

Rapport court sur la séroprévalence de la COVID-19

Rapport n° 27A : 1^{er} au 15 octobre 2022

(rapport du 23 novembre 2022)

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° 26 : Enquête de septembre 2022.

Résultats

Entre le 1^{er} et le 15 octobre 2022, les échantillons de 15 612 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 en fonction des taux d'infection.

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 65,38 % (IC à 95 %, 64,29 – 66,48) à la dernière semaine de septembre à 66,18 % (IC à 95 %, 65,12 – 67,24) à la première semaine d'octobre, puis à 66,31 % (IC à 95 %, 65,26 – 67,35) à la mi-octobre. 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 (81,07 % [IC à 95 %, 78,58 – 83,56] pour la semaine du 8 au 15 octobre et 83,26 % [IC à 95 %, 80,88 – 85,64] pour la semaine du 1^{er} au 7 octobre). Si l'on compare avec les résultats de la dernière semaine de septembre, le taux de séroprévalence a augmenté dans toutes les provinces sauf en Saskatchewan, au Manitoba, au Nouveau-Brunswick et à l'Île-du-Prince-Édouard, où 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 : 73,27 % (IC à 95 %, 71,33 – 75,21) contre 63,86 % (IC à 95 %, 62,58 – 65,15) pour la semaine du 8 au 15 octobre et 70,48 % (IC à 95 %, 68,47 – 72,48) contre 64,65 % (IC à 95 %, 63,35 – 65,95) du 1^{er} au 7 octobre.

Conclusion

Les concentrations d'anticorps anti-S sont élevées. Bien que les concentrations d'anticorps ont diminué depuis le pic observé autour du déploiement de la troisième dose en janvier, elles se maintiennent à un niveau élevé, surtout chez les jeunes donneurs. Cela pourrait s'expliquer par des infections postvaccinales dans ces groupes d'âge. Même si tous les donneurs présentaient des anticorps associés à la vaccination en octobre 2022, le taux de séroprévalence d'anticorps associés à l'infection atteint 66,31 % (IC à 95 %, 65,26 – 67,35) pour à la mi-octobre, 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 septembre et en octobre 2022 (résultats pondérés selon les données démographiques et ajustés en fonction des caractéristiques du test [sensibilité et spécificité]).

	24-30 septembre				1-7 octobre				8-15 octobre			
	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	3 078	2 003	64,72	63,16 – 66,28	3 189	2 107	65,07	63,58 – 66,55	3 375	2 216	65,45	63,98 – 66,93
Hommes	4 222	2 721	66,04	64,51 – 67,58	4 366	2 891	67,37	65,86 – 68,89	4 830	3 181	67,19	65,71 – 68,68
Âge												
17-24	546	433	79,25	76,65 – 81,85	573	481	83,26	80,88 – 85,64	593	484	81,07	78,58 – 83,56
25-39	1 955	1 437	74,19	72,18 – 76,20	2 035	1 511	73,79	71,81 – 75,76	2 112	1 569	74,83	72,86 – 76,81
40-59	2 812	1 900	67,64	65,81 – 69,46	2 806	1 900	67,90	66,12 – 69,68	3 137	2 138	68,57	66,84 – 70,30
60+	1 987	954	47,75	45,55 – 49,94	2 141	1 106	49,53	47,41 – 51,65	2 363	1 206	50,06	47,99 – 52,12
Province												
Colombie-Britannique	1 274	826	66,65	64,02 – 69,28	1 379	943	68,27	65,86 – 70,67	1 235	837	67,68	65,13 – 70,23
Alberta	1 401	966	70,26	67,44 – 73,09	1 472	1 072	74,20	71,58 – 76,82	1 637	1 145	71,18	68,59 – 73,76
Saskatchewan	344	238	72,47	67,26 – 77,67	324	207	65,52	59,99 – 71,05	363	250	69,77	64,73 – 74,81
Manitoba	381	281	74,38	69,56 – 79,21	378	247	67,28	62,26 – 72,30	395	257	66,37	61,47 – 71,28
Ontario	3 201	1 988	63,07	61,54 – 64,61	3 389	2 142	63,17	61,66 – 64,68	3 746	2 413	65,04	63,56 – 66,53
Nouveau-Brunswick	199	120	61,30	54,11 – 68,50	227	133	60,85	54,14 – 67,55	238	139	59,94	53,68 – 66,21
Nouvelle-Écosse	359	209	58,00	52,22 – 63,78	172	111	66,51	58,66 – 74,37	460	270	58,52	53,60 – 63,43
Île-du-Prince-Édouard	1	1	65,30	25,14 – 100,00	93	58	67,34	53,38 – 81,30	86	51	62,17	46,96 – 77,38
Terre-Neuve	140	95	66,54	59,42 – 73,66	121	85	70,17	64,12 – 76,23	45	35	77,76	68,72 – 86,81
Région métropolitaine												
Vancouver	719	489	70,23	66,89 – 73,57	676	501	74,22	70,95 – 77,49	653	462	70,39	66,92 – 73,86

Calgary	554	385	72,00	67,15 – 76,86	573	434	76,77	72,63 – 80,92	589	419	73,31	68,97 – 77,64
Edmonton	392	259	66,27	61,18 – 71,36	467	320	70,85	66,04 – 75,67	548	367	68,05	63,53 – 72,57
Ottawa	270	151	54,92	48,38 – 61,47	190	112	55,35	48,54 – 62,16	495	308	62,99	58,86 – 67,11
Toronto	1 050	684	65,37	62,96 – 67,77	1 450	941	64,24	62,17 – 66,30	943	645	67,99	65,48 – 70,51
Winnipeg	253	185	72,65	66,59 – 78,70	222	133	62,26	55,44 – 69,08	293	187	65,09	59,26 – 70,92
Ethnicité¹												
Blanche	5 491	3 457	63,22	61,94 – 64,51	5 073	3 280	64,65	63,35 – 65,95	5 539	3 532	63,86	62,58 – 65,15
Autochtone	94	73	78,01	69,63 – 86,38	85	54	67,76	57,81 – 77,71	84	63	76,10	66,62 – 85,57
Asiatique	418	300	71,58	67,45 – 75,71	809	607	73,21	70,28 – 76,15	800	618	78,39	75,55 – 81,24
Autres groupes racisés	850	623	75,56	72,74 – 78,37	1 122	752	68,37	65,53 – 71,21	1 252	850	69,36	66,66 – 72,06
Défavorisation sociale²												
1 (moins défavorisés)	1 385	921	66,76	64,26 – 69,26	1 625	1 096	67,62	65,37 – 69,88	1 549	1 066	69,00	66,69 – 71,31
2	1 349	864	65,01	62,42 – 67,60	1 391	920	66,73	64,28 – 69,18	1 457	963	66,91	64,43 – 69,39
3	1 275	808	64,24	61,58 – 66,90	1 236	803	65,95	63,33 – 68,57	1 446	913	63,97	61,44 – 66,49
4	1 208	779	65,91	63,24 – 68,58	1 229	825	67,13	64,51 – 69,74	1 363	874	63,78	61,15 – 66,42
5 (plus défavorisés)	1 169	759	64,79	62,13 – 67,44	1 123	707	60,99	58,15 – 63,82	1 395	898	65,15	62,57 – 67,74
Défavorisation matérielle²												
1 (moins défavorisés)	1 688	1 084	64,60	62,28 – 66,92	1 822	1 191	64,59	62,41 – 66,76	2 067	1 337	63,86	61,74 – 65,98
2	1 593	1 007	63,99	61,59 – 66,39	1 614	1 027	63,77	61,41 – 66,12	1 808	1 166	65,18	62,91 – 67,44
3	1 331	874	66,44	63,93 – 68,95	1 381	916	66,45	63,95 – 68,94	1 427	929	65,80	63,29 – 68,31
4	1 162	765	66,71	64,03 – 69,39	1 056	699	66,09	63,26 – 68,91	1 230	820	67,46	64,77 – 70,15
5 (plus défavorisés)	612	401	65,80	62,14 – 69,46	731	518	72,21	69,08 – 75,35	678	462	70,80	67,40 – 74,21
Total	7 300	4 724	65,38	64,29 – 66,48	7 555	4 998	66,18	65,12 – 67,24	8 205	5 397	66,31	65,26 – 67,35

¹ La 1^{re} semaine, 447 donneurs (6,1 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 61,66 % (IC à 95 %, 56,99 – 66,34). La 2^e semaine, 466 donneurs (6,2 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 64,84 % (IC à 95 %, 60,32 – 69,37). La 3^e semaine, 530 donneurs (6,5 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 64,37 % (IC à 95 %, 60,09 – 68,66).

² La 1^{re} semaine, 914 donneurs (12,5 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 65,56 % (IC à 95 %, 62,45 – 68,66). La 2^e semaine, 961 donneurs (12,6 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 68,08 % (IC à 95 %, 65,11 – 71,06). La 3^e semaine, 995 donneurs (12,1 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 69,48 % (IC à 95 %, 66,54 – 72,42).

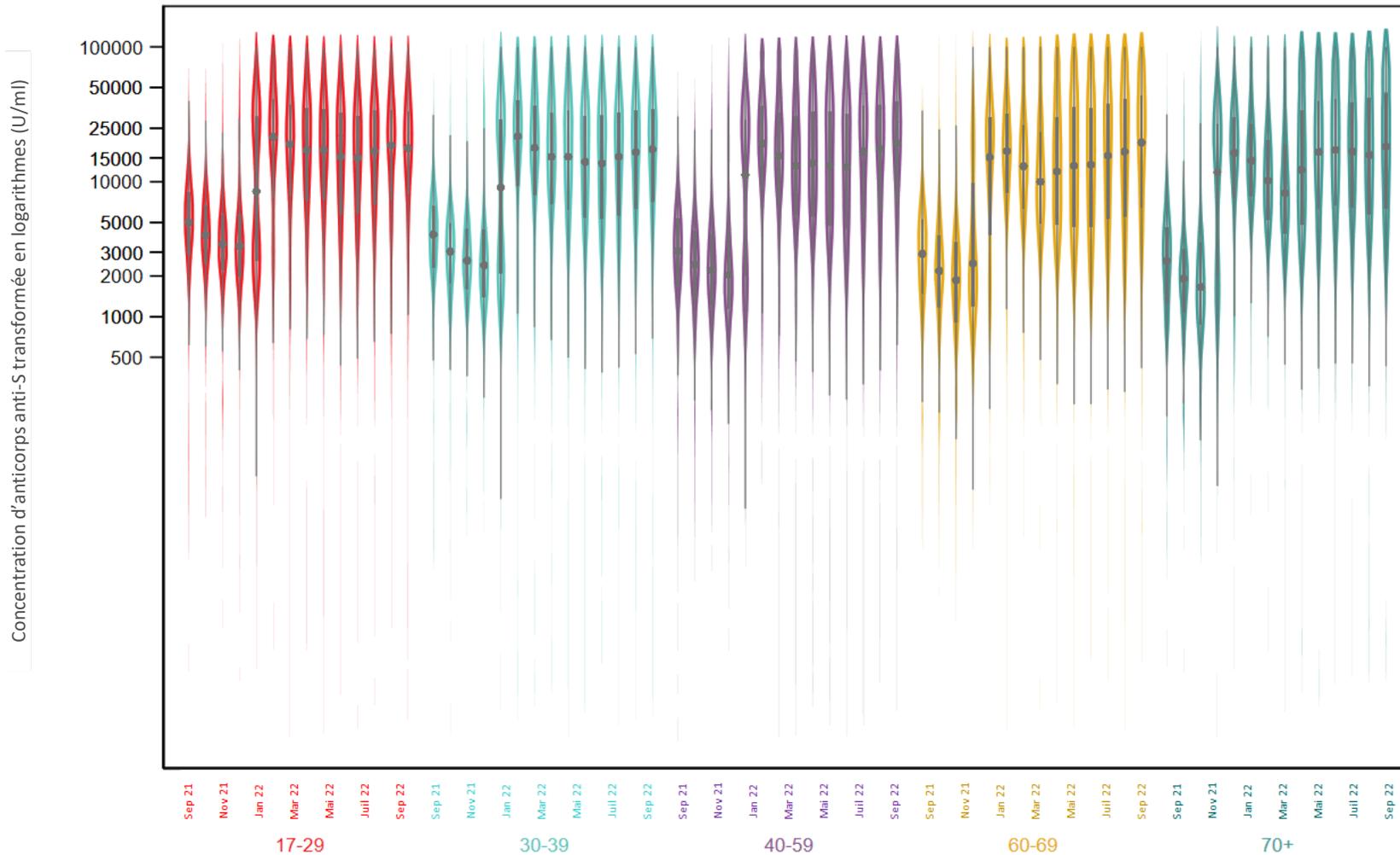


Figure 1. Concentration d’anticorps contre la protéine spiculaire (U/ml) par mois et par groupe d’âge, du 1^{er} septembre 2021 au 15 octobre 2022.