



LA VACCINATION PROTÈGE CONTRE LA GRIPPE ET RÉDUIT LE RISQUE DE GRAVES COMPLICATIONS

LA GRIPPE EST UNE INFECTION GRAVE QUI PEUT AVOIR DES CONSÉQUENCES INATTENDUES.

Tout le monde peut attraper la grippe et la transmettre à son entourage.

Chaque année, 3 à 5 millions de cas de grippe aiguë sont recensés dans le monde¹.

Tout le monde peut contracter la grippe, car la maladie se transmet facilement par la toux, l'éternuement ou les échanges².

Il existe quatre principaux types de virus responsables de la grippe et plusieurs sous-types. Durant la saison grippale, différents sous-types de virus vont entrer en circulation. Cette propagation

est particulièrement imprévisible car elle varie d'une saison grippale à l'autre, voire au cours d'une même saison, et en fonction des zones géographiques (hémisphères nord et sud).

Chaque saison, il est difficile de prévoir avec exactitude quel sous-type de virus grippal sera prédominant, sa sévérité et toutes ses répercussions sur la santé publique.

La grippe peut entraîner de graves complications comme une crise cardiaque ou un AVC (accident vasculaire cérébral).³

Certaines des plus graves complications liées à la grippe sont relativement inattendues. Après la contraction de la grippe, le risque de crise cardiaque est multiplié par six⁴, et les personnes âgées de 40 ans et plus sont davantage exposées au risque d'AVC dans les deux mois qui suivent l'infection⁵.

Par ailleurs, la grippe accroît le risque de pneumonie par cent^{6,7}.

La grippe aggrave souvent les maladies sous-jacentes, c'est pourquoi les personnes atteintes d'asthme, de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), de cardiopathie et de diabète sont davantage exposées à de graves complications liées à la grippe^{8,9,10}.

Les personnes souffrant de diabète ont trois à six fois plus de risque d'être hospitalisées en raison de la grippe^{11,12}, et ont six fois plus de risque de décéder des suites de complications liées à cette infection¹³.

La vulnérabilité augmentant avec l'âge, les personnes d'un certain âge sont les plus exposées à la contraction de la grippe et à de graves complications^{14,15}.

La grippe peut être responsable d'un déclin fonctionnel ou de l'incapacité d'une personne âgée à se rétablir complètement après une infection grippale¹⁶.

Les personnes âgées de 65 ans et plus représentent neuf cas sur dix des décès¹⁷ et 63 % des hospitalisations liées à la grippe¹⁸.

La grippe accroît la pression et la charge économique sur les systèmes de santé, les sociétés et les personnes.

La charge économique totale de la grippe (coûts directs et indirects compris) est considérable mais évitable.

Dans les pays industrialisés, la charge économique totale d'une épidémie de grippe est estimée à 57 millions d'euros par million de personnes, soit 57 euros par personne¹⁹.

Par rapport aux pays à revenu élevé, la charge économique de la grippe saisonnière représente un pourcentage supérieur du PIB des pays à revenu faible et intermédiaire : à titre d'exemple, elle s'établit à 2-5 % pour le Brésil et la Russie, et même à 6 % pour la Thaïlande, tandis qu'elle ne représente que 0,13 % pour les États-Unis et un pourcentage analogue pour les pays européens²⁰.

La vaccination annuelle contre la grippe est certainement le moyen le plus efficace contre l'infection et ses complications.

L'OMS recommande la vaccination annuelle contre la grippe pour les personnes âgées de 65 ans et plus, les personnes souffrant de certaines maladies (diabète, asthme, cardiopathie ou pneumopathie chronique), les enfants âgés de 6 mois à 5 ans, les femmes enceintes et les professionnels de santé²¹. L'OMS estime que « chez les adultes en bonne santé, la vaccination contre la grippe est efficace, même lorsque les virus en circulation ne sont pas tout à fait les mêmes que ceux contenus dans le vaccin. » (OMS, 2018)

Autre information importante, une récente étude a démontré que la vaccination contre la grippe permettait de réduire le risque de crise cardiaque de 15 à 45 %. Ces chiffres sont similaires à ceux enregistrés par des mesures de prévention de l'infarctus plus classiques, telles que le sevrage tabagique (32-43 %) et le traitement de l'hypercholestérolémie (19-30 %) et de l'hypertension (17-25 %) ²².

La vaccination annuelle contre la grippe contribue à la pérennité des systèmes de santé en évitant les consultations médicales, les hospitalisations, l'absentéisme et la perte de productivité pour les sociétés et les employeurs^{23,24}.

En effet, dans l'Union européenne (UE-27), la vaccination contre la grippe peut sauver jusqu'à 37 200 vies et économiser 332 000 millions d'euros chaque saison d'après les taux de couverture et l'efficacité vaccinale observés²⁵.

Dans sa Stratégie mondiale de lutte contre la grippe 2019-2030, l'OMS reconnaît l'importance de la prévention contre la grippe dans le cadre de la lutte contre d'autres menaces sanitaires mondiales, notamment en vue de préparer les systèmes de santé à d'éventuelles pandémies grippales, à la résistance aux antimicrobiens ainsi qu'à la gestion et au contrôle des maladies non transmissibles²⁶.

SANOFI PASTEUR PRODUIT ET FOURNIT DES VACCINS CONTRE LA GRIPPE

Nous fournissons des vaccins pour protéger les personnes des graves complications liées à la grippe.



L'efficacité de nos cinq vaccins contre la grippe a été prouvée via des essais cliniques randomisés (méthode de référence de la preuve médicale) et des expériences concrètes.

Nos vaccins quadrivalents contre la grippe (QIV) contiennent les quatre principales souches en circulation chaque saison.

Les vaccins contre la grippe saisonnière de Sanofi Pasteur sont homologués et distribués dans plus de 150 pays²⁷. Au cours des 70 dernières années, plus de 3,5 milliards de doses de vaccins contre la grippe

saisonniers de Sanofi Pasteur ont été distribués dans le monde²⁸.

Nous développons la prochaine génération de vaccins contre la grippe.

Nous travaillons activement à élaborer diverses stratégies permettant de développer un vaccin contre la grippe à large spectre, dans l'optique de fournir une protection durable contre cette infection et les complications qui lui sont associées.

En 2017, nous avons créé notre propre start-up interne baptisée « FluNxt », une unité de biotechnologie consacrée au développement d'un vaccin contre la grippe à large spectre.

Par ailleurs, nous avons pris plusieurs mesures afin de faire progresser nos recherches.

Nous mettons encore davantage l'accent sur les partenariats de R&D avec de grandes universités, des instituts de recherche, des organismes publics et des sociétés de biotechnologie.

Nos collaborations couvrent tous les aspects du développement du vaccin contre la grippe. Nous investissons dans les technologies de recombinaison et de culture cellulaire afin d'améliorer la performance médicale et de fabrication de nos vaccins à l'avenir.

C'est dans ce cadre que nous collaborons actuellement avec SK Chemicals.

Forts d'une collaboration de longue date avec l'Université de Gand (Xavier Salens) dans le domaine de la recherche, nous étudions la possibilité d'utiliser les neuraminidases pour accroître l'efficacité des vaccins contre la grippe actuels et futurs.

Nous entamons une collaboration pluriannuelle avec le *Ragon Institute* de l'Université Harvard (Galit Alter) afin de recourir à la sérologie pour mieux comprendre la réponse immunitaire et les vaccins contre la grippe.

Enfin, nous avons lancé une étude de phase I avec les *National Institutes of Health*, qui vise à évaluer l'impact des adjuvants sur les vaccins contre la grippe actuellement homologués.

Nous mettons la science et notre expérience au service de nos partenaires dans le cadre des programmes de sensibilisation et de vaccination contre la grippe.

Nous sommes fiers de collaborer avec le *Global Influenza Hospital Surveillance Network* (GIHSN), une plateforme internationale de 60 hôpitaux coordonnée par les organismes de santé publique de 18 pays. Afin d'orienter les décisions des autorités sanitaires nationales dans le cadre des programmes de surveillance et de vaccination contre la grippe, le GIHSN génère et partage des informations sur la charge de la grippe aiguë et sur les bienfaits de la vaccination en matière de santé publique²⁹.

En collaboration avec Google, Evidation Health et Doctor Evidence, nous menons des recherches concernant l'impact de la grippe sur les patients atteints de diabète aux États-Unis et sur la couverture vaccinale actuelle chez ces personnes³⁰.



La démarche qualité s'inscrit au cœur de la production de nos vaccins contre la grippe.

Nous sommes le premier fabricant de vaccins contre la grippe au monde, et nous sommes fortement engagés en faveur de la santé publique mondiale. Nous garantissons un approvisionnement durable de vaccins contre la grippe pour les personnes qui choisissent de se faire vacciner chaque saison aux quatre coins du monde.

Chaque année, nous produisons plus de 200 millions de doses de vaccins contre la grippe destinées aux hémisphères nord et sud³¹, ce qui représente 40 % de la distribution mondiale. Nous possédons cinq sites de production dans le monde : Swiftwater (Pennsylvanie, États-Unis), Pearl River (New York, États-Unis), Val-de-Reuil (France), Ocoyoacac (Mexique) et Shenzhen (Chine).

L'ensemble des vaccins contre la grippe de Sanofi Pasteur sont produits dans le respect des bonnes pratiques de fabrication (BPF) en vigueur et des normes établies par la société, ainsi que celles approuvées par la *Food and Drug Administration* pour les vaccins fabriqués aux États-Unis, par l'Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) pour les vaccins fabriqués en France, et par les autorités réglementaires mexicaines et chinoises pour les vaccins fabriqués dans ces deux pays.

Plus de 70 % du cycle de production de Sanofi Pasteur est consacrée au contrôle qualité. Par ailleurs, nos équipes sont toutes animées par une démarche qualité qui guide nos activités quotidiennes et garantit le respect de nos engagements en matière de protection de la santé.

Références

1. Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2018). Grippe saisonnière. Extrait de : [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal))
2. Centres de prévention et de contrôle des maladies (Etats-Unis) (CDC). (2018). How flu spreads. Extrait de : <https://www.cdc.gov/flu/about/disease/spread.htm>
3. Centres de prévention et de contrôle des maladies (Etats-Unis) (CDC). (2019). Flu and heart disease & stroke. Extrait de : https://www.cdc.gov/flu/highrisk/heartdisease.htm?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fflu%2Fheartdisease%2Findex.htm
4. Kwong, J. et. al. (2018). Acute myocardial infarction after laboratory-confirmed influenza infection. *The New England Journal of Medicine*, 78(4), p.349. Extrait de : <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1702090>
5. Warren-Gash C., Blackburn R., Whitaker H., McMenamin J., Hayward A.C. (2018). Laboratory-confirmed respiratory infections as triggers for acute myocardial infarction and stroke: a self-controlled case series analysis of national linked datasets from Scotland. *European Respiratory Journal*, 51(3), 1701794. Extrait de : <https://erj.ersjournals.com/content/51/3/1701794>
6. Metersky M.L., Masterton R.G., Lode H., File T.M. Jr., Babinchak T. (2012). Epidemiology, microbiology, and treatment considerations for bacterial pneumonia complicating influenza. *Int J Infect Dis*. 2012;16:e321–331. Extrait de : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971212000367?via%3Dihub>
7. Shrestha S., Foxman B., Berus J., Van Panhuis W.G., Steiner C., Viboud C. & Rohani P. (2015). The role of influenza in the epidemiology of pneumonia. *Sci Rep*. 2015;5:15324. Extrait de : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26486591>
8. Centres de contrôle et de prévention des maladies (Etats-Unis) (CDC). (2018). Who is at High Risk for Flu Complications. Extrait de : https://www.cdc.gov/flu/highrisk/index.htm?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fflu%2Fabout%2Fdisease%2Fhigh_risk.htm
9. Centres de contrôle et de prévention des maladies (Etats-Unis) (CDC). (2019). Flu and people with diabetes. Extrait de : https://www.cdc.gov/flu/highrisk/diabetes.htm?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fflu%2Fdiabetes%2Findex.htm
10. Wesseling G. (2007). Occasional review: influenza in COPD: pathogenesis, prevention and treatment. *International Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease*, 2(1):5-10. Extrait de : <https://europepmc.org/abstract/med/18044060>
11. Allard R., Leclerc P., Tremblay C., & Tannenbaum T. (2010). Diabetes and the Severity of Pandemic Influenza A (H1N1) Infection. *Diabetes Care*, 33(7), 1491-1493. Extrait de : <http://care.diabetesjournals.org/content/33/7/1491>
12. Bouter K. P., Diepersloot R. J., Romunde L. K., Uitslager R., Masurel N., Hoekstra J. B., & Erkelens D. W. (1991). Effect of epidemic influenza on ketoacidosis, pneumonia and death in diabetes mellitus: A hospital register survey of 1976–1979 in The Netherlands. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 12(1), 61-68. Extrait de : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/016882279190131V>
13. Public Health England (PHE). (2019). Influenza: The green book, chapter 19. Extrait de : <https://www.gov.uk/government/publications/influenza-the-green-book-chapter-19>
14. Centres de contrôle et de prévention des maladies (Etats-Unis) (CDC). (2019). People 65 years and older & influenza. Extrait de : <https://www.cdc.gov/flu/about/disease/65over.htm>
15. Gavazzi G. & Krause K. (2002). Ageing and infection. *The Lancet Infectious Diseases*, 2(11), 659-666. Extrait de : [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(02\)00437-1/](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(02)00437-1/)
16. Gozalo P.L., Pop-Vicas A., Feng Z., Gravenstein S., Mor V. (2012). The effect of influenza on functional decline. *J Amer Geriatr Soc*. 2012 Jul;60(7):1260-7. Epub 2012 Jun 21. PMID: 22724499. Extrait de : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22724499>
17. Centres de contrôle et de prévention des maladies (Etats-Unis) (CDC). (2019). People 65 years and older & influenza. Extrait de : <https://www.cdc.gov/flu/about/disease/65over.htm>
18. Thompson, W.W., Shay, D.K., Weintraub E., et al. (2004). Influenza-associated hospitalizations in the United States. *JAMA*. 2004;292(11):1333-1340. Extrait de : <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/199440>
19. Commission of the European Communities (CoEC). (2009). Proposal for a Council recommendation on seasonal influenza vaccination. July 13: Extrait de : https://ec.europa.eu/health/ph_threats/com/Influenza/docs/seasonflu_rec2009_en.pdf
20. De Francisco N., Donadel M., Jit M., et al. (2015). A systematic review of the social and economic burden of influenza in low- and middle-income countries. *Vaccine*; 33: 6537–6544. Extrait de : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X15014954?via%3Dihub>
21. Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2012). Weekly epidemiological record. Vaccines against influenza WHO position paper, 87, No. 47 p 461–476. Extrait de : <http://www.who.int/wer/2012/wer8747.pdf>
22. MacIntyre C. R., Mahimbo A., Moa A. M., & Barnes M. (2016). Influenza vaccine as a coronary intervention for prevention of myocardial infarction. *Heart*, 102(24), 1953-1956. Extrait de : <https://heart.bmj.com/content/heartjnl/102/24/1953.full.pdf>
23. Waure C., Veneziano M., Cadeddu C., Capizzi S., Specchia M., Capri S. & Ricciardi W. (2012). Economic value of influenza vaccination. *Human vaccines & immunotherapeutics*. 8. 119-29. 10.4161/hv.8.1.18420. Extrait de : https://www.researchgate.net/publication/221753993_Economic_value_of_influenza_vaccination
24. Szucs, T. (1999). The socio-economic burden of influenza. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 44, pp.11-15. Extrait de : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10877457>
25. Preaud E., Durand L., Macabeo B., Farkas N., Sloesen B., Palache A., Shupo F., Samson S.I., & Vaccines Europe influenza working group. (2014). Annual public health and economic benefits of seasonal influenza vaccination: a European estimate. *BMC public health*, 14, 813. Extrait de : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4141103/>
26. Organisation mondiale de la Santé (OMS). (2019). Global influenza strategy 2019-2030. Extrait de : <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311184/9789241515320-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=yhttps://apps.who.int/iris/handle/10665/311184>
27. Sanofi Pasteur (2016). Sanofi Pasteur, Seasonal Influenza Leader Factsheet. Extrait de : <http://www.news.sanofi.us/download/COM+11590+Influenza+Leader+Fact+Sheet+16March2016.pdf>
28. Sanofi Pasteur (2017). Sanofi investit 170 millions d'euros dans une nouvelle unité de production en France. Extrait de : <https://www.sanofi.com/fr/media-room/communiqués-de-presse/2017/2017-10-12-07-00-00>
29. Global Influenza Hospital Surveillance Network (GIHSN). (2018). Presentation of the Global Influenza Hospital Surveillance Network. Extrait de : https://www.gihsn.org/images/gihsn/GIHSN-Presentation_Apr_2018.pdf ref 25
30. Sanofi Pasteur. (2017). Sanofi fait progresser sa stratégie digitale en renforçant ses liens avec le leader du comportement en matière de santé. Extrait de : <https://www.sanofi.com/fr/science-et-innovation/evigation>
31. Sanofi Pasteur (2019). Zoom sur la grippe. Extrait de : <https://www.sanofipasteur.com/fr/espace-presse/zoom-sur-les-maladies/grippe>



SANOFI PASTEUR

www.sanofipasteur.com
14 Espace Henry Vallée
69007 Lyon - France

SAGLB.IFLU.19.08.1186
Mise à jour : octobre 2019

