

# Infodémie et vaccination contre la COVID-19 au Québec — Aperçu des conversations en ligne de novembre 2021 à mars 2022

Date de publication : 16 novembre 2022

## Mise en contexte

Plusieurs raisons amènent une personne à accepter ou non un vaccin. Il est courant de se questionner sur la vaccination, d'avoir des préoccupations à son sujet et de vouloir s'informer auprès de différentes sources d'information, incluant Internet. L'avènement de ce dernier, plus particulièrement des médias sociaux, a permis le partage de contenus générés par des utilisateurs à une échelle sans précédent, incluant le partage de fausses informations<sup>1</sup>. D'ailleurs, la désinformation en ligne en matière de vaccination est reconnue comme un facteur susceptible d'accroître l'hésitation vaccinale et semble avoir fortement contribué à la réticence de certaines personnes à recevoir un vaccin contre la maladie à coronavirus (COVID-19)<sup>2,3</sup>.

La pandémie de la COVID-19 a confirmé le besoin d'identifier des pistes d'action afin d'agir contre la désinformation. La diffusion de fausses informations sur les vaccins contre la COVID-19 a eu un effet significatif sur l'évolution de la pandémie dans certains pays, diminuant l'adoption de la vaccination et laissant une partie de la population démunie face au virus et ses complications<sup>4</sup>.

Depuis mars 2020, une analyse des conversations en ligne au Québec en lien avec la vaccination a permis de rendre compte de cette abondance d'informations qui circule sur les vaccins contre la COVID-19 dans les médias sociaux<sup>5-7</sup>. Au fil du temps, ces conversations témoignent également de l'émergence d'une certaine forme de polarisation des opinions sur la vaccination contre la COVID-19 chez les internautes du Québec.

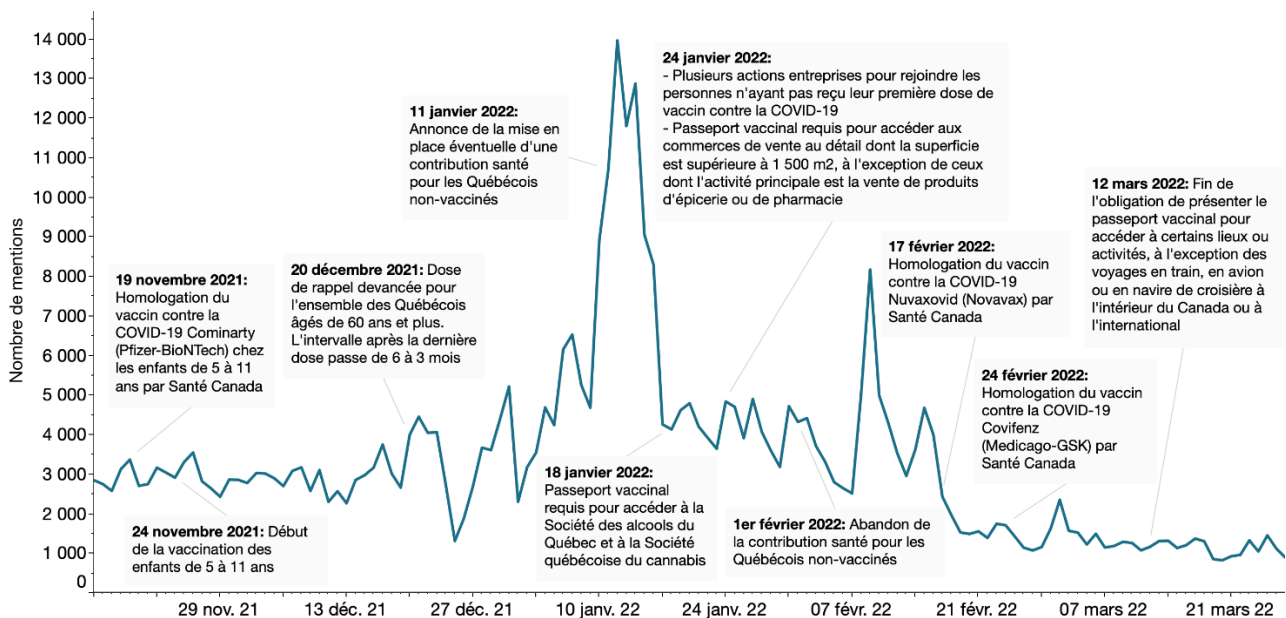
Ce feuillet présente, à partir de données colligées et analysées par une firme externe, l'évolution de différents thèmes portant sur la vaccination contre la COVID-19 qui ont été répertoriés dans les conversations en ligne pour la période couvrant la mi-novembre de l'année 2021 à la fin mars de l'année 2022. La présentation de la méthodologie se trouve à la fin du feuillet.

# Résultats

## Portait de l'évolution des conversations sur la vaccination contre la COVID-19

Le volume de conversations relatives à certaines thématiques en lien avec la vaccination contre la COVID-19 a connu des variations au cours de la période du 15 novembre 2021 au 27 mars 2022. L'annonce de la contribution santé<sup>a</sup> pour les personnes non vaccinées a donné lieu à une hausse importante du nombre de mentions au début de l'année 2022. Cependant, une tendance à la baisse peut être observée à partir de la deuxième moitié de la période couverte (Figure 1).

**Figure 1** Nombre de mentions quotidiennes pour les thèmes se rapportant à la vaccination contre la COVID-19 pour la période du 15 novembre 2021 au 27 mars 2022



<sup>1</sup> Figure présentant le nombre de mentions quotidiennes identifiées dans les médias sociaux pour les thèmes se rapportant à la vaccination (Vaccins contre la COVID-19, Vaccination et travailleurs de la santé, Effets secondaires des vaccins, Vaccins (général), Distribution des vaccins et accès, Passeport sanitaire) selon des moments clés de la vaccination contre la COVID-19 en langues anglaise et française pour la période du 15 novembre 2021 au 27 mars 2022.

## Principaux thèmes des conversations portant sur la vaccination contre la COVID-19

### PASSEPORT VACCINAL ET AUTRES MESURES EN LIEN AVEC LA VACCINATION

Bien que mis en place à l'été 2021, le **passeport vaccinal** est demeuré un thème central dans les conversations en ligne au cours de la période. L'élargissement de son utilisation pour accéder aux grandes surfaces et aux succursales de la Société des alcools du Québec (SAQ) et de la Société québécoise du cannabis (SQDC) dans le contexte de la cinquième vague a suscité de nombreuses réactions au début de l'année 2022. Plusieurs commentaires et arguments ont été fréquemment mentionnés durant la période par les internautes qui critiquaient le recours à cette mesure, dont l'existence de doutes entourant son efficacité (p. ex., le passeport n'offre aucune protection contre le virus), la perception à l'effet qu'il s'agissait d'une mesure oppressive divisant la population ou punissant les personnes non vaccinées, voire qu'il s'agissait

<sup>a</sup> Le 11 janvier 2022, le gouvernement du Québec a annoncé son intention de déposer un projet de loi obligeant les Québécois(es) n'ayant reçu aucune dose de vaccin contre la COVID-19 à verser une contribution financière à l'État.

d'un moyen afin d'exercer une forme de contrôle social. Des internautes ont également discuté de l'utilisation de faux passeports vaccinaux, après qu'il ait été rapporté que plusieurs milliers avaient été produits par des employés du réseau de la santé à travers la province.

Les nouvelles médiatiques en lien avec la fin de l'utilisation du passeport vaccinal ailleurs dans le monde ainsi que dans les autres provinces canadiennes ont également généré plusieurs réactions au début du mois de février, notamment via des messages d'internautes demandant à ce que le Québec suspende également la mesure. L'annonce du retrait progressif du passeport vaccinal le 15 février 2022 a largement été discutée et partagée sur les médias sociaux. Par exemple, une publication sur la page Facebook du premier ministre du Québec, François Legault, a suscité plus de 3 600 commentaires (4 200 réactions et 2 100 partages). Les réactions des internautes étaient mitigées, mais plusieurs internautes estimaient qu'il s'agissait d'une bonne nouvelle. La publication de TVA Nouvelles au sujet de l'avis de la population du retrait progressif du passeport vaccinal a suscité plus de 3 500 commentaires (4 600 réactions et 189 partages). La majorité des commentaires exprimaient l'inefficacité de la mesure pour lutter contre la propagation du virus ou estimaient que le passeport vaccinal ne faisait que diviser la population québécoise. Durant la période, des internautes se sont également exprimés sur leur crainte que le passeport vaccinal puisse être réintroduit si le nombre de cas augmentait ou encore sur leur crainte de la venue d'une identité numérique. Un autre récit populaire observé dans les discussions en ligne suggérait que l'état d'urgence sanitaire était maintenu notamment afin de justifier le recours au passeport vaccinal.

La question d'imposer des **mesures restrictives aux personnes non vaccinées** a été au cœur des conversations en ligne en janvier 2022, alors que le gouvernement du Québec annonçait son intention d'imposer une « contribution santé » aux Québécois(es) non vacciné(e)s. La diffusion sur Facebook de la conférence de presse du premier ministre du Québec lors de laquelle il annonçait cette mesure a généré plus de 18 000 commentaires et accumulé plus de 379 000 visionnements. Environ la moitié des commentaires exprimaient de l'approbation et du soutien face à cette mesure, alors que l'autre moitié exprimait plutôt un désaccord. Cette nouvelle s'est rapidement propagée dans les médias sociaux et plusieurs internautes ont exprimé leur point de vue sur le sujet. Du côté des individus en faveur de la contribution santé, le principal argument avancé était que cela permettrait de réduire la pression sur le système de santé. Certains croyaient aussi que les gens vaccinés avaient fait leur devoir et que c'était maintenant au tour des non-vaccinés de faire des efforts, et comparaient la mesure à la taxation sur le tabac. Bien que plusieurs internautes semblaient être en faveur de la contribution santé, une forte opposition était également visible dans les conversations en ligne. Certaines personnalités du monde politique s'opposant aux mesures sanitaires ont pris la parole afin de dénoncer cette mesure, qui s'apparentait à une « vengeance » envers les non-vaccinés (plus de 10 000 engagements<sup>b</sup> sur Facebook), et qui allait contribuer à diviser encore plus la population québécoise (plus de 1 700 engagements sur Twitter). Des professionnels de la santé ont quant à eux exprimé des doutes sur l'efficacité d'une telle mesure. Du côté de la population générale, des internautes qui s'opposaient à la contribution santé ont plutôt tourné en dérision la mesure, exagérant sa portée et son application à d'autres maladies (p. ex., imposer une contribution santé à une personne à la peau claire se faisant bronzer ou exiger d'une personne vivant avec le VIH qu'elle paie pour ses traitements). Un autre récit populaire observé en ligne estimait qu'il était injuste que les personnes non vaccinées ayant un mode de vie sain paient un impôt sur la santé, alors que d'autres internautes se sont inquiétés du fait que les personnes vulnérables soient injustement ciblées. Finalement, l'abandon de la contribution santé a été annoncé le 1<sup>er</sup> février 2022. La nouvelle a été reprise par tous les médias traditionnels sur Facebook et Twitter. Plusieurs internautes saluèrent la décision et demandèrent aussi le retrait du passeport vaccinal à ce moment.

---

<sup>b</sup> L'engagement correspond au nombre de réactions (ex. : « J'aime » ou « J'adore »), de commentaires et de partages pour une publication donnée.

À la suite de l'abandon de la **vaccination obligatoire**<sup>c</sup> des travailleurs de la santé du Québec au début du mois de novembre 2021, les discussions en ligne portant sur ce sujet sont devenues plus marginales. Des déclarations des ministres de la Santé du Québec et du Canada sur la venue potentielle de politiques de vaccination obligatoire afin de faire face à l'augmentation des cas de COVID-19 ont ravivé le débat sur la question au début de l'année 2022. Sur Twitter, une influenceuse<sup>d</sup> a également alimenté le débat en questionnant l'aspect éthique de la vaccination obligatoire comparativement à celui de devoir refuser des soins aux patients atteints de la COVID-19 (556 engagements). Le chef du Parti populaire du Canada a aussi pris la parole sur Facebook (990 engagements) afin d'exprimer son désaccord avec cette mesure. Sous sa publication, les internautes qualifiaient la vaccination obligatoire de « discriminatoire » et « illégale ».

Finalement, la politique de Transport Canada rendant la **vaccination obligatoire pour les voyages** en avion et en train à l'intérieur ou en provenance du pays à partir du 30 novembre 2021 a aussi retenu l'attention dans les médias sociaux. Parmi les internautes ayant commenté le sujet, certains remettaient surtout en question l'utilisation des tests PCR pour les voyageurs adéquatement vaccinés, ce qui n'était pas supporté par la science selon ceux-ci. D'autres affirmaient que l'obligation de se faire vacciner afin de pouvoir voyager était une atteinte aux libertés civiles (319 engagements sur Twitter). L'annonce de l'abandon des tests de dépistage pour entrer au pays pour les voyageurs doublement vaccinés à compter du 1er avril a suscité des réactions positives, plusieurs se réjouissant de la nouvelle.

## CARACTÉRISTIQUES DES VACCINS

Les **effets secondaires**<sup>e</sup> associés aux vaccins contre la COVID-19 ont également été la source de nombreuses discussions dans les médias sociaux du Québec durant la période, et ce, principalement par l'entremise de récits pouvant être considérés comme complotistes (par ex. allégations selon lesquelles le variant Omicron servait à dissimuler les effets secondaires des vaccins, décès présumés à cause du vaccin, etc.). La majorité des publications n'engendrait pas de hauts volumes d'engagements, mais la récurrence de ce thème a été importante durant l'entièreté de la période. De façon générale, la plupart des commentaires à ce type de publications allait dans le sens de celle-ci (p. ex., que les variants n'existaient pas et qu'il s'agissait d'un moyen pour protéger les compagnies pharmaceutiques d'éventuelles poursuites judiciaires). Parmi les principaux récits observés, une militante antivaccin a annoncé vers la fin de l'année 2021 qu'elle et son équipe allaient filmer un documentaire portant sur du contenu [anti] vaccinal (627 engagements). La plupart des internautes ont répondu avec enthousiasme au contenu à venir. À la fin janvier 2022, l'annonce sur Twitter de la sortie de ce documentaire sur les effets secondaires des vaccins contre la COVID-19 a également suscité de l'engagement. Sa réalisatrice a expliqué que ce documentaire était un « don fait à la société pour essayer d'ouvrir le dialogue » (5 400 engagements). Certaines personnes influentes qui publient régulièrement du contenu en défaveur des vaccins et des mesures de santé publique ont d'ailleurs partagé sur Twitter la parution du documentaire.

---

c Le 17 août 2021, en contexte de recrudescence des cas de COVID-19 due notamment à la circulation du variant Delta, le gouvernement du Québec a annoncé son intention de rendre la vaccination obligatoire pour tous les travailleurs de la santé ayant des contacts étroits avec des patients. Cette mesure prévoyait la réaffectation ou la suspension sans solde des travailleurs de la santé refusant de se faire vacciner. Après avoir repoussé à quelques reprises sa mise en application, le gouvernement a finalement abandonné la mesure en novembre 2021, alors que le système de santé faisait face à une pénurie de main-d'œuvre importante.

d Personne qui, par son audience sur les réseaux sociaux, est susceptible, par la diffusion de contenu portant sur des sujets divers, d'influencer les comportements de consommation et les opinions des internautes.  
<https://www.oqif.gouv.qc.ca/ressources/bibliotheque/dictionnaires/vocabulaire-reseaux-sociaux.aspx>

e L'expression « effets secondaires » est utilisée dans ce feuillet afin de décrire les publications entourant les manifestations cliniques indésirables (MCI) qui ont été rapportées par les internautes suite à la vaccination. Cette expression est utilisée sans impliquer de lien causal avec les vaccins contre la COVID-19. Puisque cette expression est largement utilisée par les internautes dans les discussions en ligne, c'est celle qui a été retenue dans les feuillets.

Des nouvelles et des anecdotes au sujet de la survenue d'effets secondaires ont également alimenté les discussions en ligne, notamment via des internautes qui partagent régulièrement des récits complotistes. Plusieurs publications traitaient de cas rapportés de **myocardites** (ainsi que des récits liant les décès par myocardites aux vaccins contre la COVID-19) et un risque accru de la survenue de cette affection après la deuxième dose du vaccin. Par exemple, un message populaire a repris les propos du directeur de la santé du Queensland, un état de l'Australie, qui, selon des internautes, suggérait que des personnes vaccinées décédaient de myocardites (552 engagements). Un internaute a suggéré que cette information était délibérément tenue à l'écart des médias traditionnels (114 engagements). D'autres publications de ce type ont été partagées durant la période (p. ex., le vaccin accélérât le cancer chez des individus, survenue de réactions rares telles que des paralysies, des liens entre le vaccin et des diagnostics de VIH chez des personnes triplement vaccinées, etc.). Avec la vaccination des enfants, plusieurs publications provenant d'internautes partageant régulièrement du contenu antivaccin ont traité de la survenue d'effets secondaires chez ce groupe (autant des cas rapportés dans la province qu'à l'étranger), tels que des cas d'appendicites aiguës et de syndrome du Guillain Barré, tout comme le développement de myocardites et de cancers.

La publication, au début du mois de mars 2022, de la **liste des effets secondaires liés au vaccin à ARN messager de Pfizer-BioNTech<sup>f</sup>** a suscité de l'attention dans les médias sociaux au courant de ce mois. La plupart des commentaires exprimaient des inquiétudes quant au nombre grandissant d'effets secondaires allégués et une méfiance à l'égard des compagnies pharmaceutiques. Ces commentaires provenaient de personnes qui exprimaient habituellement des opinions antivaccins, mais aussi d'autres personnes qui affirmaient avoir reçu toutes les doses de vaccins recommandées. Certains internautes ont continué à partager des théories complotistes autour du large éventail d'effets secondaires potentiels rapportés comme étant liés au vaccin de Pfizer-BioNTech.

Finalement, des publications visant à **démystifier certains des effets secondaires allégués aux vaccins contre la COVID-19** ont également été largement partagées par les internautes durant la période. Par exemple, à la mi-novembre, une vidéo TikTok d'un influenceur cherchant à dissiper les fausses nouvelles alléguant que des athlètes étaient décédés à la suite de la vaccination a généré plus de 8 000 engagements. À la suite de la publication du rapport de pharmacovigilance de Pfizer-BioNTech en mars 2022, ce même influenceur a réagi encore une fois sur TikTok (plus de 2 000 engagements). Certains internautes ont eu des réactions positives et se demandaient si les mêmes effets secondaires étaient provoqués par d'autres vaccins (par exemple Moderna), en plus de remercier l'auteur de la vidéo d'avoir partagé ces informations, bien que d'autres l'aient accusé d'être un acteur rémunéré. À l'opposé, des internautes ont également partagé des **messages positifs ou encore favorables à l'égard des vaccins contre la COVID-19** (p. ex., le tweet d'un père de famille à l'effet que deux de ses enfants avaient été vaccinés et qu'ils n'avaient signalé aucun effet secondaire ni aucune douleur vers la fin novembre 2021 (158 réactions)).

## EFFICACITÉ

Durant la période, une partie des discussions sur la vaccination contre la COVID-19 a été alimentée par des arguments concernant **l'inefficacité ou l'inutilité des vaccins**. Par exemple, en novembre 2021, des internautes ont affirmé que le vaccin était inefficace en reprenant les propos d'un employé de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) qui stipulait que le vaccin ne prévenait pas l'infection par le virus de la COVID-19, mais bien les formes graves de la maladie et les décès. Les commentaires des internautes se concentraient surtout sur le fait que la vaccination représentait une forme de « soumission » au gouvernement, et qu'il ne s'agit pas d'une véritable mesure de santé publique. La réintroduction de certaines restrictions durant la période (p. ex., couvre-feu) a aussi amené des internautes à s'interroger sur l'efficacité

---

f Document soumis par la compagnie pharmaceutique dans le cadre de sa demande d'homologation à la Food and Drug Administration (FDA). Le rapport énumérait une liste d'effets indésirables rapportés suite à l'administration du vaccin, sans relation causale démontrée ou confirmée.

des vaccins. À l’opposé, à la fin de l’année 2021 et au début de 2022, un certain nombre de publications de messages provenant de personnes œuvrant dans le domaine de la santé a plutôt discuté de l’efficacité des vaccins et encourageait les personnes à se faire vacciner. Plusieurs professionnels de la santé ont également publié sur Twitter des études sur la réduction du risque de la COVID longue grâce aux vaccins.

L’efficacité des vaccins a également été discutée en lien avec les cas **d’infections rapportées chez les personnes vaccinées**. Par exemple, le 17 décembre 2021, Radio-Canada a rapporté via Facebook que l’augmentation rapide des cas soulevait des questionnements sur les vaccins (794 engagements). Les internautes ont réagi en affirmant que l’augmentation des cas montrait que les vaccins n’étaient pas du tout efficaces et se sont moqués des partisans du passeport vaccinal qui pensaient que ce dernier assurait une protection. Le 22 décembre 2021, le chef du Parti populaire du Canada, Maxime Bernier, a publié à plusieurs reprises des critiques envers ceux qui suggéraient que les vaccins étaient destinés à réduire la gravité et non la transmissibilité du virus (plus de 1 400 engagements), en plus d’affirmer que le récit dominant « s’effondre » (plus de 3 300 engagements). À la mi-janvier 2022, certains continuaient à remettre en question l’efficacité des vaccins, dont un internaute se demandant si les gens accepteraient de recevoir un vaccin pour d’autres maladies s’ils venaient à tomber malades même après avoir été vaccinés (1 500 engagements). Le 28 janvier 2022, un tweet viral d’un internaute a suggéré « qu’au bureau, seulement les vaccinés se sont absentés pour maladie » (9 000 engagements), recevant un certain soutien de la part d’autres utilisateurs de Twitter qui ont fait des remarques similaires. Une internaute partageant régulièrement des publications complotistes a également publié un message alléguant que des personnes anonymes ayant reçu deux doses de vaccin la contactaient pour lui dire « qu’elles commençaient à douter sérieusement du récit officiel » (plus de 700 engagements).

Les données d’**efficacité des vaccins contre les variants émergents** (variants Delta et Omicron majoritairement) ont également fait l’objet d’opinions variées de la part des internautes. En novembre 2021, un article de Radio-Canada mentionnant que, malgré la relative efficacité des vaccins contre le variant Delta, des experts souhaitaient le maintien d’autres mesures de santé publique en raison d’une protection incomplète a engendré plus de 3 300 engagements, dont 1 100 commentaires. Les opinions des internautes variaient, tandis que le commentaire le plus apprécié rappelait aux gens qu’ils n’étaient pas à l’abri de contracter la COVID-19, qu’ils interagissent ou non avec des personnes vaccinées. Certains internautes ont également appelé les gens à apprendre à vivre avec le virus et à « passer à autre chose ».

L’efficacité des vaccins a aussi été discutée en lien aux **doses de rappel** avec la présence de conversations, à la fin du mois de janvier 2022, sur l’efficacité moindre des vaccins contre le variant Omicron. Des internautes ont continué à clamer l’inefficacité de l’administration de doses de rappel, bien que des médias comme Radio-Canada Info aient tenté de démentir les affirmations d’un ancien chercheur canadien selon lesquelles les troisièmes doses ont une « efficacité négative » (105 engagements sur Twitter). Certains internautes ont également questionné les raisons pour lesquelles une troisième, voire une quatrième dose du vaccin, était nécessaire si les vaccins étaient efficaces. Dans cette même période, un internaute a partagé un extrait vidéo du PDG de Pfizer, Albert Bourla, qui reconnaissait que les troisièmes doses n’étaient pas nécessairement efficaces contre le variant Omicron, et l’a critiqué pour ne pas avoir retiré le vaccin du marché ainsi que pour avoir suggéré la nécessité d’une quatrième dose (540 engagements). En mars 2022, un autre récit important observé dans les conversations en ligne suggérait que les vaccins ne fonctionnaient pas puisque la moitié des personnes hospitalisées en lien avec la COVID-19 étaient triplement vaccinées (plus de 500 engagements). Cette publication a été critiquée par plusieurs internautes qui suggéraient que son auteur n’avait pas compris les données et que la vraie raison n’était pas que les vaccins ne fonctionnaient pas, mais que les personnes non vaccinées continuaient de mettre en danger des personnes vulnérables.

Finalement, du **scepticisme à l'égard de l'efficacité de la vaccination** était également présent dans les discussions en ligne. Par exemple, au début janvier, un journaliste indépendant s'est moqué des propos du ministre de la Santé, Christian Dubé, qui affirmait qu'une personne ayant reçu trois doses de vaccin pouvait être infectée par une personne non vaccinée. Sa publication a généré plus de 1 000 engagements sur Twitter. Un peu plus tard durant la période, ce même journaliste a tourné en ridicule les personnes infectées par la COVID-19 et qui remerciaient le vaccin pour avoir atténué leurs symptômes (plus de 1 100 engagements sur Twitter). La majorité des commentaires exprimaient le même sentiment que celui de la publication. D'autres internautes ont plutôt cherché à minimiser les impacts de la vaccination en mentionnant que les personnes non vaccinées infectées par la COVID-19 avaient tendance à présenter des symptômes plus légers que les personnes vaccinées. Certains y sont allés d'anecdotes personnelles, alors que d'autres citaient des professionnels de la santé anonymes pour illustrer leurs propos. Un internaute a d'ailleurs partagé son expérience avec la maladie dans un tweet destiné au premier ministre François Legault, dans lequel il demandait les raisons de se faire vacciner quand les symptômes étaient si légers (près de 700 engagements).

## IMMUNITÉ

La question de l'**immunité** a été alimentée durant la période par des récits affirmant que l'immunité naturelle était plus efficace que la vaccination. La plupart du temps, ces récits étaient partagés par des internautes non vaccinés ayant contracté le virus qui disaient présenter moins de symptômes (ou des symptômes plus légers) que les personnes vaccinées. Par exemple, le 11 janvier 2022, une internaute non vaccinée affirmait que sa sœur, doublement vaccinée, présentait plus de symptômes de la COVID-19 qu'elle (225 engagements), ce qu'elle a qualifié « d'évidence incontestable » pour l'immunité naturelle. Plusieurs internautes ont également continué d'alléguer que le système immunitaire était plus efficace que les vaccins. Par exemple, un internaute s'est appuyé sur un rapport du CDC qui affirmait qu'il n'y avait « aucune trace » que des personnes ayant une « immunité naturelle » transmettaient le virus (390 engagements). D'autres utilisateurs ont réfuté ces affirmations et se sont moqués des personnes qui remettaient en question les vaccins en affirmant, par exemple, la supériorité de l'immunité naturelle.

## VACCINATION DES ENFANTS

Durant la période, la **vaccination des enfants** est demeurée un sujet controversé parmi les internautes.

L'approbation par Santé Canada, le 20 novembre 2021, du vaccin pédiatrique de Pfizer-BioNTech pour les enfants âgés entre 5 et 11 ans a suscité de nombreuses conversations dans les médias sociaux. Plusieurs internautes ont exprimé leur soutien à la suite de cette annonce, alors que d'autres ont exprimé leur opposition ou des inquiétudes, telles que d'éventuelles inégalités advenant que la vaccination ne fût pas offerte dans les écoles. La principale opposition à la vaccination des enfants est venue du chef du Parti Conservateur du Québec, Éric Duhaime, qui a énuméré une longue série de mesures de santé publique mises en place au Québec qui n'avaient toujours pas réussi à redonner la « liberté » aux Québécois(es), tout en affirmant que la vaccination des enfants n'y faisait pas exception (10 400 engagements sur Facebook).

Les nouvelles en lien avec l'**avancement de la campagne de vaccination auprès de ce groupe de la population** (p. ex., prise de rendez-vous, livraison des doses du vaccin de Pfizer-BioNTech, etc.) ont également alimenté des conversations polarisantes sur les médias sociaux. Par exemple, l'article publié par Le Devoir le 24 novembre annonçant le début de la prise de rendez-vous pour les enfants de 5 à 11 ans a suscité 3 600 engagements sur Facebook. Les réactions étaient divisées entre ceux qui refusaient que leurs enfants soient vaccinés et ceux qui étaient en faveur de leur vaccination. De nombreuses réactions ont aussi été exprimées suite à la publication par le premier ministre du Québec de photos d'enfants se faisant vacciner (1 100 commentaires, 4 300 engagements). Bien que les réactions étaient principalement favorables à la vaccination des enfants, les commentaires comportaient également un grand nombre de réactions de

colère sous forme d'émojis. Même à la fin de la période couverte par le feuillet, plusieurs pages Facebook, dont celles de regroupements ayant décrié les mesures sanitaires au Québec, ont continué de publier des articles critiquant la vaccination des enfants auxquels les internautes semblaient être en accord.

D'autres internautes ont plutôt présenté une **image positive de la vaccination des enfants** sur les médias sociaux durant la période. Un certain nombre de messages importants publiés sur Twitter (avec plus de 200 engagements chacun) provenaient de parents qui avaient fait vacciner leur(s) enfant(s). Des professionnels de la santé ont également fait campagne pour la vaccination des enfants ou ont tenté de démystifier certaines allégations. Par exemple, un influenceur a tenté à plusieurs reprises de sensibiliser les gens aux dangers que représentait le variant Omicron pour les enfants non vaccinés en partageant des statistiques (plus de 3 500 engagements), en plus d'évoquer les effets négatifs de la COVID-19 sur les jeunes qui contractent la maladie (902 engagements). En début d'année 2022, une influenceuse a également critiqué le gouvernement pour avoir « minimisé » l'impact de la COVID-19 chez les jeunes (notamment en ouvrant les écoles sans restriction), ce qu'elle percevait comme étant une des causes du faible taux de vaccination chez les enfants (plus de 500 engagements).

## DOSES DE RAPPEL

L'administration de **doses de rappel** a également alimenté les conversations en ligne durant la période, outre celles portant sur l'efficacité des vaccins contre la COVID-19 présentée précédemment.

À la fin de l'année 2021, la troisième dose du vaccin a retenu l'attention, notamment en lien avec le **déploiement entourant l'offre de la dose de rappel**. Plusieurs tweets importants ont évoqué l'absence de stratégie pour offrir la troisième dose aux personnes âgées de 70 ans et plus et aux travailleurs de la santé. Ainsi, différents experts ont pris la parole pour appeler le gouvernement à aller de l'avant rapidement avec la troisième dose. À ce sujet, la publication sur la page Facebook de Radio-Canada de l'avis d'un expert recommandant l'administration d'une troisième dose aux personnes de 50 ans et plus afin d'accélérer le retour à la normale a suscité plus de 2 400 engagements. La majorité des commentaires exprimait de la négativité, plusieurs internautes ne croyant pas à un retour à la normale ou supposant que davantage de doses seraient nécessaires. Une influenceuse a aussi fait la promotion de la troisième dose, rappelant qu'elle était essentielle face à la montée du variant Omicron (374 engagements sur Twitter).

Les **recommandations au sujet de l'administration de la troisième dose** ont aussi été discutées en ligne et semblent avoir suscité de l'incompréhension et de la confusion chez les internautes. Ainsi, la recommandation du Comité sur l'immunisation du Québec (CIQ) de cesser l'administration de la troisième dose chez les 70 ans et plus après la survenue d'importants effets secondaires chez plusieurs aînés n'a pas été bien accueillie dans les médias sociaux. Par exemple, sous une publication Facebook du journal Le Devoir reprenant cette nouvelle (1 620 engagements), les commentaires les plus populaires accusaient les autorités de « jouer essais-erreurs » avec des vies humaines. De même, en janvier 2022, Le Nouvelliste rapportait la nouvelle recommandation du CIQ à l'effet qu'il était préférable d'attendre la venue de vaccins plus efficaces contre les variants (394 engagements). Cette publication a suscité de la colère et de la confusion chez des internautes, avec des commentaires accusant les autorités de santé de « jouer avec la vie des gens ».

Une certaine forme de **résistance à l'administration d'une troisième dose** a été observée chez certains internautes à l'effet qu'ils ne prendraient pas une dose supplémentaire parce que les deux premières n'avaient pas fourni une protection suffisante. Sur TikTok, plusieurs vidéos traitaient de la question de savoir si les gens étaient prêts ou non à recevoir une troisième dose (1 601 engagements). De même, les discussions en lien avec l'**offre d'une quatrième dose de vaccin** ont suscité un sentiment négatif et une certaine lassitude à l'égard de la vaccination contre la COVID-19 de la part des internautes, et ce, à compter



du mois de mars 2022. Par exemple, le 8 mars, TVA Nouvelles a déclaré que le Québec pourrait offrir une quatrième dose de vaccin COVID-19 au cours de l'été. Cette publication a suscité environ 2 500 engagements. La grande majorité des internautes ont réagi par un « non merci » ou ont exprimé leur lassitude à l'égard des vaccins, écrivant que « assez c'est assez ». Certains ont précisé que les vaccins étaient difficiles à gérer pour leur organisme et qu'ils attendraient donc plus longtemps avant de prendre une dose supplémentaire du vaccin. Plusieurs commentaires parmi les plus appréciés soulignaient que l'administration de doses additionnelles de vaccin avait été prédite par les théoriciens du complot.

Finalement, l'administration de doses de rappel a soulevé la question des **inégalités en termes d'accès aux vaccins contre la COVID-19**. À la fin novembre, une internaute a écrit sur Twitter qu'elle « ne peut tout simplement pas s'enthousiasmer » pour les troisièmes doses après avoir partagé une infographie sur la différence entre le nombre de troisièmes doses administrées dans les pays industrialisés et le nombre de premières doses dans les pays sous-développés (348 engagements). Cependant, d'autres internautes ont souligné que l'administration de troisièmes doses du vaccin pouvait sauver des vies. Également, durant la période, des professionnels de la santé ont plaidé pour une distribution égale des vaccins dans le monde entier. Par exemple, un médecin a utilisé Twitter à de nombreuses reprises pour l'importance du rôle du Canada dans la distribution des vaccins à l'échelle mondiale, notamment en partageant son propre éditorial dans la Gazette de Montréal (plus de 1 100 engagements), ainsi que des articles d'autres personnes qui soutenaient le besoin de vacciner le plus de monde possible afin d'aider à prévenir l'émergence d'un nouveau variant (301 engagements).

## CONVERSATIONS EN LIEN AVEC LE STATUT VACCINAL

Durant la période, plusieurs publications ont abordé la question du **statut vaccinal**, certaines voulant entre autres **sensibiliser les personnes non vaccinées**. Par exemple, à la fin janvier 2022, un message populaire d'un médecin a évoqué le profil des personnes qu'il avait traitées au cours d'une semaine et a noté que l'une des caractéristiques communes était « le choix d'être non vacciné » (700 engagements). D'autres tweets sensibilisaient sur les conséquences de la COVID-19 chez différents groupes de la population (p. ex., les femmes enceintes), sur des moyens d'augmenter les couvertures vaccinales sans imposer une contribution financière ou ont appelé à un plus grand accès à la vaccination à domicile pour les personnes âgées. Toutefois, aucun de ces thèmes ne semble avoir suscité une forte mobilisation sur les médias sociaux. Par contre, le 24 janvier, TVA Nouvelles a partagé l'histoire d'un Québécois non vacciné qui a contracté la COVID-19 et dont la femme enceinte a été hospitalisée en raison du virus, et qui tentait maintenant de convaincre le plus de gens possible de se faire vacciner via Facebook (8 200 engagements). L'histoire a également été partagée sur Twitter (plus de 150 engagements). Les commentaires ont été limités par le compte TVA sur Facebook, mais des publications importantes ont loué l'homme pour son honnêteté et son témoignage (517 engagements) et lui ont souhaité un prompt rétablissement (256 engagements). Des **travailleurs de la santé ont également partagé leur expérience avec des patients qui hésitent à recevoir le vaccin contre la COVID-19**. Par exemple, un infirmier a partagé son expérience en réussissant de convaincre un patient hésitant à se faire vacciner (2 350 engagements) et un autre a exhorté les gens à demander à leur médecin s'ils étaient vraiment à haut risque d'effets secondaires (510 engagements). Finalement, à la fin janvier 2022, les déclarations du premier ministre du Canada, Justin Trudeau, selon lesquelles la meilleure façon de mettre fin à la pandémie était de se faire vacciner ont suscité une attention considérable dans les médias sociaux, comme en témoignent les publications Facebook de TVA Nouvelles (plus de 7 000 engagements), du Journal de Québec (plus de 1 000 engagements) et du Journal de Montréal (plus de 4 000 engagements). La plupart des commentaires étaient très hostiles, un internaute affirmant, par exemple, qu'il avait l'impression que le premier ministre voulait « jeter de l'huile sur le feu » (763 réactions). Sur Twitter, d'autres internautes ont critiqué les affirmations du premier ministre du Canada Justin Trudeau selon lesquelles le Canada faisait partie des pays les mieux vaccinés et ont demandé « pourquoi cela ne suffit

pas ? » (100 engagements), tandis que d'autres se sont moqués de lui pour avoir été testé positif alors qu'il était triplement vacciné (1 277 engagements).

Une certaine **stigmatisation à l'endroit des personnes non vaccinées** s'est également immiscée dans les médias sociaux. Par exemple, au début du mois de décembre 2021, une publication de TVA Nouvelles annonçant que la moitié des Canadiens ne laisseraient pas un proche non vacciné participer à un repas de famille ou à une fête entre collègues de travail (selon les données d'un sondage) a suscité plus de 1 100 commentaires (3 400 engagements). Les commentaires les plus appréciés étaient ceux indiquant ne pas aimer la façon dont la société canadienne excluait et divisait les gens selon leur statut vaccinal, qualifiant cette situation de « délire ». Le traitement réservé aux non-vaccinés a aussi fait la manchette au début de l'année 2022, alors qu'une personnalité du monde culturel québécois a annoncé poursuivre en diffamation le média ayant divulgué publiquement son statut vaccinal. L'histoire a été reprise sur la page Facebook de TVA Nouvelles, où elle a engendré près de 15 000 engagements. La plupart des commentaires exprimaient du soutien envers le plaignant, rappelant que la crise sanitaire ne devait pas outrepasser les droits et les lois. Également, à la fin janvier 2022, un *tweet* très partagé d'un internaute se décrivant comme un combattant de la « liberté » demandait si les Québécois(es) « [avaient] encore le droit de prendre une décision libre et éclairée sans menace d'extorsion ». La publication était une réaction à un article du journaliste du Soleil qui avait écrit que 540 000 Québécois(es) étaient « désobéissants et insoumis » pour ne pas avoir pris le vaccin contre la COVID-19 (1 406 engagements).

Le statut vaccinal a également été invoqué par les internautes pour **critiquer des politiques** (notamment en lien avec l'employabilité) **ou des mesures de santé publique mises en place** (p. ex., en se référant aux statistiques divulguées). Par exemple, le chef du Parti conservateur du Québec, Eric Duhaime, a critiqué sur Facebook les politiques de santé qui exigeaient la vaccination dans le cadre d'un emploi et a exprimé son soutien aux camionneurs et aux infirmières (8 800 engagements). La majorité des commentaires semblaient exprimer un soutien aux travailleurs touchés, alors que d'autres critiquaient le premier ministre du Canada, Justin Trudeau, et ses politiques, notamment en ce qui concernait la limitation des déplacements des camionneurs non vaccinés. En janvier, un internaute a partagé des statistiques démontrant que 7 % de toutes les hospitalisations concernaient des personnes âgées de moins de 60 ans non vaccinées, et a demandé comment cela justifiait les mesures existantes (355 engagements).

## RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

En lien avec la **recherche et le développement des vaccins contre la COVID-19**, le sujet ayant suscité le plus de discussions dans les médias sociaux a été l'approbation de nouveaux vaccins par Santé Canada (celui de Janssen Pharmaceutical, vaccin à dose unique approuvé en novembre 2021; celui de Novavax, vaccin à 2 doses à base de protéines approuvé en février 2022 et celui de Medicago, vaccin à 2 doses à base de protéines de plantes approuvé en février 2022). Le développement d'autres types de vaccins contre la COVID-19 (p. ex., intranasal) a également engendré quelques discussions sur les médias sociaux durant la période.

Parmi les publications sur ce thème ayant suscité le plus de réactions, l'annonce de la phase de recrutement par l'alliance pharmaceutique Pfizer-BioNTech pour un essai clinique de son vaccin contre la COVID-19 ciblant spécifiquement le variant Omicron a engendré de nombreux commentaires à la fin janvier 2022. Par exemple, sur les pages Twitter (plus de 90 engagements) et Facebook (2 000 engagements) de TVA Nouvelles, plusieurs commentateurs se moquaient de la perspective d'un nouveau vaccin, estimant qu'il arrivait « un peu trop tard ». À la fin du mois de mars, le rejet possible/attendu du candidat vaccin contre la COVID-19 de Medicago par l'Organisation mondiale de la Santé en raison des liens de l'entreprise avec l'industrie du tabac a également engendré des discussions.

## DISCOURS CONTRE LES VACCINS

La désinformation sur les vaccins a continué de circuler dans les médias sociaux durant la période. **Plusieurs récits complotistes** fréquemment observés dans les médias sociaux ont été abordés dans les thèmes discutés précédemment. Par exemple, le récit complotiste selon lequel l'émergence du variant Omicron était causée par la vaccination de masse a recueilli en novembre 2021 plusieurs appuis, prédisant même que le variant toucherait les groupes cibles que les responsables de la santé publique tentaient de convaincre de se faire vacciner (p. ex., les personnes ayant reçu moins de deux doses ou les enfants de 5 à 11 ans). D'autres théories pouvant être considérées comme complotistes ayant circulé précédemment ont resurgi dans les conversations en ligne, notamment celles suggérant que les vaccins à ARNm constituent une « thérapie génique » et que les décès liés à la COVID-19 étaient exagérés afin d'effrayer la population pour qu'elle se fasse vacciner. D'autres internautes ont suggéré que les vaccins sont créés pour combattre un virus qui est déjà guéri (1 669 engagements), ou se sont moqués des utilisateurs de passeports vaccinaux pour avoir cru qu'ils allaient aider à arrêter le virus (500 engagements). En lien avec les commandes passées par le Canada pour l'achat futur de doses de vaccins, un internaute a attiré l'attention sur la quantité de doses réservées. Celui-ci laissait entendre qu'avec le nombre de doses que le pays allait recevoir, la vaccination serait sans fin (631 engagements). Dans les commentaires, certains ont suggéré que de nouveaux virus seront inventés pour justifier la vaccination.

À partir de la fin janvier 2022, les protestations organisées par les camionneurs canadiens contre l'obligation vaccinale ont généré une couverture médiatique très importante et une quantité importante de conversations dans les médias sociaux, bien que la majorité des manifestations se soient tenues à l'extérieur de la province. De façon générale, une grande partie des publications et commentaires émis par les internautes québécois exprimaient un appui aux camionneurs. Par exemple, la publication Facebook de TVA Nouvelles du 20 janvier 2022 rapportant que des camionneurs envisageaient de bloquer le trafic routier au Québec a suscité plus de 2 600 commentaires (plus de 11 000 engagements au total), la majorité de ceux-ci exprimant du soutien face à cette initiative des camionneurs. Plusieurs commentaires étaient cependant plus nuancés, rappelant que les camionneurs et leurs partisans étaient « pro-choix » et pas nécessairement « anti-vaxx ».

## Discussion

À la fin de l'année 2021 et au début de l'année 2022, les conversations portant sur la vaccination contre la COVID-19 ont fluctué, pour diminuer de façon progressive au printemps. À l'instar des thèmes observés à l'été et à l'automne 2021, ce sont majoritairement les annonces en lien avec le déroulement de la campagne de vaccination (p. ex., la vaccination des enfants, l'administration de doses de rappel) et avec les mesures incitatives (p. ex., passeport vaccinal, contribution santé) qui ont généré un niveau important de mentions durant la période.

Bien que les vaccins contre la COVID-19 soient administrés à la population depuis maintenant près de deux ans et que leur efficacité ait été démontrée par la réduction de la mortalité et des complications graves liées à la maladie<sup>8</sup>, les conversations entourant la sécurité et l'efficacité vaccinale ont continué d'être très présentes dans les médias sociaux. Le thème de la vaccination des enfants a été amplifié par les internautes qui remettent en doute l'effet de la vaccination. Ainsi, une grande partie des conversations traitant des caractéristiques des vaccins provenait d'internautes sceptiques à l'égard des vaccins et partageant régulièrement des théories pouvant être considérées comme complotistes.

Le thème de la désinformation et du scepticisme à l'égard des vaccins a continué à générer des discussions en ligne, bien que celles-ci soient moins importantes en nombre comparativement aux mois précédents<sup>5-7</sup>. Les internautes habituellement très vocaux sur le sujet ont plutôt cherché à critiquer et dénoncer les mesures en lien avec la vaccination (p. ex., passeport vaccinal, vaccination obligatoire pour les camionneurs). Ainsi, un

sentiment d'opposition était bien perceptible dans les conversations en ligne. Les conversations en lien avec la campagne de vaccination, les doses de rappel et l'opposition aux différentes mesures imposées en lien avec la vaccination (p. ex., passeport vaccinal, vaccination obligatoire) ont aussi permis de constater une certaine lassitude vis-à-vis la vaccination, et ce même de la part d'internautes se disant vaccinés.

En conclusion, ce portrait des conversations en ligne sur la vaccination contre la COVID-19 au Québec démontre l'importance du rôle joué par les médias sociaux dans le partage et la diffusion d'informations en lien avec ce sujet, et ce, depuis les toutes premières discussions concernant le développement de vaccins spécifiques contre le virus du SRAS-CoV-2. Depuis deux ans, l'évolution des conversations en ligne a fluctué en suivant principalement l'actualité, mais la désinformation et le discours « anti-vaccin » ont ponctué plusieurs d'entre elles. Il demeure donc pertinent de poursuivre l'analyse des discours présents en ligne en lien avec la vaccination contre la COVID-19, afin d'adapter les stratégies de communication pour maintenir la confiance envers la vaccination tout en limitant l'influence négative que ces discours pourraient avoir sur l'adhésion de la population envers cette mesure.

## Méthodologie

Afin de réaliser une analyse en continu du contenu public et de l'information circulant en ligne concernant la COVID-19, y compris les conversations en lien avec la vaccination, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a mandaté une firme d'intelligence artificielle (Marble Global)<sup>9</sup>. Les résultats de cette analyse étaient par la suite partagés à l'INSPQ par le biais de rapports hebdomadaires. Un descriptif détaillé de la méthodologie employée par la firme est disponible dans une autre publication<sup>9</sup>. Par contre, afin de tenir compte de l'évolution des discours entourant la pandémie de la COVID-19, des modifications ont été apportées à la taxonomie utilisée à l'été 2021. Le thème Vaccins a fait l'objet d'une révision et celui-ci inclut maintenant plus d'un thème se rapportant à la vaccination. De plus, à l'été 2021, l'utilisation de l'extension NCapture ne fonctionnait plus sur Facebook. Pour pallier cet arrêt, une collecte manuelle par la firme a été effectuée hebdomadairement selon les pages d'intérêt identifiées par l'équipe de l'INSPQ.

L'interprétation des résultats présentés dans ce feuillet doit être faite à la lumière de certaines limites. D'abord, un biais de sélection existe quant au choix des extraits qui ont été utilisés pour illustrer certains résultats en raison de la quantité importante de commentaires identifiés en lien avec les thèmes relatifs à la vaccination, Il s'agit également d'une analyse secondaire de données ayant été traitées par une firme et les stratégies d'analyse ainsi que l'accès à certaines données ont évolué durant la période. Les données colligées demeurent incomplètes, car en raison des paramètres de confidentialité et de sécurité des médias sociaux ainsi que des limites de l'extraction manuelle à partir de l'été 2021, il n'était pas possible d'accéder à l'ensemble des publications sur toutes les plateformes, principalement sur Facebook, qui est l'un des médias sociaux les plus utilisés au Québec. De plus, certains individus qui ont partagé de fausses informations ont vu leur compte désactivé (par Facebook et/ou Twitter) et se sont tournés vers des plateformes alternatives (p. ex., Gab.com), qui n'ont pas été incluses dans le cadre de cette veille. Finalement, ce travail permet d'avoir un aperçu des discussions ayant eu lieu en lien avec des thèmes relatifs à la vaccination, mais ne permet pas de mesurer l'exposition à un commentaire précis ou à une discussion quelconque pour les individus qui n'auraient pas commenté ou réagi à une publication.

---

<sup>9</sup> Il s'agit du contenu provenant des médias sociaux (ex., Twitter et pages publiques sur Facebook) et du contenu des médias traditionnels publié en ligne (pages Web des journaux, chaînes télévisées et radios).

## Références

1. Vosoughi S. The spread of true and false news online. *Science*. 2022;359(6380):1146-50. <https://doi.org/10.1126/science.aap9559>
2. Pierri F, Perry BL, DeVerna MR, Yang K, Flammini A, Menczer F, et al. Online misinformation is linked to early COVID-19 vaccination hesitancy and refusal. *Sci Rep*. 2022;12(1):5966. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-10070-w>
3. Loomba S, de Figueiredo A, Piatek SJ, de Graaf K, Larson HJ. Measuring the impact of COVID-19 vaccine misinformation on vaccination intent in the UK and USA. *Nature Human Behaviour*. 2021;5(3):337-48
4. Singh K, Lima G, Cha M, Cha C, Kulshrestha J, et al. (2022) Misinformation, believability, and vaccine acceptance over 40 countries: Takeaways from the initial phase of the COVID-19 infodemic. *PLOS ONE* 17(2): e0263381. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263381>
5. Gagnon D, Dubé E, Pelletier C. Infodémie et vaccination contre la COVID-19 au Québec — Aperçu des conversations en ligne de mars à décembre 2020. [En ligne]. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2022. [cité le 13 septembre 2022]. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3197-infodemie-vaccination-covid-19-conversation-en-ligne>
6. Gagnon D, Dubé E, Pelletier C. Infodémie et vaccination contre la COVID-19 au Québec — Aperçu des conversations en ligne de décembre 2020 à juillet 2021. [En ligne]. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2022. [cité le 13 septembre 2022]. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3210-infodemie-vaccination-covid-19-decembre-20-juillet-21>
7. Gagnon D, Dubé E, Pelletier C. Infodémie et vaccination contre la COVID-19 au Québec — Aperçu des conversations en ligne de juillet 2021 à novembre 2021. [En ligne]. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2022. [cité le 13 septembre 2022]. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3222-infodemie-vaccination-covid-juillet-novembre2021>
8. Watson OJ, Barnsley G, Toor J, Hogan AB, Winskill P, Ghani AC. Global impact of the first year of COVID-19 vaccination: a mathematical modelling study. *Lancet Infect Dis*. 2022;22(9):1293-1302.
9. Gagnon D, Dubé E, Pelletier C. Aperçu des conversations en ligne durant la pandémie de la COVID-19 de mars à décembre 2020. [En ligne]. Québec : Institut national de santé publique du Québec; 2022. [cité le 13 septembre 2022]. Disponible : <https://www.inspq.qc.ca/publications/3198-aperçu-conversation-en-ligne-covid-19>

## Infodémie et vaccination contre la COVID-19 au Québec — Aperçu des conversations en ligne de novembre 2021 à mars 2022

---

### AUTEURES

Dominique Gagnon  
Ève Dubé  
Institut national de santé publique du Québec

Catherine Pelletier  
Centre de recherche du CHU de Québec — Université Laval

### SOUS LA DIRECTION DE

Ève Dubé  
Institut national de santé publique du Québec

### RÉVISEURS

Benjamin Malo  
Centre de recherche du CHU de Québec — Université Laval

Maryline Vivion  
Institut national de santé publique du Québec

### MISE EN PAGE

Virginie Boué  
Institut national de santé publique du Québec

*Ce document est disponible intégralement en format électronique (PDF) sur le site Web de l'Institut national de santé publique du Québec au : <http://www.inspq.qc.ca>.*

*Les reproductions à des fins d'étude privée ou de recherche sont autorisées en vertu de l'article 29 de la Loi sur le droit d'auteur. Toute autre utilisation doit faire l'objet d'une autorisation du gouvernement du Québec qui détient les droits exclusifs de propriété intellectuelle sur ce document. Cette autorisation peut être obtenue en formulant une demande au guichet central du Service de la gestion des droits d'auteur des Publications du Québec à l'aide d'un formulaire en ligne accessible à l'adresse suivante : <http://www.droitauteur.gouv.qc.ca/autorisation.php>, ou en écrivant un courriel à : [droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca](mailto:droit.auteur@cspq.gouv.qc.ca).*

*Les données contenues dans le document peuvent être citées, à condition d'en mentionner la source.*

© Gouvernement du Québec (2022)

N° de publication : 3260

**Institut national  
de santé publique**

**Québec** 