

## Les risques de réinfections par le SARS-CoV-2

Données au 10 août 2022

### ► Résultats clés

**18 %** des cas confirmés de COVID-19 en semaine 2022-S31 (du 1<sup>er</sup> au 7 août) étaient des cas possibles de réinfection.

Entre le 2 mars 2021 et le 7 août 2022, les réinfections possibles représentaient 6 % 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 6,7 % depuis le 6 décembre 2021.

**94,8 %** 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 (2-8 mai) et deviennent majoritaires en semaine 2022-S23 (6-12 juin).

**Pour 54 %** des réinfections possibles survenues au cours de la semaine 2022-S31, 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<sup>er</sup> janvier 2021 et le 7 août 2022 inclus<sup>1</sup>. Par conséquent, seules les personnes ayant été possiblement réinfectées à partir du 2 mars 2021 (1<sup>er</sup> janvier 2021 + 60 jours) sont incluses dans cette analyse. Les données ont été extraites le 10/08/2022.

Du 2 mars 2021 au 7 août 2022, 1 817 707 cas possibles de réinfection ont été identifiés dans la base de données SIDEP ; 97,5 % d'entre eux (n=1 773 167) ont présenté deux épisodes distincts et 2,5 % (44 469 personnes) ont présenté trois épisodes ou plus. Dans la suite du document, les indicateurs concernent uniquement les personnes avec deux épisodes d'infection.

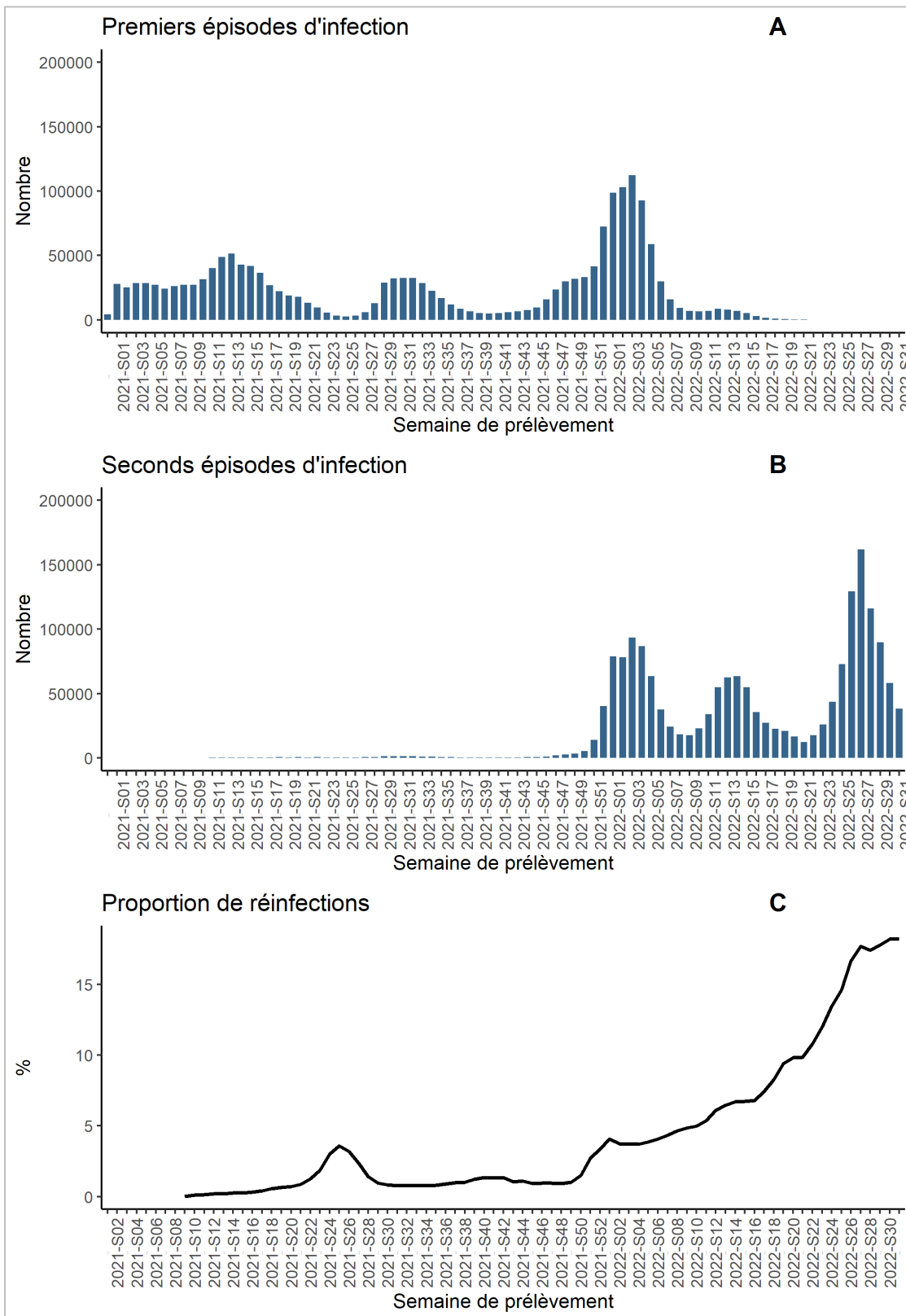
La très grande majorité des cas possibles de réinfection (98,4 %, n=1 744 457) sont survenus à partir du 6 décembre 2021, soit approximativement à partir de l'introduction et la diffusion du variant Omicron en France (Figure 1 B).

Les cas possibles de réinfection représentaient 6 % de l'ensemble des cas confirmés de COVID-19 détectés dans la base SIDEP entre le 2 mars 2021 et le 7 août 2022. Cette proportion est en forte augmentation depuis décembre 2021 : elle était de 0,7 % jusqu'au 5 décembre 2021 et de 6,7 % depuis le 6 décembre 2021. En semaine 2022-S31, cette proportion atteignait 18,2 % (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, 48,1 % des cas possibles de réinfection (n= 824 390) disposaient dans la base SIDEP d'un résultat de criblage interprétable pour le 1<sup>er</sup> ou le 2<sup>e</sup> épisode de COVID-19, 23,9 % (n= 409 711) disposaient d'un résultat de criblage interprétable au moins pour le 2<sup>e</sup> épisode, et 11,1 % (n= 190 929) 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 catégories<sup>2</sup> (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 » (avant le 31/05/2021 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- (BA.1, BA.2) : résultat « A0C0 » ou « D1 » à partir du 01/11/2021 ;
- Suspicion de variant Omicron L452+ (BA.4, BA.5) : 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<sup>e</sup> 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.

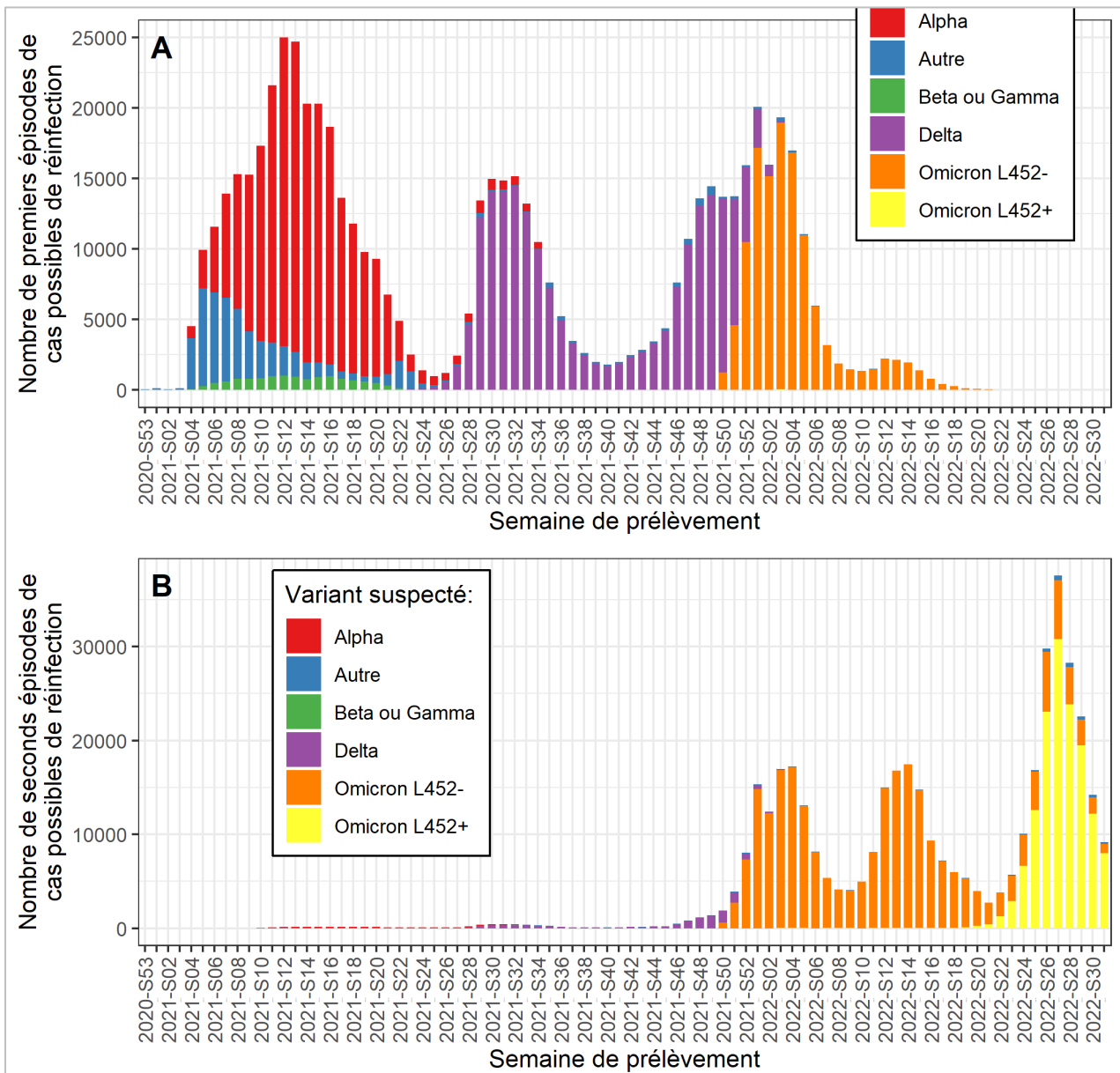
Parmi les 190 929 cas possibles de réinfection pour lesquels l'information du variant suspecté était disponible pour le premier et le second épisode, 30,5 % d'entre eux présentaient un résultat de criblage compatible avec une suspicion de variant Alpha lors du 1<sup>er</sup> épisode et une suspicion de variant Omicron lors du 2<sup>e</sup> épisode, et 31,9 % d'entre eux présentent un résultat de criblage compatible avec une suspicion de variant Delta lors du 1<sup>er</sup> épisode et une suspicion de variant Omicron lors du 2<sup>e</sup> épisode. Enfin, 24,4 % de ces cas avaient un résultat de criblage compatible avec une suspicion de variant Omicron lors des deux épisodes.

Au total, sur l'ensemble de la période d'étude, une suspicion de variant Omicron a été retrouvée chez 94,8 % des 409 711 cas possibles de réinfection pour lesquels un résultat de criblage interprétable était disponible pour le second épisode

---

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 (A) et second épisode (B), pour les cas possibles de réinfection ayant eu deux épisodes. France métropolitaine**



## ► Analyse des réinfections possibles survenues en semaine 2022-S31

La Figure 3A présente la répartition des 38 266 personnes réinfectées au cours de la semaine 2022-S31 (1 au 7 août 2022) selon la semaine de survenue du premier épisode<sup>3</sup>. On constate qu'un nombre important des premières infections ont eu lieu pendant la première vague Omicron (BA.1). Pour 54 % des réinfections observées en semaine 2022-S31, la première infection a eu lieu après la semaine 2022-S01, 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.

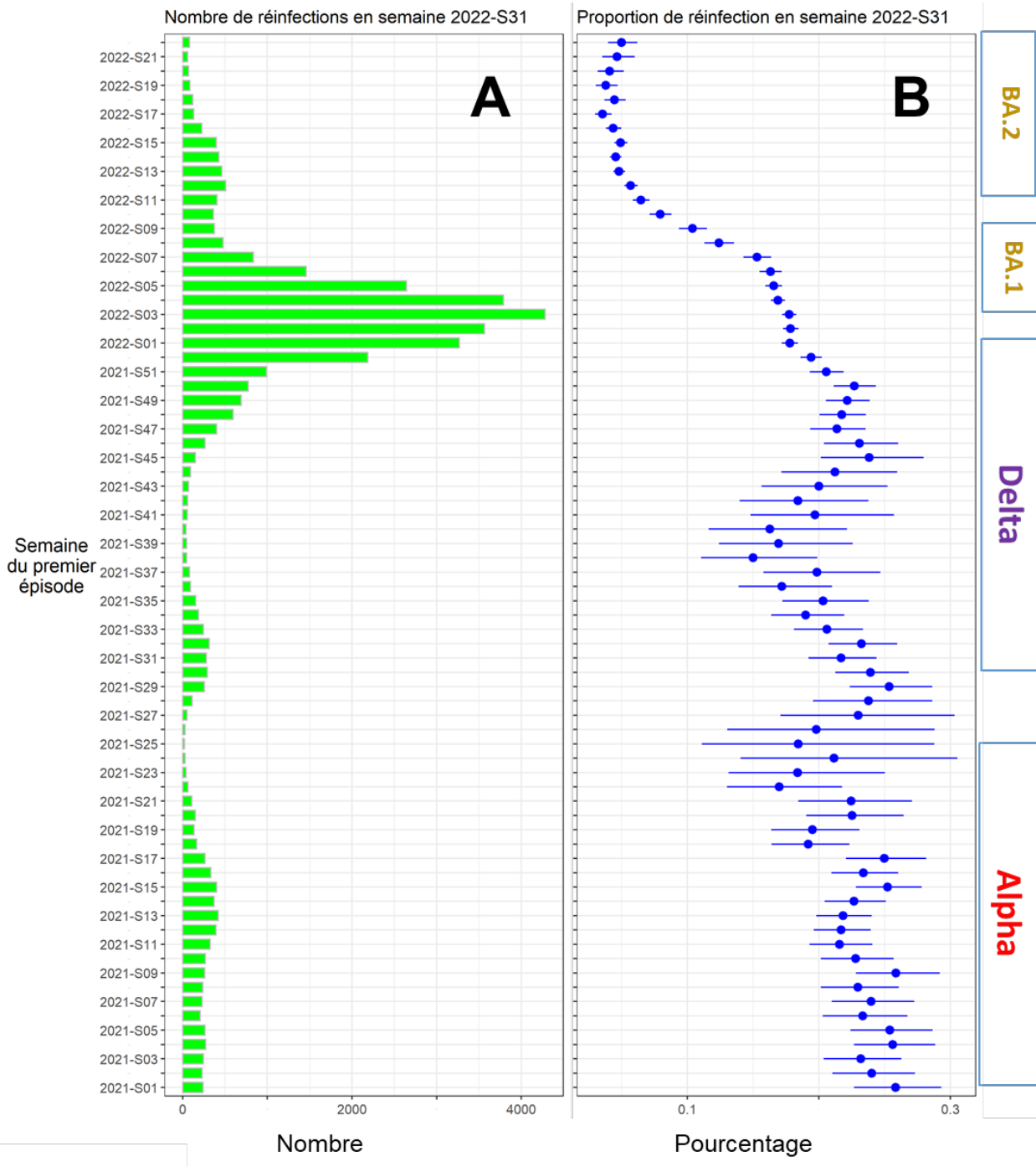
Il faut cependant prendre en compte que les infections par le SARS-CoV-2 ont été beaucoup plus nombreuses pendant les vagues Omicron que pendant les périodes antérieures. Les personnes infectées entre la semaine 2022-S02 et la semaine 2022-S22 (dernière semaine possible pour les premières infections des réinfections observées en semaine 2022-S31) représentent ainsi 59 % des cas recensés dans SIDEP depuis le 01/01/2021. 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-S31 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-S31 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-S09, et sans réinfection possible détectée avant la semaine 2022-S31, ont été réinfectées en semaine 2022-S31. 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<sup>a</sup> (B) de réinfections en semaine 2022-S31 selon la semaine du premier épisode<sup>b</sup>**



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 SIDEP 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.

Les **réinfections Omicron / Omicron représentent une part croissante des réinfections possibles survenant actuellement**. Ainsi, plus de la moitié (54 %) des réinfections possibles détectées en semaine 2022-S31 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, la **probabilité d'une réinfection après une première infection par un variant Omicron est actuellement nettement moins élevée qu'après une première infection par un autre variant (Alpha, Delta, ...)**. 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.

Enfin, il faut s'attendre à ce que la proportion des réinfections parmi les cas confirmés d'infections par le SARS-CoV-2 continue mécaniquement à augmenter dans la suite de l'augmentation de la proportion de la population française ayant été infectée au moins une fois.

<b>Citer ce document</b> : Le point sur les risques de réinfections par le SARS-CoV-2. Données au 10 août 2022. Saint-Maurice : Santé publique France, 8 p. Directrice de publication : Pr Geneviève Chêne. Dépôt légal : 15 septembre 2022
---