

JUIN 2026
ÉTUDES ET ENQUÊTES

**Le zona et les douleurs post-zostériennes en France :
Analyse descriptive du fardeau
hospitalier et de son
évolution entre 2008 et 2021**

Résumé

Sexe / Âge / Type de zona	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selon le programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI), le nombre total de patients hospitalisés pour zona ou DPZ était de 36 198 entre 2008 et 2021 en France ; soit une moyenne de 2 586 patients par année. ▪ La distribution par sexe montrait en proportion une légère prédominance chez les femmes : elles représentaient 58% des patients, contre 42% pour les hommes. ▪ Les classes d'âge comptant le plus grand nombre de cas étaient : les 80-84 ans (16%), les 85-89 ans (16%), les 74-79 ans (12%) et les 90 ans et plus (11%). ▪ Sur la période d'étude, les plus de 65 ans représentaient 72% des cas hospitalisés et les plus de 50 ans, 88%.
Taux d' hospitalisation (incidence)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entre 2008 et 2021, le taux d'incidence annuel moyen des cas hospitalisés sur les 14 années était de 4,65 cas pour 100 000 habitants pour le zona et de 0,37 cas pour 100 000 habitants pour les DPZ. ▪ L'évolution de l'incidence des cas hospitalisés sur la période était globalement stable. ▪ Pour le zona, les taux d'incidence variaient d'un minimum de 4,18 en 2008 à un maximum de 5,14 pour 100 000 habitants en 2019. ▪ Pour les DPZ, les taux variaient d'un minimum de 0,31 en 2010 à un maximum de 0,47 pour 100 000 habitants en 2018.
Régions	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Les 4 régions rapportant les taux d'incidence des cas hospitalisés les plus élevés étaient la région Bourgogne-Franche-Comté, la Bretagne, la Nouvelle-Aquitaine et la Normandie. ▪ Les régions rapportant les taux d'incidence les plus faibles étaient la Corse et les départements d'Outre-mer.
Saisonnalité	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L'analyse du nombre de cas hospitalisés par mois sur les 14 années étudiées n'a pas mis en évidence de saisonnalité.
Durée de séjour	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La durée moyenne de séjour était de 8,6 jours (médiane de 7 jours). ▪ Les femmes séjournait en moyenne plus longtemps que les hommes : 9 jours versus 8. ▪ L'âge avancé était associé à une durée de séjour plus longue : elle était inférieure à 7 jours chez les moins de 50 ans et de 10 jours et plus chez les plus de 80 ans.
Décès	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parmi les 36 198 cas hospitalisés pour zona, entre 2008 et 2021, 554 décès étaient rapportés ; soit 1,5% des hospitalisations zona ayant une issue fatale et un nombre moyen de 40 décès intra-hospitalier par an. ▪ Les patients âgés de 85 ans et plus représentaient 60% des décès et les plus de 70 ans, 90% des décès. ▪ Les adultes de moins de 65 ans ne représentaient que 6% des décès parmi les cas hospitalisés.
Immunodépression	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 27% des cas hospitalisés concernaient des patients immunodéprimés. ▪ 41% (226/554) des décès pour zona ou DPZ concernaient des patients immunodéprimés. ▪ Parmi les 9 716 patients immunodéprimés identifiés, 226 décédaient au cours de leur séjour, soit une létalité de 2,3% contre 1,2% chez les patients immunocompétents.

Auteur

Fatima Aït El Belghiti

Direction des maladies infectieuses, Santé publique France

Contributeurs

Laura Zanetti¹, Nathalie Bonnet², Delphine Jezewski-Serra², Céline Anquetil-François¹, Isabelle Parent du Châtelet¹

¹ Direction des maladies infectieuses, Santé publique France

² Direction Appui, Traitements et Analyses de données, Santé publique France

Expert relecteur

Daniel Levy-Bruhl

Citation suggérée : Aït El Belghiti F. Le zona et les douleurs post-zostériennes en France : Analyse descriptive du fardeau hospitalier et de son évolution entre 2008 et 2021. Saint-Maurice : Santé publique France, 2026. 39 p. www.santepubliquefrance.fr

ISSN : 2609-3286 / ISBN-NET : 978-2-37986-085-0 / RÉALISÉ PAR LA DIRECTION DE LA COMMUNICATION, SANTÉ PUBLIQUE FRANCE / DÉPÔT LÉGAL : JUIN 2026

Acronymes

AMM	Autorisation de mise sur le marché
CépiDC	Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (Inserm)
CIM	Classification internationale des maladies
DA	Diagnostic associé
DGS	Direction générale de la santé
DP	Diagnostic principal
DPZ	Douleurs post-zostériennes
DR	Diagnostic relié
GERS	Groupement pour l'élaboration et la réalisation de statistiques
HAS	Haute Autorité de santé
HCSP	Haut Conseil de la santé publique
Insee	Institut national de la statistique et des études économiques
Inserm	Institut national de la santé et de la recherche médicale
MCO	Médecine, Chirurgie, Obstétrique, Odontologie
NPZ	Néuralgie post-zostérienne
NPH	Néuralgie post-herpétique
OMS	Organisation mondiale de la santé
PMSI	Programme de médicalisation des systèmes d'information
RSS	Résumé de sortie standardisé

Sommaire

Résumé	2
Auteur	3
Contributeurs	3
Expert relecteur.....	3
Acronymes.....	4
Contexte	6
Introduction	7
Épidémiologie	8
Objectifs	9
Méthodes.....	10
Les sources de données utilisées	10
Population	10
Couverture géographique et période d'analyse	11
Critères d'analyse et séjours exclus	11
Estimation des taux d'incidence et de la létalité	11
Résultats	12
Estimation du nombre d'hospitalisations (PMSI)	12
Nombre de cas hospitalisés et estimation des taux bruts d'incidence	13
Taux bruts d'incidence par classe d'âge et par sexe.....	15
Hospitalisation selon le type de zona et DPZ (motif de séjour, code CIM-10)	17
Type de zona et DPZ selon les classes d'âge	19
Distribution géographique/ Région d'hospitalisation des cas.....	19
Saisonnalité des cas hospitalisés	21
Estimation du nombre de décès parmi les cas hospitalisés par année et classe d'âge	22
Estimation du nombre de décès selon le type de zona (motif de séjour).....	23
Proportion de patients immunodéprimés parmi les cas hospitalisés et les décès.....	24
Durée des séjours hospitaliers.....	27
Comparaison des cas hospitalisés entre les 18-64 ans et les 65 ans et plus	28
Discussion	30
Nombre estimé d'hospitalisations et leurs caractéristiques.....	30
À propos de la population immunodéprimée	31
À propos des décès	32
Les limites de l'étude.....	32
Projections de la vaccination contre le zona.....	33
Conclusion.....	34
Références bibliographiques	35
Annexes	37
Annexe 1. Estimation de la couverture vaccinale zona en France, parmi les personnes âgées de 65 à 74 ans, données GERS.....	37
Annexe 2. Estimation du nombre d'hospitalisations à partir des données incluant les DP, DR ou DA.....	37
Annexe 3. Saisonnalité des cas hospitalisés selon les régions et les classes d'âge.....	38

CONTEXTE

Le zona est une pathologie fréquente qui touche particulièrement les personnes à l'âge adulte avec un risque de survenue et de douleurs persistantes post-zostériennes (DPZ) fortement lié à l'âge et aux comorbidités. Ces douleurs post-zostériennes représentent un important fardeau chez les personnes âgées, altérant considérablement leur qualité de vie [1].

En mai 2006, le vaccin Zostavax®, vaccin vivant atténué, a obtenu d'une autorisation de mise sur le marché (AMM) européenne dans la prévention du zona et des douleurs post-zostériennes chez les adultes de 50 ans et plus, indépendamment des antécédents de varicelle.

En 2013, le Haut Conseil de la sante publique (HCSP) a conduit des travaux afin de déterminer la place de ce vaccin dans le cadre des stratégies de vaccination de l'adulte en France. Le HCSP a considéré que « ce vaccin avait fait la preuve de sa capacité à réduire de façon significative le poids de la maladie, c'est-à-dire l'intensité des douleurs post-zostériennes (61,1%), leur incidence (66,5%) et l'incidence du zona (51,3%) ». En octobre 2013, il recommandait la vaccination par Zostavax® chez les adultes âgés immunocompétents de 65 à 74 ans révolus, avec un schéma vaccinal à une dose.

En 2016, la vaccination contre le zona était introduite dans le calendrier vaccinal en France et cette vaccination était recommandée y compris chez ceux ayant déjà présenté un ou plusieurs épisodes de zona. En effet, le fait d'avoir eu un zona ne protège pas d'une récurrence et justifie le fait de vacciner également ces patients [2]. Ce vaccin vivant, composé d'une souche virale atténuée du virus varicelle-zona, était par ailleurs contre-indiqué chez les personnes immunodéprimées [1]. Ce vaccin a été commercialisé jusqu'en juillet 2024.

Le 14 juin 2021, la Direction générale de la santé (DGS) saisissait la Haute Autorité de santé (HAS) pour réévaluer la stratégie de prévention du zona et des névralgies post-zostériennes, en matière d'âge et de rappels éventuels, dans la perspective de la mise à disposition en France d'un second vaccin, Shingrix® (vaccin recombinant adjuvanté), et pour déterminer la place respective des deux vaccins alors disponibles [3].

Dans le cadre des travaux en réponse à cette saisine, la HAS a sollicité Santé publique France afin de disposer d'une actualisation des données épidémiologiques permettant d'estimer l'évolution du fardeau hospitalier du zona et des douleurs post-zostériennes chez les adultes en France depuis la dernière étude conduite dans le cadre des dernières recommandations. Les données présentées dans ce rapport ont contribué à l'élaboration de la recommandation sur la place du vaccin Shingrix® dans la stratégie de lutte contre le zona publiée par la HAS en mars 2024.

INTRODUCTION

Le virus varicelle-zona (VZV) est un herpèsvirus hautement contagieux responsable de deux entités cliniques distinctes : la varicelle, une infection survenant habituellement au cours de l'enfance, et l'herpès-zoster (zona). Ce dernier résulte de la réactivation du VZV, resté latent au niveau des ganglions sensitifs chez les personnes ayant présenté une varicelle dans l'enfance, et se manifeste la plupart du temps, plusieurs dizaines d'années plus tard à l'âge adulte.

Il n'existe qu'un seul sérotype du VZV et, ce virus VZV n'infecte que l'humain. Le virus est peu résistant à la chaleur et en dehors des cellules hôtes, il survit dans l'environnement externe quelques heures seulement, ou occasionnellement 1 jour ou 2. Il est également facilement inactivé par les solvants lipidiques, les détergents et les protéases [4].

Le zona est moins contagieux que la varicelle. On ne peut pas développer un zona après un contact avec une personne atteinte de zona, puisqu'il s'agit de la réactivation d'un virus contracté plusieurs années auparavant. Le virus peut se transmettre à une personne qui n'a jamais eu la varicelle via un contact avec le liquide à l'intérieur des vésicules ; il provoquera alors la varicelle, mais non le zona.

Le VZV est présent partout dans le monde et en l'absence de programme de vaccination contre la varicelle, la plupart des individus sont infectés avant d'arriver à la moitié de leur vie [5].

Lors d'un zona, dont les causes précises de réactivation sont parfois mal connues, le virus diffuse le long des fibres nerveuses. Parmi les causes de réactivation les plus couramment évoquées figurent l'âge et l'immunodépression. En effet, une méta-analyse indiquait que la baisse des défenses immunitaires pouvait être à l'origine de la réactivation mais également le surmenage, le stress ou toute autre maladie entraînant un déficit immunitaire (infection à VIH, cancer, traitement immunosuppresseur ou maladie infectieuse) [6]. Puisqu'avec l'âge, les défenses immunitaires s'amointrissent progressivement chez l'adulte, le zona atteint particulièrement les personnes âgées : en l'absence de vaccination, plus de 60% des cas surviennent après l'âge de 45 ans et il est estimé que plus de 50% des personnes de plus de 80 ans feront un zona dans leur vie [1, 7]. L'incidence augmentant avec l'âge, il est attendu une augmentation du nombre de cas de zona dans les prochaines années compte tenu du vieillissement de la population.

D'un **point de vue clinique**, le zona provoque une éruption cutanée douloureuse sous la forme d'abord des plaques roses, puis sous forme de vésicules (comme lors d'une varicelle), parfois accompagnée d'une fièvre modérée. Le zona peut atteindre les différentes parties du corps. Les localisations les plus fréquentes sont thoraciques (56%), céphaliques (14%), cervicales (11,5%), lombaires (12%), sacrées (4,5%) et ophtalmiques (5%). L'épisode aigu dure une dizaine de jours et les lésions du zona persistent en général deux à trois semaines chez les sujets immunocompétents [2,8].

Parmi les complications associées au zona, figurent i) des complications ophtalmiques (zona ophtalmique) avec séquelles oculaires aiguës ou chroniques, y compris la perte de vision, ii) des paralysies des nerfs crâniens et périphériques, iii) des affections viscérales, telles que la méningo-encéphalite, la pneumonie, l'hépatite et la nécrose rétinienne aiguë et enfin iv) des surinfections bactériennes des lésions cutanées [9]. Environ 1 à 4% des personnes atteintes d'herpès zoster sont hospitalisées en raison de complications. Les personnes âgées et les personnes dont le système immunitaire est affaibli ou déficitaire sont plus susceptibles d'être hospitalisées : environ 30% des personnes hospitalisées pour un zona présentent un système immunitaire déficient [9].

La particularité de cette maladie est l'apparition de douleurs qui peuvent persister longtemps après la guérison de l'éruption. Les « névralgies post-zostériennes » concernent ainsi un quart des personnes de plus de 75 ans ayant présenté un zona. Ces douleurs peuvent être difficilement supportables et gêner la vie quotidienne pendant une période plus ou moins longue : de quelques jours à plusieurs mois, voire des années dans les cas les plus sévères [2, 9]. La complication la plus courante du zona est la névralgie post-zostérienne (NPZ) ou post-

herpétique (NPH), qui correspond à une douleur persistante au-delà de la phase aiguë de l'éruption vésiculaire [10, 11]. Ces douleurs sont généralement considérées comme des « douleurs post-zostériennes » (DPZ) dès lors qu'elles persistent au-delà de trois mois après l'éruption.

Le traitement du zona repose sur l'administration d'un médicament antiviral au plus tard dans les trois jours qui suivent le début de l'éruption mais dont l'efficacité est limitée. Des antidouleurs sont souvent nécessaires. La vaccination est, quant à elle, désormais recommandée chez les personnes immunocompétentes de 65 ans et plus y compris chez les sujets ayant déjà présenté un ou plusieurs épisodes de zona, pour diminuer le risque de zona et le risque de douleurs post-zostériennes ou dès 18 ans pour les personnes qui sont ou seront exposées à un risque accru de zona en raison d'une immunodéficience ou d'une immunosuppression [2, 12].

Épidémiologie

La surveillance en France est réalisée, depuis 2004, par le réseau Sentinelles de l'Inserm dont les médecins-vigies comptabilisent les premières consultations pour zona tout au long de l'année. Cette surveillance a pour but de suivre les tendances du zona et de pouvoir les décrire précisément. La restitution des résultats de cette surveillance est annuelle et publiée chaque année sur le site internet du réseau [13].

En France, l'incidence du zona est estimée à 1,3 à 5 nouveaux cas pour 1 000 habitants, et 5 à 10 cas pour 1 000 chez les plus de 60 ans. Au cours de la vie, 20% de la population pourraient avoir au moins un zona [13].

Les taux d'incidence annuels des cas de zona vus en consultation de médecine générale en France hexagonale variaient entre 2005 et 2012 autour d'une valeur moyenne de 428 cas pour 100 000 habitants et depuis 2013 une légère tendance à la baisse est observée régulièrement (moyenne de 408 entre 2013 et 2020), avec cependant une augmentation de l'incidence constatée en 2021. En 2022 et 2023, les taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale étaient de 346 cas et 366 cas pour 100 000 habitants, respectivement.

En 2024, le taux d'incidence annuel des cas vus en consultation de médecine générale était de 361 cas pour 100 000 habitants [IC95% : 337 – 385], soit une incidence annuelle de 240 595 cas [IC95% : 224 399 – 256 791] vus en consultation. L'âge médian rapporté était de 64 ans (minimum 2 ans, maximum 101 ans). Les taux d'incidence les plus élevés étaient rapportés chez les plus de 50 ans et augmentaient avec l'âge avancé : ils étaient de 386 pour 100 000 chez les 50-59 ans [IC 95% : 314 - 458], de 581 chez les 60-69 ans [IC 95% : 495 - 667], de 819 chez les 70-79 ans [702 - 936], de 901 chez les 80-89 ans [734 – 1 068] et de 947 chez plus de 90 ans [IC 95% : 629 - 1 265]. Selon le sexe, 57% des cas étaient des femmes contre 43% d'hommes [13]. Même si le phénomène est relativement rare, le zona peut aussi apparaître chez des enfants [5].

Les données épidémiologiques disponibles sur la charge de morbidité due au zona proviennent de pays aux revenus élevés. Des études réalisées au Canada, en Israël, au Japon, à Taïwan et aux États-Unis rapportent des taux d'incidence standardisés sur l'âge pour zona allant de 3,4 à 5,0 cas pour 1 000 personnes-année dans la population totale, et de 8 à 11 cas après l'âge de 65 ans [10]. Une étude menée dans 27 pays européens a relevé une incidence du zona variant selon les pays de 2,0 à 4,6 cas pour 1 000 personnes-année, sans tendance géographique clairement définie [14, 15].

OBJECTIFS

Le présent rapport présente une actualisation de l'estimation du fardeau hospitalier du zona en France à partir des bases de données du Programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI), qui avait été effectué en 2012 au cours des précédents travaux du HCSP portant sur la vaccination contre le zona [1, 2]. Cette actualisation a porté sur l'analyse des séjours hospitaliers pour zona et douleurs post-zostériennes (DPZ) entre 2008 à 2021 en France entière.

Les objectifs étaient :

- 1) Estimer le nombre annuel et les taux d'incidence des cas hospitalisés pour zona et les douleurs/névralgies post-zostériennes chez les personnes de plus de 18 ans de 2008 à 2021 ;
- 2) Estimer le nombre annuel et les taux d'incidence des cas hospitalisés pour zona et les douleurs/névralgies post-zostériennes chez les patients immunodéprimés ;
- 3) Estimer le taux de létalité intra-hospitalier (décès survenant au cours d'une hospitalisation pour zona ou DPZ).

L'évaluation de l'impact du vaccin sur le zona et les douleurs post-zostériennes en comparant les incidences avant et après l'année d'introduction au calendrier vaccinal en 2015 a été considérée comme non pertinente au vu du très faible pourcentage de personnes vaccinées sur cette période et du faible nombre de vaccins vendus. En effet, les données du GERS (Groupement pour l'élaboration et la réalisation de statistiques) fournissant des informations sur les ventes de vaccins des grossistes répartiteurs aux officines ont permis d'estimer une couverture vaccinale zona en France très faible (environ 1,0% par cohorte de naissance) parmi les personnes âgées de 65 à 74 ans jusqu'au 30 décembre 2022 (cf. en annexe 1).

MÉTHODES

Les sources de données utilisées

Le **nombre de séjours hospitaliers**, a été estimé à partir des données nationales du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI). Le PMSI, rendu obligatoire en 1996, permet de décrire de façon synthétique et standardisée l'activité médicale des établissements de santé. Il repose sur l'enregistrement de données médico-administratives normalisées dans un recueil standard d'information [16]. Ces données sont exhaustives sur l'ensemble du territoire et concernent la France entière. Pour les séjours hospitaliers en soins de courte durée MCO (médecine, chirurgie, obstétrique, odontologie), le résumé de sortie standardisé (RSS) constitue le recueil des informations administratives et médicales. Ainsi, pour chaque patient hospitalisé en MCO, le RSS résume le diagnostic principal qui correspond à la pathologie ayant motivé l'hospitalisation, tel que connu lors de la sortie du service. Le RSS peut contenir aussi : un diagnostic relié au diagnostic principal, qu'il explicite ; des diagnostics associés (« significatifs » s'ils ont consommé des ressources, « documentaires » dans le cas contraire) ; et des actes techniques. Les diagnostics sont codés selon la Classification internationale des maladies (CIM-10) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Pour les séjours hospitaliers en lien avec un zona, les codes (CIM-10) identifiés ci-dessous ont été extraits en diagnostic principal (DP) ou en diagnostic associé (DA) ou en diagnostic relié (DR).

- B020 (encéphalite zostérienne),
- B021 (méningite zostérienne),
- B022 (zona accompagné d'autres manifestations neurologiques),
- B023 (zona ophtalmique),
- B027 (zona disséminé),
- B028 (zona avec autres complications),
- B029 (zona sans complication),
- G530 (névralgies post-zostériennes).

Population

La population d'étude était restreinte aux adultes de 18 ans et plus résidant en France entière (les patients résidant à l'étranger ont été exclus de l'analyse). En effet, le vaccin Shingrix® dispose d'une AMM chez les adultes de 50 ans et plus ainsi que chez les adultes de 18 ans et plus présentant un risque accru de zona. Les analyses ont donc été réalisées sur ces deux populations.

De plus, le vaccin Shingrix® peut être administré, contrairement au précédent vaccin Zostavax® (qui n'est plus commercialisé en France depuis juin 2024) aux personnes immunodéprimées. Une analyse en sous-groupe en fonction du statut d'immunodépression rapporté à partir des diagnostics de séjour a été également réalisée. Dans les bases PMSI, l'immunodépression n'étant pas identifiable en tant que telle, un patient était considéré comme « immunodéprimé » si son séjour hospitalier répondait à au moins un des codages CIM-10 suivant en diagnostic associé (DA) et/ou en diagnostic relié (DR) conformément à la précédente analyse menée en 2012 :

- B20 B21 B22 B23 B24 : Immunodéficience due au VIH/SIDA
- C0 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 : Tumeurs malignes
- D0 : Carcinomes
- D46 D47 : Syndromes myélodysplasiques et autres tumeurs du tissu lymphoïde, hématopoïétique et apparentés à évolution imprévisible ou inconnue
- D590 D591 : Anémie hémolytique acquise
- D60 D61 : Aplasie médullaire acquise pure [érythroblastopénie] et autres aplasies médullaires

- D70 : Agranulocytose
- D8 : Déficit de l'immunité cellulaire
- E06 : Thyroïdite
- E40 E43 : Malnutrition sévère
- I0 : Rhumatisme articulaire aigu
- L10 : Pemphigus
- L93 : Lupus
- L95 : Vascularite
- M05 M06 : Polyarthrite rhumatoïde séropositive
- N04 : Syndrome néphrotique
- N05 : Syndrome néphritique
- Z94 : Greffe d'organe ou tissus

Couverture géographique et période d'analyse

Les résultats issus du PMSI sont présentés par année et couvrent la France entière (France hexagonale + DROM).

La période analysée porte sur 14 années allant de 2008 à 2021. Pour l'année 2008, il faut noter que la variable qui concerne l'année d'entrée pour l'hospitalisation était manquante, ainsi « l'année de sortie » de l'hôpital a été utilisée. L'extraction des données hospitalières a été réalisée au 1^{er} trimestre 2023 ne rendant pas disponibles les données de l'année 2022. Les années sélectionnées pour notre étude s'étendaient donc jusqu'à 2021.

Critères d'analyse et séjours exclus

Pour l'estimation de l'incidence des cas hospitalisés pour zona et DPZ, **a été considéré uniquement le premier séjour de l'année** pour chaque patient hospitalisé pour zona ou DPZ quel que soit le DP, DR ou DA. Les séjours pour des patients réhospitalisés dans la même année n'ont pas été comptabilisés.

Critères d'exclusion : Même si les données concernant le nombre de séjours hospitaliers pour zona et DPZ en diagnostic associé (DA) étaient disponibles, les limites évoquées lors des travaux réalisés en 2012 faisaient état d'un risque de « surestimation » du nombre de séjours en conservant dans les extractions les séjours codés en DA. Ainsi, pour éviter de surestimer l'incidence, l'analyse principale n'a inclus que les séjours hospitaliers en lien avec le zona et les DPZ codés en diagnostic principal (DP) et diagnostic relié (DR). Les résultats très succincts de l'analyse des données incluant les séjours codés en DP, DR ou DA sont présentés en Annexe 2.

Estimation des taux d'incidence et de la létalité

L'estimation des taux bruts d'incidence des cas hospitalisés pour zona ou DPZ a été calculée en utilisant au numérateur le nombre de premier séjour de l'année pour chaque patient hospitalisé selon les codes CIM-10 zona et au dénominateur les effectifs de la population française résidante en France pour les différentes années étudiées (données Insee 2008 à 2021). Ce ratio a été exprimé pour 100 000 habitants et calculé pour les adultes de 18 ans et plus, puis calculé selon les classes d'âge. Des taux d'incidence standardisés sur l'âge (méthode de standardisation directe) ont été calculés chez les hommes et les femmes.

Pour l'estimation de la létalité, ont été pris en compte les décès rapportés et survenus au cours de l'hospitalisation pour zona ou DPZ quelle que soit la cause du décès. En effet, la cause principale de décès n'est pas renseignée dans la base du PMSI (d'autres maladies préexistantes/comorbidités ou sous-jacentes pouvant être à l'origine du décès). L'estimation produite rapporte donc un nombre de décès ayant eu lieu au cours d'un premier séjour hospitalier en lien avec un zona et ce, quel que soit le motif du décès.

RÉSULTATS

Estimation du nombre d'hospitalisations (PMSI)

L'analyse de données conduite par Santé publique France a permis d'extraire 135 016 hospitalisations de la base de données du PMSI entre 2008 et 2021. Parmi ces hospitalisations, ont été exclus les patients de moins de 18 ans (n=4 551) (non concernés par l'indication vaccinale) et les patients résidant à l'étranger (n=362). Parmi ces 130 103 séjours, seuls les premiers séjours hospitaliers de l'année avec un motif d'hospitalisation pour zona ou DPZ en DP et/ou DR ont été sélectionnés soit 36 198 séjours à des fins d'analyse de l'incidence des cas hospitalisés.

La base finale d'analyse comptait ainsi 36 198 séjours hospitaliers : parmi eux 35 767 séjours étaient codés en diagnostic principal (DP), 431 séjours étaient codés en diagnostic relié (DR) et un séjour était codé à la fois en DP et DR (ce séjour n'a été comptabilisé qu'une fois) (figure 1)

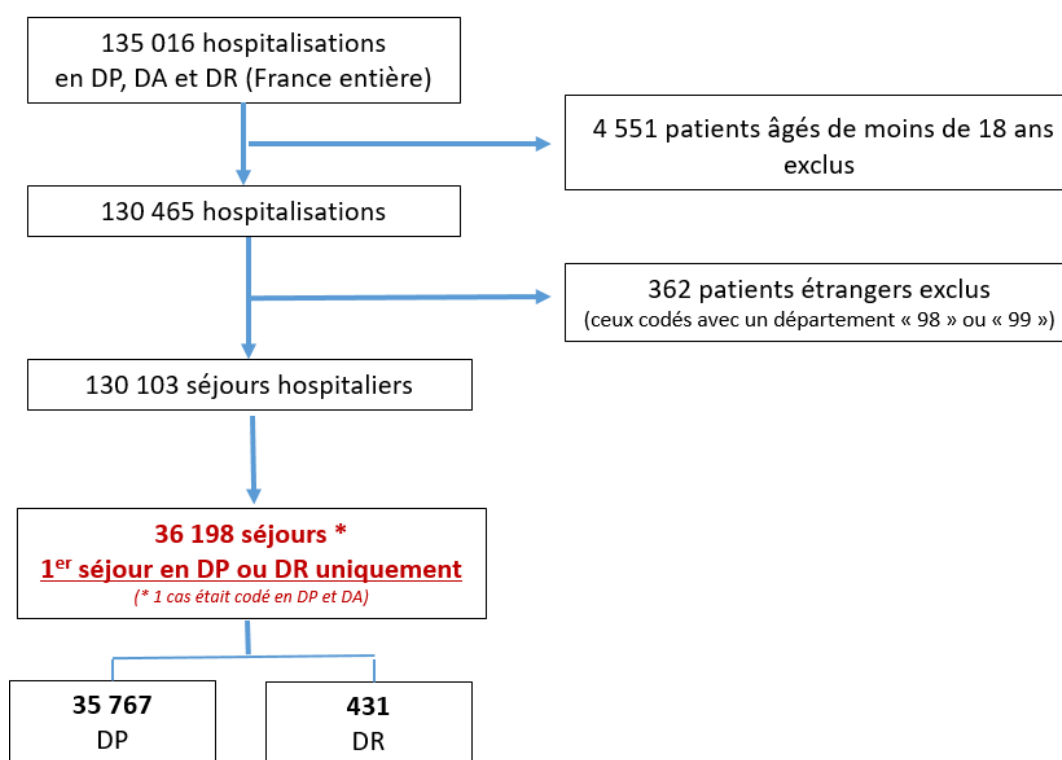


Figure 1 - Inclusions et exclusions des hospitalisations en lien avec un zona ou DPZ, entre 2008 et 2021, France entière

Nombre de cas hospitalisés et estimation des taux bruts d'incidence

Entre 2008 et 2021, le nombre de patients hospitalisés (sélection du premier séjour hospitalier) par année variait de 2 266 au minimum pour l'année 2008 à 2 925 au maximum pour l'année 2019, avec une moyenne de 2 586 par an sur l'ensemble de la période. La distribution par sexe indiquait une légère prédominance chez les femmes : 58% des cas hospitalisés contre 42% chez les hommes (figure 2).

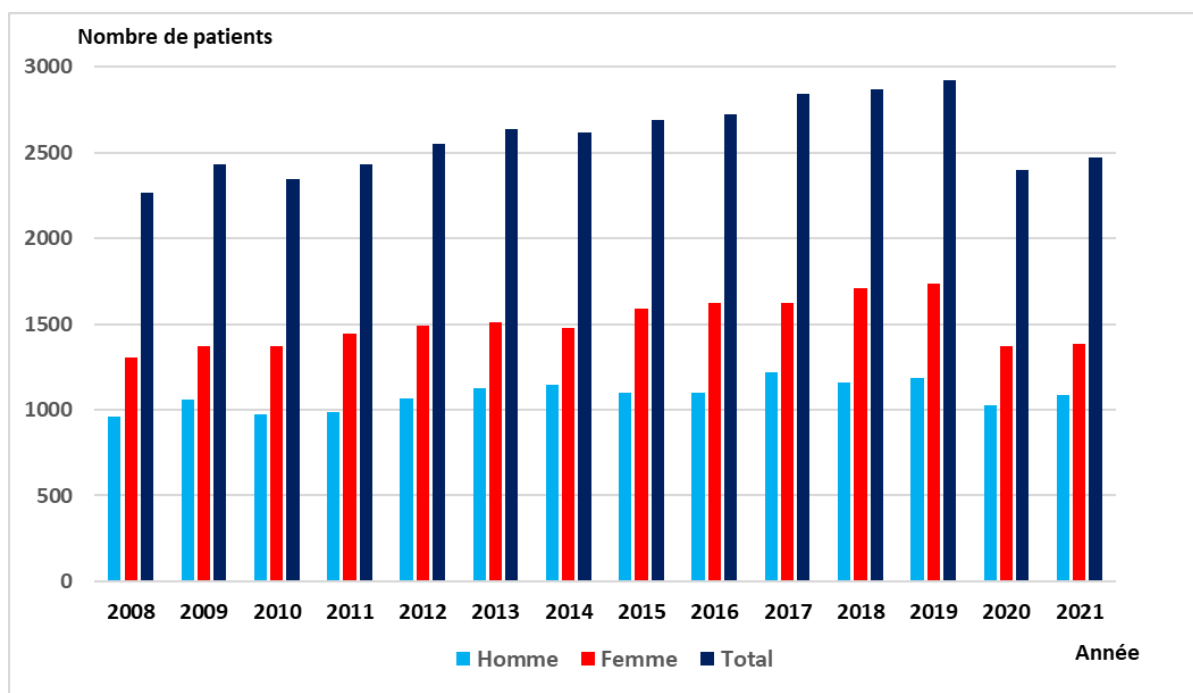


Figure 2. Nombre de cas hospitalisés pour zona ou DPZ, par année et par sexe, chez l'adulte, de 2008 à 2021, France entière

La répartition des patients hospitalisés en fonction des classes d'âge indiquait des proportions plus élevées chez les 75 ans et plus : les [80-84] ans représentaient 16% des cas, les [85-89] ans 16%, les [75-79] ans 12% et les [90 ans et plus] 11%. Entre 2008 et 2021, les plus de 65 ans représentaient 72% des cas et les plus de 50 ans représentaient 88% (figure 3).

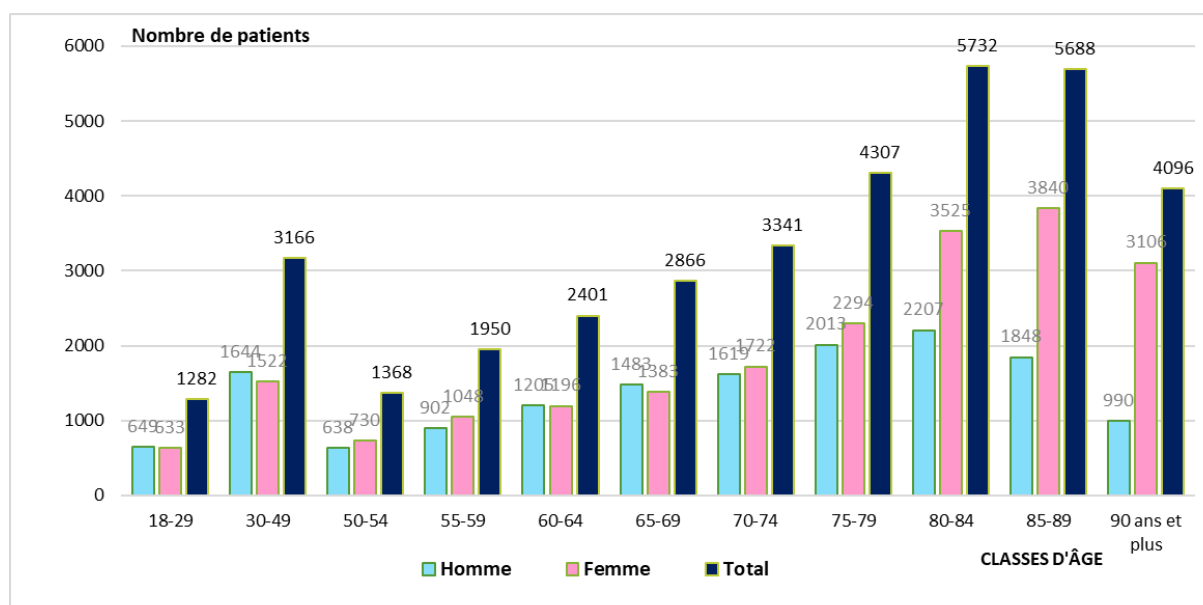


Figure 3. Nombre de patients hospitalisés pour zona ou DPZ, par classe d'âge et par sexe, chez l'adulte, de 2008-2021, France entière

La distribution des patients hospitalisés par classe d'âge sur les 14 années analysées variait globalement peu (figure 4). Toutefois, il a été observé dans quasi toutes les classes d'âge, une

baisse du nombre de patients à partir de l'année 2020 ainsi qu'une hausse progressive et importante chez les 90 ans et plus.

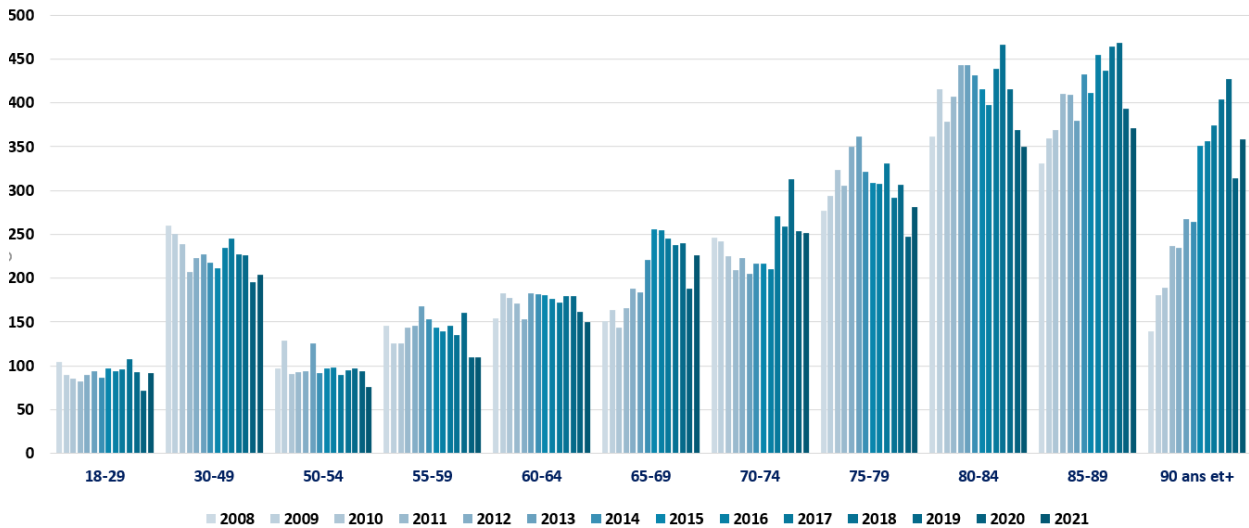


Figure 4. Nombre de patients hospitalisés pour zona ou DPZ, par classe d'âge et par année, entre 2008 et 2021, France entière

Entre 2008 et 2021, le taux brut d'incidence annuel moyen des cas hospitalisés sur cette période était de 4,65 cas pour 100 000 habitants pour le zona et de 0,37 cas pour les douleurs post-zostériennes :

- Pour le zona, le taux brut d'incidence des cas hospitalisés variait entre 4,18 en 2008 et 5,14 en 2019 pour 100 000 habitants.
- Pour les DPZ, le taux brut d'incidence des cas hospitalisés variait entre 0,31 en 2010 et 0,47 en 2018 pour 100 000 habitants.

L'évolution des cas hospitalisés pour zona et des cas hospitalisés pour DPZ était plutôt stable avec néanmoins une baisse marquée à partir de 2020, sans doute en lien avec la pandémie de COVID-19 qui a pu conduire à différer des recours aux soins selon les capacités de prises en charge hospitalières durant cette période de fortes tensions sur le système de santé ou selon la volonté des cas eux-mêmes préférant éviter de se rendre à l'hôpital. Les données sont présentées dans le tableau 1 et la figure 5.

Tableau 1. Nombre total de cas hospitalisés et taux bruts d'incidence pour zona et pour DPZ chez les adultes de 18 ans et plus, pour 100 000 habitants, par année, de 2008 à 2021, France entière

Année	Population insee 18 ans et +	Total séjours	Nombre Zona	Nombre DPZ	Incidence Zona /100 000 hab	Incidence DPZ /100 000 hab
2008-2021	720 096 457	36 198	33 509	2 689	4,65	0,37
2008	49 685 618	2 266	2 077	189	4,18	0,38
2009	49 991 141	2 432	2 244	188	4,49	0,38
2010	50 253 999	2 345	2 190	155	4,36	0,31
2011	50 526 509	2 431	2 257	174	4,47	0,34
2012	50 755 635	2 554	2 382	172	4,69	0,34
2013	50 996 134	2 638	2 444	194	4,79	0,38
2014	51 394 933	2 617	2 405	212	4,68	0,41
2015	51 647 438	2 689	2 511	178	4,86	0,34
2016	51 828 119	2 723	2 528	195	4,88	0,38
2017	52 036 875	2 844	2 652	192	5,10	0,37
2018	52 277 979	2 867	2 621	246	5,01	0,47
2019	52 632 223	2 925	2 704	221	5,14	0,42
2020	52 909 737	2 397	2 228	169	4,21	0,32
2021	53 160 117	2 470	2 266	204	4,26	0,38

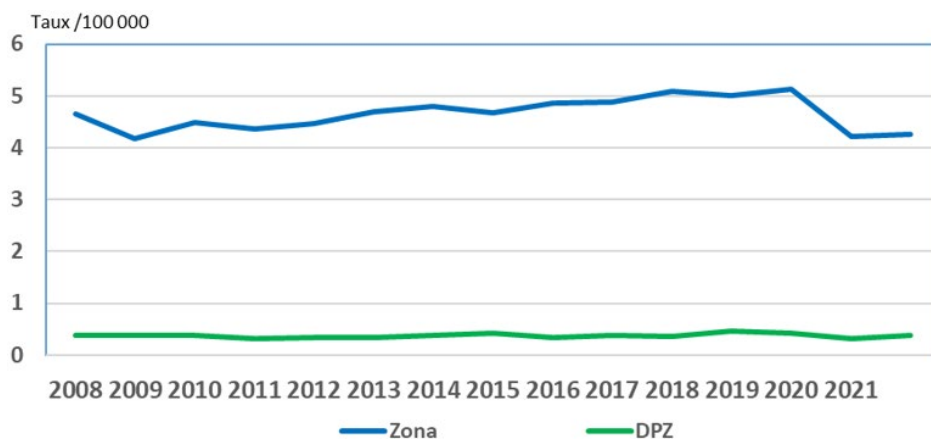


Figure 5. Taux bruts d'incidence (pour 100 000 habitants) des cas hospitalisés pour zona et pour DPZ chez les adultes de 18 ans et plus, par année, de 2008 à 2021, France entière

Taux bruts d'incidence par classe d'âge et par sexe

Les taux annuels bruts d'incidence des cas hospitalisés pour zona et pour DPZ étaient plus élevés chez les patients de 65 ans et plus comparativement au moins de 65 ans (tableau 2) :

- pour le zona, le taux était 8 fois supérieur chez les 65 ans et plus : 14,07 contre 1,76 pour 100 000 habitants respectivement)
- pour les DPZ, il était 15 fois supérieur chez les 65 ans et plus : 1,31 contre 0,09 pour 100 000 habitants respectivement).

Tableau 2. Nombre total de cas hospitalisés et taux bruts d'incidence pour zona et pour DPZ, pour 100 000 habitants, par classe d'âge, chez les adultes de 18 ans et plus, de 2008 à 2021, France entière

Classes d'âge	Population Insee 2008-2021	Total	Nombre Zona	Nombre DPZ	Taux brut incidence Zona	Taux brut incidence DPZ
18-29	131 982 567	1 282	1248	34	0,95	0,03
30-49	241 609 292	3166	3043	123	1,26	0,05
50-54	61 606 156	1368	1300	68	2,11	0,11
55-59	59 630 093	1950	1851	99	3,10	0,17
60-64	55 982 969	2401	2246	155	4,01	0,28
65-69	47 363 757	2866	2665	201	5,63	0,42
70-74	38 252 377	3341	3054	287	7,98	0,75
75-79	31 215 867	4308	3901	407	12,50	1,30
80-84	25 788 906	5732	5217	515	20,23	2,00
85-89	17 224 732	5688	5204	484	30,21	2,81
90 et plus	9 439 741	4096	3780	316	40,04	3,35
65 ans et +	169 285 380	26 031	23 821	2 210	14,07	1,31
18-64 ans	550 811 077	10 167	9 688	479	1,76	0,09
Ratio +65/-65 ans					8,00	15,01

Les taux bruts d'incidence des DPZ distribués par tranche d'âges montrent des taux faibles et augmentant avec l'âge avec une augmentation plus marquée à partir de 65 ans (figure 6).

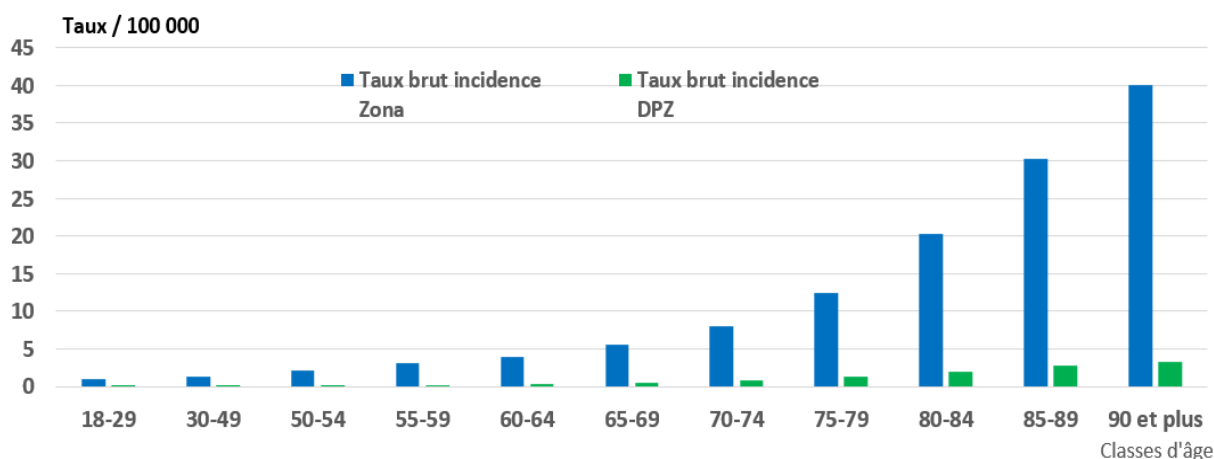


Figure 6. Taux bruts d'incidence des cas hospitalisés pour zona et pour DPZ pour 100 000 habitants, chez l'adulte, par classe d'âge, de 2008 à 2021, France entière

Le taux brut d'incidence des cas hospitalisés était supérieur chez les femmes avec une incidence moyenne sur la période de 5,57 cas pour 100 000 habitants contre 4,43 chez les hommes (tableau 3). Cette différence, tous âges confondus, reflète essentiellement le déséquilibre démographique en faveur des femmes dans les tranches d'âge les plus élevées.

Une fois standardisé sur l'âge, le taux d'incidence moyen pour les hommes était de 5,09 pour 100 000, comparable à celui des femmes qui était de 4,95 pour 100 000. Par tranches d'âges, les taux d'incidence standardisés pour 100 000 habitants étaient comparables chez les 18-64 ans et les 65 ans et plus, chez les hommes et chez les femmes (détails en page 27).

Les taux bruts d'incidence des cas hospitalisés augmentaient fortement avec l'âge et ce, à la fois chez les femmes et chez les hommes (tableau 3, figure 7).

Tableau 3. Nombre total des cas hospitalisés et taux bruts d'incidence pour zona ou DPZ pour 100 000 habitants, par sexe et classe d'âge, chez les adultes de 18 ans et plus, de 2008 à 2021, France entière

Classes d'âge	Population insee hommes	Population insee femmes	Nombre de séjour - hommes -	Nombre de séjours -Femme-	Incidence brute zona ou DPZ hommes /100 000	Incidence brute zona ou DPZ femmes /100 000
18-29	66 185 622	65 796 945	649	633	0,98	0,96
30-49	119 060 085	122 549 207	1644	1522	1,38	1,24
50-54	30 159 490	31 446 666	638	730	2,12	2,32
55-59	28 937 236	30 692 857	902	1048	3,12	3,41
60-64	26 893 250	29 089 719	1205	1196	4,48	4,11
65-69	22 415 135	24 948 622	1483	1383	6,62	5,54
70-74	17 536 175	20 716 202	1619	1722	9,23	8,31
75-79	13 429 600	17 786 267	2013	2294	14,99	12,90
80-84	10 054 598	15 734 308	2207	3525	21,95	22,40
85-89	5 799 104	11 425 628	1848	3840	31,87	33,61
90 et plus	2 420 108	7 019 633	990	3106	40,91	44,25
Total	342 890 403	377 206 054	15 198	20 999	4,43	5,57
18-64 ans	271 235 683	279 575 394	5038	5129	1,86	1,83
65 ans et +	71 654 720	97 630 660	10160	15870	14,18	16,26

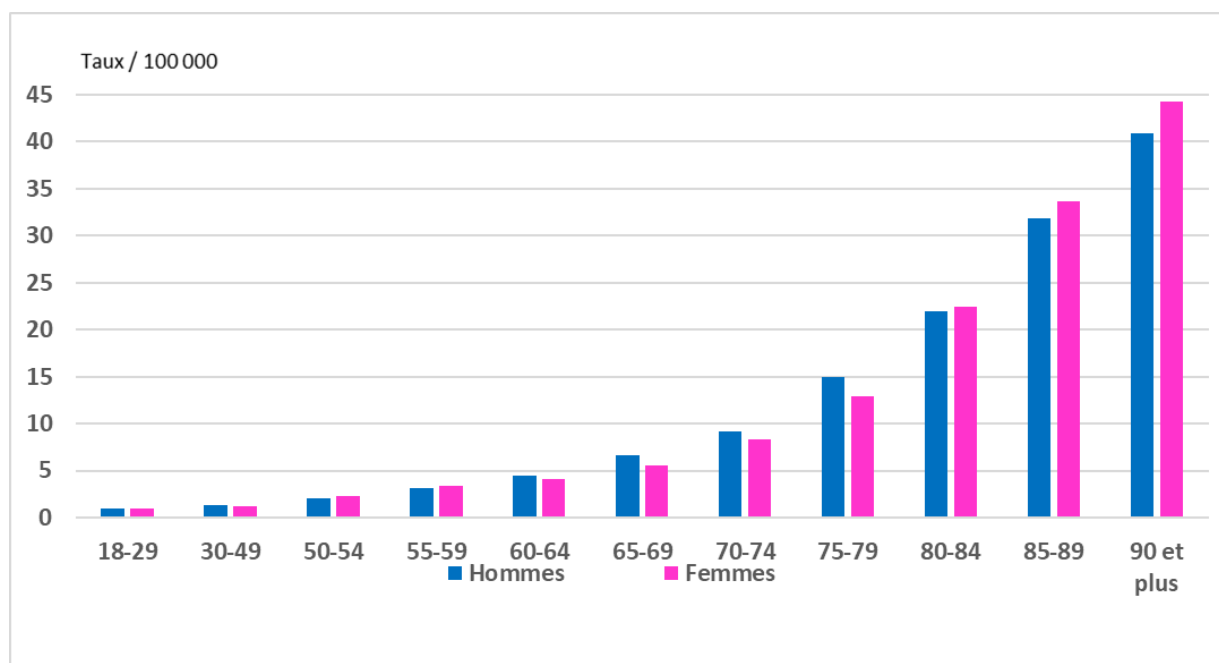


Figure 7. Taux bruts d'incidence des cas hospitalisés pour zona ou DPZ pour 100 000 habitants, chez l'adulte de 18 ans et plus, par classe d'âge et par sexe, de 2008 à 2021, France entière

Hospitalisation selon le type de zona et DPZ (motif de séjour, code CIM-10)

D'après l'analyse des motifs de séjour selon le codage CIM-10, les types de zona les plus fréquemment retrouvés parmi les cas hospitalisés renseignés en diagnostic principal ou relié (N= 36 198) étaient, par ordre de fréquence décroissante (tableau 4) :

- le zona sans complication à 42%
- le zona ophtalmique à 19%
- le zona avec autres complications à 17%
- le zona accompagné d'autres manifestations neurologiques à 12%

Ces quatre types de zona regroupaient à eux seuls 90% des hospitalisations codées pour zona.

Tableau 4. Nombre et proportion (en %) de cas hospitalisés selon les types de zona (codes CIM-10) par année

Année	Nombre hospitalisation	Zona avec autres complications							Zona sans complications
		Encéphalite zostérienne	Méningite zostérienne	Zona neurologique	Zona ophtalmique	Zona disséminé	Zona avec autres complications	Zona sans complications	
2008	2 077	22	18	187	310	111	334	1 095	
2009	2 244	33	31	255	372	120	383	1 050	
2010	2 190	20	35	232	405	152	385	961	
2011	2 257	32	34	258	405	154	442	932	
2012	2 382	37	36	294	449	134	460	972	
2013	2 444	34	45	276	450	134	496	1 009	
2014	2 405	27	45	268	492	160	397	1 016	
2015	2 511	37	42	332	497	124	467	1 012	
2016	2 528	49	56	343	498	122	423	1 037	
2017	2 652	69	62	318	560	143	459	1 041	
2018	2 621	73	68	298	522	119	433	1 108	
2019	2 704	81	77	369	505	122	427	1 123	
2020	2 228	69	74	286	462	98	355	884	
2021	2 266	80	74	306	491	88	382	845	
Total	33 509	663	697	4 022	6 418	1 781	5 843	14 085	

Année	Nombre hospitalisation	Encéphalite zostérienne	Méningite zostérienne	Zona neurologique	Zona ophtalmique	Zona disséminé	Zona avec autres complications	Zona sans complications
2008	2 077	1%	1%	9%	15%	5%	16%	53%
2009	2 244	1%	1%	11%	17%	5%	17%	47%
2010	2 190	1%	2%	11%	18%	7%	18%	44%
2011	2 257	1%	2%	11%	18%	7%	20%	41%
2012	2 382	2%	2%	12%	19%	6%	19%	41%
2013	2 444	1%	2%	11%	18%	5%	20%	41%
2014	2 405	1%	2%	11%	20%	7%	17%	42%
2015	2 511	1%	2%	13%	20%	5%	19%	40%
2016	2 528	2%	2%	14%	20%	5%	17%	41%
2017	2 652	3%	2%	12%	21%	5%	17%	39%
2018	2 621	3%	3%	11%	20%	5%	17%	42%
2019	2 704	3%	3%	14%	19%	5%	16%	42%
2020	2 228	3%	3%	13%	21%	4%	16%	40%
2021	2 266	4%	3%	14%	22%	4%	17%	37%
Total	33 509	2%	2%	12%	19%	5%	17%	42%

Les douleurs post-zostériennes représentaient 7% des cas hospitalisés. Les formes les plus sévères, à savoir les méningites et les encéphalites zostériennes, représentaient une proportion plus faible des cas hospitalisés (2% chacun). Ces données sont illustrées dans le tableau 4 et la figure 8.

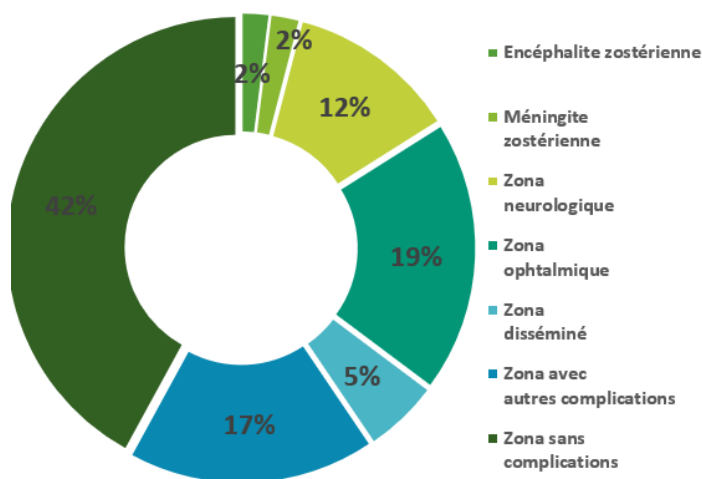


Figure 8. Proportions des cas hospitalisés selon le motif de séjour (type de zona), de 2008 à 2021, France entière

Type de zona et DPZ selon les classes d'âge

La distribution par type de zona et DPZ selon les classes d'âge indiquait une proportion plus élevée de « méningite zostérienne » chez les jeunes adultes puis une décroissance progressive avec l'âge. Pour les DPZ, la tendance était opposée : les proportions augmentaient avec l'âge (figure 9).

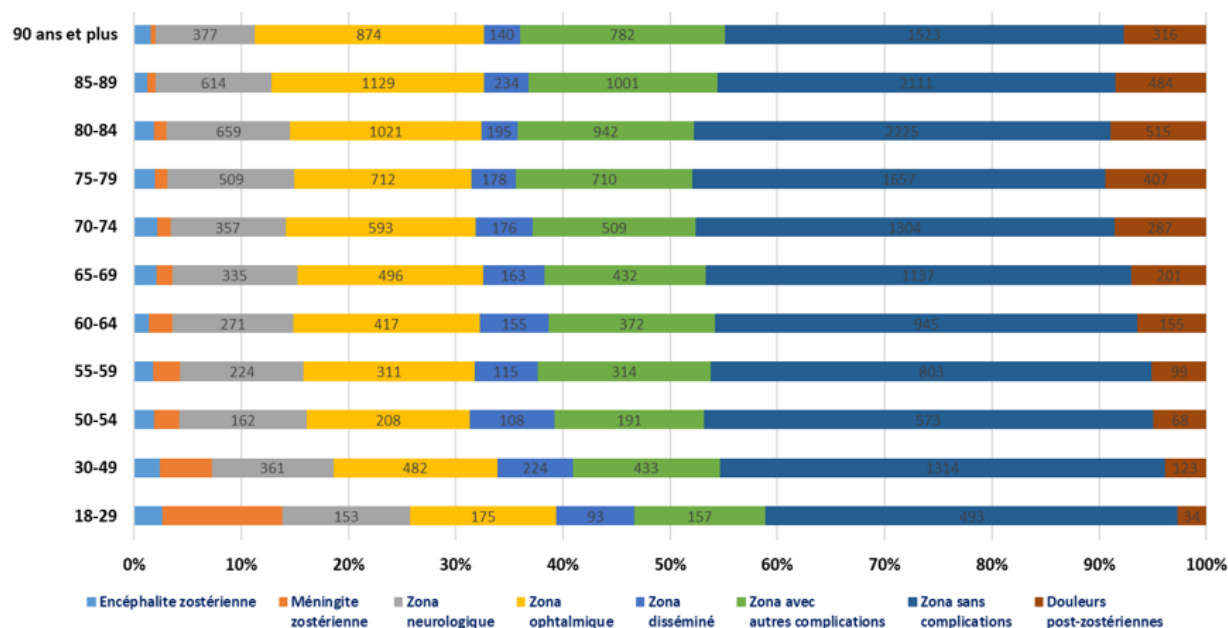


Figure 9. Nombre et proportions de cas hospitalisés selon les motifs de séjours et les classes d'âge, de 2008 à 2021, France entière

Distribution géographique/ Région d'hospitalisation des cas

Parmi les 36 198 cas hospitalisés pour zona ou DPZ, entre 2008 et 2021, la région d'hospitalisation était renseignée pour 33 931. Sur la période, les 3 régions rapportant le plus grand nombre de cas hospitalisés étaient par ordre décroissant : l'Île-de-France avec 15% des cas (n=5 102), l'Auvergne-Rhône-Alpes avec 12,6% (n=4 279) et la Nouvelle-Aquitaine avec 10,3% (n=3 499). Les deux régions rapportant le nombre le plus faible de cas étaient la Corse avec 0,4% (n=149) et tous les départements d'Outre-mer (n=732 au total) avec un pourcentage variant de 0,3% (Saint-Pierre et Miquelon) à 0,9% (La Réunion) selon les départements. Ces données sont illustrées dans le tableau 5 et la figure 10.

Tableau 5. Nombre de cas de zona ou de DPZ et leurs proportions, par région d'hospitalisation, sur 14 années (2008-2021), France entière

Région	Nombre de cas	% de cas
Île-de-France	5 102	15,0
Auvergne-Rhône-Alpes	4 279	12,6
Nouvelle-Aquitaine	3 499	10,3
Occitanie	2 954	8,7
Grand Est	2 752	8,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2 735	8,1
Hauts-de-France	2 561	7,5
Bretagne	2 086	6,1
Normandie	1 968	5,8
Pays de la Loire	1 846	5,4
Bourgogne-Franche-Comté	1 806	5,3
Centre-Val de Loire	1 408	4,1
La Réunion	298	0,9
Martinique	187	0,6
Guadeloupe	179	0,5
Corse	149	0,4
Guyane	104	0,3
Mayotte	8	0,0
St Pierre et Miquelon	7	0,0
inconnu / étranger	3	0,0
Total	33 931	100

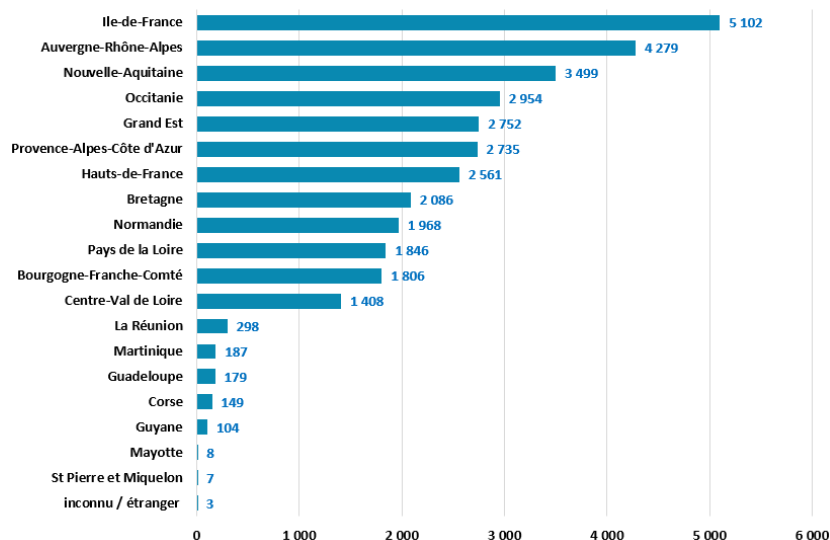


Figure 10. Nombre de cas de zona ou de DPZ, par région d'hospitalisation, sur 14 années (2008-2021), France entière

En termes d'incidence des cas hospitalisés pour zona ou pour DPZ pour 100 000 habitants, ce sont les régions Bourgogne-Franche-Comté, Bretagne, Nouvelle-Aquitaine et Normandie qui avaient les taux d'incidence (taux bruts) les plus élevés avec respectivement 4,90 ; 4,86 ; 4,54 et 4,52 cas pour 100 000 habitants (figure 11). Selon les régions, les taux variaient de 4,9 à 0,45 cas pour 100 000 habitants : les régions en outre-mer avaient les taux d'incidence des cas hospitalisés les plus faibles. En France hexagonale, les régions Île-de-France et les Hauts de France avaient les taux d'incidences les plus faibles. (Tableau 6 et figure 11).

Tableau 6. Nombre de cas et taux bruts d'incidence des cas hospitalisés (zona ou DPZ) pour 100 000 habitants, par région d'hospitalisation, de 2008 à 2021, France entière

Région	Nombre de cas (Zona et DPZ)	Population INSEE (2008 à 2021)	incidence (100 000 hab.)
Auvergne-Rhône-Alpes	4279	102 267 528	4,18
Bourgogne-Franche-Comté	1806	36 872 177	4,90
Bretagne	2086	42 936 518	4,86
Centre-Val de Loire	1408	33 631 288	4,19
Corse	149	4 260 301	3,50
Grand Est	2752	72 649 180	3,79
Guadeloupe	179	5 186 487	3,45
Guyane	104	3 311 604	3,14
Hauts-de-France	2561	78 267 847	3,27
Ile-de-France	5102	157 032 230	3,25
La Réunion	298	10 984 425	2,71
Martinique	187	4 987 752	3,75
Mayotte*	8	1 777 515	0,45
Normandie	1968	43 536 777	4,52
Nouvelle-Aquitaine	3499	77 068 651	4,54
Occitanie	2954	75 067 661	3,94
Pays de la Loire	1846	48 321 754	3,82
Provence-Alpes-Côte d'Azur	2735	65 379 304	4,18
St Pierre et Miquelon	7	non disponible	
* population 2008 à 2013 manquante			

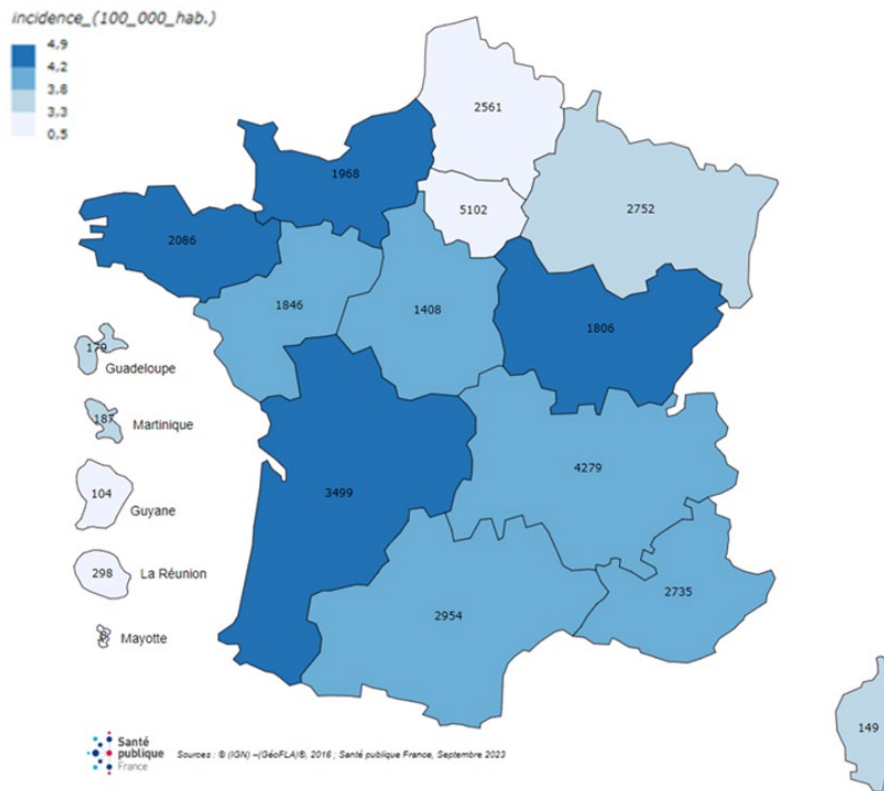


Figure 11. Nombre de cas et taux bruts d'incidence des cas hospitalisés (zona ou DPZ) pour 100 000 habitants par région d'hospitalisation, de 2008 à 2021, France entière

Saisonnalité des cas hospitalisés

Afin de savoir si les cas hospitalisés pour zona ou DPZ étaient sujets à une saisonnalité, le nombre de cas par mois d'hospitalisation a été analysé.

Le nombre de cas par mois était plutôt homogène. Aucun mois de l'année ne se démarque plus que les autres, élément attendu pour une maladie non saisonnière. Les mois de juin et d'octobre ont enregistré le plus grand nombre de cas, à parts égales (n=3 044), et le mois le plus faible était le mois de février (n=2 446), figure 12.

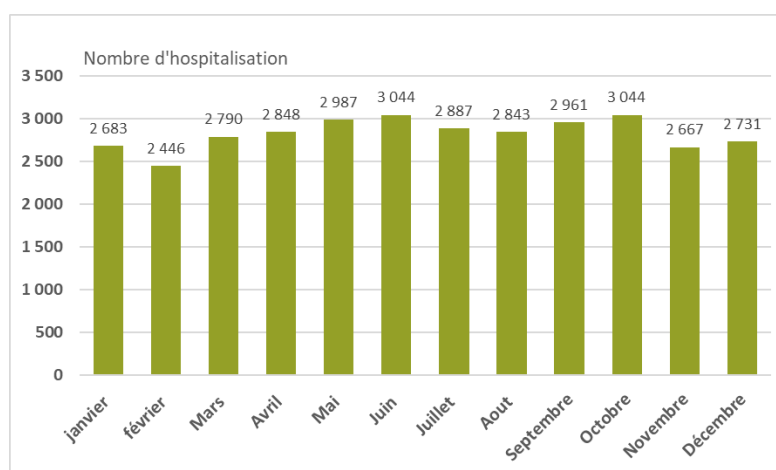


Figure 12. Nombre de cas hospitalisés pour zona ou DPZ selon le mois d'hospitalisation, de 2008 à 2021, France entière

La fréquence mensuelle des cas hospitalisés a également été analysée par région afin d'identifier de potentielles variations saisonnières dans certaines régions. D'une manière générale, aucune variation mensuelle marquée n'a été mise en évidence dans aucune région. De la même manière, le nombre mensuel de cas par classe d'âge n'a pas conduit à observer une saisonnalité. Les résultats de ces deux analyses sont présentés dans les figures B et C, en annexe 3.

Estimation du nombre de décès parmi les cas hospitalisés par année et par classe d'âge

Parmi les 36 198 hospitalisations pour zona ou DPZ (sélection du premier séjour de l'année) retenues sur les 14 années, 554 décès étaient rapportés au cours du séjour tous motifs de décès confondus. Cela représente 1,5% des cas hospitalisés avec une issue fatale entre 2008 et 2021. Le nombre moyen de décès par an était de 40 décès (médiane de 41 décès).

Les années au cours desquelles le plus grand nombre de décès a été rapporté étaient par ordre décroissant : l'année 2015 avec 54 décès (9,7% des décès) puis les années 2019 et 2021 avec 52 décès (9,4%). Les années au cours desquelles le nombre de décès a été le plus faible étaient : 2008 avec 22 décès (1%), 2011 avec 27 décès (1,1%) et les années 2009 et 2010 avec 28 décès (1,2%). Les données sont présentées dans le tableau 7 et la figure 13.

Tableau 7. Nombre et proportion (%) de décès codés dans le PMSI parmi les cas hospitalisés pour zona ou DPZ, par année, entre 2008 et 2021, France entière

Année	Nombre de séjours	Nombre de Décès	% de décès au cours du séjour	% sur le total (par année)
2008	2 266	22	1,0	4,0
2009	2 432	28	1,2	5,1
2010	2 345	28	1,2	5,1
2011	2 431	27	1,1	4,9
2012	2 554	37	1,4	6,7
2013	2 638	40	1,5	7,2
2014	2 617	40	1,5	7,2
2015	2 689	54	2,0	9,7
2016	2 723	45	1,7	8,1
2017	2 844	42	1,5	7,6
2018	2 867	45	1,6	8,1
2019	2 925	52	1,8	9,4
2020	2 397	42	1,8	7,6
2021	2469	52	2,1	9,4
Total	36 197	554	1,5	100

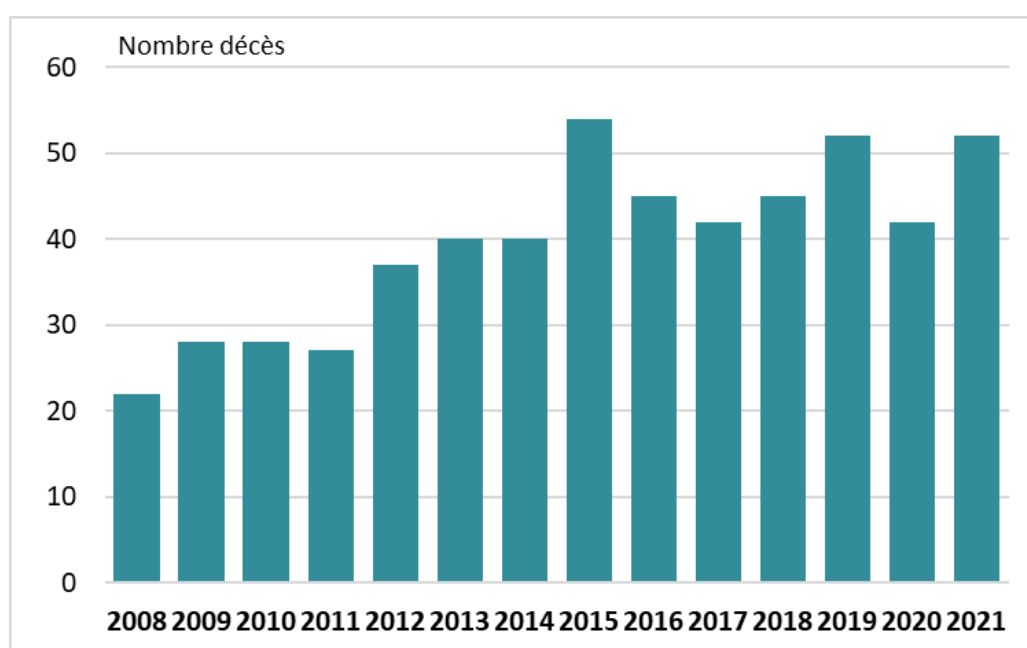


Figure 13. Nombre de décès codés dans le PMSI parmi les cas hospitalisés pour zona ou DPZ, par année, entre 2008 et 2021, France entière

La distribution des décès par classe d'âge était disponible pour l'ensemble des 554 décès recensés. Elle indiquait que le risque de décès au cours de l'hospitalisation augmentait avec l'âge. Les classes d'âge rapportant les proportions les plus élevées de décès étaient par ordre décroissant :

- Les 90 ans et plus avec 36%
- Les 85-89 ans avec 24% ;
- Les 80-84 ans avec 16%
- Les 75-79 ans avec 9% ;
- Les 70-74 ans avec 5%.

Les plus de 65 ans représentaient 94% des décès ; les plus de 75 ans représentaient 85% des décès. Les adultes de moins de 50 ans ne représentaient que 1% des décès parmi les cas hospitalisés pour un zona ou DPZ (tableau 8).

Tableau 8. Nombre et proportion (en %) de décès au cours d'un séjour hospitalier pour zona ou DPZ, selon les tranches d'âge, sur 14 années (2008-2021), France entière

Classes d'âge	Nombre de décès	% décès
18-29	0	0,0
30-49	5	0,9
50-54	7	1,3
55-59	9	1,6
60-64	14	2,5
65-69	20	3,6
70-74	27	4,9
75-79	50	9,0
80-84	91	16,4
85-89	131	23,6
90 ans et +	200	36,1
Total	554	100

Estimation du nombre de décès selon le type de zona (motif de séjour)

La distribution des décès par type de zona indiquait que les décès les plus fréquemment rapportés concernaient des cas hospitalisés pour:

- Un « zona sans complications » pour 23% ;
- Un « zona avec autres complications » pour 22% ;
- Un « zona ophtalmique » pour 18% ;
- Une « encéphalite zostérienne » pour 12% ;
- Un « zona neurologique » pour 11%.

Même si les encéphalites et méningites zostériennes représentent 14% des décès, ce ne sont pas les formes de zona « les plus sévères » qui sont associées à des proportions élevées de décès parmi les cas hospitalisés (figure 14).

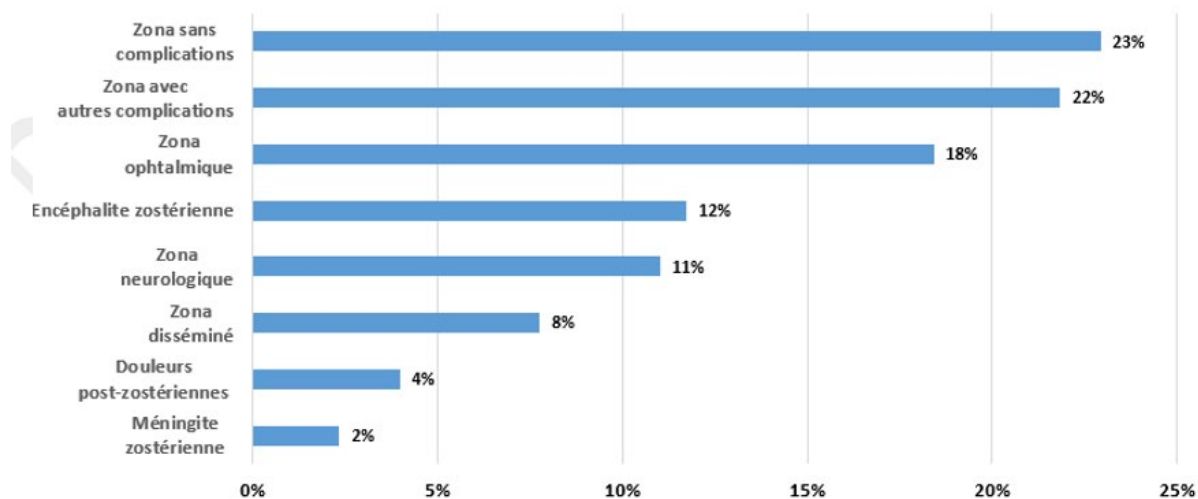


Figure 14. Distribution (en %) des décès survenus chez les cas hospitalisés selon les types de zona (codes CIM-10), 2008-2021, France entière

Proportion de patients immunodéprimés parmi les cas hospitalisés et les décès

Parmi les cas hospitalisés, 27% (n=9 716) concernaient des patients immunodéprimés. La proportion de patients immunodéprimés était stable entre 2008 et 2021, avec un minimum de 25% en 2009 et un maximum de 29% en 2014.

Par type de zona

Chez les patients immunodéprimés, les types de zona (codes CIM-10) les plus fréquemment rapportés étaient (figure 13) :

- un « zona sans complications » pour 43% ;
- un « zona avec autres complications » pour 17% ;
- un « zona ophtalmique » pour 13%.

Les différences en proportion les plus marquées entre les immunocompétents et les immunodéprimés étaient : les zones disséminés (3,3% pour les immunocompétents versus 9,4% pour les immunodéprimés), les zones ophtalmiques (19,3% versus 13,4% respectivement) et les zones sans complications (37,2% versus 43,4% respectivement) (figure 15).

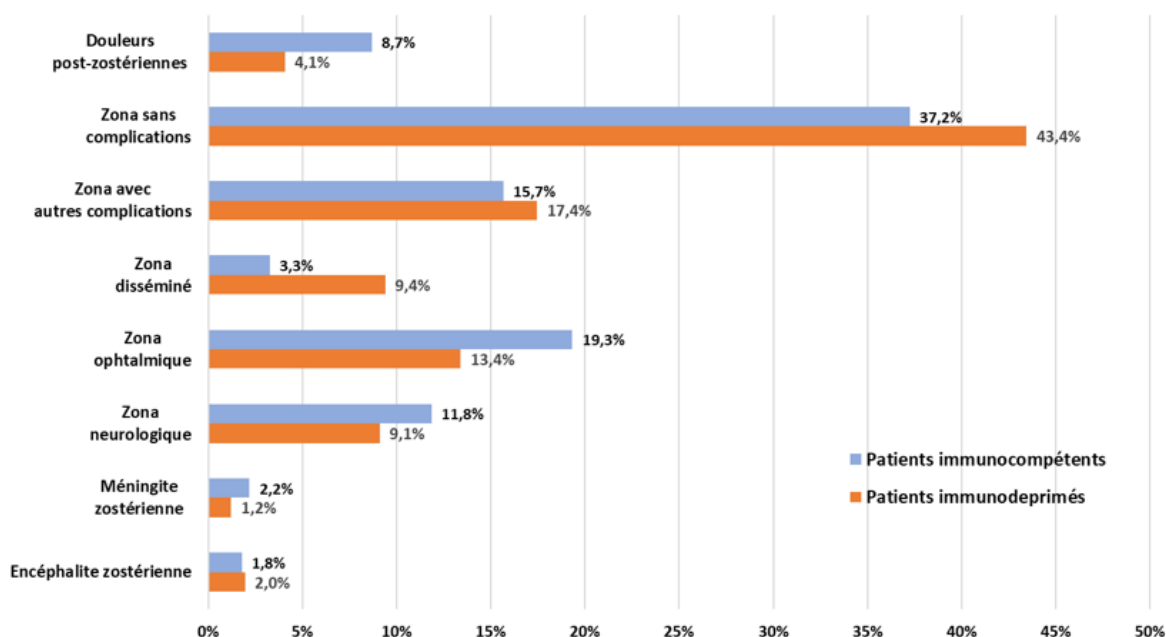


Figure 15. Distribution (en %) des types de zona (codes CIM-10) chez les cas hospitalisés selon le statut d'immunodépression, 2008-2021, France entière.

Concernant les décès survenus lors du séjour à l'hôpital, 41% (226/554) d'entre eux concernaient des patients immunodéprimés : cette proportion variait de 27% en 2021 (n=14 décès) à 54% en 2012 (n=20 décès).

Parmi les 9 716 patients immunodéprimés hospitalisés, 226 sont décédés au cours de leur séjour, ce qui représente une létalité de 2,3% : cette proportion variait de 1,2% en 2008 à 3,2% en 2018. Ces résultats sont représentés dans les figures 16 à 18 et le tableau 8.

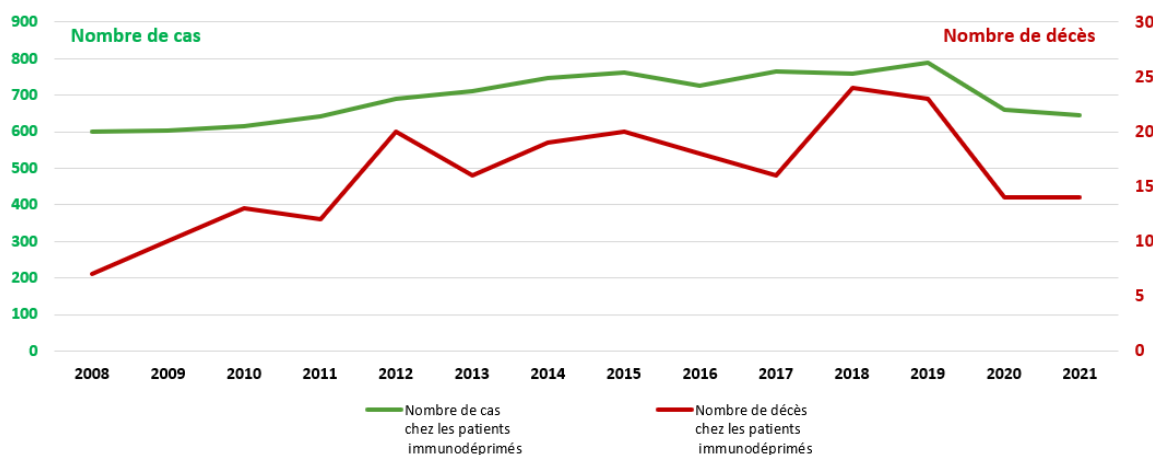
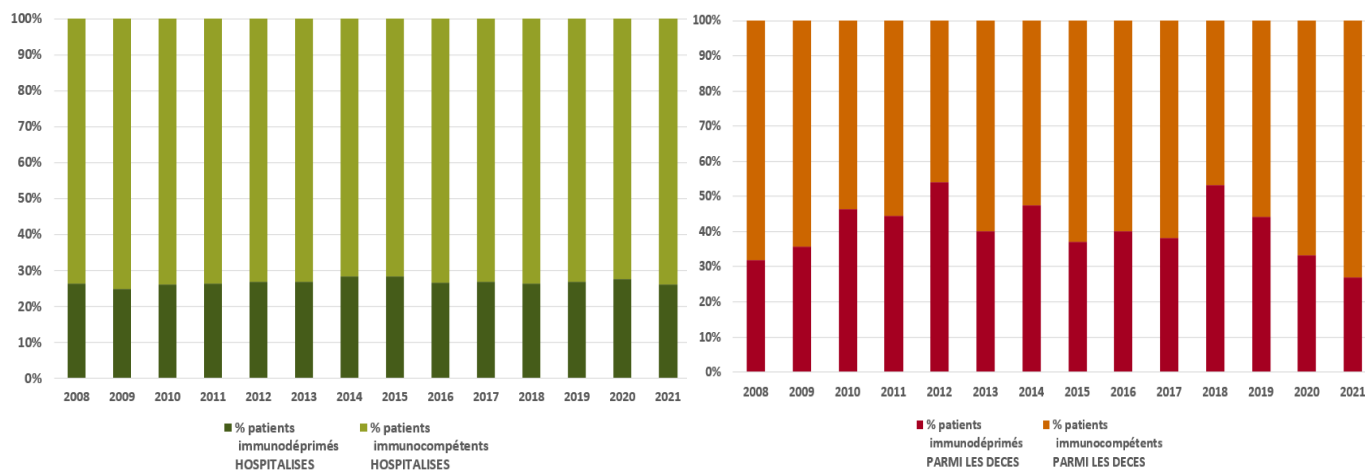


Figure 16. Nombre de cas hospitalisés et de décès chez les patients immunodéprimés, par année, de 2008 à 2021, France entière

L'évolution dans le temps de la proportion de patients immunodéprimés parmi les cas hospitalisés ne montrait pas d'évolution particulière entre 2008 et 2021, restant relativement stable autour de 27% (figure 17).



Figures 17 et 18. Proportion des patients immunocompétents et immunodéprimés parmi les cas hospitalisés et parmi les décès, pour zona ou DPZ, par année, de 2008 à 2021, France entière

La répartition des décès par classe d'âge montrait que peu de décès étaient rapportés chez les moins de 75 ans, en particulier parmi les immunocompétents (<1%). Toutefois, les proportions de patients immunodéprimés parmi les décès les plus élevés se retrouvaient chez les plus jeunes (77% chez les moins de 75 ans vs 35% chez les 75 ans et plus) (tableau 8).

Tableau 8. Nombre et proportion de décès chez les patients immunodéprimés et immunocompétents, par classe d'âge, de 2008 à 2021, France entière

Classe d'âge	DECES		
	Nombre total de décès	Nombre de décès chez les patients immunocompétents	Nombre de décès chez les patients immunodéprimés
18-29	0	0	0
30-49	5	0	5
50-54	7	1	6
55-59	9	2	7
60-64	14	3	11
65-69	20	6	14
70-74	27	7	20
75-79	50	29	21
80-84	91	48	43
85-89	131	88	43
90 ans et plus	200	144	56
Total	554	328	226

La létalité intra-hospitalière chez les patients immunodéprimés était plus élevée que celle chez les patients immunocompétents (2,3% vs 1,2% respectivement). La létalité intra-hospitalière augmentait avec l'âge mais, à âge égal, elle était toujours plus élevée chez les patients immunodéprimés et ce quelles que soient les classes d'âge : par exemple chez les 50-74 ans, elle était 5 à 9 fois supérieure que chez les patients immunocompétents (tableau 9 et figure 19). La létalité observée chez les immunodéprimés de moins de 75 ans est proche de celle observée chez les immunocompétents âgés de 75 à 89 ans (tableau 9).

Tableau 9. Létalité (en %) des cas hospitalisés pour zona ou DPZ, par classe d'âge et selon le statut immunitaire, de 2008 à 2021, France entière

Classe d'âge	HOSPITALISATION			DECES			LETALITE (%)		
	Nombre total de séjours	Nombre de séjours chez les patients immunodéprimés	Nombre de séjours chez les patients immunocompétents	Nombre total de décès	Nombre de décès chez les patients immunodéprimés	Nombre de décès chez les patients immunocompétents	Létalité globale (%)	Patients immunodéprimés	Patients immunocompétents
18-29	1 282	368	914	0	0	0	0,0%	0,0%	0,0%
30-49	3 166	1 281	1 885	5	5	0	0,2%	0,4%	0,0%
50-54	1 368	546	822	7	6	1	0,5%	1,1%	0,1%
55-59	1 950	757	1 193	9	7	2	0,5%	0,9%	0,2%
60-64	2 401	876	1 525	14	11	3	0,6%	1,3%	0,2%
64-69	2 866	960	1 906	20	14	6	0,7%	1,5%	0,3%
70-74	3 341	971	2 370	27	20	7	0,8%	2,1%	0,3%
74-79	4 307	998	3 309	50	21	29	1,2%	2,1%	0,9%
80-84	5 732	1 214	4 518	91	43	48	1,6%	3,5%	1,1%
84-89	5 688	1 022	4 666	131	43	88	2,3%	4,2%	1,9%
90 ans et plus	4 096	723	3 373	200	56	144	4,9%	7,7%	4,3%
Total	36 197	9 716	26 481	554	226	328	1,5%	2,3%	1,2%

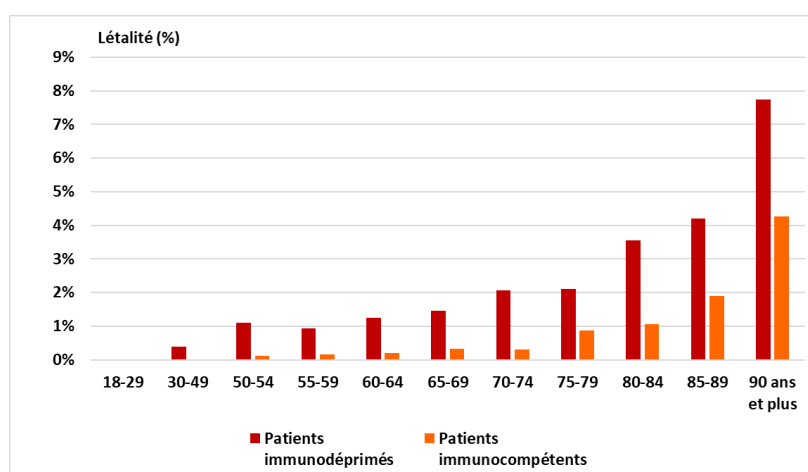


Figure 19. Létalité (en %) des cas hospitalisés pour zona ou DPZ, par classe d'âge et selon le statut d'immunodépression, de 2008 à 2021, France entière

Durée des séjours hospitaliers

Parmi les 36 197 cas hospitalisés, 36 176 avaient une durée de séjour documentée. La durée moyenne de séjour était de 8,6 jours et la médiane de 7,0 jours.

La répartition par sexe indiquait que les femmes séjournait en moyenne plus longtemps que les hommes : 9 jours en moyenne contre 8 jours pour les hommes (tableau 10).

Tableau 10. Durée moyenne de séjour (en nombre de jours) selon le sexe, entre 2008 et 2021, France entière

Sexe	Nombre de séjours	Durée de séjour		Données manquantes
		Moyenne (en jours)	Médiane (en jours)	
Homme	15 186	8,1	6	12
Femme	20 990	8,9	7	9
Total	36 176	8,6	7	21

La répartition par classe d'âge indiquait que l'âge avancé conduisait à une durée moyenne de séjours plus longue. En effet, chez les moins de 50 ans, la durée moyenne de séjour était inférieure à 7,0 jours ; chez les plus de 70 ans, elle était supérieure à 7,0 jours et chez les plus de 80 ans, elle était de 10,0 jours et plus en moyenne (tableau 11).

Tableau 11. Durée moyenne de séjour hospitalier pour zona ou DPZ (en nombre de jours) et médiane, par classe d'âge, de 2008 à 2021, France entière

Classes d'âge	Nombre de séjours	Durée de séjour		Données manquantes
		Moyenne (en jours)	Médiane (en jours)	
18-29	1 281	5,0	4	1
30-49	3 165	5,7	5	1
50-54	1 367	6,0	5	1
55-59	1 949	6,5	5	1
60-64	2 400	6,7	5	1
65-69	2 861	6,9	5	5
70-74	3 338	7,6	6	3
75-79	4 304	8,5	7	3
80-84	5 730	10,1	8	2
85-89	5 686	11,0	9	2
90 ans et plus	4 095	11,3	10	1
Total	36 176	8,6	7	21

L'analyse de la durée moyenne de séjour selon le type de zona rapporté comme motif d'hospitalisation indiquait que les formes les plus sévères de zona occasionnaient une durée moyenne plus longue comparativement à la moyenne globale (8,6 jours) : 18,9 jours en moyenne pour les encéphalites zostériennes ; 11,9 jours pour les méningites zostériennes ; 10 jours pour les zonas disséminés ; 9,7 jours pour les zonas avec manifestations neurologiques et 9,3 jours pour les zonas avec d'autres complications.

Les autres formes de zona avaient une durée moyenne de séjour proche ou inférieure à la moyenne globale. Les résultats sont présentés dans le tableau 12.

Tableau 12. Durée moyenne de séjour (en nombre de jours) selon le type de zona, de 2008 à 2021, France entière

Motif de séjour	Nombre de séjours	Durée de séjour Moyenne (en jours)	Durée de séjour Médiane (en jours)	Données manquantes
Encéphalite zostérienne	663	18,9	15	0
Méningite zostérienne	697	11,9	10	0
Zona disséminé	1 781	10,0	8	0
Zona avec manifestations neurologiques	4 019	9,7	8	2
Zona avec autres complications	5 841	9,3	7	2
Zona ophtalmique	6 416	8,9	7	2
Zona sans complication	14 070	7,3	6	15
Douleurs post-zostériennes	2 689	7,1	6	0
Total	36 176	8,6	7	21

Les patients immunodéprimés (ID) hospitalisés avaient une durée moyenne de séjour de 10,0 jours tandis qu'elle était de 8,0 jours chez les patients immunocompétents. Les données sont présentées dans le tableau 13.

Tableau 13. Durée moyenne de séjour (en nombre de jours) selon le statut d'immuno-compétence, de 2008 à 2021, France entière

Statut immunocompétence	Nombre de séjours	Moyenne	Mediane	données manquantes
Immunocompétents	26 464	8,0	6,0	17
Immunodéprimés	9 712	10,0	8,0	4
Total	36 176	8,6	7,0	21

Comparaison des cas hospitalisés entre les 18-64 ans et les 65 ans et plus

Dans le cadre des travaux de la HAS sur la révision de la stratégie vaccinale, une analyse spécifique comparant les adultes de 18-64 ans à ceux de 65 ans et plus a été menée. Les résultats obtenus étaient les suivants (tableau 14 et figures 20, 21 et 22) :

- Les 65 ans et plus représentaient **72% des cas hospitalisés** versus 28% pour les moins de 65 ans
- Pour le zona, le taux brut d'incidence était **8 fois supérieur** chez les 65 ans et plus
- Pour les DPZ, le taux brut d'incidence était **15 fois supérieur** chez les 65 ans et plus
- Les 65 ans et plus représentaient **94% des décès** (519/554 décès)
- Les 65 ans et plus séjournèrent **1,6 fois plus longtemps** : 9 jours en moyenne vs 6 chez les 18-64 ans
- Par sexe, le nombre de patients et les taux d'incidence standardisés pour 100 000 habitants étaient comparables chez les 18-64 ans et les 65 ans et plus

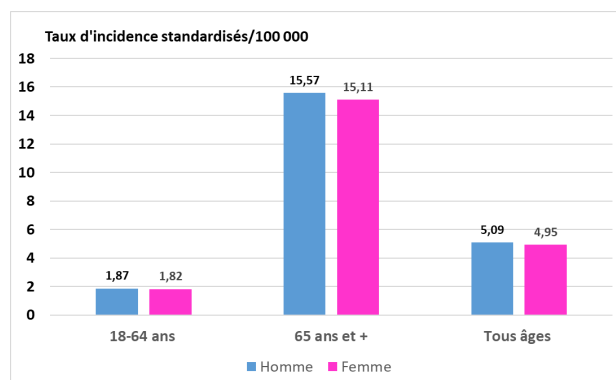


Figure 20. Taux d'incidence standardisés pour 100 000 habitants, pour zona ou DPZ, chez les 18-64 ans et les 65 ans et plus, et par sexe, France entière, de 2008 à 2021

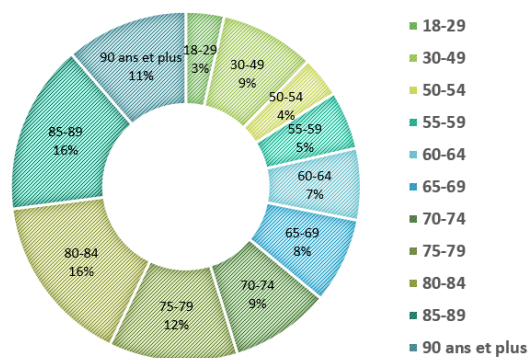


Figure 21. Proportion de cas hospitalisés pour zona ou DPZ, par classe d'âge, France entière, de 2008 à 2021

Tableau 14. Nombre de cas hospitalisés et taux bruts d'incidence (pour 100 000 habitants) pour zona ou DPZ, chez les 18-64 ans versus les 65 ans et plus, de 2008 à 2021, France entière

Classes d'âge	Population Insee 2008-2021	Total cas hospitalisés	Nombre Zona	Nombre DPZ	Taux brut incidence Zona /100 000 h.	Taux brut incidence DPZ /100 000 h.
65 ans et +	169 285 380	26 031	23 821	2 210	14,07	1,31
18-64 ans	550 811 077	10 167	9 688	479	1,76	0,09
Ratio +65/-65 ans					8,00	15,01

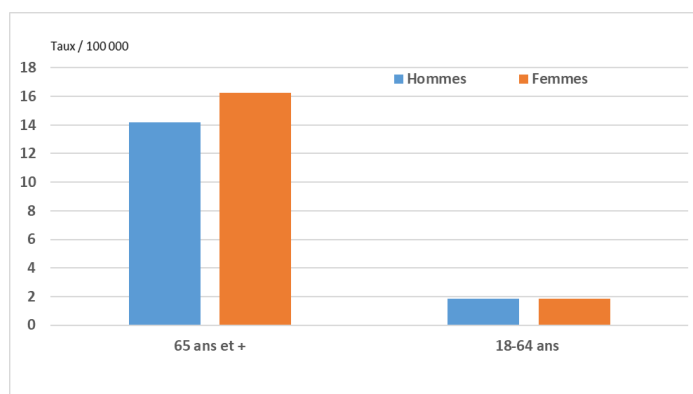


Figure 22. Taux d'incidence des cas hospitalisés (pour 100 000 habitants) pour zona ou DPZ, selon le sexe, chez les adultes âgés de 18-64 ans versus les 65 ans et plus, de 2008 à 2021, France entière

DISCUSSION

L'un des objectifs initiaux de cette étude était la mesure de l'impact du vaccin sur la maladie et des douleurs post-zostériennes en comparant les incidences avant et après l'année de l'introduction de la vaccination contre le zona dans le calendrier vaccinal en 2015. Toutefois, cet objectif a été écarté au vu du très faible pourcentage de personnes vaccinées sur cette période et du faible nombre de vaccins vendus (données GERS figurant en annexe I). En revanche, une étude britannique publiée en 2020 par Nick Andrews *et al.* évaluant l'impact de la vaccination contre le zona au cours des 5 années suivant l'introduction de la vaccination contre le zona pour les personnes âgées de 70 à 79 ans en Angleterre en septembre 2013, indiquait un impact significatif et durable de la vaccination contre le zona qui réduisait de façon importante et prolongée les consultations et hospitalisations liées au zona et les consultations et hospitalisations liées au zona et aux névralgies post-zostériennes [17]. Sur l'ensemble de la période d'étude, les auteurs estimaient que le programme de vaccination avait permis de réduire de 40 500 le nombre de consultations et de 1 840 le nombre d'hospitalisations liées au zona.

En France, entre 2008 et 2021, le nombre total de cas hospitalisés pour zona ou DPZ était de 36 198 ; soit une moyenne de 2 586 cas par année. Le taux d'incidence annuel moyen des cas hospitalisés sur les 14 années était de 4,65 cas pour 100 000 habitants pour le zona et de 0,37 cas pour 100 000 habitants pour les DPZ. Ces taux pour zona étaient 7,3 fois supérieurs chez les 50 ans et plus comparativement aux moins de 50 ans (1,15 contre 8,43) ; et 8 fois supérieurs chez les 65 ans et plus comparativement aux moins de 65 ans (1,76 contre 14,07). Les taux pour DPZ étaient 15 fois supérieurs chez les 65 ans et plus comparativement au moins de 65 ans (1,31 contre 0,09). Sur les 14 années étudiées, 554 décès étaient rapportés parmi les cas hospitalisés, soit 1,5% et un nombre moyen de 40 décès intra-hospitaliers par an. Les patients âgés de 65 ans et plus représentaient 94% des décès survenus entre 2008 et 2021.

Dans le cadre de la présente étude, les données d'hospitalisation issues du PMSI (codées CIM-10) n'ont pas été croisées avec les données de mortalité issues du CépiDC, ni croisées avec les comorbidités ou les complications survenues au cours du séjour, pour estimer plus précisément la mortalité attribuable au zona. Ces travaux pourront être conduits dans un 2^e temps. Le nombre plus élevé de décès observé en 2020 et 2021, correspond aux années de la pandémie de Covid-19, caractérisée par une surmortalité significativement supérieure aux valeurs habituelles. Ceci pourrait expliquer, au moins en partie le nombre de décès plus élevé parmi les cas hospitalisés – sans cause de décès renseignée – durant cette période. Une comparaison de l'évolution de la mortalité intra-hospitalière toutes causes et de celle associée au zona serait également à explorer.

Nombre estimé d'hospitalisations et leurs caractéristiques

Plusieurs études en Europe ont été réalisées afin d'évaluer le fardeau hospitalier du zona chez l'adulte. Des taux d'incidences assez proches de ceux retrouvés en France ainsi que des caractéristiques similaires ont été retrouvés. Il existe quelques revues de la littérature récentes mais qui ne fournissent pas toujours de taux d'incidence annuel de patients hospitalisés, rendant ainsi délicates les comparaisons de données d'autres pays.

Les facteurs de risques identifiés dans notre étude, comme l'immunodépression, l'âge avancé, et le sexe féminin, le stress et la dépression, la durée moyenne de séjour, sont similaires à ceux retrouvés dans de nombreuses études françaises et européennes :

Plusieurs études dont le rapport ZOFAR 2011 et l'étude PMSI chez les immunodéprimés de 2006 à 2008 réalisés par le réseau sentinelles, l'étude PMSI-zona de l'année 2011 par Blein *et al* avaient des résultats très comparables à ceux retrouvés dans notre étude pour ce qui concerne la distribution des hospitalisations selon le motif de séjour (codage CIM-10) et les durées moyennes de séjour en nombre de jours selon le type de zona [18,19,20]. Ainsi, dans l'étude de Blein *et al*, une durée moyenne de séjour de 7,9 jours pour un zona sans complications était rapportée versus 7,3 dans notre étude, de 9,1 jours pour les zones

ophtalmiques versus 8,9 dans notre étude, de 9,8 jours pour les zones avec autres complications versus 9,3 jours ; 9,8 jours pour les zones avec manifestations neurologiques versus 9,7 jours ; 19,5 jours pour les méningites zostériennes versus 18,9 [20]. Par ailleurs, 60% des cas hospitalisés concernaient des femmes dans l'étude Blein et al, 59% dans le rapport ZOFAR versus 58% dans notre étude [20].

Une étude française analysant les données PMSI de 2000 à 2006 et les données CépiDC de 2000 à 2007 (Gonzalez Chiappe et al) rapportait un taux d'incidence annuel moyen de 4,14 pour 100 000 habitants entre 2000 et 2006 contre un taux moyen annuel de 4,65 pour 100 000 habitants dans notre étude couvrant les années 2008 à 2021 [21]. Pour ce qui concerne la létalité, l'étude de Gonzalez Chiappe indiquait également qu'au moins une condition sous-jacente (connue pour aggraver un zona) a été codée dans 21,6% des décès : les tumeurs malignes, les dyscrasies sanguines et certains déficits immunitaires et le diabète étaient les affections les plus fréquentes. Dans ce rapport, la létalité était effectivement plus élevée chez les patients immunodéprimés (2,3%) comparativement aux patients immunocompétents (1,2%) toutefois, les autres co-morbidités n'ont pas été analysées.

L'étude espagnole de Corcuera-Munguia et al indiquait une majorité de femmes hospitalisées (51%) et parmi les cas hospitalisés une part de 22,7% de patients immunodéprimés, une proportion légèrement inférieure à celle retrouvée dans notre analyse (27%) [22].

L'étude allemande de Schroder et al portant sur les données hospitalières disponibles entre 2006 et 2012, indiquait une incidence du zona environ deux fois plus élevée chez les sujets immunodéprimés que chez les sujets immunocompétents et une incidence qui augmentait avec la sévérité de l'immunosuppression [23].

L'étude anglaise couvrant les années 2004 à 2013 (Hobbelen *et al.*) indiquait que l'incidence des hospitalisations pour zona était 1,3 fois plus élevée dans la population féminine que dans la population masculine [24]. La part des patients immunodéprimés parmi les cas hospitalisés était de 18%, valeur inférieure aux 27% de notre analyse et une durée moyenne de séjour légèrement supérieure de 9,3 jours contre 8,6 dans ce rapport. Une étude norvégienne couvrant la période 2008 à 2014 (Mirnaviciute) indiquait, comme dans notre analyse, des taux d'incidence plus élevés chez les patients âgés de 50 ans et plus, une durée moyenne de séjour plus courte (4 jours) mais augmentant avec la sévérité des complications, enfin une issue fatale pour 1,0% des cas hospitalisés, une valeur proche des 1,5% retrouvés dans ce rapport [25].

À propos de la population immunodéprimée

La varicelle et le zona provoquent une morbidité et une mortalité plus importantes chez les personnes immunodéprimées, comme celles présentant un déficit congénital ou acquis de l'immunité à médiation cellulaire et notamment (selon l'OMS) les sujets atteints de leucémie aiguë et ceux sous chimiothérapie, radiothérapie ou traitement par des corticoïdes à fortes doses [5]. Par exemple, les enfants infectés par le VIH sont exposés à un risque 10 à 25 fois plus grand de contracter la maladie que la population générale (Mofenson) [5, 26]. Dans ce rapport sur la période d'étude, 27% des cas hospitalisés et 41% des décès concernaient des patients immunodéprimés.

La durée de séjour hospitalier selon le type de zona peut être liée à la sévérité de la maladie associée ou encore aux protocoles de prise en charge à l'hôpital qui préconisent une durée de prise en charge plus longue par exemple pour les encéphalites zostériennes. De la même manière, les patients immunodéprimés (ID) hospitalisés avaient une durée moyenne de séjour de 10 jours tandis qu'elle était de 8 jours chez les patients immunocompétents. Cette durée de séjour plus longue chez les IDs pourrait s'expliquer par la durée de traitement par voie intraveineuse par aciclovir recommandé pendant 7 à 10 jours chez les patients sévèrement immunodéprimés.

À propos des décès

La distribution des décès par type de zona indiquait que les décès les plus fréquemment rapportés concernaient des cas hospitalisés pour un « zona sans complications » (23% des décès) et un « zona avec autres complications » (22% des décès). Les encéphalites ou méningites ou zona neurologique ne sont pas associées à des proportions élevées de décès au cours du séjour. En effet, le code standard « zona sans complication » est dans la pratique hospitalière, le code le plus largement utilisé et cette forte proportion pourrait être expliquée par ce biais de codage. Il est également possible que les décès dans le cadre des « zones sans complications » soient sans doute liés à des états de santé fragiles que le zona vient compliquer.

Dans notre étude, la létalité globale a été estimée à 2%. Elle est comparable aux valeurs retrouvées à l'hôpital dans une étude française couvrant les années 2000-2007 réalisée par des équipes de centres hospitaliers franciliens [21]. Par ailleurs, une revue de la littérature réalisée en 2015 basée sur 12 études et quatre bases de données, provenant de sept pays différents montre que la proportion de décès augmente avec l'âge, comme retrouvé dans le présent rapport [27].

Les limites de l'étude

L'extraction des données hospitalières a été réalisée au 1^{er} trimestre 2023 ne rendant pas disponibles les données de l'année 2022. Les années sélectionnées pour ce rapport s'étendaient donc jusqu'à 2021. Parmi les limites de l'étude, figure l'année 2008 pour laquelle la date d'entrée à l'hôpital n'était pas disponible lors de l'extraction réalisée. Nous avons donc utilisé à titre de variable de proxy la date de sortie d'hospitalisation du patient, tout en sachant que la durée moyenne d'un séjour hospitalier pour zona et DPZ était de 8,6 jours. Cette substitution est restée sans influence sur les données mensuelles hospitalières analysées sur la période d'analyse.

Au cours de cette période d'étude relativement longue de 14 ans, des éventuels changements dans la pratique de codage PMSI ne peuvent être totalement exclus. Concernant les codages PMSI, les séjours hospitaliers avec un zona ou DPZ codés en Diagnostic Associés (DA) ont été exclus, comme cela avait été recommandé lors de la précédente analyse en 2012 puisque les auteurs signalaient que leurs inclusions pouvaient surestimer l'incidence hospitalière du zona [2]. Cependant ce choix a pu conduire à une sous-estimation du fardeau hospitalier du zona. Les données incluant les diagnostics associés sont présentées en « annexe 2 ».

Concernant les hospitalisations multiples pour un même patient, seule la 1^{re} hospitalisation de l'année pour un même individu a été conservée pour estimer l'incidence du zona hospitalier. Les réhospitalisations pour zona au cours d'une même année n'ont donc pas été inclus dans l'estimation du fardeau hospitalier. L'absence de chaînage entre les séjours d'un même patient dans le PMSI n'a pas permis d'identifier les éventuelles réhospitalisations « à cheval » sur 2 années calendaires consécutives.

Afin de pouvoir décrire des tendances, une définition de patients immunodéprimés très proche de celle utilisée dans le précédent rapport d'analyse a été retenue. En effet, il n'existe pas de codage spécifique de l'immunodépression dans le PMSI. Cette définition peut être discutable dans la mesure où les situations d'immunodéficience peuvent relever de causes médicamenteuses ou pathologiques, ou être de nature transitoire ou chronique. La liste des codages choisis et décrite dans la section « méthodes » n'inclut vraisemblablement pas, par exemple, les patients traités par corticoïdes à forte dose pour d'autres pathologies que celles listées. Néanmoins, les statuts d'immunodépression confirmés par codage ont été pris en compte et non le fait d'être porteur de l'infection VIH sans notion du statut immunitaire par exemple.

Projections de la vaccination contre le zona

La vaccination systématique contre le zona n'a été introduite que dans peu de pays. La détermination exacte de l'impact des programmes de vaccination à grande échelle contre le zona sur l'incidence de cette maladie exige de poursuivre la surveillance [12].

D'autres études prédisent également une augmentation de l'incidence du zona en lien avec le vieillissement de la population, en particulier en Europe, compte tenu de l'évolution de la pyramide des âges de nos populations.

CONCLUSION

Cette étude a permis de décrire l'évolution du fardeau hospitalier du zona sur une période de 14 ans (de 2008 à 2021). Les taux d'incidence annuels des cas hospitalisés estimés à partir du PMSI étaient plutôt stables dans le temps : autour de 4,65 cas pour 100 000 habitants pour les hospitalisations associées au zona et de 0,37 cas pour 100 000 habitants pour les hospitalisations associées aux DPZ. Le rôle de l'âge avancé et le statut d'immunodépression, facteurs de risque de gravité déjà connus dans la littérature, ont été également retrouvés dans cette étude. Les résultats de nos analyses corroborent les recommandations faites par la HAS qui préconisent la vaccination contre le zona des adultes immunocompétents de 65 ans et plus, avec le vaccin Shingrix et des personnes de 18 ans et plus dont le système immunitaire est défaillant [12].

Si l'impact de la vaccination contre le zona avec Zostavax® n'a pas pu être étudié dans ce rapport en raison de la faible couverture vaccinale estimée en France sur la période, l'impact de la vaccination par le vaccin Shingrix® recommandé depuis 2024 sur l'incidence du zona et des DPZ pourra, à terme, être mesuré à condition qu'une couverture vaccinale suffisante soit atteinte ; cette évaluation sera d'autant plus pertinente que ce vaccin recombinant peut être administré aux populations immunodéprimées au contraire du précédent.

Afin de mesurer les impacts positifs de la révision du calendrier vaccinal depuis 2024, des études seront donc nécessaires dans quelques années pour évaluer une éventuelle réduction du fardeau hospitalier du zona et des DPZ, l'efficacité en vie réelle, ainsi que la durée de protection de la vaccination contre le zona chez les personnes immunodéprimées.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Santé publique France. Vaccination Info Service de Santé publique. Le ZONA [En ligne]. Saint Maurice. Vaccination Info Service. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : <https://www.vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Zona>
- [2] Haute Autorité de santé. – HAS. Vaccination des adultes contre le zona : place du vaccin Zostavax®. Oct 2013. [En ligne]. Saint Denis. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : https://www.hAS-sante.fr/upload/docs/application/pdf/hcspr20131025_vaccadultzonazostavax.pdf
- [3] Haute Autorité de santé – HAS. [En ligne]. Saint Denis. Stratégie de prévention du zona : note de cadrage. 15 nov 2022. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : <https://www.cpias-ile-de-france.fr/docprocom/doc/has-cadrage-vaccination-zona-301122.pdf>
- [4] Agence de la santé publique du Canada. [Internet]. Ottawa. Virus varicelle-zona : fiche technique santé-sécurité. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : <http://www.phac-aspc.gc.ca/lab-bio/res/psds-ftss/var-oeng.php>
- [5] Organisation mondiale de la santé. [En ligne]. Genève. Vaccins contre la varicelle et le zona : note de synthèse. Juin 2014. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : <https://www.who.int/wer/2014/wer8925.pdf>
- [6] Marra F, Parhar K, Huang B, Vadlamudi N. Risk factors for herpes zoster infection: a meta-analysis. *Open Forum Infect Dis*. 2020 ;7(1):ofaa005. doi:10.1093/ofid/ofaa005.
- [7] Haut Conseil de santé publique – HCSP. Vaccination des personnes âgées. Mars 2016. [En ligne]. Paris. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/Telecharger?NomFichier=hcspr20160311_vaccinationpersonnesagees.pdf
- [8] Santé publique France. Vaccination Info Service. Zona [Internet]. Saint Maurice. Espace professionnel. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : <https://www.vaccination-info-service.fr/Les-maladies-et-leurs-vaccins/Zona>
- [9] National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD). U.S. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). [En ligne]. Atlanta. Shingles (herpes zoster). Clinical overview. Complications. CDC. 10 mai 2023. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : <https://www.cdc.gov/shingles/hcp/clinical-overview.html#complications>
- [10] World Health Organization. [En ligne]. Genève. Background paper on herpes zoster vaccines - SAGE working group. 2014. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : <https://www.who.int/wer/2014/wer8925.pdf>
- [11] Levin M. Zoster vaccine. In : Plotkin S, Orenstein W, Offit P, éditeurs. *Vaccines*. 6e éd. Saunders Elsevier; 2013. p. 969-980. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-0090-5.00012-4>.
- [12] Haute Autorité de santé – HAS. [En ligne]. Saint Denis. Recommandations vaccinales contre le zona : place du vaccin Shingrix. 29 févr 2025. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible : https://www.has-sante.fr/jcms/p_3498915/fr/recommandations-vaccinales-contre-le-zona-place-du-vaccin-shingrix
- [13] Réseau Sentinelles. Surveillance annuelle du zona en France [Internet]. Inserm, Sorbonne Université. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : <https://www.sentiweb.fr/france/fr/?page=maladies&mal=14>
- [14] Pinchinat S, Cebrián-Cuenca AM, Bricout H, Johnson RW. Similar herpes zoster incidence across Europe: results from a systematic literature review. *BMC Infect Dis*. 2013 Apr 10 ;13:170. doi: 10.1186/1471-2334-13-170.
- [15] Ogunjimi B, van Damme P, Beutels P. Herpes Zoster Risk Reduction through Exposure to Chickenpox Patients: A Systematic Multidisciplinary Review. *PLoS ONE*. 2013 ;8(6):e66485. doi:10.1371/journal.pone.0066485.
- [16] Programme de médicalisation des systèmes d'information. Des objectifs et une standardisation des données pour le service public hospitalier et les établissements privés de soin [Internet]. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : <https://preprod.fhf.fr/Finances-FHF-Data/PMSI>
- [17] Andrews N, Stowe J, Kuyumdzhieva G, Sile B, Yonova I, de Lusignan S et al. Impact of the herpes zoster vaccination programme on hospitalised and general practice consulted herpes zoster in the 5 years after its introduction in England: a population-based study. *BMJ Open*. 2020 ;10(7):e037458. doi:10.1136/bmjopen-2020-037458.
- [18] Lasserre A, Blaizeau F, Gorwood P, Bloch K, Lessourd B, Liard F et al. Réseau Sentinelles. [Internet]. Inserm, Sorbonne Université. Rapport d'étude épidémiologique : étude des facteurs

de risque de survenue d'un zona en France. ZOFAR RS2009-2. 2011. Doi : 10.1016/j.revmed.2011.10.348. [consulté le 18 nov 2025]. Disponible sur : <https://www.sentiweb.fr/document/1467#:~:text=La%20prise%20en%20charge%20du.d%C3%A9but%20de%20la%20phase%20%C3%A9ruptive>.

[19] Lasserre A *et al.* Herpes zoster: family history and psychological stress-case-control study. *J Clin Virol.* 2012 Oct ;55(2):153-7. doi: 10.1016/j.jcv.2012.06.020. Epub 2012 Jul 21.

[20] Blein C, Gavazzi G, Paccalin M, Baptiste C, Berrut G, Vainchtock A. Burden of herpes zoster: the direct and comorbidity costs of herpes zoster events in hospitalized patients over 50 years in France. *BMC Infect Dis.* 2015 ;15:350. doi:10.1186/s12879-015-1059-9.

[21] Gonzalez Chiappe S, Sarazin M, Turbelin C, Lasserre A, Pelat C, Bonmarin I, *et al.* Herpes zoster: burden of disease in France. *Vaccine.* 2010 ;28(50):7933-8. doi:10.1016/j.vaccine.2010.09.074.

[22] Corcuera-Munguia M, Gil-Prieto R, Garcia-Carretero R, Gil-de-Miguel A. Hospitalization Burden Related to Herpes Zoster Infection in Spain (2016-2019). *Infect Dis Ther.* 2023 ;12(1):143-56. doi:10.1007/s40121-022-00717-6.

[23] Schröder C, Enders D, Schink T, Riedel O. Incidence of herpes zoster amongst adults varies by severity of immunosuppression. *J Infect.* 2017 ;75(3):207-15. doi:10.1016/j.jinf.2017.06.010.

[24] Hobbelen PH, Stowe J, Amirthalingam G, Miller L, van Hoek AJ. The burden of hospitalisation for varicella and herpes zoster in England from 2004 to 2013. *J Infect.* 2016 ;73(3):241-53. doi:10.1016/j.jinf.2016.05.008.

[25] Mirinaviciute G, Quist-Paulsen E, Brantsæter AB, Flem E. The burden of herpes zoster disease in Norway. *Vaccine.* 2020 ;38(18):3501-7. doi:10.1016/j.vaccine.2019.11.054.

[26] Mofenson LM, Brady MT, Danner SP, Dominguez KL, Hazra R, Handelsman E *et al.* Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections among HIV-exposed and HIV-infected children: recommendations from CDC, the National Institutes of Health, the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America, the Pediatric Infectious Diseases Society, and the American Academy of Pediatrics. *MMWR Recomm Rep.* 2009 Sep 4 ;58(RR-11):1-166.

[27] Bricout H, Haugh M, Olatunde O, Prieto RG. Herpes zoster-associated mortality in Europe: a systematic review. *BMC Public Health.* 2015 ;15:466. doi:10.1186/s12889-015-1753-y.

ANNEXES

Annexe 1. Estimation de la couverture vaccinale zona en France, parmi les personnes âgées de 65 à 74 ans, données GERS

Couverture vaccinale Zona, France (Vaccins remboursés jusqu'au 30 septembre 2022)

Année de naissance	Age en 2021	Vaccinés	Pop	CV
1947	74	12 151	724 739	1,7%
1948	73	12 081	746 421	1,6%
1949	72	12 049	756 031	1,6%
1950	71	12 248	771 572	1,6%
1951	70	11 206	754 011	1,5%
1952	69	10 323	774 542	1,3%
1953	68	9 406	770 040	1,2%
1954	67	8 598	789 467	1,1%
1955	66	7 506	801 644	0,9%
1956	65	5 658	807 936	0,7%
Total		101 226	769 6403	1,3%

Annexe 2. Estimation du nombre d'hospitalisations à partir des données incluant les DP, DR ou DA

Au cours des 14 années étudiées et après exclusion des séjours décrits dans la section «méthode», nous avons retenu 130 103 séjours hospitaliers avec un diagnostic de zona ou DPZ en DP, DR ou DA, parmi lesquels 110 394 étaient des hospitalisations uniques.

Compte tenu des limites évoquées lors des travaux réalisés en 2012 qui faisaient état d'un risque de 'surestimation' du nombre de séjours en conservant dans les extractions les séjours codés en DA, nous avons seulement réalisé une analyse exploratoire descriptive avec les séjours codés en DP, DR ou DA en fournissant dans la présente section des résultats très succincts.

Le nombre de cas hospitalisés par année variait de 7 964 pour l'année 2010 à 10 461 pour l'année 2019, soit une moyenne de 9 293 hospitalisations par année. Pour les hospitalisations uniques, le nombre variait de 6 627 en 2008 à 8 938 en 2019, soit une moyenne de 7 885 hospitalisations uniques par an.

L'évolution par année d'hospitalisation est présentée dans la figure A.

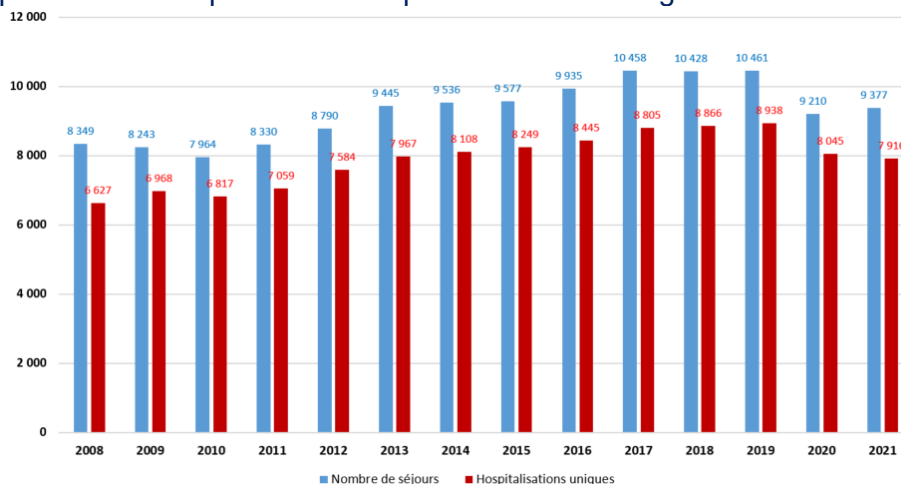


Figure A. Nombre de cas hospitalisés pour zona ou DPZ dans le PMSI et nombre d'hospitalisations uniques en France entière, par année, chez l'adulte, de 2008 à 2021

Annexe 3. Saisonnalité des cas hospitalisés selon les régions et les classes d'âge



Figure B. Distribution mensuelle des cas hospitalisés pour zona ou DPZ, selon les régions, chez les adultes de 18 ans et plus de 2008 à 2021. (Antilles incluses Guadeloupe, Martinique et Guyane ; Océan indien inclus La Réunion et Mayotte)



Figure C. Distribution mensuelle des cas hospitalisés pour zona ou DPZ par mois, selon les classes d'âges chez les adultes de 18 ans et plus