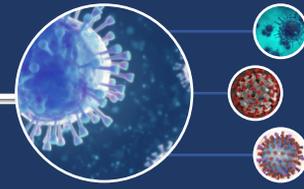


Surveillance des infections respiratoires Aiguës (IRA) dans le monde et en Tunisie, S40-2022 à S4-2023



Auteurs : Sonia Dhaouadi ¹, Salma Abid ², Hakim El Ghord ³, Maazaoui Latifa ³, Samar Jlassi ¹, Leila Bouabid ¹, Ahlem Gzara ³, Ilhem Boutiba ², Nissaf Bouafif ép Ben Alaya ¹.

¹ ONMNE

² LNR Hôpital Charles Nicolle

³ DSSB

Ce bulletin est élaboré à partir des données de la surveillance sentinelle et non sentinelle du Système Mondial de Surveillance et de Riposte de la Grippe « GISRS » signalées à FluNet par le Laboratoire National de Référence de la grippe et des autres virotes respiratoires. Au cours de cette saison, la surveillance a été élargie pour englober, en plus du SARS-CoV-2, un total de 19 pathogènes respiratoires (virus de la grippe A; sous-type A(H1N1); virus de la grippe B; rhinovirus; coronavirus NL63, 229E, OC43 and HKU1; virus parainfluenza de type 1, 2, 3 et 4; metapneumovirus; bocavirus; virus respiratoire syncytial; adenovirus; enterovirus; parechovirus; Mycoplasma pneumoniae).

L'Observatoire National des Maladies Nouvelles et émergente (ONMNE), dans le cadre de ses missions de surveillance et d'alerte, analyse les données de surveillance des IRA issues du système sentinelle de surveillance de la grippe et autres virotes respiratoires et du Système Mondial de Surveillance et de Riposte de la Grippe « GISRS » signalées à FluNet et publie les indicateurs résultant de l'analyse de la situation nationale et internationale dans ce bulletin périodique. L'ONMNE est chargé du suivi de la situation épidémiologique à l'échelle nationale, régionale et internationale. Il assure le partage de cette information avec les différents partenaires nationaux et internationaux.

Rappel sur la surveillance de la grippe saisonnière en Tunisie ¹:

La surveillance clinique, épidémiologique et virologique de la grippe saisonnière débute le 1er Octobre de chaque année (semaine 40) et se termine à la fin du mois d'Avril de l'année qui suit (semaine 19).

La surveillance de la grippe est assurée par plusieurs acteurs dont les responsabilités, bien que différentes, sont complémentaires et indispensables pour réussir cette mission. Ces structures sont:

Au niveau national:

- La Direction des Soins de Santé de Base (DSSB).
- le Centre National de Référence de la Grippe (National Influenza Center, NIC), situé au Laboratoire de Microbiologie du CHU Charles Nicolle de Tunis.
- L'Institut Pasteur de Tunis (Service de Microbiologie Vétérinaire) qui coordonne la surveillance épidémiologique de la grippe aviaire.
- L'Observatoire National des Maladies Nouvelles et Emergentes (ONMNE)

Au niveau régional :

- Les directions régionales de santé qui hébergent les unités régionales de surveillance épidémiologique.
- Les centres de surveillance sentinelle de la grippe communautaire (sites sentinelles ILI), sélectionnés parmi les centres de santé de base.
- Les centres de surveillance sentinelle des infections respiratoires aiguës sévères (les sites sentinelles SARI), qui incluent des services universitaires de réanimation adulte et pédiatrique et des services universitaires de pneumologie ou de maladies infectieuses.

Les objectifs de la surveillance épidémiologique de la grippe sont.

- décrire la tendance de la maladie dans le temps, dans l'espace et selon les caractéristiques des personnes,
- détecter le début des épidémies, voire même d'une éventuelle pandémie afin de proposer, rapidement, les mesures de riposte et de contrôle adéquates,
- identifier les types et les sous-types de virus en circulation et aider à orienter le choix de la composition du vaccin de la grippe pour la saison suivante,
- identifier les groupes à haut risque (âges extrêmes, grossesse, comorbidités, obésité, tabagisme),
- surveiller la résistance des virus grippaux en circulation aux médicaments antiviraux,
- suivre les tendances de la morbidité et de la mortalité imputables aux SARI.
- déterminer les proportions de cas confirmés de grippe chez les malades hospitalisés pour SARI et ceux atteints de syndromes grippaux en consultation externe,
- estimer la charge de morbidité et de mortalité de la grippe pour aider à la prise de décision,
- réaliser des études médico-économiques des différentes stratégies de vaccination

Situation internationale

Situation nationale

A. La grippe saisonnière

A. Surveillance des IRA en Tunisie

À l'échelle mondiale, au 29 Janvier 2023 (S4-2023), l'activité grippale continue à diminuer pour la quatrième semaine consécutive mais elle est toujours élevée en raison de l'activité grippale dans l'hémisphère nord. Lorsqu'ils étaient sous-typés, les virus de la grippe A prédominaient avec une proportion légèrement plus élevée (16,2%) du sous type A(H1N1)pdm09 la S4-2023 (Figure 1).

Depuis le démarrage de la surveillance intégrée des virus respiratoires en S40-2022, **1468 prélèvements** ont été réalisés dont **1134 (77,2%)** dans le cadre de la surveillance sentinelle (Tableau1). La méthode utilisée pour le diagnostic moléculaire est la PCR multiplex.

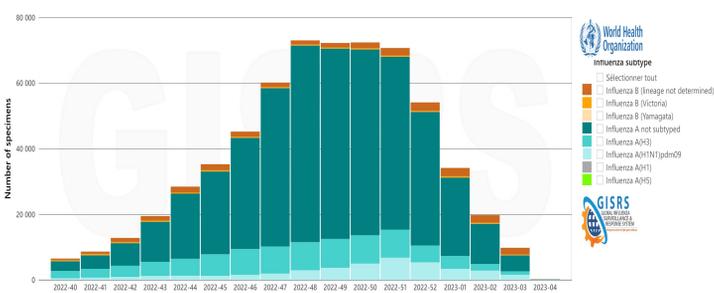


Figure 1 : Nombre d'échantillons positifs pour la grippe par sous-type dans le monde, S40-2022 à S03-2023.

La circulation des virus respiratoires a débuté en S40-2022 avec une faible circulation jusqu'à S46-2022. Le début de la saison était marqué par la prédominance des Entérovirus/Rhinovirus (de S40-2022 à S47-2022), puis les virus de la grippe et le VRS à partir de S47-2022 (Figure 2).

En Europe, le seuil d'activité épidémique saisonnière de 10% a été franchi pour la première fois au cours de S45-2022. Après un démarrage précoce de l'activité grippale saisonnière, la circulation virale est restée au dessus du seuil à 22% S04-2023 avec une répartition mixte des virus et une prédominance du sous type A(H1)pdm09.

La positivité à au moins un virus respiratoire était supérieure à 30% depuis le début de la surveillance en S40-2022, les taux les plus élevés étaient observés en S45-2022, S46-2022 et S50-2022 (81%, 83% et 80% respectivement), la positivité était en baisse depuis S50-2022 pour atteindre **49%** en S4-2023. Le taux le plus faible était observé en S44-2022 (34,1%) correspondant à une réduction significative du nombre de tests réalisés durant cette semaine en rapport probablement avec la période des vacances scolaires avec une réduction importante du nombre de consultants (Figure 3).

Il s'agit d'un début épidémique de grippe plus précoce que lors des quatre saisons précédentes : allant de S47 (saison 2019/20) à S49 (saison 2021/22). Il s'agit également d'un pic plus précoce (S51) que lors des quatre saisons précédentes : S52 (saison 2021/22) et S5 (2017/18 à 2019/20) (Figure 2).

Tableau 1 : Surveillance des virus respiratoires par le laboratoire national de référence en Tunisie, S40-2022 à S4-2023

Spécies	2022												2023			
	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53	S54	
Négative	11	18	24	8	27	7	6	13	45	43	19	13	69	85	88	72
Coronavirus (229E, OC43, NL63, HKU1)	1	3	3	2	2	6	7	3	8	5	6	4	5	5	5	4
Adenovirus	0	1	1	2	0	4	4	2	5	1	2	1	1	8	1	3
Virus Respiratoire Syncytial (VRS)	0	1	2	1	0	5	4	6	12	12	9	4	19	19	17	26
Bocavirus Humain	1	0	0	1	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0
virus INFLUENZA A	0	0	1	0	0	2	4	6	37	46	47	16	48	38	29	29
virus Influenza sous type A/H3N2	0	0	1	0	0	1	3	17	22	24	4	6	15	7	9	
virus Influenza sous type A/H1N1	0	0	0	0	0	1	3	10	24	32	12	16	23	22	20	
virus INFLUENZA B	0	0	0	0	1	1	2	2	6	5	4	2	7	18	20	
METAPNEUMOVIRUS	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	1	0	0	2	4	
ENTEROVIRUS/RHINOVIRUS	8	14	17	16	7	22	14	10	23	13	9	7	9	10	4	
SARS-Cov-2	4	2	0	1	0	0	2	1	6	1	5	3	1	0	7	
Parainfluenza (1, 2, 3 et 4)	4	4	6	6	6	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
Multiple	2	3	2	3	2	5	3	7	18	7	2	4	5	9	5	
Total des prélèvements avec résu	26	43	55	37	43	50	47	52	184	174	148	67	206	223	204	

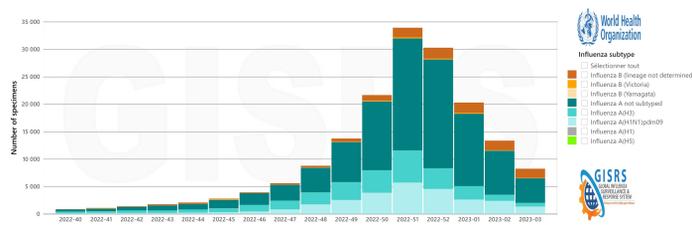


Figure 2 : Nombre d'échantillons positifs pour la grippe par sous-type en Europe, S40-2022 à S03-2023.

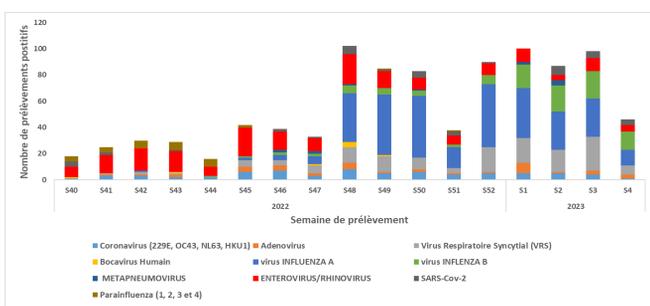


Figure 2 : Détection des virus respiratoires par le laboratoire national de référence en Tunisie, S40-2022 à S4-2023

B. Le Virus Respiratoire Syncytial en Europe :

Le VRS est un autre virus respiratoire qui provoque des maladies respiratoires aiguës, principalement chez les jeunes nourrissons et les personnes âgées, souvent bénignes mais fréquemment graves chez les plus jeunes enfants de moins d'un an et les personnes âgées fragiles.

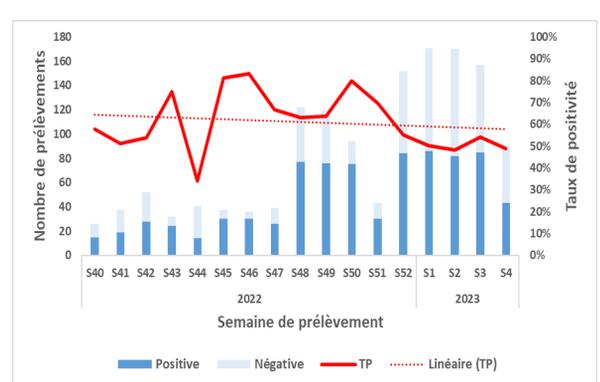


Figure 3 : Positivité à au moins un virus respiratoire par semaine, Tunisie, S40-2022 à S4-2023

Des niveaux élevés de circulation du VRS en Europe depuis S40-2022, la positivité globale parmi les patients en soins primaires atteints de maladies respiratoires aiguës est passée à 13% au cours de S50-2022, contre 12,6% au cours de S49-2022. La positivité globale parmi les patients en soins primaires atteints de maladies respiratoires aiguës est restée autour de 10 % depuis la semaine 1/2023.

B. La grippe saisonnière

En Tunisie, au 29 Janvier 2023 (S4-2023), une co-circulation des virus B, A(H3N2) et A(H1N1)pdm09 a été notée. Les virus de la grippe A prédominaient avec une proportion plus élevée du virus A(H1N1)pdm09 (Figure 4).

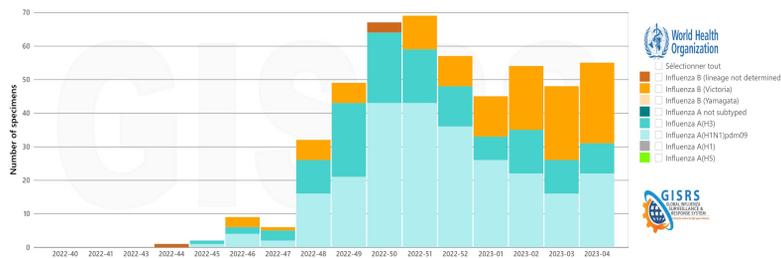


Figure 4 : Nombre d'échantillons positifs pour la grippe par sous-type en Tunisie, S40-2022 à S04-2023.

La semaine S04-2023, la circulation des virus grippaux était en diminution pour la sixième semaine consécutive, en restant néanmoins à un niveau élevé avec un taux de positivité de **29,5%** (Figure 5): 22,8% pour le type A et 7,5% pour le type B.

- Taux de positivité global à au moins un virus de la grippe était de 30,1%, dont 29,1 % des sites sentinelles.
- Prédominance du sous type A(H1N1)pdm09
- Début de circulation des virus de la grippe en S42-2022,
- Activité saisonnière grippale au-dessus du seuil épidémique depuis S47-2022 (17,9%),
- Pic épidémique en S49/S50-2022 (49,0%),
- Prédominance féminine : Sex-ratio (F/M)=1,4,
- Les sujets âgés de 15 ans et plus représentaient 66% (273) des cas dont 21% (58) âgés de 65 ans et plus (figure 6),
- Les gouvernorats de Tunis et Nabeul ont enregistré le nombre le plus important de cas avec 23% et (16% des cas respectivement (Figure7)

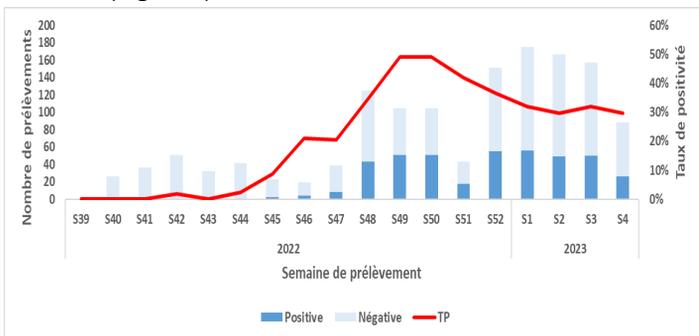


Figure 5 : Nombre de tests réalisés et positivité à au moins un virus grippal (influenza A et/ou B), par semaine, Tunisie, S40-2022 à S4-2023

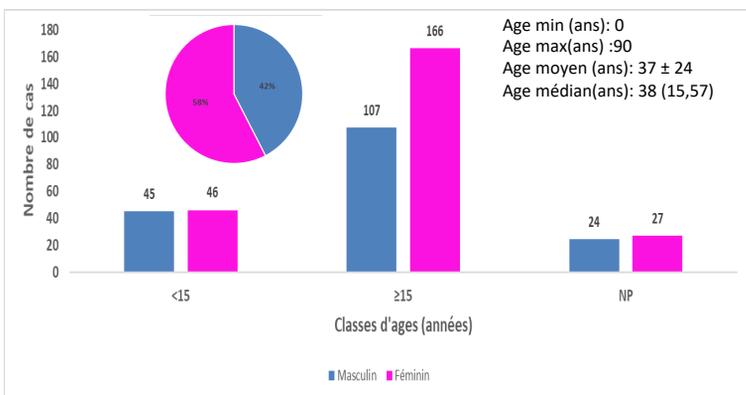


Figure 6 : Répartition des prélèvements positifs à au moins un virus grippal, par âge et genre S40/2022-S4/2023, Tunisie

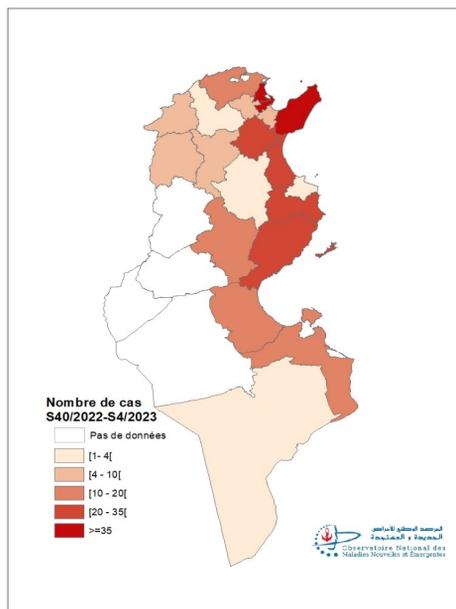


Figure 7 : Répartition spatiale des cas de grippe par gouvernorat du site de prélèvement, S40-2022 à S4-2023, Tunisie

C. Le VRS

Le taux de positivité au VRS était de **13,7%** en S04-2023, (Figure 8).

- Début de circulation en S41-2022
- Début de l'épidémie en S47-2022
- Pic épidémique en S52-2022
- Impact important sur les enfants et les nourrissons

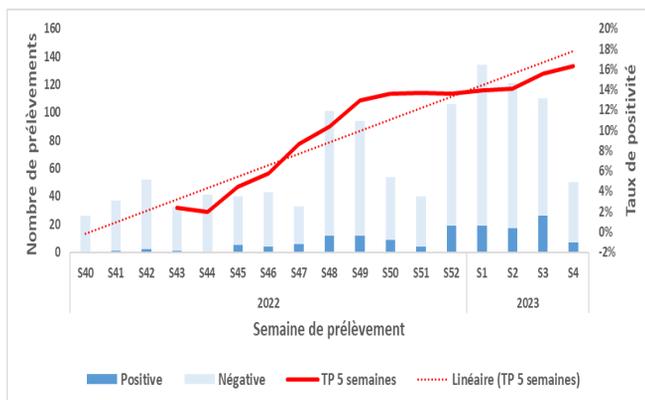


Figure 8 : Nombre de tests réalisés et taux de positivité au Virus Respiratoire Syncytial, par semaine, S40-2022 à S4-2023

D. Le SARS-CoV-2

La semaine S04-2023, le taux de positivité au SARS-CoV-2 des patients consultant pour une IRA et prélevés par les sites sentinelles étaient de **5,9%** avec **une tendance à la baisse** passant de 15,4% en S40-2022 à des valeurs inférieures à 5% depuis S52-2022 (Figure 9).

Les données du système exhaustif national de surveillance du SARS-CoV-2 à l'ONMNE a montré **une tendance à la hausse** avec un taux de positivité passant de 3% en S40-2022 à 8% en S4-2023 (Figure 10)

La différence observée entre les deux systèmes dans l'estimation du taux de positivité et de la tendance pourrait être en rapport avec le recrutement des patients et le nombre de tests réalisés dans les sites sentinelles. Une évaluation du système de surveillance sentinelle pour la détection des virus respiratoires émergents et l'analyse des tendances s'impose.

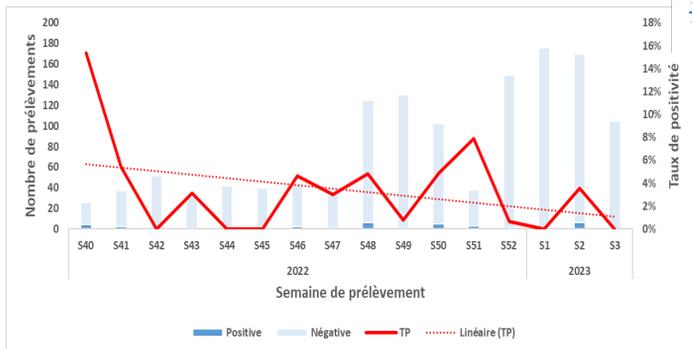


Figure 9 : Nombre de tests réalisés et taux de positivité au SARS-CoV-2, sites sentinelles, Tunisie, par semaine, S40-2022 à S4-2023

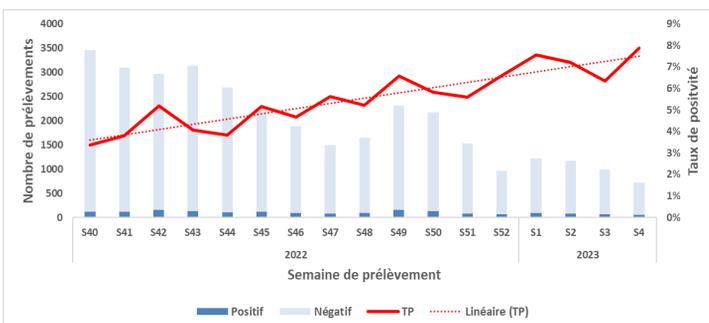


Figure 10 : Taux de positivité au SARS-Cov-2 par semaine, système de surveillance de la COVID-19 ONMNE, Tunisie, S40/2022-S4/2023

La notion de triple épidémie a été adoptée devant la co-circulation des 3 virus respiratoires (Sars-Cov-2, VRS et influenza) à des niveaux élevés depuis décembre 2022. L’OMS rappelle l’intérêt des mesures préventives pour lutter efficacement contre les infections respiratoires d’autant plus que la COVID-19 constitue encore un urgence de santé publique de portée internationale le 30 Janvier 2023 (9,10).

Nous enregistrons une amélioration de la dynamique de la triple épidémie depuis S1-2023. Toutefois, le Sars-Cov-2, les virus influenza et le VRS continuent à circuler à des niveaux dépassant les seuils épidémiques (Figure 11).

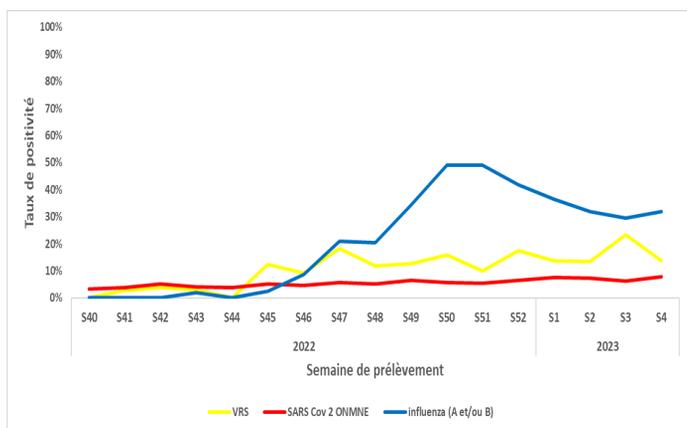


Figure 11 : Taux de positivité de principaux virus respiratoires, Tunisie, par semaine, S40-2022 à S4-2023

Le risque que la triple épidémie occasionnée par la co-circulation du VRS, des virus de la grippe et du SRAS-CoV-2 exerce une pression sur le système de santé en Tunisie au cours des prochaines semaines, est faible.



Conclusion et recommandations

Malgré la tendance générale à la baisse, la circulation des virus respiratoires reste importante avec des taux de positivité au-dessus des seuils épidémiques.

À cette période de l'année, les infections par les virus respiratoires ne sont pas inhabituelles, mais cette saison était caractérisée par un début précoce, une activité grippale intense et une circulation importante du VRS comparativement aux deux saisons précédentes.

L'infection par le VRS provoque généralement une maladie bénigne, mais la gravité des manifestations cliniques varie considérablement. Les personnes les plus touchées par les maladies graves associées au VRS sont les enfants de moins de cinq ans (en particulier les nourrissons de moins de six mois), les adultes âgés de 65 ans et plus, et les personnes présentant des comorbidités spécifiques.

Bien que plusieurs vaccins candidats soient en cours de développement clinique pour les nourrissons, les femmes enceintes et les personnes âgées, il n'existe actuellement aucun vaccin homologué disponible pour prévenir l'infection par le VRS.

Les principales recommandations sont :

- Mettre en œuvre des activités de communication des risques pour le public, y compris la promotion active de la vaccination contre grippe saisonnière et la vaccination de rappel contre la COVID-19 par le vaccin bivalent.
- Accroître la sensibilisation des professionnels de la santé afin d'assurer un diagnostic rapide des cas.
- Améliorer la préparation à la gestion d'un nombre accru de patients en ambulatoire et en hospitalisation. Ceci est particulièrement important pour les hôpitaux pédiatriques et les unités de soins intensifs.
- Mettre en œuvre des mesures appropriées de prévention et de contrôle des infections en particulier pour les groupes vulnérables.
- Promouvoir les bonnes pratiques d'hygiène dans la communauté et envisager des interventions non pharmaceutiques appropriées, y compris des conseils ciblés pour les groupes à risque et les soignants des groupes vulnérables. Cela inclut une bonne hygiène des mains et des voies respiratoires, y compris l'utilisation appropriée de masques faciaux et l'aération des espaces intérieurs
- Identifier, isoler et prendre en charge rapidement les patients pouvant être atteints d'une infection respiratoire potentiellement préoccupante et notifier sans délai les cas aux autorités de santé publique.
- Renforcer la surveillance des infections respiratoires à potentiel épidémique et le dépistage des agents pathogènes respiratoires sentinelles et non sentinelles.

Remerciements aux sites ILI et SARI pour avoir assuré la surveillance de la grippe et des autres viroses respiratoire et transmis les données épidémiologiques aux structures nationales et les prélèvements au Laboratoire National de Référence de la grippe et des autres viroses respiratoires



Les références :

- <https://www.who.int/fr/news/item/09-12-2020-who-reveals-leading-causes-of-death-and-disability-worldwide-2000-2019#:~:text=Les%20maladies%20cardiaques%20sont%20rest%C3%A9es,millions%20de%20d%C3%A9c%C3%A8s%20en%202019.>
- Organisation mondiale de la santé (OMS). Prévenir et combattre les maladies respiratoires aiguës à tendance épidémique ou pandémique dans le cadre des soins. 2007, 111 pages
- Dhaouadi S, Kharroubi G, Cherif A, Cherif I, Bouguerra H, Bouabid L, et al. (2022) Knowledge attitudes and practices toward seasonal influenza vaccine among pregnant women during the 2018/2019 influenza season in Tunisia. PLoS ONE 17(3): e0265390. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265390>
- Ines Cherif, Ghassen Kharroubi, Leila Bouabid, Adel Gharbi, Aicha Boukthir, Nissaf Ben Alaya et al. (2022). Knowledge, attitudes and uptake related to influenza vaccine among healthcare workers during the 2018–2019 influenza season in Tunisia. BMC Public Health (2021) 21:907. <https://doi.org/10.1186/s12889-021-10970-y>
- Ghassen Kharroubi, Ines Cherif, Leila Bouabid, Adel Gharbi, Aicha Boukthir, Nissaf Ben Alaya et al. (2022). Infuenza vaccination knowledge, attitudes, and practices among Tunisian elderly with chronic diseases. BMC Geriatrics (2021) 21:700 <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02667-z>



Les sites consultés :

- <https://www.who.int/initiatives/global-influenza-surveillance-and-response-system/virus-sharing>
- <https://www.ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza/surveillance-and-disease-data/flu-news-europe>
- <https://flunewseurope.org/SeasonOverview>
- <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/RRA-20221128-473.pdf>
- <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/surveillance-and-monitoring/influenza-updates>
- <https://www.emro.who.int/health-topics/influenza/updates.html>
- <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZTk5ODcyOTZjA5YS00ZmI0LWFKZGZlODIxNGI5OTE3YjM0IiwidCI6ImY2MTBjMGI3LWJkMjQtNGIzOS04MTBjLTNkYzI4MGFmYjU5MCIslmMiOiJh9>
- <https://openwho.org/courses/introduction-au-ncov>
- <https://www.who.int/europe/news/item/01-12-2022-joint-statement---influenza-season-epidemic-kicks-off-early-in-europe-as-concerns-over-rsv-rise-and-covid-19-is-still-a-threat>
- [https://www.who.int/news/item/30-01-2023-statement-on-the-fourteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/news/item/30-01-2023-statement-on-the-fourteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)

Mieux connaître les modes de transmission des virus respiratoires

TRANSMISSION ENTRE HUMAINS

Transmission en réseau
L'étendue du réseau de transmission varie en fonction de la contagiosité de chaque virus. Elle est mesurée par le R0 : le nombre moyen de personnes qui peuvent être contaminées par une seule personne infectée en l'absence de protection (immunité ou mesures barrières).

Transmission respiratoire entre deux individus
La respiration
La toux
Le sautoir

Dissemination via les espaces de vie
Les surfaces touchées
Les lieux clos et densément occupés (lignes aériennes, bars, transports...)
Les masques et mouchoirs usagés

Le virus est projeté via les postillons de la personne infectée quand elle respire, parle, chante, tousse. Il peut se transmettre aussi via les surfaces où ces postillons se déposent et via les mains contaminées par les postillons et portées au visage (nez, yeux, bouche).

Personne infectée
Covid-19 R0 = 3
Chaque personne infectée en moyenne 3 personnes

Personne infectée
Rougeole R0 = 15
Chaque personne infectée en moyenne 15 personnes

Prévenir la transmission des virus respiratoires

EN SANTÉ HUMAINE

Se faire vacciner quand c'est possible (grippe)
Se laver fréquemment les mains (même si on porte des gants)
Respecter la distanciation physique
S'isoler / réduire ses contacts, surtout avec les personnes à risque, en cas de symptômes respiratoires

Protégeons-nous, portons des masques

Personne malade	Vous	Niveau de protection
SANS MASQUE	SANS MASQUE	FAIBLE
SANS MASQUE	AVEC MASQUE	Moyenne
AVEC MASQUE	SANS MASQUE	Moyenne
AVEC MASQUE	AVEC MASQUE	HAUTE

Nettoyer les surfaces
Bien aérer
Entretien ses appareils de climatisation
Jeter ses masques et mouchoirs dans une poubelle