

Rapport court sur la séroprévalence de la COVID-19

Rapport n° 29A : Enquête du 1^{er} au 15 décembre 2022

(rapport du 17 janvier 2023)

Introduction

En partenariat avec le Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19, la Société canadienne du sang analyse des échantillons de sang résiduel (des dons non utilisés) pour détecter les anticorps contre le SRAS-CoV-2 chez les donateurs de sang. Le présent rapport examine la séroprévalence du SRAS-CoV-2 en distinguant l'immunité humorale causée par une infection naturelle de celle qui est probablement conférée par la vaccination. Les chercheurs mesurent la séroprévalence au moyen de deux dosages de détection des immunoglobulines totales mis au point par la société Roche, qui détectent les anticorps antispiculaires (ou anti-S) et antinucléocapsidiques (ou anti-N), et ils 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.

Méthodologie

POPULATION

La Société canadienne du sang dispose de sites de collecte de sang dans toutes les grandes villes et dans de nombreux petits centres urbains de toutes les provinces, sauf le Québec. Les personnes qui habitent 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 forment un sous-groupe raisonnablement représentatif des Canadiens en bonne santé âgés de 17 à environ 60 ans.

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

Les chercheurs utilisent deux dosages. 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-S**). 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-N**). À une concentration $\geq 0,8$ U/ml, l'essai de détection des anticorps antispiculaires 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 antinucléocapsidiques 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° 28 : Enquête de novembre 2022.

Résultats

Entre le 1^{er} et le 15 décembre 2022, les échantillons de 17 061 donneurs uniques ont été soumis à un test de dépistage des anticorps du SRAS-CoV-2.

Les résultats du dosage des anticorps antispiculaires (anti-S) démontrent une réponse humorale du SRAS-CoV-2 à la vaccination ou à une infection naturelle. La proportion (corrigée) de donneurs de sang ayant une immunité humorale était de 100 % (IC à 95 %, 100,00 – 100,00) (d'après les résultats de l'essai de détection des anticorps anti-S). Il est prévu que les concentrations dans le sang atteignent un pic puis diminuent après la vaccination. La figure 1 présente les concentrations d'anticorps depuis septembre 2021. Les baisses et les pics de concentration correspondent au déploiement des troisième et quatrième doses de vaccin fin 2021 et début 2022, au printemps 2022, ainsi qu'à l'automne 2022. Les pics se sont produits plus tôt dans les groupes plus âgés, ce qui cadre avec les politiques visant la vaccination prioritaire des personnes plus âgées, suivie de la vaccination graduelle des donneurs plus jeunes. Les concentrations d'anticorps anti-S sont à la hausse depuis l'été 2022, en particulier chez les donneurs plus âgés.

La séroprévalence (%) des anticorps antinucléocapsidiques (anti-N) 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 70,83 % (IC à 95 %, 69,80 – 71,86) à la dernière semaine de novembre à 72,06 % (IC à 95 %, 71,00 – 73,12) à la première semaine de décembre, puis à 73,28 % (IC à 95 %, 72,40 – 74,15) à la mi-décembre. Comme dans les enquêtes précédentes, le taux de séroprévalence était le plus élevé chez les donneurs de 17 à 24 ans comparativement à celui des autres tranches d'âge (87,71 % [IC à 95 %, 85,89 – 89,54] pour la semaine du 8 au 15 décembre et 86,75 % [IC à 95 %, 84,34 – 89,16] pour la semaine du 1^{er} au 7 décembre). Si l'on compare avec les résultats de la dernière semaine de novembre, le taux de séroprévalence a augmenté dans toutes les provinces sauf au Manitoba, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. Les donneurs des groupes racisés continuent de présenter un taux de séroprévalence supérieur à celui des donneurs blancs : 80,97 % (IC à 95 %, 79,08 – 82,87) contre 71,62 % (IC à 95 %, 70,63 – 72,61) pour la semaine du 8 au 15 décembre et 78,10 % (IC à 95 %, 75,69 – 80,52) contre 70,87 % (IC à 95 %, 69,69 – 72,05) du 1^{er} au 7 décembre.

Conclusion

Les concentrations d'anticorps anti-S sont élevées et à la hausse depuis l'été 2022, en particulier chez les donneurs plus âgés. Cela pourrait s'expliquer par la vaccination et les infections postvaccinales naturelles. Même si tous les donneurs présentaient des anticorps associés à la vaccination en décembre 2022, le taux de séroprévalence d'anticorps associés à l'infection atteint 73,28 % (IC à 95 %, 72,40 – 74,15) à la mi-décembre, ce qui concorde avec la prévalence de l'infection aux sous-variants d'Omicron, qui se maintient.

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-N (infection naturelle) en novembre et en décembre 2022 (résultats pondérés selon les données démographiques et ajustés en fonction des caractéristiques du test [sensibilité et spécificité]).

	24-30 novembre				1 - 7 décembre				8 - 15 décembre			
	Bruts		Corrigés		Bruts		Corrigés		Bruts		Corrigés	
	Tests (nombre)	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC à 95 %	Tests (nombre)	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC à 95 %	Tests (nombre)	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC à 95 %
Sexe												
Femmes	3 231	2 267	70,15	68,71 – 71,58	3 014	2 174	71,83	70,36 – 73,31	4 269	3 106	72,52	71,28 – 73,75
Hommes	4 397	3 106	71,58	70,10 – 73,06	4 026	2 835	72,31	70,79 – 73,83	5 744	4 137	74,07	72,83 – 75,31
Âge												
17-24	583	480	82,76	80,22 – 85,30	528	458	86,75	84,34 – 89,16	861	752	87,71	85,89 – 89,54
25-39	1929	1463	76,44	74,49 – 78,39	1663	1 330	80,43	78,50 – 82,36	2 470	1962	79,89	78,29 – 81,49
40-59	2 887	2 102	72,51	70,81 – 74,22	2 643	1924	73,02	71,25 – 74,80	3 707	2 739	74,01	72,53 – 75,48
60+	2 229	1 328	59,43	57,38 – 61,49	2 206	1 297	58,94	56,83 – 61,05	2 975	1790	59,87	58,04 – 61,70
Province												
Colombie-Britannique	1 093	772	71,56	68,98 – 74,15	1 265	876	70,12	67,57 – 72,66	1554	1 124	72,99	70,77 – 75,20
Alberta	1 413	1 038	74,30	71,69 – 76,90	1 343	1 067	80,34	78,19 – 82,50	1884	1458	78,62	76,74 – 80,50
Saskatchewan	300	213	70,50	65,24 – 75,76	315	234	74,74	69,91 – 79,57	366	269	74,45	69,89 – 79,01
Manitoba	380	279	75,50	70,81 – 80,19	391	299	78,10	73,97 – 82,22	388	291	75,32	71,00 – 79,63
Ontario	3 881	2 706	70,05	68,64 – 71,46	3 310	2 254	69,01	67,41 – 70,60	4 959	3 532	72,14	70,88 – 73,40
Nouveau-Brunswick	252	163	65,16	59,13 – 71,20	86	66	77,63	68,60 – 86,65	146	90	62,17	54,17 – 70,16
Nouvelle-Écosse	184	124	67,23	59,87 – 74,60	214	127	59,25	52,67 – 65,83	387	247	64,89	60,11 – 69,68
Île-du-Prince-Édouard	30	16	56,98	32,13 – 81,84	40	27	73,08	59,24 – 86,92	88	66	77,83	69,06 – 86,60
Terre-Neuve	95	62	66,30	59,00 – 73,60	76	59	78,06	68,41 – 87,72	241	166	70,23	64,35 – 76,10
Région métropolitaine												
Vancouver	574	419	73,63	70,22 – 77,04	626	469	75,57	72,17 – 78,96	789	594	75,78	72,78 – 78,78
Calgary	531	400	75,63	71,26 – 80,00	469	371	79,56	75,83 – 83,29	636	487	77,83	74,52 – 81,13

Edmonton	459	330	73,18	68,52 – 77,84	453	351	79,05	75,24 – 82,85	534	400	76,42	72,76 – 80,08
Ottawa	424	271	65,84	60,10 – 71,57	537	357	67,57	63,56 – 71,57	291	200	70,65	65,30 – 76,00
Toronto	1 137	796	69,22	67,10 – 71,33	815	581	71,52	68,38 – 74,67	1550	1 148	74,36	72,16 – 76,56
Winnipeg	277	205	76,64	70,82 – 82,46	229	173	77,10	71,59 – 82,61	252	184	72,78	67,26 – 78,29
Ethnicité¹												
Blanche	6 138	4 207	68,68	67,50 – 69,85	5 791	4 049	70,87	69,69 – 72,05	8 211	5 813	71,62	70,63 – 72,61
Autochtone	114	85	73,93	65,76 – 82,10	87	65	74,13	64,99 – 83,28	121	89	73,09	65,15 – 81,03
Asiatique	713	554	78,52	75,63 – 81,42	586	464	79,99	76,69 – 83,28	850	685	81,91	79,32 – 84,50
Autres groupes racisés	557	441	80,31	77,02 – 83,60	471	356	76,56	72,73 – 80,39	677	541	81,19	78,25 – 84,12
Défavorisation sociale²												
1 (moins défavorisés)	1466	1 041	71,10	68,71 – 73,50	1 395	1 002	72,93	70,55 – 75,31	1946	1 444	75,42	73,49 – 77,36
2	1 431	999	69,40	67,00 – 71,79	1 357	945	70,64	68,20 – 73,08	1909	1 348	71,61	69,56 – 73,67
3	1 399	994	72,25	69,89 – 74,61	1 215	850	70,91	68,32 – 73,50	1719	1 247	73,24	71,11 – 75,37
4	1 240	866	70,36	67,85 – 72,87	1 070	750	70,41	67,66 – 73,16	1539	1 099	72,25	69,99 – 74,51
5 (plus défavorisés)	1 186	808	68,03	65,39 – 70,67	1 151	827	72,77	70,19 – 75,36	1602	1 125	70,79	68,55 – 73,02
Défavorisation matérielle²												
1 (moins défavorisés)	1989	1 370	68,01	65,94 – 70,08	1922	1 371	72,16	70,13 – 74,19	2 530	1830	73,03	71,28 – 74,79
2	1721	1 208	70,68	68,47 – 72,88	1 420	985	70,24	67,84 – 72,64	2 155	1532	72,33	70,41 – 74,25
3	1 329	924	69,89	67,40 – 72,38	1 239	867	71,35	68,81 – 73,90	1862	1 338	72,77	70,72 – 74,81
4	1 052	748	71,77	69,09 – 74,45	1 011	727	72,43	69,65 – 75,21	1 306	935	71,99	69,54 – 74,45
5 (plus défavorisés)	631	458	74,18	70,90 – 77,46	596	424	71,74	68,10 – 75,39	862	628	73,94	71,02 – 76,86
Total	7 628	5 373	70,83	69,80 – 71,86	7 040	5 009	72,06	71,00 – 73,12	10 013	7 243	73,28	72,40 – 74,15

¹ La 1^{re} semaine, 106 donneurs (1,4 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 82,18 % (IC à 95 %, 74,71 – 89,65). La 2^e semaine, 105 donneurs (1,5 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 71,27 % (IC à 95 %, 62,69 – 79,84). La 3^e semaine, 154 donneurs (1,5 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 76,12 % (IC à 95 %, 69,46 – 82,79).

² La 1^{re} semaine, 906 donneurs (11,9 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 75,08 % (IC à 95 %, 72,18 – 77,97). La 2^e semaine, 852 donneurs (12,1 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 75,72 % (IC à 95 %, 72,81 – 78,64). La 3^e semaine, 1 298 donneurs (13,0 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 76,78 % (IC à 95 %, 74,48 – 79,07).

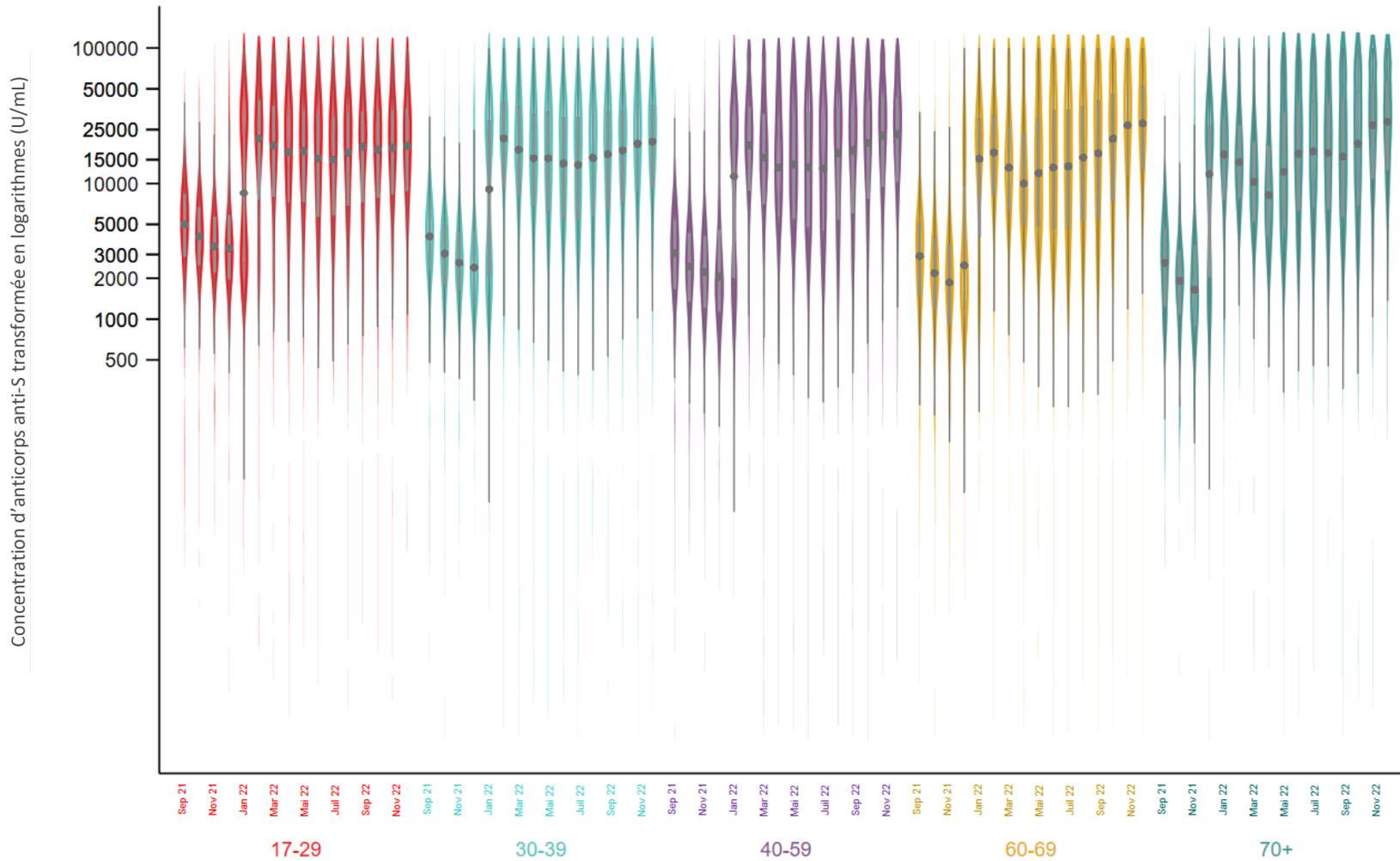


Figure 1. Concentration d'anticorps contre la protéine spiculaire (U/ml) par mois et par groupe d'âge, du 1^{er} septembre 2021 au 15 décembre 2022.