

Les risques de réinfections par le SARS-CoV-2

Données au 17 juin 2022

► Résultats clés

12 % des cas confirmés de COVID-19 en semaine 2022-S23 étaient des cas possibles de réinfection. Entre le 2 mars 2021 et le 12 juin 2022, les réinfections possibles représentaient 4,1 % de l'ensemble des cas confirmés de COVID-19. Cette proportion est en forte augmentation depuis décembre 2021 : elle était de 0,7 % jusqu'au 5 décembre 2021 et de 4,8 % depuis le 6 décembre 2021.

93,5 % des cas possibles de réinfection survenus depuis le 2 mars 2021 et pour lesquels un résultat de criblage interprétable était disponible pour le second épisode sont des suspicions de variant Omicron.

Des réinfections avec des variants Omicron portant une mutation en position L452 (BA.4 et BA.5 en particulier), apparaissent en semaine 2022-S18 et deviennent majoritaires en semaine 2022-S23.

Pour 44 % des réinfections possibles survenues au cours de la semaine 2022-S23, le premier épisode a eu lieu après la semaine 2022-S01 (période durant laquelle la prévalence d'Omicron représente plus de 90 % lors des enquêtes Flash).

La probabilité de réinfection augmente avec l'ancienneté de la première infection pour atteindre un plateau environ six mois après la première infection.

► Données disponibles

Les cas possibles de réinfection considérés dans cette analyse sont définis comme l'ensemble des personnes ayant présenté au moins deux tests positifs enregistrés dans la base de données SIDEP (RT-PCR ou Test antigénique), effectués à 60 jours d'intervalle ou plus ([définition de cas d'une réinfection en Annexe 1](#)), avec une date de prélèvement comprise entre le 1^{er} janvier 2021 et le 24 avril 2022 inclus¹. Par conséquent, seules les personnes ayant été possiblement réinfectées à partir du 2 mars 2021 (1^{er} janvier 2021 + 60 jours) sont incluses dans cette analyse. Les données ont été extraites le 17/06/2022.

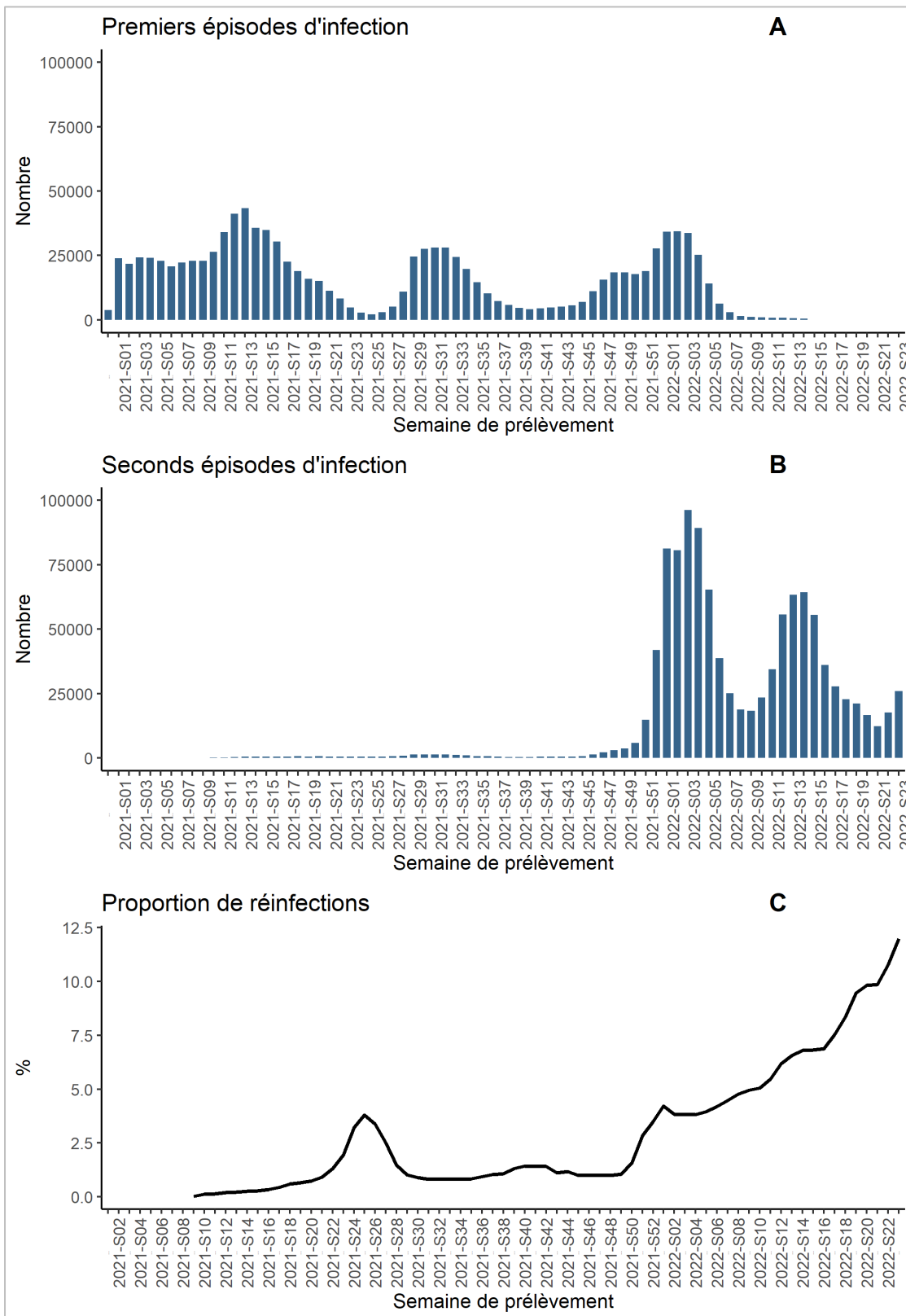
Du 2 mars 2021 au 24 avril 2022, 1 105 846 cas possibles de réinfection ont été identifiés dans la base de données SIDEP ; 98,3 % d'entre eux (n=1 087 564) ont présenté deux épisodes distincts et 1,7 % (18 282 personnes) ont présenté trois épisodes ou plus. Dans la suite du document, les indicateurs concernent uniquement les personnes avec deux épisodes d'infection.

La très grande majorité de ces réinfections est survenue lors de la 5^e vague, avec 97,2 % (n=1 057 173) des épisodes de réinfection possible survenus à partir du 6 décembre 2021, soit approximativement à partir de l'introduction et la diffusion du variant Omicron en France (Figure 1 B).

Les cas possibles de réinfection représentaient 4,1 % de l'ensemble des cas confirmés de COVID-19 détectés dans la base SIDEP entre le 2 mars 2021 et le 12 juin 2022. Cette proportion est en forte augmentation depuis décembre 2021 : elle était de 0,7 % jusqu'au 5 décembre 2021 et de 4,8 % depuis le 6 décembre 2021. En semaine 2022-S23, cette proportion atteignait 12 % (Figure 1 C).

1. Une évolution concernant l'identification des patients (pseudonyme) dans la base SIDEP est survenue au début de l'année 2021 et n'a pas rendu possible l'analyse des données SIDEP de 2020.

Figure 1. Répartition temporelle des premiers (panneau A) et seconds épisodes d'infection (panneau B) pour les cas possibles de réinfection ayant eu deux épisodes, et proportion des cas possibles de réinfection rapportés à l'ensemble des cas de COVID-19 (panneau C), au cours de la période d'étude



► Résultats de criblage chez les cas possibles de réinfection, ensemble de la période

En métropole, 51,9 % des cas possibles de réinfection (n= 542 923) disposaient dans la base SIDEP d'un résultat de criblage interprétable pour le 1^{er} ou le 2^e épisode de COVID-19, 23,6 % (n= 246 482) disposaient d'un résultat de criblage interprétable au moins pour le 2^e épisode, et 11,5 % (n= 120 569) disposaient d'un résultat de criblage interprétable pour les deux épisodes d'infection.

Pour cette analyse, les différents résultats de criblage possibles dans la base de données SIDEP sont regroupés en 5 catégories² (pour plus d'informations sur le criblage, voir [la page dédiée à la surveillance des variants en France](#), dont [le document technique sur le criblage en date du 06/01/2022](#)) :

- Suspicion de variant Alpha : résultat « V1 » ou « A0B0C0 » (du 31/05/2021 au 29/08/2021) ;
- Suspicion de variant Beta ou Gamma : résultat « V2 » ou « V3 » (avant le 31/05/2021) ;
- Suspicion de variant Delta : résultat « C1 » du 07/06/2021 au 17/01/2022 ;
- Suspicion de variant Omicron L452- : résultat « A0C0 » ou « D1 » à partir du 01/11/2021 ;
- Suspicion de variant Omicron L452+ : résultat « C1 » sans « D0 » à partir du 17/01/2022 ;
- Catégorie « Autres » : tout autre résultat de criblage interprétable.

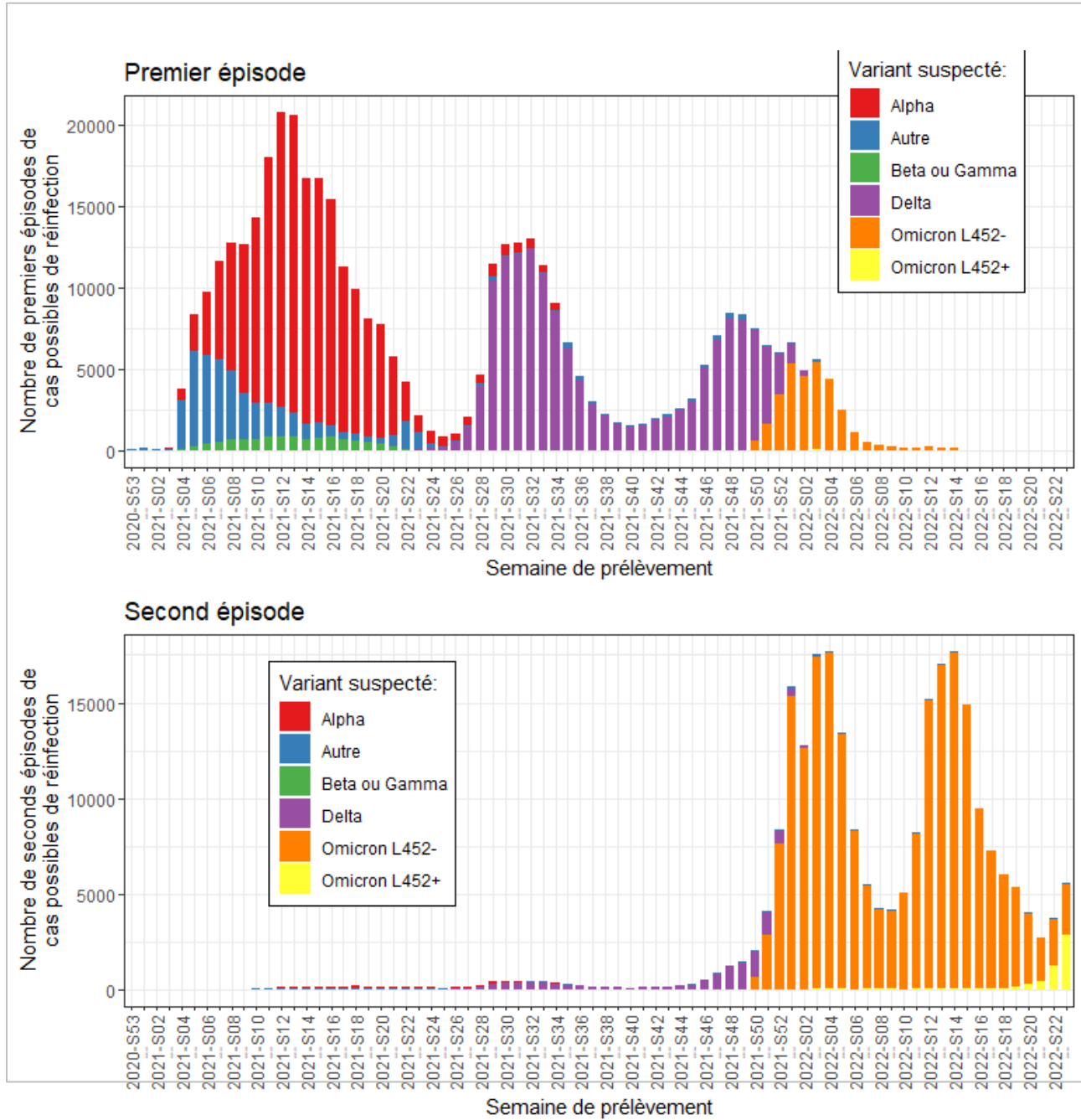
Ces résultats de criblage (Figure 2) montrent que la majorité des réinfections possibles survenues au cours de la vague du printemps 2021 sont suspectées être dues au variant Alpha, tandis que celles survenues au cours de la 4^e vague (été 2021) sont suspectées être dues au variant Delta. À partir de la semaine 2021-S51, la majorité des réinfections possibles sont suspectées être dues au variant Omicron. À partir de la semaine 2022-S18, apparaissent des réinfections avec des variants Omicron portant une mutation en position L452 (BA.4 et BA.5 en particulier), qui deviennent majoritaires en semaine 2022-S23.

Parmi les 120 569 cas possibles de réinfection pour lesquels l'information du variant suspecté était disponible pour le premier et le second épisode, 37,4 % d'entre eux présentaient un résultat de criblage compatible avec une suspicion de variant Alpha lors du 1^{er} épisode et une suspicion de variant Omicron lors du 2^e épisode, et 34,9 % d'entre eux présentent un résultat de criblage compatible avec une suspicion de variant Delta lors du 1^{er} épisode et une suspicion de variant Omicron lors du 2^e épisode. Enfin, 8,7 % de ces cas avaient un résultat de criblage compatible avec une suspicion de variant Omicron (ou de B.1.640) lors des deux épisodes.

Au total, sur l'ensemble de la période d'étude, une suspicion de variant Omicron a été retrouvée chez 93,5 % des 246 482 cas possibles de réinfection pour lesquels un résultat de criblage interprétable était disponible pour le second épisode, alors que le variant Omicron n'a été détecté sur le territoire national qu'à partir de décembre 2021.

2. En raison de la nature des données de criblage, ces catégories peuvent inclure plusieurs variants différents. Les résultats sont à interpréter avec précaution.

Figure 2. Distribution temporelle des cas possibles de réinfection présentant un résultat de criblage interprétable pour le premier et second épisode, pour les cas possibles de réinfection ayant eu deux épisodes. France métropolitaine



► Analyse des réinfections possibles survenues en semaine 2022-S23

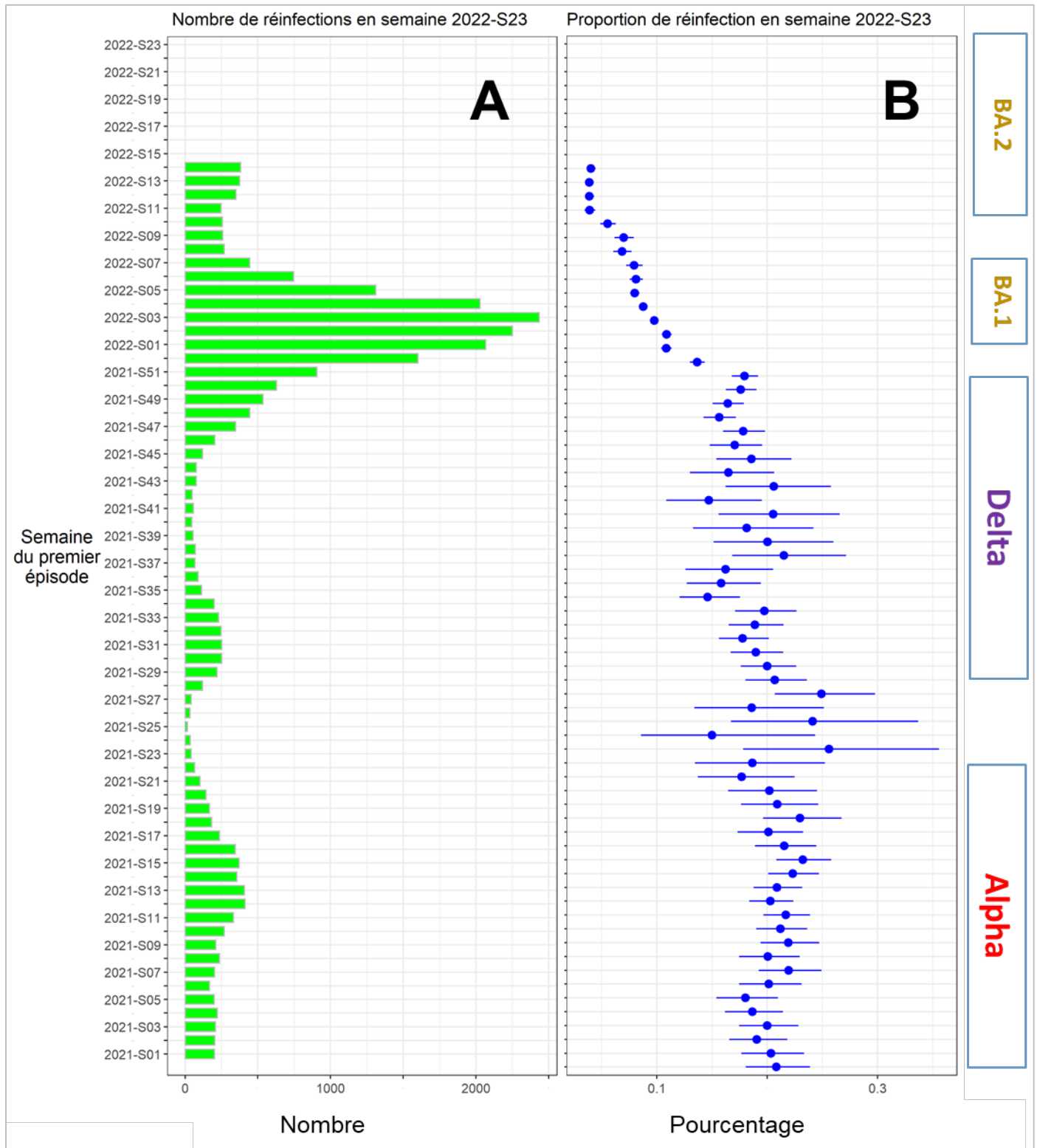
La Figure 3A présente la répartition des 25 934 personnes réinfectées au cours de la semaine 2022-S23 (6 au 12 juin 2022) selon la semaine de survenue du premier épisode³. On constate qu'un nombre important des premières infections ont eu lieu pendant la première vague Omicron (BA.1) et que l'on commence à en observer certaines ayant eu lieu en début de vague BA.2. Pour 44 % des réinfections observées en semaine 2022-S23, la première infection a eu lieu à partir de la semaine 2022-S02, alors qu'Omicron représentait plus de 90 % des résultats dans les enquêtes Flash. Les réinfections Omicron / Omicron représentent donc une part croissante des réinfections possibles survenant actuellement, tendance qui devrait mécaniquement augmenter dans les semaines à venir.

Il faut cependant prendre en compte que les infections par le SARS-CoV-2 ont été beaucoup plus nombreuses pendant les vagues Omicron que pendant les périodes antérieures. Les personnes infectées entre la semaine 2022-S02 et la semaine 2022-S14 (dernière semaine possible pour les premières infections des réinfections observées en semaine 2022-S23) représentent ainsi 54 % des cas recensés dans SIDEP du 01/01/2021 à la semaine 2022-S14. De fait, les personnes ayant eu une première infection due à Omicron représentent une proportion importante de la population susceptible d'être réinfectée actuellement (population à risque).

La Figure 3B présente, par semaine de survenue du premier épisode de COVID-19, la proportion de cas possibles de réinfection détectés en semaine 2022-S23 sur le nombre total de cas confirmés dans SIDEP lors de la semaine de survenue du premier épisode (après exclusion des cas déjà réinfectés). Elle permet de visualiser le risque de réinfection en semaine 2022-S23 en fonction de la semaine du premier épisode. À titre d'exemple, 0,1 % des personnes infectées ayant eu un premier épisode de COVID-19 en semaine 2022-S03, et sans réinfection possible détectée avant la semaine 2022-23, ont été réinfectées en semaine 2022-S23. Cette figure montre que le risque d'être réinfecté en semaine 2022-S23 après une première infection Omicron, demeure faible. On constate que la probabilité de réinfection augmente avec l'ancienneté de la première infection pour atteindre un plateau environ six mois après la première infection.

3. La semaine 2022-S23 est la dernière pour laquelle nous disposons des données de réinfections (données au 17 juin).

Figure 3. Nombre (A) et proportion ^a (B) de réinfections en semaine 2022-S23 selon la semaine du premier épisode ^b



a. Pour la proportion, le numérateur est le nombre de réinfections et le dénominateur est le nombre de personnes à risque (nombre total de cas dans SIDEPE la semaine du premier épisode après exclusion des cas déjà réinfectés).

b. Les rectangles indiquent les périodes où un variant représentait plus de 90 % dans les enquêtes Flash.

► Discussion

Au total, deux éléments se dégagent de l'analyse présentée ici.

Tout d'abord, **un nombre croissant de réinfections possibles par Omicron après un premier épisode dû à Omicron sont détectées actuellement en France**. Ainsi, près de la moitié (44 %) des réinfections possibles détectées en semaine 2022-S23 sont survenues après un premier épisode survenu depuis qu'Omicron a dépassé la prévalence de 90 % parmi l'ensemble des prélèvements séquencés en France.

Cependant, malgré un nombre élevé de réinfections par Omicron après une première infection par Omicron, **la probabilité pour qu'une réinfection survienne actuellement après une première infection par un autre variant (Alpha, Delta ou autre) reste nettement plus élevée**. Des investigations complémentaires seront nécessaires pour déterminer la part relative, pour le risque de réinfection, du délai passé depuis le premier épisode de COVID-19 et de la nature des variants impliqués dans les premiers et seconds épisodes.

Les données utilisées pour cette analyse présentent des limites à prendre en compte dans l'interprétation des résultats. En particulier, elles ne prennent pas en compte le statut vaccinal des cas possibles de réinfection. Une étude menée par Santé publique France visant à identifier les facteurs associés à la réinfection par le SARS-CoV-2 (dont le statut vaccinal) et la sévérité des réinfections possibles est en cours pour répondre à cette question.

Au vu de l'augmentation nette de la circulation du SARS-CoV-2 actuellement observée en France, et des caractéristiques des sous-lignages BA.4 / BA.5, désormais majoritaires, il faut s'attendre à ce que la fréquence des réinfections continue d'augmenter dans les prochaines semaines. L'application des gestes barrières reste essentielle pour limiter la diffusion de l'épidémie et protéger les populations les plus vulnérables. Le suivi des autres mesures préconisées reste primordial en cas de symptômes, de test positif ou de contact à risque.

Citer ce document : Le point sur les risques de réinfections par le SARS-CoV-2. Données au 17 juin 2022. Saint-Maurice : Santé publique France, 8 p. Directrice de publication : Pr Geneviève Chêne. Dépôt légal : 7 juillet 2022