

Variant Omicron sous-lignage BA.2 & recombinant Delta/Omicron en France – Mise à jour au 07/03/2022

Sont mentionnés ci-après les résultats au 07/03/2022 12h00 des estimations de la circulation de BA.2 en France, mises à jour depuis celles partagées le 28/02/2022.

1. Variant Omicron sous-lignage BA.2

a. Données nationales EMERGEN au 07/03/2022 12h00

- Ces analyses incluent les résultats de séquençage issus du consortium EMERGEN : données nationales des enquêtes Flash incluant celles des semaines S08 (21/01/2022, J+14) et S09 (28/03/2022, J+7)
- **Flash S08** (21/02/2022, données préliminaires) : 2 930 séquences interprétables étaient disponibles, dont >99,9% (2 929 séquences) séquences Omicron. **BA.2 représentait 43,4% (1 272 séquences) des séquences Omicron contre 25% lors de l'enquête Flash S07.**

Ces données illustrent le remplacement progressif de BA.1 par BA.2. Cette progression est observée dans toutes les régions, à des niveaux variables. La proportion de BA.2 est toujours plus importante que la moyenne nationale en Nouvelle-Aquitaine (63% en S08, 386/613 séquences), et comme les séquences de Nouvelle Aquitaine représentent plus de 20% des séquences Omicron de Flash S08, elles pourraient être à l'origine d'une surestimation de la proportion nationale de BA.2.

- **Flash S09** (28/02/2022, données préliminaires) : 643 séquences interprétables étaient disponibles, dont 100% (643 séquences) séquences Omicron. **BA.2 représentait 51,8% (333 séquences) des séquences Omicron.** Comme indiqué précédemment, ces estimations à J+7 sont peu robustes et doivent être prises avec précaution. Le nombre total de séquences est trop faible pour estimer des proportions au niveau régional, mais la tendance à la hausse semble se poursuivre.
- Ces données et celles des enquêtes Flash précédentes sont détaillées dans le tableau ci-après.

Enquête Flash	BA.2 (n)	Omicron (N)	BA.2 (%)
Flash S49	0	89	<0,01%
Flash S50	0	459	<0,01%
Flash S51	1	1692	0,06%
Flash S52	4	5216	0,08%
Flash S01-2022	10	3644	0,27%
Flash S02-2022	31	4764	0,65%
Flash S03-2022	83	4907	1,69%
Flash S04-2022	213	4672	4,56%
Flash S05-2022	350	3865	9,06%
Flash S06-2022	714	4744	15,05%
Flash S07-2022	903	3639	24,81%
Flash S08-2022*	1272	2929	43,43%
Flash S09-2022*	333	643	51,79%

*Données non consolidées

b. Données de criblage des laboratoires Cerba Ile-de-France Est et Ouest

Ces analyses incluent les résultats de criblage du laboratoire **Cerba IDF Est** et du laboratoire **Cerba IDF Ouest**. Ces laboratoires utilisent pour le diagnostic d'une infection à SARS-CoV-2 un kit de diagnostic ThermoFisher (permettant de détecter la présence de la délétion 69/70) et un kit de criblage IDS4 ciblant notamment la mutation K417N. Un résultat SGTF/del+ et K417N+ est un proxy de BA.1 alors qu'un résultat SGTF/del- et K417N+ est un proxy de BA.2.

Le nombre de prélèvements testés est important (plusieurs milliers chaque jour) mais ils proviennent exclusivement d'Ile-de-France (75/93/77 pour Cerba IDF Est, 78/95 pour Cerba IDF Ouest), et donc ne sont pas représentatifs de la situation nationale.

- En semaine **S07** (14 au 20/02/2022), la proportion de résultats compatibles BA.2 était de **29,5%** ;
- En semaine **S08** (21 au 27/02/2022), cette proportion était de **43,2%** ;
- En début de semaine **S09** (28/02 au 22/03/2022), cette proportion était de **57%**.

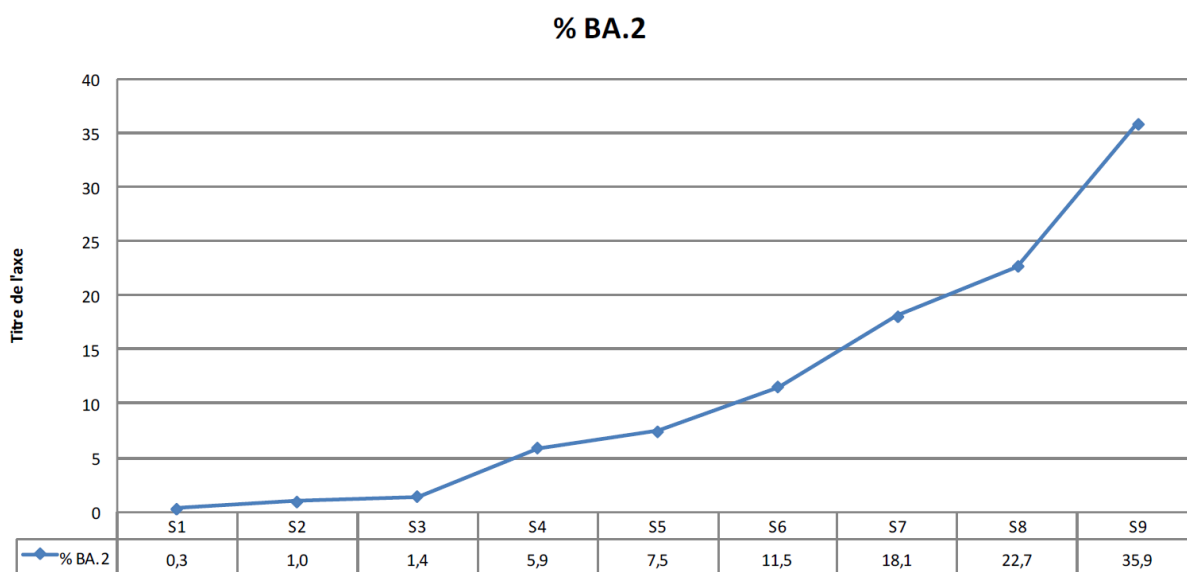
Les données communiquées par CERBA sont détaillées dans le tableau ci-après.

Semaine	Date	PCR (N)	Dont Positifs (%)	Dont BA.2 (%)
S07	14/02/2022	3 587	14,0%	19,3%
	15/02/2022	3 028	16,0%	27,5%
	16/02/2022	3 158	11,0%	26,6%
	17/02/2022	3 972	11,0%	NR
	18/02/2022	3 713	10,0%	32,9%
	19/02/2022	3 099	9,0%	40,9%
	20/02/2022	2 040	11,0%	41,3% 29,5%
S08	21/02/2022	3 669	12,0%	NR
	22/02/2022	2 788	9,0%	39,9%
	23/02/2022	3 048	9,0%	40,5%
	24/02/2022	2 929	9,0%	42,7%
	25/02/2022	2 837	9,0%	45,5%
	26/02/2022	2 127	9,0%	47,6%
	27/02/2022	1 465	9,0%	45,5% 43,2%
S09	28/02/2022	2 286	13,0%	58,0%
	01/03/2022	1 976	9,0%	55,3% 57,0%

c. Données du réseau ANRS|MIE

Ces analyses proviennent des résultats communiqués par le réseau ANRS-MIE, représentatifs de la situation dans plusieurs laboratoires hospitaliers de ce réseau et basés sur des données de criblage et/ou séquençage. Ces estimations n'ont pas vocation à être exhaustives, et la combinaison de résultats de criblage et de séquençage complique leur interprétation.

Les résultats communiqués le 07/03/2022 par le réseau de l'ANRS|MIE sont proches des précédents : **sur 24 laboratoires de l'ANRS-MIE (dont 7 de l'AP-HP) participants, la proportion de BA.2 suspects ou confirmés a augmenté de 1,4% en semaine S03 à 35,9% en semaine S09** (données non consolidées et encore non disponibles pour plusieurs labos). Les données par semaine sont détaillées dans le graphe ci-après. D'importantes disparités régionales étaient observées (25 à 60% de BA.2 en semaine S09).



d. Conclusion

Les proportions de BA.2 estimées par criblage en Ile-de-France par le laboratoire Cerba sont cohérentes avec les résultats de séquençage du consortium EMERGEN en semaine S08 et S09. L'ensemble de ces données **indiquent que BA.2 est majoritaire en France depuis la S09** et que la dynamique de remplacement de BA.1 par BA.2 se poursuit. Les données les plus récentes doivent toutefois encore être consolidées et les chiffres sont à interpréter avec précaution, mais la tendance à la hausse est confirmée. La proportion de BA.2 dans les laboratoires du réseau ANRS-MIE est moins élevée, ce qui peut être lié à la distribution géographique des laboratoires. Cependant, les données du Royaume-Uni sont en faveur d'un risque d'hospitalisation légèrement inférieur pour BA.2 par rapport à BA.1, ce qui pourrait contribuer à la proportion plus faible de BA.2 détectée par les laboratoires du réseau hospitalier.

A la lumière de la situation épidémiologique dans d'autres pays et des analyses suggérant une transmissibilité plus élevée de BA.2 par rapport à BA.1, le remplacement de BA.1 par BA.2 était attendu et semble se confirmer. Cependant, BA.2 et BA.1 présentent une sévérité et un échappement à la réponse immunitaire similaires (se référer à notre [analyse de risque variants du 23/02/2022](#)). L'OMS a par ailleurs publié un [rapport sur BA.2](#), résumant les données disponibles sur ses propriétés et réaffirmant l'inclusion de BA.2 au sein d'Omicron.

2. Recombinant Delta/Omicron

Au 07/03/2022, **27 séquences correspondant au recombinant Delta/Omicron identifié en France en S07 sont disponibles dans la base de données EMERGEN** (en utilisant comme proxy les mutations ORF1a:I2820V, S:A27S et S:N764K), contre 15 au 28/02.

Une de ces séquences est issue d'un prélèvement du 03/01/2022 recueilli lors d'une enquête Flash, ce qui va dans le sens de l'hypothèse émise initialement quant à la circulation à bas bruit en France de ce recombinant depuis plusieurs semaines. Une alerte mise en place sur la base EMERGEN-DB permet à Santé publique France d'identifier en temps réel les séquences compatibles avec ce recombinant, de prévenir les laboratoires et ARS concernées, et d'initier les investigations en lien avec nos cellules régionales pour documenter les caractéristiques de chaque cas. Les cas confirmés par séquençage sont investigués en utilisant un questionnaire standardisé ; les cas suspects d'infection par ce recombinant (lien épidémiologique fort avec un cas confirmé) sont aussi investigués lorsque cela est possible.

Au 07/03/2022, les caractéristiques de 27 cas confirmés ou suspects étaient disponibles. Ces cas avaient un âge médian de 37 ans ; le cas le plus âgé avait 66 ans. La majorité sont vaccinés (33% avec 2 doses et 46% avec trois doses). Leur tableau clinique semble différer de celui des cas d'Omicron, avec une fréquence plus importante d'agueusie (29%, contre 9% pour Omicron) et, dans une moindre mesure, d'anosmie (17%, contre 8% pour Omicron). Un seul cas a été hospitalisé, mais a été diagnostiqué lors de son admission pour un autre motif. Ces analyses ont été réalisées sur des effectifs très faibles et devront être confirmées dans les prochaines semaines.

Une investigation plus poussée a été réalisée en Normandie par le CHU de Rouen et la cellule régionale de Santé publique France. Il a permis de documenter certaines chaînes de transmission à partir des premiers cas confirmés d'infection par ce recombinant. Cette stratégie a permis de documenter 5 cas confirmés et 12 cas suspects. Un seul de ces cas a été hospitalisé, pour une raison autre que la COVID-19. Ce travail vient d'être soumis pour publication à une revue internationale. Il ne permet cependant pas de préciser les caractéristiques phénotypiques de ce virus recombinant, qui doivent faire l'objet d'analyses plus poussées.

A cet effet et dès l'identification de ce recombinant, un système de partage du matériel biologique a été organisé entre les laboratoires. Aujourd'hui, ce recombinant a été cultivé avec succès dans plusieurs laboratoires du consortium EMERGEN et les tests de caractérisation sont en cours de planification au CNR. Ces analyses *in vitro* ont pour but d'évaluer les capacités répliquatives de ce recombinant et son échappement à la réponse immunitaire (efficacité des anticorps neutralisants post-vaccinaux/post-infection et des anticorps monoclonaux thérapeutiques). Les premières observations, très préliminaires, semblent indiquer que le comportement en culture de ce recombinant semble plus proche de celui de Delta (AY.4) que de celui d'Omicron (BA.1).

Les analyses génomiques réalisées par l'équipe d'évolution des virus à ARN de l'Institut Pasteur, les données *in vitro* produites par le CNR et les investigations des cas de recombinants mises en place par Santé publique France permettront d'évaluer de manière plus complète les caractéristiques de ce recombinant et son impact en santé publique.