, Brice Amadeo (Registre général des cancers de Gironde, Bordeaux), Anne Cowpli-Bony (Registre des cancers de Loire-Atlantique et Vendée, Nantes), Laetitia Daubisse-Marliac (Registre des cancers du Tarn, Toulouse), Patricia Delafosse, Marc Colonna (Registre du cancer de l'Isère, Grenoble), Anne-Valérie Guizard (Registre général des tumeurs du Calvados, Caen), Karima Hammas (Registre des cancers du Haut-Rhin, Mulhouse), Sandrine Plouvier (Registre général des cancers de Lille et de sa région, Lille), Brigitte Trétarre (Registre des tumeurs de l'Hérault, Montpellier), Michel Velten (Registre des cancers du Bas-Rhin, Strasbourg), Anne-Marie Bouvier (Registre Bourguignon des cancers digestifs, Dijon), Véronique Bouvier, Guy Launoy (Registre des tumeurs digestives du Calvados, Caen), Sandrine Dabakuyo-Yonli (Registre des cancers du sein et des cancers gynécologiques de Côte-d'Or, Dijon), Brigitte Lacour (Registre National des tumeurs solides de l'enfant, Nancy), Jean-Baptiste Nousbaum, Michel Robaszekiewicz (Registre finistérien des tumeurs digestives, Brest), Isabelle Baldi, Camille Pouchieu (Registre des tumeurs primitives du système nerveux de la Gironde, Bordeaux), Adeline Debreuve-Theresette (Registre des cancers thyroïdiens Marne-Ardenne, Reims), Marc Maynadié (Registre des hémopathies malignes de Côte-d'Or, Dijon), Alain Monneré (Registre des hémopathies malignes de la Gironde, Bordeaux), Xavier Troussard (Registre des hémopathies malignes de Basse-Normandie, Caen).

Liens d'intérêt

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

Financement

Cette étude a fait l'objet d'un financement spécifique de l'Institut national du cancer en 2022 (DA n° 2022-025) et de l'agence Santé publique France.

Références

[1] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, *et al.* Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49.

[2] Defossez G, Uhry Z, Delafosse P, Dantony E, d'Almeida T, Plouvier S, *et al.* French network of cancer registries (FRANCIM). Cancer incidence and mortality trends in France over 1990-2018 for solid tumors: The sex gap is narrowing. *BMC Cancer.* 2021;21(1):726.

[3] Defossez G, Le Guyader-Peyrou S, Uhry Z, Grosclaude P, Colonna M, Dantony E, *et al.* Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. Volume 1. Tumeurs solides. Saint-Maurice: 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

[4] Le Guyader-Peyrou S, Defossez G, Dantony E, Mounier M, Cornet E, Uhry Z, *et al.* Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. Volume 2. Hémopathies malignes. Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim. Saint-Maurice: Santé publique France; 2019. 169 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/estimations-nationales-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-france-metropolitaine-entre-1990-et-2018-volume-2-hemopathies-malignes>

[5] Le Marec F, Remontet L, Chatignoux E, Kudjawo YC, Le Bihan-Benjamin C, Grosclaude P, *et al.* Impact de la crise sanitaire liée à la Covid-19 sur l'incidence des cancers en France en 2020 et 2021 : première évaluation à partir des variations temporelles du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer. *Bull Épidémiol Hebd.* 2023;(12-13):205-17. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/12-13/2023_12-13_2.html

[6] Uhry Z, Chatignoux E, Dantony E, Colonna M, Roche L, Fauvernier M, *et al.* Multidimensional penalized splines for incidence and mortality-trend analyses and validation of national cancer-incidence estimates. *Int J Epidemiol.* 2020;49(4):1294-306.

[7] Wood SN. Generalized additive models: An introduction with R. 2nd ed. London: Chapman and Hall/CRC, 2017. 496 p.

[8] Doll R, Payne P, Waterhouse JA. Cancer incidence in five continents: A technical report. New York: Springer-Verlag; 1966. 244 p.

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

[10] Dyba T, Randi G, Bray F, Martos C, Giusti F, Nicholson N, *et al.* The European cancer burden in 2020: Incidence and mortality estimates for 40 countries and 25 major cancers. *Eur J Cancer.* 2021;157:308-47.

[11] Xie L, Qian Y, Liu Y, Li Y, Jia S, Yu H, *et al.* Distinctive lung cancer incidence trends among men and women attributable to the period effect in Shanghai: An analysis spanning 42 years. *Cancer Med.* 2020;9(8):2930-9.

[12] Molinié F, Vanier A, Woronoff AS, Guizard AV, Delafosse P, Velten M, *et al.* Trends in breast cancer incidence and mortality in France 1990-2008. *Breast Cancer Res Treat.* 2014;147(1):167-75.

[13] Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2022. *CA Cancer J Clin.* 2022;72(1):7-33.

[14] Van der Meer DJ, Kramer I, van Maaren MC, van Diest PJ, S CL, Maduro JH, *et al.* Comprehensive trends in incidence, treatment, survival and mortality of first primary invasive breast cancer stratified by age, stage and receptor subtype in the Netherlands between 1989 and 2017. *Int J Cancer.* 2021;148(9):2289-303.

[15] Beck F, Richard JB. Les comportements de santé des jeunes : analyse du Baromètre santé 2010. Saint-Denis: Institut national de prévention et d'éducation pour la santé; 2013. 344 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/les-comportements-de-sante-des-jeunes-analyses-du-barometre-sante-2010>

[16] de Kok IM, Van der Aa MA, Van Ballegooijen M, Siesling S, Karim-Kos HE, Van Kemenade FJ, *et al.* Trends in cervical cancer in the Netherlands until 2007: Has the bottom been reached? *Int J Cancer.* 2011;128(9):2174-81.

[17] Patel P, De P. Trends in colorectal cancer incidence and related lifestyle risk factors in 15-49-year-olds in Canada, 1969-2010. *Cancer Epidemiol.* 2016;42:90-100.

- [18] Haggard FA, Preen DB, Pereira G, Holman CD, Einarsdottir K. Cancer incidence and mortality trends in Australian adolescents and young adults, 1982-2007. *BMC cancer*. 2012;12:151.
- [19] Loomans-Kropp HA, Umar A. Increasing incidence of colorectal cancer in young adults. *J Cancer Epidemiol*. 2019; 2019:9841295.
- [20] Bhandari A, Woodhouse M, Gupta S. Colorectal cancer is a leading cause of cancer incidence and mortality among adults younger than 50 years in the USA: A SEER-based analysis with comparison to other young-onset cancers. *J Investig Med*. 2017;65(2):311-5.
- [21] Tuppin P, Lebourcier C, Dougé M, Peyre-Lanquar G, Gabach P, Descotes JL, *et al*. Dépistage individuel du cancer de la prostate chez les hommes de 40 ans et plus, France, 2009-2015. Données du système national d'information inter-régimes de l'Assurance maladie. *Bull Epidémiol Hebd*. 2016;(39-40):700-6. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2016/39-40/2016_39-40_2.html
- [22] Nordic cancer registries. Fact sheets. Lyon: Nordcan. <https://nordcan.iarc.fr/en/factsheets>
- [23] Integraal kankercentrum Nederland. NCR data and figures. Netherlands: IKNL. <https://iknl.nl/en/ncr/ncr-data-figures>
- [24] National Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology, and End Results Program (SEER). Bethesda: NCI. <https://seer.cancer.gov/>
- [25] Powers AE, Marcadis AR, Lee M, Morris LG, Marti JL. Changes in trends in thyroid cancer incidence in the United States, 1992 to 2016. *JAMA*. 2019;322(24):2440-1.
- [26] Ellison LF, Bushnik T. Changing trends in thyroid cancer incidence in Canada: A histologic examination, 1992 to 2016. *Health reports*. 2020;31(1):15-25.
- [27] Vaccarella S, Franceschi S, Bray F, Wild CP, Plummer M, Dal Maso L. Worldwide thyroid-cancer epidemic? The increasing impact of overdiagnosis. *N Engl J Med*. 2016;375(7):614-7.
- [28] Li M, Delafosse P, Meheus F, Borson-Chazot F, Lifante JC, Simon R, *et al*. Temporal and geographical variations of thyroid cancer incidence and mortality in France during 1986-2015: The impact of overdiagnosis. *Cancer Epidemiol*. 2021; 75:102051.
- [29] Kitahara CM, Sosa JA, Shiels MS. Influence of nomenclature changes on trends in papillary thyroid cancer incidence in the United States, 2000 to 2017. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020;105(12):e4823-30.
- [30] Arnold M, Abnet CC, Neale RE, Vignat J, Giovannucci EL, McGlynn KA, *et al*. Global burden of 5 major types of gastrointestinal cancer. *Gastroenterology*. 2020;159(1):335-49.e15.
- [31] Capitanio U, Bensalah K, Bex A, Boorjian SA, Bray F, Coleman J, *et al*. Epidemiology of renal cell carcinoma. *Eur Urol*. 2019;75(1):74-84.

Citer cet article

Lapôte-Ledoux B, Remontet L, Uhry Z, Dantony E, Grosclaude P, Molinié F, *et al*. Incidence des principaux cancers en France métropolitaine en 2023 et tendances depuis 1990. *Bull Épidémiol Hebd*. 2023;(12-13):188-204. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/12-13/2023_12-13_1.html

Annexes

Annexe 1

Sites analysés (CIM-03)

Site/type de cancer	Incidence CIM-03	
	Topographie	Morphologie ¹
Lèvre-bouche-pharynx	C00-C14	Toutes ¹
Œsophage	C15	Toutes ¹
Estomac	C16	Toutes ¹
Côlon-rectum	C18-21	Toutes ¹
Foie	C22	Toutes ¹
Pancréas	C25	Toutes ¹
Poumon	C33-34	Toutes ¹
Mélanome de la peau	C44	8720-8780
Sein	C50	Toutes ¹
Col de l'utérus	C53	Toutes ¹
Corps de l'utérus	C54	Toutes ¹
Ovaire	C56, C570-574	Toutes ¹
Prostate	C61	Toutes ¹
Rein	C64-C66, C68	Toutes ¹
Vessie	C67	Toutes ¹
Système nerveux central	C70-72	Toutes ¹
Thyroïde	C73	Toutes ¹
Lymphome diffus à cellules B ²	Toutes	9678-9684, 9688, 9712, 9735, 9737, 9738, 9766
Myélome-plasmocytome ²	Toutes	9731-9734
Tous cancers ³	C00-C80	Toutes ³

CIM-03 : Classification internationale des maladies pour l'oncologie, 3^e édition.

¹ Hors hémopathies pour les tumeurs solides.

² Hémopathies analysables depuis 1995 (tendances 1995-2023).

³ Tous cancers (y compris les hémopathies malignes), hors cancers de la peau autre que les mélanomes.

Départements/territoires avec registre et période disponible selon le type de cancer étudié

Territoire	Site	Disponibilité des données sur la période de 1985-2018
08 – Ardennes	Thyroïde	1985-2018
14 – Calvados	Sites digestifs et hémopathies malignes	1985-2018
	Autres sites et « Tous cancers »	1985-2017
16 – Charente	Tous	2008-2018
17 – Charente-Maritime	Tous	2008-2018
21 – Côte d'Or	Sites digestifs	1985-2018
	Hémopathies malignes	1985-2018
	Sein, col et corps utérus, ovaire	1985-2018
25 – Doubs	Tous	1985-2018
29 – Finistère	Sites digestifs	2005-2018
33 – Gironde	Système nerveux central	2000-2018
	Hémopathies malignes	2002-2018
	Autres sites ¹	2005, 2008-2018
34 – Hérault	Tous	1987-2018
38 – Isère	Tous	1985-2018
44 – Loire-Atlantique	Sein, côlon-rectum	1991-2018
	Autres sites ¹	1998-2018
50 – Manche	Tous	1994-2018
51 – Marne	Thyroïde	1985-2018
61 – Orne	Hémopathies malignes	2002-2018
67 – Bas-Rhin	Tous	1985-2016
68 – Haut-Rhin	Tous	1988-2018
71 – Saône-et-Loire	Sites digestifs	1985-2018
79 – Deux-Sèvres	Tous	2008-2018
80 – Somme	Tous	1985-2018
81 – Tarn	Tous	1985-2018
85 – Vendée	Tous	1998-2018
86 – Vienne	Tous	2008-2018
87 – Haute-Vienne	Tous	2009-2018
90 – Territoire de Belfort	Tous	2007-2016
LIL – Lille-Métropole	Tous	2008-2018

¹ Tout autre site (y compris le site « tous cancers »).

Évolution du nombre de cas : part attribuable aux évolutions des facteurs démographiques (accroissement et vieillissement de la population) et du risque chez l'homme, en France métropolitaine de 1990 à 2023

Site/type de cancer	Cas		Évolution 1990-2023 (%)	Évolution 1990-2023 : part attribuable		
	1990	2023		à la population (%)	à la structure d'âge (%)	au risque (%)
Lèvre-bouche-pharynx	13 292	9 810	-26	11	31	-68
Œsophage	5 360	4 176	-22	11	41	-74
Estomac	5 033	4 254	-15	13	60	-88
Côlon-rectum	16 457	26 212	59	23	57	-21
Foie	3 123	8 874	184	41	49	94
Pancréas	2 073	8 323	301	59	51	191
Poumon	19 506	33 438	71	25	44	2



Site/type de cancer	Cas		Évolution 1990-2023 (%)	Évolution 1990-2023 : part attribuable		
	1990	2023		à la population (%)	à la structure d'âge (%)	au risque (%)
Mélanome de la peau	1 675	9 109	444	79	29	336
Prostate*	21 408	*59 885	*180	*34	*55	*91
Rein	3 941	11 786	199	44	43	112
Vessie	7 042	11 420	62	24	57	-19
Système nerveux central	1 699	3 192	88	28	20	40
Thyroïde*	566	*2 072	*266	*45	*13	*208
Lymphome diffus à cellules B**	**1 472	3 140	**113	**28	**34	**51
Myélome-plasmocytome**	**1 478	3 547	**140	**31	**48	**61
Tous cancers	124 290	245 610	98	30	48	20
Tous cancers hors prostate	102 696	176 477	72	25	44	3

* Les indicateurs 2023 n'étant pas disponibles pour la prostate et la thyroïde, les cas sont présentés pour 2018 (et non 2023) et les évolutions concernent 1990-2018 (et non 1990-2023).

** L'année de début pour les hémopathies étant 1995, les cas sont présentés pour 1995 (et non 1990) et les évolutions concernent 1995-2023 (et non 1990-2023).

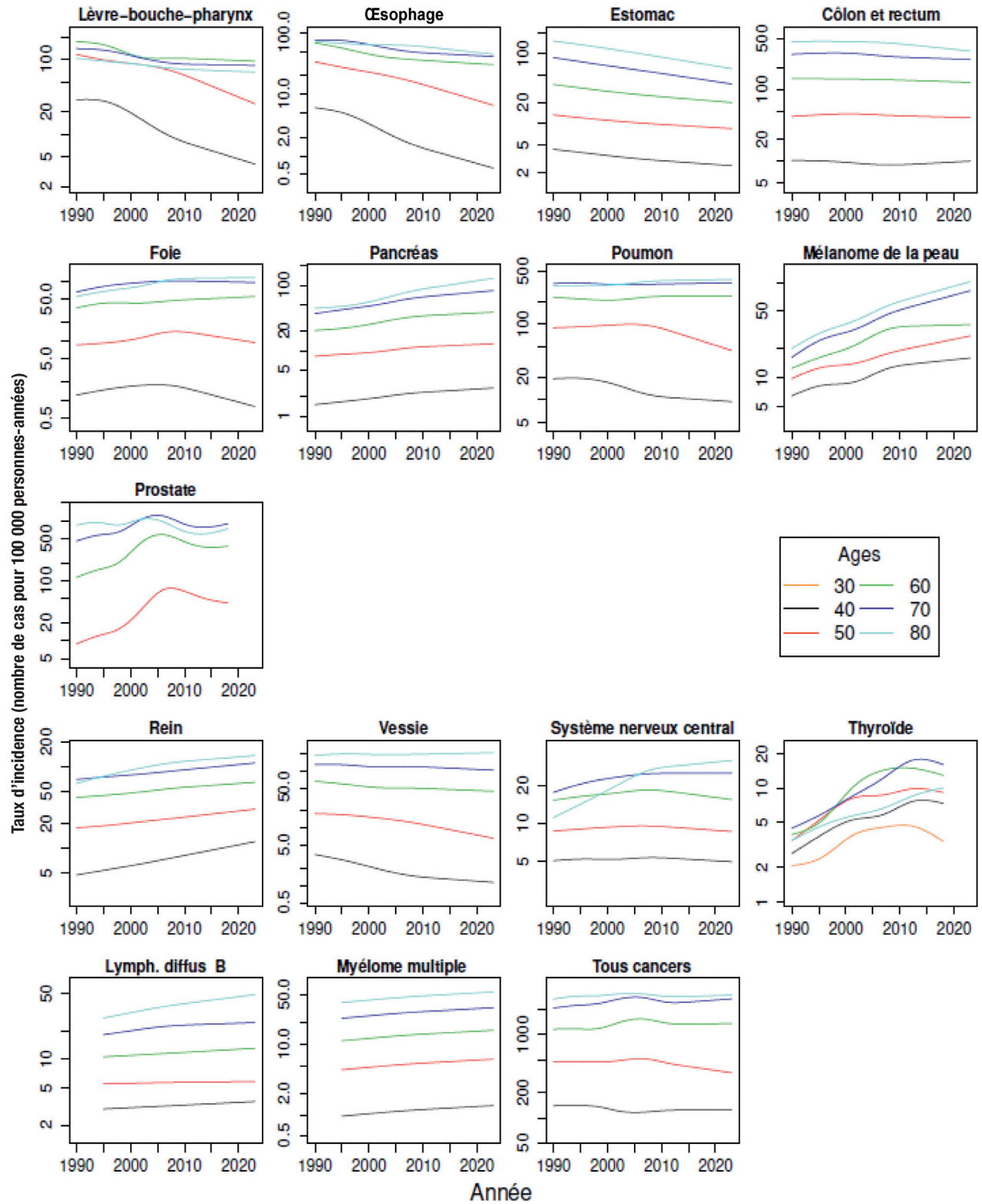
Évolution du nombre de cas : part attribuable aux évolutions des facteurs démographiques (accroissement et vieillissement de la population) et du risque, chez la femme en France métropolitaine de 1990 à 2023

Site/type de cancer	Cas		Évolution 1990-2023 (%)	Évolution 1990-2023 : part attribuable		
	1990	2023		à la population (%)	à la structure d'âge (%)	au risque (%)
Lèvre-bouche-pharynx	1 587	4 072	157	39	28	90
Œsophage	619	1 323	114	33	35	46
Estomac	2 991	2 261	-24	11	40	-75
Côlon-rectum	13 897	21 370	54	23	35	-4
Foie	567	2 784	391	73	32	286
Pancréas	1 617	7 668	374	71	37	266
Poumon	2 547	19 339	659	114	27	518
Mélanome de la peau	2 590	8 813	240	51	17	172
Sein	29 934	61 214	104	30	23	51
Col de l'utérus	3 969	3 159	-20	13	14	-47
Corps de l'utérus	4 878	8 432	73	26	29	18
Ovaire	4 246	5 348	26	19	25	-18
Rein	2 146	5 355	150	38	27	85
Vessie	1 669	2 642	58	24	41	-7
Système nerveux central	1 339	2 718	103	31	15	57
Thyroïde*	1 952	*5 612	*188	*38	*8	*142
Lymphome diffus à cellules B**	**1 280	2 441	**91	**25	**27	**39
Myélome-plasmocytome**	**1 509	2 940	**95	**26	**29	**40
Tous cancers	91 839	187 526	104	30	27	47
Tous cancers hors sein	61 808	127 341	106	31	28	47

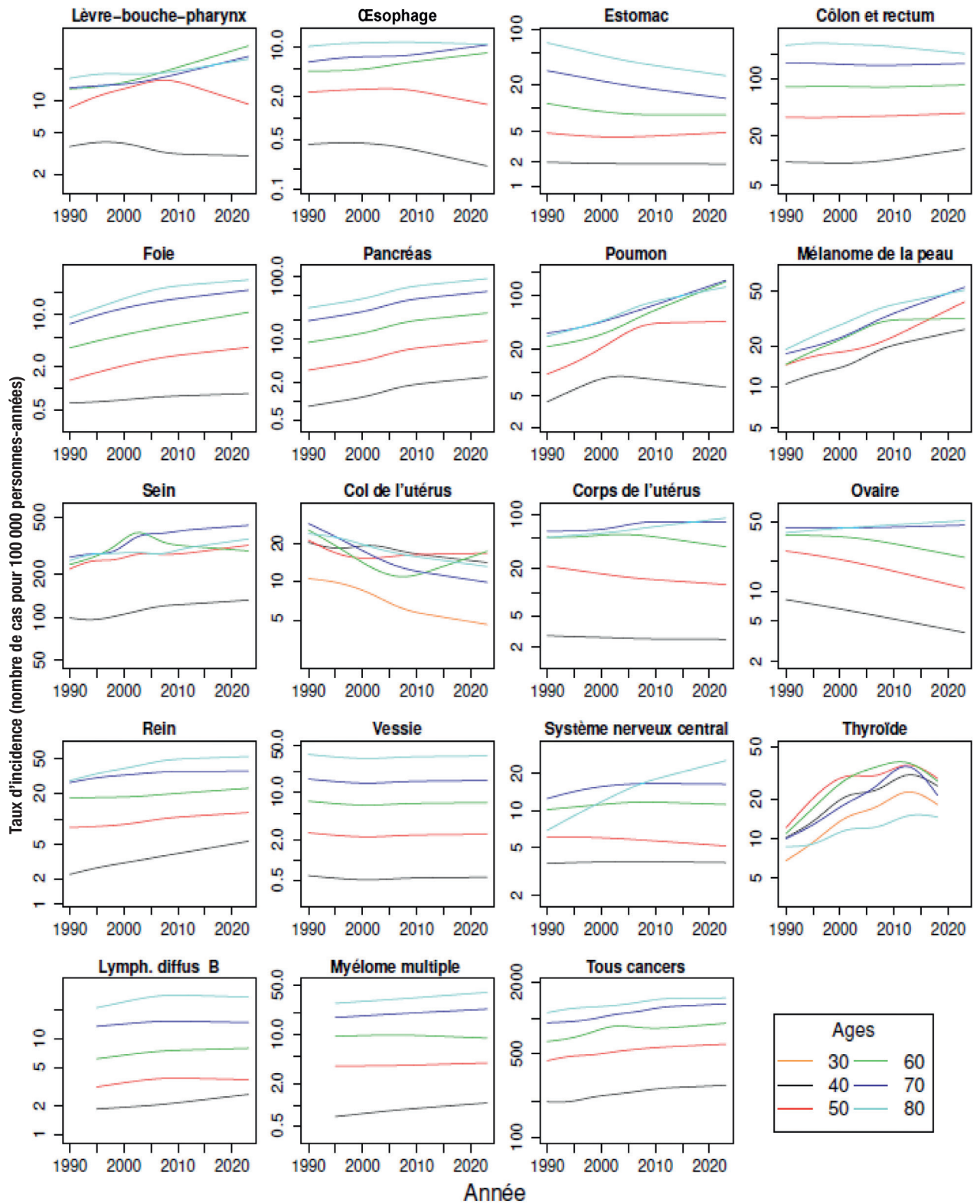
* Les indicateurs 2023 n'étant pas disponibles pour la thyroïde, les cas sont présentés pour 2018 (et non 2023) et l'évolution concerne 1990-2018 (et non 1990-2023).

** L'année de début pour les hémopathies étant 1995, les cas sont présentés pour 1995 (et non 1990) et les évolutions concernent 1995-2023 (et non 1990-2023).

Évolution de l'incidence des cancers en France métropolitaine entre 1990 et 2023 chez l'homme par âge - Échelle logarithmique



Évolution de l'incidence des cancers en France métropolitaine entre 1990 et 2023 chez la femme par âge - Échelle logarithmique



Taux d'incidence des cancers par âge en France métropolitaine chez l'homme et leur variation entre 1990 et 2023 (taux pour 100 000 personnes-années)

Site	30 ans			40 ans			50 ans			60 ans			70 ans			80 ans		
	1990	2023	VAM [IC95%]	1990	2023	VAM [IC95%]	1990	2023	VAM [IC95%]	1990	2023	VAM [IC95%]	1990	2023	VAM [IC95%]	1990	2023	VAM [IC95%]
Lèvre-bouche-pharynx				29,0	4,0	-5,8 [-6,5 ; -5,1]	116,3	25,6	-4,5 [-4,8 ; -4,1]	172,7	94,6	-1,8 [-2,1 ; -1,5]	139,3	82,8	-1,6 [-1,9 ; -1,2]	103,4	67,8	-1,3 [-1,7 ; -0,8]
Œsophage				6,0	0,6	-6,6 [-7,8 ; -5,4]	33,7	6,6	-4,8 [-5,4 ; -4,2]	68,6	30,3	-2,4 [-2,8 ; -2,1]	75,5	41,1	-1,8 [-2,2 ; -1,4]	72,3	44,6	-1,5 [-1,9 ; -1,0]
Estomac				4,3	2,5	-1,6 [-2,4 ; -0,9]	13,4	8,5	-1,4 [-1,9 ; -0,9]	36,5	20,1	-1,8 [-2,2 ; -1,4]	88,8	37,2	-2,6 [-2,9 ; -2,3]	153,5	61,5	-2,7 [-3,1 ; -2,4]
Côlon-rectum				10,4	10,1	-0,1 [-0,6 ; 0,5]	42,2	40,6	-0,1 [-0,4 ; 0,2]	140,6	125,0	-0,4 [-0,6 ; -0,2]	306,9	259,8	-0,5 [-0,7 ; -0,3]	455,5	340,2	-0,9 [-1,1 ; -0,7]
Foie				1,2	0,8	-1,3 [-2,6 ; 0,0]	8,5	9,3	0,3 [-0,3 ; 0,9]	35,6	55,3	1,3 [1,0 ; 1,7]	66,1	95,3	1,1 [0,8 ; 1,4]	55,4	115,2	2,2 [1,8 ; 2,7]
Pancréas				1,5	2,7	1,8 [0,7 ; 2,8]	8,3	12,9	1,3 [0,7 ; 1,9]	20,6	38,9	1,9 [1,5 ; 2,4]	37,0	83,1	2,5 [2,1 ; 2,9]	44,7	127,8	3,2 [2,8 ; 3,7]
Poumon				19,0	9,4	-2,1 [-2,7 ; -1,5]	89,4	44,6	-2,1 [-2,4 ; -1,8]	227,3	234,7	0,1 [-0,1 ; 0,3]	344,6	352,7	0,1 [-0,1 ; 0,3]	318,8	390,3	0,6 [0,4 ; 0,8]
Mélanome de la peau				6,5	16,1	2,8 [2,1 ; 3,5]	9,8	27,4	3,2 [2,6 ; 3,8]	12,6	36,2	3,3 [2,7 ; 3,8]	16,4	82,1	5,0 [4,5 ; 5,5]	20,3	102,1	5,0 [4,4 ; 5,6]
Prostate*							8,9	42,9	5,8 [5,0 ; 6,5]	114,5	377,6	4,4 [4,1 ; 4,6]	458,7	896,5	2,4 [2,2 ; 2,6]	845,1	739,6	-0,5 [-0,7 ; -0,3]
Rein				4,8	12,1	2,9 [2,2 ; 3,5]	17,9	30,3	1,6 [1,2 ; 2,0]	42,2	64,5	1,3 [1,0 ; 1,6]	69,7	110,9	1,4 [1,1 ; 1,7]	62,5	136,8	2,4 [2,0 ; 2,8]
Vessie				3,5	1,1	-3,3 [-4,5 ; -2,2]	18,0	6,7	-2,9 [-3,5 ; -2,4]	65,8	44,2	-1,2 [-1,5 ; -0,8]	129,3	102,8	-0,7 [-1,0 ; -0,4]	185,4	206,5	0,3 [0,0 ; 0,6]
Système nerveux central				5,0	5,0	-0,1 [-0,9 ; 0,8]	8,7	8,6	0,0 [-0,7 ; 0,7]	15,2	15,5	0,0 [-0,5 ; 0,6]	17,6	25,1	1,1 [0,5 ; 1,7]	11,1	31,5	3,2 [2,4 ; 4,0]
Thyroïde*	2,1	3,4	1,8 [0,7 ; 2,8]	2,7	7,4	3,7 [2,8 ; 4,6]	3,5	9,2	3,5 [2,7 ; 4,4]	3,9	13,0	4,4 [3,6 ; 5,2]	4,5	16,2	4,7 [3,8 ; 5,7]	3,5	10,1	3,9 [2,5 ; 5,2]
Lymphome diffus à cellules B**				3,0	3,6	0,7 [-0,5 ; 1,8]	5,5	5,9	0,2 [-0,7 ; 1,1]	10,7	13,2	0,8 [0,0 ; 1,5]	18,3	24,7	1,1 [0,4 ; 1,7]	27,6	48,9	2,1 [1,4 ; 2,8]
Myélome-plasmocytome**				1,0	1,4	1,2 [0,9 ; 1,6]	4,4	6,2	1,2 [0,9 ; 1,6]	11,3	15,9	1,2 [0,9 ; 1,6]	23,5	33,2	1,2 [0,9 ; 1,6]	39,3	55,5	1,2 [0,9 ; 1,6]
Tous cancers				139,8	125,1	-0,3 [-0,7 ; 0,1]	472,9	348,8	-0,9 [-1,1 ; -0,7]	1 161,6	1 361,9	0,5 [0,3 ; 0,6]	2 088,3	2 697,1	0,8 [0,7 ; 0,9]	2 681,6	2 986,0	0,3 [0,2 ; 0,5]

VAM : variation annuelle moyenne ; IC95% : intervalle de confiance à 95%.

* Les indicateurs 2023 n'étant pas disponibles pour la prostate et la thyroïde, les cas sont présentés pour 2018 (et non 2023) et les évolutions concernent 1990-2018 (et non 1990-2023).

** L'année de début pour les hémopathies étant 1995, les cas sont présentés pour 1995 (et non 1990) et les évolutions concernent 1995-2023 (et non 1990-2023).

Taux d'incidence des cancers par âge en France métropolitaine chez la femme et leur variation entre 1990 et 2023 (taux pour 100 000 personnes-années)

Site	30 ans			40 ans			50 ans			60 ans			70 ans			80 ans		
	1990	2023	VAM [IC95%]	1990	2023	VAM [IC95%]	1990	2023	VAM [IC95%]	1990	2023	VAM [IC95%]	1990	2023	VAM [IC95%]	1990	2023	VAM [IC95%]
	Lèvre-bouche-pharynx				3,7	3,0	-0,6 [-1,6 ; 0,4]	8,6	9,3	0,2 [-0,4 ; 0,9]	13,0	33,4	2,9 [2,3 ; 3,5]	13,3	26,5	2,1 [1,5 ; 2,7]	16,4	25,0
CŒsophage				0,4	0,2	-2,1 [-4,2 ; 0,1]	2,3	1,6	-1,2 [-2,3 ; 0,0]	4,5	8,2	1,8 [1,0 ; 2,6]	6,1	10,6	1,7 [0,9 ; 2,5]	10,1	10,8	0,2 [-0,6 ; 1,0]
Estomac				2,0	1,9	-0,2 [-1,2 ; 0,9]	4,7	4,8	0,0 [-0,7 ; 0,8]	11,4	8,1	-1,0 [-1,6 ; -0,4]	29,8	13,2	-2,4 [-2,9 ; -2,0]	67,9	25,8	-2,9 [-3,3 ; -2,5]
Côlon-rectum				9,6	13,9	1,1 [0,6 ; 1,7]	34,2	38,1	0,3 [0,0 ; 0,7]	81,2	85,0	0,1 [-0,1 ; 0,4]	159,6	156,4	-0,1 [-0,3 ; 0,1]	261,9	206,3	-0,7 [-0,9 ; -0,5]
Foie				0,6	0,8	0,9 [-0,7 ; 2,6]	1,3	3,6	3,2 [2,1 ; 4,3]	3,5	10,8	3,5 [2,7 ; 4,2]	7,5	21,8	3,3 [2,6 ; 3,9]	9,2	30,2	3,7 [3,0 ; 4,3]
Pancréas				0,8	2,5	3,3 [3,1 ; 3,5]	3,2	9,3	3,3 [3,1 ; 3,5]	8,8	25,9	3,3 [3,1 ; 3,5]	19,5	57,4	3,3 [3,1 ; 3,5]	31,4	92,2	3,3 [3,1 ; 3,5]
Poumon				4,2	6,5	1,3 [0,5 ; 2,1]	9,6	45,9	4,8 [4,3 ; 5,3]	21,8	149,7	6,0 [5,6 ; 6,4]	32,5	155,4	4,9 [4,5 ; 5,2]	29,5	128,0	4,5 [4,1 ; 5,0]
Mélanome de la peau				10,5	26,3	2,8 [2,3 ; 3,4]	14,5	41,8	3,3 [2,8 ; 3,8]	14,6	31,5	2,4 [1,9 ; 2,8]	17,5	53,6	3,4 [2,9 ; 4,0]	18,8	50,9	3,1 [2,5 ; 3,6]
Sein				98,7	131,2	0,9 [0,5 ; 1,3]	217,2	318,6	1,2 [0,9 ; 1,4]	233,9	291,1	0,7 [0,4 ; 0,9]	263,1	439,3	1,6 [1,3 ; 1,8]	248,9	352,1	1,1 [0,7 ; 1,4]
Col de l'utérus	10,7	4,6	-2,5 [-3,3 ; -1,7]	20,6	14,3	-1,1 [-1,7 ; -0,5]	21,4	16,9	-0,7 [-1,3 ; -0,2]	25,7	17,5	-1,2 [-1,7 ; -0,6]	28,9	10,0	-3,2 [-3,8 ; -2,5]	24,1	13,3	-1,8 [-2,5 ; -1,1]
Corps de l'utérus				2,8	2,5	-0,3 [-1,3 ; 0,6]	21,7	12,6	-1,6 [-2,1 ; -1,1]	51,5	38,7	-0,9 [-1,2 ; -0,5]	61,6	80,5	0,8 [0,5 ; 1,1]	51,0	90,9	1,8 [1,4 ; 2,1]
Ovaire				8,2	3,9	-2,3 [-2,9 ; -1,6]	25,2	10,7	-2,6 [-3,0 ; -2,1]	36,6	21,8	-1,6 [-1,9 ; -1,2]	43,6	46,0	0,2 [-0,2 ; 0,5]	38,6	51,0	0,9 [0,5 ; 1,3]
Rein				2,2	5,5	2,7 [1,8 ; 3,7]	7,9	11,9	1,2 [0,6 ; 1,9]	17,5	22,9	0,8 [0,3 ; 1,3]	26,6	36,1	0,9 [0,5 ; 1,4]	28,0	53,7	2,0 [1,5 ; 2,5]
Vessie				0,6	0,6	-0,1 [-0,4 ; 0,2]	2,6	2,4	-0,1 [-0,4 ; 0,2]	7,5	7,2	-0,1 [-0,4 ; 0,2]	15,9	15,1	-0,1 [-0,4 ; 0,2]	36,6	34,9	-0,1 [-0,4 ; 0,2]
Système nerveux central				3,7	3,7	0,1 [-0,8 ; 0,9]	6,0	5,1	-0,5 [-1,2 ; 0,3]	10,2	11,2	0,3 [-0,3 ; 0,9]	12,5	16,4	0,8 [0,2 ; 1,4]	6,9	25,6	4,1 [3,3 ; 4,8]
Thyroïde*	6,8	18,2	3,6 [3,0 ; 4,2]	10,2	25,2	3,3 [2,8 ; 3,8]	12,1	28,8	3,2 [2,6 ; 3,7]	10,9	27,4	3,3 [2,8 ; 3,9]	10,0	21,4	2,8 [2,1 ; 3,4]	8,7	14,6	1,9 [1,1 ; 2,7]
Lymphome diffus à cellules B**				1,8	2,6	1,3 [-0,2 ; 2,8]	3,1	3,8	0,6 [-0,6 ; 1,8]	6,2	8,0	0,9 [0,0 ; 1,9]	13,5	14,8	0,3 [-0,4 ; 1,1]	21,2	27,4	0,9 [0,2 ; 1,6]
Myélome plasmocytome**				0,7	1,1	1,6 [-0,6 ; 3,9]	3,6	4,0	0,4 [-0,8 ; 1,6]	9,5	9,0	-0,2 [-1,0 ; 0,6]	17,6	23,1	1,0 [0,3 ; 1,7]	28,0	39,9	1,3 [0,6 ; 1,9]
Tous cancers				198,0	272,5	1,0 [0,7 ; 1,2]	438,7	604,8	1,0 [0,8 ; 1,2]	635,5	905,0	1,1 [0,9 ; 1,2]	913,1	1 319,9	1,1 [1,0 ; 1,3]	1 110,8	1 478,7	0,9 [0,7 ; 1,0]

VAM : variation annuelle moyenne ; IC95% : intervalle de confiance à 95%.

* Les indicateurs 2023 n'étant pas disponibles pour la thyroïde, les cas sont présentés pour 2018 (et non 2023) et les évolutions concernent 1990-2018 (et non 1990-2023).

** L'année de début pour les hémopathies étant 1995, les cas sont présentés pour 1995 (et non 1990) et les évolutions concernent 1995-2023 (et non 1990-2023).

IMPACT DE LA CRISE SANITAIRE LIÉE À LA COVID-19 SUR L'INCIDENCE DES CANCERS EN FRANCE EN 2020 ET 2021 : PREMIÈRE ÉVALUATION À PARTIR DES VARIATIONS TEMPORELLES DU NOMBRE DE PATIENTS HOSPITALISÉS POUR UN NOUVEAU CANCER

// IMPACT OF THE HEALTH CRISIS CAUSED BY COVID-19 ON CANCER INCIDENCE IN FRANCE IN 2020 AND 2021: FIRST EVALUATION THROUGH THE TEMPORAL VARIATIONS IN THE NUMBER OF PATIENTS HOSPITALIZED FOR A NEW CANCER

Fabien Le Marec¹, Laurent Remontet², Édouard Chatignoux¹, Yao Cyril Kudjawu¹, Christine Le Bihan-Benjamin³, Pascale Grosclaude⁴, Zoé Uhry^{1,2} (zoe.uhry@chu-lyon.fr)

¹ Santé publique France, Saint-Maurice

² Service de biostatistique-bioinformatique, Pôle santé publique, Hospices civils de Lyon, Lyon

³ Institut national du cancer, Boulogne-Billancourt

⁴ Registre des cancers du Tarn, Toulouse

Soumis le 20.12.2022 // Date of submission: 12.20.2022

Résumé // Abstract

Contexte – Le cancer étant une maladie fréquente et le plus souvent grave, le potentiel impact de la crise sanitaire liée à la pandémie de Covid-19 sur l'incidence des cancers (*i.e.* sur le nombre de cancers nouvellement diagnostiqués) est une préoccupation importante de santé publique. L'objectif de cette étude était de réaliser une première estimation indirecte de cet impact en France à partir des variations temporelles du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer.

Matériel et méthode – Les données hospitalières de 2010 à 2021 ont été extraites du Système national des données de santé. Dans un premier temps, une description graphique du nombre mensuel de patients hospitalisés pour un nouveau cancer (en diagnostic principal) avant et pendant la pandémie a été réalisée (de 2018 à 2021). Dans un second temps, afin de mesurer plus directement l'impact de la crise sanitaire, nous avons comparé les nombres annuels observés de patients hospitalisés pour un nouveau cancer en 2020 et 2021 à des nombres attendus estimés en projetant les tendances modélisées de 2010 à 2019.

Résultats – La description graphique montrait un déficit manifeste du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer au moment du premier confinement (mars à mai 2020). À partir de la modélisation et des projections, on estimait que l'écart annuel à l'attendu était de -5% (intervalle de confiance à 95%, IC95%: [-7,0 ; -2,9]) en 2020 et de -0,9% [-3,5 ; 1,9] en 2021. Les cancers bénéficiant d'un dépistage organisé ou d'un report de chirurgie possible étaient plus impactés que les cancers de mauvais pronostic, tels que les cancers du foie ou du pancréas. Le déficit du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer en 2020 s'observait dans toutes les régions de France, ainsi que dans les départements et régions d'outre-mer.

Discussion – L'impact de la crise sanitaire engendrée par la pandémie de Covid-19 sur le nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer en France était manifeste lors du premier confinement en 2020, et le déficit ne semble pas avoir été compensé en 2021 (pas d'excès observé). Par ailleurs, les indicateurs étudiés ne témoignent que partiellement des retards au diagnostic et de leurs multiples conséquences potentielles. L'évaluation de l'impact de la pandémie dans toutes ses dimensions doit être poursuivie et affinée, en particulier à l'aide des données observées d'incidence des registres de cancer, qui seront disponibles courant 2023 pour les diagnostics réalisés en 2020.

Context and objective – Cancer being a frequent and serious disease, the potential impact of the health crisis caused by the COVID-19 pandemic on cancer incidence cancer (*i.e.*, on the number of newly diagnosed cancers) is a major public health concern. The objective of this study was to provide a first indirect estimate of this impact in France, based on the temporal variations in the number of patients hospitalized for a new cancer.

Material and method – Hospital data from 2010 to 2021 were extracted from the "Système national des données de santé". First, a graphical description of the monthly number of patients hospitalized for a new cancer (as main diagnosis) cancer before and during the pandemic was performed (years 2018 to 2021). In a second step, in order to measure more directly the impact of the health crisis, we compared the observed annual numbers of patients hospitalized for a new cancer in 2020 and 2021 to expected numbers, estimated by projecting the trends modelled from 2010 to 2019.

Results – The graphical description showed a clear deficit in the number of patients hospitalized for a new cancer during first lockdown (March to May 2020). From the modeling and projections, the annual deviation from the expected was estimated to be -5% [CI : -7,0;-2,9] in 2020 and -0.9% [-3,5;1,9] in 2021. Cancers benefiting

from organized screening or possible delay of the surgery were more concerned by the deficit than cancers with a poor prognosis, such as liver or pancreas cancers. The deficit in the number of patients hospitalized for a new cancer in 2020 was observed in all regions and French overseas departments and regions.

Discussion – The impact of the health crisis caused by the COVID-19 pandemic on the number of patients hospitalized for a new cancer in France was obvious during the first containment in 2020, and the deficit does not appear to have been compensated in 2021 (no excess observed). Furthermore, the indicators studied only partially reflect delays in diagnosis and their multiple potential consequences. The evaluation of the impact of the pandemic in all its dimensions must be continued and refined, using in particular observed incidence data from cancer registries, which will be available in 2023 for diagnoses made in 2020.

Mots-clés : Covid-19, Cancer, Hospitalisations, Tendances
// Keywords: COVID-19, Cancer, Hospital admissions, Trends

Introduction

La crise sanitaire engendrée par la pandémie de Covid-19 a fragilisé la lutte contre le cancer, en affectant à la fois le recours des patients au système de soins et l'organisation du système de soins lui-même. Plusieurs pays ont observé une baisse du nombre de nouveaux cas de cancer diagnostiqués lors des premiers mois de la pandémie¹⁻⁹. En France, le « plan blanc » hospitalier, qui prévoit la déprogrammation des activités non urgentes, a été déclenché à plusieurs reprises. Par ailleurs, les invitations dans le cadre des programmes nationaux de dépistage des cancers ont été suspendues lors du premier confinement, avec une reprise entre mai et juillet selon les régions. Deux études récentes montraient que la pandémie avait eu un impact sur les activités de dépistage et de traitement des cancers en France en 2020¹⁰ et sur les exérèses de cancer¹¹. La crise sanitaire a donc très probablement entraîné un risque accru de retard au diagnostic, alors même que le dépistage et le diagnostic précoce de ce type de pathologies sont un enjeu de santé publique majeur, le cancer étant l'une des principales causes de décès dans le monde.

Dans cet article, nous nous intéressons plus spécifiquement à l'impact de la crise sanitaire liée à la pandémie de Covid-19 sur l'incidence des cancers (c'est-à-dire sur le nombre de cancers nouvellement diagnostiqués). La surveillance épidémiologique des cancers en France repose sur les données des registres des cancers, qui couvrent environ 20% de la population et qui constituent le *gold standard* en matière d'incidence. Ces données sont disponibles avec un délai de 2 à 3 ans, délai indispensable pour assurer leur exhaustivité et leur validation par les registres. L'incidence des cancers diagnostiqués au cours de l'année 2020 ne sera donc disponible qu'en milieu d'année 2023.

Dans ce contexte, l'impact de la crise sanitaire sur l'incidence ne peut pas encore être mesuré à partir des données des registres. Toutefois, afin de disposer dès à présent d'un ordre de grandeur de cet impact, nous proposons de l'estimer indirectement à partir du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer. Cet indicateur ne constitue pas une mesure directe de l'incidence¹². En revanche, il a l'avantage d'être disponible rapidement et de couvrir l'ensemble

du territoire, et est utilisé ici pour suivre les variations temporelles de l'incidence. Ceci suppose que les variations temporelles de cet indicateur reflètent correctement celles de l'incidence, y compris en période pandémique, ce qui constitue l'hypothèse centrale de notre étude.

Cette étude se concentre sur l'évolution des indicateurs mensuels et annuels du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer pendant la pandémie de Covid-19. Ceci constitue un premier élément pour documenter l'impact de la crise sanitaire liée à cette pandémie sur l'incidence des cancers. Ce travail devra toutefois être complété d'une part, par une étude portant sur l'incidence des cancers mesurée par les registres, et d'autre part, par une évaluation des retards au diagnostic et de ses multiples conséquences potentielles.

Cette étude vient compléter celle qui porte sur l'incidence des principaux cancers en France de 1990 à 2023, publiée dans ce BEH, et qui repose, elle, sur une projection au-delà de 2018, sans prendre en compte les effets de la crise sanitaire liée à la pandémie¹³.

Matériel et méthode

Localisations cancéreuses étudiées

Définies comme dans l'étude de tendances nationales de l'incidence^{14,15}, 22 localisations cancéreuses ont été étudiées (annexe 1). L'analyse des hémopathies malignes a été limitée dans cet article à la maladie de Hodgkin et au lymphome non hodgkinien, ainsi qu'à l'ensemble « toutes hémopathies malignes ».

Données sources et indicateur étudié

Les données hospitalières (Programme de médicalisation des systèmes d'information – PMSI –, médecine, chirurgie, obstétrique) ont été extraites du Système national des données de santé. Nous avons repris un indicateur utilisé dans une précédente étude sur l'incidence départementale des cancers¹⁶ qui porte sur le nombre de patients hospitalisés pour un « nouveau » cancer. Plus précisément, pour une localisation cancéreuse donnée et une année « N » donnée, cet indicateur décompte le nombre de patients hospitalisés pour cette localisation avec

le cancer en diagnostic principal (DP) et sans hospitalisation mentionnant cette localisation cancéreuse dans les cinq années précédentes¹⁶.

Méthode

Les analyses ont été réalisées à l'échelle nationale (France hexagonale) pour les 22 localisations cancéreuses étudiées. Elles ont de plus été déclinées par région (départements et régions d'outre-mer – DROM – compris) pour l'ensemble des cancers confondus (« tous cancers »).

Tout d'abord, le nombre mensuel de patients hospitalisés pour un nouveau cancer observé pour les années 2020 et 2021 a été comparé graphiquement aux années 2018-2019 regroupées (moyenne). Cette figure permet de visualiser si les variations des hospitalisations lors de l'épidémie de Covid-19, en particulier pendant les périodes de confinement, différaient des variations observées les années précédentes lors des mêmes périodes (premier confinement : 17 mars au 11 mai 2020 ; second : 30 octobre au 15 décembre 2020 ; troisième : 3 avril au 3 mai 2021). Cette figure, en revanche, ne prend pas en compte les tendances temporelles (au sens où la moyenne 2018-2019 ne représente pas ce qu'on attendrait en 2020 ou 2021).

Ensuite, l'impact de la pandémie sur l'ensemble de l'année 2020 (et de même pour 2021) a été estimé en prenant cette fois en compte les tendances. Pour ce faire, les effectifs observés ont été comparés à un effectif attendu obtenu en projetant les tendances observées jusqu'alors.

Cet attendu a été estimé à partir d'un modèle de Poisson, tous âges, où le log du taux annuel de patients hospitalisés pour un nouveau cancer de 2010 à 2019 est modélisé en fonction de l'année (en introduisant les personnes-années « en offset » dans le modèle). Des splines pénalisées (de type *thin-plate*)¹⁷ ont été utilisées pour modéliser l'effet de l'année. Cette modélisation a permis d'estimer un attendu pour 2020 et 2021 par projection (linéaire sur l'échelle log en utilisant la pente estimée en 2019).

Le nombre de nœuds pour la spline de l'année a été fixé à 4, excepté pour trois localisations (cancers du côlon-rectum, de la prostate et de la thyroïde), où il a été fixé à 6. En effet, la complexité des évolutions pour ces trois localisations nécessitait plus de flexibilité (donc plus de nœuds). De plus, cette complexité rendait la projection incertaine, et il nous a paru plus raisonnable de « projeter » à taux constant pour ces trois localisations (en supposant que le taux en 2020 et 2021 soit égal au taux estimé par le modèle en 2019). Dans les analyses par région, ces mêmes options ont été appliquées pour la Martinique (6 nœuds et projection à taux constant) car l'incidence « tous cancers » présentait également une évolution trop complexe pour être modélisée avec seulement 4 nœuds.

Les modèles ont été ajustés séparément chez les hommes et chez les femmes (et par localisation

cancéreuse). Les résultats présentés correspondent à l'ensemble « hommes et femmes », obtenu en sommant les deux estimations. L'écart à l'attendu est présenté avec son intervalle de confiance (IC) à 95% (en prenant en compte la surdispersion le cas échéant). Toutefois, cet IC ne rend pas compte de l'incertitude liée aux hypothèses de projection.

Les deux types de résultats présentés (« descriptif mensuel » et « modélisation annuelle et projection ») apportent des informations différentes. Le descriptif mensuel permet de visualiser un impact immédiat lorsqu'il est important (par exemple, lors des confinements). La modélisation annuelle prend en compte les tendances et fournit un résumé synthétique. Toutefois, cet indicateur annuel peut rendre invisible certains phénomènes, comme un rattrapage effectué au sein d'une même année. L'interprétation des résultats doit tenir compte de ces limites.

Résultats

Descriptif mensuel, 2018-2021

La figure 1 représente le nombre mensuel de patients hospitalisés pour un nouveau cancer observé pour les années 2018 à 2021. Le résultat le plus marquant était un déficit manifeste durant le premier confinement en 2020 (en particulier pour le mois d'avril) qui s'observait pour toutes les localisations, à l'exception du cancer du pancréas et de la maladie de Hodgkin. Ce déficit était particulièrement important pour les cancers de la thyroïde, du sein et de la prostate, et important pour les cancers de l'estomac, du côlon-rectum et du larynx. À l'inverse, le déficit durant le premier confinement était moins marqué pour les cancers du poumon ou du testicule. De manière générale, il n'y avait pas de déficit observé lors du second confinement en 2020.

On observait moins de variations en 2021 qu'en 2020 par rapport aux années 2018 et 2019, avec toutefois deux légers pics en mars et en juin, soit juste avant et après le confinement en avril, pour l'ensemble « tous cancers », et en particulier pour les localisations suivantes : cancers du poumon, de la prostate, de la thyroïde et de la vessie. On notait également un déficit pour la majorité des localisations en décembre.

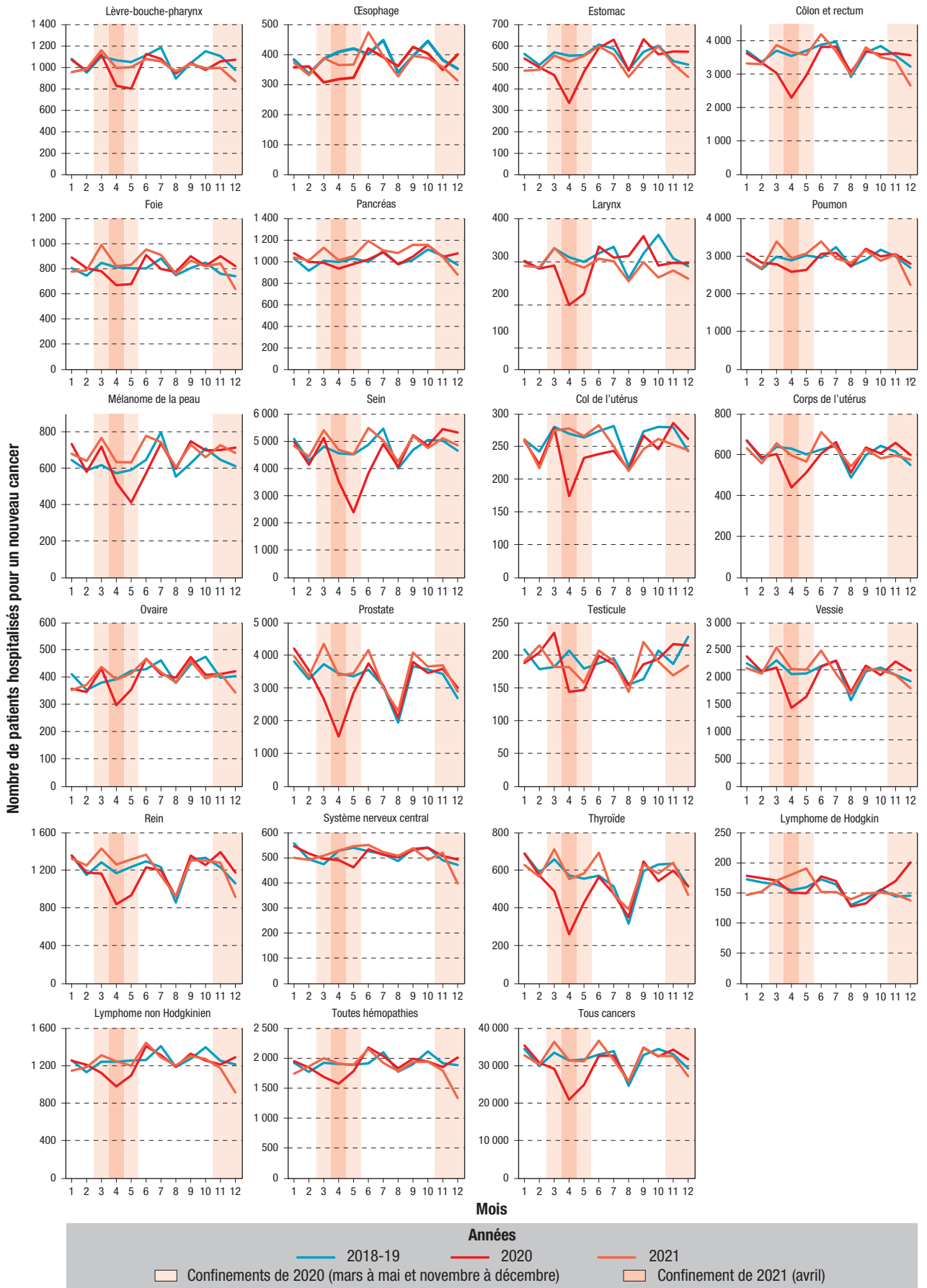
Le déficit constaté au niveau national lors du premier confinement en 2020 s'observait dans l'ensemble des régions et des DROM (figure 2), d'ampleur toutefois variable selon la région.

Modélisation annuelle 2010-2019 et projection 2020-2021

La prise en compte des tendances temporelles permet de calculer un attendu annuel. Le nombre observé de patients hospitalisés pour un nouveau cancer et les écarts avec l'attendu pour les années 2020 et 2021 sont présentés pour les différentes localisations cancéreuses dans le tableau 1 et dans la figure 3.

Figure 1

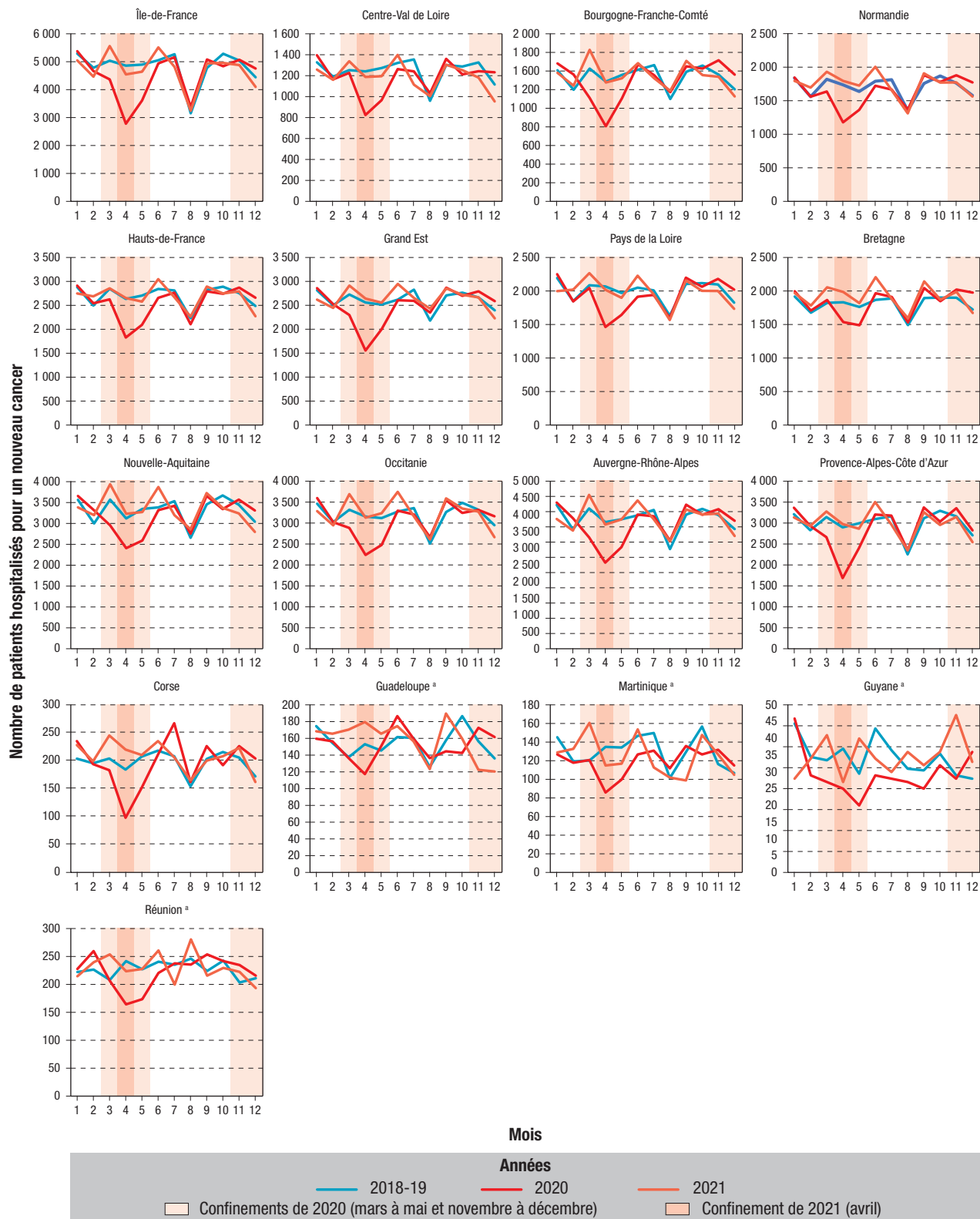
Évolution du nombre observé de patients hospitalisés pour un nouveau cancer par mois, 2018 à 2021, France hexagonale



Note : pour 2018 et 2019, la moyenne de ces deux années est présentée.

Figure 2

Évolution du nombre observé de patients hospitalisés pour un nouveau cancer par mois, « tous cancers » 2018 à 2021, par régions et DROM



Note : pour 2018 et 2019, la moyenne de ces deux années est présentée.

DROM : départements et régions d'outre-mer.

^a Les périodes de confinement dans les départements et régions d'outre-mer ont pu parfois varier : confinement prolongé en juin 2020 en Guyane ; confinement de la Guadeloupe, la Martinique et de La Réunion en août-septembre 2020.

Tableau 1

Nombre observé de patients hospitalisés pour un nouveau cancer en 2020 et 2021, nombre attendu et écart à l'attendu, France hexagonale

Localisation	2020					2021				
	N _{obs}	N _{att} ^a	N _{obs} - N _{att}	Écart (%) ^b	IC95% écart	N _{obs}	N _{att} ^a	N _{obs} - N _{att}	Écart (%) ^b	IC95% écart
Lèvre-bouche-pharynx	12 099	12 575	-476	-3,8	[-5,8 ; -1,7]	12 096	12 485	-389	-3,1	[-5,3 ; -0,9]
Œsophage	4 426	4 661	-235	-5,1	[-8,5 ; -1,5]	4 483	4 631	-148	-3,2	[-6,8 ; 0,6]
Estomac	6 373	6 624	-251	-3,8	[-6,9 ; -0,6]	6 337	6 584	-247	-3,8	[-7,2 ; -0,2]
Côlon-rectum	40 664	42 635	-1 971	-4,6	[-6,0 ; -3,2]	42 190	42 747	-557	-1,3	[-2,7 ; 0,1]
Foie	9 780	9 709	71	+0,7	[-2,5 ; 4,0]	10 028	9 727	+301	+3,1	[-0,9 ; 7,3]
Pancréas	12 378	12 685	-307	-2,4	[-4,8 ; 0,0]	12 852	13 011	-159	-1,2	[-3,9 ; 1,6]
Larynx	3 323	3 458	-135	-3,9	[-8,7 ; 1,1]	3 271	3 375	-104	-3,1	[-8,8 ; 3,0]
Poumon	34 909	36 454	-1 545	-4,2	[-5,7 ; -2,7]	35 560	37 300	-1 740	-4,7	[-6,3 ; -3,0]
Mélanome de la peau	7 752	7 807	-55	-0,7	[-5,8 ; 4,6]	8 303	7 897	+406	+5,1	[-1,3 ; 12,0]
Sein	53 375	57 417	-4 042	-7,0	[-8,9 ; -5,1]	58 165	57 953	+212	+0,4	[-1,7 ; 2,5]
Col utérin	2 798	3 110	-312	-10,0	[-15 ; -4,8]	2 945	3 131	-186	-5,9	[-12,1 ; 0,6]
Corps utérin	7 114	7 403	-289	-3,9	[-7,3 ; -0,3]	7 301	7 462	-161	-2,2	[-5,8 ; 1,7]
Ovaire	4 796	4 971	-175	-3,5	[-7,8 ; 1,0]	4 863	4 972	-109	-2,2	[-6,7 ; 2,6]
Prostate	37 711	40 303	-2 592	-6,4	[-14,7 ; 2,6]	42 460	40 409	+2 051	+5,1	[-3,9 ; 14,9]
Testicule	2 280	2 303	-23	-1,0	[-7,5 ; 5,9]	2 245	2 316	-71	-3,1	[-9,8 ; 4,1]
Vessie	24 711	25 529	-818	-3,2	[-5,1 ; -1,2]	25 508	25 750	-242	-0,9	[-3,3 ; 1,5]
Rein	14 049	15 208	-1 159	-7,6	[-9,6 ; -5,6]	14 863	15 610	-747	-4,8	[-6,9 ; -2,6]
Système nerveux central	6 143	6 143	0	0,0	[-4,2 ; 4,4]	6 118	6 084	+34	+0,6	[-4,5 ; 5,9]
Thyroïde	6 160	6 963	-803	-11,5	[-14,5 ; -8,4]	6 945	6 981	-36	-0,5	[-3,8 ; 2,9]
Maladie de Hodgkin	1 961	1 885	76	+4,0	[-3,5 ; 12,1]	1 874	1 882	-8	-0,4	[-8,8 ; 8,7]
Lymphome non hodgkinien	14 667	15 501	-834	-5,4	[-7,4 ; -3,3]	14 705	15 706	-1 001	-6,4	[-8,5 ; -4,2]
Toutes hémopathies malignes	22 744	23 531	-787	-3,3	[-5,2 ; -1,5]	22 338	23 754	-1 416	-6,0	[-8,0 ; -3,9]
Tous cancers	366 582	385 808	-19 226	-5,0	[-7,0 ; -2,9]	384 119	387 544	-3 425	-0,9	[-3,5 ; 1,9]

N_{obs} : nombre observé de patients hospitalisés pour un nouveau cancer en 2020 et 2021 ; N_{att} : nombre attendu de patients hospitalisés pour un nouveau cancer en 2020 et 2021.

^a N_{att} est issu d'une projection à partir d'une modélisation des données observées entre 2010 et 2019 (cf méthode).

^b écart = 100 x (N_{obs} - N_{att})/N_{att}

IC95% : intervalle de confiance à 95%.

En 2020, le nombre observé de patients hospitalisés pour un nouveau cancer en France hexagonale (avec le cancer en DP), était de 366 582, alors que le nombre attendu était de 385 808, soit un écart relatif de -5,0% (IC95%: [-7,0% ; -2,9%]). Pour l'année 2021, on observait un déficit moindre avec un écart de -0,9% [-3,5% ; +1,9%].

En 2020, 19 des 22 localisations présentaient un écart à l'attendu négatif. Cet écart était particulièrement marqué pour les localisations suivantes : cancers de la thyroïde (-11,5%), du col utérin (-10,0%), du rein (-7,6%), du sein (-7,0%) et de la prostate (-6,4%). Les seules localisations avec un écart à l'attendu non négatif étaient les cancers du système nerveux central (0%) et du foie (+0,7%), ainsi que la maladie de Hodgkin (+4,0%).

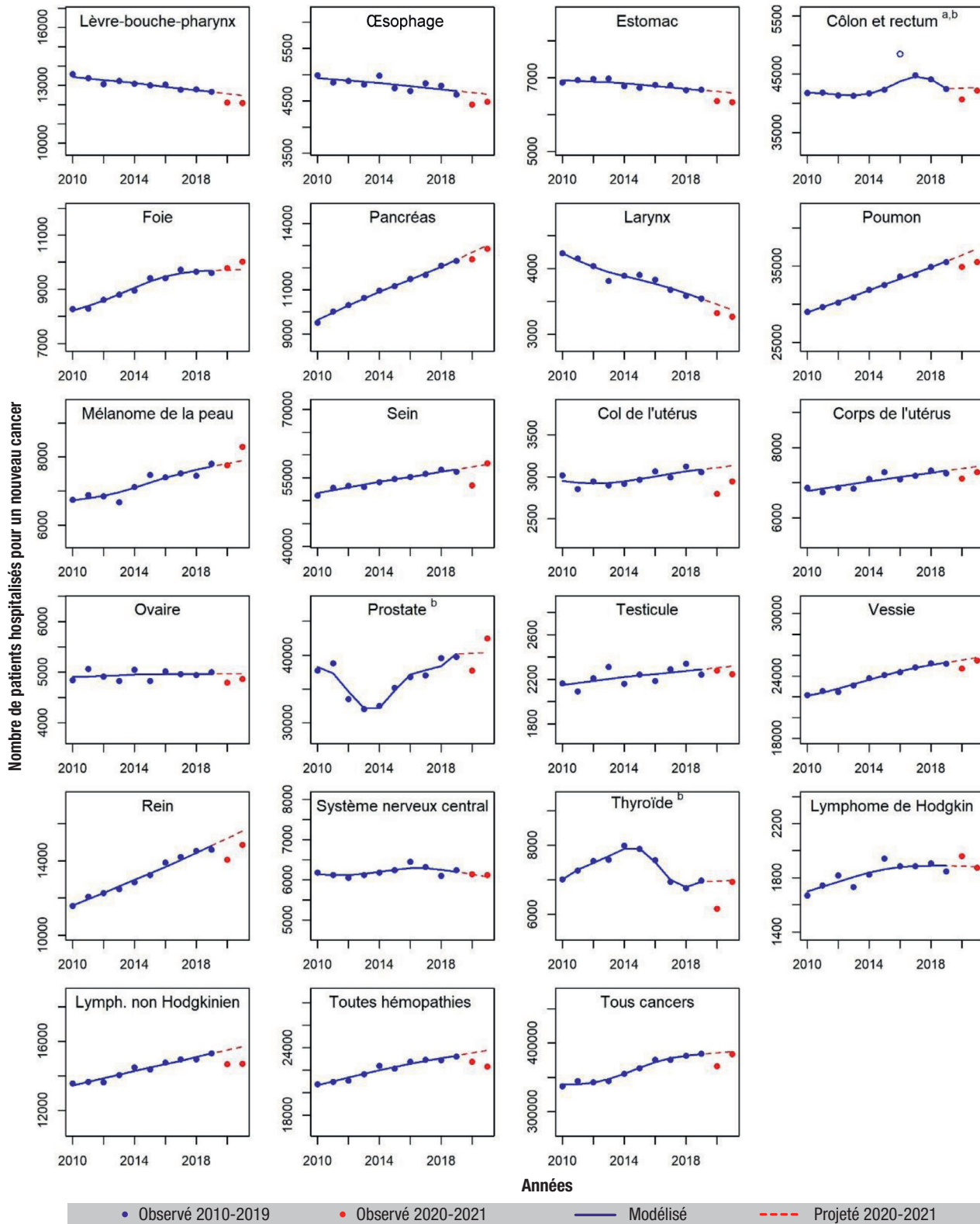
En 2021, les écarts à l'attendu étaient moins prononcés, mais 17 des 22 localisations présentaient

tout de même un écart négatif (avec toutefois des bornes de l'IC contenant zéro pour la plupart des cas). Parmi les localisations cancéreuses les plus fréquentes et dépistables, on n'observait pas de déficit pour le cancer du sein (+0,4%), un excédent pour le cancer de la prostate (+5,1%), et un léger déficit pour le cancer du côlon-rectum (-1,3%). En ce qui concerne les cancers de mauvais pronostic qui présentaient un déficit en 2020, des déficits de même ordre étaient également observés en 2021 pour les cancers suivants : -5,1% (2020) et -3,2% (2021) pour le cancer de l'œsophage, -4,2% et -4,7% pour le cancer du poumon et -3,8% et -3,8% pour le cancer de l'estomac.

On n'observait pas de différence notable selon le sexe : les écarts à l'attendu en 2020 et 2021 étaient du même ordre de grandeur pour l'ensemble des localisations chez les hommes et les femmes (résultats non présentés). Pour l'ensemble « tous cancers »,

Figure 3

Nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer de 2010 à 2021, France hexagonale. Observé et modélisé jusqu'en 2019, attendu pour 2020 et 2021 (projection)



^a Pour le cancer du côlon-rectum, l'année 2016 a été exclue de la modélisation (la forte augmentation des effectifs cette année-là est également observée dans les données des registres et ne concerne que la classe d'âge 50-74 ans ciblée par le dépistage organisé ; cette augmentation semble liée au changement du test utilisé dans le cadre du dépistage organisé, qui est depuis avril 2015 un test immunologique, plus sensible que celui utilisé auparavant).

^b Pour ces trois localisations : nombre de nœuds pour la spline de l'année fixé à 6 et projection à taux constant.

les écarts étaient respectivement chez les hommes et chez les femmes de -4,0% et -6,0% en 2020, et de +0,3% et -2,1% en 2021.

Au niveau régional (tableau 2 et figure 4), le nombre observé de patients hospitalisés pour un nouveau cancer (« tous cancers ») en 2020 était inférieur au nombre attendu dans chacune des régions ou des DROM. En France hexagonale, les régions les plus touchées étaient les Hauts-de-France (-6,5%), l'Occitanie (-6,1%), le Grand Est (-6,0%) et l'Île-de-France (-5,8%), alors que la Bretagne (-2,6%) et le Centre-Val de Loire (-2,7%) étaient moins touchées. En 2021, la situation revenait vers la normale (écarts proches de zéro), hormis pour la Bourgogne-Franche-Comté (-4,2%), qui présentait un léger déficit. Dans les DROM, la Guyane, la Martinique et La Réunion présentaient des déficits notables en 2020 (respectivement -17,3%, -7,3% et -6,0%), avec des IC toutefois larges, prolongés en 2021 pour la Guyane et La Réunion (-3,9% et -5,0%).

Discussion

La pandémie de Covid-19 a engendré une crise sanitaire qui a rendu le recours aux soins plus complexe pour de multiples raisons. Cela a entraîné un risque

accru de retard au diagnostic de cancer, voire l'absence de diagnostic sur la période. Il est nécessaire de pouvoir estimer cet impact. Cette étude visait plus spécifiquement à documenter l'impact de la crise sanitaire sur les variations temporelles de l'incidence des cancers, à travers le suivi d'un indicateur indirect qu'est le nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer.

Le déficit du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer était très marqué au moment du premier confinement en mars-avril-mai 2020 (figure 1). On n'observait pas de déficit notable lors du second confinement fin 2020. Ce constat global est en accord avec ce qui a été observé dans les autres pays d'Europe, ainsi que sur le continent américain¹⁻⁹. Toutes les régions et DROM présentaient des déficits en 2020 (figure 2), même les territoires ayant été moins touchés en termes d'ampleur de la première vague de l'épidémie de Covid-19.

Afin de tenir compte des tendances à long terme et d'estimer l'impact de la crise sanitaire en résumé annuel, nous avons pris en compte les évolutions du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer entre 2010 et 2019 pour calculer un écart annuel à l'attendu en 2020 et en 2021, au moyen d'une modélisation (tableau 1 et figure 3).

Tableau 2

Nombre observé de patients hospitalisés pour un nouveau cancer en 2020 et 2021, nombre attendu et écart à l'attendu, « tous cancers » selon les régions et les DROM

Région ou DROM	2020					2021				
	N _{obs}	N _{att} ^a	N _{obs} - N _{att}	Écart (%) ^b	IC95% écart	N _{obs}	N _{att} ^a	N _{obs} - N _{att}	Écart (%) ^b	IC95% écart
Île-de-France	53 891	57 235	-3 344	-5,8	[-8,6 ; -3,0]	56 577	56 865	-288	-0,5	[-4,2 ; 3,4]
Centre-Val de Loire	14 203	14 591	-388	-2,7	[-5,8 ; 0,6]	14 393	14 312	81	+0,6	[-3,6 ; 4,9]
Bourgogne-Franche-Comté	17 369	18 411	-1 042	-5,7	[-9,7 ; -1,4]	17 985	18 779	-794	-4,2	[-9,4 ; 1,2]
Normandie	19 654	20 611	-957	-4,6	[-7,2 ; -2,0]	20 933	20 662	271	+1,3	[-2,1 ; 4,8]
Hauts-de-France	30 588	32 722	-2 134	-6,5	[-9,3 ; -3,6]	32 207	32 966	-759	-2,3	[-6,0 ; 1,5]
Grand Est	29 606	31 487	-1881	-6,0	[-9,8 ; -2,0]	31 548	31 618	-70	-0,2	[-5,3 ; 5,1]
Pays de la Loire	23 169	24 036	-867	-3,6	[-7,1 ; 0,0]	23 850	24 089	-239	-1,0	[-5,5 ; 3,8]
Bretagne	21 925	22 520	-595	-2,6	[-5,1 ; -0,2]	22 994	23 019	-25	-0,1	[-2,7 ; 2,5]
Nouvelle-Aquitaine	38 340	40 457	-2 117	-5,2	[-8,2 ; -2,2]	40 098	40 952	-854	-2,1	[-5,8 ; 1,8]
Occitanie	36 566	38 952	-2 386	-6,1	[-8,2 ; -4,0]	38 587	39 424	-837	-2,1	[-4,8 ; 0,6]
Auvergne-Rhône-Alpes	44 584	46 814	-2 230	-4,8	[-7,5 ; -2,0]	46 563	47 033	-470	-1,0	[-4,6 ; 2,7]
Provence-Alpes-Côte d'Azur	34 349	36 350	-2 001	-5,5	[-9,1 ; -1,7]	35 895	36 628	-733	-2,0	[-6,8 ; 3,0]
Corse	2 338	2 459	-121	-4,9	[-15,5 ; 7,0]	2 489	2 534	-45	-1,8	[-14,4 ; 12,8]
Guadeloupe	1 818	1 889	-71	-3,8	[-10,7 ; 3,8]	1 890	1 912	-22	-1,2	[-10,1 ; 8,6]
Martinique	1 432	1 545	-113	-7,3	[-13,3 ; -0,8]	1 503	1 523	-20	-1,3	[-7,7 ; 5,5]
Guyane	352	426	-74	-17,3	[-30,6 ; -1,4]	418	435	-17	-3,9	[-20,5 ; 16,1]
La Réunion	2 664	2 833	-169	-6,0	[-11,2 ; -0,4]	2 754	2 898	-144	-5,0	[-11,2 ; 1,7]

N_{obs} : nombre observé de patients hospitalisés pour un nouveau cancer en 2020 et 2021 ; N_{att} : nombre attendu de patients hospitalisés pour un nouveau cancer en 2020 et 2021.

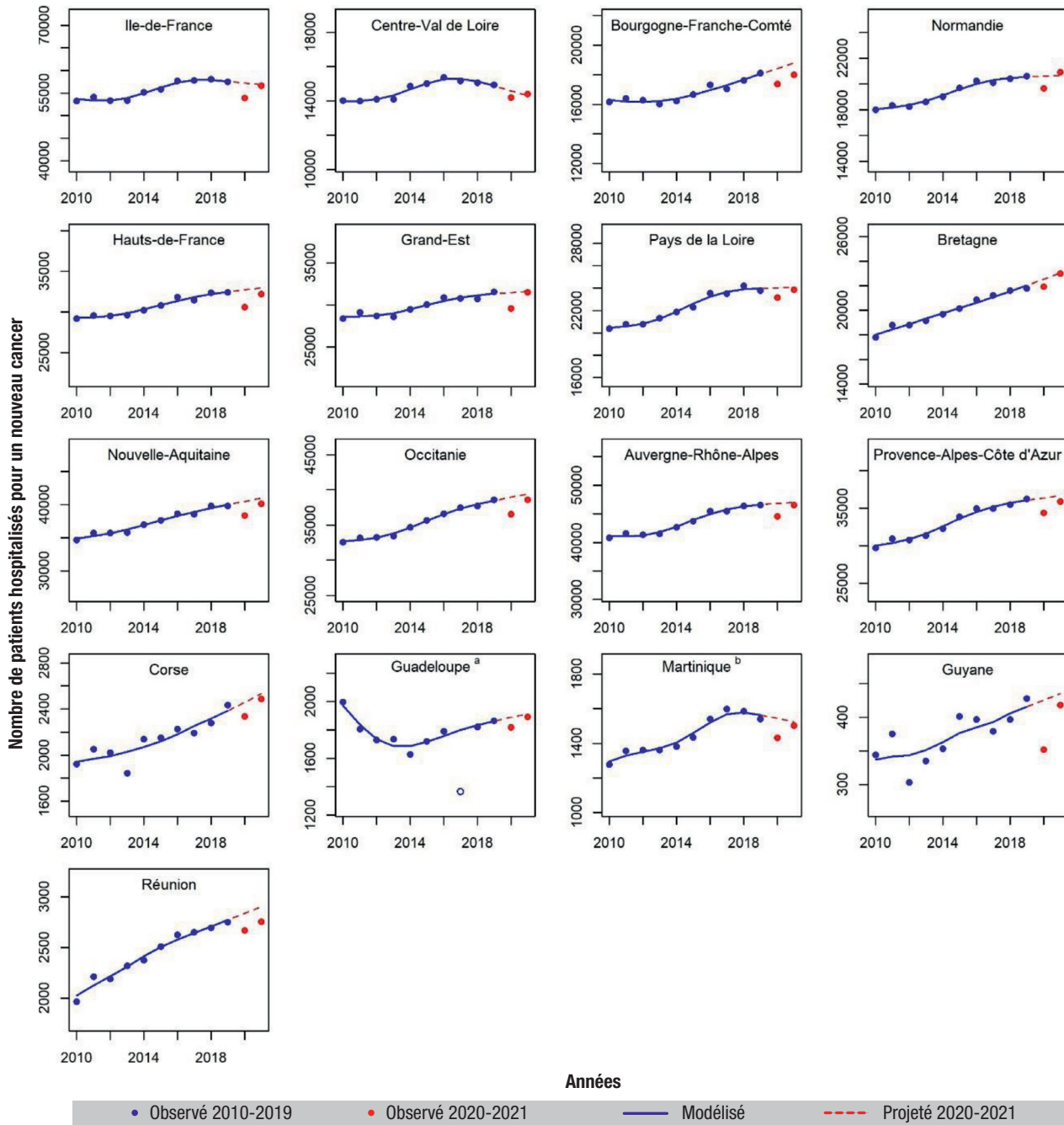
^a N_{att} est issu d'une projection à partir d'une modélisation des données observées entre 2010 et 2019 (cf. méthode).

^b écart = 100*(N_{obs}-N_{att})/N_{att}

DROM : départements et régions d'outre-mer ; IC95% : intervalle de confiance à 95%.

Figure 4

Nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer de 2010 à 2021, « tous cancers », selon les régions et les DROM. Observé et modélisé jusqu'en 2019, attendu pour 2020 et 2021 (projection)



^a Pour la Guadeloupe, l'année 2017 a été exclue de la modélisation (un incendie a eu lieu au centre hospitalier universitaire en novembre 2017, expliquant la forte baisse cette année-là).

^b Pour la Martinique : le nombre de nœuds pour la spline de l'année a été fixé à 6 et la projection est à taux constant. La population dans ce département étant en légère baisse, les effectifs projetés le sont aussi.

Ainsi, on observait un déficit du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer de 5,0% en 2020 par rapport à ce qui était attendu. Notons l'importance de prendre en compte les tendances temporelles : par exemple, les écarts pour le cancer du rein (-7,6%) et le cancer du poumon (-4%) étaient plus importants que ce qu'on anticiperait *via* la figure 1, car l'incidence était en augmentation (l'attendu en 2020 est donc plus élevé que la moyenne observée en 2018-2019).

Les observations différaient selon les localisations cancéreuses. Pour deux des trois localisations disposant d'un dépistage organisé, on observait des déficits marqués en 2020 : le cancer du col utérin (-10,0%) et le cancer du sein (-7,0%). Le déficit était moindre pour le cancer colorectal (-4,6%). Ces déficits reflétaient l'arrêt temporaire des invitations à participer aux programmes de dépistage au cours du second trimestre 2020, entraînant sur l'année une baisse de 11% du nombre de tests de dépistage

des cancers du col (HPV, cytologies), ainsi qu'une baisse de 10% du nombre de mammographies effectuées par rapport à 2019¹⁰ ou du taux de participation au programme de dépistage organisé du cancer du sein¹⁸. Le nombre de biopsies prostatiques était également en baisse (-8,7%)¹⁰, ce qui peut expliquer le déficit observé du nombre d'hospitalisations pour cancer de la prostate (-6,4%). Ces observations pour les cancers du sein, du col et de la prostate étaient communes à d'autres pays d'Europe^{1,3}.

Des déficits importants s'observaient également en 2020 pour des cancers de pronostic relativement favorable. Par ailleurs, cette étude s'est appuyée sur l'utilisation des données hospitalières comme témoin des variations temporelles de l'incidence des cancers. L'indicateur utilisé ne constitue pas une mesure directe de l'incidence¹⁶. En revanche, cet indicateur permet de suivre les variations temporelles de l'incidence, sous l'hypothèse que le rapport entre le nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer (avec le cancer en DP) et le nombre réel de cas incidents soit constant dans le temps, et en particulier dans la période de pandémie. Ceci est une hypothèse forte, et il est possible que ce rapport ait évolué dans le contexte de crise sanitaire. En particulier, l'indicateur utilisé ne comptabilise pas, une année donnée, les cancers apparaissant seulement avec un diagnostic relié (DR) dans le PMSI. Or, pour les séances de chimiothérapie ou de radiothérapie, le cancer est en diagnostic relié. Ainsi, si par exemple lors de la crise sanitaire, des chimiothérapies ou radiothérapies ont été réalisées en primo-traitement en attendant une chirurgie (reportée à plus tard) pour des cancers dont la phase diagnostic n'a pas donné lieu à une hospitalisation avec le cancer en DP, ce rapport a pu évoluer ; il serait alors possible que le déficit ait été surestimé, en particulier pour l'indicateur mensuel (l'indicateur annuel serait lui plus faiblement concerné). Dans un sens opposé, pour des cancers tels que le mélanome de la peau, de nombreux cas diagnostiqués précocement et de bon pronostic sont pris en charge hors de l'hôpital (l'indicateur hospitalier sous-estimant alors fortement l'incidence, environ de moitié pour le mélanome). Il est alors probable que l'indicateur hospitalier reflète mal les variations de l'incidence pour ce cancer en période de crise sanitaire, et que le déficit ait été plus important que ce qui a été mesuré dans cette étude (-0,7%). Le mélanome a d'ailleurs été plusieurs fois cité comme un des cancers les plus fortement impactés par la pandémie en 2020^{2,3,6}. Aussi faut-il rester prudent, du fait de cette hypothèse forte, dans l'interprétation des résultats. Cette question pourra être éclaircie prochainement grâce aux données d'incidence des registres de cancers.

Nous avons ici opté pour un indicateur issu des données hospitalières, plutôt qu'un indicateur prenant également en compte les affections

de longue durée (ALD), tel qu'initialement envisagé. Cet indicateur (noté AUP) décompte le nombre de patients avec une nouvelle hospitalisation ou une nouvelle mise en ALD pour cancer¹⁹. Il n'a finalement pas été retenu du fait d'une perturbation observée dans les données ALD à partir de 2016 (et qui se répercute en partie sur l'indicateur AUP), pour un certain nombre de cancers (annexe 2). Cette perturbation serait liée à un allègement de la procédure de mise en ALD et de ce fait, l'indicateur AUP n'était pas toujours adapté pour modéliser les tendances récentes et les projeter. Toutefois, en utilisant l'indicateur AUP, pour « tous cancers », l'écart du nombre de cas était estimé à -4,2% et +0,7% en 2020 et 2021, respectivement : l'ordre de grandeur de l'impact était au final relativement proche de celui établi dans cet article à partir du PMSI.

Enfin, pour ce qui concerne l'analyse régionale, on ne peut exclure qu'à l'occasion des déplacements importants de population lors du premier confinement, le lieu de résidence du confinement ait pu être parfois renseigné plutôt que celui de la résidence habituelle. Toutefois, ce point reste probablement mineur concernant les hospitalisations pour un nouveau cancer, qui sont en général l'aboutissement d'une chaîne de recours aux soins débutée bien en amont, hormis pour les cancers diagnostiqués en urgence.

L'estimation de l'impact annuel repose sur l'estimation d'un attendu, calculé par projection et nécessairement entouré d'incertitude. De plus, les intervalles de confiance des écarts à l'attendu, issus de la modélisation annuelle, sont dans l'ensemble larges. Si les estimations d'écart pour l'année 2020 semblent relativement robustes, au vu de l'ampleur du déficit observé lors du premier confinement, celles pour l'année 2021 sont probablement plus fragiles et susceptibles d'être révisées à l'avenir.

À la différence de la majorité des études internationales sur le sujet, qui ont comparé les années impactées par la pandémie (2020 et 2021) à l'année 2019 (ou 2018-2019 dans certains cas), notre étude a l'avantage de prendre en compte les tendances spécifiques à chaque localisation, ce qui permet d'estimer plus justement le déficit d'activité potentiel lié à la pandémie. Cette étude donne une première vision des effets de la pandémie. Elle sera prochainement complétée par une analyse plus détaillée, avec une modélisation des données mensuelles prenant en compte l'âge, ce qui permettra de fournir des estimations plus précises des écarts à l'attendu.

Conclusion

Cette étude montrait un écart à l'attendu, en termes de nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer, de -5% [-7,0;-2,9] en 2020 et de -0,9% [-3,5;1,9] en 2021. Les cancers bénéficiant

d'un dépistage organisé ou d'un possible report de chirurgie étaient plus impactés que les cancers nécessitant une prise en charge rapide pour préserver leur pronostic. S'il convient de rester prudent dans l'interprétation de ces données hospitalières comme reflet des variations temporelles de l'incidence des cancers en France, ces données restent utiles comme outil de surveillance épidémiologique des cancers et permettent une première estimation de l'ordre de grandeur de l'impact de la pandémie en termes d'incidence des cancers. Cette première analyse sera affinée par une modélisation des données mensuelles.

Par ailleurs, lorsque les données des registres de cancer seront disponibles, l'impact de la pandémie sur l'incidence pourra être mesuré de façon plus précise. De plus, il faudra mener des études se focalisant sur le retard au diagnostic engendré par la pandémie et sur ses multiples effets potentiels (diagnostic des cancers à des stades plus avancés, entraînant une prise en charge plus complexe et plus lourde, un pronostic plus défavorable et/ou une qualité de vie moindre).

Le déficit du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer (avec le cancer en DP) observé en 2020 et ses conséquences potentielles à moyen et long terme rappelle la nécessité d'une vigilance particulière sur le maintien des filières de prise en charge de ces pathologies pendant les périodes de crise. ■

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Bénédicte Lapôtre, Tania d'Almeida, Florence Molinié et Camille Lecoffre pour leur relecture et leurs suggestions.

Liens d'intérêt

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

Références

[1] Johansson ALV, Larönningen S, Skovlund CW, Kristiansen MF, Mørch LS, Friis S. The impact of the COVID-19 pandemic on cancer diagnosis based on pathology notifications: A comparison across the Nordic countries during 2020. *Int J Cancer*. 2022;151(3):381-95.

[2] Jacob L, Kalder M, Kostev K. Decrease in the number of patients diagnosed with cancer during the COVID-19 pandemic in Germany. *J Cancer Res Clin Oncol*. 2022;148(11):3117-23.

[3] Peacock HM, Tambuyzer T, Verdoodt F, Calay F, Poirel HA, De Schutter H, *et al*. Decline and incomplete recovery in cancer diagnoses during the COVID-19 pandemic in Belgium: A year-long, population-level analysis. *ESMO Open*. 2021;6(4):100197.

[4] Morais S, Antunes L, Rodrigues J, Fontes F, Bento MJ, Lunet N. The impact of the coronavirus disease 2019 pandemic on the diagnosis and treatment of cancer in Northern Portugal. *Eur J Cancer Prev*. 2022;31(2):204-14.

[5] Kaufman HW, Chen Z, Niles JK, Fesko YA. Changes in newly identified cancer among US patients from before COVID-19 through the first full year of the pandemic. *JAMA Netw Open*. 2021;4(8):e2125681.

[6] Englum BR, Prasad NK, Lake RE, Mayorga-Carlin M, Turner DJ, Siddiqui T, *et al*. Impact of the COVID-19 pandemic on diagnosis of new cancers: A national multicenter study of the Veterans Affairs Healthcare System. *Cancer*. 2022;128(5):1048-56.

[7] Drescher CW, Bograd AJ, Chang SC, Weerasinghe RK, Vita A, Bell RB. Cancer case trends following the onset of the COVID-19 pandemic: A community-based observational study with extended follow-up. *Cancer*. 2022;128(7):1475-82.

[8] Eskander A, Li Q, Yu J, Hallet J, Coburn NG, Dare A, *et al*. Incident cancer detection during the COVID-19 pandemic. *J Natl Compr Canc Netw*. 2022;20(3):276-84.

[9] Marques NP, Silveira DM, Marques NC, Martelli DR, Oliveira EA, Martelli-Júnior H. Cancer diagnosis in Brazil in the COVID-19 era. *Semin Oncol*. 2021;48(2):156-9.

[10] Le Bihan-Benjamin C, Simonnet JA, Rocchi M, Khati I, Ménard E, Houas-Bernat E, *et al*. Monitoring the impact of COVID-19 in France on cancer care: A differentiated impact. *Sci Rep*. 2022;12(1):4207.

[11] Le Bihan-Benjamin C, Rocchi M, Putton M, Méric JB, Bousquet PJ. Estimation of Oncologic Surgery Case Volume Before and After the COVID-19 Pandemic in France. *JAMA Netw Open*. 2023;6(1):e2253204.

[12] Chatignoux E, Uhry Z, Grosclaude P, Colonna M, Remontet L. How to produce sound predictions of incidence at a district level using either health care or mortality data in the absence of a national registry: The example of cancer in France. *Int J Epidemiol*. 2021;50(1):279-92.

[13] Lapôtre-Ledoux B, Remontet L, Uhry Z, Dantony E, Grosclaude P, Molinié F, *et al*. Incidence des principaux cancers en France métropolitaine en 2023 et tendances depuis 1990. *Bull Épidémiol Hebd*. 2023;(12-13):188-204. http://beh.sante publiquefrance.fr/beh/2023/12-13/2023_12-13_1.html

[14] Defossez G, Le Guyader-Peyrou S, Uhry Z, Grosclaude P, Colonna M, Dantony E, *et al*. Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. Volume 1. Tumeurs solides. Saint-Maurice: 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>

[15] Le Guyader-Peyrou S, Defossez G, Dantony E, Mounier M, Cornet E, Uhry Z, *et al*. Estimations nationales de l'incidence et de la mortalité par cancer en France métropolitaine entre 1990 et 2018. Volume 2. Hémopathies malignes. Étude à partir des registres des cancers du réseau Francim. Saint-Maurice: Santé publique France; 2019. Saint-Maurice: Santé publique France; 2019. 169 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/estimations-nationales-de-l-incidence-et-de-la-mortalite-par-cancer-en-france-metropolitaine-entre-1990-et-2018-volume-2-hemopathies-malignes>

[16] Chatignoux É, Remontet L, Colonna M, Grosclaude P, Decool E, Uhry Z. Estimations régionales et départementales d'incidence et de mortalité par cancers en France, 2007-2016. Évaluation de l'utilisation des données médico-administratives pour estimer l'incidence départementale : comparaison de l'incidence observée et prédite dans les registres sur la période 2007-2014. Saint-Maurice: Santé publique France; 2019. 106 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/content/download/104005/1693057?version=7>

[17] Wood SN. Generalized additive models: an introduction with R. 2nd ed. London: Chapman and Hall/CRC; 2017. 496 p.

[18] Taux de participation au programme de dépistage organisé du cancer du sein 2020-2021 et évolution depuis 2005. Saint-Maurice: Santé publique France. <https://www.sante-publiquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/cancers/cancer-du-sein/articles/taux-de-participation-au-programme-de-depistage-organise-du-cancer-du-sein-2020-2021-et-evolution-depuis-2005>

[19] Kudjawu Y, de Maria F, Decool E, Altana M, Harlin JM, Weill A, *et al.* Croisement de deux bases de données médico-administratives : méthodologie et étude descriptive pour une

application à la surveillance épidémiologique des cancers en France. Bull Épidémiol Hebd. 2013; (Hors-série):49-58. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2013/hors-serie/2013_hors-serie_8.html

Citer cet article

Le Marec F, Remontet L, Chatignoux E, Kudjawu YC, Le Bihan-Benjamin C, Grosclaude P, *et al.* Impact de la crise sanitaire liée à la Covid-19 sur l'incidence des cancers en France en 2020 et 2021 : première évaluation à partir des variations temporelles du nombre de patients hospitalisés pour un nouveau cancer. Bull Épidémiol Hebd. 2023;(12-13):205-17. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/12-13/2023_12-13_2.html

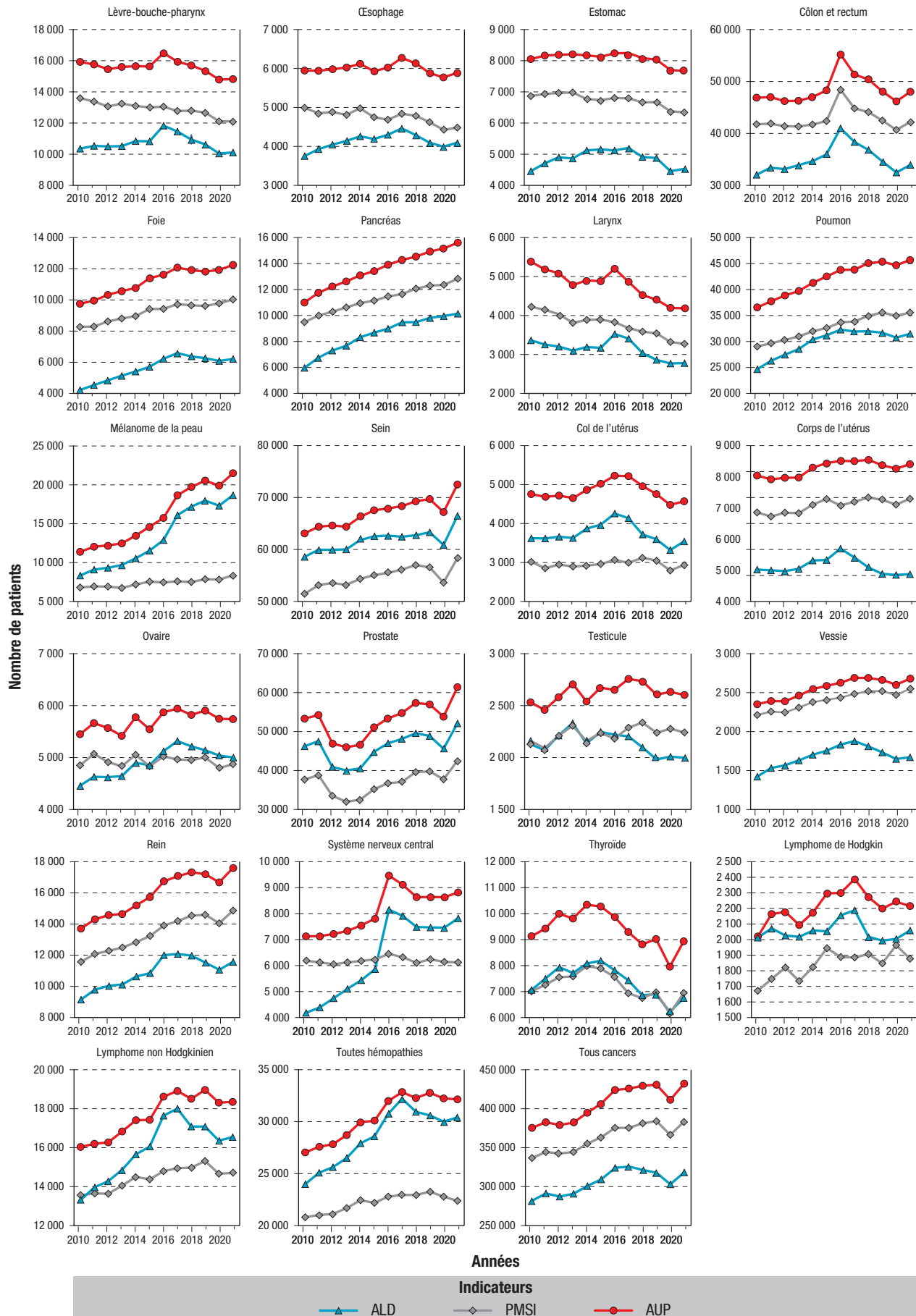
Annexes

Annexe 1

Localisations cancéreuses étudiées

Localisation	Code CIM-10
Lèvre-bouche-pharynx (LBP)	C00-C14
Œsophage	C15
Estomac	C16
Côlon-rectum-anus	C18-C21
Foie	C22
Pancréas	C25
Larynx	C32
Poumon	C33-C34
Mélanome de la peau	C43
Sein	C50
Col utérin	C53
Corps utérin	C54
Ovaire	C56-C57
Prostate	C61
Testicule	C62
Vessie	C67
Rein	C64-C66 ; C68
Système nerveux central (SNC)	C70-C72
Thyroïde	C73
Maladie de Hodgkin	C81
Lymphome non hodgkinien	C82-C88, C90
Toutes hémopathies malignes	C81-C96
Tous cancers	C00-C97

Évolution du nombre de patients : i) nouvellement mis en affection de longue durée pour cancer (ALD), ii) hospitalisés pour un nouveau cancer (Programme de médicalisation des systèmes d'information, PMSI) et iii) nouvellement mis en ALD ou hospitalisés pour un nouveau cancer (AUP), 2010 à 2021, France hexagonale



ACTIVITÉ PHYSIQUE DES ADULTES RÉSIDANT EN FRANCE MÉTROPOLITAINE : ANALYSE PAR DOMAINES ET PAR TYPES D'ACTIVITÉ, ÉTUDE ESTEBAN, 2014-2016

// PHYSICAL ACTIVITY OF ADULTS LIVING IN METROPOLITAN FRANCE: ANALYSIS BY DOMAIN AND TYPE OF ACTIVITY, ESTEBAN STUDY, 2014-2016

Jérôme Bouchan¹, Jean-Michel Oppert^{2,3}, Hélène Charreire^{2,4,5}, Alice Bellicha², Valérie Deschamps¹, Benoît Salanave¹, Charlotte Verdot¹ (charlotte.verdot@santepubliquefrance.fr)

¹ Santé publique France, Saint-Maurice

² Équipe de recherche en épidémiologie nutritionnelle (Eren), UMR U1153 Inserm, U1125 Inrae, Cnam, Université Sorbonne Paris Nord, Centre de recherche en épidémiologie et statistiques – Université Paris Cité (Cress), Bobigny

³ Service de nutrition, Hôpital Pitié-Salpêtrière (AP-HP), Sorbonne université, Centre de recherche en nutrition humaine Île-de-France (CRNH), Paris

⁴ Université Paris-Est Créteil, LabUrba, Créteil

⁵ Institut universitaire de France (IUF), Paris

Soumis le 23.11.2022 // Date of submission: 11.23.2022

Résumé // Abstract

L'activité physique (AP) est un facteur protecteur des maladies non transmissibles. Pour optimiser ces bénéfices de santé, il est recommandé de pratiquer régulièrement des AP à des intensités modérées ou élevées. La proportion d'adultes insuffisamment actifs étant élevée en France, une meilleure compréhension des pratiques d'AP constitue un enjeu de santé publique pour mieux cibler la prévention.

Ce travail s'appuie sur une analyse détaillée des données de l'enquête transversale Esteban 2014-2016 collectées avec le *Recent Physical Activity Questionnaire* (RPAQ) (n=2 682). Cet article présente les résultats concernant les niveaux d'AP des adultes résidant en France métropolitaine, selon les domaines contextuels (transport, travail, activités domestiques et loisirs incluant la pratique sportive) et selon les types d'activités (pour les loisirs et les activités domestiques uniquement).

Pendant la période 2014-2016, la durée hebdomadaire totale d'AP d'intensité modérée à élevée était significativement plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Les hommes pratiquaient davantage d'AP d'intensité modérée à élevée dans les domaines du travail, des loisirs, des transports pour aller au travail et des activités domestiques par rapport aux femmes. L'AP dans le domaine des transports (mobilités actives) pour se rendre au travail restait faible (comptant respectivement pour 1,2% et 0,7% de l'AP hebdomadaire chez les hommes et les femmes). Concernant les loisirs, la marche était l'activité la plus pratiquée quel que soit le sexe (82,6% chez les hommes et 91,6% chez les femmes). Une diversité plus élevée des AP de loisir pratiquées était en relation avec une meilleure atteinte des recommandations de santé.

Ces résultats mettent en évidence des pratiques et des niveaux d'AP inégalement répartis selon le sexe et les domaines de réalisation. Il apparaît important de promouvoir des politiques de santé publique visant à investir les domaines contextuels les moins représentés (comme les mobilités actives), notamment auprès des femmes.

Physical activity (PA) is a protective factor for noncommunicable diseases. To optimize these health benefits, it is recommended to regularly practice PA at moderate or vigorous intensities. As the proportion of insufficiently active adults in France is significant, a better understanding of PA practices is a public health issue to better target prevention.

This work is based on a detailed analysis of data from the 2014-2016 Esteban cross-sectional survey collected with the Recent Physical Activity Questionnaire (RPAQ) (n=2 682). This article presents the results concerning PA levels of adults living in metropolitan France, according to contextual domains (transportation, work, household activities, and leisure activities including sports practice) and according to activity types (for leisure and household activities only).

In 2014-2016, weekly duration of moderate to vigorous intensity PA was significantly greater among men than women. Men engaged in more moderate to vigorous intensity PA in all domains comparing to women. The area of transportation (active mobility) to work remained low (accounting for 1.2% and 0.7% of weekly PA for men and women respectively). Regarding leisure activities, walking was the most common activity for both sexes (82.6% for men and 91.6% for women). Higher diversity of recreational PA practiced was related to better achievement of health recommendations.

These results show that PA practices and levels are unequally distributed according to gender and domains. It seems important to promote public health policies aimed at investing in the least represented contextual areas (such as active mobility), particularly among women.

Mots-clés : Niveau d'activité physique, Recommandations OMS, Inactivité physique, Sédentarité, Domaines d'activité physique, Adultes

// **Keywords:** Physical activity levels, WHO Recommendations, Physical inactivity, Sedentary behaviour, Physical activity domains, Adults

Introduction

L'activité physique (AP) est définie comme « tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques et entraînant une dépense énergétique au-dessus de la valeur de repos »¹. Elle exerce une influence positive sur la santé, en agissant notamment comme un facteur protecteur des maladies non transmissibles (MNT), telles que le diabète de type 2, les maladies cardiovasculaires et certains cancers^{2,3}. Pour favoriser son développement et ses effets bénéfiques en population générale, dans le cadre d'une stratégie de promotion de l'AP favorable à la santé, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a établi des recommandations spécifiques. Ces recommandations indiquent comme seuil minimum de pratique hebdomadaire pour les adultes en population générale 150 à 300 minutes d'AP d'endurance d'intensité modérée, ou 75 minutes d'AP d'endurance d'intensité élevée, ou toute combinaison d'AP d'intensité modérée ou élevée permettant d'obtenir un volume équivalent². Ces seuils sanitaires sont déterminés par des experts. La déclinaison de ces recommandations en France préconise de réaliser au moins 30 minutes par jour d'AP d'intensité modérée à élevée⁽¹⁾, ajoutant aux recommandations de l'OMS un critère de fréquence journalière. L'OMS conseille également de réaliser deux séances par semaine de renforcement musculaire d'intensité modérée ou élevée². Enfin, il est précisé que toute activité réalisée au-delà de ces seuils permet d'obtenir des bénéfices supplémentaires pour la santé. Une recommandation plus récente de l'OMS concerne la sédentarité, définie comme une activité en état d'éveil dont le coût énergétique est faible, représentée par une position assise, semi-inclinée ou couchée⁴. La sédentarité étant un facteur de risque des MNT (indépendant de l'AP), il est recommandé de limiter autant que possible le temps sédentaire⁴.

Au niveau international, les estimations montrent que dans les pays occidentaux 72,5% de la population adulte atteint les recommandations d'AP lorsque celle-ci est évaluée par questionnaire, avec une différence de 8 points entre les hommes (76,6%) et les femmes (68,3%)⁵. Le dernier état des lieux réalisé en France, dans le cadre de l'enquête Esteban 2014-2016, a permis d'établir que seulement 71% des hommes et 53% des femmes étaient suffisamment actifs, c'est-à-dire atteignant les recommandations françaises d'AP bénéfique pour la santé⁶. Cette enquête a également mis en évidence des niveaux élevés de sédentarité, avec 80,5% d'hommes et 79,8% de femmes passant

plus de trois heures par jour devant un écran en dehors de toute activité professionnelle. Or, l'association de ces deux facteurs de risque, manque d'AP et sédentarité, accroît les risques de MNT pour la santé⁷.

Selon des estimations récentes, le manque d'AP a un coût de 140 milliards d'euros par an en France, ce qui correspond à plus de 38 000 décès et 62 000 pathologies induites chaque année⁸. Ces chiffres alertent sur la nécessité de promouvoir le développement de l'AP favorable à la santé pour l'ensemble de la population. L'AP ne se réduit pas au domaine des loisirs et du sport, mais doit s'appréhender dans tous les domaines de la vie quotidienne, notamment le travail, les transports, les activités domestiques et les loisirs⁹. Une meilleure connaissance des pratiques d'AP en France (types et domaines de réalisation) permettra d'identifier plus précisément les besoins et de mieux cibler les actions de prévention.

Cet article a donc pour objectif de décrire avec précision l'AP des adultes résidant en France métropolitaine en 2014-2016, au travers de l'analyse des données de l'étude Esteban, notamment le détail des pratiques d'AP (types d'activités) et les facteurs associés aux domaines de pratique.

Méthode

Les données sont issues de l'étude Esteban, qui est une étude transversale nationale réalisée par Santé publique France en 2014-2016 auprès d'un échantillon représentatif de la population générale résidant en France métropolitaine. Une présentation détaillée du protocole et des éléments méthodologiques a par ailleurs été publiée¹⁰.

L'étude Esteban a obtenu les autorisations requises pour la collecte et l'analyse des données auprès du Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé (CCTIRS), de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) et du Comité de protection des personnes (CPP). Toutes les personnes incluses ont donné leur consentement écrit pour leur participation à l'étude.

Mesures et indicateurs de l'activité physique

Les participants adultes ont complété le *Recent Physical Activity Questionnaire* (RPAQ), développé par l'unité de recherche en épidémiologie du *Medical Research Council* (MRC) à Cambridge (Royaume-Uni) et validé en langue française¹¹. Ce questionnaire permet d'évaluer l'AP sur les quatre dernières semaines dans les principaux domaines de la vie courante, c'est-à-dire l'AP au travail,

⁽¹⁾ <https://www.mangerbouger.fr>

l'AP dans le cadre des transports pour se rendre au travail, l'AP au cours des activités domestiques et les AP de loisirs (types d'AP, fréquence, durée). Il permet également d'obtenir une estimation du temps sédentaire. Dans cet article, les analyses se focaliseront sur l'AP au vu du détail des données que le questionnaire permet d'évaluer. Les données ont été traitées selon les lignes directrices proposées par les chercheurs de l'université de Cambridge (traitement des valeurs manquantes, valeurs aberrantes, corrections sur 24 heures) afin d'obtenir des mesures et indicateurs valides de durée et de fréquence des AP. Une valeur d'intensité, exprimée en MET (*Metabolic Equivalent of Task* ou en français « dépense énergétique en équivalents métaboliques »), a été attribuée à chaque activité au regard des recommandations du MRC et du compendium des AP¹². Les activités ont ensuite été classées selon les seuils d'intensité suivants : activité sédentaire <1,6 METs ; AP de faible intensité [1,6-3[METs ; AP d'intensité modérée [3-6[METs ; AP d'intensité élevée ≥6 METs¹³. Des indicateurs de durée et de volume d'AP ont été construits pour l'ensemble des domaines et des types d'AP de loisirs (comme la marche ou le vélo). Ces indicateurs sont exprimés en durée hebdomadaire (minutes/semaine) et/ou en volume d'AP, prenant en compte à la fois la durée et l'intensité de l'AP (MET-minute/semaine). Par exemple, cinq sessions hebdomadaires de marche de 30 minutes à une intensité de 3 METs correspondent à une durée hebdomadaire de 150 minutes/semaine et un volume de 450 MET-minute/semaine.

La prévalence d'atteinte des recommandations d'AP a été calculée au regard des recommandations françaises prenant en compte la fréquence des pratiques, en continuité avec le Rapport Activité physique de l'enquête Esteban¹⁴.

Mesure des variables sociodémographiques, environnementales et de santé

Les variables sociodémographiques (âge, sexe, niveau de diplôme, situation familiale) et environnementales (type de lieu d'habitation) ont été collectées par questionnaires. Le type de travail a été défini d'après les données du RPAQ selon quatre modalités (sans travail, travail sédentaire, travail debout, travail actif). L'indicateur de la situation familiale a été construit par la combinaison des variables binaires « avoir des enfants » (oui/non) et la « situation maritale (vie en couple ou seul) ».

La sédentarité a été appréhendée par le temps d'écran. L'indicateur créé correspond à la durée quotidienne passée devant la télévision, l'ordinateur et les consoles de jeux, en dehors de toute activité professionnelle, avec un seuil fixé à 3 heures par jour⁶.

L'indice de masse corporelle (IMC) correspond à la division du poids (kg) par la taille (m) au carré à partir des données anthropométriques mesurées lors de l'examen de santé réalisé dans le cadre de l'étude. Un IMC ≥ 25 rend compte d'un surpoids et un IMC ≥ 30 d'une obésité.

Analyse des données

L'ensemble des analyses a été réalisé sur des données pondérées et redressées à l'aide du logiciel Stata14[®]. La méthode des scores a été utilisée pour réaliser un redressement lié à la présence de non-réponse à certaines questions. Ce redressement a été complété par calage sur marges sur la classe d'âge, le sexe, le niveau de diplôme, la situation familiale et la saison¹⁵. Le plan de sondage complexe de l'étude a été pris en compte, en particulier dans l'estimation des variances et des intervalles de confiance à 95% (IC95%) en utilisant la fonction « svyset » sous Stata[®].

Les moyennes et proportions estimées sont présentées avec leur IC95%. Pour les comparaisons bivariées, le test du Chi2 adapté au plan de sondage (méthode de Rao-Scott) a été utilisé pour les proportions et le test de Wald ajusté pour les moyennes. Pour les comparaisons multivariées, des régressions linéaires pour chaque domaine avec stratification sur le sexe ont été construites. Les moyennes ajustées sur l'ensemble des covariables ont été obtenues par la méthode des moyennes marginales. Les résultats des tests sont retranscrits par les p-values, avec un seuil à 5% pour la significativité.

Résultats

Population d'étude

L'analyse descriptive a porté sur les données d'AP de 2 682 adultes, ayant renseigné le RPAQ. Cette population d'étude comprenait 1 169 hommes et 1 513 femmes. Un sous-échantillon comprenant 2 651 adultes a été utilisé pour les analyses incluant les variables sociodémographiques et de santé (1 158 hommes et 1 493 femmes). En effet, 31 sujets ont été exclus car ils présentaient au moins une donnée manquante parmi les variables relatives au niveau de diplôme, au type de lieu d'habitation, au type de profession, à la situation familiale et/ou à l'IMC.

Durée d'AP et dépense énergétique hebdomadaires par niveau d'intensité

Pendant la période 2014-2016, les femmes pratiquaient davantage d'AP de faible intensité que les hommes et moins d'AP d'intensité modérée ou élevée (tableau 1). Au niveau de la dépense énergétique liée à l'AP, l'intensité légère contribuait chez les hommes à 1 116,2 MET-min/semaine, l'intensité modérée à 4 460,2 MET-min/semaine, et l'intensité élevée à 1 007,1 MET-min/semaine. Chez les femmes, la dépense énergétique liée à l'AP d'intensité faible, modérée et élevée représentait respectivement 1 947,4 MET-min/semaine, 1 836,7 MET-min/semaine et 550,8 MET-min/semaine. L'AP d'intensité légère, modérée et élevée contribuait respectivement à 23%, 60%, et 17% de la dépense énergétique totale liée à l'AP chez les hommes et à 49%, 38% et 13% chez les femmes (figure 1).

Tableau 1

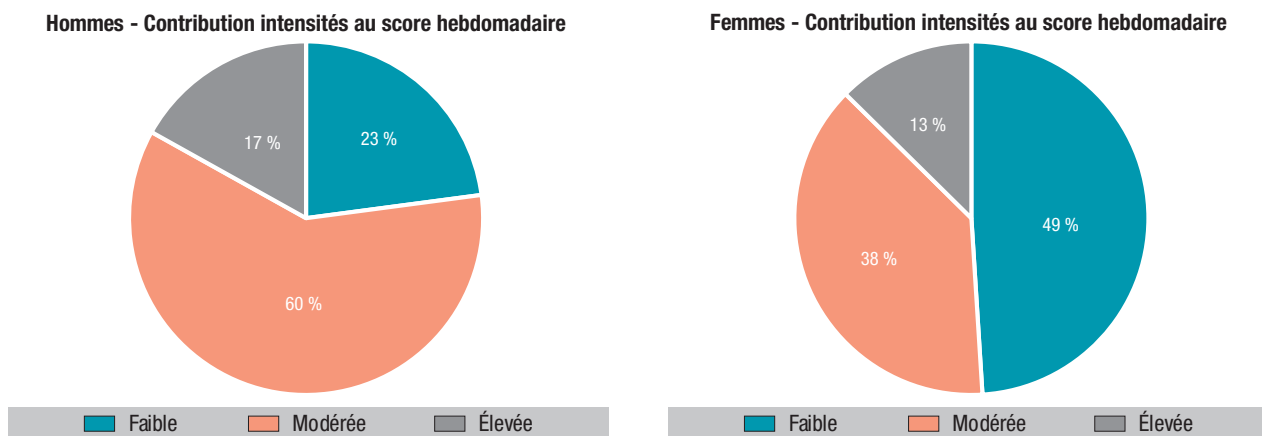
Durée et volume hebdomadaires d'AP par niveau d'intensité et selon le sexe, étude Esteban, 2014-2016 (n=2 682)

	Niveau d'intensité	Hommes (n=1 169)		Femmes (n=1 513)		p*
		Moyenne	[IC95%]	Moyenne	[IC95%]	
Durée d'AP hebdomadaire selon l'intensité (en min/sem)	Faible	474,5	[415,8-533,3]	821,2	[760,2-882,1]	<0,001
	Modérée	1 109,2	[1 014,3-1 204,0]	461,5	[413,9-509,1]	<0,001
	Élevée	127,0	[110,8-143,3]	72,4	[59,2-85,5]	<0,001
Volume d'AP hebdomadaire selon l'intensité (MET-min/sem)	Faible	1 116,2	[980,6-1 251,8]	1 947,4	[1 805,5-2 089,3]	<0,001
	Modérée	4 460,2	[4 069,0-4 851,4]	1 836,7	[1 647,2-2 026,1]	<0,001
	Élevée	1 007,1	[875,8-1 138,4]	550,8	[452,9-648,7]	<0,001

* p-value de la différence entre hommes et femmes.

AP : activité physique ; MET : dépense énergétique en équivalents métaboliques ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ; n : effectif.

Figure 1

Contribution (%) de chaque niveau d'intensité d'activité physique (AP) à la dépense énergétique hebdomadaire liée à l'AP chez les hommes (n=1 169) et chez les femmes (n=1 513), étude Esteban, 2014-2016**Durée d'AP par domaine**

En 2014-2016, le domaine ayant la durée hebdomadaire moyenne d'AP d'intensité modérée à élevée la plus grande était celui du travail chez les hommes (483 minutes), et celui des loisirs chez les femmes (296 minutes ; tableau 2). Le domaine des transports (pour se rendre au travail) représentait moins de 1,5% de la contribution totale d'AP (respectivement 13 minutes et 7 minutes en moyenne chez les hommes et les femmes ; $p < 0,001$). Enfin, si la durée hebdomadaire moyenne d'AP dévolue aux tâches domestiques ne différait pas au total entre hommes et femmes, les femmes réalisaient davantage des AP domestiques d'intensité faible (424 minutes), en comparaison des hommes, qui s'engageaient majoritairement dans des AP domestiques d'intensité modérée à élevée (332 minutes).

Variables associées à la durée hebdomadaire d'AP d'intensité modérée à élevée par domaine de pratique

Chez les hommes, le type de travail, la situation familiale et l'IMC étaient significativement associés à la durée d'AP hebdomadaire d'intensité modérée à élevée dans le domaine des loisirs : le fait de ne pas exercer d'activité professionnelle ou d'avoir une activité professionnelle debout, de vivre seul avec ou

sans enfants et d'avoir un IMC < 25 étaient associés à une durée hebdomadaire moyenne plus élevée d'AP de loisirs (tableau 3a).

L'âge, le niveau de diplôme, et le temps d'écran étaient significativement associés à la durée hebdomadaire d'AP d'intensité modérée à élevée dans le domaine professionnel : un jeune âge, un niveau d'études plus faible et un temps d'écran limité étaient associés à davantage d'AP professionnelles (tableau 3a).

Le niveau d'urbanisation et le type de travail étaient associés à la durée hebdomadaire moyenne d'AP d'intensité modérée à élevée dans le domaine des transports : habiter en centre-ville ou en périphérie et avoir une activité professionnelle sédentaire ou debout étaient associés à davantage de déplacements actifs dans le domaine des transports (tableau 3a).

Enfin, l'âge, le niveau de diplôme, le lieu d'habitation, le type d'activité professionnelle et la situation familiale étaient associés à une durée hebdomadaire moyenne d'AP domestiques d'intensité modérée à élevée, avec des durées plus élevées observées chez les personnes les plus âgées, celles avec un plus faible niveau d'études, habitant en milieu rural, ayant un travail actif ou étant sans emploi, et vivant en couple avec ou sans enfant(s) (tableau 3a).

Tableau 2

Durée hebdomadaire d'AP dans les différents domaines selon le niveau d'intensité de l'AP et selon le sexe, étude Esteban, 2014-2016 (n=2 682)

Domaines	Niveau d'intensité	Hommes (n=1 169)		Femmes (n=1 513)		p*
		Durée moyenne (min/sem)	[IC95%]	Durée moyenne (min/sem)	[IC95%]	
AP au travail	Faible	311	[254-368]	392	[337-447]	0,045
	Modérée à élevée	483	[406-560]	138	[101-176]	<0,001
	Total	794	[710-878]	530	[469-593]	<0,001
AP liée aux transports (pour aller au travail)	Faible	–		–		–
	Modérée à élevée	13	[10-17]	7	[5-8]	<0,001
	Total	13	[10-17]	7	[5-8]	<0,001
AP domestiques	Faible	154	[140-169]	424	[397-451]	<0,001
	Modérée à élevée	332	[288-376]	94	[73-114]	<0,001
	Total	486	[439-533]	518	[483-552]	0,286
AP de loisirs	Faible	9	[5-12]	5	[2-7]	0,045
	Modérée à élevée	409	[369-450]	296	[271-320]	<0,001
	Total	418	[378-459]	301	[275-325]	<0,001

*p value de la différence entre hommes et femmes.

AP : Activité physique ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ; n : effectif.

Chez les femmes, l'IMC était significativement associé à la durée hebdomadaire moyenne d'AP d'intensité modérée à élevée dans le domaine des loisirs (tableau 3b). Comme chez les hommes, les femmes en situation d'obésité pratiquaient moins d'AP d'intensité modérée à élevée dans le domaine des loisirs que celles ayant un IMC plus faible.

L'âge et le niveau de diplôme étaient significativement associés à la durée hebdomadaire moyenne d'AP d'intensité modérée à élevée dans le domaine professionnel : un jeune âge et un niveau d'études plus faible étaient associés à davantage d'AP professionnelles (tableau 3b).

Le niveau d'urbanisation, le type de travail, l'IMC et le temps d'écran (hors activité professionnelle) étaient associés à la durée hebdomadaire moyenne d'AP d'intensité modérée à élevée pratiquée dans le domaine des transports : réaliser un travail peu actif, habiter en centre-ville ou en périphérie, avoir un IMC<25 et un temps d'écran limité étaient associés à davantage d'AP liées aux transports (tableau 3b).

Enfin, l'âge et le niveau d'urbanisation étaient associés à la durée hebdomadaire moyenne d'AP domestiques d'intensité modérée à élevée, avec des durées plus élevées observées chez les femmes de plus de 40 ans et habitant en milieu rural (tableau 3b).

Chez les hommes comme chez les femmes, l'atteinte des recommandations d'AP était associée à une durée hebdomadaire moyenne d'AP plus élevée dans les domaines des loisirs, des activités domestiques et des transports, tandis qu'elle était associée à une moindre durée hebdomadaire d'AP professionnelle (tableaux 3a et 3b).

AP réalisées dans les domaines domestique et de loisirs (AP d'intensité modérée à élevée)

Pendant la période 2014-2016, l'AP la plus pratiquée dans les domaines domestique et de loisirs était la marche chez les hommes (78,8% de la population d'étude) comme chez les femmes (84,4%). Parmi les personnes atteignant les recommandations, 82,6% des hommes et 91,6% des femmes pratiquaient la marche comme activité de loisir (figure 2). Les autres AP les plus pratiquées dans la population des adultes résidant en France étaient le jardinage, le bricolage, la gymnastique douce (par exemple le yoga), le vélo et la natation et ce, quel que soit le sexe. De manière générale, le pourcentage de pratiquants de ces activités parmi les personnes atteignant les recommandations d'AP était toujours supérieur à celui des pratiquants parmi les personnes n'atteignant pas les recommandations.

Enfin, le nombre moyen d'AP pratiquées dans le domaine des loisirs différait en fonction du suivi des recommandations des personnes ou non (figure 3). En effet, environ 65% des hommes qui n'atteignaient pas les recommandations pratiquaient 3 AP ou moins, alors que 62% de ceux qui atteignaient les recommandations en pratiquaient au minimum 4. Chez les femmes, environ 60% des pratiquantes n'atteignant pas les recommandations pratiquaient 2 AP ou moins, alors que 81% de celles qui atteignaient les recommandations en pratiquaient au minimum 3. Au final, les hommes qui atteignaient les recommandations pratiquaient en moyenne 4,4 AP (contre 3 AP pour ceux qui n'atteignaient pas les recommandations). Chez les femmes, le nombre moyen d'AP était de 4,1 chez celles qui atteignaient les recommandations contre 2,4 chez celles qui ne les atteignaient pas.

Tableau 3a

Durées moyennes d'AP d'intensité modérée à élevée par domaine, ajustées sur des variables sociodémographiques, environnementales et de santé chez les hommes, étude Esteban, 2014-2016 (n=1 158)

	Travail		Transports pour aller au travail		Activités domestiques		Loisirs	
	m	[IC95%]	m	[IC95%]	m	[IC95%]	m	[IC95%]
Classes d'âge								
18-39 ans	377	[311-442]	10	[3-16]	223	[134-311]	366	[297-435]
40-54 ans	377	[333-420]	10	[5-16]	221	[157-286]	431	[355-507]
55-74 ans	217	[153-280]	14	[6-23]	432	[358-505]	406	[336-476]
Niveau de diplôme								
< Bac	314	[264-364]	12	[6-17]	331	[259-404]	400	[335-465]
Bac, BP	357	[286-428]	12	[5-19]	322	[226-418]	394	[316-471]
Bac +1 à Bac +3	300	[237-364]	11	[3-19]	232	[170-294]	473	[372-574]
> Bac +3	308	[266-349]	11	[3-18]	224	[164-283]	350	[294-406]
Niveau d'urbanisation								
Centre-ville	294	[234-355]	19	[11-26]	224	[149-300]	443	[381-505]
Périphérie	320	[276-364]	15	[8-21]	262	[188-336]	378	[311-445]
Village	335	[287-383]	6	[2-10]	372	[298-446]	420	[341-499]
Rural isolé	350	[229-472]	0	[0-5]	362	[248-476]	263	[179-346]
Type de travail								
Sans travail	0	–	0	–	339	[267-411]	501	[413-590]
Sédentaire	0	–	19	[12-25]	244	[172-317]	327	[278-377]
Debout	0	–	22	[10-34]	247	[180-314]	437	[337-537]
Actif	1 999	[1 875-2 123]	11	[3-20]	362	[247-478]	271	[183-359]
Situation familiale								
Seul sans enfant	310	[246-375]	16	[9-24]	199	[136-262]	488	[384-592]
Seul avec enfants	236	[36-436]	5	[0-18]	76	[0-155]	692	[489-894]
En couple sans enfant	338	[285-392]	9	[5-14]	323	[258-387]	366	[314-418]
En couple avec enfants	322	[270-373]	12	[6-19]	392	[306-479]	311	[258-365]
IMC								
IMC<25	309	[265-353]	11	[7-16]	280	[229-331]	445	[385-506]
Surpoids	329	[294-365]	12	[6-18]	356	[268-443]	356	[310-401]
Obésité	345	[282-408]	11	[5-17]	221	[158-285]	318	[226-409]
Temps écran (hors activité professionnelle)								
<3 heures	424	[339-508]	19	[9-29]	381	[261-501]	370	[311-429]
≥3 heures	294	[267-322]	10	[7-13]	275	[238-312]	409	[366-452]
Atteinte des recommandations d'AP								
Non	337	[296-379]	0	[0-3]	138	[91-185]	145	[112-177]
Oui	309	[282-336]	19	[14-23]	395	[349-441]	562	[504-619]

En gras : association significative de la variable avec la durée d'AP du domaine ($p < 0,05$, obtenu par régression linéaire).

AP : activité physique ; IMC : indice de masse corporelle ; IC95% : intervalle de confiance à 95% ; n : effectif ; Bac : baccalauréat ; BP : brevet professionnel ; m = durée moyenne d'AP (minutes/semaine).

Tableau 3b

Durées moyennes d'AP d'intensité modérée à élevée (minutes/semaine) par domaine ajustées sur des variables sociodémographiques, environnementales et de santé chez les femmes, étude Esteban, 2014-2016 (n=1 493)

	Travail		Transports pour aller au travail		Activités domestiques		Loisirs	
	m	[IC95%]	m	[IC95%]	m	[IC95%]	m	[IC95%]
Classes d'âge								
18-39 ans	294	[260-329]	9	[5-13]	72	[38-106]	328	[264-392]
40-54 ans	294	[266-322]	4	[2-6]	124	[69-180]	323	[278-367]
55-74 ans	271	[236-305]	10	[6-14]	114	[77-152]	310	[273-348]
Niveau de diplôme								
< Bac	289	[258-319]	7	[4-10]	121	[67-176]	320	[267-374]
Bac, BP	298	[262-333]	7	[3-10]	84	[60-109]	325	[282-369]
Bac +1 à Bac +3	276	[251-301]	8	[4-11]	102	[76-129]	311	[265-356]
> Bac +3	272	[244-300]	10	[5-15]	81	[47-115]	321	[280-361]
Type de lieu d'habitation								
Centre-ville	289	[263-316]	11	[7-14]	66	[36-96]	326	[282-371]
Périphérie	285	[255-314]	9	[6-12]	66	[49-84]	334	[287-381]
Village	290	[256-323]	5	[3-7]	149	[94-204]	317	[271-363]
Rural isolé	264	[230-298]	4	[1-6]	178	[120-237]	266	[208-323]
Type de travail								
Sans travail	0	–	0	–	112	[82-143]	349	[316-382]
Sédentaire	0	–	12	[8-15]	108	[46-170]	319	[284-353]
Debout	0	–	14	[9-19]	103	[71-134]	327	[279-376]
Actif	1 827	[1 672-1 982]	7	[2-12]	79	[19-139]	248	[84-412]
Situation familiale								
Seule sans enfant	275	[246-304]	9	[5-12]	142	[65-219]	341	[287-396]
Seule avec enfants	303	[244-363]	14	[5-23]	112	[52-172]	315	[234-395]
En couple sans enfant	290	[263-317]	7	[5-9]	90	[64-115]	324	[288-360]
En couple avec enfants	286	[248-324]	7	[4-9]	89	[63-115]	297	[240-355]
IMC								
IMC <25	284	[259-309]	9	[7-11]	86	[70-102]	338	[300-376]
Surpoids	280	[247-313]	6	[4-9]	145	[73-217]	319	[272-367]
Obésité	308	[259-358]	6	[4-9]	82	[50-115]	241	[191-291]
Temps écran (hors activité professionnelle)								
<3 heures	291	[266-316]	13	[8-19]	150	[65-234]	312	[266-358]
>3 heures	285	[259-311]	6	[4-8]	93	[75-110]	322	[287-357]
Atteinte des recommandations d'AP								
Non	289	[265-312]	2	[0-3]	24	[12-37]	106	[80-132]
Oui	284	[258-310]	11	[9-14]	153	[115-192]	453	[411-496]

En gras : association significative de la variable avec la durée d'AP du domaine ($p < 0,05$ obtenu par régression linéaire).

IC95% : intervalle de confiance à 95% ; IMC : indice de masse corporelle ; Bac : baccalauréat ; BP : brevet professionnel ; m = durée moyenne hebdomadaire d'AP (minutes/semaine).

Figure 2

Types d'activité physique d'intensité modérée à élevée les plus pratiqués dans la population adulte (domaines : loisirs et domestique) et proportion de pratiquants selon l'atteinte ou non des recommandations, chez les hommes (2a) et chez les femmes (2b) dans l'étude Esteban, 2014-2016

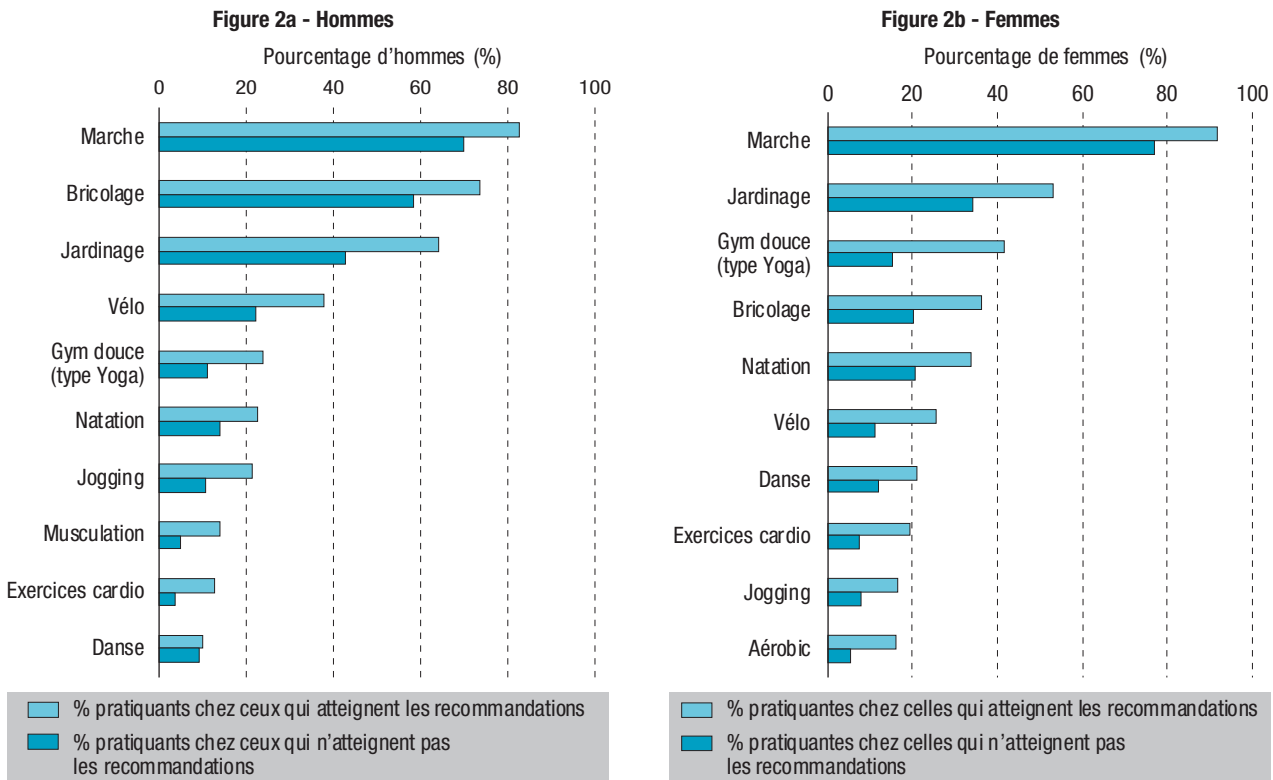
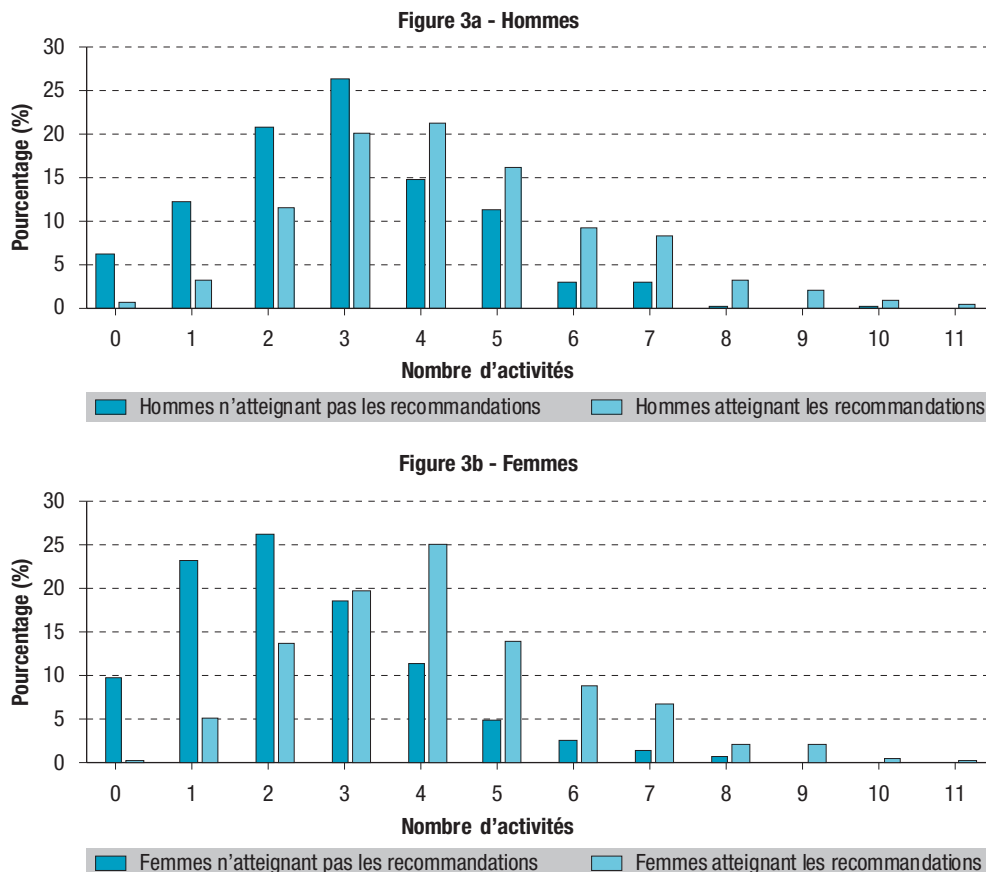


Figure 3

Distribution du nombre d'activités physiques de loisirs selon l'atteinte ou non des recommandations chez les hommes (3a) et chez les femmes (3b) dans l'étude Esteban, 2014-2016



Discussion

Durée d'AP hebdomadaire et dépense énergétique associée

Cette étude rend compte de durées hebdomadaires d'AP d'intensité modérée à élevée supérieures aux 150 minutes minimum recommandées par l'OMS, chez les hommes comme chez les femmes. Toutefois, en tenant compte de la fréquence et de la régularité de la pratique (selon les recommandations françaises), pendant la période 2014-2016, seulement 7 hommes sur 10 et 1 femme sur 2 pratiquaient suffisamment d'AP en France⁶. Les analyses réalisées selon l'intensité des AP montrent que les femmes pratiquaient majoritairement des AP d'intensité faible qui comptaient pour la moitié de leur dépense énergétique totale liée à l'AP. Or ces activités ne comptent pas dans le volume d'AP nécessaire pour atteindre les recommandations, puisque les effets sur la santé sont attendus avec des AP d'intensités modérées et élevées², même si elles permettent toutefois de diminuer le temps de sédentarité. Ces résultats mettent ainsi en avant l'importance de privilégier des actions de promotion de la santé qui permettraient d'augmenter l'intensité des AP quotidiennes réalisées notamment par les femmes.

Niveau d'AP selon les domaines de pratique

En moyenne, les femmes pratiquaient significativement moins d'AP que les hommes dans les domaines du travail, des transports (pour se rendre au travail) et des loisirs. La durée hebdomadaire totale d'AP réalisées dans le domaine domestique était équivalente entre hommes et femmes. Cependant, les activités y étaient différemment investies au regard de leur intensité. Les hommes pratiquaient davantage d'AP domestiques d'intensité modérée (comme le jardinage ou le bricolage), alors que les femmes réalisaient davantage d'activités ménagères, lesquelles sont majoritairement classées comme des activités de faible intensité. Concernant la durée d'AP d'intensité modérée à élevée cumulée au travail, supérieure chez les hommes en comparaison des femmes, elle s'explique naturellement par une proportion plus élevée de femmes occupant des emplois sédentaires (résultats non présentés dans cet article). Cette observation est cohérente avec les données de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Enquête Emploi 2018), et ces résultats sont en adéquation avec les données d'autres études, comme l'enquête nationale de consommation alimentaire belge, qui démontre que les hommes réalisent une plus grande part d'AP professionnelles d'intensité modérée à élevée que les femmes¹⁶. Concernant l'AP dans le domaine des transports pour se rendre au travail, et notamment la très faible participation des femmes dans ce cadre, cela peut s'expliquer, d'une part, par une proportion de femmes au foyer ou en recherche d'emploi plus importante que les hommes, et

d'autre part, par le fait que les femmes utilisaient moins le vélo que les hommes comme transport actif pour se déplacer (résultats non présentés dans cet article). Ces observations sont en adéquation avec une étude récente mettant en évidence une probabilité supérieure de déplacement en vélo des hommes par rapport aux femmes¹⁷. Enfin, quant à la durée hebdomadaire d'AP d'intensité modérée à élevée réalisée dans le domaine des loisirs, les différences observées selon le sexe, avec notamment une durée hebdomadaire plus élevée chez les hommes, sont similaires aux résultats relevés au niveau national¹⁸ et international¹⁹, bien que ces résultats diffèrent de l'enquête belge qui mettait en évidence un investissement dans les AP de loisirs identique entre hommes et femmes¹⁶.

Concernant la contribution des différents domaines d'AP au volume total d'AP d'intensité modérée à élevée, une étude internationale récente a montré qu'au sein des pays développés, le domaine « *household* » (comprenant à la fois le travail et les tâches domestiques) contribuait à hauteur de 43,7% de la durée hebdomadaire d'AP modérée et élevée, suivi par le domaine des transports (28,5%) et enfin celui des loisirs (27,8%)¹⁹. Dans l'étude Esteban, les activités domestiques contribuent plus modestement au volume total d'AP d'intensité modérée à élevée (permettant d'atteindre les recommandations), puisque ces activités, notamment ménagères, ont été codées en AP d'intensité faible, en se référant au traitement des données du RPAQ. Toutes les études ne quantifient pas les AP domestiques de la même manière. En effet, certains outils (comme le compendium des AP¹²) attribuent aux activités ménagères des valeurs de dépense énergétique supérieures à 3 METs, les considérant ainsi comme des AP d'intensité modérée. Mais une telle codification a tendance à surévaluer leur contribution dans la dépense énergétique totale. En cumulant les durées hebdomadaires d'AP (quelle que soit leur intensité) par domaine, nous retrouvons toutefois dans notre étude une prédominance des AP dans les domaines du travail et des activités domestiques, comme dans l'étude de Strain et coll.¹⁹. Le domaine des transports apparaît cependant peu contributeur. Rappelons que le RPAQ questionne le domaine de l'AP au cours des transports uniquement dans le cadre des mobilités pour se rendre au travail, l'ensemble des déplacements personnels n'y est pas étudié. Réduite aux déplacements pour se rendre au travail, l'AP liée aux transports dans l'enquête Esteban apparaît très faible en durée. En France, le développement actuel des déplacements actifs (marche, vélo) peut donc représenter une opportunité d'augmentation du niveau d'AP des individus et ce, d'autant que l'AP dans le domaine professionnel n'est pas forcément à privilégier étant donné les travaux récents sur les liens entre AP au travail et santé. En effet, au-delà de certaines pathologies ostéoarticulaires pouvant être directement induites par des professions « physiques », une méta-analyse a également mis en évidence que l'AP dans le domaine professionnel n'était pas associée à une réduction de la mortalité cardiovasculaire²⁰. Les emplois « physiques » doivent

donc être surveillés, tout comme les emplois sédentaires, en développant par exemple une offre d'AP de loisirs sur le temps professionnel pour viser une AP bénéfique pour la santé.

Facteurs associés aux domaines de pratique

De manière générale, la durée hebdomadaire d'AP est significativement plus importante dans le domaine des activités domestiques, des transports et des loisirs chez les hommes et les femmes atteignant les recommandations de santé publique. L'atteinte des recommandations n'est donc pas associée uniquement à une augmentation de l'AP dans le domaine des loisirs. Les transports actifs ou les activités domestiques d'intensité modérée à élevée représentent aussi des leviers potentiels pour atteindre les recommandations de santé publique.

Concernant les autres facteurs associés, dans le domaine des loisirs, la durée hebdomadaire d'AP d'intensité modérée à élevée était associée chez les hommes et les femmes à l'IMC. Être en surpoids ou obèse était associé à une durée d'AP de loisirs d'intensité modérée à élevée plus faible, en concordance avec des résultats démontrant la relation entre pratique d'AP d'endurance et obésité²¹. La lutte contre le surpoids et l'augmentation de l'AP vont de pair, et agir sur l'un peut donc avoir un effet bénéfique sur l'autre. Par ailleurs, pour les hommes, cette durée d'AP de loisirs était également associée à la situation familiale et au type de travail. Vivre en couple et réaliser un travail physique étaient associés à une durée hebdomadaire d'AP dans le domaine des loisirs plus faible. Ces résultats mettent en lumière des freins potentiels à la pratique d'AP de loisirs, à travers les contraintes familiales et professionnelles^{22,23}. Dans le domaine des transports pour se rendre au travail, le niveau d'AP des hommes et des femmes différait selon le type de lieu d'habitation et le type de travail ; et selon l'IMC et le temps d'écran, uniquement chez les femmes. Habiter loin d'un centre-ville était associé à une durée d'AP plus faible dans le domaine des transports, l'utilisation de la marche et du vélo dans le cadre des déplacements domicile-travail étant liée à des faibles distances entre les lieux d'habitation et de travail. En contrepartie, habiter en milieu rural était associé à une AP domestique plus longue chez les femmes comme chez les hommes. Nos résultats montrent la diversité des facteurs associés selon les domaines d'AP. Il est donc important de prendre en compte cette diversité dans les messages de prévention et les actions de promotion de la santé pour inclure l'AP et la mobilité dans la vie quotidienne de tout un chacun au regard des différents types de contraintes (professionnelles, familiales, environnementales, économiques, etc.). Privilégier les transports actifs en ville, développer les AP sur les lieux de travail au sein des entreprises, promouvoir les ruptures de sédentarité et favoriser des AP en famille peuvent être des axes de prévention permettant de dépasser certains freins à la pratique démontrés dans cette étude.

Types et nombre d'AP de loisirs pratiquées par les adultes résidant en France

Les résultats de ce travail montrent également que la marche est sans conteste l'AP la plus pratiquée chez les hommes et les femmes dans les domaines des transports et des loisirs. Ces résultats rejoignent ceux du Baromètre national des pratiques sportives réalisé par l'Institut national de la jeunesse et de l'éducation populaire en 2018²³, dans lequel il apparaît que les AP les plus pratiquées sont des AP de type course et marche (déclarées par 41% des hommes et 38% des femmes interrogés). De manière générale, les AP les plus pratiquées sont des activités accessibles, avec un coût économique restreint, comme la marche, le jogging ou la gymnastique douce. Il n'y a d'ailleurs pas de différence ni selon l'âge ni selon le niveau de diplôme (résultats non présentés). Il est donc important de communiquer autour de la possibilité d'avoir une AP de loisir à moindre coût (être physiquement actif n'implique pas nécessairement de moyens spécifiques) et de diversifier cette accessibilité en rendant l'environnement favorable à la pratique d'une AP et à la mobilité (développement des pistes cyclables, des circuits de randonnée, ouverture d'équipements sportifs au public, aménagement des parcs, etc.).

Enfin, nos résultats montrent que le nombre d'AP différentes pratiquées est supérieur chez les personnes qui atteignent les recommandations et ce, quel que soit le sexe. Cela signifie que l'atteinte d'un volume suffisant d'AP (pour atteindre les recommandations) ne passe pas exclusivement par une AP pratiquée plus fréquemment ou plus longtemps : elle s'obtient également par la pratique d'AP plus nombreuses et diversifiées. Ces résultats avaient déjà été observés il y a près de 20 ans dans une étude française portant sur un échantillon de 12 735 volontaires²⁴. Ce résultat souligne l'importance de la diversification des pratiques. La prévention doit donc cibler l'augmentation de la quantité ou de la fréquence des AP de loisirs, mais également encourager la population à multiplier et à diversifier ses pratiques.

Forces et limites

Les principales forces de ce travail résident dans la représentativité de la population d'étude, ainsi que dans l'étendue et la précision des données d'AP collectées par le RPAQ, qui permettent de décrire les types d'AP, leur fréquence, leur durée et leur niveau d'intensité par domaine de pratique. Cet outil validé internationalement permet d'avoir des résultats précis et détaillés qui peuvent guider l'action publique et cibler les populations les plus à risques ou les plus éloignées de la pratique. Cependant, le codage des AP en dépense énergétique *via* le compendium¹² entraîne une approximation, puisque le score de dépense énergétique est estimé sur un individu moyen, sans prendre en compte certaines caractéristiques individuelles, comme le poids ou l'efficacité motrice. Cette première limite est due à l'utilisation de mesures par questionnaires qui ne permettent

pas une prise en compte objective de la dépense énergétique²⁵. Ce biais de mesure semble entraîner une surestimation des intensités légères codées en intensité modérée, pouvant expliquer les chiffres élevés de durée d'AP d'intensité modérée à élevée. La seconde limite principale de cet outil et de ces analyses correspond à la définition du domaine des transports, restreinte ici aux déplacements pour se rendre sur son lieu de travail. Les transports pour aller faire des achats ou se rendre dans d'autres lieux de la vie courante ne sont alors pas pris en compte. Pour mesurer au plus proche de la réalité les niveaux d'AP de la population, l'utilisation de méthodes de mesures objectives (comme les accéléromètres) est sans conteste une perspective d'amélioration. Par ailleurs, l'apport d'une méthodologie qualitative, en complément d'une analyse quantitative, serait appréciable afin d'analyser les ressorts et les expériences des pratiques d'AP des individus, tout en investiguant les différenciations sociales.

Conclusion

Ce travail met en évidence, au sein de la population des adultes résidant en France métropolitaine, des niveaux d'AP qui varient selon le sexe, certaines variables sociodémographiques et les domaines de réalisation (travail, déplacements pour aller au travail, activités domestiques et loisirs). Il apparaît important de promouvoir des politiques de santé publique en ciblant les domaines les moins développés (comme les mobilités actives), notamment auprès des femmes, qui rendent compte de niveaux d'AP plus faibles que les hommes. Par ailleurs, la prévention gagnerait à promouvoir dans le domaine des loisirs, au même titre que l'augmentation de leur durée et de leur fréquence, la diversité des types d'AP pratiquées.

Ce travail, réalisé sur des données antérieures à la crise sanitaire de Covid-19, est également à questionner au regard des conséquences du confinement lié à cette crise ayant eu lieu au printemps 2020 en France. Cette situation inédite a notamment induit des changements de pratiques, du fait de la limitation imposée des habitudes de mouvement au quotidien, et ce, dans tous les domaines d'AP. La question du changement de contribution des différents domaines semble importante à poser, au regard de la diminution de l'AP hebdomadaire (déclarée par 53% de la population adulte) et de l'augmentation du temps sédentaire hebdomadaire (déclarée par 63%) qui ont été relevés durant cette période dans une étude nationale²⁶. L'éventuelle persistance de ces changements de comportements interroge notamment quant à leur impact sur l'atteinte des recommandations à plus ou moins long terme. ■

Remerciements

Les auteurs remercient l'équipe projet de l'étude Esteban, ainsi que l'ensemble des personnes ayant contribué au recueil ou à l'analyse des données d'activité physique utilisées dans le cadre de ce travail.

Liens d'intérêt

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

Références

- [1] Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: Definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.* 1985;100(2):126-31.
- [2] World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: WHO; 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
- [3] Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT; Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet.* 2012;380(9838):219-29.
- [4] Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology consensus project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14(1):75.
- [5] Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Glob Health.* 2018;6(10):e1077-86.
- [6] Verdot C, Salanave B, Deschamps V. Activité physique et sédentarité dans la population française. Situation en 2014-2016 et évolution depuis 2006-2007. *Bull Épidémiol Hebd.* 2020;(15):296-304. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/15/2020_15_1.html
- [7] Ekelund U, Steene-Johannessen J, Brown WJ, Fagerland MW, Owen N, Powell KE, et al. Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet.* 2016;388(10051):1302-10.
- [8] Meurisse B, Dervaux B, Rochaix L, Robinet A, Banoun S, Domergue S, et al. L'évaluation socioéconomique des effets de santé des projets d'investissement public. Paris: ministère de la Transition écologique et solidaire; 2022. <https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/l-evaluation-socio-economique-des-effets-de-sante-a3314.html>
- [9] Pettee Gabriel KK, Morrow JR Jr, Woolsey AL. Framework for physical activity as a complex and multidimensional behavior. *J Phys Act Health.* 2012;9 Suppl 1:S11-8.
- [10] Balicco A, Oleko A, Szego E, Boschat L, Deschamps V, Saoudi A, et al. Protocole Esteban : une Étude transversale de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (2014-2016). *Toxicol Anal Clin.* 2017;29(4):517-37.
- [11] Besson H, Brage S, Jakes RW, Ekelund U, Wareham NJ. Estimating physical activity energy expenditure, sedentary time, and physical activity intensity by self-report in adults. *Am J Clin Nutr.* 2010;91(1):106-14.
- [12] Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett DR, Tudor-Locke C, et al. 2011 Compendium of physical activities: A second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43(8):1575-81.
- [13] Oppert JM. Évaluation de la sédentarité et de l'activité physique. In: Quillot D (Coord.). *Traité de nutrition clinique à tous les âges de la vie.* Paris: Société francophone nutrition clinique et métabolisme; 2016. pp. 723-32.
- [14] Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Esen). Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban) 2014-2016. Volet nutrition. Chapitre Activité physique et sédentarité. 2^e ed.

Saint-Maurice: Santé publique France; 2020. 58 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/documents/rapport-synthese/etude-de-sante-sur-l-environnement-la-biosurveillance-l-activite-physique-et-la-nutrition-esteban-2014-2016.-volet-nutrition.-chapitre-activit>

[15] Équipe de surveillance et d'épidémiologie nutritionnelle (Esen). Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban), 2014-2016. Volet Nutrition. Chapitre Corpulence. Saint-Maurice: Santé publique France; 2017. 42 p. <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/documents/rapport-synthese/etude-de-sante-sur-l-environnement-la-biosurveillance-l-activite-physique-et-la-nutrition-esteban-2014-2016.-volet-nutrition.-chapitre-corpulence>

[16] De Ridder K. Rapport 3: Activité physique et sédentarité. Résumé des principaux résultats. In: Lebacqz T, Teppers E (Dir.). Enquête de consommation alimentaire 2014-2015. WIV-ISP, Bruxelles, 2016. https://www.sciensano.be/sites/default/files/rapport_pa_fr.pdf

[17] De Geus B, Wuytens N, Deliëns T, Keserü I, Macharis C, Meeusen R. Psychosocial and environmental correlates of cycling for transportation in Brussels. *Transp Res Part A Policy Pract.* 2019;123:80-90.

[18] Agence nationale de sécurité sanitaire alimentaire nationale. Avis relatif à l'évaluation des risques liés aux niveaux d'activité physique et de sédentarité de la population des adultes de 18 à 65 ans, hors femmes enceintes et ménopausées. Maisons-Alfort: Anses; 2022. 113 p. <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2017SA0064-b.pdf>

[19] Strain T, Wijndaele K, Garcia L, Cowan M, Guthold R, Brage S, *et al.* Levels of domain-specific physical activity at work, in the household, for travel and for leisure among 327 789 adults from 104 countries. *Br J Sports Med.* 2020;54(24):1488-97.

[20] Cillekens B, Huysmans MA, Holtermann A, van Mechelen W, Straker L, Krause N, *et al.* Physical activity at work may not be health enhancing. A systematic review with meta-analysis on the association between occupational physical activity

and cardiovascular disease mortality covering 23 studies with 655 892 participants. *Scand J Work Environ Health.* 2022; 48(2):86-98.

[21] Charreire H, Casey R, Salze P, Kesse-Guyot E, Simon C, Chaix B, *et al.* Leisure-time physical activity and sedentary behavior clusters and their associations with overweight in middle-aged French adults. *Int J Obes.* 2010;34(8):1293-301.

[22] Zunft HJ, Friebe D, Seppelt B, Widhalm K, de Winter AM, Vaz de Almeida MD, *et al.* Perceived benefits and barriers to physical activity in a nationally representative sample in the European Union. *Public Health Nutr.* 1999;2(1a):153-60.

[23] Croutte PY, Müller J, Hoiban S (Dir.). Baromètre national des pratiques sportives 2018. Paris: Injep; 2018. 90 p. <https://injep.fr/publication/barometre-national-des-pratiques-sportives-2018/>

[24] Bertrais S, Preziosi P, Mennen L, Galan P, Hercberg S, Oppert JM. Sociodemographic and geographic correlates of meeting current recommendations for physical activity in middle-aged French adults: the Supplémentation en Vitamines et Minéraux Antioxydants (SUVIMAX) Study. *Am J Public Health.* 2004;94(9):1560-6.

[25] Warren JM, Ekelund U, Besson H, Mezzani A, Geladas N, Vanhees L. Assessment of physical activity – a review of methodologies with reference to epidemiological research: A report of the exercise physiology section of the European Association of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2010;17(2):127-39.

[26] Deschasaux-Tanguy M, Druésne-Pecollo N, Esseddik Y, de Edelenyi FS, Allès B, Andreeva VA, *et al.* Diet and physical activity during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) lockdown (March-May 2020): Results from the French NutriNet-Santé cohort study. *Am J Clin Nutr.* 2021;113(4):924-38.

Citer cet article

Bouchan J, Oppert JM, Charreire H, Bellicha A, Deschamps V, Salanave B, *et al.* Activité physique des adultes résidant en France métropolitaine : analyse par domaines et par types d'activité, étude Esteban, 2014-2016. *Bull Épidémiol Hebd.* 2023;(12-13):218-29. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/12-13/2023_12-13_3.html

HOSPITALISATIONS POUR TENTATIVE DE SUICIDE DANS LES ÉTABLISSEMENTS DE SOINS AIGUS EN FRANCE LORS DE L'INFECTION À LA COVID-19 : TENDANCES TEMPORELLES NATIONALES EN 2020-2021

// HOSPITALIZATIONS FOR DELIBERATE SELF-HARM IN ACUTE CARE FACILITIES IN FRANCE DURING COVID-19 INFECTION: NATIONAL AND REGIONAL TEMPORAL TRENDS IN 2020-2021

Philippe Pirard (philippe.pirard@santepubliquefrance.fr), Francis Chin, Imane Khiréddine, Sarah Tebeka, Nolwenn Regnault

Santé Publique France, Saint-Maurice

Soumis le 29.11.2022 // Date of submission: 11.29.2022

Résumé // Abstract

La pandémie, par la durée et l'importance des mesures de restrictions sociales et des contraintes qu'elle a entraînées, peut avoir eu un impact sur la santé mentale, et notamment sur les tentatives de suicide. C'est dans ce contexte que Santé publique France a comparé les hospitalisations pour tentative de suicide (HTS) en 2020 et durant la première partie de l'année 2021 par rapport aux années précédentes. Celles-ci ont été analysées par groupe d'âge, sexe et modalités utilisées pour la tentative de suicide. Tous les courts séjours dans les établissements français publics et privés des personnes âgées de 10 ans et plus hospitalisées entre le 2 janvier 2017 et le 31 mai 2021 pour un geste suicidaire ont été sélectionnés. En 2020, le taux estimé d'HTS tous âges confondus était de 13,3 pour 10 000 alors qu'il était de 14,8 en 2019 et 15,2 en 2018. Lors du premier confinement, les taux d'HTS étaient inférieurs à ceux observés en moyenne entre 2017 et 2019 quel que soit le sexe, à l'exception des hommes de 75 ans et plus. Ces taux sont restés inférieurs pour les personnes entre 35 et 85 ans. Cependant, ils ont progressivement augmenté chez les jeunes de 11 à 24 ans, jusqu'à devenir significativement supérieur à la moyenne de 2017-19 après le deuxième confinement (et dès le deuxième confinement pour les filles de 10 à 14 ans). Le recours à des modalités violentes apparaît alors plus fréquent quel que soit l'âge. Ces résultats convergent avec ceux d'autres indicateurs et mettent en évidence une souffrance psychologique encore présente à la fin de la période d'observation chez les adolescents et jeunes adultes, qui semblent particulièrement impactés par les bouleversements sociaux et économiques induits par la crise sanitaire. Un suivi régulier de l'indicateur « hospitalisations pour tentative de suicide » s'impose comme un élément du dispositif de surveillance épidémiologique de la santé mentale, en particulier chez les adolescents et les jeunes adultes, dans le futur.

The pandemic, through the duration and importance of the social restriction measures and constraints it has caused, may have had an impact on mental health and in particular on suicide attempts. In this context, Santé publique France has compared to previous years hospital admissions for suicide attempts (HASA) by age group, sex, and modality used for suicide attempt in 2020 and during the first part of 2021. All stays in French public and private short-stay institutions of persons aged 10 years and over, hospitalised between 2 January 2017 and 31 May 2021 with an associated diagnosis of X60 to X84 were selected. In 2020, the estimated rate of HASA for all ages was 13.3 per 10,000, whereas it was 14.8 in 2019 and 15.2 in 2018 and around 15 in previous years. During the first containment, the rates of HASA were lower than those observed on average between 2017 and 2019, for all sexes, except men aged 75 and over. These rates then remained lower between the ages of 35 and 85. In contrast, for young people aged 11 to 24, they gradually increased to become significantly higher than the 2017-2019 average after the second confinement (from the second confinement for girls aged 10 to 14). The use of violent modalities appears to be more frequent regardless of age. These results converge with those of other indicators to highlight psychological suffering still present at the end of the monitoring period, among adolescents and young adults who seem particularly affected by the social and economic upheavals caused by the health crisis. Monitoring of this indicator is necessary in the future.

Mots clés : Covid-19, Santé mentale, Hospitalisation, Tentative de suicide

// **Keywords:** COVID-19, Mental health, Hospitalization, Suicide attempt

Introduction

En France, en réponse à la propagation du SARS-CoV-2, deux confinements nationaux ont été mis en place en 2020 : du 17 mars au 11 mai et du 30 octobre

au 14 décembre. Tous les individus vivant en France ont reçu l'injonction de rester chez eux, sauf pour des raisons professionnelles spécifiques ou d'autres questions urgentes telles que des consultations médicales qui ne pouvaient être effectuées

à distance, des raisons familiales impératives, l'approvisionnement en produits de première nécessité, etc. Les écoles ont été fermées lors du premier confinement, mais sont restées ouvertes, à l'exception des universités, lors du second.

Cette pandémie sans précédent et sa réponse sociale et politique ont pu affecter la santé mentale de plusieurs façons : peur d'être infecté et des conséquences sanitaires, crainte d'une stigmatisation, réduction de l'accès aux soins due à la réorganisation des hôpitaux, vulnérabilité des organisations de soins psychiatriques pendant la pandémie, exposition répétée aux médias, distanciation sociale et stratégies de confinement qui contribuent à l'isolement, crise économique résultant de mesures sociales et politiques, durée de la crise (plus d'un an) et le manque de visibilité et de perspective de retour à une vie « normale ». Des études menées pendant la pandémie de Covid-19 ont fait état d'un impact négatif de cette dernière sur la santé mentale avec une augmentation des taux d'anxiété, de dépression, de stress post-traumatique et de troubles liés au stress dans la population générale, en France comme à l'international^{1,2}.

Devant la dégradation de la santé mentale, des craintes autour d'une augmentation des actes suicidaires pendant et après la pandémie ont rapidement émergé, étayées par plusieurs facteurs : l'augmentation des idées suicidaires rapportée dans certaines études³, l'augmentation des taux de troubles psychiatriques pendant l'épidémie, la présence de ceux-ci étant classiquement associée à une augmentation des actes suicidaires⁴, et l'impact des conséquences à plus long terme de l'épidémie (chômage, problèmes financiers, accès réduit à la scolarité et deuil). Les rapports internationaux publiés suggèrent une absence d'augmentation, voire une baisse de la mortalité par suicide dans les premiers mois de l'épidémie⁵, tandis qu'une étude au Japon suggère une augmentation des taux de suicide par rapport aux années précédentes, dès juillet 2020 pour les femmes et dès octobre 2020 pour les hommes⁶.

L'incidence des tentatives de suicide est également un indicateur important car il reflète une dégradation de la santé mentale n'ayant pas pour autant abouti au décès. Les évolutions de cet indicateur pendant l'épidémie ont été moins documentées que la mortalité par suicide. Des études menées au début de l'épidémie suggèrent initialement une baisse des tentatives de suicide⁷⁻¹⁰. D'autres études mettent en évidence une augmentation de l'incidence des tentatives de suicide dans un second temps¹¹, parfois pour certains groupes d'âges^{12,13}.

L'objectif de notre étude était d'étudier l'évolution des hospitalisations pour tentative de suicide (HTS) dans tous les établissements hospitaliers de soins de courte durée, en France, de janvier à mai 2021, selon les périodes de confinement et de les comparer avec les années précédentes. Nous avons examiné les tendances par sexe, âge et modalités de tentative de suicide.

Méthodes

Nous avons utilisé les données du Programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie (PMSI-MCO) pour décrire les hospitalisations pour tentative de suicide.

Les données du PMSI-MCO

Le PMSI-MCO recueille les données médico-administratives exhaustives relatives aux séjours dans tous les établissements publics et privés de soins de courte durée.

Définition et codage des tentatives de suicide dans le PMSI-MCO

L'acte de tentative de suicide est défini dans le PMSI-MCO par la Classification internationale des maladies – 10^e révision (CIM-10) comme un empoisonnement ou une blessure traumatique qu'un individu s'inflige délibérément, regroupés sous les codes X60 à X84 dans le sous-chapitre « blessures auto-infligées » du chapitre XX de la CIM-10 consacré aux causes externes de mortalité et de morbidité.

Dans cette étude, les codes ont été regroupés en moyens violents (pendaison, noyade, arme à feu, objet tranchant, feu, saut, collision) (X66-82) et moyens non violents (médicaments et autres produits) (X60-65).

Extraction des données du PMSI-MCO

Tous les séjours des personnes âgées de 10 ans et plus (avant 10 ans, les actes suicidaires sont très rares et difficiles à distinguer des conduites à risques¹⁴) hospitalisées entre le 2 janvier 2017 et le 31 mai 2021, avec un diagnostic associé d'HTS (X60-X84) dans les établissements français publics et privés de court séjour ont été sélectionnés, une HTS ne pouvant être le diagnostic principal dans les données du PMSI-MCO.

Analyse statistique

Les données sont constituées du nombre d'hospitalisations pour HTS annuel et par sexe. Les taux annuels d'hospitalisation pour HTS ont été calculés par âge et par sexe. Les populations de référence ont été recueillies auprès de l'Institut national de la statistique et des études économiques.

Les incidences de HTS en 2020 ont été comparées aux incidences moyennes observées entre 2017 et 2019 (risque de 5%, test bilatéral) en calculant les ratios de taux d'incidence (RTI) et les intervalles de confiance à 95% (IC95%) à l'aide d'une régression de Poisson par sexe, âge et modalités de tentative de suicide pour cinq périodes : avant le premier confinement (semaines 1 à 10 de 2020, S1-2020 à S10), pendant le premier confinement (S11 à S19), entre le premier et le deuxième confinement (S20 à S44), pendant le deuxième confinement (S45 à S50), après le deuxième confinement et jusqu'au 21 mai 2021 (S51-2020 à S20-2021). Les analyses ont été effectuées à l'aide de SAS 9.3® (SAS Institute, Cary NC).

Aucune étude impliquant des sujets humains ou animaux n'a été réalisée au cours de l'élaboration de cet article, et les données ne comprenaient aucune information privée identifiable. Santé publique France dispose d'un accès réglementaire permanent aux données du Système national des données de santé. Cet accès permanent est assuré conformément aux articles R. 1461-13 et 14 du code de la santé publique (code de la santé publique 2019).

Résultats

En 2020, le nombre de séjours hospitaliers pour tentative de suicide était de 79 749, ce qui représente une franche diminution en comparaison aux années précédentes (plus de 88 000 séjours par an entre 2017 et 2019) (tableau 1). Le rapport entre le nombre de séjours et le nombre de patients est resté constant (1,15 en 2017 et 1,16 de 2018 à 2020). De même, le nombre annuel de patients hospitalisés pour tentative de suicide a fluctué

autour de 77 000 entre 2017 et 2019, puis a diminué à 68 556 en 2020. Ainsi, le taux d'HTS en France est passé d'environ 15 séjours pour 10 000 habitants de 2017 à 2019 à 13,3 pour 10 000 en 2020 (tableau 1). Cette diminution a été plus importante chez les femmes.

La distribution des taux annuels d'HTS selon l'âge et le sexe de 2020 est la même que celle des années 2017 à 2019 (figure 1). Toutefois, les taux de tentatives de suicide suivies d'hospitalisation chez les femmes d'âge moyen semblent diminuer davantage en 2020 qu'au cours des années précédentes. Globalement, les taux d'HTS selon l'âge sont plus élevés chez les femmes que chez les hommes. Les jeunes filles de 15 à 19 ans présentent systématiquement le taux de séjour court le plus élevé (en moyenne 43,3/10 000 entre 2017 et 2019 et 38,8/10 000 en 2020). Un second pic est observé chez les femmes de 40 à 54 ans (environ 22/10 000 entre 2017 et 2019 et 18/10 000 en 2020). Chez les hommes, les taux d'HTS augmentent avec l'âge et atteignent un pic

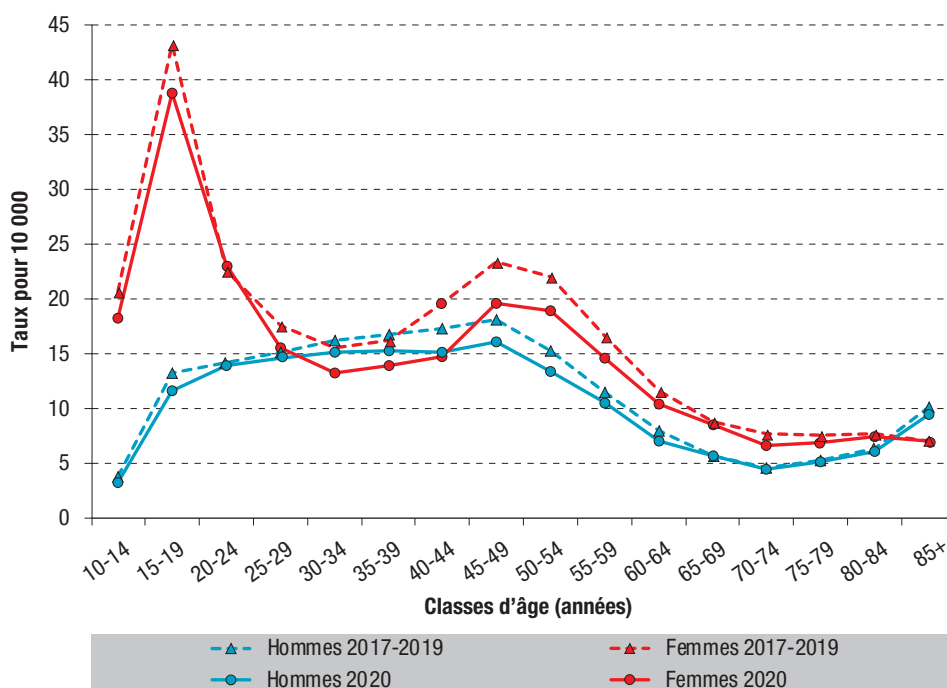
Tableau 1

Statistiques autour des nombres et taux annuels d'hospitalisation pour tentative de suicide en France, 2017-2020

Année	2017	2018	2019	2020
Nombre de séjours hospitaliers	88 333	90 034	88 066	79 749
Nombre de personnes hospitalisées	76 662	77 682	75 932	68 556
Ratio séjours hospitaliers / patient	1,15	1,16	1,16	1,16
Taux de séjours hospitaliers (pour 10 000 habitants)	15,0	15,2	14,8	13,3
Taux de séjours hospitaliers chez les hommes (pour 10 000 habitants)	12,1	12,3	12,1	11,0
Taux de séjours hospitaliers chez les femmes	17,7	17,9	17,3	15,5

Figure 1

Distribution des taux annuels d'hospitalisation pour tentative de suicide par tranche d'âge selon les sexes de 2017 à 2020, PMSI-MCO, France entière



PMSI-MCO : Programme de médicalisation des systèmes d'information en médecine, chirurgie, obstétrique et odontologie.

chez les 45-49 ans (environ 18/10 000 entre 2017 et 2019 et 16/10 000 en 2020), puis diminuent progressivement jusqu'à la tranche d'âge 70-74 ans (environ 5/10 000 quelle que soit l'année) avant de retrouver des taux plus élevés chez les personnes plus âgées.

Pour les 10-19 ans, chez les filles (RTI_{10-14} : 0,44 ; IC95% : [0,38-0,52] et RTI_{15-19} : 0,62 ; [0,56-0,69]) (figure 2), comme chez les garçons (RTI_{10-14} : 0,50 [0,35-0,70] et RTI_{15-19} : 0,68 [0,57-0,82]) (figure 3), les taux d'HTS durant le premier confinement sont plus faibles en 2020 qu'en 2017-2019. Ces taux augmentent ensuite progressivement selon les périodes suivantes. Pour les filles de 10 à 14 ans, le rapport des taux d'HTS de 2020, en comparaison aux années précédentes, devient significativement supérieur à 1 dès la période du deuxième confinement (RTI : 1,18 [1,02-1,37]) et le reste durant la dernière période (2020-2021) (1,61 [1,55-1,67]). Pour les filles de 15 à 19 ans ce rapport devient significatif pour la dernière période en 2020-2021 (1,30 [1,26-1,33]).

Pour les filles de 20 à 24 ans, les taux d'hospitalisation, initialement plus élevés pour la première période de préconfinement de 2020, (1,24 [1,10-1,40]) chutent au moment du premier confinement, où ils sont moins élevés qu'en 2017-2019 (0,88 [0,76-1,01]). Ils remontent ensuite progressivement. On observe après le deuxième confinement une augmentation

significative des HTS par rapport à 2017-2019 pour les filles (1,24 [1,19-1,29]), comme pour les garçons (1,12 [1,06-1,18]).

Entre 25 ans et 64 ans, les femmes et les hommes ont un rapport de taux d'HTS significativement moins élevé en 2020 et 2021 qu'en 2017-2019 dès la première période de confinement. Cette tendance persiste chez les femmes entre 65 et 79 ans.

Entre 65 et 84 ans chez les hommes et entre 75 et 84 ans chez les femmes, les taux d'incidence d'hospitalisation en 2020 et début 2021 n'ont pas varié significativement par rapport aux taux enregistrés en 2017-2019.

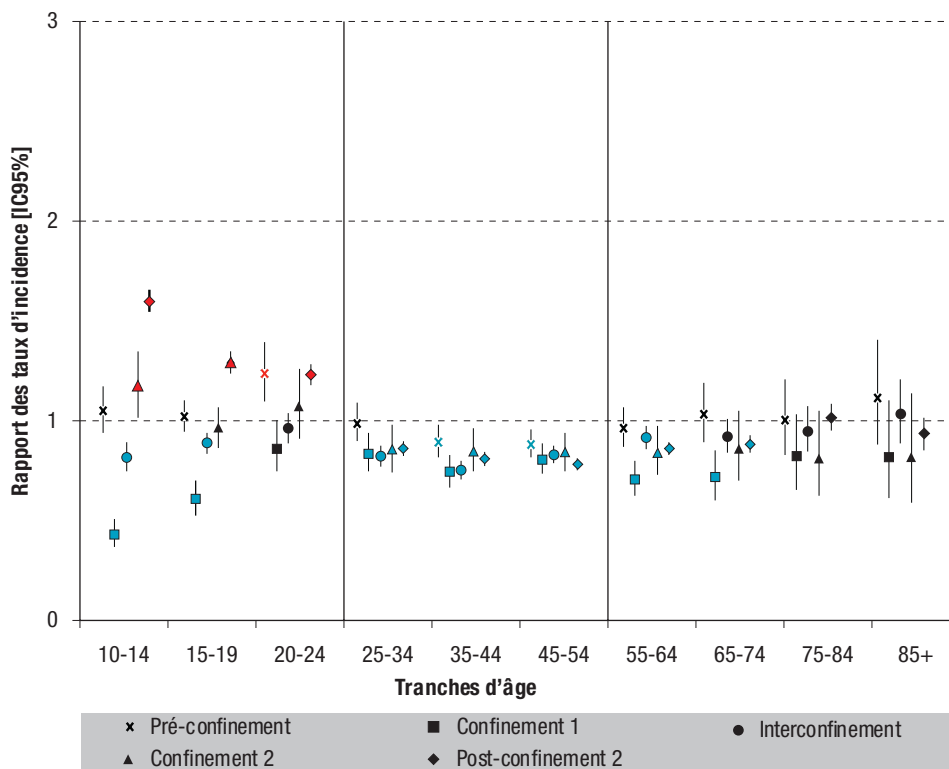
Pour les personnes de 85 ans et plus, le rapport des taux d'HTS est moins élevé pour la dernière période en 2020-2021 que la moyenne des taux enregistrés de 2017-2019.

En 2020, quel que soit le sexe, le recours global à des actes non violents est significativement moins fréquent pour la période de l'interconfinement, celle du deuxième confinement et pour le début de l'année 2021 par rapport aux années précédentes. Les femmes ont par ailleurs statistiquement moins recours à des actes non violents après la deuxième période de confinement (figure 4).

Le recours à des modalités violentes chez les femmes est moins fréquent pour la première période de confinement, mais il augmente progressivement

Figure 2

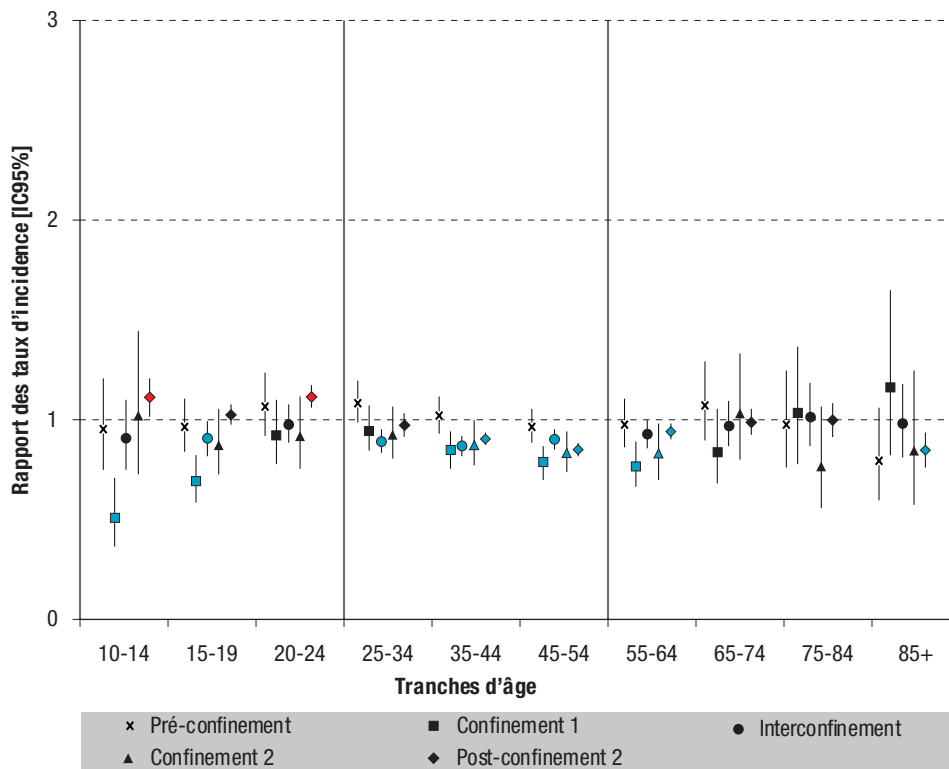
Rapport 2020-21 (semaine 20) / 2017-2019 des taux d'incidence d'hospitalisation par tentative de suicide et tranche d'âge chez les femmes selon cinq périodes



Pré-confinement : S0-10 ; premier confinement : S11-19 ; interconfinement : S20-44 ; deuxième confinement : S45-50 ; après le deuxième confinement : S51-52, S0-20.
S : semaine.

Figure 3

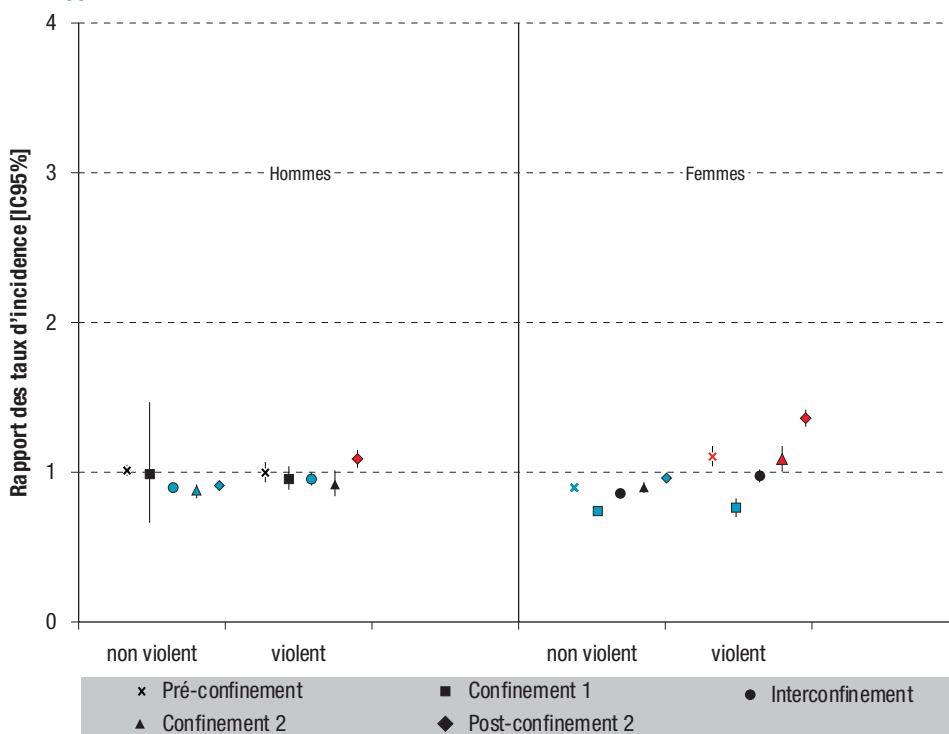
Rapport 2020-21 (semaine 20) / 2017-2019 des taux d'incidence d'hospitalisation par tentative de suicide et tranche d'âge chez les hommes selon cinq périodes



Pré-confinement : S0-10 ; premier confinement : S11-19 ; interconfinement : S20-44 ; deuxième confinement : S45-50 ; après le deuxième confinement : S51-52, S0-20.
S : semaine.

Figure 4

Rapport 2020-21 (semaine 20) / 2017-2019 des taux d'incidence d'hospitalisation par tentative de suicide par sexe et modalités de recours selon cinq périodes



Pré-confinement : S0-10 ; premier confinement : S11-19 ; interconfinement : S20-44 ; deuxième confinement : S45-50 ; après le deuxième confinement : S51-52, S0-20.
S : semaine.

au cours des périodes suivantes pour devenir significativement plus fréquent lors de la deuxième période de confinement (1,08 [1,00-1,18]) et le début de l'année 2021 par rapport aux années 2017-2019 (1,36 [1,30-1,41]). On observe aussi chez les hommes une augmentation significative du recours aux actes violents par rapport aux années précédentes pour la dernière période en 2020-2021 (1,08 [1,03-1,14]).

Discussion

Globalement, les taux d'HTS en 2020 sont inférieurs à ceux observés les années précédentes. Lors du premier confinement, c'est le cas quel que soit le sexe à l'exception des hommes de 75 ans et plus. Cette décroissance est particulièrement marquée chez les adolescents et les adultes jeunes. Ce plus faible niveau d'HTS dans les premiers mois de la pandémie, plus marqué chez les jeunes, est observé aussi à partir des données du *Clinical Practice Research Datalink*, représentatives de la population du Royaume-Uni¹⁵.

Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ces décroissances. L'indicateur « hospitalisations pour tentative de suicide » ne couvre pas toutes les tentatives de suicide, puisque seuls 60% d'entre elles font l'objet d'une hospitalisation¹⁶. Dans ce contexte, les situations de confinement et de modification d'accès aux soins en situation de crise peuvent avoir joué un rôle important dans la décroissance observée⁸. Ce phénomène pourrait également avoir été exacerbé par une crainte d'entrer en contact avec le SARS-CoV-2 à l'hôpital. Une large étude de panel au niveau du Royaume-Uni, *COVID-19 Social Study*, a montré que le taux de tentatives de suicide déclarées survenues lors de la semaine précédant l'interview restait stable (2 à 4%) pendant et au décours de la première période de confinement, alors que parallèlement, on constatait une diminution de la prise en charge de suicide dans les services de santé anglais durant cette première période¹⁷. Ainsi, les personnes ayant commis une tentative de suicide auraient cherché de l'aide (ou pas) ailleurs.

Par ailleurs, la diminution des tentatives de suicide pourrait être réelle. Les patients qui ont souffert du Covid-19 ont pu avoir le sentiment de faire partie d'un « phénomène de rassemblement » qui aurait diminué le risque de tentative de suicide¹⁸. De plus, pour les jeunes, le confinement peut avoir diminué la pression scolaire et le risque de stigmatisation et renforcé les contacts parents-enfants dans le cadre de la famille, ce qui pourrait avoir amélioré leur santé mentale et diminué les passages à l'acte suicidaire¹⁵. De même, aucune augmentation des taux de suicide n'est observée au cours de l'année 2020 dans les pays disposant d'un système de surveillance fiable et instantané des suicides⁵, et des diminutions de ces taux ont déjà été constatées lors de moments de crise nationale ou régionale¹⁹. Cette diminution des tentatives de suicide contraste avec les niveaux élevés de dépression, d'anxiété, d'insomnie et

d'idées suicidaires mesurées durant la période de pandémie dans la population générale en France¹ et à l'étranger².

Après la période du premier confinement, les taux d'HTS continuent à être inférieurs à ceux des années précédentes pour les Français entre 35 et 85 ans. En revanche, on observe une augmentation progressive de ces taux chez les jeunes gens de 10 à 24 ans. Cette observation est plus nette chez les jeunes femmes. Une telle augmentation des comportements suicidaires consultants à l'hôpital a été observée à partir de l'été 2020 chez les adolescents dans d'autres études faites en France^{13,20}. Elle est également constatée durant la même période dans les dossiers d'un réseau de soins primaires au Royaume-Uni²¹. De même, si les données de registre des tentatives de suicide de Catalogne ont relevé un taux de tentatives de suicide pratiquement inchangé parmi les garçons, elles ont mis en évidence une forte augmentation chez les adolescentes, en particulier de septembre 2020 à mars 2021²². Aux États-Unis, l'analyse des *Centers for disease control and prevention* sur 71% des hôpitaux du pays montre que l'incidence des visites aux urgences liées au suicide chez les filles âgées de 5 à 17 ans a augmenté de juin à décembre 2020 par rapport aux mois correspondants en 2019²³.

Les résultats vont dans le sens de l'existence d'un mal-être persistant chez les enfants et les jeunes adultes qui se manifeste au travers d'autres indicateurs. Ainsi, presque 12 mois après l'irruption de la pandémie de Covid-19, les résultats de la deuxième vague de l'enquête Epicov²⁴ ont mesuré que près d'un quart des jeunes filles de 15 à 24 ans présentait des symptômes dépressifs. De même, au Royaume-Uni, la deuxième vague de l'enquête *Mental Health of Children and Young People in England* sur la santé mentale des enfants et des jeunes confirme une tendance à une augmentation des troubles mentaux probables chez les jeunes de 5 à 23 ans, et particulièrement chez les jeunes filles de 17 à 22 ans lors de l'année 2020 et au printemps 2021 par rapport à l'année 2017²⁵.

Ainsi, la persistance des différentes mesures de restriction sociale adoptées en conséquence de la durée de la pandémie de Covid-19 peut avoir à la longue joué sur la quantité et la qualité des relations interpersonnelles. Elle a aussi possiblement induit une sensation d'isolement préjudiciable pour la santé mentale des plus jeunes. Ces mesures de restrictions sociales sont survenues sur un groupe d'âge particulièrement exposé aux troubles psychopathologiques, à une étape charnière du développement de leur identité où les relations amicales et les expériences sociales gratifiantes sont importantes. Une revue systématique de l'impact psychologique de l'isolement social sur les enfants et les adolescents dans le contexte de la pandémie a fait apparaître des associations positives entre, d'une part, l'isolement social, et d'autre part, les idées suicidaires, les tentatives de suicide et les comportements à risque

en matière de troubles alimentaires²⁶. Par ailleurs, dans un contexte d'augmentation du temps passé au sein de la famille, les facteurs de stress associés à la crise sanitaire qui affectent les adultes ont pu avoir un impact important sur la santé mentale des plus jeunes²⁷. Enfin, la pandémie a entraîné une situation d'hyperexposition virtuelle qui peut avoir majoré les situations de harcèlement²⁸. En outre, un travail sur les appels de tous les centres antipoison pour intoxication volontaire entre 2018 et 2021 montre un ralentissement de la décroissance observée depuis 2018 de ces appels chez les 12-24 ans, en février 2020 chez les femmes, et dès septembre 2019 chez les hommes. Ces résultats suggèrent que les effets négatifs de la Covid-19 pourraient avoir agi sur une situation fragilisée préexistante pour cette catégorie de population¹².

On observe aussi un recours plus fréquent à des modalités de tentatives de suicide classées comme violentes, pour la deuxième période de confinement chez les femmes et la période suivante chez les hommes comme chez les femmes par rapport aux années 2017-2019. Ce résultat confirme ceux de Jollant et coll.¹³. Par ailleurs, Olié et coll. ont mis en évidence une augmentation du recours à des actes violents en 2020 par rapport aux années 2018 et 2019 parmi les hospitalisés pour tentative de suicide en France¹⁰. Or, l'utilisation de moyens violents est considérée comme un marqueur d'intentionnalité et de dangerosité du passage à l'acte suicidaire, ainsi qu'un facteur de risque de suicide ultérieur supplémentaire par rapport à celui d'avoir réalisé une tentative de suicide²⁹.

Forces et limites

Le PMSI-MCO est un système de surveillance qui offre l'avantage d'une image exhaustive des hospitalisations pour HTS sur le territoire national et qui permet une surveillance efficace et pérenne. Les données nous permettent également de distinguer différentes périodes en fonction des consignes sanitaires, ce qui est essentiel.

Cette étude comportait plusieurs limites. La qualité des données dépend du codage effectué par les cliniciens, et le fait que les données du PMSI-MCO national soient anonymes nécessite des études particulières, avec un retour aux sources pour vérification et évaluation d'une éventuelle sous-déclaration. Cependant, nous n'avons aucune raison de penser que la qualité du codage a changé en 2020 par rapport aux années précédentes.

Dans le PMSI-MCO, le recueil des données socio-démographiques reste limité au sexe, à l'âge et au lieu de résidence. Aucune donnée n'est recueillie sur les situations professionnelles, familiales ou scolaires (facteurs de risque de suicide bien connus) qui auraient été pertinentes à étudier dans ce contexte de crise liée à la pandémie de Covid-19. Par exemple, l'analyse des données de l'échantillon démographique permanent santé entre 2015

et 2017 montrait un risque d'hospitalisation pour tentative de suicide huit fois plus élevé chez les jeunes femmes de 15 à 19 ans appartenant aux 25% les plus pauvres de la population que chez les jeunes hommes de 15 à 19 ans appartenant aux 25% les plus aisés de la population³⁰. Enfin, cette étude n'inclut pas les personnes qui n'ont pas cherché à se soigner ou qui ont exclusivement consulté un médecin en ambulatoire, ni celles qui ont été vues aux urgences sans être transférées dans les services d'hospitalisation.

Conclusion

Si globalement les incidences des hospitalisations pour tentative de suicide sont inférieures en 2020 par rapport à celles des années 2017-2019, l'analyse de l'évolution de cet indicateur chez les jeunes femmes présente des spécificités qu'il est important de souligner d'un point de vue de santé publique. L'incidence des hospitalisations pour tentative de suicide dans cette catégorie de la population, d'abord très diminuée durant la première phase de confinement, augmente nettement au cours des phases suivantes pour dépasser significativement les niveaux des années précédentes. Ces résultats alertent sur une atteinte du bien-être psychique et émotionnel de cette population lors de la crise qui ne semble pas diminuer à moyen terme. Ce phénomène mérite d'être étudié plus en profondeur, en prenant en compte les différents déterminants qui président à son évolution. Il est très important de poursuivre la surveillance de cet indicateur sur l'ensemble de la population, ainsi que sur les groupes vulnérables (enfants et adolescents des deux sexes, mais aussi personnes adultes socio-économiquement défavorisées ou personnes âgées dont la situation peut se fragiliser en fonction de l'évolution de la situation économique et sociale suite à la crise de la Covid-19). ■

Lien d'intérêt

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

Références

- [1] Santé publique France. CoviPrev : une enquête pour suivre l'évolution des comportements et de la santé mentale pendant l'épidémie de COVID-19. Mis à jour le 11 janvier 2023, Saint-Maurice: Santé publique France. <https://www.sante-publiquefrance.fr/etudes-et-enquetes/coviprev-une-enquete-pour-suivre-l-evolution-des-comportements-et-de-la-sante-mentale-pendant-l-epidemie-de-covid-19>
- [2] Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LM, Gill H, Phan L, *et al.* Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review. *J Affect Disord.* 2020;277:55-64.
- [3] Iob E, Steptoe A, Fancourt D. Abuse, self-harm and suicidal ideation in the UK during the COVID-19 pandemic. *Br J Psychiatry.* 2020;217(4):543-6.
- [4] Hawton K, van Heeringen K. Suicide. *Lancet.* 2009;373(9672):1372-81.
- [5] Pirkis J, John A, Shin S, DelPozo-Banos M, Arya V, Analuisa-Aguilar P, *et al.* Suicide trends in the early months of the COVID-19 pandemic: An interrupted time-series analysis of preliminary data from 21 countries. *Lancet Psychiatry.* 2021; 8(7):579-88.

- [6] Sakamoto H, Ishikane M, Ghaznavi C, Ueda P. Assessment of Suicide in Japan During the COVID-19 Pandemic vs Previous Years. *JAMA Netw Open*. 2021;4(2):e2037378.
- [7] Hawton K, Casey D, Bale E, Brand F, Ness J, Waters K, *et al*. Self-harm during the early period of the COVID-19 pandemic in England: Comparative trend analysis of hospital presentations. *J Affect Disord*. 2021;282:991-95.
- [8] Jollant F, Roussot A, Corruble E, Chauvet-Gelinier JC, Falissard B, Mikaeloff Y, *et al*. Hospitalization for self-harm during the early months of the COVID-19 pandemic in France: A nationwide retrospective observational cohort study. *Lancet Reg Health Eur*. 2021;6:100102.
- [9] Olié E, Nogue E, Picot M, Courtet P. Hospitalizations for suicide attempt during the first COVID-19 lockdown in France. *Acta Psychiatr Scand*. 2021;143(6):535-6.
- [10] Olié E, Nogue E, Picot MC, Courtet P. Could the decrease of the number of hospitalizations for suicide attempts in France be related to limited access to care? *J Affect Disord*. 2022;302:313-14.
- [11] McIntyre A, Tong K, McMahon E, Doherty AM. COVID-19 and its effect on emergency presentations to a tertiary hospital with self-harm in Ireland. *Ir J Psychol Med*. 2021;38(2):116-22.
- [12] Jollant F, Blanc-Brisset I, Cellier M, Ambar Akkaoui M, Tran VC, Hamel JF, *et al*. Temporal trends in calls for suicide attempts to poison control centers in France during the COVID-19 pandemic: A nationwide study. *Eur J Epidemiol*. 2022;37(9):901-13.
- [13] Jollant F, Roussot A, Corruble E, Chauvet-Gelinier JC, Falissard B, Mikaeloff Y, *et al*. Prolonged impact of the COVID-19 pandemic on self-harm hospitalizations in France: A nationwide retrospective observational study. *Eur Psychiatry*. 2022;65(1):e35.
- [14] Delamare C. Les tentatives de suicide chez les enfants de moins de 13 ans. 7^e Congrès de la Société française de médecine d'urgence, Paris, 5, 6 et 7 juin 2013. 14 p. https://www.sfm.org/upload/70_formation/02_formation/02_congres/Urgences/urgences2013/donnees/pdf/008_Delamare.pdf
- [15] Carr MJ, Steeg S, Webb RT, Kapur N, Chew-Graham CA, Abel KM, *et al*. Effects of the COVID-19 pandemic on primary care-recorded mental illness and self-harm episodes in the UK: A population-based cohort study. *Lancet Public Health*. 2021;6(2):e124-35.
- [16] Jollant F, Hawton K, Vaiva G, Chan-Chee C, du Roscoat E, Leon C. Non-presentation at hospital following a suicide attempt: A national survey. *Psychol Med*. 2022;52(4):707-14.
- [17] Kapur N, Clements C, Appleby L, Hawton K, Steeg S, Waters K, Webb R. Effects of the COVID-19 pandemic on self-harm. *Lancet Psychiatry*. 2021;8(2):e4.
- [18] Gordon KH, Bresin K, Dombek J, Routledge C, Wonderlich JA. The impact of the 2009 Red River flood on interpersonal risk factors for suicide. *Crisis*. 2011;32(1):52-5.
- [19] Reger MA, Stanley IH, Joiner TE. Suicide mortality and coronavirus disease 2019-A perfect storm? *JAMA Psychiatry*. 2020;77(11):1093-4.
- [20] Cousien A, Acquaviva E, Kernéis S, Yazdanpanah Y, Delorme R. Temporal trends in suicide attempts among children in the decade before and during the COVID-19 pandemic in Paris, France. *JAMA Netw Open*. 2021;4(10):e2128611.
- [21] Steeg S, Bojanić L, Tilston G, Williams R, Jenkins DA, Carr MJ, *et al*. Temporal trends in primary care-recorded self-harm during and beyond the first year of the COVID-19 pandemic: Time series analysis of electronic healthcare records for 2.8 million patients in the Greater Manchester Care Record. *EClinicalMedicine*. 2021;41:101175.
- [22] Gracia R, Pamias M, Mortier P, Alonso J, Pérez V, Palao D. Is the COVID-19 pandemic a risk factor for suicide attempts in adolescent girls? *J Affect Disord*. 2021;292:139-41.
- [23] Ridout KK, Alavi M, Ridout SJ, Koshy MT, Awsare S, Harris B, *et al*. Emergency department encounters among youth with suicidal thoughts or behaviors during the COVID-19 pandemic. *JAMA Psychiatry*. 2021;78(12):1319-28.
- [24] Hazo JB, Costemalle V, Rouquette A, Bajos N, Warszawski J, Bagein G, *et al*. Une dégradation de la santé mentale chez les jeunes en 2020. *Etudes et résultats*. 2021; (1210):1-8. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications/etudes-et-resultats/une-degradation-de-la-sante-mentale-chez-les-jeunes-en-2020>
- [25] Newlove-Delgado T, McManus S, Sadler K, Thandi S, Vizard T, Cartwright C, *et al*. Child mental health in England before and during the COVID-19 lockdown. *Lancet Psychiatry*. 2021;8(5):353-54.
- [26] Loades ME, Chatburn E, Higson-Sweeney N, Reynolds S, Shafran R, Brigden A, *et al*. Rapid systematic review: The impact of social isolation and loneliness on the mental health of children and adolescents in the context of COVID-19. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2020;59(11):1218-39.e3.
- [27] Almeida M, Challa M, Ribeiro M, Harrison AM, Castro MC. Editorial Perspective: The mental health impact of school closures during the COVID-19 pandemic. *J Child Psychol Psychiatry*. 2022;63(5):608-12.
- [28] Amar S. La Covid-19, révélatrice des causes des tentatives de suicide des adolescents ? *Le Journal des Psychologues*. 2021;391:47-51.
- [29] Vuagnat A, Jollant F, Abbar M, Hawton K, Quantin C. Recurrence and mortality 1 year after hospital admission for non-fatal self-harm: A nationwide population-based study. *Epidemiol Psychiatr Sci*. 2019;29:e20.
- [30] Sterchele C, Allain S, Courtejoie N. Fiche 17 : Caractéristiques sociodémographiques des personnes hospitalisées pour tentative de suicide entre 2015 et 2017 (EDP-Santé). In: Berthou V, Boulch A, Carrière M, Guichard H, Hazo JB, Papuchon A (Coord.) *et al*. Suicide : mesurer l'impact de la crise sanitaire liée au Covid-19. Effets contrastés au sein de la population et mal-être chez les jeunes. 5^e rapport. Paris: Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques; 2022. pp. 273-84. <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/publications-communique-de-presse/rapports/suicide-mesurer-limpact-de-la-crise-sanitaire-liee-au-0>

Citer cet article

Pirard P, Chin F, Khiréddine I, Tebeka S, Regnault N. Hospitalisations pour tentative de suicide dans les établissements de soins aigus en France lors de l'infection à Covid-19 : tendances temporelles nationales en 2020-2021. *Bull Épidémiol Hebd*. 2023;(12-13):230-7. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/12-13/2023_12-13_4.html

INSÉCURITÉ ALIMENTAIRE DES ÉTUDIANTS EN GUYANE EN 2022 : UN CONSTAT POST-CRISE SANITAIRE PRÉOCCUPANT

// FOOD INSECURITY AMONG STUDENTS IN FRENCH GUIANA IN 2022: A WORRYING POST-HEALTH CRISIS OBSERVATION

Maëlys Proquot (maelys.proquot@gmail.com), Julie Blanc, Astrid Van-Melle, Antoine Adenis, Mathieu Nacher, Célia Basurko (cbasurko@gmail.com)

Centre d'investigation clinique Antilles-Guyane, CIC Inserm 1424, Centre hospitalier de Cayenne, Cayenne, Guyane

Soumis le 03.11.2022 // Date of submission 11.03.2022

Résumé // Abstract

Introduction – La crise de la Covid-19 a eu des conséquences multiples susceptibles de limiter l'accès à une alimentation suffisante et équilibrée des populations, notamment les plus vulnérables. En Guyane, plus de la moitié de la population vit en dessous du seuil de pauvreté, et ceci est plus marqué chez les jeunes. Ainsi, la mesure de l'importance de l'insécurité alimentaire dans le contexte de la crise sanitaire chez les étudiants semblait importante.

Objectif – L'objectif de cette étude était d'estimer la prévalence de l'insécurité alimentaire (IA) chez les étudiants de l'Université de Guyane (UG) et de décrire les profils de ces étudiants en 2022.

Matériel et méthode – Une enquête transversale descriptive a été menée entre le 9 avril et le 20 juin 2022 auprès des étudiants inscrits à l'UG pour l'année 2021-2022. Chaque étudiant était invité à remplir un auto-questionnaire en ligne. L'IA était explorée au moyen du score 6-item U.S. food security survey module (FSSM) dans sa version courte. Cette échelle classait les étudiants en trois classes selon la valeur du score : sécurité alimentaire, faible sécurité alimentaire ou très faible sécurité alimentaire. Un modèle de régression logistique a été utilisé pour étudier les principaux facteurs associés à cette très faible sécurité alimentaire.

Résultats – Deux cent quatre-vingt-six étudiants ont répondu au questionnaire et 276 ont été conservés pour l'analyse. Après un redressement de l'échantillon sur le genre, l'âge, la filière d'étude et le lieu de naissance, la prévalence de la très faible sécurité alimentaire était de 50,5% (intervalle de confiance à 95%, IC95%: [42,3-58,6]). Dans notre échantillon, les facteurs associés à la très faible sécurité alimentaire étaient le fait de ne pas avoir assez d'argent pour couvrir ses besoins, d'avoir été impacté financièrement par la crise de la Covid-19, de ne pas avoir de mutuelle, de ne pas pouvoir compter sur une personne de son entourage pour un hébergement et/ou une aide matérielle et de ne pas avoir été encouragé à faire des études à l'université. De plus, les étudiants ayant une très faible sécurité alimentaire avaient déclaré plus souvent que les autres étudiants avoir une alimentation déséquilibrée et une mauvaise santé mentale.

Conclusion – Ce constat, qui s'inscrit dans un contexte d'inflation post-crise sanitaire, a révélé la grande vulnérabilité des étudiants vis-à-vis de leur sécurité alimentaire. Cette prévalence préoccupante nous oblige à réfléchir à des stratégies d'actions d'amélioration à court terme au bénéfice des étudiants en Guyane.

Introduction – The food crisis has had health, social and economic consequences that may limit access to sufficient and balanced food for the most vulnerable populations. In French Guiana, where more than half of the population lives below the poverty line, the need to measure the importance of food insecurity in the context of the health crisis was felt particularly by the student population.

Aim – The aim of the study was to estimate the prevalence of food insecurity (FI) among students at the University of French Guiana (UG) and to describe the profile of these students in 2022.

Methods – A descriptive cross-sectional survey was conducted between April 9 and June 20 2022, among students enrolled at UG for 2021/2022. Each student was invited to complete an online self-survey. FI was assessed using the 6-Item U.S. Food Security Survey Module (FSSM). This scale classified students into three classes according to the value of the score: food security, low food security or very low food security. A logistic regression model was used to study the main associated factors of this very low food security.

Results – 286 students responded to the survey and 276 were included for analysis. After weighting the sample for gender, age, study stream and place of birth, the prevalence of the very low food security was 50.5% (95% confidence interval, CI95%: [42.3-58.6]). In our sample, the factors associated with very low food security were not having enough money to cover one's needs, having been financially impacted by the COVID-19 crisis, not having health insurance, not being able to count on someone around them for accommodation and/or material assistance and not having been encouraged to study at university. Students with very low food security were more likely than other students to report an unbalanced diet and poor mental health.

Conclusion – This finding, which is part of a post-health crisis context coupled with persistent inflation, reveals the great vulnerability of students with regard to their food security. This worrying prevalence forces us to think about short-term improvement strategies for the benefit of students in French Guiana.

Mots-clés : Insécurité alimentaire, Post-crise Covid-19, Étudiants, Guyane
// **Keywords** : Food insecurity, Post-crisis COVID-19, Students, French Guiana

Introduction

Une personne est considérée en situation d'insécurité alimentaire par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) « lorsqu'elle n'a pas accès physique, social et économique à des aliments nutritifs pour répondre à ses besoins nutritionnels et ses préférences alimentaires afin de mener une vie active et saine ». C'est une notion multidimensionnelle qui, au-delà de l'aspect économique et de l'accessibilité physique, prend en compte la quantité et la qualité de la consommation alimentaire.

Aux États-Unis, la population étudiante est décrite comme plus vulnérable à l'insécurité alimentaire que la population générale¹. En effet, selon la période de recul, la prévalence de l'insécurité alimentaire (IA) chez les étudiants américains va de 31% à 47%², alors que pour les ménages, celle-ci serait inférieure à 15% selon le Département de l'agriculture des États-Unis (USDA). En France hexagonale, il existe peu de données sur l'insécurité alimentaire chez les étudiants. Une étude récente sur l'université de Rouen durant la crise sanitaire avait retrouvé une prévalence de l'insécurité alimentaire de 18%³.

Dans la littérature, l'IA chez les étudiants est associée à une diminution de la qualité des apports alimentaires, à une dégradation de la santé physique et mentale et à une diminution de la réussite académique⁴. Elle serait aussi associée à certains facteurs de risque cardiovasculaires tels que l'obésité⁵, l'hyperlipidémie, l'hypertension ou encore à une augmentation du risque de survenue de divers problèmes de santé comme les troubles du sommeil⁶.

La pandémie de Covid-19 et les restrictions mises en place par les autorités sanitaires ont eu un ensemble de conséquences susceptibles d'interférer avec une alimentation suffisante et équilibrée : cela a créé des situations d'isolement et a complexifié l'accès physique et économique aux aliments ; la conjonction de pertes d'emploi et d'augmentation des prix a rendu certains aliments inaccessibles. Pendant cette crise, les études de l'Observatoire national de la vie étudiante (OVE) ont constaté qu'un étudiant sur deux ayant des activités rémunérées avait dû les arrêter et qu'un étudiant sur trois avait aggravé sa situation de précarité⁷.

Pendant cette même période, à l'Université de Guyane (UG), les services sociaux et les associations étudiantes ont recensé des demandes d'aide alimentaire de la part des étudiants. La Guyane présente de nombreux enjeux spécifiques, avec notamment une personne sur deux en-dessous du seuil de pauvreté⁸ (1 102 euros par mois pour une personne vivant seule). De plus, la grande pauvreté touchait 29%

des personnes, 14 fois plus que dans l'hexagone⁹. Les jeunes de moins de 30 ans étaient particulièrement touchés, avec un taux de grande pauvreté de 34%⁸. Cette grande pauvreté est caractérisée par des privations qui atteignent les besoins fondamentaux, comme faire un repas contenant des protéines au moins tous les deux jours⁷. De plus, l'industrie agro-alimentaire est essentiellement dépendante des importations en provenance de l'hexagone, et le prix de l'alimentation est 34% plus cher en Guyane qu'en France métropolitaine⁸. Le panier de référence pour l'ensemble des marchés de Guyane est passé de 57 euros en 2016 à 81 euros en juin 2022¹⁰.

La population étudiante est incluse dans les études en population générale, cependant peu de données sur ce sous-groupe ont été publiées¹¹. En effet, ce n'est qu'en 2009 que paraissent les premiers travaux dans cette population¹². En 2018, en Guyane, l'Agence d'urbanisme et de développement de la Guyane avait montré que 27% des étudiants de l'UG estimaient ne pas manger suffisamment et 42% ne pas avoir une alimentation variée¹³. L'enquête n'abordait cependant, pas spécifiquement la question de l'IA.

Le caractère inédit de la pandémie de Covid-19 et de sa gestion, ainsi que l'observation d'une fréquente insécurité alimentaire dans les quartiers précaires de Cayenne et dans les communes limitrophes^{14,15} ont souligné l'importance de s'intéresser à ce problème dans les populations vulnérables de Guyane.

Étant donné le contexte social de la Guyane, l'impact socio-économique de la crise sanitaire conjuguée à une inflation qui perdure et la vulnérabilité de la population étudiante, il était pertinent de mettre en place une étude pour estimer la prévalence de l'insécurité alimentaire des étudiants de l'UG et d'étudier les facteurs socio-économiques liés à cette insécurité alimentaire.

Matériels et méthodes

Il s'agit d'une enquête transversale descriptive menée entre le 9 avril et le 20 juin 2022 auprès des étudiants inscrits à l'UG pour l'année 2021-2022.

Le contexte de l'UG

L'UG est issue de la scission de l'Université des Antilles et de la Guyane et a ouvert ses portes en 2015. C'est une jeune université dénombrant 4 671 étudiants inscrits en 2021-2022. Son effectif a presque doublé en sept ans. Dans un contexte de croissance démographique, elle doit rapidement s'adapter et offrir une palette de formations pertinentes aux besoins d'un territoire singulier.

La diffusion de l'enquête

Chaque étudiant de l'UG était invité à remplir un auto-questionnaire en ligne accessible via un lien internet et un QR code. Ce questionnaire était anonyme et confidentiel grâce à la mise en place d'un masque de saisie sous Wepi. L'étude anonyme et hors loi Jardé ne nécessitait pas de déclaration à la Commission nationale de l'informatique et des libertés.

L'enquête a été diffusée via la messagerie universitaire des étudiants avec deux relances à 15 jours d'intervalle. Une campagne de communication et d'invitation à participer avait également eu lieu sur le site Internet de l'université et sur les réseaux sociaux, à travers un affichage sur le campus et lors d'événements organisés par le Bureau de la vie étudiante (BVE). Une enquêtrice présente sur le campus de Cayenne communiquait et invitait également les étudiants à répondre à l'enquête.

Le questionnaire

L'auto-questionnaire, qui durait une quinzaine de minutes, comportait un score de sécurité alimentaire, un score de santé mentale, des questions sociodémographiques, la fréquence moyenne de consommation alimentaire des principaux groupes alimentaires (féculents, viande, poissons, œufs, produits laitiers, fruits, légumes, produits transformés, produits sucrés), l'accès aux soins, les ressources financières, ainsi que le logement. L'indice de masse corporelle (IMC) a été calculé à partir de la taille et du poids déclarés par les étudiants au moment de l'enquête et ont été classés en quatre catégories : maigreur (<18,5), poids normal [18,5-24,9], surpoids [25,0-29,9] et obésité (≥30).

L'insécurité alimentaire était mesurée au moyen du score de l'enquête américaine sur la sécurité alimentaire dans sa version courte de six questions : le *6-item FSSM*¹⁶. Ce module, validé pour des questionnaires auto-administrés, permet de désigner la situation d'insécurité alimentaire de la personne : faible sécurité alimentaire lorsque le score obtenu est entre 2 et 4 et très faible sécurité alimentaire entre 5 et 6.

La santé mentale était également explorée au moyen du score PHQ-9 déterminant le niveau de gravité des symptômes dépressifs. Ce module de neuf questions est tiré du *Patient health questionnaire* (PHQ-9). Un score PHQ-9 ≥ 15 correspond à des symptômes sévères (entre 15 et 19 : « modérément sévère », et entre 20 et 27 : « sévère »).

Le redressement

Afin d'améliorer la représentativité de l'échantillon par rapport à la population source, l'échantillon a été redressé par calage sur marges sur 4 variables de calage (le genre, la catégorie d'âge, la filière d'inscription et le lieu de naissance). Ce redressement a été permis grâce aux données de référence fournies par la scolarité de l'UG sur l'ensemble des étudiants inscrits.

Les données manquantes des 4 variables ayant servi au redressement ont été préalablement imputées par la méthode d'imputation multiple « *Fully conditional specification* ». Le calcul des pondérations de calage a ensuite été réalisé sous SAS® version 9.4 grâce à la macro Calmar de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee)¹⁷.

L'analyse statistique

L'analyse descriptive et exploratoire des données a été réalisée à l'aide du logiciel Stata 15®.

La prévalence de l'IA, le profil socio-économique, les comportements alimentaires ainsi que les conditions de vie des étudiants ont été décrits à l'aide de pourcentages pondérés. L'intervalle de confiance à 95% a également été reporté pour la prévalence de l'IA. Le profil socio-économique a ensuite été comparé entre les étudiants en très faible sécurité alimentaire (score US FSSM > 4) et les autres étudiants (score USDA FSSM ≤ 4) en utilisant le test du Chi2.

Enfin, un modèle de régression logistique a été réalisé pour modéliser la très faible sécurité alimentaire. Les variables significatives au seuil de 0,2 en analyse univariée ont été introduites dans le modèle multivarié. Les inter-corrélations entre les variables candidates ont été analysées afin de ne conserver que les variables présentant un faible taux d'inter-corrélation. Une sélection descendante a ensuite été utilisée pour déterminer le modèle multivarié final. Les Odds-ratio ajustés (ORa) et leur intervalle de confiance à 95% ont été estimés à l'aide de ce modèle.

Les tests utilisés étaient tous bilatéraux, et le seuil de significativité a été fixé à 5%.

Résultats

Entre le 9 avril et le 20 juin 2022, 286 étudiants ont répondu aux questionnaires en ligne (taux de réponses de 6%). Il y a eu 10 questionnaires exclus : réponses incomplètes au score US FSSM et/ou nombre important de valeurs manquantes (au moins 50% de valeurs manquantes). Ainsi, pour l'analyse statistique des résultats, 276 réponses ont été retenues.

La représentativité de l'échantillon par rapport aux inscriptions 2021-2022

Le tableau 1 représente l'effet du redressement sur les 4 variables de calage (sexe, Département de formation et de recherche – DFR –, lieu de naissance et âge).

Le sex-ratio supérieur à 2 correspondait au sex-ratio sur l'ensemble de l'UG. Le redressement par calage a permis de corriger d'une part, la surreprésentation des étudiants inscrits au DFR Santé, au DFR Arts, Lettres, Langues et Sciences humaines, ainsi que celle des étudiants nés à l'étranger. D'autre part, il a permis de corriger la sous-représentation des étudiants inscrits au DFR Droit, à la formation continue et des étudiants âgés de moins de 19 ans.

Tableau 1

Répartition des variables de calage avant et après redressement à partir des données de la scolarité sur l'ensemble de l'Université de Guyane

Variables de calage	Échantillon brut	Échantillon après redressement
	n/N (%)	%
Sexe		
Femme	187/276 (67,8)	66,0
Homme	89/276 (32,2)	34,0
DFR		
DFR Arts, Lettres, Langues, SH	70/282 (24,8)	17,4
DFR Sciences juridiques et économiques	70/282 (24,8)	31,9
DFR Santé	53/282 (18,8)	10,2
DFR Sciences et technologies	30/282 (10,6)	12,4
INSPE	30/282 (10,6)	13,8
Formation continue	7/282 (2,5)	10
IUT	22/282 (7,8)	4,4
Lieu de naissance		
France métropolitaine	22/263 (8,4)	7,9
Guyane	120/263 (45,6)	55,1
Étranger	111/263 (42,2)	33,3
DROM/COM	10/263 (3,8)	3,7
Âge		
15-19 ans	40/263 (15,2)	28,7
20-24 ans	109/263 (41,4)	38,1
25-29 ans	50/263 (19,0)	14,6
30-34 ans	33/263 (12,6)	8,4
35-39 ans	22/263 (8,4)	5,0
40 ans et plus	9/263 (3,4)	5,2

n/N : effectif ; DFR : Département de formation et de recherche ; SH : sciences humaines ; INSPE : Institut national supérieur du professorat et de l'éducation ; IUT : Institut universitaire de technologie ; DROM : Départements et régions d'outre-mer ; COM : Collectivités d'outre-mer.

Les caractéristiques sociodémographiques

Les caractéristiques sociodémographiques des répondants de l'étude sont présentées dans le tableau 2. La majorité des étudiants (71,8%) déclarait un budget mensuel inférieur à 600 euros.

La prévalence de l'insécurité alimentaire

La prévalence des étudiants en situation d'IA était de 78,2%, avec 27,7% d'entre eux en faible sécurité alimentaire et 50,5% en très faible sécurité alimentaire.

La consommation alimentaire

Le tableau 3 compare les fréquences des consommations alimentaires déclarées par les étudiants en très faible sécurité alimentaire et les autres étudiants.

Comme présenté dans le tableau 3, la consommation quotidienne de viande, poisson et œufs était

Tableau 2

Description des caractéristiques sociodémographiques des étudiants de l'Université de Guyane ayant participé à l'enquête en 2022

Caractéristiques sociodémographiques	%
Niveau d'étude	
Licence	82,4
Master	17,6
Statut	
Boursier	32,4
Alternant	19,6
Emploi étudiant	26,6
Budget mensuel (euro)	
Moins de de 100	23,3
Entre 100 et 300	29,1
Entre 300 et 600	19,4
Entre 600 et 1 200	13
Plus de 1 200	15,1
Situation	
Étudiants parents	18,9
Habite chez ses parents	49,9
N'a pas d'eau potable dans son logement	9,7
A une sécurité sociale	90,1
A une mutuelle	52,0

Tableau 3

Comparaison des fréquences des consommations alimentaires déclarées entre les étudiants en très faible sécurité alimentaire et les autres étudiants de l'Université de Guyane ayant participé à l'enquête en 2022

Pourcentage d'étudiants consommant quotidiennement	Très faible sécurité alimentaire		p
	oui	non	
	%		
Fruits frais	8,6	10,1	0,75
Légumes	5,4	18,3	0,09
Produits laitiers	10,1	18,4	0,17
Burgers, pizzas, frites, chips, sandwich...	25,6	18,0	0,25
Boissons sucrées	32,3	46,1	0,10
Viande, poisson ou œufs	51,7	74,0	0,04
Féculeux	56,5	69,0	0,33

significativement plus faible chez les étudiants en très faible sécurité alimentaire que chez les autres étudiants.

Dans l'étude, 35,6% des étudiants fréquentaient souvent le restaurant universitaire (RU). Plus d'un étudiant sur deux fréquentant le RU souhaitait que celui-ci soit ouvert sur d'autres créneaux que le midi (le matin, le soir et/ou le samedi).

Le sentiment d'avoir une alimentation non équilibrée (tableau 4), était significativement plus important

chez les étudiants en très faible sécurité alimentaire que chez les autres étudiants (69,5% *versus* 43,6%, $p=0,002$). Les étudiants en très faible sécurité alimentaire considéraient plus fréquemment ne pas consommer assez de fruits et de légumes (91,3% *versus* 66,2%, $p<0,001$).

Plus de la moitié (57,8%) consommaient des aliments provenant d'une parcelle cultivée par des proches (abattis⁽¹⁾). Ces derniers étaient significativement plus nombreux à déclarer consommer suffisamment de fruits et légumes (31,4% *versus* 7,9%, $p=0,001$).

Différentes raisons (tableau 4) étaient liées à cette faible consommation. La principale était liée aux prix de ces aliments (73,0%), suivie du temps pour les cuisiner (61,0%) et ensuite de la difficulté d'accès au magasin (37,2%).

L'IMC a été calculé chez 226 étudiants : 34,0% étaient en surpoids ou en obésité et 14,6% en maigreur. Parmi les moins de 25 ans, la proportion d'étudiants en maigreur (30,6%) et en obésité (12,1%) était significativement plus importante chez les étudiants en très faible sécurité alimentaire ($p=0,002$).

Depuis la rentrée universitaire 56,6% avaient déjà eu faim parce qu'ils n'avaient pas eu assez d'argent pour se nourrir, et 32,2% avaient sollicité une aide alimentaire auprès du Centre régional des œuvres universitaires et scolaires (Crous) de l'UG au moins une fois. Parmi ces étudiants, 74,0% d'entre eux étaient en très faible sécurité alimentaire et 69,7% n'avaient

⁽¹⁾ Abattis. Direction de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt (DAAF). <https://daaf.guyane.agriculture.gouv.fr/abattis-r40.html>

Tableau 4

Description des comportements alimentaires déclarés par les étudiants de l'Université de Guyane ayant participé à l'enquête en 2022

Les comportements alimentaires	%
Sentiment d'avoir une alimentation équilibrée	
Plutôt à très équilibrée	43,8
Plutôt pas à pas du tout équilibrée	56,2
Consommer des aliments provenant de son jardin/abattis ou de celui un de ses proches	
Jamais	42,3
Parfois	43,8
Souvent	14,0
Penser manger suffisamment de légumes et/ou de fruits	
Oui	21,3
Non	78,7
Raisons de l'insuffisante consommation de légumes et/ou de fruits	
« C'est trop cher »	73,0
Le magasin est loin du domicile ou difficile d'accès	37,2
Vous n'aimez pas les fruits et/ou les légumes	20,5
Vous ne savez pas comment cuisiner les légumes ou je n'ai pas les moyens de les cuisiner	32,1
Vous n'avez pas le temps de cuisiner les légumes	61,0

pas reçu l'aide à chaque fois qu'ils l'avaient sollicitée. Enfin, si une épicerie solidaire ouvrait à l'UG, 73,0% des étudiants pensaient qu'ils s'y rendraient.

La santé

Le tableau 5 compare les questions du score PHQ-9 entre les étudiants en très faible sécurité alimentaire et les autres étudiants. Les problèmes évoqués dans ces questions (relatifs à la concentration, au sommeil, à l'appétit etc.) ont rendu la vie très difficile à plus d'un cinquième des étudiants et ils étaient significativement plus nombreux en très faible sécurité alimentaire ($p=0,041$). De plus, 54,9% des étudiants considéraient que leur santé n'était pas bonne et 60,1% avaient déjà renoncé au moins une fois à aller consulter un médecin. Parmi ces étudiants, 37,5% avaient renoncé aux soins pour raisons financières (pas de sécurité sociale, pas assez d'argent pour avancer certains frais, pas de mutuelle ou pas de moyen pour se déplacer) et ils étaient plus nombreux à être en très faible sécurité alimentaire ($p<0,001$) et à présenter des symptômes dépressifs sévères ($p=0,001$).

Tableau 5

Comparaison du score PHQ-9 et des questions de ce score entre les étudiants en très faible sécurité et les autres étudiants (test du Chi2)

	Très faible sécurité alimentaire		p
	Non	Oui	
	%		
Symptômes dépressifs modérément sévères à sévères (PHQ9)			
Non	78,0	56,5	0,004
Oui	22,0	43,5	
Au cours des 2 dernières semaines, à quelle fréquence avez-vous été gêné par les problèmes suivants ?			
Avoir du mal à se concentrer sur des choses			
Jamais	39,7	15,4	0,005
Plusieurs jours	28,3	37,6	
Plus de la moitié du temps	32,1	47,0	
Avoir des difficultés à s'endormir, rester endormi ou trop dormir			
Jamais	25,0	20,1	0,015
Plusieurs jours	44,2	24,3	
Plus de la moitié du temps	30,7	55,7	
Se sentir fatigué ou avoir peu d'énergie			
Jamais	11,8	3,2	0,171
Plusieurs jours	33,9	36,8	
Plus de la moitié du temps	54,3	60,0	
Avoir peu d'appétit ou trop manger			
Jamais	28,0	21,0	0,317
Plusieurs jours	30,1	24,4	
Plus de la moitié du temps	41,9	54,6	
Penser qu'il vaudrait mieux mourir ou envisager de vous faire du mal d'une manière ou d'une autre			
Jamais	54,5	67,0	0,015
Plusieurs jours	8,0	11,9	
Plus de la moitié du temps	7,5	21,2	

Tableau 6

Modèle de régression logistique brut et ajusté des facteurs associés à la très faible sécurité alimentaire

	Très faible sécurité alimentaire					
	Oui (%)	Non (%)	p	OR brut [IC95%]	p	ORa [IC95%]
Sexe						
Femme	58,8	73,5	0,089	ref		
Homme	41,2	26,5		1,94 [0,90-4,15]		
Âge						
Moins de 25 ans	58,7	74,9	0,048	réf		
25 ans et plus	41,3	25,1		2,11 [1,01-4,42]		
Niveau d'étude						
Licence	75,2	89,9	0,01	réf		
Master	24,8	10,1		2,95 [1,30-6,69]		
Situation						
Ne pas avoir de mutuelle	63	32,2	<0,001	3,59 [1,77-7,27]	0,001	4,91 [1,97-12,28]
Avoir été impacté financièrement par la crise sanitaire	84	51,1	<0,001	5,01 [2,11-11,87]	0,011	3,78 [1,36-10,50]
Ne pas avoir le sentiment d'avoir été ou d'être encouragé par ses proches à faire des études à l'université	23	6,5	0,003	4,31 [1,64-11,34]	0,018	4,98 [1,31-18,88]
Ne pas pouvoir compter sur une personne de son entourage pour un hébergement et/ou une aide matérielle en cas de difficultés	44,4	13,6	<0,001	5,05 [2,42-10,56]	<0,001	5,89 [2,29-15,18]
Ne pas avoir assez d'argent pour couvrir ses besoins chaque mois	90,7	57,7	<0,001	4,96 [1,78-13,85]	<0,001	6,45 [2,39-17,39]
Ne pas habiter chez ses parents la semaine	57	43,3	0,107	1,73 [0,89-3,39]		
Avoir des enfants	23,7	14	0,172	1,90 [0,75-4,78]		
Ne pas être en alternance	90,8	69,5	0,001	4,33 (1,85-10,12)		

ORa : odd-ratio ajusté ; réf : référence.

Facteurs associés à la très faible sécurité alimentaire

Le tableau 6 présente les principaux facteurs socio-économiques associés à une situation de très faible sécurité alimentaire parmi l'échantillon étudié. D'après celui-ci, les étudiants n'ayant pas assez d'argent tous les mois pour couvrir leurs besoins, ayant été impactés financièrement par la crise ou n'ayant pas de mutuelle, avaient une probabilité significativement plus élevée d'être dans une situation de très faible sécurité alimentaire. C'était aussi le cas pour les étudiants ne pouvant pas compter sur une personne de leur entourage pour un hébergement ou une aide matérielle d'urgence et les étudiants n'ayant pas été encouragés par leurs proches à faire des études supérieures.

Discussion

L'enquête a permis d'objectiver la situation très préoccupante dans laquelle se trouvaient les étudiants de l'UG, avec 50,5% [42,3-58,6] d'entre eux en très faible sécurité alimentaire. Les étudiants dans cette situation étaient significativement plus nombreux à déclarer une alimentation non équilibrée. Ils étaient aussi principalement caractérisés par une vulnérabilité économique (avec le sentiment d'avoir été impacté par la crise de la Covid-19) et une vulnérabilité sociale avec un manque de soutien

de leur entourage. Ces résultats ont également été observés par le service social de l'université. Pour certains, en l'absence de soutien de la part de leur famille, la bourse était la seule source de revenus. Pour d'autres, en attente de régularisation administrative, l'accès aux droits sociaux étudiants n'était pas possible. Ce manque de ressources économiques et sociales était également retrouvé dans la littérature. En effet, les étudiants qui ne recevaient pas de soutien financier de la part de leur famille étaient plus à risque de souffrir d'insécurité alimentaire^{18,19}. En 2020, selon l'OVE, 42% des ressources mensuelles moyennes des étudiants provenaient des aides de la famille²⁰.

La prévalence de l'IA dans notre enquête était élevée par rapport à ce qui est déjà décrit dans la littérature américaine, habituellement autour de 30 à 50%^{1,4}. On retrouve néanmoins des résultats dispersés entre 10 et 75%² en fonction de l'outil utilisé et de la période de recul. L'outil de mesure US FSSM que nous avons utilisé dans sa version courte serait plus adapté à la population étudiante que sa version longue, qui aurait tendance à donner des estimations plus basses de prévalence d'IA² avec des questions sur les enfants, alors que peu d'étudiants sont parents. De plus, notre étude, ayant une période de référence inférieure à 10 mois, cela éviterait ainsi le biais de mémoire en comparaison aux études ayant une période de référence supérieure à 12 mois².

Peu d'études se sont penchées sur le sujet dans la population étudiante en France hexagonale. Néanmoins, il en existe une récente menée auprès des étudiants de l'université de Rouen qui avait retrouvé avec le même outil de mesure une prévalence de 11,3% en faible sécurité alimentaire et 7,0% en très faible sécurité alimentaire³. Une prévalence nettement plus élevée avait été retrouvée au sein d'un public précaire d'adultes (familles sans logement personnel), avec 35,5% d'entre eux en faible sécurité alimentaire et 13,0% en très faible sécurité alimentaire²¹.

L'IA est une notion multidimensionnelle ne prenant pas seulement en compte les difficultés d'accessibilité d'ordre économique et social, mises en évidence ici par le score US FSSM. La diversité et la quantité des consommations alimentaires étaient également importantes à considérer chez les étudiants, en particulier comme déterminant de leur santé. Sur l'échantillon total, ce questionnaire a révélé une alimentation peu diversifiée. En effet, l'alimentation étudiante déclarée était essentiellement basée sur une consommation de féculents et protéines, avec peu de fruits, légumes et produits laitiers.

Les étudiants en très faible sécurité alimentaire déclaraient plus souvent une alimentation qu'ils percevaient comme déséquilibrée et pauvre en fruits et légumes. Les résultats de cette étude concernant les consommations alimentaires des grands groupes d'aliments ne permettaient toutefois pas de préciser les apports nutritionnels des étudiants. Dans la littérature, l'IA chez les adultes était associée à une insuffisance en termes d'apports nutritionnels²². Dans notre étude, à partir des IMC déclarés, les proportions d'étudiants en maigreur (30,6%) et d'étudiants obèses (12,1%) parmi les moins de 25 ans étaient significativement plus importantes chez les étudiants en très faible sécurité alimentaire que chez les autres. En France en 2020, 14,3% de la population des 18-24 ans étaient en situation de maigreur, et 9,2% en obésité²³.

En contrepartie de cette consommation déclarée comme peu équilibrée par les étudiants, le recours à une parcelle cultivée (abattis) était lié à une augmentation de la consommation de fruits et légumes. En Guyane, le prix de l'alimentation est plus élevé que dans l'hexagone, et les dépenses alimentaires pèsent dans le budget des plus précaires⁸. Ainsi, la cueillette, l'échange de nourriture, ou la culture sur abattis sont des alternatives très pratiquées qui permettent aux personnes les plus précaires d'avoir accès à des produits frais et locaux riches en micronutriments¹⁵⁽¹⁾. En effet, 24% des Guyanais en privation monétaire pratiquent l'auto-consommation⁸.

Les étudiants en très faible sécurité alimentaire étaient significativement plus nombreux à déclarer un manque de ressources financières pour couvrir leur besoin et un impact plus important de la crise

sanitaire sur leur budget. Parmi les étudiants en difficulté financière sur le territoire national, 38% avaient restreint leurs dépenses alimentaires en 2021 et 18% n'avaient pas toujours eu l'impression de manger à leur faim²⁴, une augmentation de 5 points par rapport à 2018²⁵. Dans notre étude, ils étaient 56,6% à avoir déjà eu faim pour raisons financières, autant que les étudiants bénéficiaires des aides alimentaires en Île-de-France²⁶.

La proportion d'étudiants boursiers était semblable à celle sur l'ensemble du territoire français, où ils étaient 34,5% en 2021-2022. Pourtant, la majorité des étudiants de notre enquête bénéficiaient de ressources mensuelles inférieures à la moyenne nationale (919 euros par mois)²⁰.

Au-delà de la dimension économique, la dimension sociale avec le manque de soutien apparaissait aussi comme un facteur caractérisant les étudiants en très faible sécurité alimentaire. En effet, les étudiants dans cette situation étaient significativement moins nombreux à avoir été encouragés par leurs parents à faire des études dans le supérieur. Ils étaient aussi significativement plus nombreux (44,4% d'entre eux) à ne pas pouvoir compter sur leur entourage en cas de difficultés ; presque autant que les étudiants bénéficiaires des aides alimentaires en Île-de-France, qui représentaient un étudiant sur deux²⁶. D'ailleurs, en 2021, l'OVE révélait que les étudiants n'ayant pas bénéficié du soutien rapproché de leur famille avaient été plus affectés par la crise de la Covid-19, notamment les étudiants d'origine étrangère, qui ont rencontré de manière plus importante des difficultés financières²⁴. La population étudiante étrangère était estimée à 13,9% en hexagone en 2020²⁷ alors qu'elle était de 33% à l'UG en 2022. Cette importante proportion traduit probablement une vulnérabilité accrue des étudiants de Guyane. En effet, les étudiants étrangers sont décrits comme étant plus touchés par la détresse psychologique²⁰, percevant de manière moins bonne leur santé²⁶ et étant plus affectés par la crise sanitaire²⁴.

De plus, ils étaient 37,5% à avoir renoncé au moins une fois aux soins médicaux pour raisons financières (depuis le début de l'année universitaire) contre 27% dans l'enquête de 2018 et un tiers en national^{20,25}. L'OVE montre d'ailleurs que ce renoncement était trois fois plus important chez les étudiants en détresse psychologique pendant le confinement. Ainsi, les étudiants en très faible sécurité alimentaire cumulaient le fait d'être plus à risque de souffrir de problèmes de santé avec le fait de ne pas avoir de mutuelle et renoncer de façon plus importante aux soins médicaux pour diverses raisons économiques.

Concernant les limites de l'étude, on suppose un biais de sélection lié au format d'auto-questionnaire ayant probablement attiré des étudiants ayant un intérêt à répondre à ces questions en lien avec des difficultés d'accès alimentaire. Néanmoins, le passage de l'enquêtrice sur le campus a permis d'obtenir une participation plus aléatoire. Par ailleurs, le fait d'avoir

(1) Abattis. Direction de l'alimentation de l'agriculture et de la forêt (DAAF). <https://daaf.guyane.agriculture.gouv.fr/abattis-r40.html>

utilisé un outil unique de calcul de score de l'IA a pu entraîner un biais de mesure en surestimant la prévalence de l'IA²⁸ ; une approche multidimensionnelle utilisant des outils complémentaires (notamment sur la diversité alimentaire ou les comportements d'adaptation face à la pénurie) aurait permis une estimation plus précise de la situation. L'ajout des questions sur la fréquence de consommation alimentaire a pu ainsi enrichir les résultats. Toutefois, compte tenu de la population cible, le questionnaire devait être court, afin de limiter le risque d'abandon ou de non-participation. Enfin, le redressement par la méthode de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) a permis de rendre l'échantillon plus représentatif par rapport à la population des inscrits de l'année en cours.

Conclusion

Cette étude met en lumière la vulnérabilité face à l'insécurité alimentaire dans laquelle se trouvent les étudiants en Guyane aujourd'hui. La crise sanitaire de la Covid-19 a engendré une crise sociale chez les personnes déjà précaires à Cayenne et dans ses environs^{14,15}. Cette vulnérabilité s'est maintenue dans un contexte de forte inflation. Au vu de la situation alarmante, des actions ciblées semblent impératives pour améliorer l'accès à une alimentation saine et équilibrée sur le long terme. La dynamique de campus est un levier à la mise en place d'actions, en raison de la proximité avec son public cible, que cela soit au travers du restaurant universitaire ou des initiatives spécifiques. Ainsi, la mise en place de l'épicerie solidaire proposant des aliments frais et variés, et le développement des projets étudiants comme celui du jardin partagé pourraient y contribuer. ■

Remerciements

Nous remercions l'ensemble des personnes ayant participé à la mise en place et au bon déroulement de l'étude, en particulier : Juliette Guirado et Samy Chevalier (Agence d'urbanisme et de développement de la Guyane), Luciano Valony (Insee), Antoine Primerose et Maria Lony (UG), Lionel Berton, Cédric René et toute l'équipe du Bureau de la vie étudiante, Dominique Forier (Service Universitaire de Médecine Préventive et de Promotion de la Santé), Cécile Mandé et toute l'équipe du service de communication de l'UG. Sandra Lhuerre-Stanislas (Directrice de la Scolarité, de la recherche et de la vie étudiante), Ahmed Mulla (Directeur DFR Lettres et Sciences humaines) et Biringanine Ndagano. Nous remercions également les étudiants ayant accepté de participer à l'enquête.

Liens d'intérêt

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

Références

- [1] Nikolaus CJ, Ellison B, Nickols-Richardson SM. Are estimates of food insecurity among college students accurate? Comparison of assessment protocols. *PLoS One*. 2019;14(4): e0215161.
- [2] Nikolaus CJ, An R, Ellison B, Nickols-Richardson SM. Food insecurity among college students in the United States: A scoping review. *Adv Nutr*. 2020;11(2):327-48.

[3] Miller L, Déchelotte P, Ladner J, Tavolacci MP. Effect of the COVID-19 pandemic on healthy components of diet and factors associated with unfavorable changes among university students in France. *Nutrients*. 2022;14(18):3862.

[4] Bruening M, Argo K, Payne-Sturges D, Laska MN. The struggle is real: A systematic review of food insecurity on postsecondary education campuses. *J Acad Nutr Diet*. 2017; 117(11):1767-91.

[5] Leung CW, Wolfson JA, Lahne J, Barry MR, Kasper N, Cohen AJ. Associations between food security status and diet-related outcomes among students at a large, public Midwestern university. *J Acad Nutr Diet*. 2019;119(10):1623-31.

[6] Gundersen C, Ziliak JP. Food insecurity and health outcomes. *Health Aff (Millwood)*. 2015;34(11):1830-9.

[7] Belgith F, Ferry O, Patros T, Ternet E. La vie étudiante au temps de la pandémie COVID-19 : Incertitudes, transformations et fragilités. *OVE infos*. 2020;(42):1-12. <https://www.ovenational.education.fr/publication/ove-infos-n42-la-vie-etudiante-au-temps-de-la-pandemie-de-covid-19/>

[8] Jeanne-Rose M, Creignou A. 29 % des Guyanais en situation de grande pauvreté en 2018. *Insee Analyses Guyane*. 2022;(59). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6468775>

[9] Andoux L, Prévot P. La grande pauvreté bien plus fréquente et beaucoup plus intense dans les DOM. *Insee Focus*. 2022; (270). <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6459395>

[10] Direction de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt de Guyane. Bulletin mensuel statistique Agricole, juillet 2022. DEAAF de Guyane; 2022. <https://daaf.guyane.agriculture.gouv.fr/bulletin-mensuel-statistique-agricole-guyane-juillet-2022-a608.html>

[11] Nazmi A, Martinez S, Byrd A, Robinson D, Bianco S, Maguire J, *et al*. A systematic review of food insecurity among US students in higher education. *J Hunger Environ Nutr*. 2019;14:5:725-40.

[12] Chaparro MP, Zaghoul SS, Holck P, Dobbs J. Food insecurity prevalence among college students at the University of Hawai'i at Mānoa. *Public Health Nutr*. 2009;12(11):2097-103.

[13] Besançon L. Les conditions de vie des étudiants de Guyane, Enquête 2017-2018. Rapport complet. AUDeG; 2018. 24 p. <https://www.audeg.fr/Default/doc/SYRACUSE/319/enquete-sur-les-conditions-de-vie-etudiantes>

[14] Basurko C, Benazzouz B, Boceno C, Dupart O, Souchard E, Trepont A, *et al*. La faim au temps du Covid-19 à Cayenne (Guyane) et dans ses environs. *Bull Épidémiol Hebd*. 2020;(29):582-8. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2020/29/2020_29_1.html

[15] Basurko C, Dupart O, Savy M, Obert-Marby C, Mvogo A, Gonzalez A, *et al*. Hunger in French Guiana's vulnerable urban neighborhoods: A neglected consequence of COVID-19. *Food Nutr Bull*. 2023;44(1):3-11.

[16] U.S. Household food security survey module: Six-item short form economic research service. USDA; 2012. 5 p. <https://www.ers.usda.gov/media/8282/short2012.pdf>

[17] Les macros SASA d'analyse des données. Insee, 2016. <https://www.insee.fr/fr/information/2021906>

[18] Gaines A, Robb CA, Knol LL, Sickler S. Examining the role of financial factors, resources and skills in predicting food security status among college students. *Int J Consum Stud*. 2014;38(4):374-84.

[19] Payne-Sturges DC, Tjaden A, Caldeira KM, Vincent KB, Arria AM. Student hunger on campus: Food insecurity among college students and implications for academic institutions. *Am J Health Promot*. 2018;32(2):349-54.

- [20] Belgith F, Ferry O, Patros T, Tenret E. Repères 2020. Vanves: Observatoire national de la vie étudiante; 2020. https://www.ove-national.education.fr/wp-content/uploads/2021/01/Brochure_Reperes_2020.pdf
- [21] Martin-Fernandez J, Lioret S, Vuillermoz C, Chauvin P, Vandentorren S.: Results from the ENFAMS Survey. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(3):420.
- [22] Kirkpatrick SI, Tarasuk V. Food insecurity is associated with nutrient inadequacies among Canadian adults and adolescents. *J Nutr*. 2008;138(3):604-12. Erratum in: *J Nutr*. 2008 Jul;138(7):1399.
- [23] Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité pour la Ligue contre l'Obésité. Nouvelle édition de l'étude Obépi-Roche menée depuis 1997. Odoxa ; 2020. <https://www.odoxa.fr/sondage/enquete-epidemiologique-nationale-sur-le-surpoids-et-lobesite/>
- [24] Belgith F, Couto MP, Ferry O, Morvan Y, Patros T. Une année seuls ensemble. Enquête sur les effets de la crise sanitaire sur l'année universitaire 2020-2021. *OVE Infos*. 2021; (45):1-12 p. <https://www.ove-national.education.fr/publication/ove-infos-n45-une-annee-seuls-ensemble/>
- [25] Belgith F, Beswick C, Bohet A, Morvan Y, Régnier-Loilier A, Rosenbacher-Berlemont M *et al.* Repères sur la santé des étudiants 2018. Vanves: Observatoire national de la vie étudiante; 2018. 23 p. https://www.ove-national.education.fr/wp-content/uploads/2019/01/Reperes_sante_2018.pdf
- [26] Synthèse de l'étude Cop1, Enquête annuelle de Cop1 sur les étudiants en situation de précarité – 2022. 15 p. <https://cop1.fr/wp-content/uploads/2023/03/synthese-etude-2022.pdf>
- [27] Belgith F, Ferry O, Patros T. Conditions de vie des étudiants 2020. Données académiques et sociodémographiques. Vanves: Observatoire national de la vie étudiante; 2020. 27 p.
- [28] Owens MR, Brito-Silva F, Kirkland T, Moore CE, Davis KE, Patterson MA, Miketinas DC, Tucker WJ. Prevalence and social determinants of food insecurity among college students during the COVID-19 pandemic. *Nutrients*. 2020;12(9):2515.

Citer cet article

Proquot M, Blanc J, Van-Melle A, Adenis A, Nacher M, Basurko C. Insécurité alimentaire des étudiants en Guyane en 2022 : un constat post-crise sanitaire préoccupant. *Bull Épidémiol Hebd*. 2023;(12-13):238-46. http://beh.santepubliquefrance.fr/beh/2023/12-13/2023_12-13_5.html