

RAPPORT DE SURVEILLANCE

Indicateurs intégrés de risque de virus respiratoires en Ontario, du 1^{er} décembre 2024 au 14 décembre 2024

Publication : 6 décembre 2024

Introduction

Le présent rapport hebdomadaire livre des projections à court terme sur l'activité du virus SARS-CoV-2, du virus de la grippe et du virus respiratoire syncytial (VRS), et sur le risque de maladie respiratoire grave (c.-à-d. qui requièrent des hospitalisations) lié à ces trois virus dans la population pédiatrique (de moins de 18 ans) et la population adulte en général (18 à 64 ans) en Ontario. La méthodologie d'estimation immédiate¹ utilisée pour créer ces indicateurs repose sur les données déclarées jusqu'au **30 novembre 2024**.

Les projections contenues dans le présent rapport visent à brosser un portrait des changements à court terme potentiels touchant l'activité des virus respiratoires dans la province. Ces projections devraient être utilisées conjointement avec des indicateurs propres au contexte (p. ex., groupe à risque, trajectoire actuelle des tendances, couverture vaccinale), en tenant compte de facteurs locaux (p. ex. capacité des soins de santé et accès aux soins) et d'autres mesures d'évaluation de l'activité des virus respiratoires (p. ex. concentration de SARS-CoV-2 dans les eaux usées, nombre d'admissions dans les hôpitaux).

Les points saillants du rapport sont consignés dans l'[Outil de surveillance des virus respiratoires en Ontario](#)², qui offre des renseignements additionnels sur les activités de surveillance des virus respiratoires en Ontario.

Faits saillants

- Au cours des deux prochaines semaines (du 1^{er} décembre 2024 au 14 décembre 2024), les changements suivants sont prévus en ce qui a trait à l'activité du SARS-CoV-2, du virus de la grippe et du VRS au sein de la population ontarienne de moins de 65 ans :
 - On prévoit que l'activité du SARS-CoV-2 **demeurera stable** (figures 1a et 1b).
 - On prévoit que l'activité du virus de la grippe **augmentera** (figures 2a et 2b).
 - On prévoit que l'activité du VRS **augmentera** (figures 3a et 3b).

- Le risque de maladie respiratoire virale grave connexe pour la plus récente période d'évaluation (la semaine qui précède la semaine indiquée dans le titre du rapport) est **élevé** dans la population pédiatrique (moins de 18 ans) et **élevé** dans la population adulte en général (de 18 à 64 ans). Au cours des deux prochaines semaines :
- Le risque de maladie grave parmi la population pédiatrique devrait **augmenter** (figures 4a et 4b).
- Le risque de maladie grave parmi la population adulte en général devrait **augmenter** (figures 5a et 5b).

Évaluation des changements pour la section Faits saillants

Le tableau ci-dessous fournit un aperçu de la façon dont les changements d'une semaine à l'autre pour chaque indicateur sont évalués et présentés dans la section Faits saillants du présent rapport. Les changements sont évalués en comparant le pourcentage de variation entre les valeurs observées sur la droite d'ajustement pour la date la plus récente à laquelle sont associées des données observées, et les valeurs projetées pour la date de prédiction la plus éloignée (soit la date la plus récente à laquelle sont associées des données observées, plus 14 jours). Les changements évalués sont reliés à des seuils correspondant à ceux utilisés pour l'[Outil de surveillance des virus respiratoires en Ontario](#) (comme l'indique l'[annexe A des Notes techniques](#) qui accompagnent l'Outil)².

Indicateurs	Seuils d'évaluation des changements
Pourcentage de positivité pour le SARS-CoV-2, la grippe et le VRS (figures 1a à 3b)	Augmente :
	• Pourcentage de positivité de la semaine précédente d'exactly 0 %, suivi d'une hausse, quel qu'en soit le pourcentage • Pourcentage de positivité de la semaine précédente inférieur à 10 %, suivi d'une hausse d'au moins 0,5 point de pourcentage • Pourcentage de positivité de la semaine précédente d'au moins 10 %, suivi d'une hausse d'au moins 5 %
	Demeure stable :
	• Pourcentage de positivité de la semaine précédente inférieur à 10 %, suivi d'un changement inférieur à 0,5 point de pourcentage • Pourcentage de positivité de la semaine précédente d'au moins 10 %, suivi d'un changement de moins de 5 %
	Diminue :
	• Quel que soit le pourcentage de positivité de la semaine précédente, baisse pour atteindre exactement 0 % • Pourcentage de positivité de la semaine précédente inférieur à 10 %, suivi d'une baisse d'au moins 0,5 point de pourcentage • Pourcentage de positivité de la semaine précédente d'au moins 10 %, suivi d'une baisse d'au moins 5 %

Indicateurs	Seuils d'évaluation des changements
Risque de maladie grave – populations pédiatriques et adultes (figures 4a à 5b)	Augmente : • Hausse d'au moins 5 % Demeure stable : • Changement de moins de 5 % Diminue : • Baisse d'au moins 5 %

Sommaire des sources de données par indicateur

Les sources de données ci-dessous ont été utilisées pour mettre à jour de façon hebdomadaire les indicateurs figurant dans le présent rapport. Consulter les [notes techniques](#) pour de plus amples renseignements sur chacune des sources de données ainsi que la section intitulée [Résumé des méthodologies utilisées](#) pour une description de la façon dont les indicateurs ont été élaborés.

Indicateur	Santé publique Ontario (SPO)	Système d'information de laboratoire de l'Ontario (SILO)	Recensement des lits du ministère de la Santé
Pourcentage de positivité pour le SARS-CoV-2 (figures 1a e 1b)		x	
Pourcentage de positivité pour la grippe (figures 2a et 2b)	x		
Pourcentage de positivité pour le VRS (figures 3a et 3b)	x		
Risque de maladie grave – population pédiatrique (figures 4a et 4b)	x	x	x
Risque de maladie grave – population adulte (figures 5a et 5b)	x	x	x

Notes d'interprétation

- L'activité de chacun des virus du SARS-CoV-2, de la grippe et du VRS doit être évaluée indépendamment l'une de l'autre en raison de différences dans la stratégie des tests à l'échelle provinciale, dans les populations admissibles aux tests et dans les exigences de collecte et de saisie des données. Consulter la section des [mises en garde relatives aux données et aux méthodologies](#) pour en apprendre plus sur l'admissibilité aux tests.
- Information relative aux récentes modifications méthodologiques (au 18 octobre 2024) :
 - Le Système d'information de laboratoire de l'Ontario (SILO) a remplacé le Réseau provincial de diagnostic de la COVID-19 (CO-RPD) comme source des données sur le dépistage de la COVID-19 (SARS-CoV-2) utilisées dans le présent rapport. Le SILO couvre pratiquement tous les laboratoires de dépistage de la province et permet la ventilation selon le groupe d'âge, contrairement au CO-RPD.
 - Dans les graphiques illustrant l'activité grippale, des modèles additifs généralisés distincts pour la grippe de type A et la grippe de type B ont été appliqués aux pourcentages de positivité observés au cours des deux dernières années afin de pouvoir projeter le pourcentage de positivité quotidien de chaque pathogène pendant les 14 jours suivants, ainsi que les intervalles de prévision à 95 %. Les estimations projetées à l'aide de chacun de ces modèles ont été combinées (additionnées) pour obtenir une projection globale pour la grippe, laquelle est présentée ici. Auparavant, un modèle additif généralisé était appliqué pour la grippe en général à l'ensemble des données relatives aux pourcentages de positivité globales observées pour la grippe (c'est-à-dire sans égard au type de grippe). En outre, les contributions distinctes de l'activité de la grippe de type A et de l'activité de la grippe de type B sont maintenant prises en compte dans les modèles linéaires généralisés utilisés pour estimer le risque de maladie grave dans la population pédiatrique et la population adulte (c'est-à-dire que l'activité de chaque virus est maintenant prise en compte séparément, tandis qu'auparavant, on tenait uniquement compte de l'activité de la grippe dans son ensemble).
- Dépistage des virus respiratoires en Ontario :
 - En Ontario, les tests de dépistage des virus respiratoires ne sont pas tous réalisés par SPO. Par exemple, SPO ne compile pas les tests réalisés par les principaux hôpitaux pédiatriques de la province, ce qui peut avoir un impact sur la généralisabilité des estimations relatives à la grippe et au VRS dans la population pédiatrique.
 - Les tests réalisés par SPO ciblent la détection des éclosions ainsi que les personnes âgées, en particulier les personnes de 65 ans ou plus. Ainsi, le nombre de tests effectués auprès de certains groupes d'âge peut parfois être faible, ce qui peut avoir une incidence sur la stabilité des estimations du pourcentage de positivité propres à ces groupes d'âge réalisées à partir des données de SPO lorsqu'elles étaient utilisées (c'est-à-dire le pourcentage de positivité pour la grippe et le VRS).
 - Le nombre de tests de dépistage effectués peut changer avec le temps. Un plus grand nombre de tests peuvent être réalisés simultanément pendant une période de surveillance par rapport à une autre période. Divers facteurs peuvent expliquer ces différences; par exemple, certains critères de dépistage peuvent changer. Pour obtenir l'information la plus à jour sur l'admissibilité aux tests de dépistage en Ontario, consulter les [orientations provinciales relatives au dépistage](#) pour le SARS-CoV-2 et le [document d'orientation destiné aux laboratoires de SPO](#) (en anglais) pour la grippe et le VRS^{3,4}.

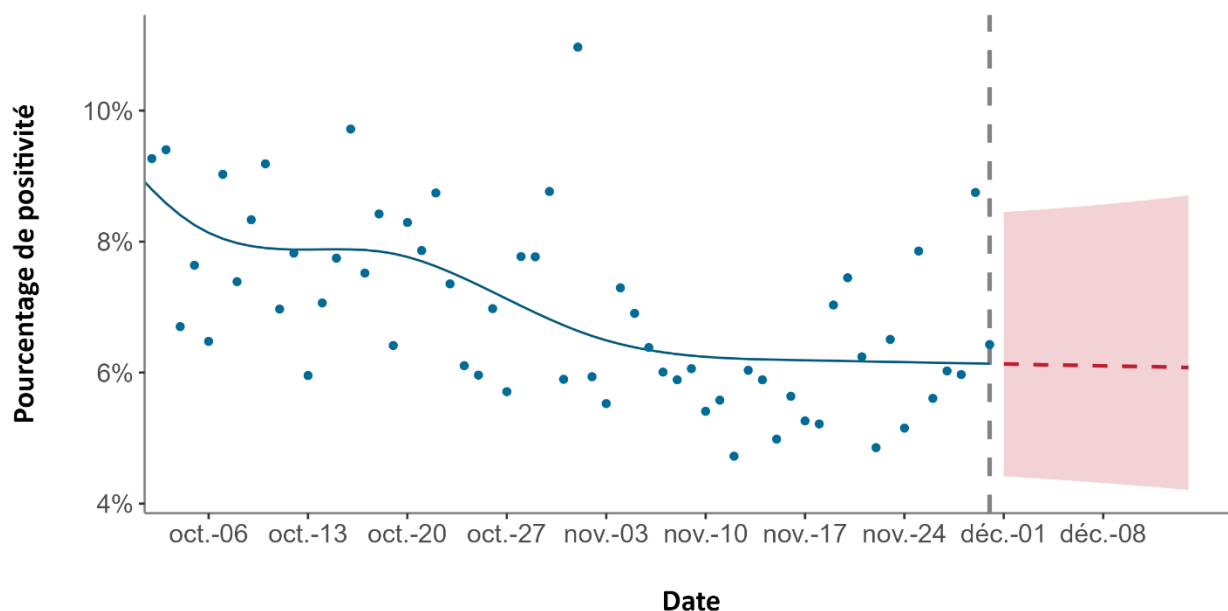
- Toutes les données et projections sont conçues de façon à exclure les personnes de 65 ans et plus et celles dont le groupe d'âge n'est pas indiqué. Compte tenu des différences touchant l'admissibilité aux tests et les modèles d'hospitalisation chez les aînés vivant en établissements de soins collectifs (p. ex. dans les foyers de soins de longue durée) comparativement à la population adulte en général, les indicateurs propres aux aînés doivent être pris en compte lors de l'évaluation de l'activité virale et des maladies chez ce segment de la population.
- Les tendances doivent être interprétées avec prudence, puisque la plus récente période de données pourrait être influencée par des retards dans la déclaration ou la saisie des données, ce qui risque d'affecter la justesse des projections. Les changements apportés à l'admissibilité aux tests au fil du temps peuvent aussi avoir une incidence sur l'exactitude des projections.
- Les évaluations de la hausse ou la baisse des tendances sont fondées sur les changements dans l'activité ou le risque de maladie signalés par les projections pour les deux prochaines semaines. Ces critères peuvent être différents des changements dans les indicateurs hebdomadaires présentés sous l'onglet « Sommaire » de l'Outil de surveillance des virus respiratoires en Ontario², lesquels sont déterminés dans le cadre de l'examen d'une combinaison d'indicateurs (consulter les notes techniques de l'Outil de surveillance des virus respiratoires en Ontario).
- Le présent rapport ne fournit pas d'estimations du nombre prévu de cas ou d'hospitalisations attribuables à la COVID-19, à la grippe ou au VRS.

Projections de l'activité virale respiratoire

L'activité de chacun des pathogènes a été établie à partir de schémas de pourcentage de positivité déclarés par SPO et le SILO, et les projections ont été produites en utilisant un modèle statistique de prévision immédiate.

Les [notes techniques](#) et l'[annexe A](#) donnent d'autres détails sur les sources des données et les approches statistiques utilisées.

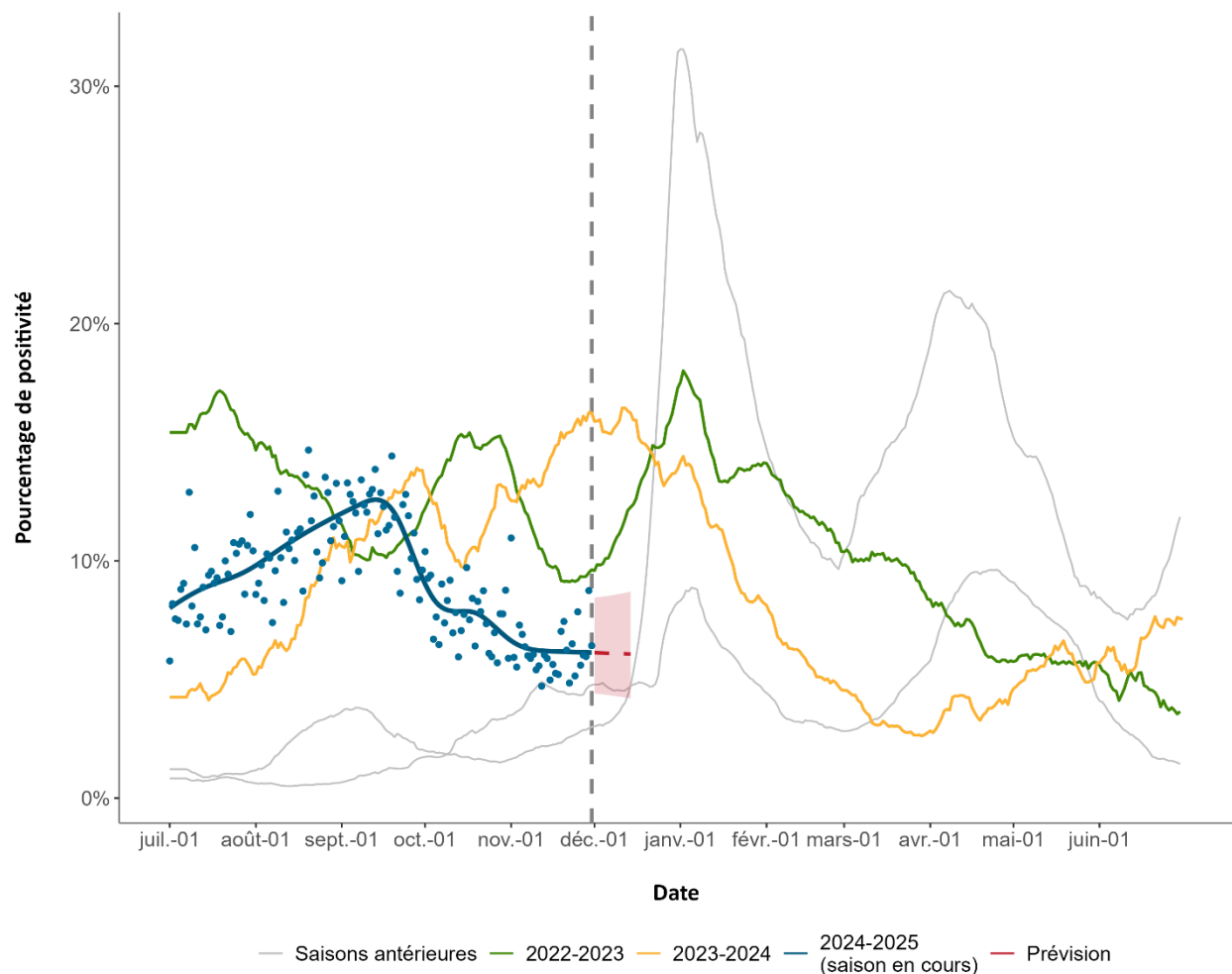
Figure 1a : Activité récente et projetée du SARS-CoV-2 (pourcentage de positivité) au sein de la population ontarienne de moins de 65 ans



Remarque : Cette figure montre un sous-ensemble des données présentées dans la figure 1b ci-dessous pour la saison 2024-2025 (saison actuelle). Elle s'attarde aux données des huit dernières semaines et fournit une projection sur deux semaines. La courbe bleue montre le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement (points bleus) pour la saison 2024-2025. La ligne verticale grise en pointillés indique la journée la plus récente comportant des données observées au sein de la population ontarienne. La ligne rouge en pointillés représente l'activité virale estimée (pourcentage de positivité) à partir du modèle de prévision immédiate. La zone ombrée en rouge pâle représente l'intervalle de prévision à 95 % des estimations du modèle.

Source des données : Système d'information de laboratoire de l'Ontario (SILO).

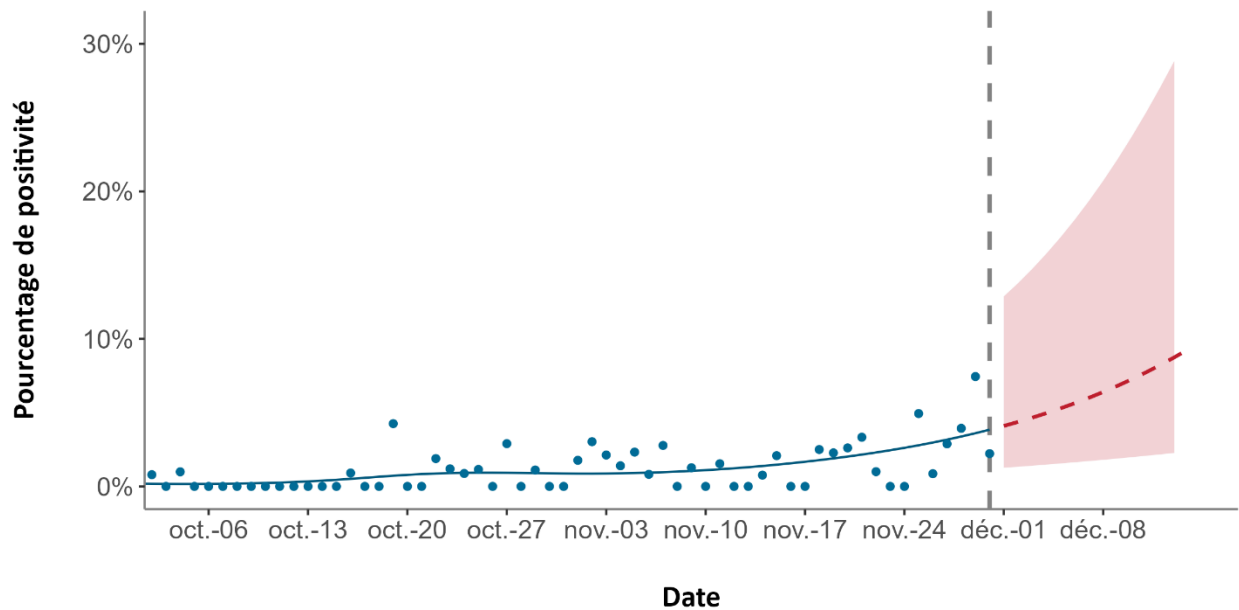
Figure 1b : Activité antérieure et projetée du SARS-CoV-2 (pourcentage de positivité) au sein de la population ontarienne de moins de 65 ans



Remarque : La courbe bleue montre le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement (points bleus) pour la saison 2024-2025. La ligne verticale grise en pointillés indique la journée la plus récente comportant des données observées. La ligne rouge en pointillés représente l'activité virale estimée (pourcentage de positivité) à partir du modèle de prévision immédiate, lequel permet de dégager des projections à l'aide des données quotidiennes du SILO des deux dernières années dans un modèle additif généralisé. La zone ombrée en rouge pâle représente l'intervalle de prévision à 95 % des estimations du modèle. La courbe jaune montre le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement pour la saison 2023-2024, et la courbe verte montre la saison 2022-2023. Les courbes grises montrent le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement pour les saisons antérieures (c'est-à-dire de 2020-2021 à 2021-2022). Il importe de noter que les périodes de surveillance présentées commencent le 1^{er} juillet de chaque année, afin de tenir compte de l'activité annuelle de la grippe et du VRS.

Source des données : Système d'information de laboratoire de l'Ontario (SILO).

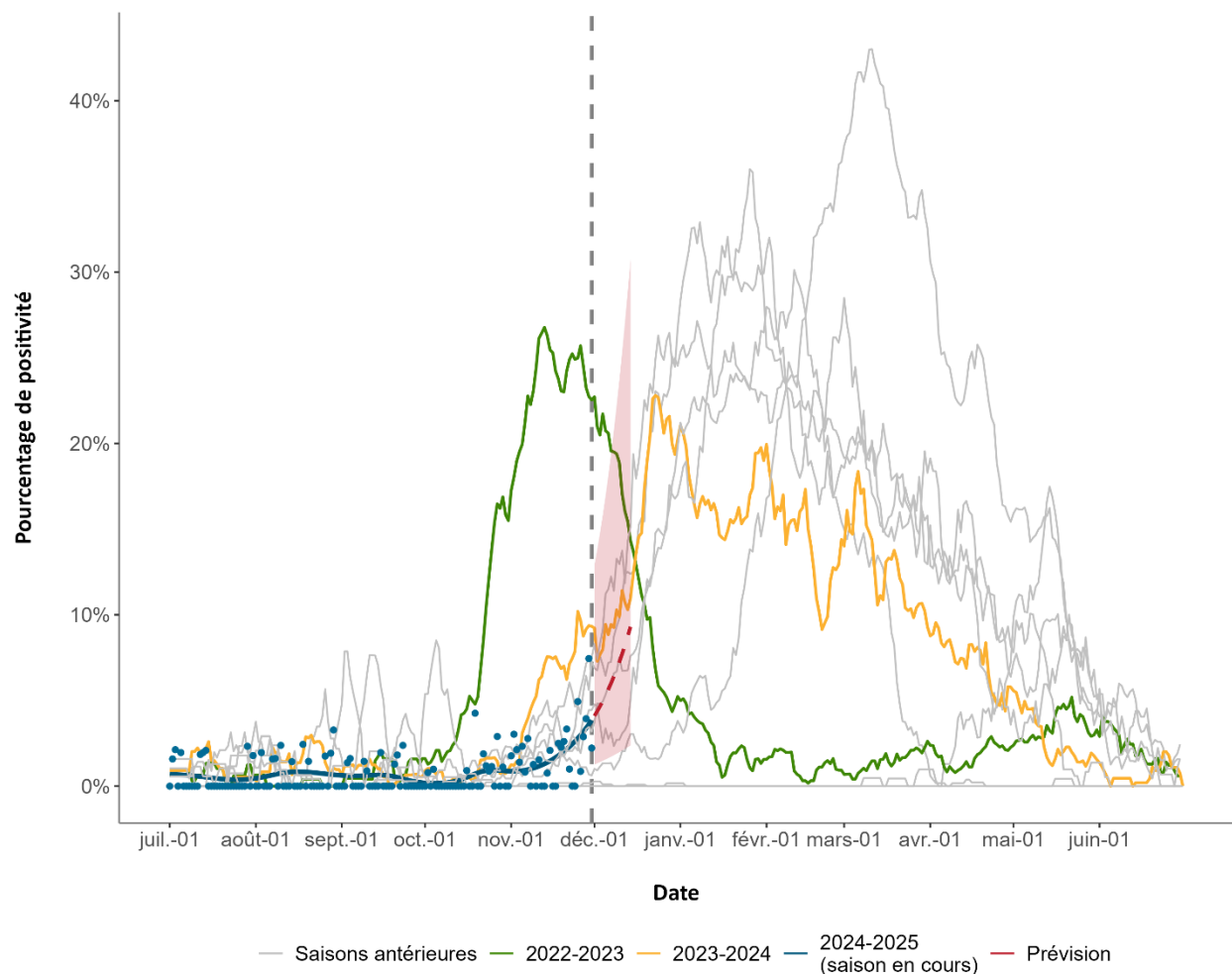
Figure 2a : Activité récente et projetée de la grippe (pourcentage de positivité) au sein de la population ontarienne de moins de 65 ans



Remarques : Cette figure montre un sous-ensemble des données présentées dans la figure 2b ci-dessous pour la saison 2024-2025 (saison actuelle). Elle s'attarde aux données des huit dernières semaines et fournit une projection sur deux semaines. La courbe bleue montre le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement (points bleus) pour la saison 2024-2025. La ligne verticale grise en pointillés indique la journée la plus récente comportant des données observées. La ligne rouge en pointillés représente l'activité virale estimée (pourcentage de positivité) à partir du modèle de prévision immédiate. La zone ombrée en rouge pâle représente l'intervalle de prévision à 95 % des estimations du modèle.

Source des données : Système de gestion de l'information des laboratoires de SPO.

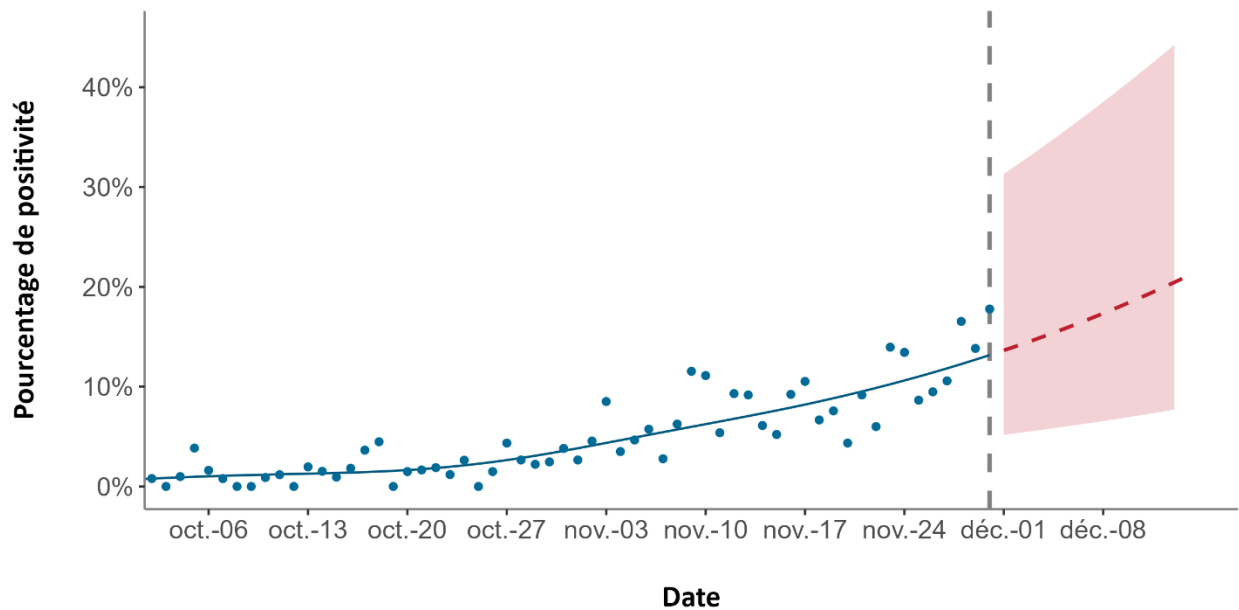
Figure 2b : Activité antérieure et projetée de la grippe (pourcentage de positivité) au sein de la population ontarienne de moins de 65 ans



Remarque : La courbe bleue montre le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement (points bleus) pour la saison 2024-2025. La ligne verticale grise en pointillés indique la journée la plus récente comportant des données observées. La ligne rouge en pointillés représente l'activité virale estimée (pourcentage de positivité) à partir du modèle de prévision immédiate, lequel permet de dégager des projections à l'aide des données quotidiennes des laboratoires de SPO des deux dernières années dans un modèle additif généralisé. La zone ombrée en rouge pâle représente l'intervalle de prévision à 95 % des estimations du modèle. La courbe jaune montre le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement pour la saison 2023-2024, et la courbe verte montre la saison 2022-2023. Les courbes grises montrent le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement pour les saisons antérieures (c'est-à-dire de 2015-2016 à 2021-2022). Il importe de noter que les périodes de surveillance présentées commencent le 1^{er} juillet de chaque année, afin de tenir compte de l'activité annuelle de la grippe et du VRS.

Source des données : Système de gestion de l'information des laboratoires de SPO.

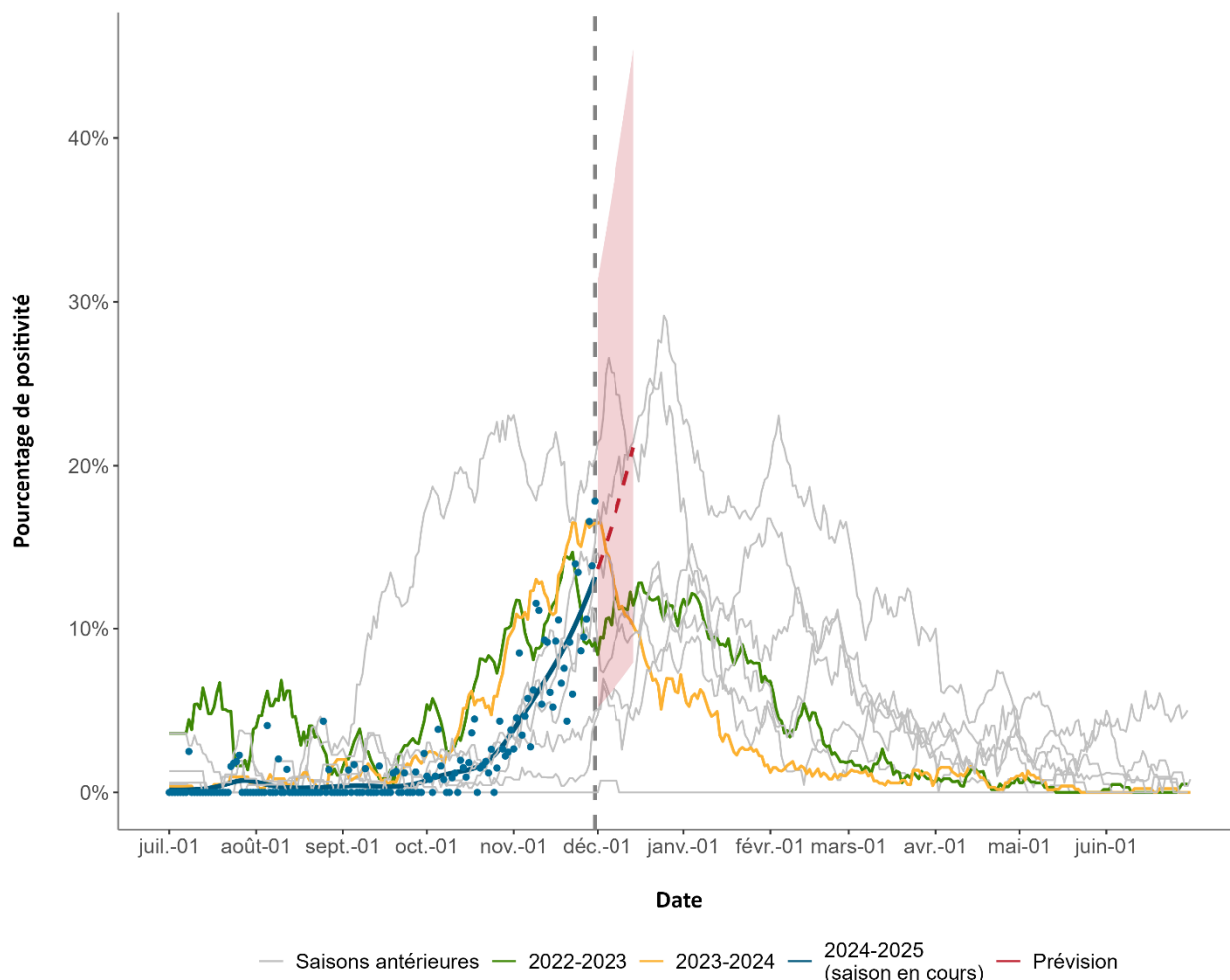
Figure 3a : Activité récente et projetée du VRS (pourcentage de positivité) au sein de la population ontarienne de moins de 65 ans



Remarques : Cette figure montre un sous-ensemble des données présentées dans la figure 3b ci-dessous pour la saison 2024-2025 (saison actuelle). Elle s'attarde aux données des huit dernières semaines et fournit une projection sur deux semaines. La courbe bleue montre le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement (points bleus) pour la saison 2024-2025. La ligne verticale grise en pointillés indique la journée la plus récente comportant des données observées. La ligne rouge en pointillés représente l'activité virale estimée (pourcentage de positivité) à partir du modèle de prévision immédiate. La zone ombrée en rouge pâle représente l'intervalle de prévision à 95 % des estimations du modèle.

Sources des données : Système de gestion de l'information des laboratoires de SPO.

Figure 3b : Activité récente et projetée du VRS (pourcentage de positivité) au sein de la population ontarienne de moins de 65 ans



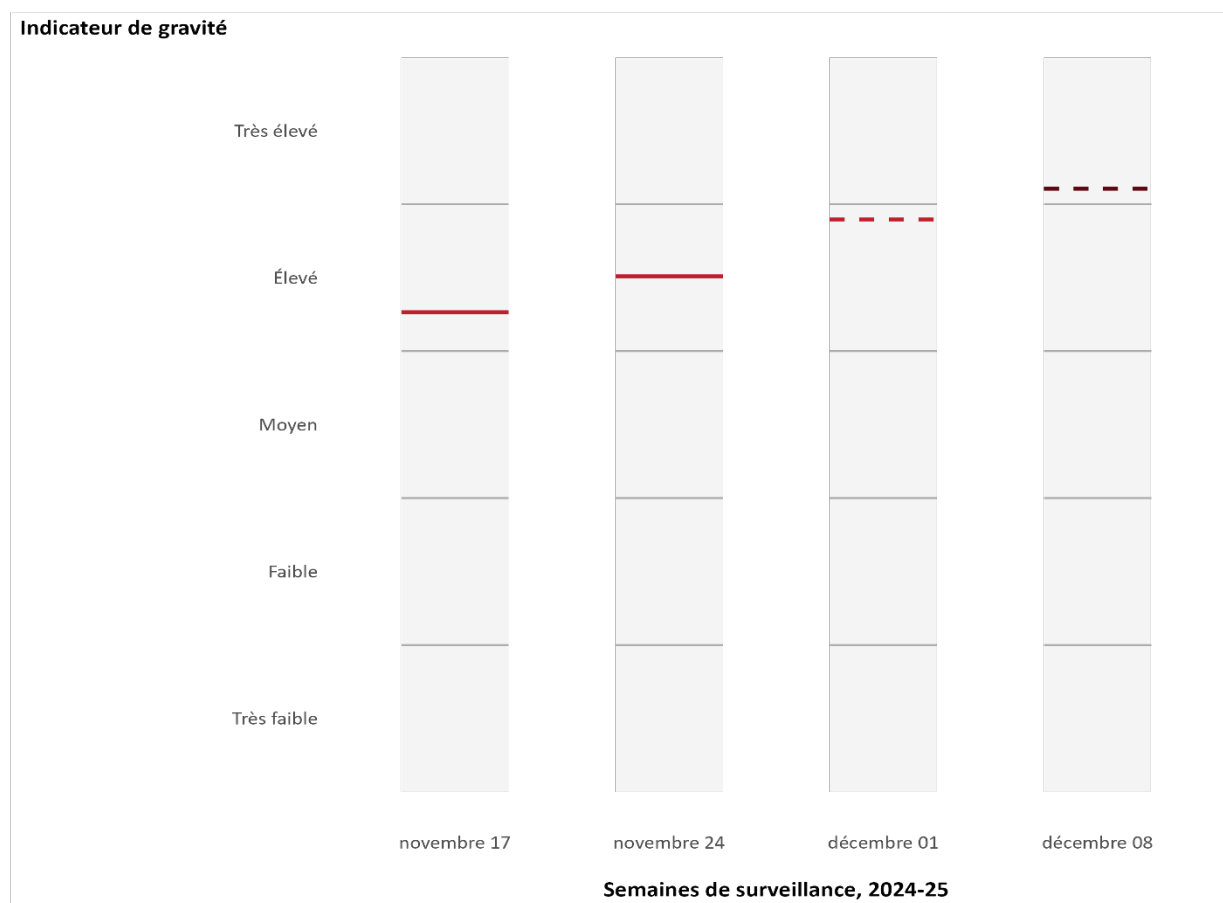
Remarque : La courbe bleue montre le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement (points bleus) pour la saison 2024-2025. La ligne verticale grise en pointillés indique la journée la plus récente comportant des données observées. La ligne rouge en pointillés représente l'activité virale estimée (pourcentage de positivité) à partir du modèle de prévision immédiate, lequel permet de dégager des projections à l'aide des données quotidiennes des laboratoires de SPO des deux dernières années dans un modèle additif généralisé. La zone ombrée en rouge pâle représente l'intervalle de prévision à 95 % des estimations du modèle. La courbe jaune montre le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement pour la saison 2023-2024, et la courbe verte montre la saison 2022-2023. Les courbes grises montrent le pourcentage de positivité lissé observé quotidiennement pour les saisons antérieures (c'est-à-dire de 2015-2016 à 2021-2022). Il importe de noter que les périodes de surveillance présentées commencent le 1^{er} juillet de chaque année, afin de tenir compte de l'activité de la grippe et du VRS.

Source des données : Système de gestion de l'information des laboratoires de SPO.

Projections de maladies respiratoires virales graves

Les indicateurs hebdomadaires des risques actuels et projetés de maladies respiratoires virales graves (c.-à-d. nécessitant une hospitalisation) au sein c de la population pédiatrique et de la population adulte en général en Ontario, par rapport à la période d'activité la plus faible au cours des deux dernières années, ont été établis à l'aide d'une combinaison de sources de données et d'approches statistiques, comme l'explique la section sur les méthodologies plus loin dans ce document. Les [notes techniques](#) et l'[annexe A](#) donnent plus de détails.

Figure 4a : Niveau estimé de risque de maladie respiratoire virale au sein de la population pédiatrique (moins de 18 ans) de l'Ontario pour les deux dernières semaines de données disponibles* et niveaux de risque projetés pour les 2 prochaines semaines**



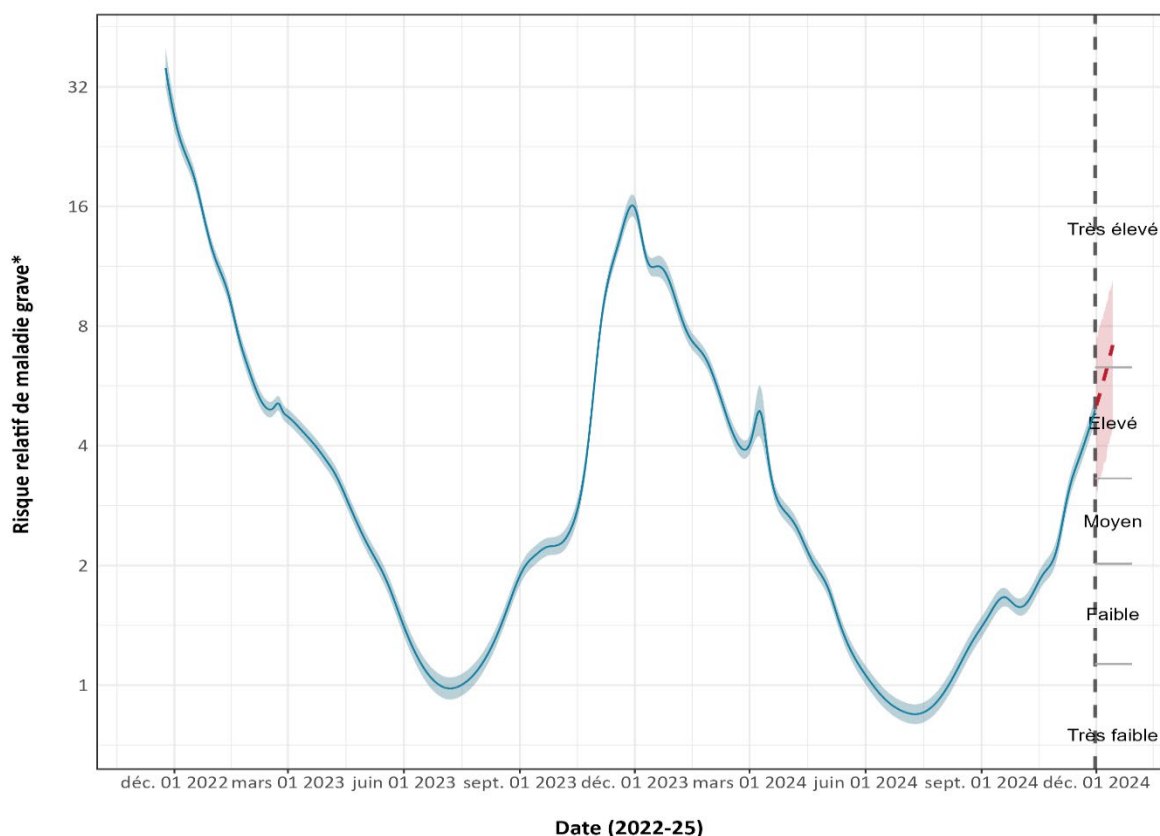
Remarques : Les lignes horizontales gris foncé divisent les seuils des catégories en fonction des niveaux de risque antérieurs par rapport à une période de référence où les valeurs étaient basses, soit du 1^{er} juin au 31 juillet 2023. Voici les seuils de catégories : risque très faible, faible, modéré, élevé ou très élevé. Les traits horizontaux colorés indiquent le risque quotidien maximal observé (ligne solide) ou projeté (ligne en pointillés) pour une semaine donnée. Lorsqu'elles apparaissent, les lignes vert foncé représentent un risque très faible, les lignes vertes, un risque faible, les lignes jaunes, un risque moyen, les lignes rouges, un risque élevé, et les lignes rouge foncé, un risque très élevé. L'axe des y (vertical) représente un percentile du risque relatif établi en fonction des données observées; par conséquent, les projections qui dépassent le risque maximal observé sont prises en compte dans le 100^e percentile (c'est-à-dire au sommet de l'échelle de gravité). Consultez l'[annexe A](#) pour plus de détails sur la méthodologie.

*Semaines débutant le 17 novembre 2024 et le 24 novembre 2024

**Semaines débutant le 1^{er} décembre 2024 et le 8 décembre 2024

Source des données : Système de gestion de l'information des laboratoires de SPO. Système d'information de laboratoire de l'Ontario (SILO). Ministère de la Santé.

Figure 4b : Niveau estimé du risque quotidien de maladie respiratoire virale grave au sein de la population pédiatrique (moins de 18 ans) de l'Ontario, établi à l'aide du modèle de prévision immédiate jusqu'au 14 décembre 2024



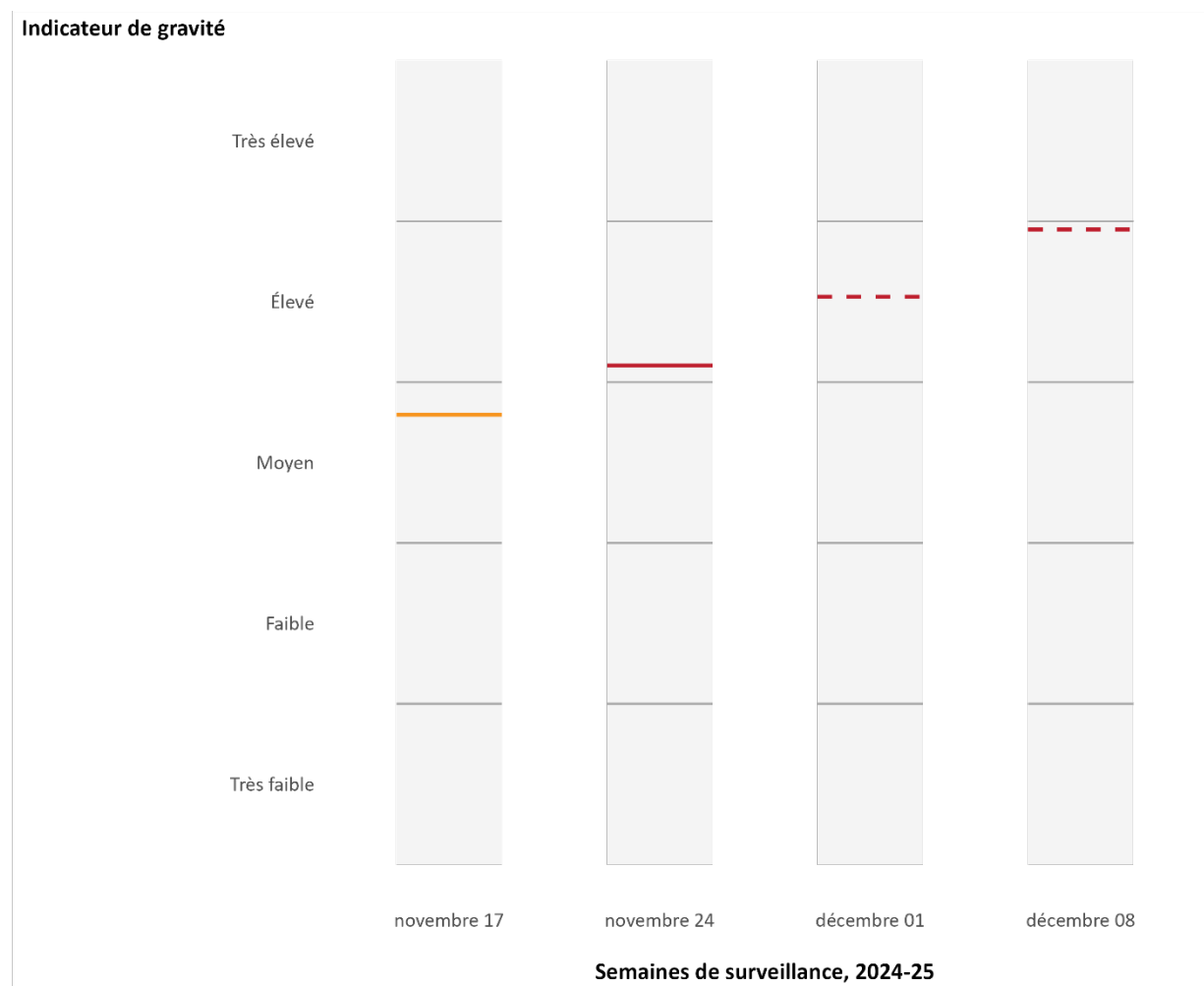
Remarques : La courbe bleue montre le risque relatif estimé de maladie grave établi à partir du modèle de prévision immédiate, lequel fait appel aux données quotidiennes des laboratoires de SPO et du SOLI des deux dernières années dans un modèle linéaire généralisé. La portion rouge en pointillés représente le risque relatif projeté. La ligne grise verticale en pointillés indique la date la plus récente pour laquelle des données ont été observées, après laquelle les projections sont présentées au moyen de la ligne rouge en pointillés. La zone ombrée bleu pâle représente l'intervalle de confiance à 95 %, et la zone ombrée rouge, l'intervalle de prévision à 95 %. Les lignes horizontales grises montrent les valeurs seuils historiques, comme indiqué (soit un risque relatif de maladie grave très faible, faible, moyen, élevé ou très élevé).

Mise à jour : Pour mieux mettre en contexte les projections actuelles, la période couverte par la figure ci-dessus a été prolongée et s'étend maintenant du 24 novembre 2022 au 14 décembre 2024. Les données relatives aux hospitalisations antérieures au 24 novembre 2022 n'étaient pas disponibles; toutefois, le pourcentage de positivité en 2022 a atteint un sommet au début de novembre.

*L'axe des y (vertical) utilise une échelle logarithmique pour indiquer le risque de maladie grave estimé en fonction d'une période de référence où les valeurs étaient basses, soit du 1^{er} juin au 31 juillet 2023. Un risque relatif équivalent à « 1 » indique un risque similaire de maladie virale grave lors de la période de référence, alors qu'un risque relatif supérieur à « 1 » indique un risque supérieur de maladie grave, et qu'un risque relatif inférieur à « 1 » indique un risque inférieur de maladie grave.

Sources des données : Système de gestion de l'information des laboratoires de SPO. Système d'information de laboratoire de l'Ontario (SILO). Ministère de la Santé.

Figure 5a : Niveau estimé de risque de maladie respiratoire virale grave au sein de la population adulte en général (les 18 à 64 ans) de l'Ontario pour les 2 dernières semaines de données disponibles* et niveaux de risque projetés pour les 2 prochaines semaines**



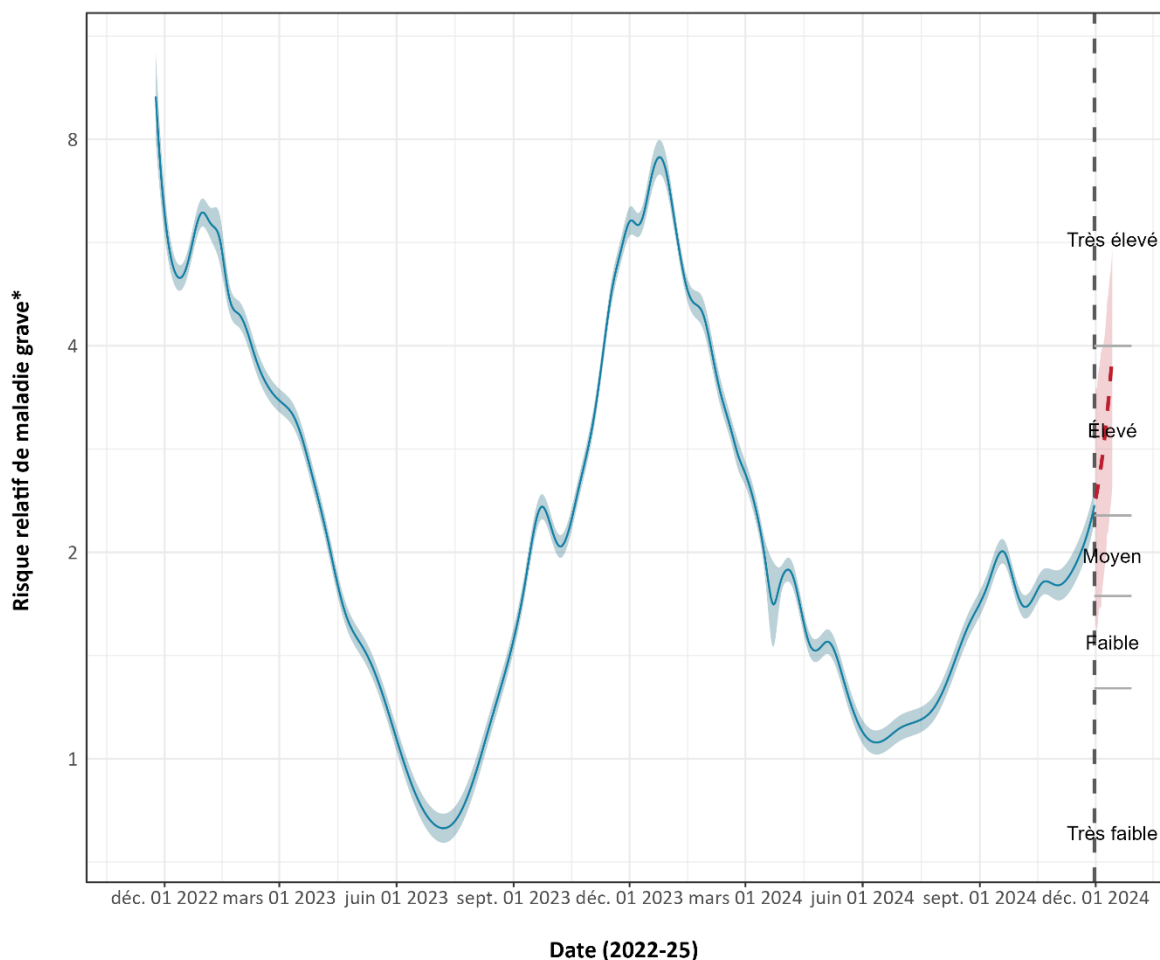
Remarque : Les lignes horizontales gris foncé divisent les seuils des catégories en fonction des niveaux de risque antérieurs par rapport à une période de référence où les valeurs étaient basses, soit du 1^{er} juin au 31 juillet 2023. Voici les seuils de catégories : risque très faible, faible, modéré, élevé ou très élevé. Les traits horizontaux colorés indiquent le risque quotidien maximal observé (ligne solide) ou projeté (ligne en pointillés) pour une semaine donnée. Lorsqu'elles apparaissent, les lignes vert foncé représentent un risque très faible, les lignes vertes, un risque faible, les lignes jaunes, un risque moyen, les lignes rouges, un risque élevé, et les lignes rouge foncé un risque très élevé. L'axe des y (vertical) représente un percentile du risque relatif établi en fonction des données observées; par conséquent, les projections qui dépassent le risque maximal observé sont prises en compte dans le 100^e percentile (c'est-à-dire au sommet de l'échelle de gravité). Consultez l'[annexe A](#) pour plus de détails sur la méthodologie.

* Semaines débutant le 17 novembre 2024 et le 24 novembre 2024

**Semaines débutant le 1^{er} décembre 2024 et le 8 décembre 2024

Source des données : Système de gestion de l'information des laboratoires de SPO. Système d'information de laboratoire de l'Ontario (SILO). Ministère de la Santé.

Figure 5b : Niveau estimé du risque quotidien de maladie respiratoire virale au sein de la population adulte en général (18 à 64 ans) de l'Ontario, établi à l'aide du modèle de prévision immédiate jusqu'au 14 décembre 2024



Remarques : La courbe bleue montre le risque relatif estimé de maladie grave établi à partir du modèle de prévision immédiate, lequel fait appel aux données quotidiennes des laboratoires de SPO et du SOLI des deux dernières années dans un modèle linéaire généralisé. La courbe rouge en pointillés représente le risque relatif projeté. La ligne grise verticale en pointillés indique la date la plus récente pour laquelle des données ont été observées, après laquelle les estimations projetées sont présentées au moyen de la ligne rouge en pointillés. La zone ombrée bleu pâle représente l'intervalle de confiance à 95 %, et la zone ombrée rouge, l'intervalle de prévision à 95 %. Les lignes horizontales grises montrent les valeurs seuils historiques, comme indiqué (soit un risque relatif de maladie grave très faible, faible, moyen, élevé ou très élevé).

Mise à jour : Pour mieux mettre en contexte les projections actuelles, la période couverte par la figure ci-dessus a été prolongée et s'étend maintenant du 24 novembre 2022 au 14 décembre 2024. Les données relatives aux hospitalisations antérieures au 24 novembre 2022 n'étaient pas disponibles; toutefois, le pourcentage de positivité en 2022 a atteint un sommet au début de novembre.

*L'axe des y (vertical) utilise une échelle logarithmique pour indiquer le risque de maladie grave estimé en fonction d'une période de référence où les valeurs étaient basses, soit du 1^{er} juin au 31 juillet 2023. Un risque relatif équivalant à « 1 » indique un risque similaire de maladie virale grave lors de la période de référence, alors qu'un risque relatif supérieur à « 1 » indique un risque supérieur de maladie grave, et qu'un risque relatif inférieur à « 1 » indique un risque inférieur de maladie grave.

Sources des données : Système de gestion de l'information des laboratoires de SPO. Système d'information de laboratoire de l'Ontario (SILO). Ministère de la Santé.

Résumé des méthodologies utilisées

Indicateurs du risque d'activité des virus respiratoires dans la communauté pour chaque pathogène

- Pour chacun des trois indicateurs de l'activité virale communautaire propres aux pathogènes, des modèles additifs généralisés ont été appliqués aux données quotidiennes des tests de dépistage des pathogènes en laboratoire.
- Pour la COVID-19, les figures 1a et 1b présentent les données du SILO et les projections correspondantes au sein de la population ontarienne de moins de 65 ans; les données et projections tirées des données de SPO (soit les données utilisées pour éclairer les projections relatives à la gravité de la maladie dans la population pédiatrique) ne sont pas présentées.
- Pour la grippe et le VRS, les données sur les tests de laboratoire de SPO excluaient les personnes de 65 ans et plus (figures 2a, 2b, 3a et 3b).
- Pour ces trois pathogènes, des modèles additifs généralisés ont été appliqués aux données sur le pourcentage de positivité des deux dernières années afin d'obtenir des projections des pourcentages de positivité quotidiens pour chaque pathogène pour les 14 jours suivants, ainsi que les intervalles de prévision à 95 %.
- Plus précisément, les modèles additifs généralisés ont été ajustés à l'aide de splines cubiques restreintes appliquées à la date des tests, dont les nœuds étaient situés à 28 jours d'intervalle tout au long de l'été (soit du 1^{er} juin au 31 août, inclusivement) et à 14 jours d'intervalle pour le reste de la période de surveillance. Le plus récent nœud est situé à 14 jours de la plus récente date de données observées incluse dans le modèle, ce qui signifie que la projection du taux de positivité est fondée sur une interpolation linéaire du pourcentage de positivité.

Indicateurs du risque de maladies respiratoires virales graves

- Un modèle additif généralisé distinct en fonction de l'âge et du pathogène a été appliqué aux données quotidiennes des tests de dépistage en laboratoire observées, et les valeurs projetées obtenues à partir de ce modèle ont été incluses dans un modèle linéaire généralisé déjà pondéré (voir [annexe A](#)) afin d'estimer le risque de maladie respiratoire virale grave (soit pour les trois virus combinés) propre aux populations pédiatrique et adulte en général. Les estimations quotidiennes du risque relatif, de même que les intervalles de prévision à 95 %, sont aussi présentées dans les figures 4b et 5b.
- Pour les indicateurs propres à chaque groupe d'âge calculés ci-dessus, des seuils de quintile ont été calculés à partir des niveaux de risque estimés historiques, représentant un risque de maladie grave très faible, faible, moyen, élevé et très élevé.
- Pour plus de détail sur les méthodologies, voir l'[annexe A](#).

Notes techniques

Sources des données

Santé publique Ontario (SPO)

- Les données de SPO sur les tests de dépistage de virus respiratoires ont été extraites du Système de gestion de l'information des laboratoires de SPO le 4 décembre 2024 à 9 h, et incluent les données signalées jusqu'au 30 novembre 2024.

Système d'information de laboratoire de l'Ontario (SILO)

- Les données sur les tests de dépistage de la COVID-19 (soit les tests pour le SARS-CoV-2) déclarées par les laboratoires de microbiologie de la province ont été obtenues du SILO le 3 décembre 2024 à 12 h et incluent les données déclarées jusqu'au 30 novembre 2024.

Taux d'occupation des lits (I9), ministère de la Santé

- Les données sur l'occupation des lits dans les hôpitaux ont été obtenues auprès du ministère de la Santé le 4 décembre 2024 à 9 h et incluent les données déclarées jusqu'au 30 novembre 2024.

Mises en garde relatives aux données et aux méthodologies

- D'autres mises en garde relatives aux données et aux méthodologies sont disponibles pour les ressources suivantes :
 - [Notes d'interprétation](#) du présent rapport
 - [Notes techniques](#) de l'outil de surveillance des virus respiratoires en Ontario²
 - Consulter l'onglet « Tests de laboratoire » de l'Outil de surveillance des virus respiratoires en Ontario pour en apprendre plus sur les données de laboratoire utilisées dans le présent rapport.
- La COVID-19 et la grippe sont des maladies présentant un intérêt du point de vue de la santé publique en Ontario, et les cas doivent donc être déclarés au gouvernement de la province, conformément au [Règlement de l'Ontario 135/18 sur la désignation de maladies](#) et à ses modifications, pris en vertu de la [Loi sur la protection et la promotion de la santé](#)^{5,6}. Les autres virus respiratoires doivent être déclarés uniquement à titre d'éclosions d'infections respiratoires dans les établissements et les hôpitaux publics; les données sur les tests et les cas sont donc limitées.
- Le pourcentage de positivité est calculé à partir du nombre de tests positifs et du nombre total de tests réalisés au cours d'une période donnée. Il est calculé uniquement chez les personnes âgées de moins de 65 ans. L'admissibilité aux tests pour le SARS-CoV-2, la grippe et le VRS varient, tout comme le nombre de tests réalisés. Pour les informations les plus récentes sur l'admissibilité aux tests, veuillez consulter le [document d'orientation provincial sur les tests de dépistage](#) pour le SARS-CoV-2 et la [directive des Laboratoires de Santé publique Ontario](#) pour le virus de la grippe et le VRS^{3,4}.
- Les décisions relatives aux mesures de santé publique ou à la prévention et au contrôle des infections ne doivent pas reposer uniquement sur les niveaux de pourcentage de positivité, car les indicateurs propres au contexte (p. ex. groupes à risque, trajectoire actuelle des tendances, couverture vaccinale, transmissibilité, gravité, tolérance au risque ou facteurs locaux tels que la capacité des soins de santé et l'accès aux soins, les mesures en place, etc.) doivent aussi être pris en compte.

- Les données du Système de gestion de l'information des laboratoires de Santé publique Ontario reposent sur les tests de routine pour le dépistage de virus respiratoires saisonniers et du SARS-CoV-2 pour certains groupes de la population⁴.
- Au fil du temps, des changements ont été apportés aux critères et aux pratiques de dépistage, lesquels peuvent avoir un impact sur le nombre de tests réalisés et les caractéristiques des personnes qui passent un test de dépistage pour différents virus respiratoires. De récentes modifications aux critères de dépistage provinciaux pour le SARS-CoV-2 en Ontario peuvent influencer le nombre de tests effectués dans la province. Puisque les impacts possibles de ces modifications sur les méthodes utilisées dans le présent rapport sont actuellement inconnus, des évaluations continues seront menées pour déterminer si d'autres mises à jour méthodologiques ou recalibrations sont nécessaires. Les changements touchant le dépistage peuvent avoir une incidence sur la capacité à effectuer avec précision les activités suivantes :
 - comparer l'activité virale du SARS-CoV-2 à celle des autres virus;
 - comparer l'activité virale du SARS-CoV-2 d'une saison à l'autre;
 - faire des projections relatives à l'activité virale et à la gravité de la maladie, car les projections sont éclairées par les schémas de l'activité virale observée au cours des deux dernières années;
 - estimer le risque de maladie grave, en particulier pour la population adulte, laquelle est plus fortement influencée par les changements touchant l'activité du SARS-CoV-2.
- SPO évaluera régulièrement l'exactitude de ces modèles pour s'assurer que les projections relatives à l'activité des virus respiratoires en Ontario soient exactes et fournies en temps voulu. Par conséquent, des ajustements aux modèles et aux activités de recalibration peuvent être effectués au fil de la saison des virus respiratoires et consignés dans les rapports ultérieurs. Les éléments à prendre en compte pour la mise à jour des modèles peuvent comprendre les changements à l'admissibilité aux tests, les modifications à la disponibilité des données, l'émergence de variants et l'émergence de caractéristiques et tendances saisonnières au fil de la saison des virus respiratoires.

Bibliographie

1. Albani VVL, Albani RAS, Massad E et Zubelli JP. 2022. *Nowcasting and forecasting COVID-19 waves: the recursive and stochastic nature of transmission*. R Soc Open Sci. 2022;9(8):220489. Disponible à <https://doi.org/10.1098/rsos.220489>
2. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Notes techniques : outil de surveillance des virus respiratoires en Ontario [en ligne]. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2023 [mis à jour le 25 octobre 2024; cité le 5 novembre 2024]. Disponible à <https://www.publichealthontario.ca/-/media/data-files/respiratory-virus-tool-technical-notes.pdf?la=fr>
3. Ontario. Ministère de la Santé; Ontario. Ministère des Soins de longue durée. COVID-19 : document d'orientation à l'intention du secteur de la santé [en ligne]. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [mis à jour le 16 octobre 2024; cité le 5 novembre 2024]. Disponible à <https://www.ontario.ca/fr/page/depistage-et-traitement-de-la-covid-19>
4. Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Test information index : respiratory viruses (including influenza) [en ligne]. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2022 [mis à jour le 2 octobre 2024, cité le 5 novembre 2024]. Disponible à <https://www.publichealthontario.ca/fr/laboratory-services/test-information-index/virus-respiratory>
5. *Règlement de l'Ontario 135/18 sur la désignation de maladies*. Disponible à <https://www.ontario.ca/fr/lois/reglement/180135>
6. *Loi sur la protection et la promotion de la santé*, L.R.O. 1990, chap. H.7. Disponible à <https://www.ontario.ca/fr/lois/loi/90h07>

Annexe A : résumé technique des méthodes statistiques

Pour chaque pathogène et groupe d'âge (moins de 18 ans et 18 à 64 ans), les modèles additifs généralisés ont été ajustés en fonction des données quotidiennes sur le pourcentage de positivité des pathogènes testés en laboratoire durant les deux années précédentes afin de projeter les pourcentages de positivité quotidiens propres à chaque pathogène pour les 14 jours suivants.

- En ce qui a trait au modèle pour la grippe, les pourcentages de positivité pour la grippe de type A et la grippe de type B ont été traités de façon distincte. Les rares cas de co-infection par la grippe de type A et de type B ont été placés dans la catégorie des cas de grippe de type B (soit le plus rare des deux virus) pour éviter de gonfler artificiellement l'activité grippale globale estimée.
- Les estimations projetées à partir de chaque modèle distinct pour la grippe ont été combinées pour obtenir une estimation de la projection globale pour la grippe.

Pour que les estimations du risque de gravité de la maladie reflètent bien les tendances observées à l'égard des maladies respiratoires virales graves (c.-à-d. nécessitant une hospitalisation) et pour permettre aux tendances des pourcentages de positivité propres à chaque pathogène d'être correctement jumelées en un seul indicateur du risque de maladie grave en fonction de l'âge, l'approche de modélisation suivante a été adoptée.

- Les admissions quotidiennes totales par groupe d'âge pour la COVID-19, la grippe et le VRS ont été tirées des données du recensement des lits du ministère de la Santé des deux dernières années, ou établies à partir de la date la plus lointaine pour laquelle des données ont été recueillies (soit le 24 novembre 2022).
- Il importe de noter que nous avons tenu pour acquis que les hospitalisations liées à chacun des pathogènes constituaient un indicateur précis de maladie respiratoire virale grave; elles pourraient toutefois sous-estimer le véritable niveau de maladies respiratoires virales graves au sein de la population, puisque certaines personnes gravement malades pourraient ne pas se rendre à l'hôpital pour recevoir des soins ou pourraient ne pas avoir été incluses dans les données du recensement des lits.
- Outre les modèles de pourcentages de positivité divisés en fonction de l'âge pour chaque pathogène, un modèle linéaire généralisé divisé en fonction de l'âge a été créé à l'aide des pourcentages de positivité quotidiens par pathogène, de la date et des termes de saisonnalité annuels et biannuels de Fourier (afin de tenir compte des tendances sous-jacentes en matière de maladies respiratoires virales), à titre de variables indépendantes. Le nombre total d'hospitalisations par groupe d'âge déclarées pour la COVID-19, la grippe et le VRS, c'est-à-dire une approximation pour le nombre de cas de maladies respiratoires virales graves, a été utilisé comme variable dépendante.
- Les pourcentages de positivité de la grippe de type A et de la grippe de type B ont été inclus en tant que covariables propres à l'âge distinctes.
- L'étalonnage du modèle a été réalisé à l'aide du pourcentage de positivité et des données sur les hospitalisations pour la période du 24 novembre 2022 au 23 mars 2024, cette période correspondant aux dates où des données sur l'hospitalisation pour ces trois pathogènes étaient disponibles dans le système d'information provincial.

- Plusieurs caractéristiques du modèle ont été examinées, notamment diverses méthodes permettant de tenir compte de la saisonnalité (p. ex. le nombre de termes de Fourier), des approches pour la mise en œuvre de splines de lissage (p. ex. une régression cubique) et des formes fonctionnelles de modèles (p. ex., modèle additif généralisé, modèle linéaire généralisé). Le modèle convenant le mieux a été défini comme celui comportant la plus petite erreur de prévision lorsqu'on le comparait à un ensemble de données sur les tests qui n'était pas inclus lors de la mise à l'essai du modèle, c'est-à-dire que les données observées des deux dernières semaines n'ont pas été utilisées comme ensemble de données sur les tests.
- Ce modèle calibré est ensuite appliqué aux données sur les pourcentages de positivité projetés pour chaque virus (comme on l'a expliqué précédemment) afin d'obtenir des estimations du risque projeté de maladie grave (c.-à-d. nécessitant une hospitalisation) pour les 14 jours à venir.
- En vue d'assurer l'exactitude continue de ces pondérations d'étalonnage, un étalonnage continu et des évaluations du rendement prédictif ont lieu tout au long de la saison des virus respiratoires (et toute modification est documentée dans les rapports subséquents).
- Le risque relatif de maladie grave a été calculé par rapport à une période où le risque de maladie respiratoire virale grave était historiquement faible, soit le risque quotidien estimé moyen entre le 1^{er} juin et le 31 juillet 2023 pour chaque groupe d'âge. À titre de référence, le nombre total moyen de nouvelles hospitalisations observées associées à la COVID-19, à la grippe et au VRS (les trois combinés) au cours de cette période s'établissait à :
 - 12,4 par jour pour la population pédiatrique;
 - 52,1 par jour pour la population adulte en général.
- Les valeurs seuils (c.-à-d. très faible, faible, moyen, élevé et très élevé) correspondent aux intervalles de quintiles calculés à partir de l'ensemble des estimations historiques du risque relatif de maladie grave mentionnées précédemment.
 - Pour la population pédiatrique, ces valeurs seuils étaient les suivantes : 1,1; 2,0; 3,3; et 6,3, respectivement.
 - Pour la population adulte, ces valeurs seuils étaient les suivantes : 1,3; 1,7; 2,3; et 4,0, respectivement.

Modèle proposé pour citer le document

Agence ontarienne de protection et de promotion de la santé (Santé publique Ontario). Indicateurs intégrés de risque de virus respiratoires en Ontario, du 1^{er} décembre 2024 au 14 décembre 2024. Toronto, ON : Imprimeur du Roi pour l'Ontario; 2024.

Avis de non-responsabilité

Santé publique Ontario (SPO) a conçu le présent document. SPO offre des conseils scientifiques et techniques au gouvernement, aux agences de santé publique et aux fournisseurs de soins de santé de l'Ontario. Les travaux de SPO s'appuient sur les meilleures données probantes disponibles au moment de leur publication. L'application et l'utilisation du présent document relèvent de la responsabilité des utilisateurs. SPO n'assume aucune responsabilité relativement aux conséquences de l'application ou de l'utilisation du document par quiconque. Le présent document peut être reproduit sans permission à des fins non commerciales seulement, sous réserve d'une mention appropriée de Santé publique Ontario. Aucun changement ni aucune modification ne peuvent être apportés à ce document sans la permission écrite explicite de Santé publique Ontario.

Santé publique Ontario

Santé publique Ontario est un organisme du gouvernement de l'Ontario voué à la protection et à la promotion de la santé de l'ensemble de la population ontarienne, ainsi qu'à la réduction des iniquités en matière de santé. Santé publique Ontario met les connaissances et les renseignements scientifiques les plus pointus du monde entier à la portée des professionnels de la santé publique, des travailleurs de la santé de première ligne et des chercheurs.

Pour obtenir plus de renseignements au sujet de SPO, veuillez consulter santepubliqueontario.ca.