

Surveillance des infections respiratoires Aiguës (IRA) dans le monde et en Tunisie, S40-2022 à S2-2023

Auteurs : Sonia Dhaouadi¹, Salma Abid², Hakim El Ghord³, Maazaoui Latifa³, Samar Jlassi¹, Leila Bouabid¹, Ahlem Gzara³, Ilhem Boutiba², Nissaf Bouafif ép Ben Alaya¹.

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 virus 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).

Introduction

Les infections respiratoires aiguës (IRA) comportent les IRA hautes et les IRA basses. Les IRA basses demeurent la maladie transmissible qui fait le plus de morts dans le monde. Elles se placent au quatrième rang des principales causes de mortalité et la première cause de décès par maladie transmissible selon les statistiques de mortalité OMS 2019 (1).

Les IRA sont dues à différents virus respiratoires comme les virus grippaux, le Virus Respiratoire Syncytial (VRS), le rhinovirus, les entérovirus, le métapneumovirus (MPVh), l'adénovirus, le Bocavirus humain, les virus parainfluenza, le Mers-CoV, les coronavirus (229E, OC43, NL63, HKU1) et le SARS-CoV-2 depuis 2020.

Les épidémies de «Syndrome Respiratoire Aigu Sévère» (SRAS) dues au SARS-CoV-1 en février 2003, à la grippe aviaire A(H5N1) en janvier 2004, à la grippe A(H1N1)pdm09 en avril 2009, au MERS-CoV en 2012, à la grippe A(H7N9) en 2013 et au SARS-CoV-2 en 2020, signent la fréquence et la gravité des infections respiratoires aiguës dans le monde.

La grippe saisonnière est une infection respiratoire aiguë causée par des virus grippaux qui circulent dans toutes les régions du monde. Il existe 4 types de virus de la grippe saisonnière, les types A, B, C et D. Les virus de la grippe A et B circulent et provoquent des épidémies saisonnières. Les virus de la grippe A sont en outre classés en sous-types selon les combinaisons de l'hémagglutinine (HA) et de la neuraminidase (NA). Les virus de la grippe de sous-type A(H1N1) et A(H3N2) circulent actuellement chez l'Homme. Le A(H1N1)pdm09 qui a provoqué la pandémie en 2009 a remplacé le virus de la grippe saisonnière A(H1N1) qui avait circulé avant 2009. Seuls les virus de la grippe de type A sont connus pour avoir causé des pandémies. Les virus de la grippe B ne sont pas classés en sous-types, mais peuvent être divisés en lignées : Les virus grippaux de type B actuellement en circulation appartiennent à la lignée B/Yamagata ou B/Victoria.

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.

Suite à la pandémie de la COVID-19, la surveillance virologique sentinelle de la grippe saisonnière a été élargie au SARS-CoV-2 et à d'autres virus respiratoires à potentiel épidémique / pandémique. Ce système intégré de surveillance vise à détecter précocement toute menace de santé publique de portée internationale (2).

L'Observatoire National des Maladies Nouvelles et émergentes (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 virus 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.

En raison des changements dans la surveillance des virus respiratoires pendant la pandémie COVID-19, les comparaisons des données actuelles avec celles des saisons précédentes doivent être interprétées avec prudence.

En Tunisie, la surveillance des IRA est activée chaque année à S40 (début octobre) et s'étend à S18 (fin Mai) de l'année suivante.

Les objectifs de la surveillance virologique sont :

- o La détection du début de l'épidémie,
- o L'identification et le suivi des différents virus et souches circulantes,
- o La description de l'épidémie :
 - o Suivi temporo-spatial de l'épidémie
 - o Suivi de sa gravité et identification des populations à risque
 - o Estimation de son impact sur la communauté et les structures de soins
- o La proposition et l'évaluation des mesures de contrôle adaptées.

Situation internationale

A, La grippe saisonnière

À l'échelle mondiale, au 9 Janvier 2023 (S2-2023), l'activité grippale est demeurée élevée en raison de l'activité dans l'hémisphère nord. Lorsqu'ils étaient sous-typés, les virus de la grippe A prédominaient avec une proportion légèrement plus élevée du virus A(H3N2) (Figure 1).

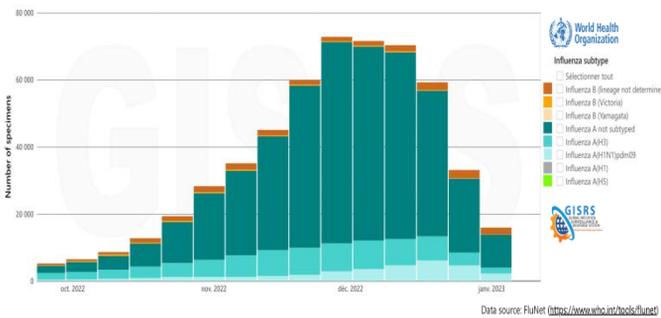


Figure 1 : Nombre d'échantillons positifs pour la grippe par sous-type dans le monde, S40-2022 à S02-2023.

En Europe, le seuil d'activité épidémique saisonnière de 10% de positivité des échantillons sentinelles a été franchi pour la première fois au cours de S45-2022. Après un démarrage précoce de l'activité grippale saisonnière, la circulation virale semble avoir diminué pendant deux semaines consécutives avec une répartition mixte des virus et une prédominance croissante des virus A(H1)pdm 09 et B.

B. Le Virus Respiratoire Syncytial en Europe :

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.

Situation nationale

A. Surveillance des IRA en Tunisie

Depuis le démarrage de la surveillance intégrée des virus respiratoires en S40-2022, **1136 tests** ont été réalisés dont **889 (78,3%)** dans le cadre de la surveillance sentinelle (Tableau1). 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).

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 S43-2022, S45-2022 (75% respectivement) et S50-2022 (73%), la positivité était en baisse depuis S50-2022 pour atteindre **37%** en S2-2023. Le taux le plus faible était observé en S44-2022 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).

Tableau 1 : Surveillance des virus respiratoires par le laboratoire national de référence en Tunisie, S40-2022 à S2-2023

Type de virus isolés	2022												2023		Total	
	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S1		S2
Négatif	11	18	24	8	28	10	13	13	48	54	27	11	66	84	71	486
Coronavirus (229E, OC43, NL63, HKU1)		2	3	1	1	1	6		2	3	5	1	4	3	2	34
Adénovirus				1		1	1	1	1		1		1	3		9
Virus Respiratoire Syncytial		1	2			1	2	3	4	9	9	2	15	13	5	66
Bocavirus Humain	1							1	2							4
Virus Influenza A			1		1	1	5	29	43	45	11	42	34	12		224
Virus Influenza B					1		2	2	4	5	3	2	7	17	11	54
METAPNEUMOVIRUS							2	1	1		1					2
ENTEROVIRUS/RHINOVIRUS	7	10	15	13	5	19	12	5	10	8	6	5	7	5	2	129
SARS-CoV-2	4	2		1			2	1	6	1	3	2	1			5
Parainfluenza (1, 2, 3 et 4)	2	1	5	5	5	2										20
Multiple	2	3	2	3	2	5	3	7	18	7	1	4	5	8	3	73
Total prélèvements	27	37	52	32	42	40	43	39	125	130	101	38	148	169	113	1136

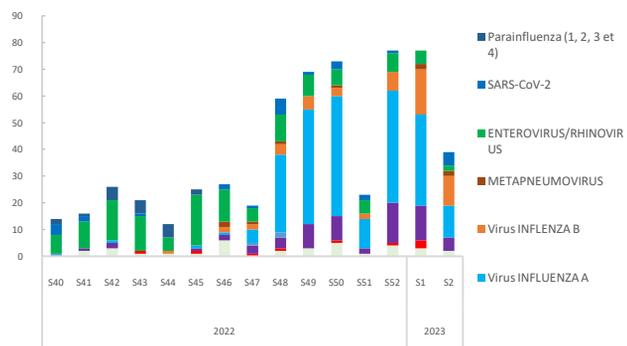


Figure 2 : Détection des virus respiratoires par le laboratoire national de référence en Tunisie, S40-2022 à S2-2023

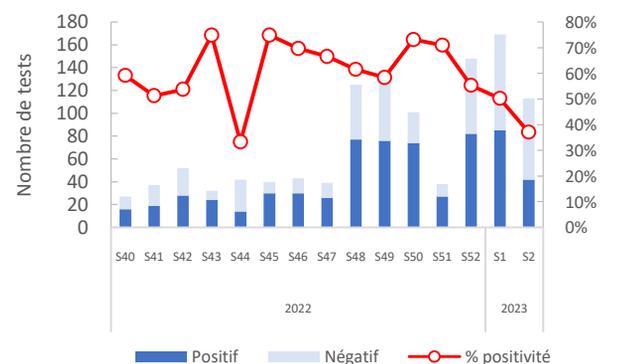


Figure 3 : Positivité à au moins un virus respiratoire par semaine, Tunisie, S40-2022 à S2-2023

B, La grippe saisonnière

En Tunisie, au 9 Janvier 2023 (S2-2023), 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).

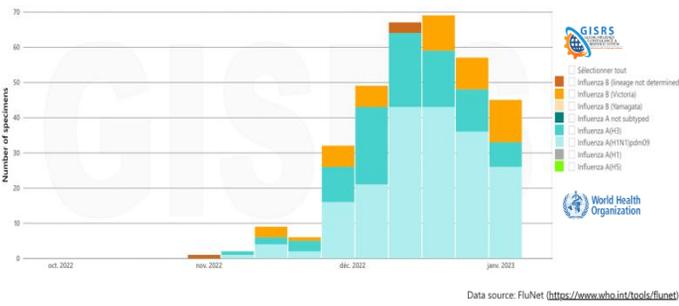


Figure 4 : Nombre d'échantillons positifs pour la grippe par sous-type en Tunisie, S40-2022 à S02-2023.

La semaine S02-2023, la circulation des virus grippaux était en diminution pour la quatrième semaine consécutive, en restant néanmoins à un niveau élevé avec un taux de positivité de **20,4%** (Figure 5).

- Taux de positivité global à au moins un virus de la grippe était de 24,5%,
- 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 S50-2022 (47,5%),
- Prédominance féminine : Sex-ratio (M/F)=0,74,
- Les sujets âgés de 15 ans et plus représentaient 65% des cas (figure 6),
- Les gouvernorats les plus affectés : Tunis, Ariana, Nabeul, Zaghouan et Sfax (Figure 7)

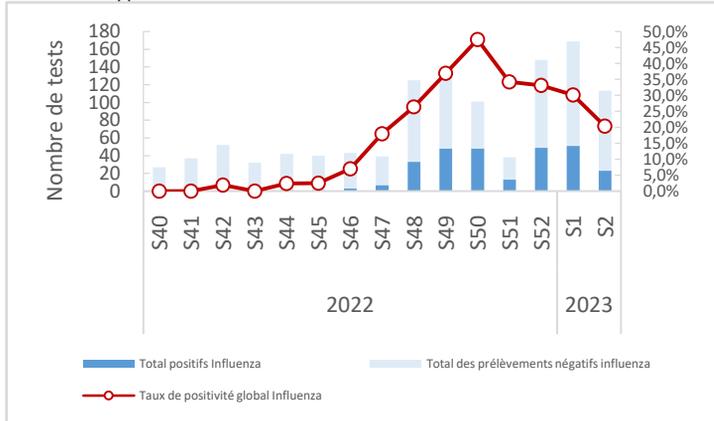


Figure 5 : Nombre de tests réalisés et positivité à au moins un virus grippal (influenza A et/ou B), par semaine, Tunisie, S40-2022 à S2-2023

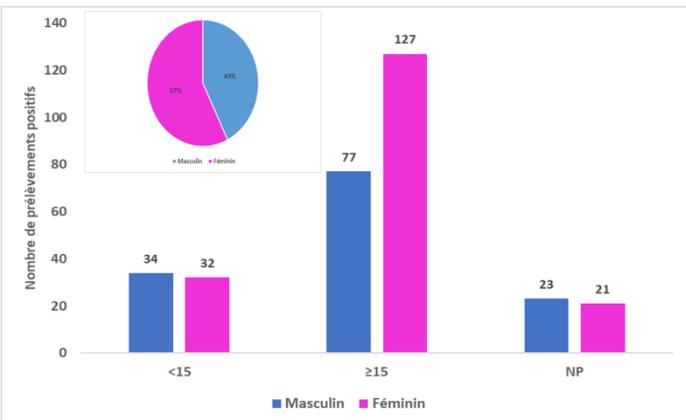


Figure 6 : Répartition des prélèvements positifs à au moins un virus grippal, par âge et genre S40/2022-S2/2023, Tunisie

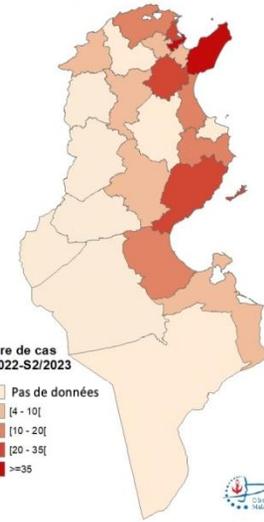


Figure 7 : Répartition spatiale des cas de grippe, S40-2022 à S2/2023, Tunisie

C. Le VRS

La semaine S02-2023, le taux de positivité au VRS était de **4,4%** en baisse depuis deux semaines consécutives (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

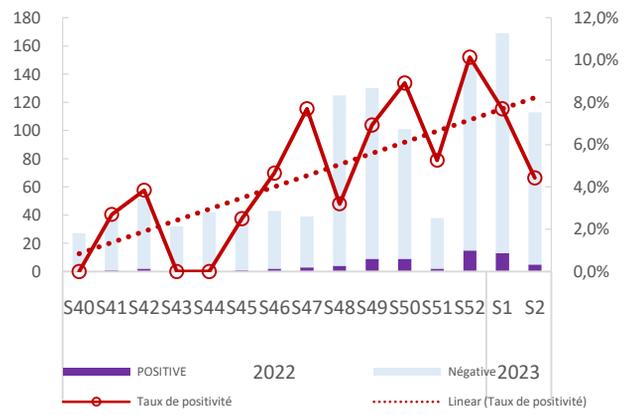


Figure 8 : Nombre de tests réalisés et taux de positivité au Virus Respiratoire Syncytial, par semaine, S40-2022 à S2-2023

D. Le SARS-CoV-2

La semaine S02-2023, le taux de positivité au SARS-CoV-2 des patients consultant pour une IRA et prélevés par les sites sentinelles étaient de **4,4%** avec une tendance à la baisse passant de 14,8% en S40-2022 à des valeurs inférieures à 5% depuis S42-2022.

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 S2-2023. 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.

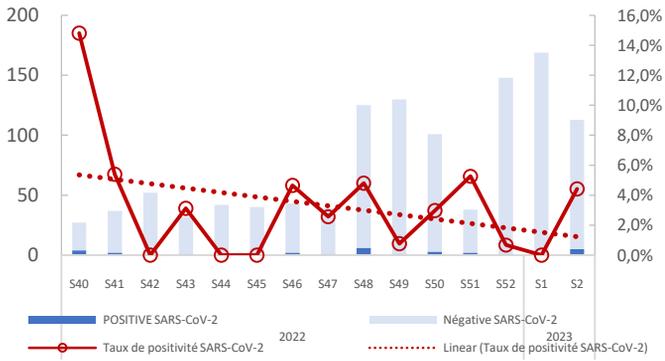


Figure 9 : Nombre de tests réalisés et taux de positivité au SARS-CoV-2, Tunisie, par semaine, S40-2022 à S2-2023

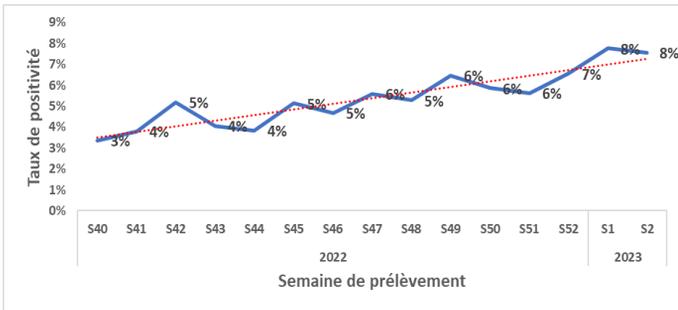


Figure 10 : Taux de positivité au SARS-CoV-2 par semaine, système de surveillance de la COVID-19, Tunisie, S40/2022-S2/2023

Conclusion et recommandations

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

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.

Le risque que la co-circulation du VRS, du virus de la grippe et du SRAS-CoV-2 exerce une pression sur les systèmes de santé en Tunisie au cours des prochaines semaines, est évalué comme faible.

En Tunisie, la couverture vaccinale antigrippale est faible parmi les groupes à risque selon les études sur les Connaissances, Attitudes et Pratiques (CAP) réalisées pendant la saison grippale 2018-2019 (3-5) : elle était de 4,6% (IC95% [3,5%–6,1%]) chez les femmes enceintes, 15,3% (IC95% [13,3%–17,4%]) chez le personnel de santé et de 19,4% (IC95% [14,1%–21,9%]) chez les sujets âgés de plus de 65 ans.

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.

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 (1m)
- S'isoler / réduire ses contacts, surtout avec les personnes à risque, en cas de symptômes respiratoires

Protégeons-nous, portons des masques



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

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



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). Influenza 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 utilisés :

- <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=eyJrIjoiZTkyODcyOTEtZjA5YS00ZmI0LWFKZGUtODIxNGI5OTE3YjM0IiwidCI6ImY2MTBjMGI3LWJkMjQtNGIzOS04MTBiLTNkYzI4MGFmYjU5MCIslmMiOjh9>
- <https://openwho.org/courses/introduction-au-ncov>

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 RO : 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 toucher

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).

Dissémination via les espaces de vie

Les surfaces touchées
Les lieux clos et densément occupés (fêtes privées, bars, transports...)
Les masques et mouchoirs usagés

COVID-19
 $RO = 3$
Chaque personne infectée en moyenne 3 personnes

Rougeole
 $RO = 15$
Chaque personne infectée en moyenne 15 personnes

Les distances de projection en cas de toux et d'éternuement

GROSSES GOUTTELETTES PULVÉRISÉES (>0,1 mm)
AÉROSOLS (<10 μM)

TOUX ÉTERNUEMENT

EXPIRATION

1,5 m
4 m
>2 m
>6 m

Distance maximale jusqu'à laquelle un aérosol de coronavirus pourrait être projeté*, sans que l'on sache si le virus est en quantité suffisante pour contaminer quelqu'un.

* Selon une étude réalisée dans un hôpital de campagne de Wuhan.