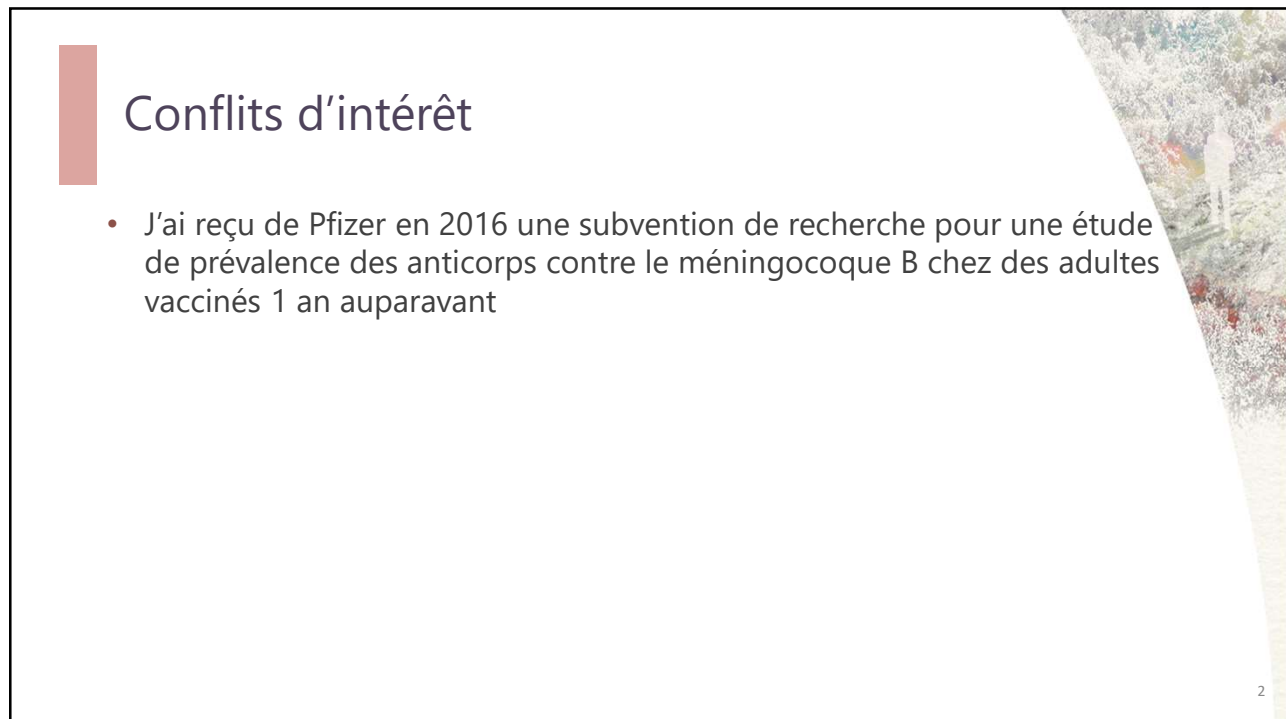


**INTER
CONNEC
TÉES**

**24^{ES}
JOURNÉES ANNUELLES
DE SANTÉ PUBLIQUE**

**COVID-19 chez les travailleurs de la santé du Québec:
Impact de la vaccination sur la transmission en milieu
de soins et dans les familles**

Gaston De Serres, Sara Carazo



Conflits d'intérêt

- J'ai reçu de Pfizer en 2016 une subvention de recherche pour une étude de prévalence des anticorps contre le méningocoque B chez des adultes vaccinés 1 an auparavant

2

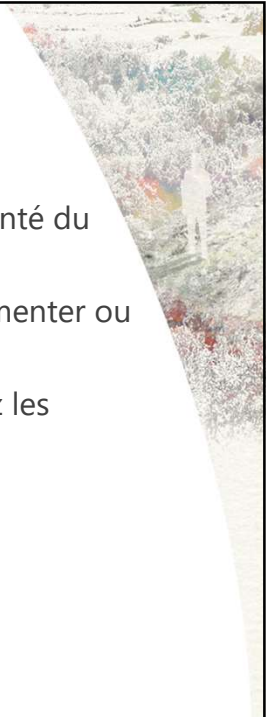
Enquête épidémiologique

Mandat du Directeur national de santé publique du Québec donné à l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) en avril 2020 pour évaluer la COVID-19 chez les travailleurs de la santé du Québec.

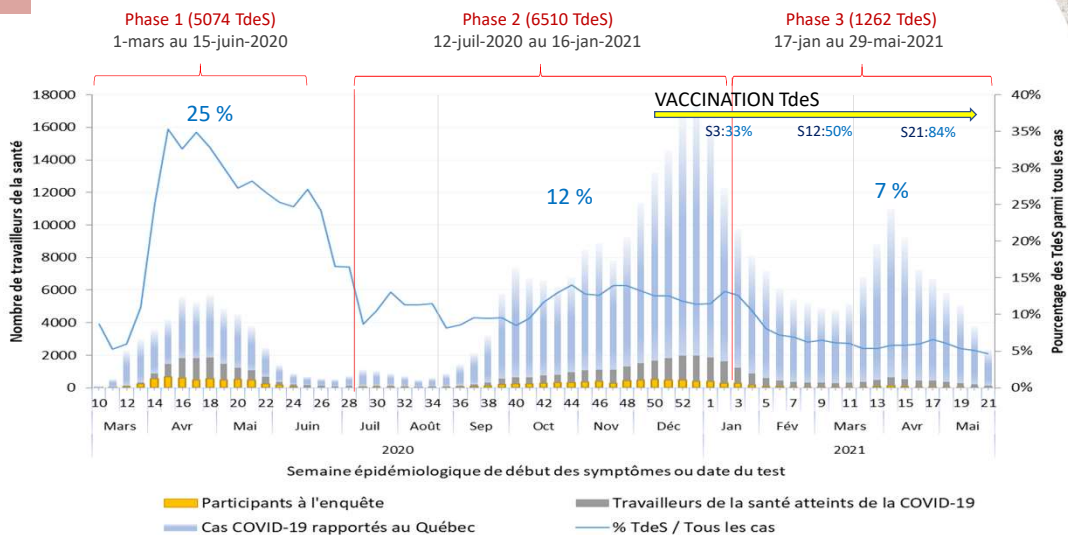


Objectifs

- Décrire l'évolution des caractéristiques des travailleurs de la santé du Québec infectés par la COVID-19
- Identifier les facteurs liés au milieu de travail qui peuvent augmenter ou réduire le risque de la COVID-19 dans cette population
- Évaluer l'efficacité vaccinale du vaccin contre la COVID-19 chez les travailleurs de la santé



Participants à l'étude



5

SÉRIE de CAS

45 214 TdeS infectés du 1^{er} mars 2020 au 29 mai 2021

26 210 rejoints par téléphone

747 (3 %) exclus: non-TdeS, pas de test PCR, autres

4 471 (17 %) refus de participer

8 135 (31 %) n'ont pas rempli le questionnaire

12 846 participants (Taux de participation = 50 %)

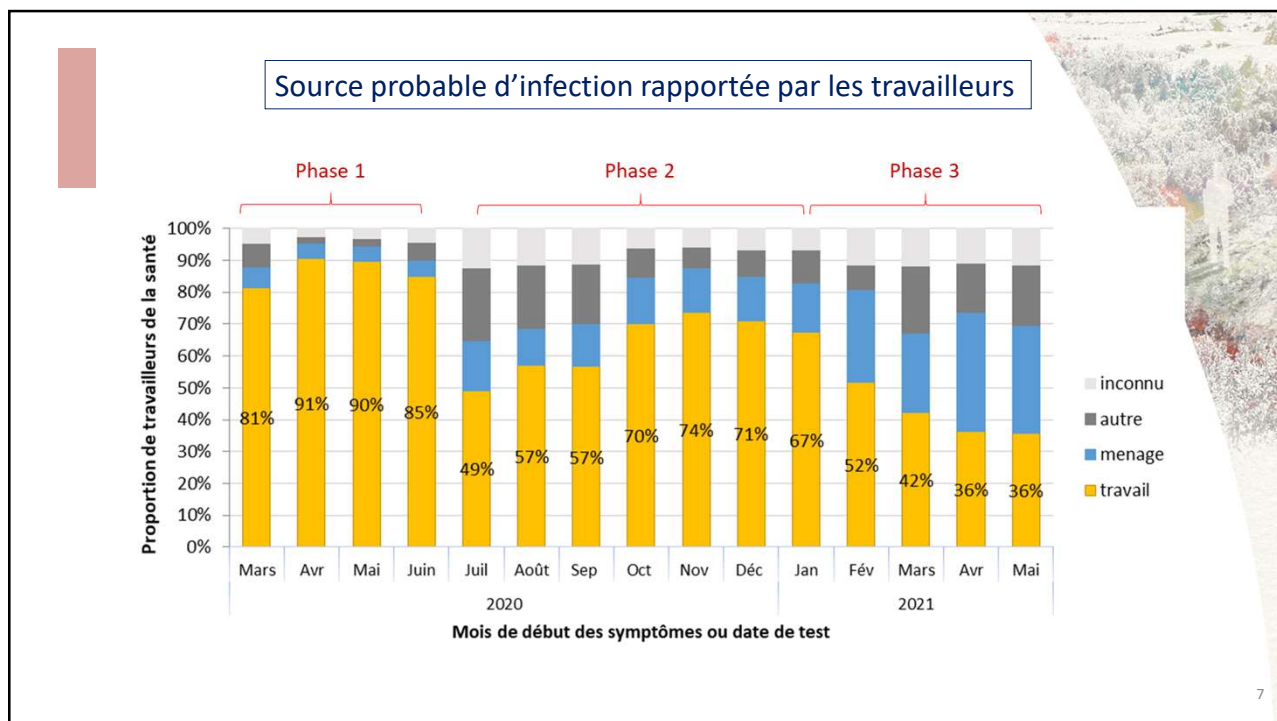
11 670 (91%) ont travaillé 2 semaines avant la maladie

Phase 1: **5 074** participants
37% de tous les TdeS infectés

Phase 2: **6 510** participants
29% de tous les TdeS infectés

Phase 3: **1 262** participants
15% de tous les TdeS infectés

6



7

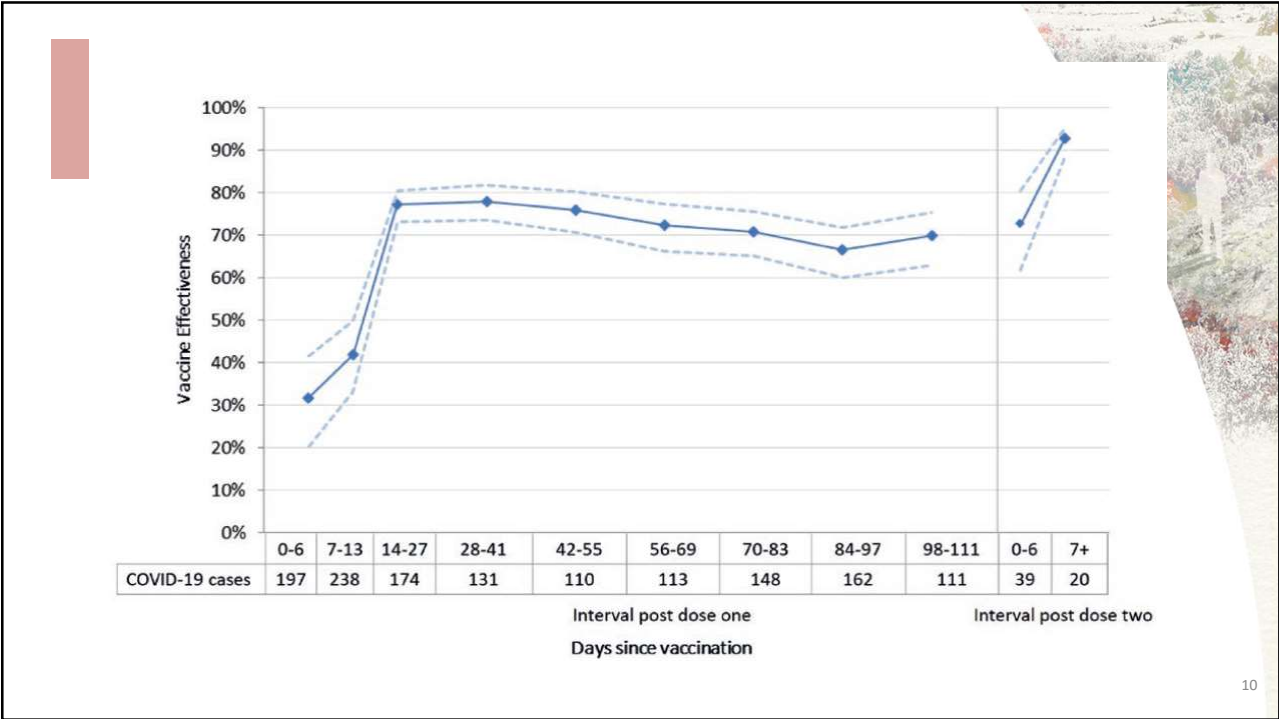
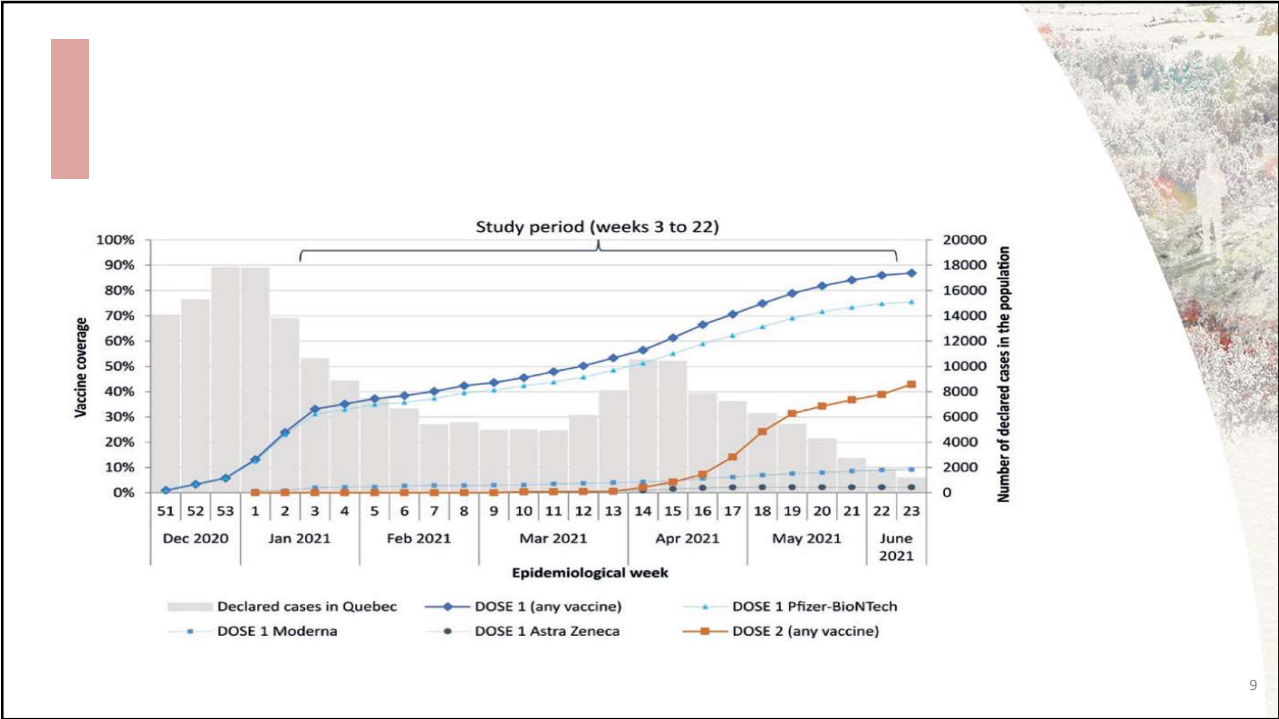
Efficacité vaccinale

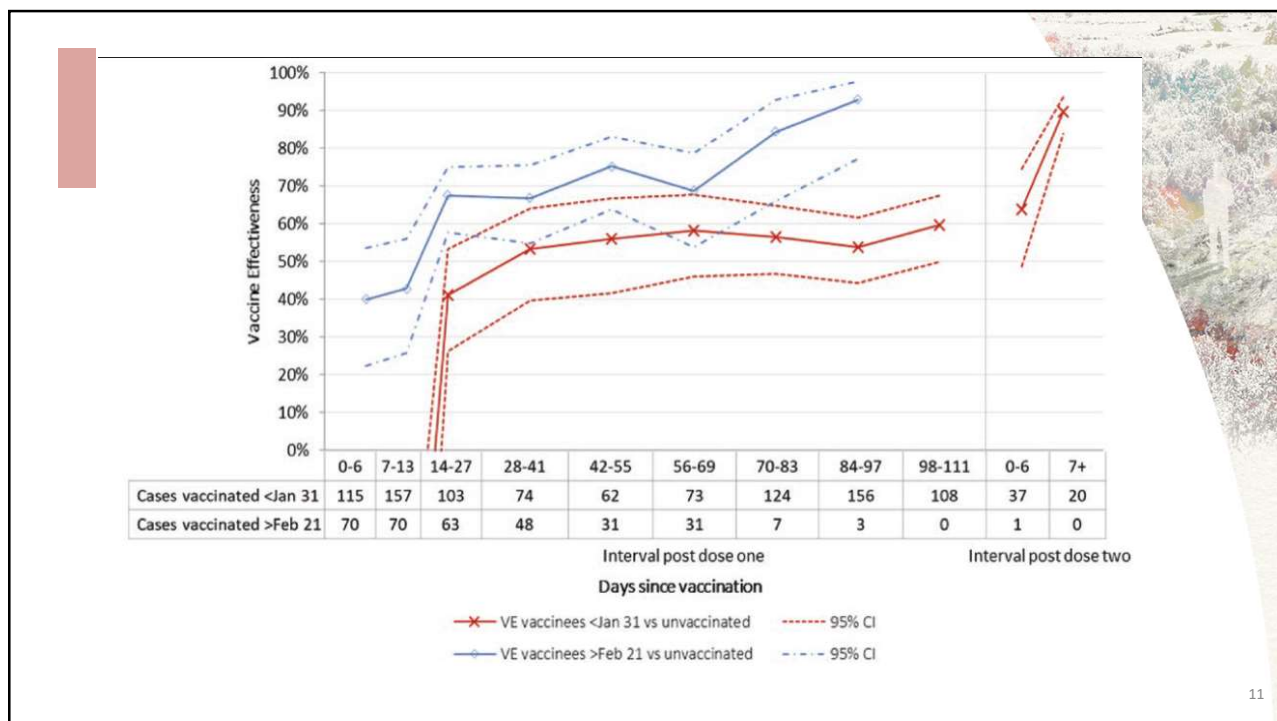
Clinical Infectious Diseases

MAJOR ARTICLE

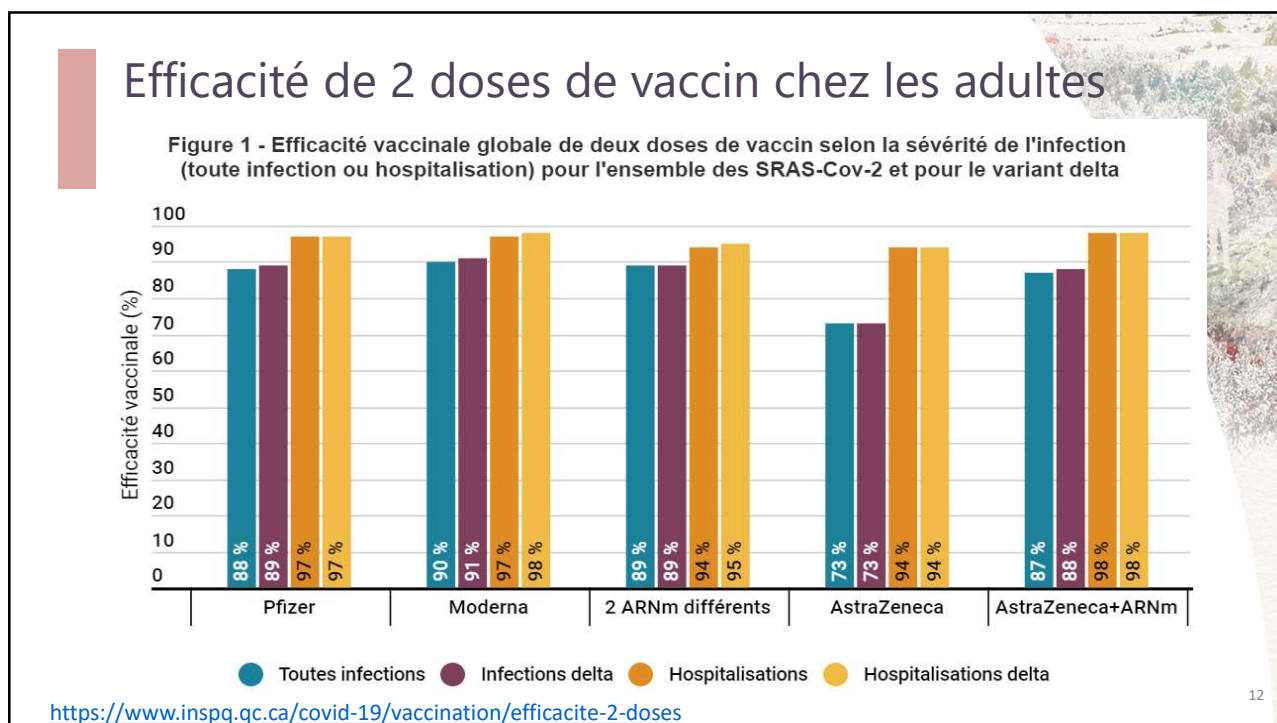
Single-Dose Messenger RNA Vaccine Effectiveness Against Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 in Healthcare Workers Extending 16 Weeks Postvaccination: A Test-Negative Design From Québec, Canada

Sara Carazo,¹ Denis Talbot,^{1,2} Nicole Boulianne,³ Marc Brisson,^{1,2,4} Rodica Gilca,^{1,2,3} Geneviève Deceuninck,¹ Nicholas Brousseau,^{1,2,3} Mélanie Drolet,¹ Manale Ouakki,³ Chantal Sauvageau,^{1,2,3} Sapha Barkati,^{5,6} Élise Fortin,³ Alex Carignan,⁷ Philippe De Wals,⁷ Danuta M. Skowronski,⁸ and Gaston De Serres^{1,2,3}

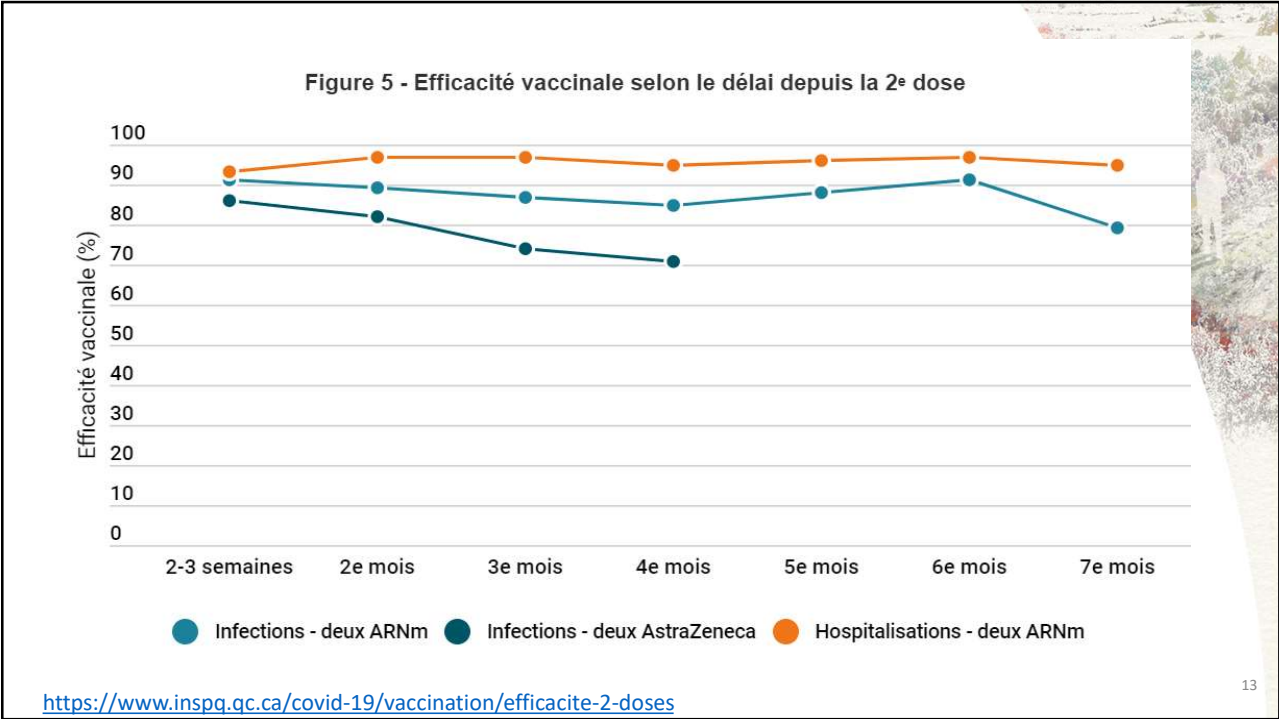




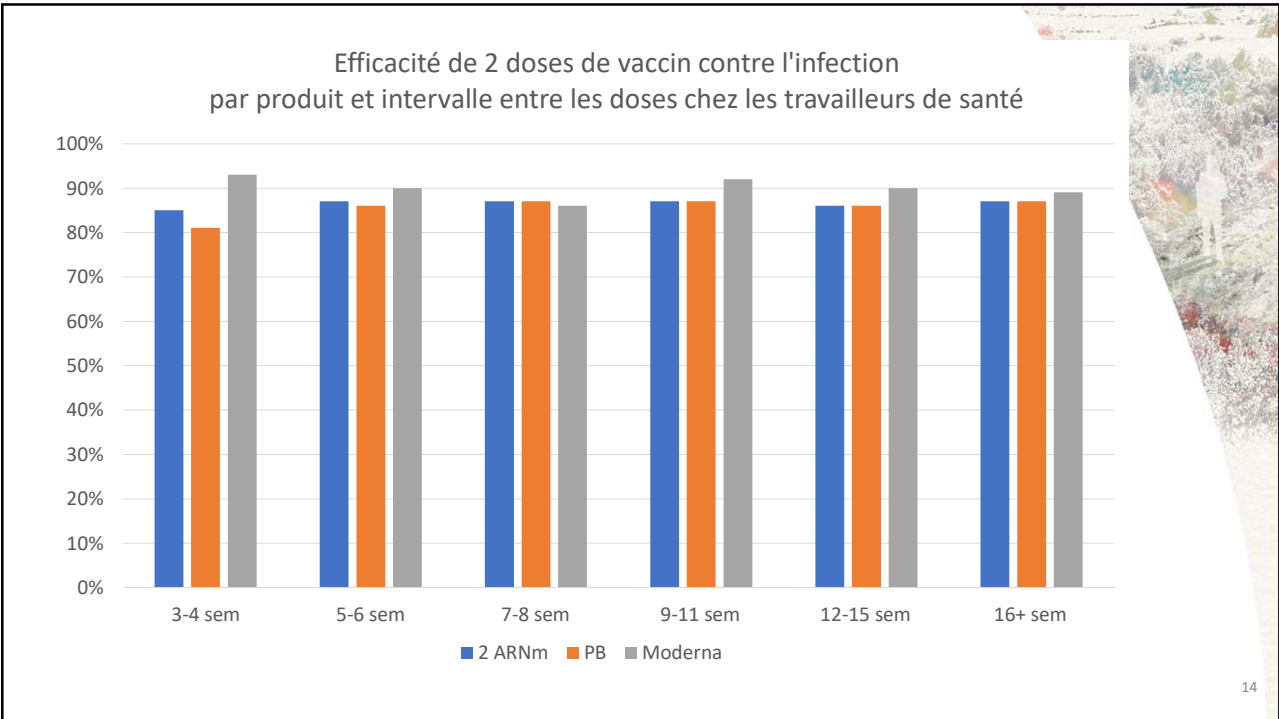
11



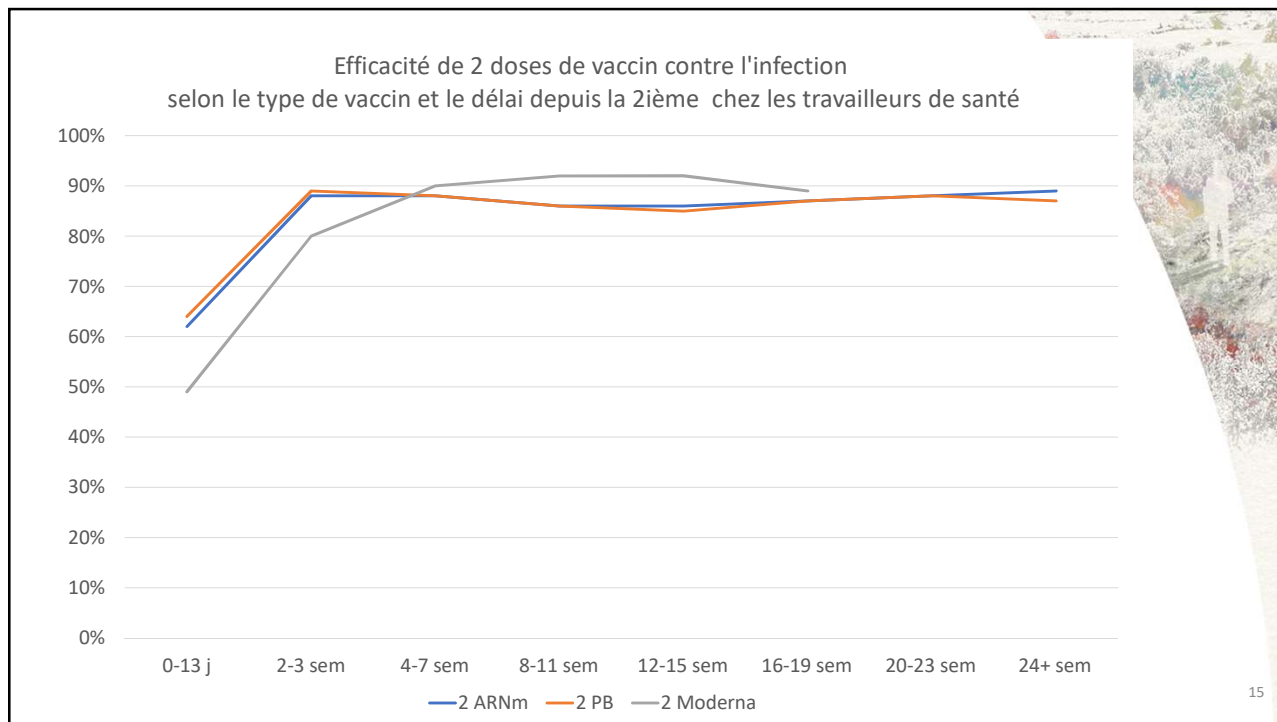
12



13



14



Expositions et mesures PCI associées au risque d'infection par SRAS-CoV-2

Variabiles examinées	RC	IC à 95%
Exposition dans le ménage	8,7	5,6 – 13,5
Expositions aux patients COVID-19	2,6	2,1 – 3,2
TdS COVID-19 dans l'unité	2,3	1,8 – 2,9
Formation	0,9	0,5 – 1,6
Hygiène de mains toujours	0,8	0,2 – 2,6
Masque toujours au travail	1,5	0,6 – 3,6
Distanciation physique toujours (réf = pas tjs)	1,5	1,1 – 1,9
Masque avec pt non-COVID (réf = pas tjs masque) Tjs masque	1,0	0,7 – 1,4
Masque avec pt COVID (réf = masque médical) Tjs ou plupart du temps masque N95	0,7	0,5 – 0,9
Masque lors des IMGA avec pt COVID (réf = m. médical) Tjs ou plupart du temps masque N95	0,7	0,4 – 1,3
Vaccination ≥1 dose ≥14 jours (réf=non vacciné)	0,2	0,2 – 0,3

Le risque de COVID-19 selon l'exposition à des personnes infectées est de :

- 8,7** fois plus : exposition dans le ménage
- 2,6** fois plus : exposition aux patients
- 2,3** fois plus : exposition aux autres TdS

On n'a pas observé d'effet protecteur pour mesures générales de PCI

Réduction du risque d'infection de :

- 30%** pour l'utilisation du masque N95 avec patients COVID-19
- 80%** pour la vaccination avec au moins 1 dose

Modèle ajusté pour le sexe, l'âge, l'ethnicité, la langue maternelle, la région socio-sanitaire, le type d'emploi, l'installation et l'unité.

16

Transmission intra-ménage

Infection Control & Hospital Epidemiology (2021), 1–9
doi:10.1017/ice.2021.160



Original Article

Characterization and evolution of infection control practices among severe acute respiratory coronavirus virus 2 (SARS-CoV-2)-infected healthcare workers in acute-care hospitals and long-term care facilities in Québec, Canada, Spring 2020

Sara Carazo MD, PhD¹, Denis Laliberté MD, MPH, FRCPC^{2,3}, Jasmin Villeneuve MD, MSc⁴, Richard Martin MA⁴, Pierre Deshaies MD, MSc, FRCPC⁵, Geoffroy Denis MD, MSc, FRCPC^{6,7}, Georges Adib MSc⁴, France Tissot MSc⁴, Marc Dionne MD, MPH, FRCPC¹ and Gaston De Serres MD, PhD^{1,2,4}

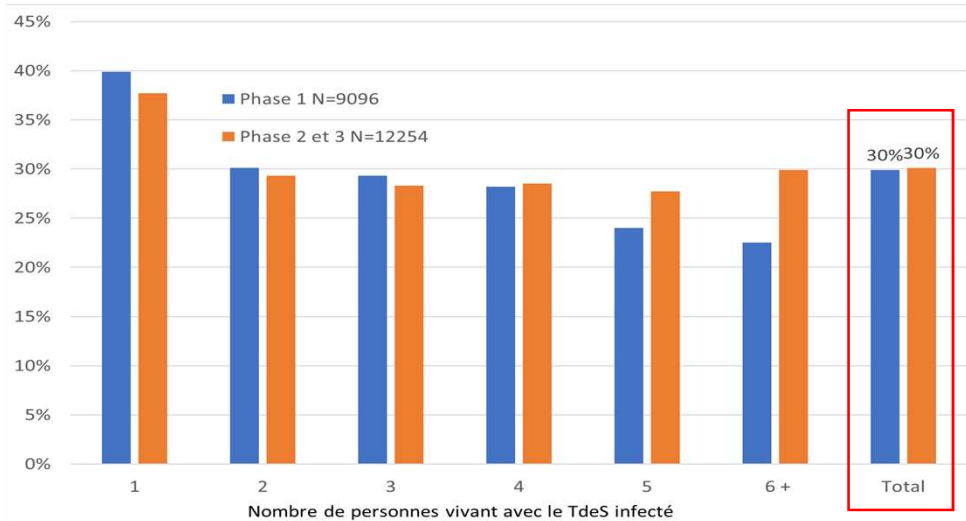
¹CHU de Québec-Université Laval Research Center, Québec, Québec, Canada, ²Department of Social and Preventive Medicine, Laval University, Québec, Québec, Canada, ³CIUSSS de la Capitale-Nationale, Québec, Québec, Canada, ⁴Institut National de Santé Publique du Québec, Québec, Québec, Canada, ⁵CIUSSS de Chaudière-Appalaches, Lévis, Québec, Canada, ⁶CIUSSS Centre Sud de Montréal, Montréal, Québec, Canada and ⁷McGill University, Montréal, Québec, Canada

Table 2. Number and Proportions of Households According to the Number of Secondary COVID-19 Cases and Secondary Attack Rate by Household Size

Variable	No. of Persons Living With the COVID-19 HCW							Total (≥1)	% of All Infected Persons
	1	2	3	4	5	≥6			
Households, no. (%)	1,335	809	984	442	156	97	3,823		
Secondary cases in the household, no. (%)	0	803 (60.1)	476 (58.8)	518 (52.6)	217 (49.1)	76 (48.7)	44 (45.4)	2,134 (55.8)	0
1	532 (39.9)	179 (22.1)	201 (20.4)	85 (19.2)	30 (19.2)	18 (18.6)	1,045 (27.3)	38.4	
2	NA	154 (19.0)	132 (13.4)	52 (11.8)	20 (12.8)	9 (9.3)	367 (9.6)	27.0	
3	NA	NA	133 (13.5)	43 (9.7)	13 (8.3)	7 (7.2)	196 (5.1)	21.6	
4	NA	NA	NA	45 (10.2)	7 (4.5)	9 (9.3)	61 (1.6)	9.0	
5	NA	NA	NA	NA	10 (6.4)	4 (4.1)	14 (0.4)	2.6	
6	NA	NA	NA	NA	NA	5 (5.2)	5 (0.1)	1.1	
7	NA	NA	NA	NA	NA	1 (1.0) ^a	1 (0.0)	0.3	
Persons, no.	1,335	1,618	2,952	1,768	780	643	9,096		
Persons with COVID-19 symptoms, no.	532	487	864	498	187	146	2,718		
Secondary attack rate (95% CI)	39.9% (37%–43%)	30.1% (28%–32%)	29.3% (28%–31%)	28.2% (26%–30%)	24.0% (21%–27%)	22.5% (19%–26%)	29.9% (29%–31%)		

Note: NA, not applicable; CI, confidence interval.
^aThe household with 7 secondary cases had 7 persons living with the infected HCW.

Taux d'attaque secondaire dans les ménages selon le nombre de personnes vivant avec le TdeS infecté



Taux d'attaque secondaire selon la présence de symptômes et le statut vaccinal

CARACTÉRISTIQUES DU CAS INDEX	Nombre de ménages	Nombre de personnes vivant avec le TdeS	Cas confirmés par labo	TAS (%)	IC 95%
Tousles TdeS infectés	5407	12254	3690	30.1	29.3 – 30.9
Symptômes et statut vaccinal					
Asymptomatique et 1-dose vaccin (≥14j)	28	56	10	17.9	08.9 – 30.4
Asymptomatique et non-vacciné	604	1351	239	17.7	15.7 – 19.8
Symptomatique et 1-dose vaccin (≥14j)	124	262	86	32.8	27.2 – 38.9
Symptomatique et non-vacciné	4105	9324	2965	31.8	30.9 – 32.8

19

Faits saillants chez les TdeS:

- Milieu à haut risque mais déclin du risque relatif (25% à 12% à 7%) et absolu (101 à 120 à 64 cas / jour) avec l'évolution de la pandémie
- Le milieu de travail est la source d'infection rapportée la plus probable, mais avec une diminution au cours des phases de l'étude (de 83% à 70% à 50% - 36% en avril et mai).
- Transmission intrafamiliale substantielle (30%) plus marquée avec infection symptomatique, effet limité de la vaccination avec une dose
- Caractéristiques sociodémographiques et d'emploi associées au risque d'infection:
 - Âge >45 ans, hommes, étrangers, autre langue maternelle (RC=1,3 - 1,7), personnes noires (RC=2,5)
 - Personnel infirmier et PAB (RC=1,3 - 2,3), entretien ménager (RC=3,4); RPA (RC=2,2), CHSLD (RC=1,6); expérience <1 an et travail >46h /semaine
- L'exposition dans le ménage la plus associée au risque de COVID (RC=9) mais la moins fréquente (9%); la plupart des cas sont attribuables à l'exposition aux patients COVID-19 (RC=3; P=66%) et autres TdeS (RC=2; P=55%)
- Vaccination (1 dose) comme mesure avec l'effet protecteur le plus important (RC=0,2). Efficacité élevée et persistante (6 mois) de la vaccination avec 2 doses
- Réduction du risque avec l'utilisation du masque N95 avec patient COVID-19 (RC=0,7). À interpréter avec prudence et dans le contexte de l'abondante littérature

20



Conclusion

Depuis le début de la pandémie, les TdeS ont été plus infectés que le reste de la population. La vaccination a diminué leur risque d'acquérir la COVID-19 et la vaccination de la population a diminué leur risque d'exposition à des patients avec COVID-19.

Malgré cela, les TdeS resteront exposés au SRAS-CoV2 à leur travail puisqu'ils sont chargés de prodiguer des soins rapprochés aux malades. Comme la vaccination ne protège pas les TdeS à 100% contre la COVID-19, le maintien des mesures en PCI et leur application rigoureuse sera nécessaire pour continuer à protéger la santé et la sécurité des travailleurs et celle des patients.