

Rapport court sur la séroprévalence de la COVID-19

Rapport n° 30A : Enquête du 1^{er} au 15 janvier 2023

(rapport du 15 février 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° 29 : Enquête de décembre 2022.

Résultats

Entre le 1^{er} et le 15 janvier 2023, les échantillons de 16 297 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 ont augmenté depuis l'été 2022, mais ont commencé à baisser en janvier, en particulier chez les personnes plus âgées.

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 75,25 % (IC à 95 %, 74,27 – 76,22) à la dernière semaine de décembre à 76,23 % (IC à 95 %, 75,29 – 77,17) à la première semaine de janvier. Il est demeuré à 76,23 % (IC à 95 %, 75,29 – 77,16) pour la deuxième semaine de janvier. 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 (89,03 % [IC à 95 %, 87,06 – 91,00] pour la semaine du 8 au 15 janvier et 85,68 % [IC à 95 %, 83,46 – 87,90] pour la semaine du 1^{er} au 7 janvier). Les donneurs des groupes racisés continuent de présenter un taux de séroprévalence supérieur à celui des donneurs blancs : 82,08 % (IC à 95 %, 80,10 – 84,06) contre 74,97 % (IC à 95 %, 73,91 – 76,03) pour la semaine du 8 au 15 janvier et 80,61 % (IC à 95 %, 78,53 – 82,68) contre 75,26 % (IC à 95 %, 74,20 – 76,31) du 1^{er} au 7 janvier.

Conclusion

Les concentrations d'anticorps anti-S demeurent élevées. Cela pourrait s'expliquer par la vaccination et les infections postvaccinales naturelles. Même si tous les donneurs présentaient des anticorps associés à la vaccination, le taux de séroprévalence d'anticorps associés à l'infection atteint 76,23 % (IC à 95 %, 75,29 – 77,16) à la mi-janvier, 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 décembre 2022 et en janvier 2023 (résultats pondérés selon les données démographiques et ajustés en fonction des caractéristiques du test [sensibilité et spécificité]).

	24 - 31 décembre				1 - 7 janvier				8 - 15 janvier			
	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	3 307	2 450	73,01	71,62 – 74,40	3 600	2 736	76,63	75,34 – 77,93	3 515	2 638	75,29	73,97 – 76,61
Hommes	4 359	3 285	77,66	76,30 – 79,02	4 677	3 462	75,80	74,44 – 77,15	4 501	3 389	77,21	75,89 – 78,53
Âge												
17-24	644	561	88,02	85,98 – 90,06	515	438	85,68	83,46 – 87,90	488	436	89,03	87,06 – 91,00
25-39	1 979	1 617	82,46	80,74 – 84,17	2 070	1 663	81,44	79,70 – 83,17	1 993	1 633	82,61	80,92 – 84,31
40-59	3 090	2 325	74,01	72,38 – 75,65	3 044	2 346	77,46	75,91 – 79,01	2 934	2 298	78,54	77,01 – 80,07
60+	1 953	1 232	62,89	60,70 – 65,07	2 648	1 751	66,06	64,10 – 68,01	2 601	1 660	62,37	60,39 – 64,36
Province												
Colombie-Britannique	1 434	1 034	72,89	70,74 – 75,03	1 547	1 105	72,25	69,90 – 74,60	1 518	1 115	74,61	72,31 – 76,90
Alberta	1 796	1 404	79,07	76,80 – 81,34	1 734	1 340	78,90	76,65 – 81,15	1 448	1 161	81,95	79,62 – 84,28
Saskatchewan	511	393	79,12	75,24 – 83,00	405	308	77,79	73,49 – 82,10	289	221	78,35	73,24 – 83,45
Manitoba	482	388	82,00	78,25 – 85,74	421	328	78,54	74,41 – 82,67	351	267	78,01	73,54 – 82,48
Ontario	3 034	2 207	73,55	72,07 – 75,03	3 413	2 549	76,22	74,87 – 77,58	3 847	2 850	75,29	74,03 – 76,56
Nouveau-Brunswick	31	26	85,01	74,72 – 95,30	268	207	80,15	74,96 – 85,34	216	164	76,82	70,50 – 83,13
Nouvelle-Écosse	295	221	74,95	69,69 – 80,22	284	213	75,87	70,55 – 81,19	279	202	73,86	68,23 – 79,49
Île-du-Prince-Édouard	40	28	71,20	52,73 – 89,67	73	51	76,38	65,90 – 86,86	20	11	56,32	31,48 – 81,16
Terre-Neuve	43	34	79,63	69,52 – 89,75	132	97	75,84	70,25 – 81,43	48	36	76,73	67,23 – 86,23
Région métropolitaine												
Vancouver	719	546	75,54	72,81 – 78,27	849	640	75,95	72,94 – 78,96	829	619	75,40	72,33 – 78,48
Calgary	729	586	81,47	77,89 – 85,05	614	473	79,75	76,02 – 83,47	519	421	82,35	78,40 – 86,31

Edmonton	548	405	74,91	70,77 – 79,05	616	473	77,37	73,51 – 81,23	346	268	79,14	74,15 – 84,12
Ottawa	320	220	70,69	64,64 – 76,74	485	334	68,75	63,87 – 73,63	407	295	74,22	69,18 – 79,27
Toronto	953	714	73,88	71,69 – 76,07	855	652	77,27	75,06 – 79,48	1 029	774	75,79	73,80 – 77,79
Winnipeg	315	249	80,27	75,27 – 85,28	262	201	77,76	72,51 – 83,01	197	144	74,68	68,34 – 81,03
Ethnicité¹												
Blanche	5 924	4 348	73,79	72,64 – 74,93	6 749	5 001	75,26	74,20 – 76,31	6 600	4 890	74,97	73,91 – 76,03
Autochtone	101	86	85,73	78,61 – 92,85	129	97	76,24	68,71 – 83,78	116	89	77,71	70,10 – 85,31
Asiatique	945	752	79,47	76,99 – 81,94	672	536	81,96	79,08 – 84,83	612	499	82,05	79,25 – 84,85
Autres groupes racisés	568	459	80,50	77,36 – 83,64	565	442	79,93	76,67 – 83,18	563	457	82,93	79,95 – 85,92
Défavorisation sociale²												
1 (moins défavorisés)	1 441	1 116	78,55	76,38 – 80,72	1 673	1 306	79,54	77,64 – 81,45	1 432	1 083	76,22	74,01 – 78,43
2	1 371	1 061	77,44	75,21 – 79,66	1 515	1 119	74,66	72,41 – 76,91	1 580	1 173	74,63	72,49 – 76,76
3	1 395	1 033	74,48	72,19 – 76,78	1 420	1 026	73,32	70,97 – 75,67	1 387	1 046	76,21	73,96 – 78,46
4	1 244	894	72,49	70,00 – 74,98	1 344	983	73,72	71,28 – 76,17	1 256	928	75,11	72,72 – 77,50
5 (plus défavorisés)	1 220	875	71,38	68,85 – 73,91	1 346	1 001	76,23	73,89 – 78,57	1 411	1 056	76,66	74,43 – 78,89
Défavorisation matérielle²												
1 (moins défavorisés)	2 063	1 529	74,31	72,37 – 76,24	2 157	1 573	74,29	72,40 – 76,18	2 122	1 573	74,68	72,84 – 76,53
2	1 694	1 242	74,22	72,10 – 76,34	1 854	1 382	75,62	73,61 – 77,63	1 761	1 331	76,90	74,92 – 78,89
3	1 413	1 062	75,10	72,84 – 77,37	1 575	1 197	77,59	75,50 – 79,69	1 436	1 065	74,54	72,27 – 76,81
4	929	682	73,32	70,53 – 76,11	1 059	789	75,46	72,83 – 78,09	1 078	800	75,57	73,01 – 78,14
5 (plus défavorisés)	572	464	81,60	78,54 – 84,66	653	494	76,49	73,25 – 79,72	669	517	78,82	75,78 – 81,87
Total	7 666	5 735	75,25	74,27 – 76,22	8 277	6 198	76,23	75,29 – 77,17	8 016	6 027	76,23	75,29 – 77,16

¹ La 1^{re} semaine, 128 donneurs (1,7 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 72,89 % (IC à 95 %, 65,35 – 80,43). La 2^e semaine, 162 donneurs (2,0 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 76,87 % (IC à 95 %, 70,22 – 83,52). La 3^e semaine, 125 donneurs (1,6 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 72,26 % (IC à 95 %, 63,98 – 80,55).

² La 1^{re} semaine, 995 donneurs (13,0 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 76,97 % (IC à 95 %, 74,28 – 79,67). La 2^e semaine, 979 donneurs (11,8 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 80,09 % (IC à 95 %, 77,52 – 82,67). La 3^e semaine, 950 donneurs (11,9 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 79,86 % (IC à 95 %, 77,28 – 82,44).

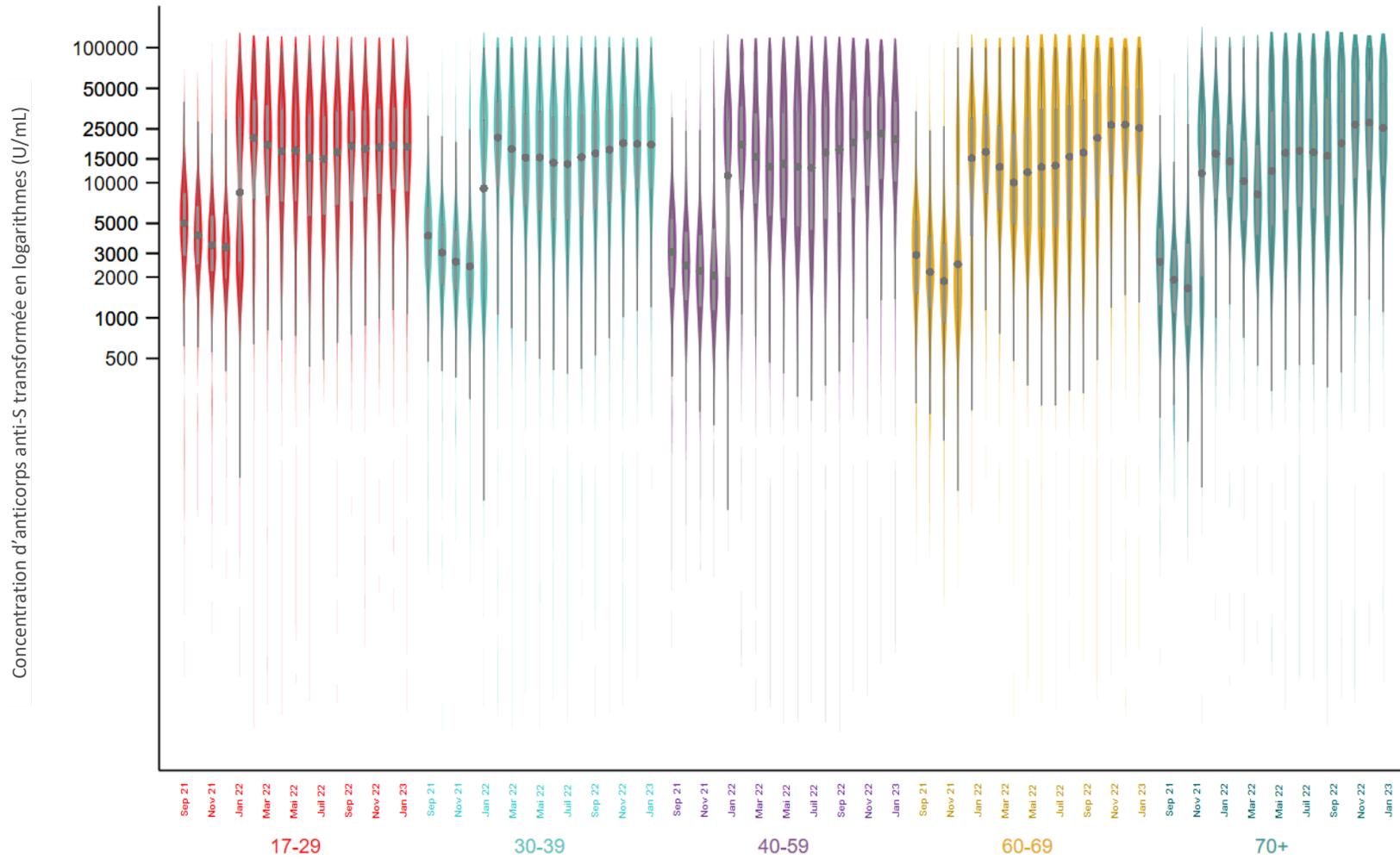


Figure 1. Concentration d'anticorps contre la protéine spiculaire (U/ml) par mois et par groupe d'âge, du 1^{er} septembre 2021 au 15 janvier 2023.