

Rapport court sur la séroprévalence de la COVID-19

Rapport n° 22A : Enquête du 1^{er} au 15 mai 2022

(rapport du 12 juin 2022)

Introduction

En partenariat avec le Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19 du Canada, la Société canadienne du sang analyse des échantillons de dons non utilisés pour détecter des anticorps contre le virus SRAS-CoV-2 chez les donateurs de sang. Le présent rapport examine la séroprévalence du SRAS-CoV-2 en distinguant l'immunité humorale naturelle de celle qui est probablement induite par le vaccin. Nous présentons les taux de séroprévalence établis au moyen de deux tests de détection des immunoglobulines totales de la société Roche, qui détectent les anticorps dirigés contre la protéine de spicule (S) et les anticorps dirigés contre la nucléocapside (N), et surveillent la concentration des anticorps anti-S. Nous rendons compte de l'évolution de la séroprévalence au fil des semaines et analysons les différences selon les régions géographiques, les groupes d'âge, les groupes racisés et le statut socioéconomique.

Le présent rapport est un bref compte rendu bimensuel visant à renseigner les décideurs de la santé publique et à fournir des données pour la modélisation mathématique de la progression de la vague Omicron. Un rapport complet, présentant des résultats plus détaillés, est publié chaque mois.

Méthodes

POPULATION

La Société canadienne du sang dispose de centres de donateurs de sang dans toutes les grandes villes et dans de nombreux petits centres urbains dans toutes les provinces sauf au Québec. Les gens qui vivent en milieu rural peuvent avoir moins d'occasions de donner du sang et les dons ne sont pas recueillis dans les territoires du Nord. Les donateurs de sang sont un sous-groupe raisonnablement représentatif des Canadiens en bonne santé âgés entre 17 ans et environ 60 ans.

TEST DE DÉTECTION DES ANTICORPS ANTI-SRAS-COV-2

Deux tests de Roche ont été utilisés. Le test immunologique semi-quantitatif Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 S détecte les anticorps totaux (y compris les IgA, IgM et IgG) dirigés contre la protéine spiculaire du SRAS-CoV-2 (**anticorps anti-spicule**). Le test immunologique qualitatif Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 détecte les anticorps totaux (y compris les IgA, IgM et IgG) dirigés contre le SARS-CoV-2 en utilisant une protéine recombinante représentant l'antigène de la

nucléocapside (N) (**anticorps anti-nucléocapside**). À une concentration $\geq 0,8$ U/ml, l'essai de détection des anticorps anti-spicule était présumé avoir une sensibilité de 98,8 % et une spécificité de 99,6 %. À une concentration $\geq 1,0$ U/ml, l'essai de détection des anticorps anti-nucléocapside était présumé avoir une sensibilité de 99,5 % et une spécificité de 99,8 %. Tous les tests ont été effectués dans les laboratoires de la Société canadienne du sang à Ottawa.

Tous les détails sur les méthodes, la gestion et l'analyse des données, ainsi que les questions éthiques, se trouvent dans le Rapport n° 21 : Enquête d'avril 2022.

Résultats

Entre le 1^{er} et le 15 mai 2022, les échantillons de 15 958 donneurs uniques ont été soumis à un test de dépistage des anticorps du SRAS-CoV-2.

Les résultats de l'essai de détection des anticorps anti-spicule (S) indiquent une réponse immunitaire humorale au SRAS-CoV-2 due à la vaccination ou à une infection naturelle. Presque tous les donneurs (100 % [IC 95 % : 99,60 % – 99,99 %]) ont obtenu un résultat positif à un test de dépistage anticorps anti-spicule. Il est prévu que les concentrations dans le sang atteignent un pic puis diminuent après la vaccination. On constate une diminution graduelle des concentrations d'anticorps contre la protéine spiculaire depuis septembre 2021 (figure 1). En décembre, les concentrations ont augmenté chez les groupes les plus âgés et en janvier, les concentrations médianes d'anticorps contre la protéine spiculaire ont augmenté dans tous les groupes d'âge, les valeurs maximales ayant été observées chez les 60 à 69 ans et les 70 ans ou plus. Ce résultat est probablement associé à l'administration de troisièmes doses à partir de décembre 2021 / janvier 2022 et correspond aux politiques prescrivant la vaccination prioritaire des personnes les plus âgées. De janvier à avril, les concentrations ont diminué, mais en mai, les concentrations médianes d'anticorps contre la protéine spiculaire ont recommencé à augmenter, surtout chez les personnes plus âgées. Ce résultat est probablement attribuable à l'administration d'une quatrième dose de vaccin. Il est possible que les nouvelles infections entraînent également une augmentation des concentrations d'anticorps contre la protéine spiculaire.

La séroprévalence des anticorps anti-nucléocapside (%) est un indicateur de l'infection naturelle (tableau 1). Le pourcentage a augmenté au cours de la période d'étude de 15 jours, passant de 40,04 % (IC 95 % : 38,90 % – 41,18 %) pour la dernière semaine d'avril à 42,85 % (IC 95 % : 41,76 % – 43,94 %) puis à 46,08 % (IC 95 % : 44,97 % – 47,18 %) à la mi-mai, ce qui correspond à une deuxième vague d'infections dues à Omicron vers la fin de mars et au début d'avril. Comme dans les enquêtes précédentes, le taux de séroprévalence était le plus élevé chez les donneurs de 17 à 24 ans (65,14 % [IC 95 % : 62,05 % – 68,24 %]) comparativement à celui des autres tranches d'âge. Le taux de séroprévalence a augmenté dans toutes les provinces. Toutefois, dans certaines provinces de l'Atlantique, un petit nombre d'échantillons ont été analysés. Les donneurs des groupes racisés continuent de présenter un taux de séroprévalence supérieur à celui des donneurs blancs : 54,95 % (52,47 % – 57,43 %) contre 43,89 % (42,60 % – 45,17 %).

Conclusion

Les concentrations d'anticorps attribuables à la vaccination sont élevées. Bien que l'on observe une diminution des concentrations d'anticorps depuis le déploiement de la troisième dose de vaccin en janvier, les concentrations recommencent à augmenter en mai, ce qui serait la conséquence du déploiement rapide de la quatrième dose. Même si presque tous les donneurs présentaient des anticorps associés à la vaccination en décembre 2021, les taux d'anticorps associés à l'infection à la mi-mai 2022 sont plus de six fois plus élevés que le taux de séroprévalence observé avant l'apparition du variant Omicron.

Tableau 1. Évolution hebdomadaire de la séroprévalence du SRAS-CoV-2 par variables sociodémographiques, selon les résultats de l'essai de détection des anticorps anti-nucléocapside (infection naturelle) en avril et en mai 2022 (résultats pondérés selon les données démographiques et ajustés en fonction des caractéristiques du test [sensibilité et spécificité]).

	24 - 30 avril				1 - 7 mai				8 - 15 mai			
	Bruts		Ajustés		Bruts		Ajustés		Bruts		Ajustés	
	Échant. testés	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC 95 %	Échant. testés	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC 95 %	Échant. testés	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC 95 %
Sexe												
Femme	3 049	1 186	37,88	36,30–39,46	3 360	1 426	41,76	40,25–43,27	3 341	1 510	44,93	43,39–46,47
Homme	4 149	1 659	42,32	40,67–43,97	4 599	1 937	44,01	42,44–45,58	4 658	2 112	47,28	45,70–48,87
Âge												
17-24	533	311	58,86	55,63–62,10	628	396	62,50	59,54–65,46	576	379	65,14	62,05–68,24
25-39	1920	936	49,04	46,70–51,39	2 165	1 107	51,58	49,36–53,80	2 129	1 159	55,77	53,54–58,00
40-59	2 621	1 109	42,58	40,62–44,54	2 934	1 288	43,68	41,83–45,54	2 982	1 403	47,25	45,38–49,12
60+	2 124	489	20,73	18,95–22,51	2 232	572	24,84	23,03–26,64	2 312	681	28,66	26,79–30,53
Province												
Colombie-Britannique	1 246	500	40,54	37,95–43,12	1 210	501	41,98	39,33–44,63	1 358	602	44,42	41,89–46,95
Alberta	1 447	685	50,08	47,13–53,02	1 306	658	52,76	49,77–55,75	1 555	824	54,65	51,89–57,40
Saskatchewan	353	153	42,72	37,19–48,25	312	132	44,35	38,67–50,03	344	157	46,47	41,07–51,88
Manitoba	384	163	45,34	40,39–50,29	381	191	51,53	46,29–56,76	402	180	45,53	40,43–50,62
Ontario	2 868	1 078	37,48	35,76–39,20	3 671	1 509	41,16	39,67–42,66	3 297	1 501	45,80	44,19–47,40
Nouveau-Brunswick	350	125	36,94	32,09–41,78	422	164	41,08	34,60–47,55	418	150	37,45	31,02–43,89
Nouvelle-Écosse	382	96	25,17	20,27–30,07	441	140	31,71	26,24–37,17	437	149	33,49	27,94–39,04
Île-du-Prince-Édouard	57	12	34,53	20,14–48,93	59	17	21,36	8,06–34,65	63	19	42,62	26,94–58,31
Terre-Neuve	111	33	31,82	23,65–39,99	157	51	33,38	26,41–40,35	125	40	33,40	25,46–41,35
Région métropolitaine												

Vancouver	706	310	43,80	40,46–47,14	566	245	43,57	39,63–47,51	788	393	49,55	46,18–52,92
Calgary	529	247	47,66	42,41–52,92	495	249	51,93	46,82–57,03	558	285	52,67	47,79–57,54
Edmonton	494	218	46,62	41,62–51,63	457	214	50,20	45,25–55,14	465	227	49,83	44,88–54,78
Ottawa	314	99	32,17	25,92–38,41	350	101	27,67	22,40–32,94	369	144	40,50	34,88–46,13
Toronto	1 076	434	40,07	37,46–42,67	1 115	496	43,86	41,48–46,24	1 066	516	47,30	44,80–49,79
Winnipeg	228	88	41,34	34,90–47,77	258	104	41,23	34,95–47,51	251	103	40,94	34,51–47,36
Ethnicité¹												
Blanche	5 474	2 100	38,61	37,30–39,92	6 034	2 450	41,16	39,90–42,41	5 990	2 589	43,89	42,60–45,17
Autochtone	98	45	45,91	36,18–55,64	109	49	42,74	33,94–51,54	106	59	57,86	48,69–67,03
Asiatique	378	161	44,76	39,93–49,58	414	180	42,81	38,33–47,30	460	219	46,20	41,89–50,51
Autres groupes racisés	743	366	50,07	46,58–53,57	854	475	56,08	52,88–59,28	873	507	59,48	56,31–62,65
Défavorisation sociale²												
1 (moins défavorisé)	1 361	567	41,99	39,37–44,61	1 385	607	44,89	42,28–47,50	1 516	733	48,49	45,96–51,02
2	1 306	545	41,46	38,77–44,14	1 584	713	45,01	42,56–47,46	1 502	674	44,99	42,46–47,52
3	1 331	506	38,15	35,55–40,76	1 469	563	38,57	36,08–41,06	1 448	629	43,54	40,97–46,12
4	1 181	452	39,44	36,60–42,28	1 289	543	44,12	41,39–46,86	1 299	540	41,66	38,96–44,36
5 (plus défavorisé)	1 195	439	37,17	34,39–39,95	1 326	502	37,39	34,77–40,01	1 329	612	46,17	43,47–48,87
Défavorisation matérielle²												
1 (moins défavorisé)	1 951	731	37,16	34,94–39,38	1 927	749	38,80	36,62–40,97	1 901	788	41,95	39,67–44,23
2	1 561	616	40,04	37,58–42,50	1 638	668	42,51	40,07–44,96	1 809	837	46,91	44,57–49,26
3	1 292	506	39,53	36,86–42,19	1 407	595	42,69	40,10–45,28	1 501	728	49,06	46,51–51,60
4	1 014	401	40,19	37,19–43,19	1 257	541	42,41	39,70–45,12	1 210	537	45,81	42,99–48,62
5 (plus défavorisé)	556	255	45,94	42,04–49,84	824	375	47,03	43,67–50,39	673	298	45,78	42,05–49,52
Total	7 198	2 845	40,04	38,90–41,18	7 959	3 363	42,85	41,76–43,94	7 999	3 622	46,08	44,97–47,18

¹ La première semaine, l'ethnicité autodéclarée était manquante pour 505 (7,0 %) donneurs; la séroprévalence ajustée se situait à 34,26 % (IC 95 % : 30,07 – 38,45) pour l'anti-N. La deuxième semaine, l'ethnicité autodéclarée était manquante pour 548 (6,9 %) donneurs; la séroprévalence ajustée se situait à 38,38 % (IC 95 % : 34,17 – 42,59) pour l'anti-N. La troisième semaine, l'ethnicité autodéclarée était manquante pour 570 (7,1 %) donneurs; la séroprévalence ajustée se situait à 43,83 % (IC 95 % : 39,69 – 47,97) pour l'anti-N.

² La première semaine, les codes postaux étaient manquants pour 824 (11,4 %) donneurs; la séroprévalence ajustée était de 42,61 % (IC 95 % : 39,15 – 46,06) pour l'anti-N. La deuxième semaine, les codes postaux étaient manquants pour 906 (11,4 %) donneurs; la séroprévalence ajustée était de 48,91 % (IC 95 % : 45,66 – 52,15) pour l'anti-N. La troisième semaine, les codes postaux étaient manquants pour 905 (11,3 %) donneurs; la séroprévalence ajustée était de 48,38 % (IC 95 % : 45,11 – 51,66) pour l'anti-N.

Figure 1. Concentration d'anticorps contre la protéine spiculaire (U/mL) par mois et par groupe d'âge, de septembre 2021 au 15 mai 2022.

