

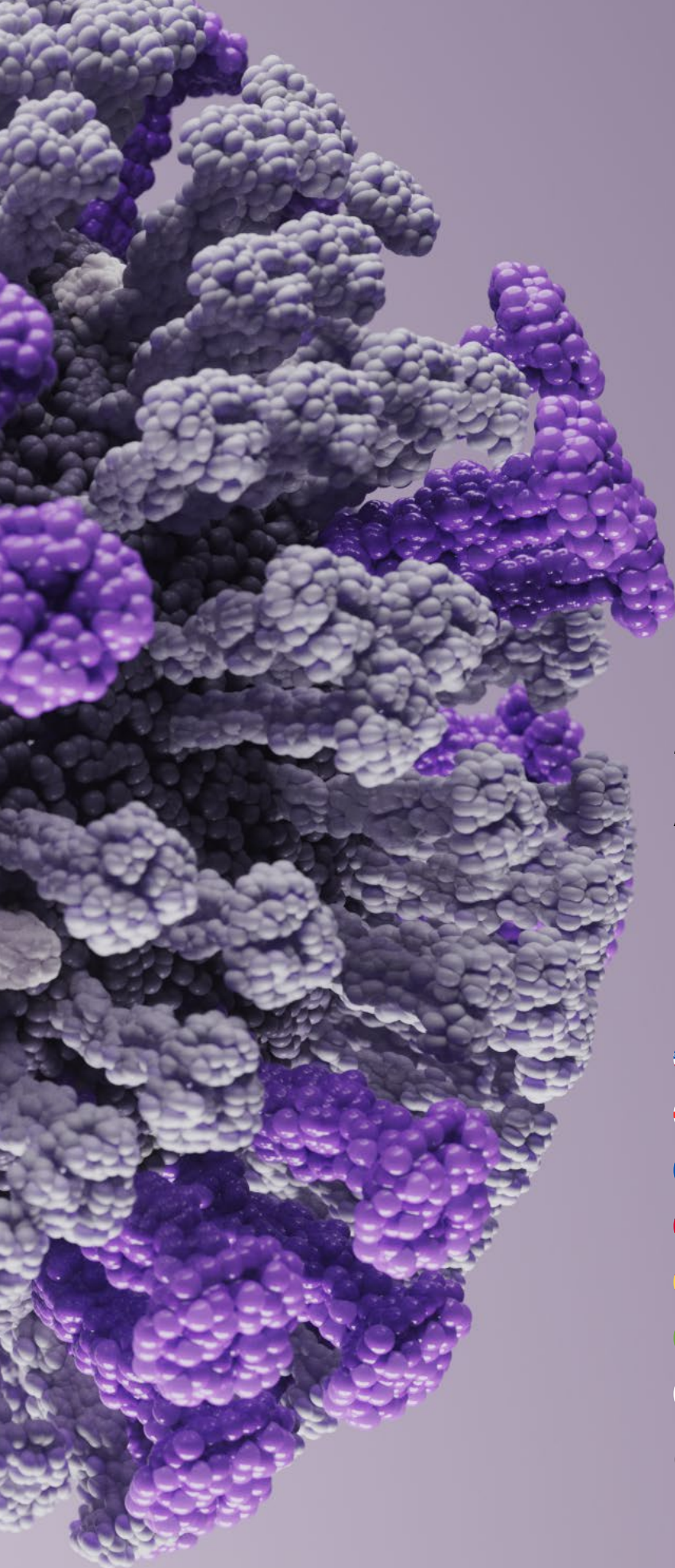


Le rapport *Flu*nomics

Évaluer l'impact des saisons grippales précédentes sur les populations, les systèmes de santé et les économies

Développé en collaboration avec Dr Marco del Riccio, MD,
Professeur adjoint, Université de Florence (Italie)
Spécialiste en santé publique et en médecine préventive

sanofi



Sommaire

Avant-propos	03
Introduction	04
Flunomics : Estimer l'impact réel de la grippe	05
 États-Unis	07
 Angleterre	10
 France	13
 Allemagne	16
 Espagne	19
 Italie	21
 Japon	24
Ce qu'il faut faire évoluer	27
Méthodologie	29
Références	31

Avant-propos du *Dr Marco del Riccio, MD*



Dr Marco del Riccio, MD

Professeur adjoint, Université de Florence (Italie)

Spécialiste en santé publique et en médecine préventive

La grippe saisonnière demeure une menace persistante mais sous-estimée pour la santé publique mondiale. Malgré son caractère saisonnier, notre réponse collective reste souvent insuffisante, en particulier pour protéger les seniors, qui sont touchés de manière disproportionnée par la morbidité et la mortalité liées à la grippe.

La *saison grippale 2024/2025 a été particulièrement sévère dans de nombreux pays*, révélant les fragilités structurelles des systèmes de santé en raison d'une circulation élevée du virus, d'un nombre excessif d'hospitalisations et de décès qui auraient pu être évités.

Ce rapport offre un regard critique sur ces faiblesses. En s'appuyant sur des données réelles issues de contextes nationaux variés, le rapport Flunomics met en lumière non seulement le fardeau persistant de la grippe, mais aussi les défis systémiques comme la *collecte fragmentée de données et les protocoles de surveillance non uniformes* qui freinent les réponses de santé publique efficaces. Ces lacunes limitent notre compréhension et entravent la capacité d'intervention rapide.

À une époque où les services de prévention doivent faire plus avec des ressources limitées, les analyses comparatives comme celle-ci sont précieuses. Elles renforcent les arguments en faveur d'interventions ciblées et à fort impact, tout en consolidant la logique économique d'une prévention renforcée, notamment dans les sociétés vieillissantes. Elles contribuent également à faire *évoluer la perception de la grippe, d'une fatalité saisonnière à une cause évitable de pression hospitalière*.

Alors que nous réévaluons les stratégies de vaccination à la lumière de l'évolution des virus et des nouvelles technologies vaccinales, le rapport Flunomics se veut à la fois pratique et stratégique : il souligne les progrès réalisés et les domaines où un investissement, une innovation et une coordination accrus sont urgemment nécessaires.

Introduction

La saison grippale 2024/2025 a exercé une pression importante sur les systèmes de santé de nombreux pays, révélant un défi persistant : bien que la plupart aient mis en place des politiques visant à protéger les populations à haut risque, celles-ci ne se traduisent pas systématiquement par une protection réelle sur le terrain.¹⁻¹⁰

Au cœur de ce fardeau se trouvent les personnes, en particulier les seniors, dont la vie, la santé et l'autonomie sont directement touchées par la grippe saisonnière.¹¹⁻¹³ Derrière les statistiques se cachent des événements familiaux manqués, des séjours à l'hôpital prolongés et des vies écourtées par un virus contre lequel nous disposons pourtant d'outils de prévention.

Le rapport Flunomics s'appuie sur des données publiques pour estimer l'impact réel de la grippe, en particulier chez les seniors, dans sept pays :



États-Unis



Angleterre



France



Allemagne



Espagne



Italie



Japon

Il rassemble les données issues de la surveillance épidémiologique, des hospitalisations et des coûts associés mettant en évidence non seulement la pression exercée sur les systèmes de santé, mais aussi les conséquences d'une protection insuffisante pour les individus, les familles et les communautés.

Dans ces pays, les systèmes nationaux de surveillance *ont signalé des taux élevés d'hospitalisations, d'admissions en unité de soins intensifs (USI) et de surmortalité liés à la grippe, en particulier chez les seniors.*^{1,2,4,8-10,14-18}

La grippe demeure une *cause majeure d'hospitalisations* et de tension hivernale sur les systèmes de santé, non seulement en raison des complications respiratoires qu'elle entraîne, mais aussi parce qu'elle peut aggraver des maladies chroniques telles que l'insuffisance cardiaque ou le diabète.¹⁹⁻²³ Ce fardeau, largement évitable, pourrait être considérablement réduit si la vaccination et les autres mesures de prévention étaient mises en œuvre de manière optimale. Pourtant, les stratégies nationales continuent souvent de s'appuyer sur des schémas d'approvisionnement établis et des cadres budgétaires figés, au lieu de s'adapter aux nouvelles données et aux besoins réels.^{24,25} Pour les seniors, qui représentent une part disproportionnée des formes graves, cela peut se traduire par un accès retardé ou incomplet à une vaccination adaptée à leur âge.^{26,27}

L'objectif de ce rapport est de favoriser un dialogue plus éclairé en quantifiant l'ampleur du problème, en identifiant les obstacles structurels susceptibles de limiter la protection et en proposant une base de données probantes commune pour guider la planification saisonnière et les actions de politique de santé. En définitive, il s'agit de veiller à ce que les stratégies futures placent les personnes et non les programmes au cœur de la préparation.

Flunomics :

Estimer *l'impact réel* de la grippe

La saison grippale 2024/2025 a mis en évidence une tendance déjà bien connue dans les sept pays analysés dans le rapport Flunomics : *les seniors ont subi le fardeau le plus lourd* avec des taux plus élevés d'hospitalisations, d'admissions en unités de soins intensifs et de décès dus à la grippe.^{1,2,4,8-10,14-18} Cela s'est produit malgré l'existence de stratégies nationales de vaccination ciblant les populations à haut risque, soulignant les écarts persistants entre les politiques et la protection réelle dus à un accès retardé, à une immunité insuffisante contre les souches en circulation et à des difficultés structurelles de mise en œuvre au sein des systèmes de santé.

Les incohérences dans la surveillance de la grippe limitent la comparabilité entre les pays



Stratégies de dépistage différentes – tous les cas, hospitalisations ou décès ne sont pas recensés.



Retards de notification – de nombreux systèmes transmettent les informations tardivement, ce qui limite l'évaluation du fardeau en temps réel.

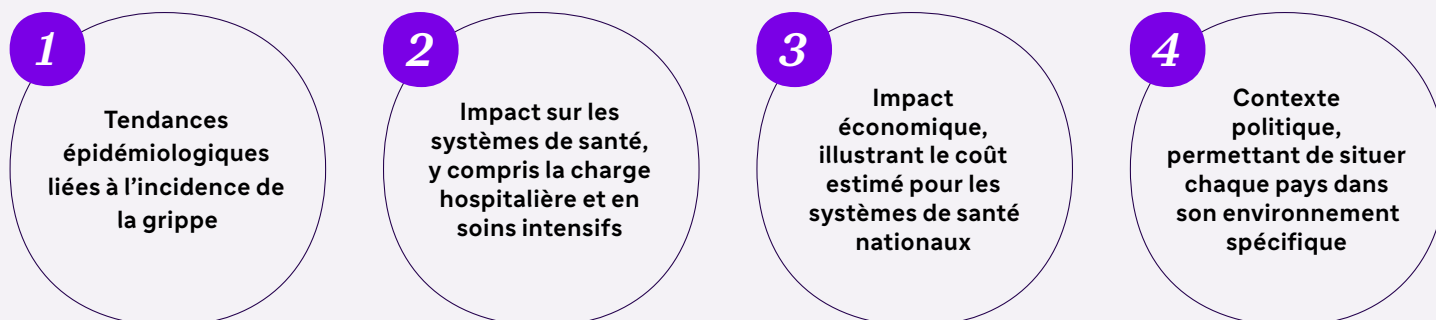


Normes de déclaration variables – chaque pays suit et publie ses données selon des critères différents.



Comparaisons internationales limitées – l'absence de données harmonisées rend difficile la mesure cohérente du niveau de protection.

L'analyse qui suit examine *quatre dimensions clés de la saison grippale 2024/2025* dans les pays suivants : États-Unis, Angleterre, France, Allemagne, Espagne, Italie et Japon.



Lorsque les données de la saison 2024/2025 n'étaient pas disponibles, les données historiques les plus récentes ont été utilisées pour identifier les tendances relatives au fardeau de la maladie, à l'utilisation des services de santé et à la couverture vaccinale. Bien qu'elles ne proviennent pas directement de la saison 2024/2025, ces données offrent un éclairage précieux sur les vulnérabilités persistantes et permettent d'interpréter les scénarios probables pour 2024/2025, en particulier chez les seniors.

La saison 2024/2025 a également marqué un tournant en matière de politique vaccinale : en réponse à l'absence de circulation du lignage B/Yamagata depuis 2020, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a recommandé un retour aux vaccins trivalents.^{28,29} Cette décision visait à simplifier la composition vaccinale et l'adapter aux souches en circulation.

Dans toutes les régions, les estimations du fardeau de la grippe sont probablement inférieures à la réalité, car elles n'incluent pas les cas asymptomatiques ou non signalés. De même, les données existantes peuvent ne pas refléter les hospitalisations et les décès liés à des affections aggravées par la grippe.



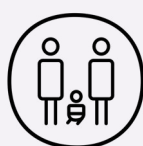


États-Unis

Caractérisée par des *taux d'hospitalisation élevés* et une *mortalité importante* chez les adultes de 50 ans et plus, la saison grippale 2024/2025 a été *l'une des pires observées depuis 15 ans* aux États-Unis, et ce malgré l'un des systèmes de santé les plus vastes et les plus complexes au monde.^{8,20,30,31} La saison dernière a été classée comme une saison particulièrement sévère, toutes tranches d'âge confondues (enfants, adultes et seniors), la première de ce niveau depuis 2017-2018.³²

Fardeau estimé de la grippe

● Adultes âgés de 50 ans et plus ● Population totale*



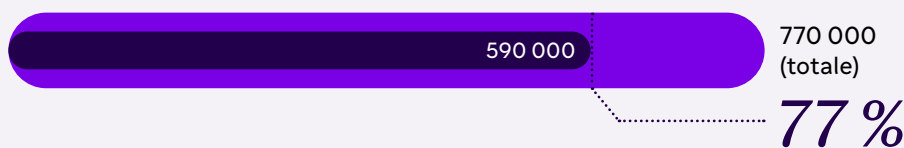
Population
(2025)^{33,34}



Cas
symptomatiques
de grippe
(2024/2025)³⁰



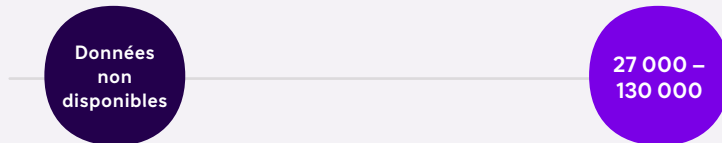
Hospitalisations
liées à la grippe
(2024/2025)³⁰



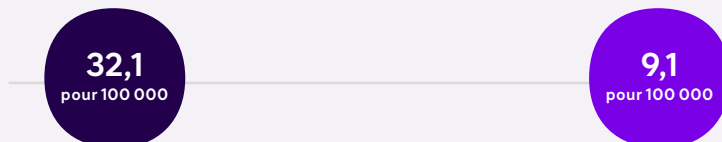
Coût moyen par
hospitalisation
liée à la grippe
(2006-2016)^{35**}



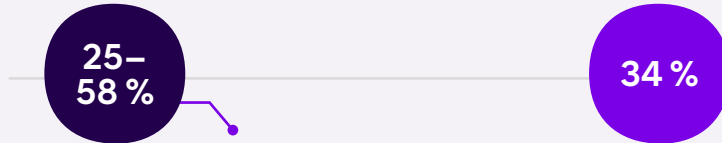
Décès liés à
la grippe
(2024/2025)^{36****}



Influenza-related
mortality rate
(2023/2024)³⁷



Taux de couverture
vaccinale
contre la grippe
(2024/2025)^{38,39}



75 % Objectif de
l'OMS : 75 % de couverture
vaccinale chez les seniors

* Les valeurs relatives à la population totale sont présentées à titre de contexte uniquement et ne sont pas utilisées comme point de comparaison statistique avec le groupe des 65 ans et plus.

** Les chiffres proviennent de la base de données MarketScan (2010-2015) et sont ajustés à l'inflation pour correspondre à des valeurs en dollars américains de 2020.

*** Niveau de risque tel que défini par le Comité consultatif sur les pratiques de vaccination (ACIP) des CDC : personnes présentant un risque accru de complications liées à la grippe (« haut risque ») ou non (« faible risque »).

**** Chiffres fondés sur les estimations préliminaires des CDC pour la saison 2024/2025, la surveillance de la grippe ne tenant pas compte de l'ensemble des cas.³⁶



Données et *limites*

Bien que les États-Unis bénéficient historiquement d'un système de surveillance complet dirigé par les CDC (Centers for Disease Control and Prevention, agence américaine de santé publique) et qu'ils comptent parmi les rares pays à avoir publié des données pour la saison 2024/2025, les rapports actuels ne recensent toujours pas l'ensemble des cas de grippe.³⁶ En particulier, ces données ne tiennent pas compte des infections asymptomatiques ni des personnes qui n'ont pas consulté de professionnel de santé pendant leur infection, ce qui conduit probablement à une sous-estimation du fardeau réel.³⁶ Les chiffres relatifs aux cas symptomatiques, aux hospitalisations et aux décès reposent sur des estimations modélisées, et non sur des comptages exhaustifs.³⁶ Ces limites soulignent la nécessité d'améliorer la disponibilité des données en temps réel afin de mieux quantifier le fardeau sanitaire et économique de la grippe chez les seniors.



Impact *économique*

Comprendre l'impact économique de la grippe est essentiel pour concevoir des stratégies de prévention plus efficaces et durables, en particulier dans les populations vieillissantes. Chaque hospitalisation, réadmission ou séjour prolongé exerce une pression financière mesurable sur les systèmes de santé, dont une grande partie pourrait être évitée. Cette section montre comment les seniors contribuent de manière disproportionnée aux coûts liés à la grippe, soulignant la valeur des mesures préventives non seulement pour les résultats de santé, mais aussi pour la résilience économique.

Les données issues de la base de données MarketScan indiquent que le coût moyen d'une hospitalisation liée à la grippe était de 29 206 \$ US pour les adultes âgés de 50 à 64 ans à faible risque* et de 32 231 \$ US pour ceux à haut risque* du même groupe d'âge.³⁵ En comparaison, les adultes âgés de 18 à 49 ans présentaient un coût moyen d'hospitalisation de 25 113 \$ US par séjour.³⁵ Chez les seniors, les personnes âgées de 65 ans et plus affichaient un coût moyen d'hospitalisation légèrement inférieur, s'élevant à 22 849 \$ US.³⁵ Malgré ce coût unitaire plus faible, *l'impact global sur le système reste beaucoup plus important pour ce groupe en raison de leurs taux d'hospitalisation nettement plus élevés.*³⁵

Alors que les adultes âgés de 18 à 49 ans étaient hospitalisés pour grippe à un taux de 6,5 pour 100 000, les adultes de 65 ans et plus présentaient un taux d'hospitalisation de 755,3 pour 100 000 — *soit plus de 100 fois supérieur.*³⁵

* Niveau de risque tel que défini par l'ACIP : personnes présentant un risque accru de complications liées à la grippe (« haut risque ») ou non (« faible risque »).



Ce contraste met en évidence une dynamique essentielle : *les seniors génèrent la majorité des coûts d'hospitalisation liés à la grippe* non pas parce que leurs séjours individuels sont plus onéreux, mais parce qu'ils présentent des taux beaucoup plus élevés de formes graves nécessitant une prise en charge hospitalière.³⁵ Ainsi, *les seniors contribuent de manière disproportionnée au fardeau économique total de la grippe* aux États-Unis, malgré un coût moyen par hospitalisation plus faible.

Pour replacer ce coût dans son contexte, les CDC ont indiqué qu'en 2019, le coût moyen d'un séjour hospitalier général dans les hôpitaux communautaires américains s'élevait à 14 101 \$ US.⁴⁰ Bien que ces données concernent une autre période, cette valeur a été utilisée pour illustrer l'ordre de grandeur de la différence.

Les réadmissions hospitalières accentuent encore le fardeau économique de la grippe. Les adultes de plus de 45 ans représentaient 85,8 % de l'ensemble des réadmissions toutes causes confondues dans les 30 jours suivant une hospitalisation liée à la grippe en 2014.⁴¹ Même si les données de coût par âge ne sont pas disponibles, le coût moyen d'une réadmission a été estimé à 14 772 \$ US.⁴¹

L'impact économique de la grippe s'étend bien au-delà des seuls coûts hospitaliers. On estime qu'en 2015, environ 3,2 milliards de dollars US ont été dépensés en coûts médicaux indirects liés à la grippe chez les personnes de plus de 50 ans.⁴² Ces coûts incluent notamment les pertes de revenus liées aux décès et aux absences du travail rémunéré.⁴² La campagne de vaccination antigrippale 2023/2024 aux États-Unis aurait permis de prévenir près de *9,8 millions de cas*, démontrant ainsi le potentiel considérable de réduction des coûts associé à des efforts de prévention menés au bon moment et à large couverture.⁴³

Dans leur ensemble, ces données soulignent le fardeau économique disproportionné que représente la grippe pour les seniors. Au-delà des patients eux-mêmes, la grippe engendre des coûts en cascade pour les aidants, les employeurs et les systèmes de santé, mettant en évidence la valeur de la prévention, non seulement comme priorité de santé publique, mais aussi comme impératif économique.

Contexte *des politiques de santé*

En 2024, le *Vaccines and Related Biological Products Advisory Committee (VRBPAC)* de la FDA américaine a recommandé de passer des vaccins antigrippaux quadrivalents aux vaccins trivalents, en raison de l'absence persistante du lignage B/Yamagata depuis la pandémie de COVID-19.⁴⁴ Le Comité consultatif sur les pratiques d'immunisation *Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)* des CDC a approuvé ce changement avant la saison 2024/2025, et les vaccins trivalents sont ainsi devenus la norme dans les recommandations nationales.⁴⁵ Bien que ce changement soit désormais pleinement mise en œuvre, elle illustre la manière dont la politique vaccinale des États-Unis s'est adaptée à l'évolution des souches virales.

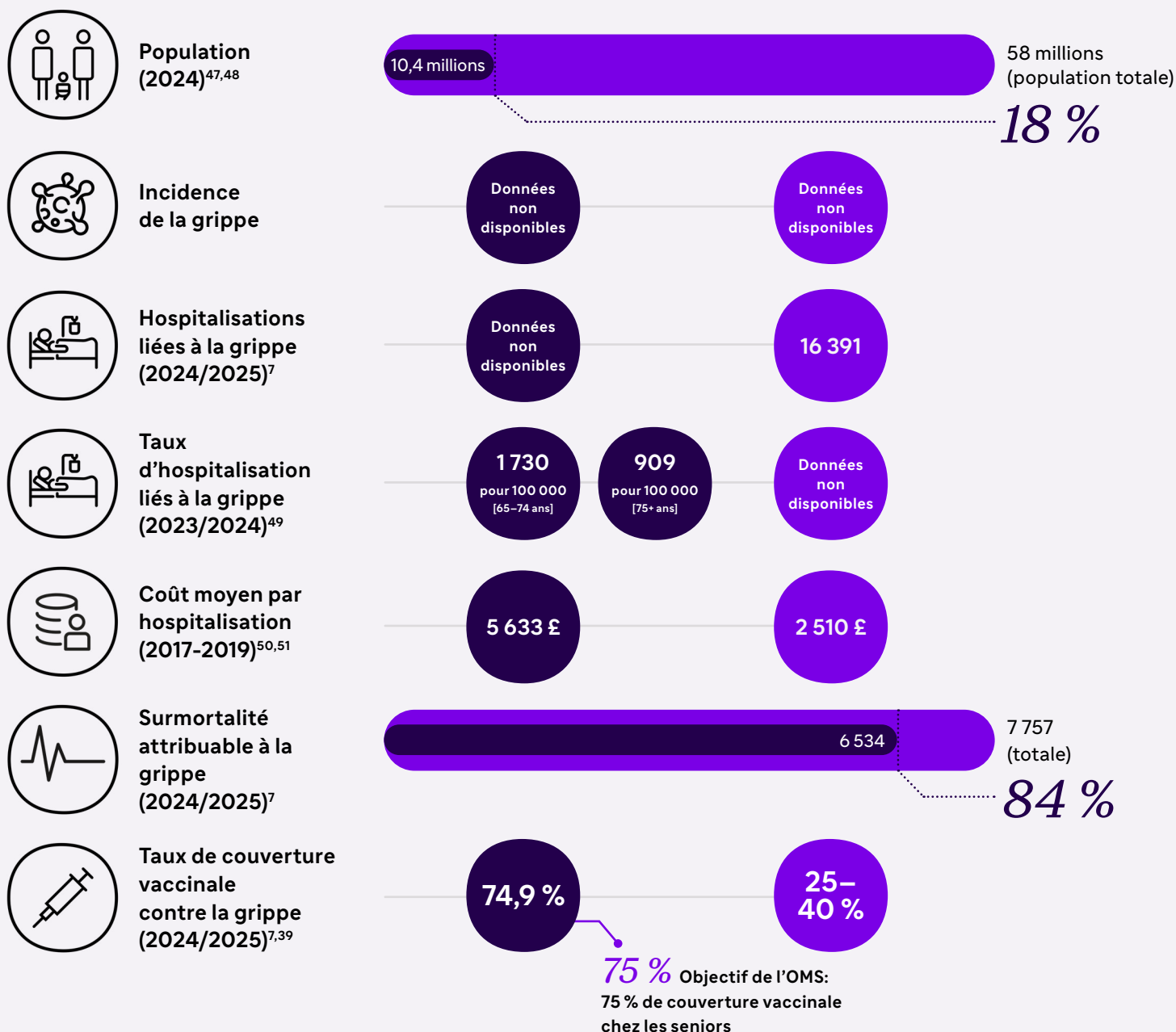
Pour la saison 2024/2025, l'ACIP continue de recommander que les adultes de 65 ans et plus reçoivent de préférence un vaccin adapté à leur âge.¹¹ On estime que 93 % des vaccins administrés à cette tranche d'âge pendant la saison 2024/2025 correspondaient à des formulations recommandées en priorité, démontrant une forte cohérence entre les orientations des politiques de santé et la pratique réelle.⁴⁶ Cependant, le taux de couverture vaccinale contre la grippe chez les seniors reste inférieur à l'objectif de 75 % fixé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), avec seulement 25 % des adultes de 50 à 64 ans et 58 % des adultes de 65 ans et plus vaccinés.^{38,39}

Même si la majorité des seniors vaccinés reçoivent les formulations recommandées, aucun programme fédéral n'impose un accès uniforme ou une application systématique dans tous les contextes. Les disparités locales, qu'il s'agisse d'infrastructures, de pratiques des professionnels de santé ou de disponibilité des vaccins, notamment dans les régions ou établissements sous-dotés, peuvent limiter la portée de ces recommandations. Sans stratégies ciblées pour lever ces obstacles structurels, une part importante des adultes à haut risque pourrait rester non protégée, malgré des orientations nationales claires.

Bien que l'Angleterre dispose depuis longtemps d'un programme universel de vaccination contre la grippe, la saison 2024/2025 a été marquée par une *forte pression sur le système de santé durant l'hiver*, avec une surmortalité élevée et des données nationales limitées sur les hospitalisations. Le coût moyen d'une hospitalisation pour les adultes de 65 ans et plus était plus de deux fois supérieur à celui observé pour l'ensemble de la population. En outre, les seniors représentaient *84 % des décès excédentaires attribuables à la grippe*.

Fardeau estimé de la grippe

● Adultes âgés de 65 ans et plus ● Population totale





Données et *limites*

L'UKHSA (*UK Health Security Agency* Agence britannique de sécurité sanitaire) n'a pas publié le nombre total de cas de grippe pendant la saison 2024/2025. Les rapports disponibles ne couvraient que 29 des 202 NHS Trusts (organismes publics fournissant des services de santé pour le National Health Service en Angleterre), recensant **16 391 hospitalisations**, ce qui signifie que ces données ne représentent qu'environ 15 % des NHS Trusts du pays.^{7,52} Cependant, en tenant compte du fait qu'environ 30 000 personnes étaient hospitalisées chaque année pour grippe entre 2016 et 2020, les chiffres de la saison 2024/2025, portant seulement sur une fraction du total des NHS Trusts, illustrent clairement la sévérité de la saison.⁵³

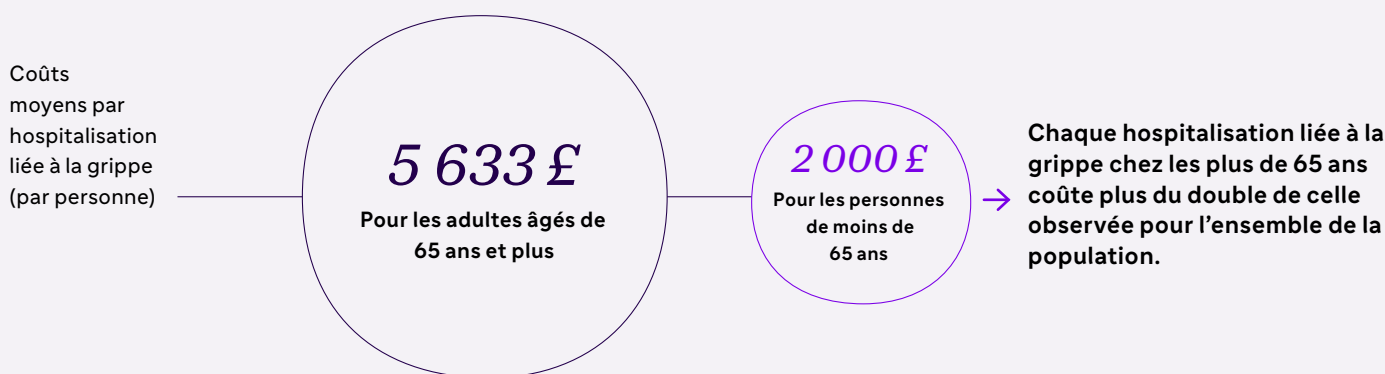
Cette tendance s'accompagne d'une forte augmentation de la surmortalité attribuable à la grippe, atteignant 7 757 décès en Angleterre, selon les données de l'UKHSA établies à partir de moyennes historiques.⁷ Les seniors représentaient 84 % de ces décès excédentaires, soit 6 534 personnes.⁷

Impact *économique*

En raison de l'insuffisance de données nationales sur les admissions à l'hôpital, le fardeau économique total des hospitalisations liées à la grippe en 2024/2025 ne peut pas être déterminé avec précision. Cependant, les données disponibles indiquent une hausse importante des coûts de santé au cours des dernières années pour les seniors.

Selon les données les plus récentes, datant de 2018, le coût moyen d'une hospitalisation attribuable à la grippe pour les adultes de 65 ans et plus était d'environ **5 633 £ en Angleterre**, soit deux fois plus élevé que le coût moyen observé pour l'ensemble de la population (2 600 £).^{50,51}

Dans l'ensemble, ces chiffres confirment la pression économique accrue que la grippe exerce sur le NHS, en particulier au sein des populations de 65 ans et plus, notamment lors des saisons de forte sévérité où la protection demeure insuffisante.





Contexte *des politiques de santé*

En 2024/2025, le programme national de vaccination contre la grippe destiné aux adultes en Angleterre a débuté au mois d'octobre.⁵⁴ Ce décalage visait à répondre aux inquiétudes concernant la diminution progressive de l'efficacité vaccinale, afin d'assurer une meilleure protection pendant le pic anticipé de circulation du virus.⁵⁵ Conformément à l'évolution des recommandations internationales, le Joint Committee on Vaccination and Immunisation Comité mixte sur la vaccination et l'immunisation (JCVI) a préconisé la transition vers des vaccins trivalents pour cette saison.^{54,55}

Les seniors (65 ans et plus) pouvaient bénéficier d'un vaccin antigrippal gratuit fourni par le NHS, avec des formulations adaptées à leur âge.⁵⁶ Bien que la couverture vaccinale des seniors en Angleterre ait presque atteint l'objectif de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en 2024/2025, le fardeau est resté élevé, probablement en raison d'une combinaison de facteurs : démarrage tardif du programme, suivi hospitalier limité et obstacles logistiques à une protection rapide.^{7,39,54-56} Même lorsque la couverture est élevée, les données montrent que l'efficacité du vaccin peut diminuer avant le pic épidémique, et les seniors restent particulièrement exposés aux complications liées à la grippe, notamment les exacerbations de maladies chroniques, ce qui accentue la pression sur le système de santé malgré une volonté politique forte.^{7,39} Selon les modélisations de l'UKHSA, le programme de vaccination antigrippale 2024/2025 aurait permis d'éviter entre 96 000 et 120 000 hospitalisations liées à la grippe en Angleterre.⁷

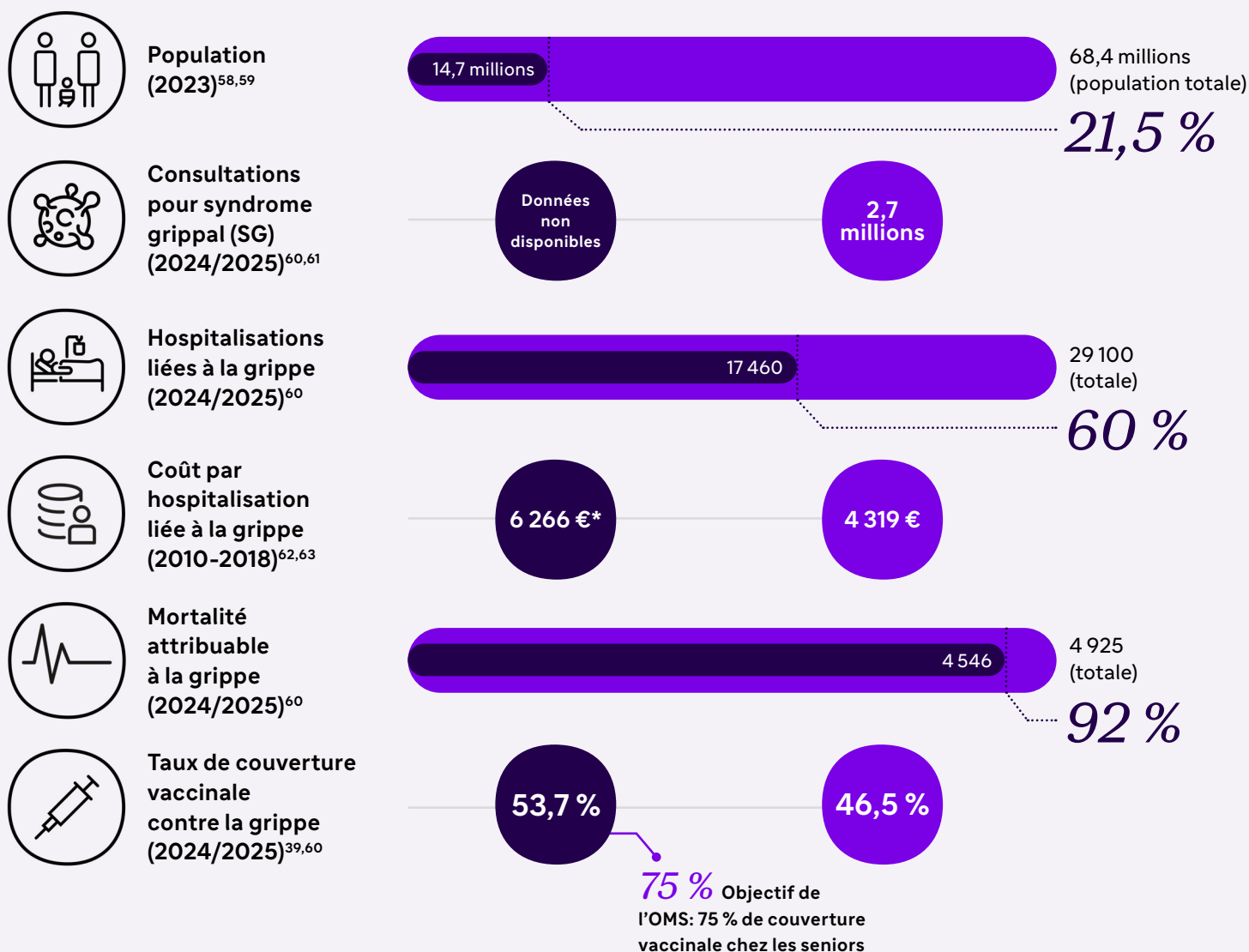
La consolidation des données sur la grippe à l'échelle du Royaume-Uni reste un défi, en raison de la décentralisation des systèmes de santé en Angleterre, en Écosse, au Pays de Galles et en Irlande du Nord. Chaque nation dispose de sa propre infrastructure de surveillance, de ses propres protocoles de déclaration et de son propre système de santé, ce qui entraîne des variations dans la disponibilité, la fréquence et la forme des données.^{7,57} Si l'Angleterre fournit généralement les données les plus détaillées et les plus fréquemment mises à jour, celles-ci ne reflètent pas toujours les tendances observées dans l'ensemble du Royaume-Uni. Ainsi, l'interprétation du fardeau national de la grippe ou de l'impact de la vaccination *nécessite une prise en compte attentive de ces différences structurelles* et, si possible, *une meilleure coordination dans la collecte et la communication des données entre les nations*. Une harmonisation permettrait de mieux comprendre comment les politiques de santé se traduisent dans la pratique et d'identifier les opportunités afin de garantir aux seniors une protection efficace et rapide lors des prochaines saisons grippales.



La France a connu *une saison grippale 2024/2025 de forte intensité*, marquée par une pression hospitalière importante, une mortalité élevée chez les seniors et un renforcement des politiques de santé visant à améliorer l'accès à la vaccination. Les personnes âgées de 65 ans et plus représentaient environ *92 % de l'ensemble des décès liés à la grippe*.

Fardeau estimé de la grippe

● Adultes âgés de 65 ans et plus ● Population totale



* Coût moyen des hospitalisations pour grippe et pneumonie chez les personnes de plus de 65 ans sur six saisons (2012–2017). Les coûts d'hospitalisation ont été ajustés à la valeur de 2022.

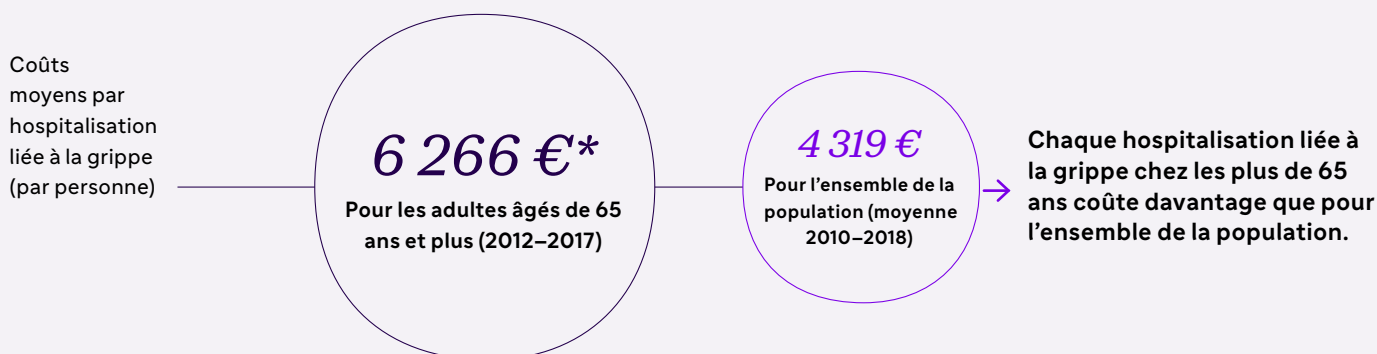
Données et *limites*

Le réseau de surveillance Sentinelles en France, un réseau de recherche et de suivi composé de 1 142 médecins généralistes libéraux et 129 pédiatres libéraux exerçant en France métropolitaine, a enregistré environ 2,7 millions de consultations pour syndrome grippal au cours de la saison 2024/2025, mais aucune répartition par âge n'était disponible.^{60,61} De plus, les médecins généralistes participant au réseau Sentinelles ne représentent qu'environ 2,1 % de l'ensemble des médecins généralistes en France métropolitaine.⁶¹ Cette couverture limitée restreint considérablement la compréhension de la répartition réelle du fardeau pesant sur les personnes âgées et conduit probablement à une forte sous-estimation de la valeur réelle.

Santé publique France, l'agence nationale de santé publique, a signalé 29 100 hospitalisations liées à la grippe entre les semaines 49/2024 et 08/2025.⁶⁰ La mortalité attribuable à la grippe a été estimée à 4 925 décès.⁶⁰ Là encore, il s'agit probablement d'une sous-estimation en raison de la portée limitée du réseau Sentinelles. Les seniors représentaient une part importante de ces décès, soit *92 % des décès attribuables à la grippe*.⁶⁰

Impact *économique*

Le coût moyen des hospitalisations pour grippe et pneumonie chez les adultes âgés de 65 ans et plus sur six saisons (2012–2017) a été estimé à 6 266 €, ajusté à la valeur de 2022.⁶² À titre de comparaison, le coût moyen des hospitalisations liées à la grippe pour l'ensemble de la population a été estimé à 4 319 € entre les saisons grippales 2010/2011 et 2017/2018.⁶³ Le fardeau économique direct de la grippe en France a varié considérablement selon la sévérité des saisons, passant de 26,4 millions d'euros en 2011/2012 à 209,8 millions d'euros en 2017/2018, soit une augmentation d'un facteur proche de huit.⁶⁴ Au cours des saisons épidémiques sévères entre 2010 et 2018, le coût total moyen des hospitalisations liées à la grippe pour l'ensemble des groupes d'âge s'élevait à 145,5 millions d'euros.⁶⁴ Les adultes de 65 ans et plus représentaient plus de 67 % de ce montant, soit un coût moyen de 98,3 millions d'euros.⁶⁴ Il convient de noter que cette hausse du fardeau économique peut également s'expliquer par une amélioration du signalement des données.



* Ajusté à la valeur de 2022.

Contexte *des politiques de santé*

En réponse à une saison 2024/2025 particulièrement sévère, les autorités sanitaires françaises ont prolongé la campagne de vaccination contre la grippe jusqu'en février 2025.⁶⁵ À cette période, seules les doses standards étaient incluses dans les recommandations nationales pour les adultes de 65 ans et plus.⁶⁶ En mai 2025, de nouvelles orientations publiées par la Haute Autorité de Santé ont introduit une mise à jour pour la saison 2025/2026, recommandant l'utilisation de vaccins adaptés à l'âge, offrant une meilleure protection pour cette population.⁶⁶ Comme ces recommandations n'avaient pas encore été mises en œuvre pendant la saison 2024/2025, aucune donnée n'est disponible concernant leur adoption ou leur impact.

Malgré la gravité de la saison, *la couverture vaccinale chez les adultes de 65 ans et plus a diminué pour atteindre 53,7 %*, poursuivant une tendance à la baisse observée ces dernières années.⁶⁰ Cette divergence, entre une demande croissante du système de santé et une baisse de la couverture, met en évidence la nécessité d'un renforcement des actions de sensibilisation, d'une communication publique plus claire et de mécanismes de distribution plus cohérents pour atteindre les populations les plus à risque.

En France, les besoins du système de santé et la protection des seniors évoluent en sens opposé.



Pression sur le système de santé

*Cas, hospitalisations,
demande en soins intensifs*



Taux de couverture vaccinale contre
la grippe chez les 65 ans et plus :

53,7 %



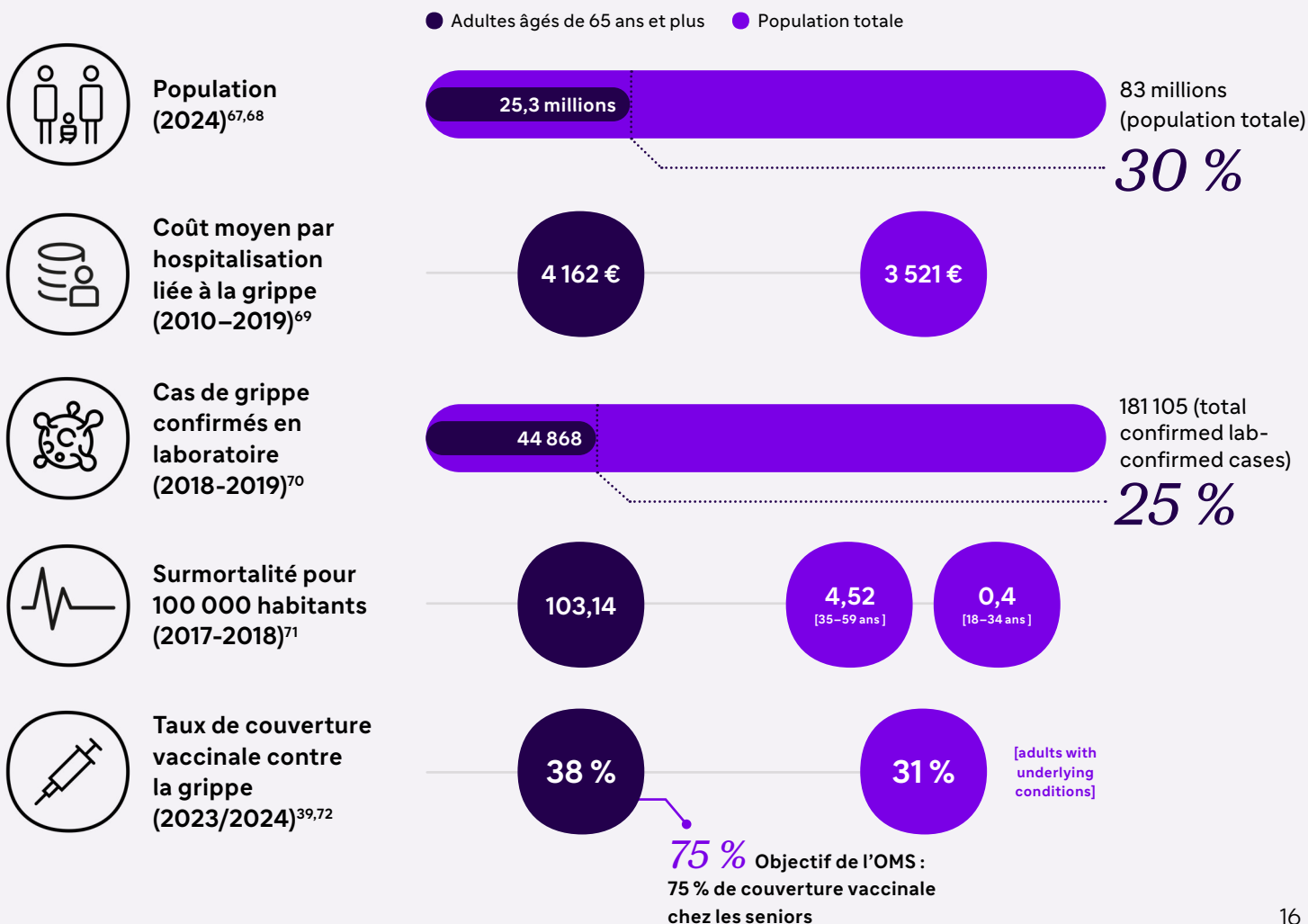


Allemagne

La saison grippale 2024/2025 en Allemagne a une nouvelle fois démontré que *les seniors sont plus exposés à un risque élevé de forme grave*. Cependant, les changements apportés à la présentation des données nationales rendent plus difficile la mesure de l'impact global sur une seule saison. Depuis le début de la pandémie de COVID-19, le Robert Koch Institute (RKI) a modifié son approche de la surveillance : il ne publie plus de rapports saisonniers comportant des chiffres relatifs aux hospitalisations excédentaires attribuables à la grippe, aux décès excédentaires ou aux consultations médicales supplémentaires. Désormais, le RKI se concentre sur le suivi en temps réel des tendances, notamment sur la manière dont les différents virus se comportent au cours de la saison, une priorité essentielle pour la surveillance de santé publique. Les résultats détaillés des différents volets de la surveillance, incluant les données virologiques, la charge de morbidité des maladies respiratoires aiguës en consultation externe et celle des infections respiratoires aiguës sévères en milieu hospitalier, sont publiés dans les rapports hebdomadaires et dans les bilans saisonniers du *Epidemiological Bulletin*.

Pour mieux illustrer l'impact de la grippe chez les seniors, le rapport s'appuie sur les données historiques de 2018/2019, la dernière année disposant d'estimations du fardeau excédentaire de la maladie. Lorsque des comparaisons sont effectuées, elles reposent sur des groupes d'âge distincts (personnes âgées de 60 ans et plus versus moins de 60 ans) afin de garantir la solidité et la pertinence de l'analyse. Dans l'ensemble, ces données mettent en évidence un défi persistant : les seniors en Allemagne continuent de subir un fardeau élevé lié à la grippe, souvent sans bénéficier d'une protection suffisante.

Fardeau estimé de la grippe



Données et *limites*

Le système de surveillance de la grippe en Allemagne, dirigé par le Robert Koch Institute (RKI), continue de fournir des données hebdomadaires solides sur la détection des cas, les souches circulantes et l'activité hospitalière. Cependant, ces chiffres sont principalement conçus pour le suivi en temps réel des tendances saisonnières, plutôt que pour une analyse rétrospective du fardeau de la grippe.

Avant la pandémie de COVID-19, le RKI publiait des rapports annuels *estimant les hospitalisations excédentaires, les décès et les consultations de médecine générale liés à la grippe*.^{70,73-76} Aucun rapport saisonnier n'a toutefois été publié depuis la pandémie, et bien que certains bilans saisonniers figurent désormais dans le Epidemiological Bulletin, ceux-ci se concentrent principalement sur les tendances virologiques et la répartition des agents pathogènes.

Par conséquent, les données les plus récentes et les plus complètes concernant le fardeau de la grippe (y compris les estimations du fardeau excédentaire de la maladie) demeurent celles de la *saison 2018/2019*.⁷⁶ Pour la saison 2024/2025, seuls des indicateurs partiels sont disponibles (par exemple, les notifications de cas confirmés en laboratoire et les hospitalisations). Afin de préserver la comparabilité entre les pays, le rapport combine donc les estimations historiques du fardeau avec la surveillance en cours, tout en soulignant clairement les limites de ces deux approches. Les données montrent la variabilité des saisons grippales, illustrant la difficulté de prévoir la sévérité d'une saison à venir.

Les données allemandes, en particulier celles de la saison 2018/2019, mettent en évidence une nuance importante dans la façon dont le fardeau de la grippe se manifeste chez les seniors. Les consultations de médecine générale excédentaires étaient relativement faibles chez les personnes âgées de 60 ans et plus (1 500 consultations excédentaires pour 100 000 habitants, contre 5 800 pour 100 000 chez les adultes de 35 à 59 ans et 4 500 pour 100 000 chez les 15 à 34 ans). Cependant, ce même groupe d'âge présentait des taux d'hospitalisation nettement plus élevés et, lors de la saison 2017/2018, des taux de mortalité attribuables à la grippe significativement supérieurs.^{69,70,73-76}

Ce décalage entre une activité ambulatoire plus faible et des formes graves plus fréquentes suggère que, même lorsque moins d'infections sont enregistrées, la maladie chez les seniors entraîne beaucoup plus souvent des complications graves. Cela souligne la nécessité d'évaluer le risque grippal non seulement en fonction de son incidence, mais aussi de sa gravité et de son impact sur le système de santé, en particulier au sein des populations à haut risque.

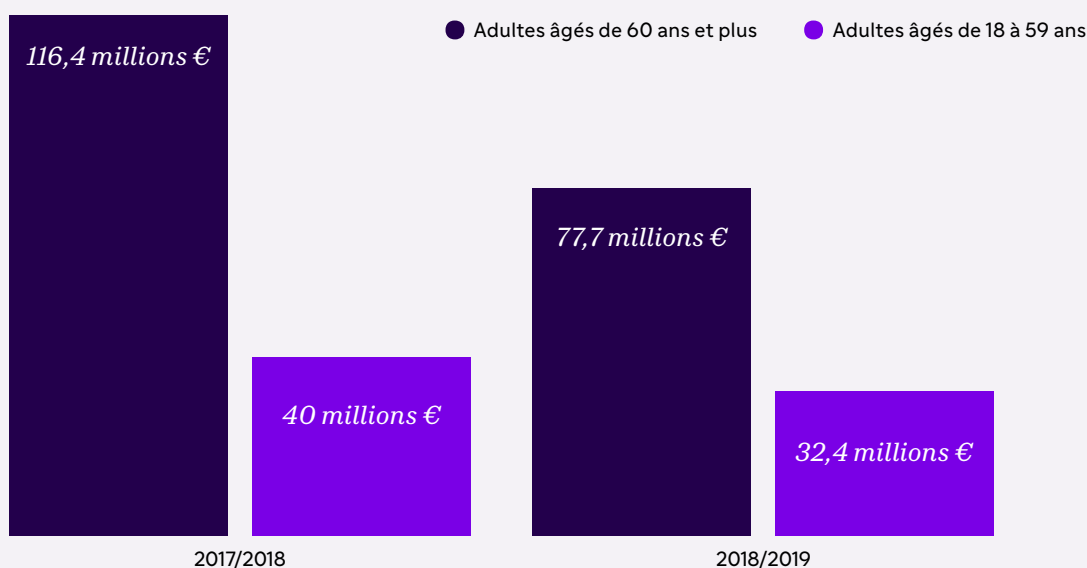


Impact économique

Les estimations des coûts de santé liés à la grippe en Allemagne proviennent de données rétrospectives couvrant la période 2010 à 2019, au cours de laquelle le coût moyen d'une hospitalisation s'élevait à *3 982 € pour les adultes âgés de 18 à 59 ans*, et à *4 162 € pour les patients de 60 ans et plus*.⁶⁹ En 2019, la grippe a entraîné *l'hospitalisation de 18 661 personnes âgées de 60 ans et plus et de 8 138 personnes âgées de 18 à 59 ans, pour un coût respectif de 77,7 millions d'euros et 32,4 millions d'euros*.⁶⁹ Le fardeau était encore plus important au cours de la saison 2017/2018, avec *27 966 hospitalisations chez les personnes de plus de 60 ans et 10 039 chez les adultes de 18 à 59 ans, générant des coûts de 116,4 millions d'euros et 40 millions d'euros*.⁶⁹ Dans les deux saisons, les individus âgés de 60 ans et plus représentaient plus de la moitié du fardeau économique total des hospitalisations liées à la grippe.⁶⁹

Il convient de noter que ces chiffres reposent uniquement sur les hospitalisations confirmées en laboratoire et n'incluent ni les consultations ambulatoires ni les cas non confirmés. Ils constituent donc une estimation prudente du fardeau économique réel.

Coût total des hospitalisations liées à la grippe (en €)



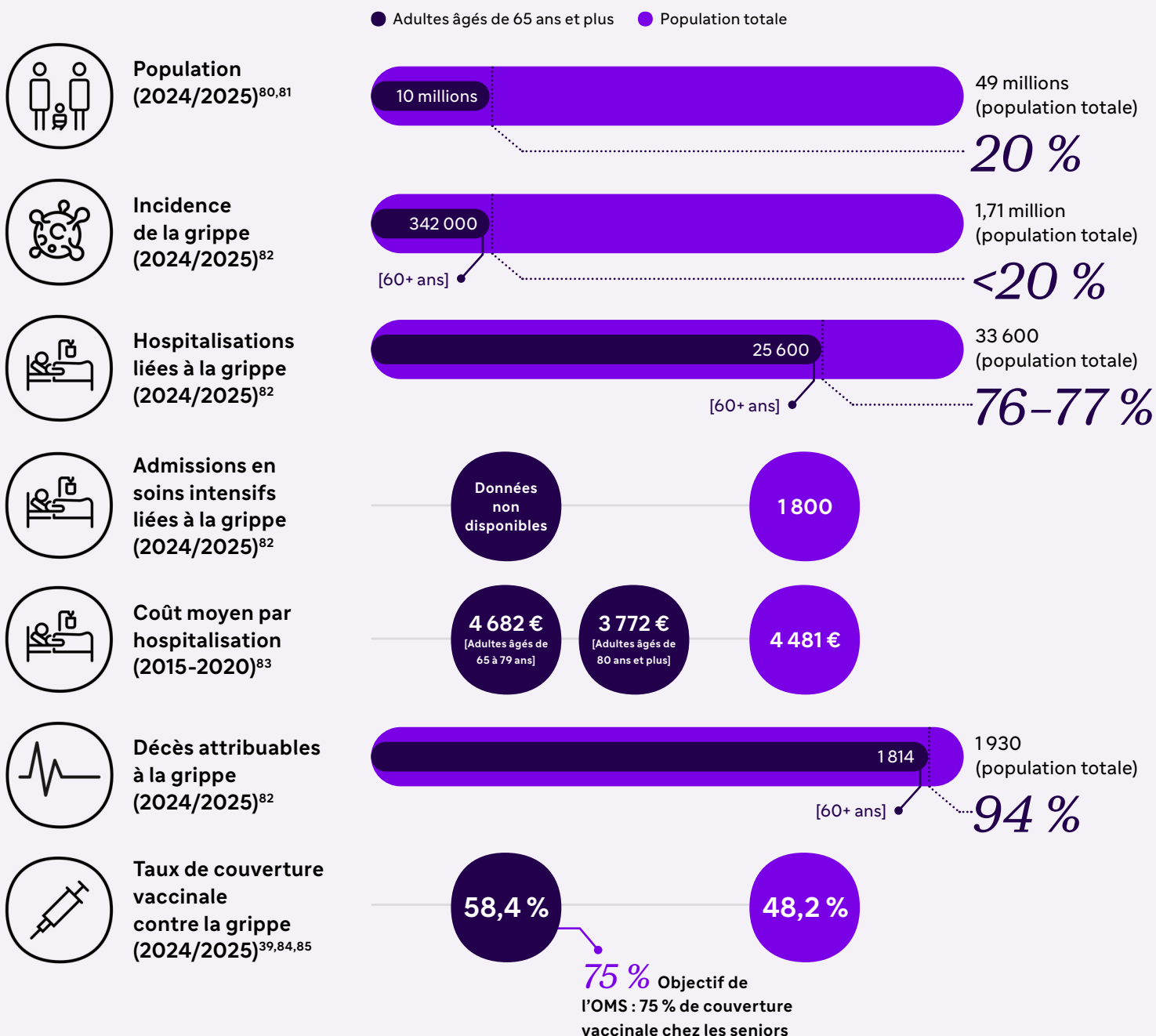
Contexte des politiques de santé

Le Standing Committee on Vaccination (STIKO) continue de recommander la vaccination antigrippale annuelle pour les adultes âgés de 60 ans et plus, en précisant qu'ils *devraient recevoir un vaccin adapté à leur âge*.^{77,78} Cependant, le taux de vaccination reste bien inférieur aux objectifs de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) : pour la saison 2023/2024, seulement 38 % des personnes de 60 ans et plus étaient vaccinées, selon le Robert Koch Institute.⁷² En réponse à la gravité de la saison 2024/2025, 19,9 millions de doses de vaccin ont été mises à disposition dès la fin octobre, incluant des formulations adaptées à l'âge.⁷⁹ Malgré une offre suffisante et une infrastructure adéquate, la couverture vaccinale est restée faible.

Cette situation illustre un défi plus large observé dans de nombreux pays : *même avec des recommandations claires et un approvisionnement adéquat, il reste difficile d'atteindre des taux élevés de vaccination chez les seniors*. Des investissements continus dans les stratégies de communication, le renforcement de la confiance et les actions ciblées de sensibilisation pourraient contribuer à améliorer la couverture au fil du temps. Une approche progressive, visant à rapprocher graduellement la couverture vaccinale de l'objectif de l'OMS, pourrait constituer une voie pragmatique et durable.

La *saison grippale 2024/2025 en Espagne a mis en évidence des difficultés persistantes* en matière d'exhaustivité des données et de couverture vaccinale chez les seniors, la vaccination nationale demeurant inférieure à l'objectif fixé. Les lacunes dans les données ventilées par âge ont également limité l'évaluation complète de l'impact. Bien que les médias locaux aient signalé une saison grippale particulièrement sévère, les incohérences dans les rapports et l'absence de données de mortalité rendent difficile une évaluation précise du fardeau réel.

Estimated influenza burden



Jusqu'à la semaine 20 de la saison 2024/2025, l'Espagne a enregistré environ **1,71 million** de cas de grippe, **33 600** hospitalisations, **1 800** admissions en soins intensifs et **1 930** décès attribuables à la grippe.⁸²

Données et *limites*

D'après les données consolidées du Sistema de Vigilancia de Infecciones Respiratorias Agudas (SiVIRA), l'Espagne a enregistré environ 33 600 hospitalisations, près de 1 800 admissions en soins intensifs et environ *1 930 décès attribuables à la grippe* au cours de la saison 2024/2025 (données jusqu'à la semaine épidémiologique 20).⁸²

Bien qu'il s'agisse d'une saison de moindre sévérité par rapport à 2023/2024, la *durée prolongée de la circulation virale a entraîné un nombre total de cas plus élevé*.⁸⁶ Il est à noter que *94 % de l'ensemble des décès liés à la grippe et plus des trois quarts des hospitalisations concernaient des personnes âgées de 60 ans et plus*, confirmant l'impact disproportionné chez les seniors.⁸²

Malgré une amélioration de la surveillance nationale, d'importantes limites persistent, notamment :

- Une sous-détection des cas de grippe chez les seniors ne consultant pas de professionnel de santé ;
- Une corrélation incomplète entre la gravité clinique et le statut vaccinal ;
- L'absence de données en temps réel ventilées par type de vaccin ;
- Une sous-déclaration possible des admissions en soins intensifs et des issues post-hospitalisation.

Ces lacunes limitent la précision avec laquelle l'efficacité des programmes de vaccination et l'impact sur le système de santé peuvent être évalués. Des améliorations continues de la surveillance par tranche d'âge et du suivi des résultats cliniques seront essentielles pour orienter les futures stratégies de prévention de la grippe.

Impact *économique*

Le coût d'une hospitalisation liée à la grippe a été estimé à environ *4 682 € par admission chez les adultes âgés de 65 à 79 ans et à une moyenne de 3 772 € chez les personnes de 80 ans et plus*.⁸³ Bien que le coût moyen par hospitalisation pour les seniors ne diffère pas beaucoup du coût moyen observé pour l'ensemble de la population (4 481 €), le fait que les seniors représentent une proportion plus importante des hospitalisations permet de supposer qu'ils contribuent le plus au fardeau économique global de la grippe.⁸³

L'incapacité à établir une estimation nationale complète des coûts ne constitue pas seulement un manque de données, mais aussi un *manque de visibilité*. Elle limite la capacité des décideurs à mesurer les retombées des investissements en prévention et compromet les efforts visant à donner la priorité à la protection contre la grippe dans la planification nationale. Combler cette lacune devrait être une priorité stratégique : des données plus complètes et plus récentes permettraient une meilleure allocation des ressources, une responsabilité accrue et des interventions plus ciblées pour les populations les plus à risque.

Contexte *des politiques de santé*

La couverture vaccinale chez les adultes âgés de 65 ans et plus est tombée à 58,4 % au cours de la saison 2024/2025, *contre 66 % la saison précédente* et un niveau stable de 66 à 69 % maintenu depuis la pandémie de COVID-19, éloignant davantage l'Espagne de l'objectif de 75 % fixé par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS).^{39,84,85}

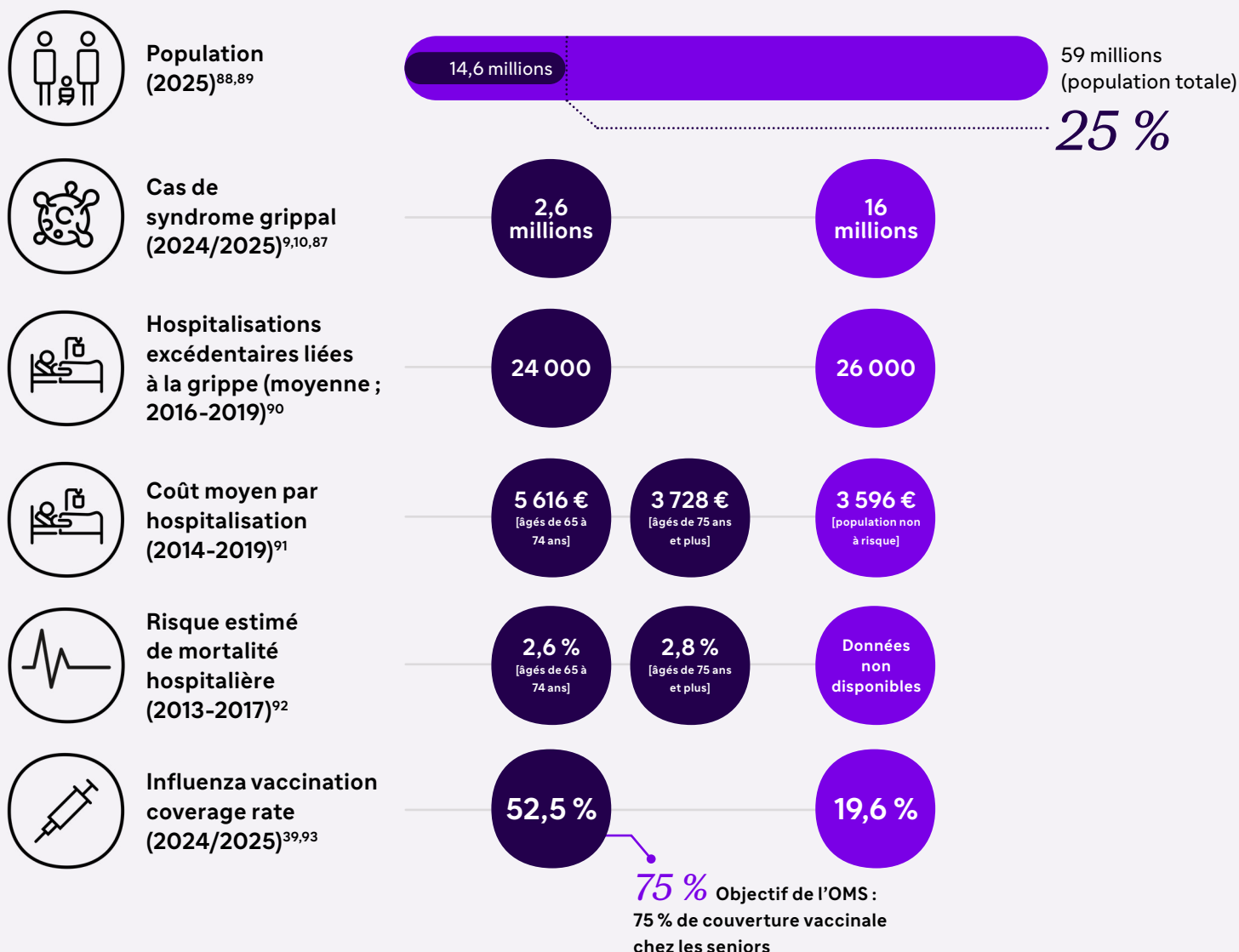
Cette baisse de la couverture vaccinale est particulièrement préoccupante compte tenu du gradient d'âge observé dans le fardeau de la grippe durant la saison 2024/2025. Les seniors ont enregistré les taux les plus élevés d'hospitalisation et de complications liées à la grippe.

Renforcer la protection contre la grippe en Espagne exigera plus que des recommandations actualisées. Cela nécessitera un suivi rigoureux : veiller à ce que les formulations appropriées atteignent les populations les plus à risque, combler les lacunes de données qui limitent l'évaluation des performances et intégrer des indicateurs de mise en œuvre dans les bilans de fin de saison.

L'Italie a enregistré en **2024/2025 son nombre le plus élevé de cas de syndrome grippal (ILI) jamais observé**,^{9,10,87} mais les disparités persistantes dans les données d'hospitalisation et de mortalité rendent difficile une évaluation complète de l'impact, en particulier chez les seniors, qui demeurent sous-protégés malgré des engagements politiques de longue date.

Fardeau estimé de la grippe

● Adultes âgés de 65 ans et plus ● Population totale



Données et *limites*

L'Italie a enregistré *environ 16 millions de cas de syndrome grippal (ILI) au cours de la saison 2024/2025, le taux d'incidence le plus élevé depuis le début de la surveillance nationale.*^{9,10,87} Cependant, les données officielles concernant les hospitalisations et les admissions en soins intensifs par tranche d'âge n'ont pas été publiées.

Les adultes âgés de plus de 65 ans ont été les principaux contributeurs aux hospitalisations excédentaires liées à la grippe. Sur trois saisons grippales, entre 2016 et 2019, la moyenne triennale des hospitalisations excédentaires liées à la grippe était d'environ 24 000 pour les adultes de plus de 65 ans.⁹⁰ À titre de comparaison, la moyenne pour l'ensemble de la population sur la même période était de 26 000 hospitalisations.⁹⁰

Bien qu'il soit évident que les seniors sont plus fortement touchés par le fardeau de la grippe, l'incohérence dans la collecte des données révèle des *lacunes persistantes dans la surveillance de la maladie*. Cela rend difficile une évaluation complète de l'impact de la grippe, en particulier sur les populations âgées, ou le suivi des variations annuelles de la gravité de la maladie.

Impact *économique*

Les données les plus récentes proviennent d'une étude publiée en 2024, portant sur les saisons grippales comprises entre 2014/2015 et 2018/2019. Cette étude a estimé le coût moyen d'une hospitalisation à 3 596 € pour les personnes non considérées comme à risque.⁹¹ La même étude a évalué les coûts directs totaux (principalement liés aux hospitalisations) à environ 9,7 millions d'euros, dont près de 95 % étaient à la charge des soins hospitaliers.⁹¹ Il est à noter que les personnes âgées de 65 ans et plus, ainsi que celles présentant des comorbidités, représentaient près de la moitié de ces coûts d'hospitalisation : les adultes de 65 à 74 ans affichaient un coût moyen de 5 616 € par hospitalisation, tandis que ceux de 75 ans et plus présentaient un coût moyen de 3 728 €.⁹¹



Contexte *des politiques de santé*

L'Italie applique depuis longtemps une recommandation nationale prévoyant une vaccination antigrippale annuelle et propose le vaccin gratuitement aux adultes âgés de 60 ans et plus.⁹⁴ Malgré cela, *la couverture vaccinale dans ce groupe n'a atteint que 52,5 % pendant la saison grippale 2024/2025, bien en dessous de l'objectif de 75 % fixé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).*^{39,93}

Pour la campagne 2024/2025, les autorités ont autorisé huit vaccins antigrippaux, dont certains spécifiquement indiqués pour les seniors.⁹⁵ Cependant, l'autorisation ne garantit pas que tous les vaccins aient été commercialisés ou disponibles sur l'ensemble du territoire. *Des obstacles structurels persistent*, allant des appels d'offres régionaux à une logistique de distribution inégale, en passant par un accès hétérogène à la vaccination selon les régions et la diminution du nombre de médecins généralistes, qui continue d'avoir un impact sur la rapidité et l'équité de l'administration des vaccins.^{96,97}

La saison 2024/2025 a mis en évidence un défi récurrent : une forte volonté politique qui ne s'est pas encore traduite par une protection cohérente et effective des groupes à haut risque. Alors que la population italienne vieillit, améliorer à la fois l'accès et l'adhésion à la vaccination chez les seniors sera essentiel pour réduire le fardeau annuel croissant de la grippe.

Des obstacles systémiques freinent les taux de vaccination, malgré un accès gratuit pour les personnes âgées de 65 ans et plus, la disponibilité de huit vaccins et l'intégration de la vaccination antigrippale dans la politique nationale, des obstacles subsistent :



Retards dans les directives du ministère de la Santé



Retards dans les appels d'offres régionaux



Répartition inégale



Diminution du nombre de médecins généralistes



Incohérences logistiques

Couverture vaccinale chez les adultes de 65 ans et plus : 52,5 %

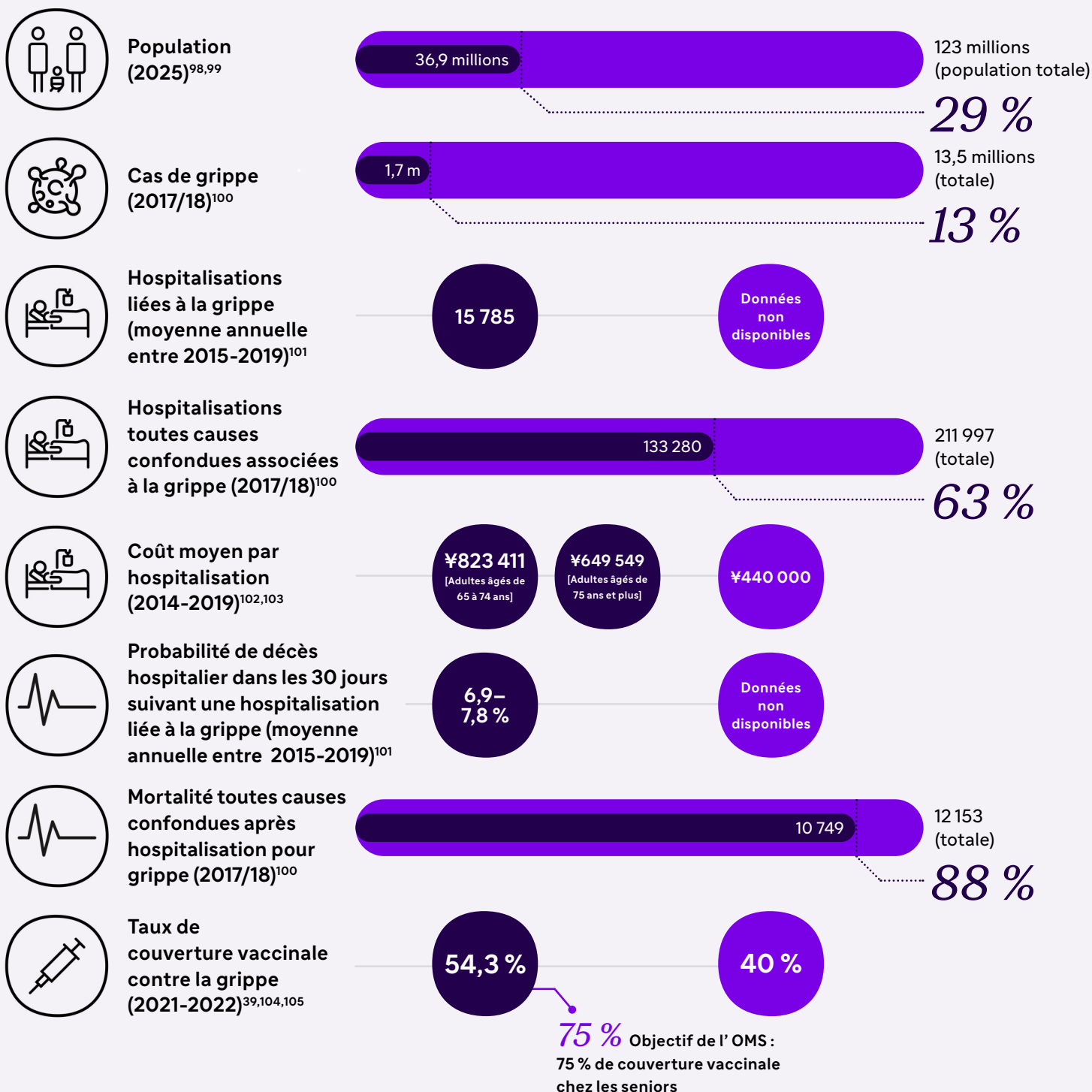
L'objectif de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) pour ce groupe d'âge est de 75 %.



Le Japon, déjà l'une des sociétés les plus âgées au monde, est entré dans la saison grippale 2024/2025 avec une *vulnérabilité démographique* de longue date et un *historique d'épidémies sévères*. Cependant, la publication limitée des données et la faible adhésion à la vaccination chez les seniors continuent de freiner les efforts visant à réduire le fardeau annuel. Bien qu'ils représentent moins d'un cinquième de l'ensemble des cas de grippe, les adultes de plus de 65 ans ont supporté un fardeau plus important en termes de formes graves de la maladie.

Fardeau estimé de la grippe

● Adultes âgés de 65 ans et plus ● Population totale





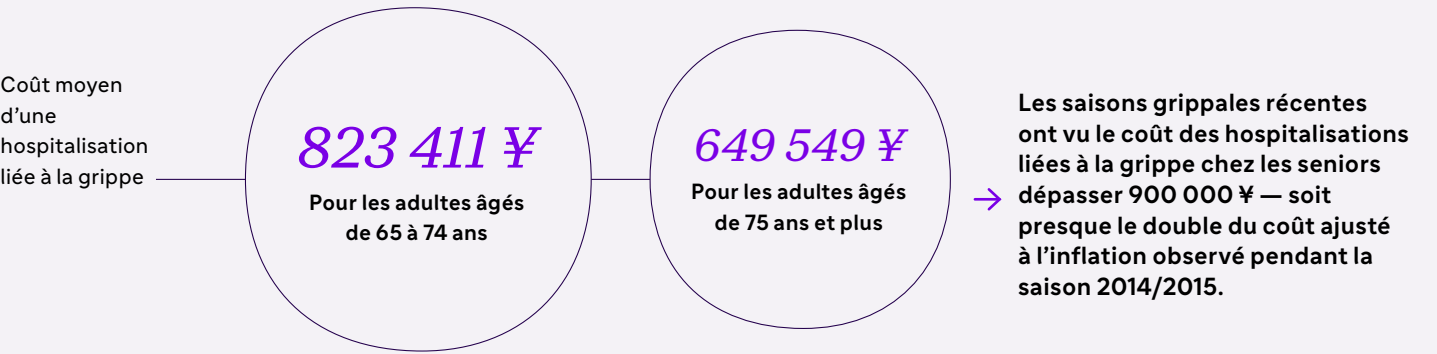
Données et limites

La saison grippale 2024/2025 au Japon s’est déroulée dans un contexte de *l’une des épidémies les plus sévères depuis le début de la surveillance moderne*. Les données complètes sur l’incidence pour l’ensemble de la saison n’ont pas encore été publiées, et la surveillance repose toujours sur des rapports sentinelles plutôt que sur des estimations à l’échelle de la population. Les *données les plus complètes disponibles pour l’ensemble de la population japonaise proviennent de la période 2017-2020*.¹⁰⁰ Cependant, la publication de Noda présentait principalement les hospitalisations et la mortalité toutes causes confondues, ce qui signifie que ces estimations incluent probablement des cas non liés à la grippe.¹⁰⁰ Les publications d’Arashiro et de de Courville ont examiné les données sur la grippe pour quatre saisons, entre 2015 et 2019.^{101,102} Ces données concernaient uniquement les adultes âgés et ne permettent donc pas de comparer efficacement la gravité de la grippe dans cette population par rapport à l’ensemble de la population japonaise.^{101,102}

Impact économique

Les projections établies par Sanofi ont estimé un coût moyen d’hospitalisation de 823 411 ¥ par admission liée à la grippe chez les adultes âgés de 65 à 74 ans, et un coût moyen de 649 549 ¥ chez les personnes de 75 ans et plus.¹⁰²

Une étude réalisée en 2017, basée sur la saison grippale 2014/2015, a estimé le coût moyen d’une hospitalisation liée à la grippe à 5 402 \$ US par patient, soit l’équivalent d’environ 440 000 ¥ après ajustement pour l’inflation.¹⁰³ Cela indique que les saisons grippales récentes ont vu le coût moyen des hospitalisations liées à la grippe doubler en l’espace d’une décennie.



Contexte des politiques de santé

Le Japon fait face à un défi unique en matière de préparation à la grippe en raison de son vieillissement démographique rapide. Avec plus de 36 millions de personnes âgées de 65 ans et plus — soit environ 29 % de la population —, le Japon compte parmi les sociétés les plus âgées au monde.⁹⁸ Cette forte proportion de seniors accentue l’impact potentiel de la grippe saisonnière sur le système de santé et souligne l’importance d’assurer une protection efficace pour ce groupe.

Malgré les subventions nationales et les recommandations de vaccination en place depuis de nombreuses années, la *couverture vaccinale contre la grippe chez les seniors demeure historiquement faible*.^{104,105} En 2022, moins de 50 % des adultes âgés de 65 ans et plus étaient vaccinés.¹⁰⁵



En réponse, le ministère japonais de la Santé a lancé des campagnes d'information publique et introduit de nouvelles mesures d'accès, notamment :¹⁰⁶

- Des supports de communication adaptés aux seniors ;
- Un renforcement des actions de sensibilisation par les canaux publics.

Cependant, aucune donnée actualisée sur la couverture vaccinale pour la saison 2024/2025 n'a été publiée, ce qui limite la capacité d'évaluer l'impact réel de ces initiatives.

La situation du Japon reflète un schéma récurrent observé dans plusieurs pays : une forte volonté politique, mais une visibilité insuffisante sur la mise en œuvre et les résultats. En l'absence de données cohérentes et d'une meilleure adhésion à la vaccination parmi les groupes à haut risque, le système de santé reste exposé à une pression saisonnière récurrente.



Ce qu'il *faut faire évoluer*

La saison grippale 2024/2025 a mis en évidence des *faiblesses récurrentes dans la préparation à la grippe dans tous les pays étudiés* ; les seniors ayant supporté la majeure partie des hospitalisations, de la mortalité et de la pression exercée sur les systèmes de santé. Pour combler ces lacunes persistantes, trois changements stratégiques sont essentiels : un renforcement de la surveillance, de la collecte et du partage des données, des stratégies de vaccination ciblées et une redéfinition de la notion de valeur.

1 Renforcer la surveillance et l'infrastructure des données

La variabilité et l'incohérence de la collecte des données entre les pays ont considérablement entravé l'évaluation précise de la situation et la mise en œuvre de réponses politiques efficaces. Bien que de nombreuses publications aient souligné la gravité de la saison 2024/2025, il a été difficile d'en évaluer pleinement l'ampleur, car les données de surveillance et les données économiques pour cette saison n'étaient pas encore publiées au moment de la rédaction de ce rapport. Une surveillance renforcée et des pratiques de déclaration standardisées sont indispensables à une prise de décision éclairée.

Actions recommandées :

- ➔ Établir des indicateurs standardisés pour la grippe, incluant des données d'hospitalisation et de mortalité ventilées par âge ;
- ➔ Investir dans une surveillance en temps réel du fardeau clinique et économique ;
- ➔ Créer des plateformes interopérables de partage des données afin de permettre une action de santé publique plus rapide.

2 Passer d'une couverture globale à des besoins individuels

Les programmes de vaccination contre la grippe ont traditionnellement cherché à maximiser la couverture globale, mais la saison 2024/2025 a montré que le volume à lui seul ne suffit pas, surtout pour les groupes à haut risque. Les seniors restent sous-protégés malgré leur éligibilité formelle.

Actions recommandées :

- ➔ Étendre l'utilisation de vaccins adaptés à l'âge et renforcer la protection des seniors ;
- ➔ Mettre en œuvre des campagnes ciblées pour réduire l'hésitation vaccinale et améliorer l'adhésion dans les populations âgées ;
- ➔ Aligner l'administration des vaccins sur le pic de la saison, en s'appuyant sur des systèmes de suivi locaux ;
- ➔ Intégrer la vaccination antigrippale dans les soins de routine pour les maladies chroniques, administrée non seulement par les médecins généralistes, mais aussi par les gériatres, cardiologues, pneumologues, etc.

Offrir une meilleure protection, en particulier pour les seniors, nécessite un changement coordonné et fondé sur les données. Ces évolutions doivent être soutenues conjointement par les décideurs, les professionnels de santé et l'industrie. Les données suggèrent qu'une couverture vaccinale tenant compte des besoins des populations spécifiques, de la valeur systémique et de la solidité des données pourrait améliorer les résultats et réduire le fardeau pour les patients et les systèmes de santé.

3 From unit cost to system value

Les stratégies actuelles d'approvisionnement privilégient souvent les coûts unitaires les plus bas, ce qui augmente involontairement les dépenses de santé à long terme. La saison 2024/2025 a montré qu'un investissement initial réduit dans la vaccination peut entraîner des coûts nettement plus élevés par la suite, en raison de l'augmentation des hospitalisations, des admissions en soins intensifs et des durées de rétablissement prolongées.

Actions recommandées :

- ➔ Utiliser des modèles économiques de santé qui tiennent compte des économies réalisées à long terme par le système, et pas seulement du prix par dose ;
- ➔ Intégrer des analyses coûts-bénéfices dans les politiques nationales de vaccination et les processus d'appel d'offres ;
- ➔ Considérer les vaccins comme des investissements préventifs, et non comme des dépenses discrétionnaires.



Méthodologie

Quantifier avec précision le coût sanitaire et économique de la grippe est un exercice complexe en raison du chevauchement des symptômes avec d’autres maladies respiratoires, de la variabilité des critères diagnostiques et des différences dans les pratiques de soins selon les pays. Ces facteurs entraînent des *marges d’estimation larges qui doivent être interprétées avec prudence*, en particulier chez les seniors présentant des comorbidités.

Le rapport Flunomics évalue *l’impact réel de la grippe chez les seniors au cours de la saison 2024/2025* dans sept pays : les États-Unis, l’Angleterre, la France, l’Allemagne, l’Italie, l’Espagne et le Japon. Il rassemble des données épidémiologiques, économiques, de système de santé et de politique publique accessibles au public, complétées par des tendances historiques et une modélisation simplifiée lorsque les chiffres en temps réel étaient incomplets.

Afin de garantir une couverture complète et une précision optimale, les données utilisées pour cette analyse proviennent des systèmes nationaux de surveillance de la grippe suivants :

Pays	Sources de données
États-Unis	Centers for Disease Control and Prevention (CDC), fournissant des données hebdomadaires de surveillance de la grippe, y compris les taux d’incidence, les estimations d’hospitalisations et les statistiques de mortalité.
Angleterre	UK Health Security Agency (UKHSA) et National Health Services (NHS), données incluant les chiffres d’admissions à l’hôpital et les rapports de surmortalité.
France	Rapports de surveillance de Santé publique France et données de consultation du réseau Sentinelles, fournissant les taux d’incidence et d’hospitalisation liés à la grippe.
Allemagne	Robert Koch Institute (RKI) et base de données SurvStat, offrant des cas de grippe confirmés en laboratoire ainsi que des données sur les hospitalisations et la mortalité.
Espagne	Centro Nacional de Epidemiología, rapportant les taux d’incidence de la grippe et les données d’hospitalisation ventilées par groupe d’âge.
Italie	Istituto Superiore di Sanità, fournissant des données sur l’incidence de la grippe, complétées par des taux d’hospitalisation historiques et des estimations économiques issues d’études rétrospectives publiées.
Japon	Ministry of Health, Labour and Welfare (MHLW) et études nationales sur la santé, fournissant des données sur les hospitalisations et la mortalité, complétées par des données historiques en raison des lacunes dans la surveillance en temps réel.

Les données économiques proviennent d’études publiées sur les coûts hospitaliers et de rapports nationaux d’économie de la santé. Le rapport inclut également des données sur les hospitalisations et la mortalité liées à la grippe, fondées sur des projections approuvées par Sanofi. Le contexte des politiques de vaccination et des approvisionnements a été établi à partir des lignes directrices publiques d’immunisation et des communications officielles des autorités gouvernementales.

Limites et *hypothèses*

Cette méthodologie part du principe que les données historiques constituent une base de référence valable pour estimer les impacts de la saison 2024/2025. Toutefois :

- La qualité et l'exhaustivité des données variaient considérablement d'un pays à l'autre ;
- Les données ventilées par âge et les données de coûts ont été rapportées de manière incohérente ;
- Les estimations sont indicatives et illustratives, et ne se substituent pas aux évaluations économiques nationales ni aux ensembles de données cliniques.

Ces limites soulignent la nécessité urgente d'une surveillance et d'un rapport des coûts normalisés et ventilés par âge dans tous les contextes.



Références

1. Time. This is One of the Worst Flu Seasons in Decades. Available at: <https://time.com/7221325/why-is-flu-season-so-bad-this-year/> [Last accessed: October 2025].
2. Financial Times. Flu season 'one of the worst' on record as cases jump in England. Available at: <https://www.ft.com/content/4afaeb3-298d-4023-b322-00163d6b0944> [Last accessed: October 2025].
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Survey report on national seasonal influenza vaccination recommendations and coverage rates in EU/EEA countries. Available at: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Seasonalflu%20vacc%20coverage%20and%20recommendations%20-%202026%20Nov.pdf> [Last accessed: October 2025].
4. Nippon. Flu Cases Reach Record High in Japan. Available at: <https://www.nippon.com/en/japan-data/h02272/> [Last accessed: October 2025].
5. UK Health Security Agency. Seasonal influenza vaccine uptake in GP patients in England: winter season 2024 to 2025. Available at: <https://www.gov.uk/government/statistics/seasonal-influenza-vaccine-uptake-in-gp-patients-winter-season-2024-to-2025/seasonal-influenza-vaccine-uptake-in-gp-patients-in-england-winter-season-2024-to-2025> [Last accessed: October 2025].
6. Pulse. Risk groups were less likely to have flu vaccination this year. Available at: <https://www.pulsetoday.co.uk/news/clinical-areas/respiratory/risk-groups-were-less-likely-to-have-flu-vaccination-this-year/> [Last accessed: October 2025].
7. UK Health Security Agency. Influenza in the UK, annual epidemiological report: winter 2024 to 2025. Available at: <https://www.gov.uk/government/statistics/influenza-in-the-uk-annual-epidemiological-report-winter-2024-to-2025/influenza-in-the-uk-annual-epidemiological-report-winter-2024-to-2025> [Last accessed: October 2025].
8. Centers for Disease Control and Prevention. 2024-2025 United States Flu Season: Preliminary In-Season Severity Assessment. Available at: <https://www.cdc.gov/flu/php/surveillance/in-season-severity.html> [Last accessed: October 2025].
9. Istituto Superiore di Sanità. Influenza – aggiornamenti. Available at: <https://www.epicentro.iss.it/influenza/aggiornamenti> [Last accessed: October 2025].
10. RespiVirNet. Integrated surveillance of respiratory viruses. Available at: <https://respirirnet.iss.it/pagine/rapportoInflunet.aspx> [Last accessed: October 2025].
11. Centers for Disease Control and Prevention. Flu and People 65 Years and Older. Available at: <https://www.cdc.gov/flu/highrisk/65over.htm> [Last accessed: October 2025].
12. National Institute on Aging. Flu and Older Adults. Available at: <https://www.nia.nih.gov/health/flu/flu-and-older-adults> [Last accessed: October 2025].
13. Langer J, et al. High Clinical Burden of Influenza Disease in Adults Aged ≥ 65 Years: Can We Do Better? A Systematic Literature Review. *Adv Ther.* 2023;40:1601-1627.
14. The Connexion. Flu epidemic continues in France, under-15s and over-65s most affected. Available at: <https://www.connexionfrance.com/news/flu-epidemic-continues-in-france-under-15s-and-over-65s-most-affected/697681> [Last accessed: October 2025].
15. The Connexion. Minister issues warning as flu cases set to peak in France. Available at: <https://www.connexionfrance.com/news/minister-issues-warning-as-flu-cases-set-to-peak-in-france/699728> [Last accessed: October 2025].
16. Erdwien A, et al. Interim Estimates of 2024-2025 Seasonal Influenza Vaccine Effectiveness in Germany-Data From Primary Care and Hospital Sentinel Surveillance. *Influenza Other Respir Viruses.* 2025;19:e70115.
17. InfektionsRadar. Flu weekly incidence. Available at: <https://infektionsradar.gesund.bund.de/en/influenza/incidence> [Last accessed: October 2025].
18. EuroWeekly News. Flu epidemic to reach peak mid-January in Spain. Available at: <https://euroweeklynews.com/2025/01/05/flu-epidemic-to-reach-peak-mid-january-in-spain/> [Last accessed: October 2025].
19. Wise J. Winter pressure: NHS struggles to cope with flu surge as hospitals declare critical incidents. *BMJ.* 2025;388:r51. doi:10.1136/bmj.r51.
20. Centers for Disease Control and Prevention. Forecasts of Flu Hospital Admissions. Available at: <https://www.cdc.gov/flu-forecasting/data-vis/current-week.html>. [Last accessed: October 2025].
21. Skaarup KG, et al. Influenza and cardiovascular disease pathophysiology: strings attached. *Eur Heart J Suppl.* 2023;25:A5-A11.
22. Dicembrini I, et al. Influenza: Diabetes as a risk factor for severe related-outcomes and the effectiveness of vaccination in diabetic population. A meta-analysis of observational studies. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2023;33:1099-1110.
23. Macias AE, et al. The disease burden of influenza beyond respiratory illness. *Vaccine.* 2020;39:A6-A14.
24. World Health Organization. Global Influenza Strategy 2019–2030. Geneva: World Health Organization; 2019. Available at: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515320>. [Last accessed: October 2025].
25. World Health Organization. Pandemic Influenza Preparedness (PIP) Framework. Available at: <https://www.who.int/initiatives/pandemic-influenza-preparedness-framework>. [Last accessed: October 2025].
26. Veronese N, Dominguez LJ, Ganci A, et al. Influenza vaccination in older people: a geriatrician's perspective. *Aging Clin Exp Res.* 2025;37(6):202. doi:10.1007/s40520-025-03086-5.
27. Centers for Disease Control and Prevention. Inequities in Flu Vaccine Uptake. *Vital Signs.* 2022. Available at: <https://www.cdc.gov/vitalsigns/flu-inequities/index.html>. [Last accessed: October 2025].
28. Caini S, et al. Probable extinction of influenza B/Yamagata and its public health implications: a systematic literature review and assessment of global surveillance databases. *Lancet Microbe.* 2024;5:100851.
29. World Health Organization. Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2024-2025 northern hemisphere influenza season. Available at: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/who-influenza-recommendations/vcm-northern-hemisphere-recommendation-2024-2025/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2024-2025-northern-hemisphere-influenza-season.pdf?sfvrsn=2e9d2194_7&download=true [Last accessed: October 2025].
30. Centers for Disease Control and Prevention. Severity, Disease Burden, and Prevented Burden for the 2024-2025 Influenza Season. Available at: <https://www.cdc.gov/acip/downloads/slides-2025-06-25-26/03-dugan-influenza-508.pdf> [Last accessed: October 2025].

31. Scientific American. Why This Year's Flu Season Is the Worst in More Than a Decade. Available at: <https://www.scientificamerican.com/article/why-this-years-flu-season-is-the-worst-in-more-than-a-decade/> [Last accessed: October 2025].
32. Centers for Disease Control and Prevention. Weekly US Influenza Surveillance Report: Key Updates for Week 8, ending February 22, 2025. Available at: <https://www.cdc.gov/fluview/surveillance/2025-week-08.html> [Last accessed: October 2025].
33. United States Census Bureau. U.S. and World Population Clock. Available at: <https://www.census.gov/popclock/> [Last accessed: October 2025].
34. IBISWorld. Number of adults aged 50 and older. Available at: <https://www.ibisworld.com/united-states/bed/number-of-adults-aged-50-and-older/19/> [Last accessed: October 2025].
35. DeLuca EK, et al. Cost-effectiveness of routine annual influenza vaccination by age and risk status. *Vaccine*. 2023;41:4239-4248.
36. Centers for Disease Control and Prevention. Preliminary Estimated Flu Disease Burden 2024-2025 Flu Season. Available at: <https://www.cdc.gov/flu-burden/php/data-vis/2024-2025.html> [Last accessed: October 2025].
37. Statista. Influenza mortality rate during the 2023-2024 flu season in the United States, by age group*. Available at: <https://www.statista.com/statistics/1127799/influenza-us-mortality-rate-by-age-group/> [Last accessed: October 2025].
38. Data on file. VCR by Age Group and Channel 2021-22 through 2024-25. REF-319352.
39. World Health Organization. Understanding drivers of influenza vaccine uptake. Available at: <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/understanding-drivers-of-influenza-vaccine-uptake> [Last accessed: October 2025].
40. Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Health Statistics. Hospitalization. Available at: <https://www.cdc.gov/nchs/hus/topics/hospitalization.htm> [Last accessed: October 2025].
41. Yandrapalli S, et al. Readmissions in adult patients following hospitalization for influenza: a nationwide cohort study. *Ann Transl Med*. 2018;6:318.
42. Putri W.C.W.S., et al. Economic burden of seasonal influenza in the United States. *Vaccine*. 2018;36:3960-3966.
43. Centers for Disease Control and Prevention. Flu Burden Prevented by Vaccination 2023-2024 Flu Season. Available at: <https://www.cdc.gov/flu-burden/php/data-vis-vac/2023-2024-prevented.html> [Last accessed: October 2025].
44. Centers for Disease Control and Prevention. US Will Transition to Trivalent Flu Vaccines for 2024-2025. Available at: <https://www.cdc.gov/flu/whats-new/trivalent-vaccines-2024-2025.html> [Last accessed: October 2025].
45. Centers for Disease Control and Prevention. ACIP Recommendations Summary. Available at: <https://www.cdc.gov/flu/hcp/acip/index.html> [Last accessed: October 2025].
46. Data on file. 93% of adults over 65 years received preferentially recommended formulations. REF-319354
47. Office for National Statistics. England population mid-year estimate. Available at: <https://www.ons.gov.uk/peoplepopulationandcommunity/populationandmigration/populationestimates/timeseries/enpop/pop> [Last accessed: October 2025].
48. Centre for Ageing Better. Our Ageing Population | The State of Ageing 2023-24. Available at: <https://ageing-better.org.uk/our-ageing-population-state-ageing-2023-4> [Last accessed: October 2025].
49. NHS England. Hospital Admitted Patient Care Activity, 2023-24: Diagnosis. Available at: <https://digital.nhs.uk/data-and-information/publications/statistical/hospital-admitted-patient-care-activity/2023-24#> [Last accessed: October 2025].
50. Mattock R, et al. Cost effectiveness of high dose versus adjuvanted trivalent influenza vaccines in England and Wales. *J Med Econ*. 2021;24:1261-1271.
51. Moss JWE, et al. Quantifying the direct secondary health care cost of seasonal influenza in England. *BMC Public Health*. 2020;20:1464.
52. The King's Fund. Key facts and figures about the NHS. Available at: <https://www.kingsfund.org.uk/insight-and-analysis/data-and-charts/key-facts-figures-nhs> [Last accessed: October 2025].
53. de Courville C, et al. Secondary healthcare resource utilization and related costs associated with influenza-related hospital admissions in adult patients, England 2016 – 2020. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2024;1-13.
54. UK Health Security Agency. Flu vaccination programme 2024 to 2025: information for healthcare practitioners. Available at: <https://www.gov.uk/government/publications/national-flu-immunisation-programme-plan-2024-to-2025/national-flu-immunisation-programme-2024-to-2025-letter#timing> [Last accessed: October 2025].
55. Department of Health & Social Care. JCVI statement on influenza vaccines for 2025 to 2026. Available at: <https://www.gov.uk/government/publications/flu-vaccines-2025-to-2026-jcvi-advice/jcvi-statement-on-influenza-vaccines-for-2025-to-2026> [Last accessed: October 2025].
56. NHS. Flu vaccine. Available at: <https://www.nhs.uk/vaccinations/flu-vaccine/> [Last accessed: October 2025].
57. UK Health Security Agency. Surveillance of influenza and other seasonal respiratory viruses in the UK, winter 2023 to 2024. Available at: <https://www.gov.uk/government/statistics/surveillance-of-influenza-and-other-seasonal-respiratory-viruses-in-the-uk-winter-2023-to-2024/surveillance-of-influenza-and-other-seasonal-respiratory-viruses-in-the-uk-winter-2023-to-2024> [Last accessed: October 2025].
58. Institut national de la statistique et des études économiques. Demographic balance sheet 2023. Available at: <https://www.insee.fr/en/statistiques/7757334?sommaire=7751503#:text=On%201%20st%20January%202024%2C%20the%20population%20of,the%20year%20of%20the%20last%20peak%20in%20births> [Last accessed: October 2025].
59. Institut national de la statistique et des études économiques. Bilan démographique 2023. Available at: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/7750004> [Last accessed: October 2025].
60. Santé Publique France. Infections respiratoires aiguës (grippe, bronchiolite, COVID-19). Bilan de la saison 2024-2025. Available at: <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/documents/bulletin-national/infections-respiratoires-aigues-grippe-bronchiolite-covid-19--bilan-de-la-saison-2024-2025> [Last accessed: October 2025].
61. Sentinelles. The Sentinelles network. Available at: <https://www.sentiweb.fr/france/fr/?page=presentation> [Last accessed: October 2025].
62. Alvarez FP, et al. Cost-effectiveness and public health impact of using high dose quadrivalent influenza vaccine in the French older adults population. *J Med Econ*. 2024;27:1300-7. Supplementary material.
63. Lemaitre M, et al. PIN72 BURDEN OF INFLUENZA-RELATED AND ASSOCIATED HOSPITALIZATIONS IN FRANCE FROM SEASON 2010/11 TO 2017/18. *Value Health*. 2020;23:S557.
64. Lemaitre M, et al. Estimating the burden of influenza-related and associated hospitalizations and deaths in France: An eight-season data study, 2010-2018. *Influenza Other Respi Viruses*. 2022;16:717-725.

65. Haute Autorité de Santé (HAS). EFLUELDA (vaccinripal inattivé trivalent haute dose). Available at: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2025-05/efluelda_15042025_avis_economique_ceesp_795.pdf [Last accessed: October 2025].
66. Haute Autorité de Santé. Vaccination contre la grippe saisonnière des personnes de 65 ans et plus : place des vaccins Efluelda et Flud : recommandation. Saint-Denis (France) : HAS; 2025 May. Available at: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2025-05/vaccination_contre_la_grippe_saisonniere_des_personnes_de_65_ans_et_plus_place_des_vaccins_efluelda_et_flud_recommandation.pdf [Last accessed: October 2025].
67. Destatis. Population by nationality and sex. Available at: <https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Population/Current-Population/Tables/census-sex-and-citizenship-2024-basis-2022.html> [Last accessed: October 2025].
68. Destatis. Population by age groups. Available at: <https://www.destatis.de/EN/Themes/Society-Environment/Population/Current-Population/Tables/population-by-age-groups.html> [Last accessed: October 2025].
69. Goettler D, et al. Epidemiology and direct healthcare costs of Influenza-associated hospitalizations – nationwide inpatient data (Germany 2010–2019). *BMC Public Health*. 2022;22:108.
70. Robert Koch Institute. Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland Saison 2018/19. Available at: <https://influenza.rki.de/saisonberichte/2018.pdf> [Last accessed: October 2025].
71. Schindler CJ, et al. Influenza-Associated Excess Mortality and Hospitalization in Germany from 1996 to 2018. *Infect Dis Ther*. 2024;13:2333–2350.
72. Rieck T, et al. Impfquoten in Deutschland – aktuelle Ergebnisse aus dem RKI-Impfquotenmonitoring *Epid Bull* 2024;50:3-10 | DOI 10.25646/12956
73. Robert Koch Institute. Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland Saison 2014/15. Available at: <https://influenza.rki.de/Saisonberichte/2014.pdf> [Last accessed: October 2025].
74. Robert Koch Institute. Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland Saison 2015/16. Available at: <https://influenza.rki.de/Saisonberichte/2015.pdf> [Last accessed: October 2025].
75. Robert Koch Institute. Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland Saison 2016/17. Available at: <https://influenza.rki.de/Saisonberichte/2017.pdf> [Last accessed: October 2025].
76. Robert Koch Institute. Bericht zur Epidemiologie der Influenza in Deutschland Saison 2017/18. Available at: <https://influenza.rki.de/Saisonberichte/2018.pdf> [Last accessed: October 2025].
77. Robert Koch Institut. Aktuelle Daten und Informationen zu Infektionskrankheiten und Public Health Epidemiologisches Bulletin. Available at: https://www.rki.de/DE/Aktuelles/Publikationen/Epidemiologisches-Bulletin/2024/50_24.pdf?__blob=publicationFile&v=5 [Last accessed: October 2025].
78. Robert Koch Institut. Current Data and Information on Infectious Diseases and Public Health. Epidemiologisches Bulletin. Recommendations by the Standing Committee on Vaccination (STIKO) at the Robert Koch Institute – 2025. Available at: https://www.rki.de/EN/Topics/Infectious-diseases/Immunisation/STIKO/STIKO-recommendations/Downloads/04_25_english.pdf?__blob=publicationFile&v=2 [Last accessed: October 2025].
79. Paul-Ehrlich-Institut. Nearly 20 Million Influenza Vaccine Doses Have Already Been Released for the 2024/2025 Flu Season. Available at: <https://www.pei.de/EN/newsroom/hp-news/2024/241025-20-million-influenza-vaccine-doses-released.html> [Last accessed: October 2025].
80. Instituto Nacional de Estadística. Continuous Population Statistics (CPS). 1st April 2025. Provisional data. Available at: https://ine.es/dyngs/INEbase/en/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177095&menu=ultiDatos&idp=1254735572981 [Last accessed: October 2025].
81. Instituto Nacional de Estadística. Resident population by date, sex and age (from 1971). Available at: https://ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=56934#_tabs-tabla [Last accessed: October 2025].
82. Ministerio De Sanidad. RECOMENDACIONES DE VACUNACIÓN FRENTE A LA GRIPE. Available at: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/gripe_covid19/docs/recomendacionesVacunacionGripe_2025_2026.pdf [Last accessed: October 2025].
83. Sanz-Muñoz I, et al. Disease burden of influenza in Spain: A five-season study (2015–2020). *Hum Vaccin Immunother*. 2025;21:2440206.
84. Asociación Española de Pediatría. Vacunación antigripal: coberturas 2024–25. Available at: <https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/vacunacion-antigripal-coberturas-2024-25> [Last accessed: October 2025].
85. Del Riccio M, et al. A Missed Opportunity? Exploring Changes in Influenza Vaccination Coverage During the COVID-19 Pandemic: Data From 12 Countries Worldwide. *Influenza Other Respir Viruses*. 2025;19:e70057.
86. Instituto de Salud Carlos III. Centro Nacional de Epidemiología. Vigilancia de Infección Respiratoria Aguda: gripe, COVID-19 y VRS. Available at: https://docsivira.isciii.es/informe_semanal_SiVIRA_202524.html [Last accessed: October 2025].
87. Centro Interuniversitario Ricerca Influenza e alter Infezioni Trasmissibili. Respiratory infections, 2024–2025 record season: over 16 million Italians affected. Available at: <https://www.cirinet.it/index.php/en/news-en/respiratory-infections-record-breaking-2024-2025-season-over-16-million-italians-affected/> [Last accessed: October 2025].
88. Instituto Nazionale di Statistica. Italy, regions, provinces. Available at: https://esploradati.istat.it/databrowser/#/en/dw/categories/IT1.POP1.0/POP_POPULATION/DCIS_POPRES1/IT1.22_289_DF_DCIS_POPRES1_11.0 [Last accessed: October 2025].
89. Instituto Nazionale di Statistica. All municipalities by age. Available at: https://esploradati.istat.it/databrowser/#/en/dw/categories/IT1.POP1.0/POP_POPULATION/DCIS_POPRES1/IT1.22_289_DF_DCIS_POPRES1_241.0 [Last accessed: October 2025].
90. Fattore G, et al. Excess hospitalizations and in-hospital mortality associated with seasonal influenza in Italy: a 11-year retrospective study. *BMC Infect Dis*. 2024;24:227.
91. Cipelli R, et al. The Hospital Burden of Flu in Italy: a retrospective study on administrative data from season 2014–2015 to 2018–2019. *BMC Infect Dis*. 2024;24:572.
92. Rumi F, et al. Analisi di costo-efficacia e budget impact per il vaccino antinfluenzale quadrivalente ad alto dosaggio nella popolazione anziana italiana. *Glob Reg Health Technol Assess*. 2021;8:105–113. Italian.
93. Ministero della Salute. Dati coperture vaccinali Influenza. Available at: <https://www.salute.gov.it/new/it/tema/influenza/dati-coperture-vaccinali-influenza/> [Last accessed: October 2025].
94. Boccalini S, et al. The Evolution of Annual Immunization Recommendations Against Influenza in Italy: The Path to Precision Vaccination. *Vaccines*. 2025;13:356.
95. Italian Medicines Agency. Influenza: eight vaccines authorised for the 2024–2025 season. Available at: https://www.aifa.gov.it/en/-/influenza_8_i_vaccini_autorizzati_per_la_stagione_2024-2025 [Last accessed: October 2025].
96. Bechini A, et al. Overview of adult immunization in Italy: Successes, lessons learned and the way forward. *Hum Vaccin Immunother*. 2024;20:2411821.

97. Domnich A, *et al.* Declining number of general practitioners can impair influenza vaccination uptake among Italian older adults: Results from a panel analysis. *BMC Health Serv Res.* 2024;24:950.
98. Statistics of Japan. Population Estimates / Monthly Report. Available at: https://www.e-stat.go.jp/en/stat-search/files?page=1&layout=datalist&toukei=00200524&tstat=000000090001&cycle=1&year=20250&month=12040606&tclass1=000001011678&statinfid=000040283282&result_back=1&tclass2val=0 [Last accessed: October 2025].
99. World Bank Group. Population ages 65 and above, total – Japan. Available at: <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.65UP.TO?end=2023&locations=JP&start=1960&view=chart> [Last accessed: October 2025].
100. Noda R. Seasonality of influenza severity estimated from a nationwide medical database in Japan. Nara Medical University, Department of Public Health;2022. 24 p. Japanese.
101. Arashiro T, *et al.* The Burden of Seasonal Influenza and Its Potential Complications Among Older Japanese Adults: A Real-World Database Study. *Influenza Other Respir Viruses.* 2024;18:e70032.
102. de Courville C, *et al.* Cost-effectiveness and public health impact of using high dose influenza vaccine in the Japanese older adults. *J Med Econ.* 2025;28:544–555.
103. Sruamsiri R, *et al.* Impact of patient characteristics and treatment procedures on hospitalization cost and length of stay in Japanese patients with influenza: A structural equation modelling approach. *Influenza Other Respi Viruses.* 2017;11:543–555.
104. Ministry of Health, Labour and Welfare. Number of people who have been vaccinated regularly. Available at: <https://www.mhlw.go.jp/topics/bcg/other/5.html> [Last accessed: October 2025].
105. Watanabe D, *et al.* Changes in influenza vaccination coverage associated during the COVID-19 pandemic in Japan. *J Gen Fam Med.* 2021;22:359–360.
106. Ministry of Health, Labour and Welfare. Q&A on Influenza, FY 2021. Available at: https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/kekkaku-kansenshou01/qa_eng.html [Last accessed: October 2025].



sanofi

www.sanofi.fr