

SITUATION DES INFECTIONS INVASIVES À STREPTOCOQUE A EN FRANCE AU 26 mars 2023

POINTS CLÉS

- Une tendance à la stabilisation du nombre des cas pédiatriques d'infections invasives à streptocoque du groupe A (IISGA) sévères hospitalisés en service de soins critiques est observée depuis la semaine 02-2023. Parmi les 170 cas recensés depuis septembre 2022 (+ 49 cas comparé aux 121 cas notifiés au dernier point épidémiologique du 29 janvier 2023), 13 sont décédés. Six autres décès par IISGA avant leur admission à l'hôpital ont été signalés. Plus de la moitié des cas sont survenus dans un contexte ou dans les suites d'une infection virale type grippe ou VRS.
- Le nombre des consultations et passages aux urgences pour des infections non invasives à SGA (scarlatines), reste à des niveaux supérieurs à ceux observés avant l'épidémie de COVID.
- L'augmentation du nombre d'IISGA chez les adultes, suggérée par les données du CNR, devra être confirmée par des analyses complémentaires issues des données du réseau Epibac (surveillance des infections invasives d'origine bactérienne) et du PMSI (Programme de médicalisation des systèmes d'information).
- La situation épidémiologique actuelle des IISGA n'est pas liée à l'émergence d'une souche bactérienne nouvelle mais possiblement à l'augmentation de la fréquence du génotype *emm-1* de séquence-type (ST) 28 déjà connu.
- On observe une situation similaire dans d'autres pays d'Europe, notamment au Royaume-Uni où une incidence élevée des IISGA concerne toutes les classes d'âges et particulièrement les enfants.
- La recrudescence des infections à SGA a été observée fin 2022 dans le cadre d'une forte circulation des virus respiratoires notamment chez les enfants (triple épidémie grippe, covid-19 et bronchiolite) mais peut s'expliquer, au moins en partie, par un rebond des infections à SGA post mesures barrières notamment chez des enfants dont le système immunitaire n'a pas été au contact avec les souches qui circulent habituellement.

Introduction

À la suite de l'alerte survenue au cours de la seconde quinzaine de novembre 2022 concernant un nombre de cas pédiatriques d'IISGA plus important qu'habituellement observé, des premières analyses ont été réalisées et publiées sur le site de Santé publique France à partir d'indicateurs issus du réseau EPIBAC¹, des réseaux SOS Médecins et Oscore², PARI³ et du Centre national de référence des Streptocoques (CNR)⁴, et d'une surveillance active mise en place par Santé publique France et le GFRUP (Groupe francophone de réanimation et d'urgences pédiatriques) [1-4]. Cette surveillance, mise en place en semaine 49, a pour objectif de renforcer le dispositif déjà existant, de mieux évaluer la situation chez les enfants sur le plan épidémiologique et de caractériser les formes sévères admises en service de soins critiques.

Depuis la fin du mois de décembre 2022 des signaux sont également remontés de plusieurs régions concernant la survenue de cas d'IISGA chez des adultes.

Nous présentons dans ce point épidémiologique, sur la base des données arrêtées au 26/03/2023 (fin de semaine 12-

¹ Epibac est un réseau de laboratoire hospitalier dont l'objectif est la surveillance des infections invasives d'origine bactérienne (<https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infections-a-pneumocoque/articles/epibac>)

² <https://www.santepubliquefrance.fr/surveillance-syndromique-sursaud-R>

³ Le réseau PARI est composée d'une centaine de pédiatres libéraux. Il est coordonné par l'AFPA (Association française de pédiatrie ambulatoire) et ACTIV (Association Clinique et Thérapeutique Infantile du Val-de-Marne)

⁴ https://cnr-strep.fr/images/CNR-STREP/rapport/Rapport_CNR_2020_Site_CNR.pdf

2023), l'évolution des principaux indicateurs épidémiologiques disponibles chez les enfants et chez les adultes.

Scarlatines et angines en médecine ambulatoire et aux urgences

Données de surveillance syndromique SurSaUD pour la scarlatine

Les données de consultations en ambulatoire issues du réseau SOS Médecins (63 associations réparties sur le territoire métropolitain et en Martinique) mettaient en évidence une augmentation des consultations pour scarlatine chez les enfants depuis le mois de septembre 2022 jusqu'à la semaine 49-2022, avec une baisse, observée en semaines 51-2022 et 52-2022 probablement en lien avec les congés scolaires de fin d'année (Figure 1A). Le nombre de consultations augmentait à nouveau à partir de la semaine 01-2023, pour baisser ensuite (vacances d'hiver) et ré-augmenter à nouveau en restant à un niveau plus élevé que ce qui était observé avant la pandémie covid-19, jusqu'à la semaine 12-2023. Les données OScour® montraient la même tendance (Figure 1B).

Figure 1A. Nombre de consultations SOS Médecins pour scarlatine chez les enfants de moins de 15 ans, par semaine, France, saisons 2016-2017 à 2022-2023 (données au 26/03/2023)

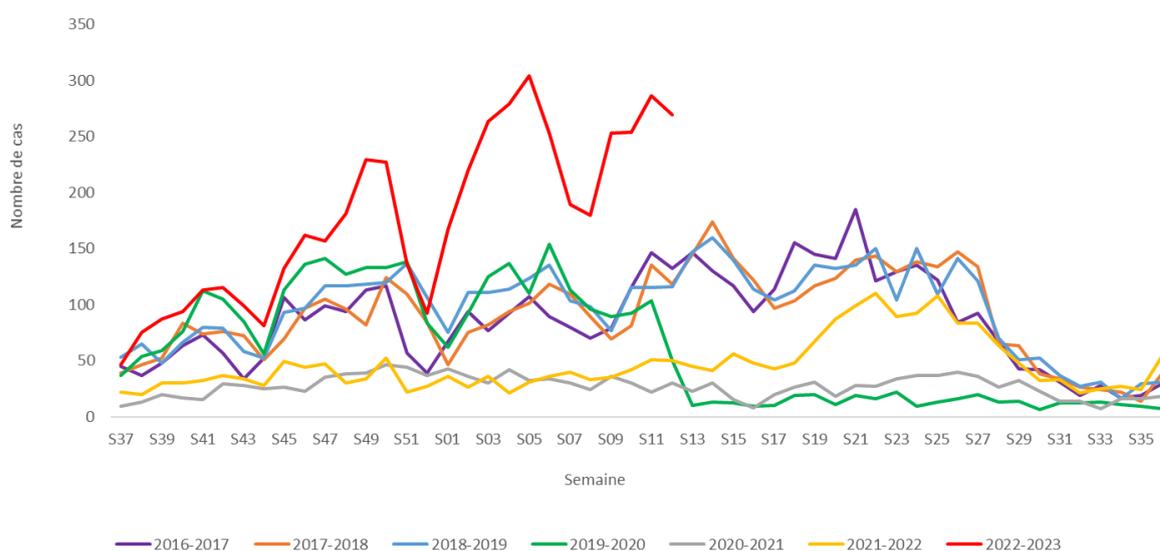
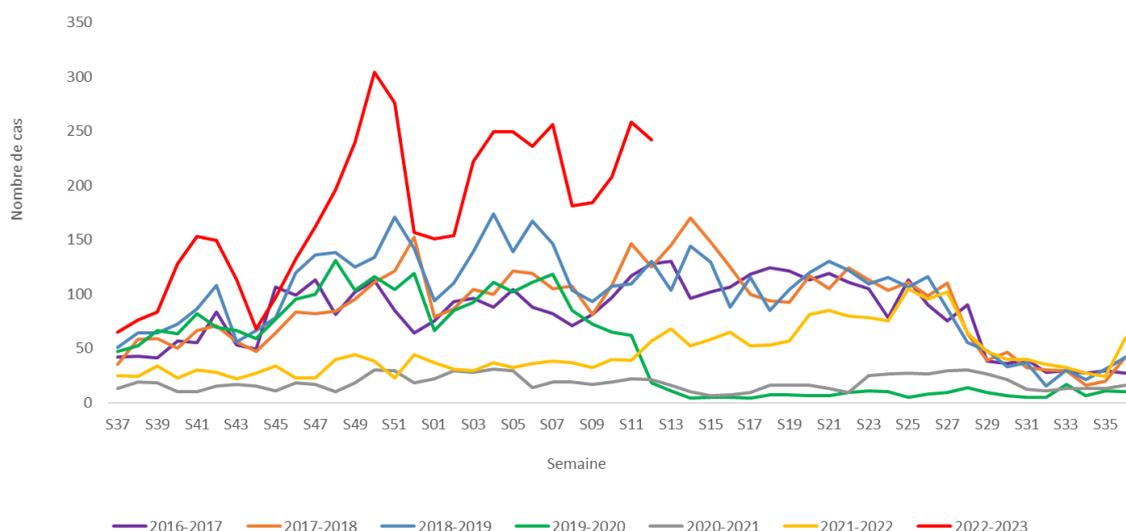


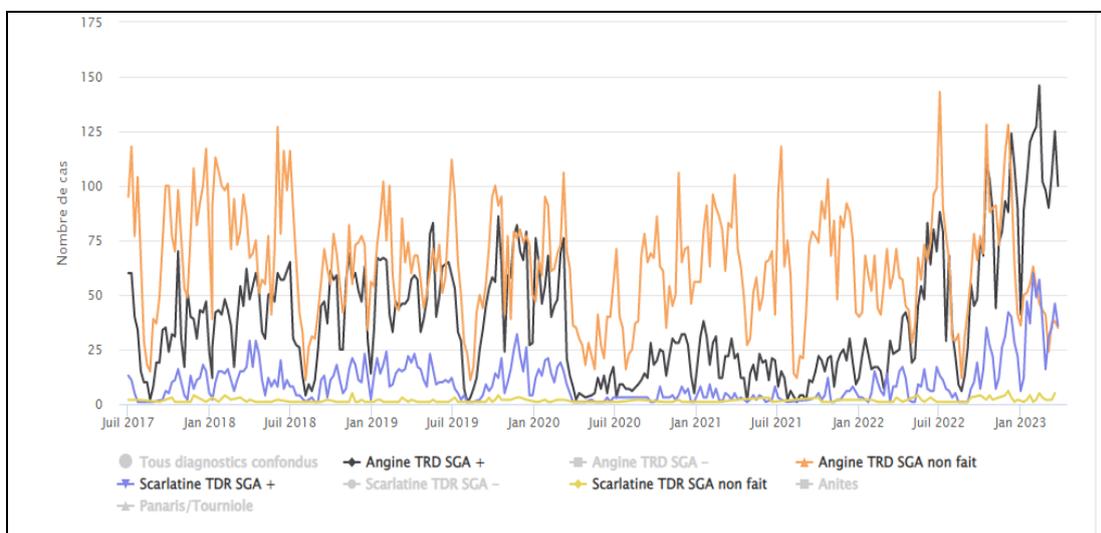
Figure 1B. Nombre de passages aux urgences pour scarlatine chez les enfants de moins de 15 ans, par semaine, France, saisons 2016-2017 à 2022-2023 (données au 26/03/2023)



Données de surveillance des infections à Streptocoque du Groupe A en pédiatrie ambulatoire

Les données recueillies par les pédiatres du réseau PARI montraient que l'augmentation des angines à SGA et des scarlatines observées depuis l'automne 2022 s'est poursuivie au début de l'année 2023. Une stabilisation, à un niveau élevé, était cependant notée ces dernières semaines (Figure 2).

Figure 2. Infections à Streptocoque du Groupe A (angines et scarlatines) en pédiatrie ambulatoire, par semaine, France, 2017 à 2023 – Réseau PARI (source ACTIV/AFP) (données au 26/03/2023)



Données du réseau EPIBAC Epibac (données provisoires arrêtées au 28/03/2022)

Le réseau de laboratoires de microbiologie volontaires Epibac recueille chaque année, pour l'année (N-1), des données informatisées et individuelles sur les infections invasives bactériennes. Seuls les laboratoires ayant fourni des données durant les douze mois de l'année sont considérés comme participant au réseau. L'incidence est estimée en redressant le nombre de cas recueillis par le réseau par la couverture du réseau et par le défaut d'exhaustivité (sous-notification) au sein du réseau.

Suite à l'alerte initiale de fin novembre 2022, Santé publique France a sollicité les biologistes du réseau le 2 décembre pour faire remonter des données sur les 11 premiers mois de l'année [1]. Le recueil des données Epibac sur l'ensemble de l'année 2022 s'est poursuivi à partir de janvier 2023. En date du 28 mars 2023, 183 laboratoires sur 264 ont transmis leurs données relatives aux infections invasives bactériennes dont les IISGA. Les données de 160 d'entre eux, ayant transmis de façon constante leurs données depuis 2018, ont été analysées couvrant l'activité d'environ 425 établissements susceptibles de prendre en charge les individus présentant des infections invasives. Les données fournies par ces laboratoires couvraient l'ensemble des régions françaises y compris les régions ultramarines.

Chez les moins de 18 ans, le nombre de cas pédiatriques d'IISGA rapportés pour 2022 a augmenté de près de 50% par rapport à 2019. Cette augmentation concernait les régions Provence Alpes Côte d'Azur, Ile de France, Occitanie et dans une moindre mesure Auvergne-Rhône Alpes. L'augmentation était particulièrement marquée en novembre et décembre 2022 avec un nombre de cas multiplié respectivement par 3 et par 6 comparativement aux mêmes mois des années pré-pandémie de covid-19 (Figure 3A). La hausse constatée était particulièrement marquée chez les enfants âgés de moins de 5 ans.

Chez les adultes, l'augmentation sur 2022 a été plus progressive mais les nombres de cas d'IISGA en novembre et en décembre dépassaient nettement ceux observés en 2018 ou 2019 (Figures 3B).

Par ailleurs, en 2022, une tendance similaire a été observée pour les infections invasives provoquées par d'autres bactéries à transmission respiratoire et surveillées par le réseau Epibac (*Haemophilus influenzae*, pneumocoque et méningocoque). L'augmentation touchait à la fois les enfants et les adultes et était constatée depuis octobre pour l'*Haemophilus* et le méningocoque et en décembre pour le pneumocoque (données non encore publiées).

Figure 3A. Évolution par mois et par année du nombre d'infections invasives à SGA rapportées par 160 laboratoires Epibac (2018-2022, données reçues au 28/03/2023) – Enfants < 18 ans

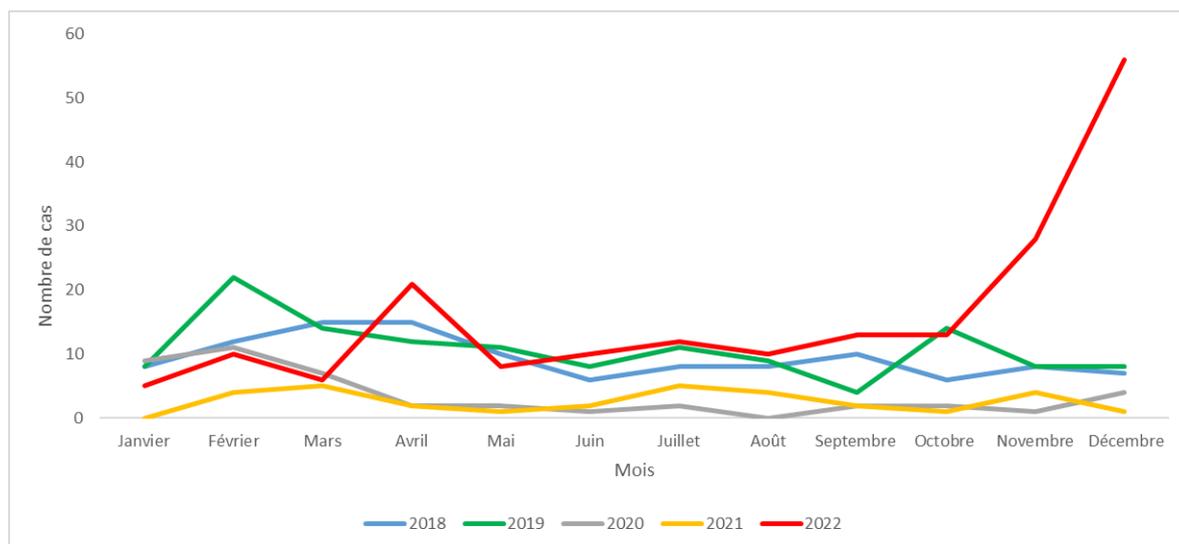
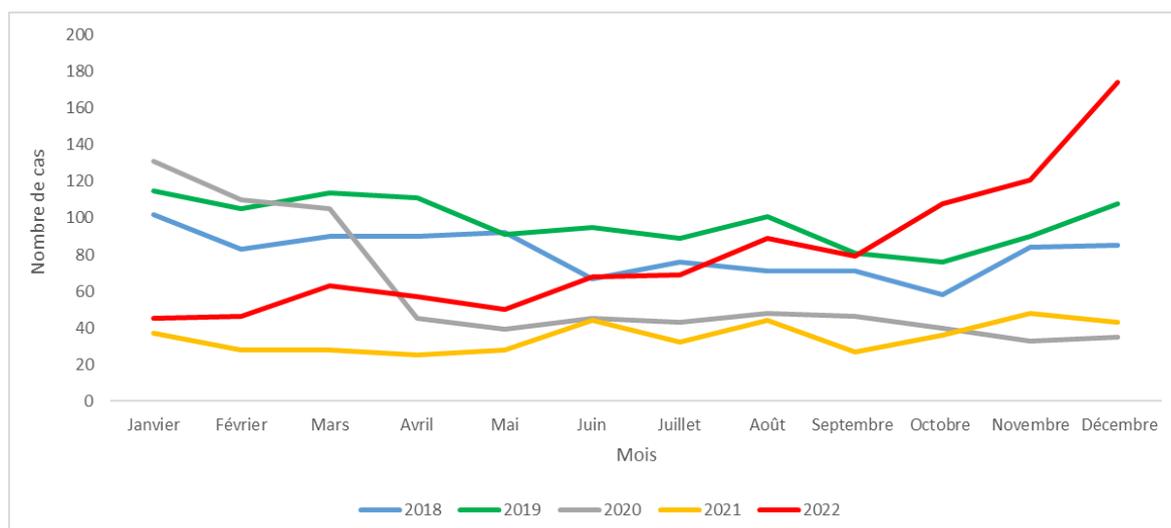


Figure 3B. Évolution par mois et par année du nombre d'infections invasives à SGA rapportées par 160 laboratoires Epibac (2018-2022, données reçues au 28/03/2023) – Adultes ≥ 18 ans



Données du CNR des streptocoques. Souches isolées d'infections invasives

Le CNR des streptocoques (<https://cnr-strep.fr/>) reçoit les souches invasives de SGA envoyées par des laboratoires volontaires. Son réseau est constitué de plus de 200 laboratoires correspondants répartis sur l'ensemble du territoire. En 2022, le CNR corrobore les données observées par Santé publique France (réseau EPIBAC) concernant l'augmentation des cas d'infections invasives notamment des cas pédiatriques (<18 ans).

Suite à l'alerte et aux messages de la DGS (DGS-Urgent, MINSANTE et MARS envoyés le 06/12/22) demandant l'envoi systématique des souches invasives de SGA au CNR des streptocoques, le CNR a reçu, à partir du mois de décembre 2022, un nombre de souches beaucoup plus élevé et provenant d'un nombre plus important de laboratoires qu'habituellement (y compris des souches anciennes pouvant remonter jusqu'à juin). Les comparaisons entre le nombre de souches reçues sur la fin de l'année 2022 et le début de l'année 2023 et celui des périodes antérieures doivent donc être faites avec précaution. Les plus faibles effectifs observés en 2020 et 2021 sont à mettre en lien avec les mesures barrières contre la covid-19.

Ce nombre inhabituellement élevé de souches observé au dernier trimestre 2022 (777 souches invasives de SGA adressées au CNR-Strep contre 225 au dernier trimestre 2019) s'observait toujours au début de l'année 2023. Au 26 mars et depuis le 1^{er} janvier 2023, 1001 souches d'IISGA, ont été adressées au CNR-Strep contre un total de 267 souches sur la même période en 2019, soit un effectif plus de trois fois supérieur (Figure 4 et 5). Le nombre de souches invasives reçues au premier trimestre 2023 était cependant en diminution progressive depuis décembre 2022, chez les adultes et chez les enfants.

Figure 4. Nombre de souches invasives de SGA reçues par le CNR-Strep chez les enfants (Enf) et adultes (Ad), par année, France, 2017-2023 (données au 25/01/2023)

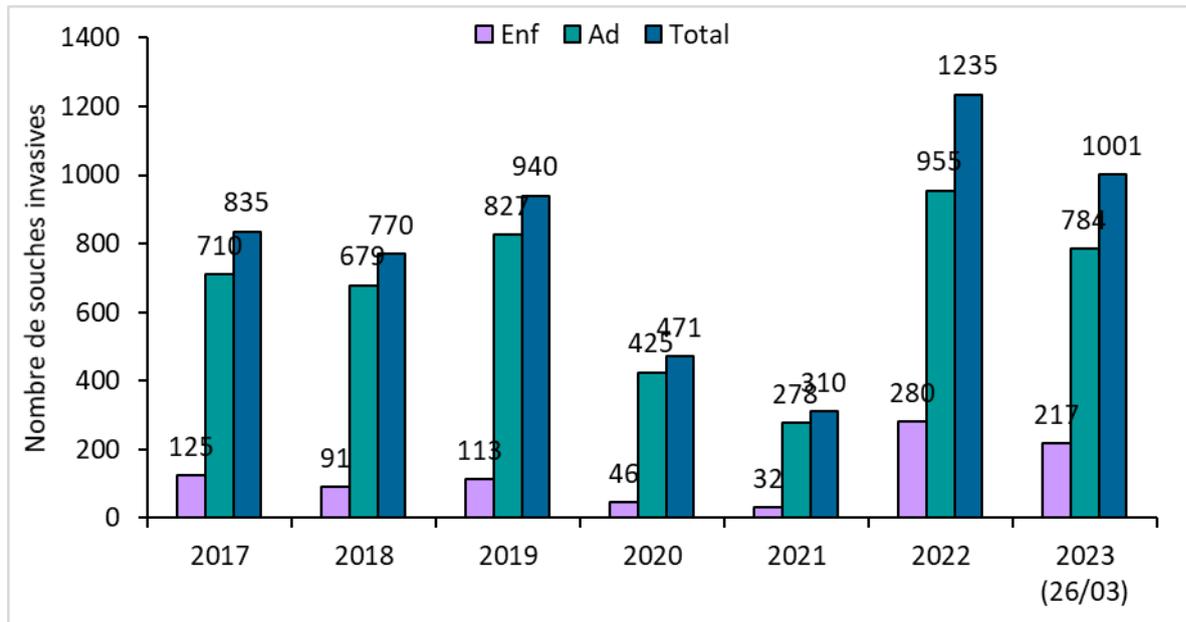
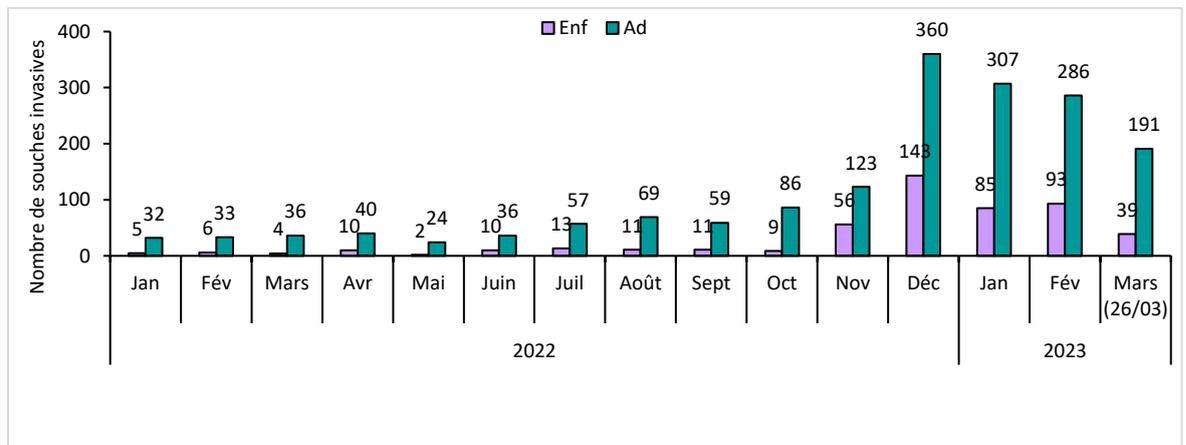


Figure 5. Nombre de souches invasives de SGA reçues par le CNR-Strep chez les enfants (Enf) et adultes (Ad), par mois, France, 2022-2023 (données au 25/01/2023)



Note : la tendance à la hausse en 2022-2023 est à interpréter avec précaution compte tenu des biais de recrutement mentionnés.

Chez l'adulte, la fréquence des manifestations cliniques sévères parmi l'ensemble des cas décrits cliniquement et rapportés au CNR était globalement stable au cours de l'année 2022 (entre 12% et 32% selon les mois si l'on excepte le mois de juin pour lequel une fréquence inhabituelle de 42% était observée) (Figure 6A). Une augmentation de la fréquence des cas associés à un syndrome de choc toxique streptococcique (SCTS) était notée depuis décembre (21% en décembre 2022 contre 16,5% sur la période 2017-2021), ainsi qu'une augmentation notable des infections pulmonaires (pneumopathies ou pleuro-pneumopathies associées à une bactériémie, ou avec un prélèvement respiratoire profond ou pleural positif) en décembre qui représentaient 26% des infections invasives. Les tendances observées au premier trimestre 2023 étaient similaires à celles de décembre 2022 à l'exception des infections pulmonaires dont la fréquence semblait se stabiliser autour de 15%. Ces données sont à interpréter avec précaution en raison des réserves mentionnées ci-dessus concernant les biais de recrutement du CNR-Strep.

Chez l'enfant, la fréquence des infections pulmonaires était supérieure en 2022 (autour de 30% en novembre et décembre), à celle rapportée les années précédentes (comprise entre 9 et 16% entre 2017 et 2019). Depuis janvier 2023, la fréquence des infections pulmonaires s'est stabilisée autour de 16% (Figure 6B).

Figure 6A. Fréquence des manifestations sévères associées aux infections invasives à SGA chez l'adulte rapportées au CNR-Strep, par mois, France, janvier 2022- mars 2023.

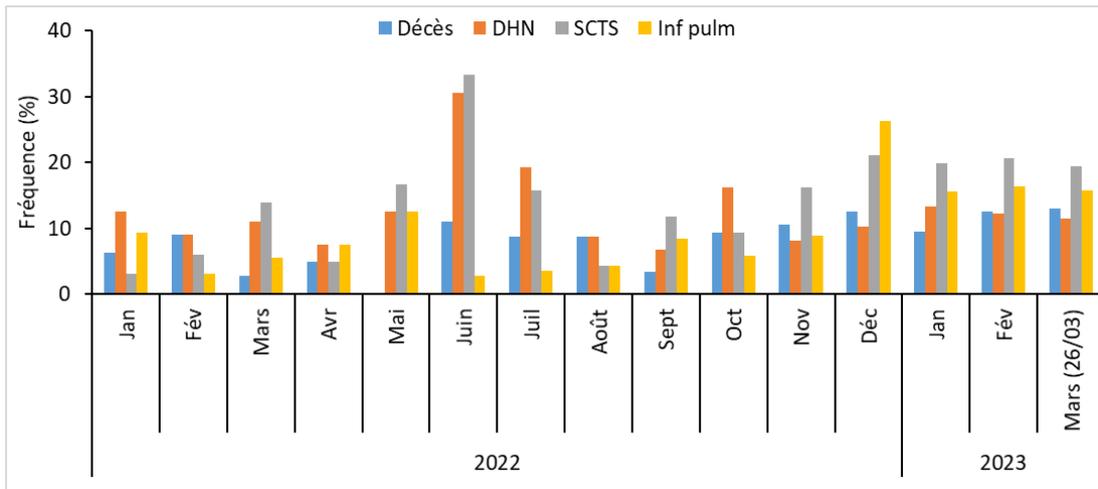
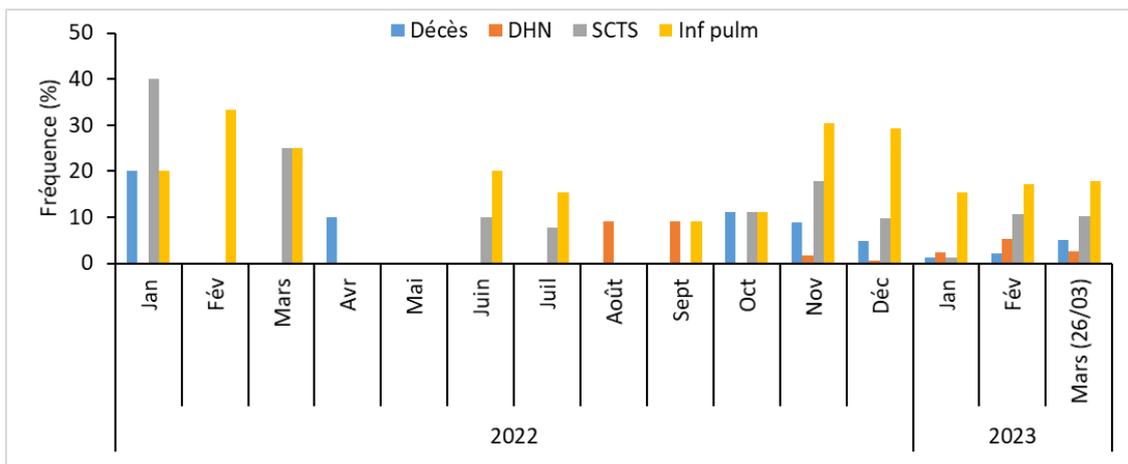


Figure 6B. Fréquence des manifestations sévères associées aux infections invasives à SGA chez l'enfant (<18 ans) rapportées au CNR- Strep, par mois, France, janvier 2022- mars2023.



En 2022, chez l'adulte, la fréquence des génotypes *emm1* et *emm12* parmi les souches responsables d'infections invasives augmentait à partir de mai – juin. Au cours des mois de novembre 2022 à février 2023, on observait une augmentation en fréquence plus marquée du génotype *emm1* (la catégorie « autres » regroupe des génotypes très divers) (Figure 7A). Parmi les souches pédiatriques, on observait une forte augmentation de la fréquence du génotype *emm1* parmi les cas d'infections invasives en novembre et décembre par rapport aux mois précédents (Figure 7B). Il représentait près de 60% des cas d'infections invasives pédiatriques expertisées pour la période novembre-décembre 2022 contre 21% entre janvier et octobre 2022.

Les données de génotypages disponibles au 26 mars 2023 confirmaient les tendances observées pour les souches isolées des cas adultes et pédiatriques avec une nette prédominance du génotype *emm1* de séquence-type (ST) 28, identique à celui observé dans les autres pays européens. Le séquençage du génome complet de 39 souches pédiatriques dont la moitié de génotype *emm1* isolées en 2022 a permis de mettre en évidence l'appartenance de ces dernières au variant M1_{UK} décrit initialement au Royaume-Uni [5]. Ce variant est caractérisé par des mutations qui modèleraient l'expression de certains facteurs impliqués dans la virulence et pourraient peut-être expliquer l'augmentation des IISGA ces dernières années au Royaume-Uni. Ces tendances seront néanmoins à confirmer.

Figure 7A. Fréquence des principaux génotypes *emm* des souches de SGA responsables d'infections invasives chez l'adulte, par mois, France, janvier 2022- février 2023.

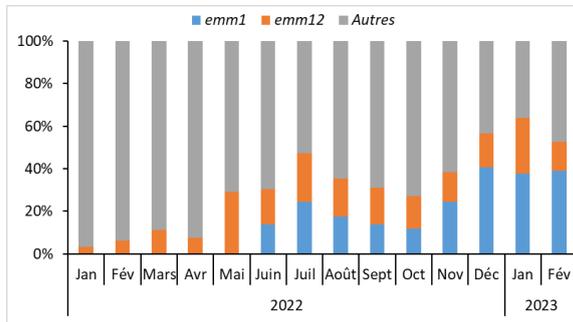
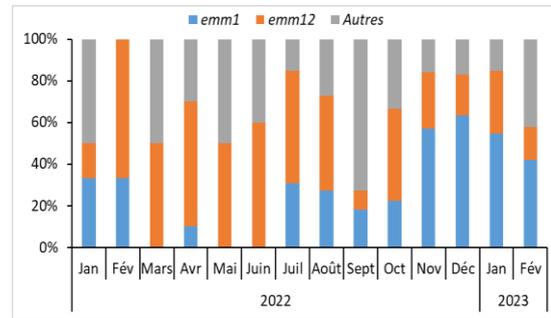


Figure 7B. Fréquence des principaux génotypes *emm* des souches de SGA responsables d'infections invasives chez l'enfant (<18 ans), France, janvier 2022- février 2023.



Enfants hospitalisés en soins critiques pour IISGA

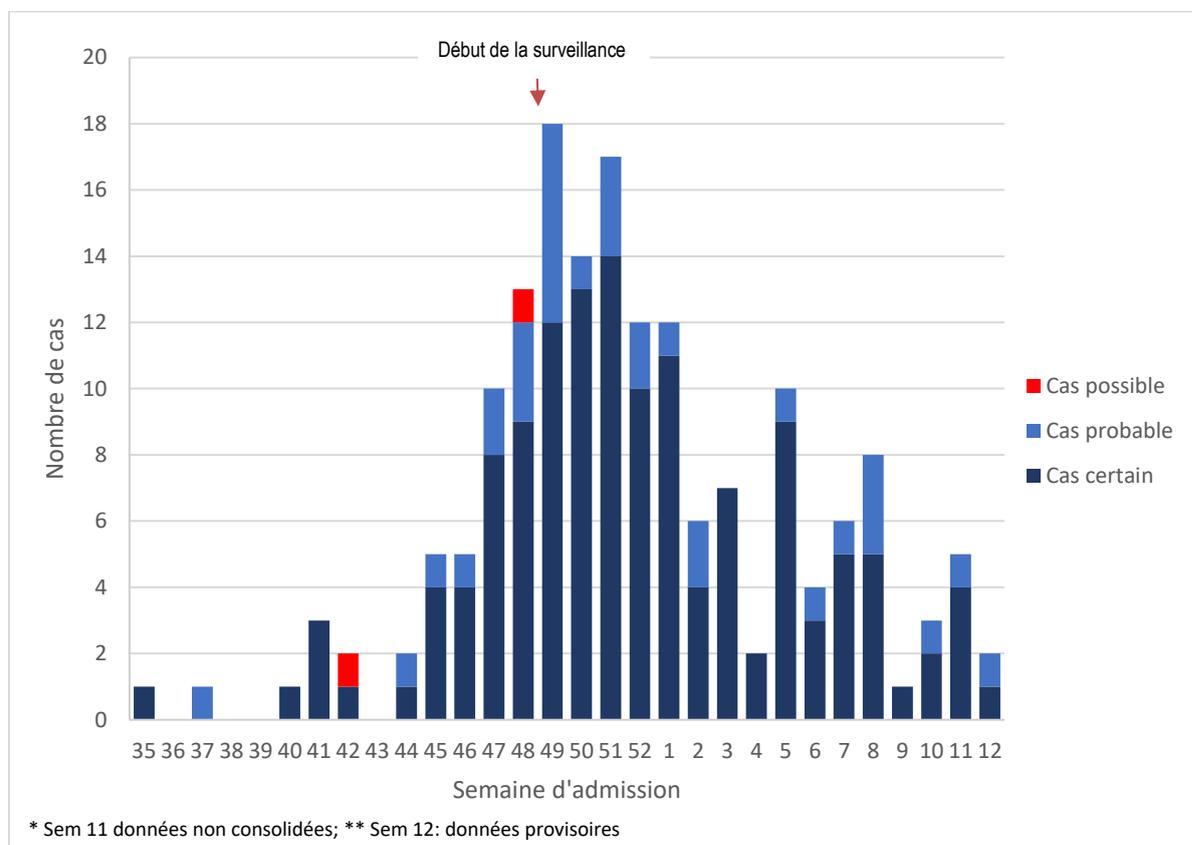
Le recueil rétrospectif des cas d'IISGA pédiatriques survenus depuis septembre 2022 auprès des services de soins critiques et le suivi prospectif dans ces services (protocole de la surveillance) a permis d'observer une augmentation progressive des cas jusqu'en semaine 49-2022, une stabilisation au cours des semaines 50-2022 et 51-2022 et une tendance à la baisse à partir de la semaine 52-2022. Depuis la semaine 02-2023 et jusqu'à la semaine 12-2023, le nombre de cas par semaine variait entre 2 et 10. Cependant, les données des semaines 11-2023 et 12-2023 ne sont pas encore consolidées. Ce recueil est basé sur le volontariat et n'est probablement pas exhaustif.

Au total, 170 cas (137 certains, 32 probables, 1 possible ; voir définitions en annexe) ont été admis dans un service de soins critiques entre le 01/09/2022 et le 26/03/2023 (Figure 7), soit 49 cas de plus (n=131) comparé au dernier point de situation publié le 29 janvier 2023. Ces cas étaient majoritairement des garçons (sex-ratio H/F=1,4 pour les 165 cas pour lesquels le sexe était indiqué), âgés le plus souvent entre 1 et 4 ans (48 %, âge médian 3,6 ans). Deux tiers des cas (68%) rapportés étaient liés à des infections invasives de présentation respiratoire (pneumonies ou pleuropneumopathies) et 33% à un syndrome de choc toxique (SCTS).

Pour 52% des enfants, une infection virale dans les 15 jours précédant l'infection a été mentionnée. Lorsque le type d'infection était précisé, il s'agissait le plus souvent de la grippe (33% des cas avec des antécédents d'infection) ou du VRS (15% des cas avec des antécédents d'infection). Pour 16% des cas, un autre cas d'infection à streptocoque A dans la famille ou dans une collectivité fréquentée par l'enfant était signalé.

Parmi les 170 cas rapportés, 13 sont décédés (7,6%) soit deux de plus depuis le dernier bilan le 29 janvier 2023. La proportion de décès a légèrement diminué, elle était à cette date de 9,1%. Par ailleurs, des remontées d'informations complémentaires à ce recueil ont permis d'identifier six enfants (âgés entre 0 et 6 ans) décédés brutalement d'une IISGA avant leur admission à l'hôpital.

Figure 8. Nombre d'enfants de moins de 18 ans hospitalisés en service de soins critiques pour IISGA, par semaine d'admission, France, 01/09/2022 au 26/03/2023 (Source: GFRUP, Santé publique France) (N=170)



Les données recueillies et illustrées dans le tableau ci-après montrent que ces cas ont été signalés dans la quasi-totalité des régions en France. Le taux de notification était plus élevé à Mayotte et en France métropolitaine dans les régions Auvergne – Rhône-Alpes, PACA et Occitanie. Cela pourrait être le reflet d'un nombre de cas plus élevé survenus dans ces régions ou, au moins en partie, d'une meilleure exhaustivité des signalements.

Tableau. Nombre d'enfants <18 ans hospitalisés en service de soins critiques pour IISGA et taux de notification pour 100 000 habitants selon la région de résidence, France, du 01/09/2022 au 26/03/2023 (Source: GFRUP*, Santé publique France) (N=170)

REGION	NOMBRE DE CAS SIGNALES	TAUX DE NOTIFICATION** (/100 000 hab <18 ans)
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES	42	2,40
BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ	1	0,18
BRETAGNE	10	1,46
CENTRE-VAL DE LOIRE	1	0,19
CORSE	0	0,00
GRAND EST	9	0,81
HAUTS-DE-FRANCE	9	0,67
ÎLE-DE-FRANCE	26	0,91
NOUVELLE-AQUITAINE	16	1,39
NORMANDIE	8	1,17
OCCITANIE	19	1,60
PACA	21	2,05
PAYS DE LA LOIRE	5	0,60
GUADELOUPE	0	0,00
GUYANE	0	0,00
LA REUNION	0	0,00
MARTINIQUE	0	0,00
MAYOTTE	3	1,98
FRANCE ENTIERE	170	1,18

*Le GFRUP n'est pas présent en Corse, en Guyane et en Guadeloupe

**Le taux de notification correspond au nombre de cas déclarés dans la région rapporté au nombre d'habitants de la région, âgés de moins de 18 ans (source : données INSEE au 01/01/2022)

Infections puerpérales

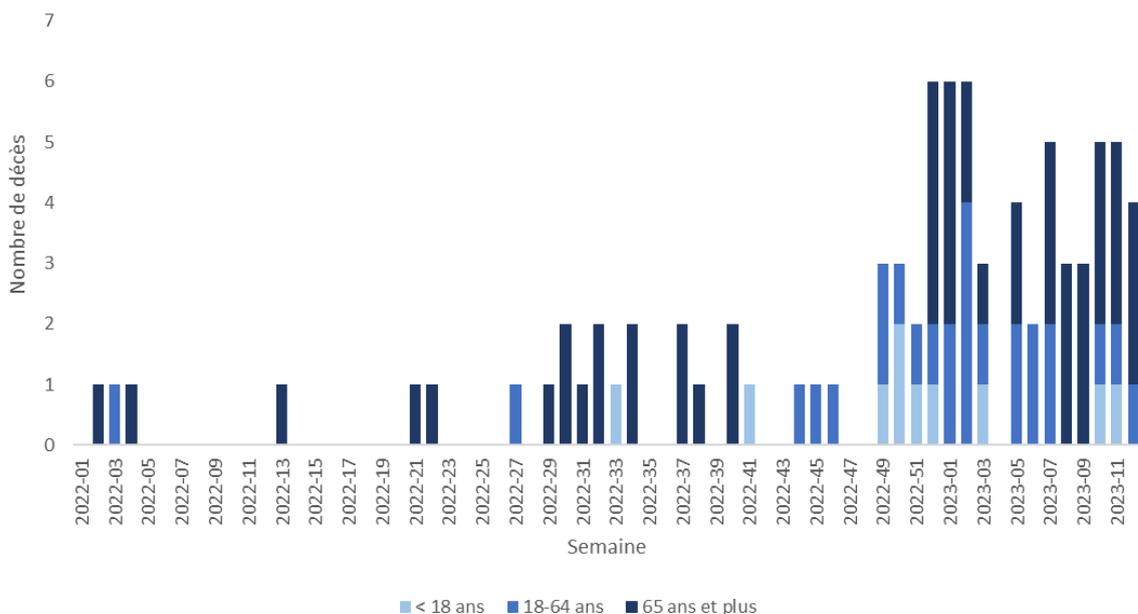
Les données remontées par les équipes opérationnelles d'hygiène hospitalière via le signalement externe des infections nosocomiales (e-SIN) montraient une augmentation des signalements des infections puerpérales à SGA suite à l'alerte parue à la fin d'année 2022 (DGS-Urgent, MINSANTE et MARS envoyés le 06/12/22) avec un pic en décembre. Ainsi, 9 épisodes ont été signalés en décembre 2022 (date du premier cas), 6 en janvier 2023, 6 en février et 4 en mars. Au total 16 épisodes ont été signalés au 1^{er} trimestre 2023, ce qui est plus élevé que ce qui était observé avant l'épidémie de covid-19. Au premier trimestre 2018 et au premier trimestre 2019, respectivement 10 et 7 épisodes avaient été signalés. Cette augmentation peut être en partie due à une meilleure exhaustivité des signalements suite aux messages d'alerte envoyés par le ministère en décembre 2022. Les comparaisons du nombre de signalement reçus sur la fin de l'année 2022 et le début de l'année 2023 et celui des périodes antérieures doivent donc être faites avec précaution.

Données de mortalité

Depuis 2007, les médecins ont la possibilité de rédiger les certificats de décès sous forme électronique à travers une application sécurisée (<https://sic.certdc.inserm.fr>) déployée par le CépiDc (Inserm). Les causes de décès pour les années 2022 et 2023 sont partiellement disponibles à travers cette source de données. L'exhaustivité du recueil concernant les décès est globalement estimée à 37% et à 60% pour ceux survenus à l'hôpital. Le nombre de certificats de décès avec la mention d'une infection à streptocoque A en 2022 et en 2023 a été comparé à celui observé pour les années 2015, 2016 et 2017, années les plus récentes pour lesquelles le recueil des causes de décès est considéré comme exhaustif.

Les données de mortalité disponibles suggéraient un nombre plus important de décès suite à une infection invasive à SGA en 2022 et sur les 3 premiers mois de 2023 par rapport aux années 2015-2017. Chez les enfants, 6 décès ont été notifiés (également via la surveillance des IISGA des enfants hospitalisés en soins critiques) en 2022 et 3 au premier trimestre 2023 contre entre 1 et 2 par an en moyenne en 2015-2017. Chez les adultes, 31 décès ont été notifiés en 2022 et 43 au premier trimestre 2023 contre entre 15 et 22 par an en moyenne en 2015-2017. La structure par âge ne semblait pas modifiée (majorité de décès chez les personnes âgées de 65 ans et plus) Le nombre de décès était particulièrement élevé à la fin de l'année 2022 et jusqu'en semaine 02-2023, il restait élevé tout au long du premier trimestre 2023 bien que légèrement plus faible à partir de la semaine 03-2023 et concernant plus fréquemment des personnes âgées de 65 ans et plus.

Figure 9. Nombre de certificats électronique de décès avec la mention d'une infection à streptocoque A par âge et semaine du décès, France, 01/01/2022 au 26/03/2023



Situation internationale

Une augmentation similaire du nombre de cas d'IISGA est observée dans plusieurs autres pays comme, par exemple, le Royaume-Uni, l'Irlande, le Danemark ou les Pays-Bas [6 - 7]. La situation en Europe est suivie par l'ECDC et publiée dans des rapports périodiques [8].

Le 14 mars 2023, l'agence de sécurité sanitaire du Royaume-Uni (UKHSA) observait une augmentation du nombre de cas de scarlatine depuis l'été 2022 avec 49 372 notifications reçues entre la semaine 37-2022 et la semaine 10-2023 contre en moyenne 7 072 notifications reçues sur la même période sur les cinq dernières années. Au cours des premières semaines de 2023 le nombre de cas rapporté était plus faible qu'au mois de décembre 2022 mais restait légèrement supérieur au nombre de cas attendu pour la saison. Elle notait également une progression de l'incidence des IISGA avec 2415 notifications reçues entre les semaines 37-2022 et 10-2023 contre en moyenne 965 notifications sur la même période au cours des 5 années précédentes. Le nombre de notifications avait tendance à diminuer depuis le début de l'année 2023 mais il restait au-dessus de la moyenne observée les 5 dernières années (1008 cas notifiés dans les 10 premières semaines de 2023 contre 469 en moyenne à la même période en 2018-2022). Vingt et un pour cent des IISGA signalées cette saison touchaient des enfants (âgés de 15 ans et moins), ce qui est supérieur à ce qui était observé au cours des 5 dernières saisons (5 % à 14 %). L'UKSHA observait cependant une augmentation de l'âge médian des cas au cours de la saison (51 ans au 12 mars) s'expliquant par une augmentation du nombre de cas dans les groupes d'âge les plus âgés (65 ans et plus). Les analyses microbiologiques montraient que différents types de souches ont été identifiés cette saison avec une majorité de souches de génotype *emm 1.0*. Un nouveau variant M1_{UK} [5] a émergé et s'est développé au cours de la dernière décennie, son possible rôle dans la survenue du nombre important de cas d'IISGA observée actuellement chez les enfants reste incertain [9-10].

L'agence irlandaise de surveillance de la santé (HPSC) observait une augmentation des cas d'IISGA en Irlande, avec 179 cas d'IISGA notifiés depuis le début du mois d'octobre 2022 et jusqu'au 15 mars 2023, dont 55 (31%) chez des enfants de moins de 10 ans. Les dernières données suggéraient une diminution des IISGA depuis mi-février mais leur nombre restait élevé par rapport aux années avant l'épidémie de covid-19 [11].

Le Statens Serum Institut, l'agence de santé publique danoise, observait, en décembre 2022, une augmentation des IISGA dans tous les groupes d'âge. Au 28 mars 2023, le nombre des IISGA restait plus élevé que ce qui était observé à la même période avant l'épidémie de covid-19. L'incidence la plus élevée était observée chez les personnes âgées de plus de 65 ans et chez les enfants âgés de 0 à 5 ans. Les souches les plus fréquentes étaient MLST-28/*emm-1.0* (53% des isolats) et MLST-36/*emm-12.0* qui représentaient respectivement 53% et 28%, des isolats séquencés en 2023 [12].

Discussion/Conclusion

Les données de médecine ambulatoire, notamment le nombre de consultations et de passages aux urgences pour les infections non invasives à SGA (angines et scarlatines), sont depuis septembre 2022 au-dessus des niveaux observés au cours des saisons antérieures à l'épidémie de covid-19, traduisant une circulation des streptocoques de groupe A toujours importante. Elle pourrait diminuer au cours du printemps ou au début de l'été et reste à surveiller.

Les données issues des services de soins critiques pédiatriques montrent une tendance à la stabilisation du nombre d'enfants hospitalisés pour une IISGA depuis le début du mois de janvier 2023 et jusqu'en semaine 12-2023. Entre le 1^{er} septembre 2022 et le 26 mars 2023 le bilan était de 170 cas rapportés dont 13 décès; par ailleurs, 6 autres décès pédiatriques extrahospitaliers ont été signalés. Cette létalité est comparable à celle retrouvée en Angleterre (6,9% en 2022) [10]. La majorité de ces cas présentait des infections respiratoires (pneumopathies ou pleuro-pneumopathies), forme de la maladie inhabituelle chez l'enfant, associées ou non à un syndrome de choc toxique. Les cas ont été signalés dans 12 des 13 régions de France métropolitaine. Pour plus de la moitié des enfants, il était mentionné une infection virale (notamment grippe et VRS) dans les 15 jours précédant l'infection à SGA. Ces surinfections bactériennes à SGA dans un contexte de circulation de virus respiratoires ont été décrits [13-15]. La diminution du nombre de cas hospitalisés en réanimation pour une IISGA depuis la fin du mois de décembre 2022 en France et la tendance à la stabilisation depuis le début de l'année 2023 s'explique probablement par une moindre circulation des virus de la bronchiolite, de la covid-19 et de la grippe depuis ces dernières semaines [16-17]. Cependant il est nécessaire de rester vigilant quant à la survenue de cas sévères notamment du fait de la persistance de la circulation des streptocoques A à un niveau inhabituellement élevé même si la sensibilisation des professionnels de santé à cette circulation a pu contribuer à l'identification et la prise en charge thérapeutique précoce de ces infections (DGS-Urgent du 15/12/2022 et MINSANTE du 15/02/2023). La varicelle, dont le virus circule actuellement à un niveau encore faible en France métropolitaine, est connue pour être un facteur de risque d'IISGA et pourrait également contribuer à une recrudescence des infections sévères chez les enfants.

Les données biologiques du réseau EPIBAC pour 2022 ont mis en évidence une nette augmentation en novembre puis en décembre des IISGA chez les moins de 18 ans et une augmentation plus progressive chez les adultes. Les effectifs dépassaient ceux habituellement observés avant l'épidémie de covid-19. Une augmentation similaire a été observée en

2022, pour les infections invasives liées à d'autres bactéries à transmission respiratoire et surveillées par le réseau Epibac (*Haemophilus influenzae*, pneumocoque et méningocoque, non encore publiées).

Le nombre de souches isolées chez les enfants et les adultes et transmises au CNR a augmenté en 2022 jusqu'en décembre, progressivement depuis l'été chez les adultes et depuis novembre chez les enfants. L'ampleur de cette augmentation est cependant difficile à interpréter en raison d'un biais de recrutement sur la fin de l'année 2022 liée à l'alerte et aux messages des autorités de santé. L'augmentation des infections invasives sévères à SGA, observée depuis plusieurs semaines, pourrait être liée à la fréquence plus élevée des souches de génotype *emm1* de séquence-type (ST) 28, mais n'est pas liée à l'expansion d'un clone unique. Au 1^{er} trimestre 2023, le nombre de souches reçues au CNR tend à baisser, pour les enfants et chez les adultes, mais cette tendance reste à confirmer et pourra être interprétée au vu de données complémentaires issues du PMSI.

Les données de mortalité du CépiDC ont mis en évidence une augmentation des décès en 2022 et en 2023 par rapport aux années 2015-2017. Les décès survenus depuis le mois de février 2023 semblent concerner plus fréquemment des personnes âgées de plus de 65 ans par rapport à ceux survenus au cours des mois de décembre 2022 et janvier 2023. Ce déplacement de l'âge des cas vers les personnes plus âgées est également observé au Royaume-Uni.

Comme en France, une augmentation du nombre d'infections non invasives type scarlatine et d'IISGA a été observée dans plusieurs autres pays en Europe notamment au Royaume-Uni, en Irlande, aux Pays-Bas et au Danemark où l'incidence des cas d'IISGA au premier trimestre 2023 est toujours plus élevée que celle observée habituellement à la même période. Ces augmentations pourraient résulter, au moins en partie, d'un rebond post mesures barrières, notamment chez des enfants dont le système immunitaire n'a pas été au contact avec les souches de SGA qui circulent habituellement [18].

Une suspicion d'infection à SGA non invasive (ex. angine, scarlatine), chez l'enfant ou l'adulte doit conduire à consulter pour une confirmation de l'étiologie sans délai et la mise en place du traitement adapté. Un tableau respiratoire viral fébrile qui ne s'améliore pas, surtout s'il est associé à un choc, doit faire évoquer une IISGA.

Références

- 1 - Situation des infections invasives à streptocoque A en France au 08 décembre 2022. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2022 : 7 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.santepubliquefrance.fr>
- 2 - Situation des infections invasives à streptocoque A (IISGA) chez l'enfant en France au 20 décembre 2022. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2022 : 6 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.santepubliquefrance.fr>
- 3 - Situation des infections invasives à streptocoque A en France au 01 janvier 2023. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2023 : 11 p. Disponible à partir de l'URL : <http://www.santepubliquefrance.fr>
- 4 - Situation des infections invasives à streptocoque A en France au 29 janvier 2023. Saint-Maurice : Santé publique France ; 2023 : 12 p. Disponible à partir de l'URL : <https://www.santepubliquefrance.fr/docs/situation-des-infections-invasives-a-streptocoque-a-en-france-au-29-janvier-2023>
- 5- Lynskey NN, Jauneikaite E, Ho Kwong L et al. Emergence of dominant toxigenic M1T1 *Streptococcus pyogenes* clone during increased scarlet fever activity in England : a population – based molecular epidemiological study, *Lancet Infect Dis*, 2019.
- 6 - de Gier B, Marchal N, de Beer-Schuurman I et al, ISIS-AR Study Group, GAS Study group, de Melker Hester E., van Sorge Nina M. Increase in invasive group A streptococcal (*Streptococcus pyogenes*) infections (iGAS) in young children in the Netherlands, 2022. *Euro Surveill.* 2023;28(1):pii=2200941. Disponible à partir de l'URL : <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.1>
- 7 – S Bagcchi, Surge of invasive Group A streptococcus disease. *The Lancet Infectious Diseases*, 2023. Disponible à partir de l'URL : [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(23\)00043-9](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(23)00043-9)
- 8 – ECDC. Weekly Communicable Disease Threats Report, week 12, Disponible à partir de l'URL : <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/communicable-disease-threats-report-19-25-march-week-12>.
- 9 - Group A streptococcal infections: seventh update on seasonal activity in England, UK health security agency, updated 16 March 2023. Disponible à partir de l'URL : [Group A streptococcal infections: 11th update on seasonal activity in England - GOV.UK \(www.gov.uk\)](https://www.gov.uk/government/news/group-a-streptococcal-infections-11th-update-on-seasonal-activity-in-england)
- 10 - Guy R, Henderson K L, Coelho J, Hughes Helen, Mason Emily L, Gerver Sarah M, Demirjian Alicia, Watson Conall, Sharp Ashley, Brown Colin S, Lamagni Theresa. Increase in invasive group A streptococcal infection notifications, England, 2022. *Euro Surveill.* 2023;28(1):pii=2200942. Disponible à partir de l'URL : <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.1.2200942>
- 11 – Update on Group A streptococcus, Health Protection Surveillance Centre, March 16 2023. Disponible à partir de l'URL : [News: Update on Group A streptococcus - Health Protection Surveillance Centre \(hpsc.ie\)](https://www.hpsc.ie/news/updates/news-update-on-group-a-streptococcus)
- 12 - Risikovurdering Gruppe A streptokokker i Danmark, 2023, Staten Serun Institut, 20. Januar 2023. Disponible à partir de l'URL : [Stigning i antallet af gruppe A-streptokokkinfektioner \(ssi.dk\)](https://www.ssi.dk/da/risikovurdering-gruppe-a-streptokokker-i-danmark)
- 13 - Herrera AL, Huber VC, Chaussee MS, The Association between Invasive Group A Streptococcal Diseases and Viral Respiratory Tract Infections, *Frontiers in microbiology*, 2016. Disponible à partir de l'URL : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4800185/>
- 14- Bacterial Coinfections in Lung Tissue Specimens from Fatal Cases of 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) --- United States, May--August 2009, *MMWR weekly*, October 2009. Disponible à partir de l'URL : <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5838a4.htm>
- 15 –Lee SE, Eick A, Bloom MS, Brundage JF, Influenza immunization and subsequent diagnoses of group A streptococcus-illnesses among U.S. Army trainees, 2002-2006. *Vaccine*, 26 (2008), pp. 3383-3386
- 16 – Bulletin hebdomadaire grippe – Semaine 12/2023, Santé publique France, 29/03/2023. Disponible à partir de l'URL : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-grippe-semaine-12.-saison-2022-2023>

17 – Bulletin hebdomadaire bronchiolite– Semaine 04/2023, Santé publique France, 01/02/2023. Disponible à partir de l'URL : <https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/bronchiolite/documents/bulletin-national/bulletin-epidemiologique-bronchiolite-semaine-4.-saison-2022-2023>

18 – Cohen R, Ashman M, Taha MK, Pediatric Infectious Disease Group (GPIP) position paper on the immune debt of the covid-19 pandemic in childhood, how can we fill the immunity gap? Infect Dis Now, 2021.

Rédaction

Laure Fonteneau, Céline François, Jean-Paul Guthmann, Isabelle Parent du Châtelet,
Direction des maladies infectieuses, Santé publique France

Contributeurs

Vincent Auvigne, Anne-Sophie Barret, Antoine Deslandes, Samy Meriem, Amandine Meyer
Direction des maladies infectieuses, Santé publique France

Anne Fouillet
Direction appui, traitements et analyses des données, Santé publique France

Guillaume Spaccaferri, Patrick Rolland et les référents des équipes régionales
Direction des régions, Santé publique France

Céline Plainvert, Asmaa Tazi, Claire Poyart
Centre national de référence des Streptocoques

Etienne Javouhey
GFRUP (Groupe francophone de réanimation et d'urgences pédiatrique)

Validation

Bruno Coignard et Didier Che
Direction des maladies infectieuses, Santé publique France

Remerciements

Nous remercions vivement pour leur contribution à la surveillance les laboratoires participants au réseau Epibac ainsi que les laboratoires correspondants du CNR-Strep, l'association ACTIV et l'AFPA ainsi que l'ensemble des professionnels de santé participant aux réseaux PARI, SOS Médecins et Oscour et GFRUP

Annexe : Classification des cas d'IISGA

a) Cas certain

Isolement bactériologique de *S. pyogenes*, PCR positive ou Strepto-test positif à partir d'un liquide (par exemple : sang, liquide pleural, liquide articulaire, LCS) ou d'un site normalement stérile (par exemple : produit d'aspiration broncho-alvéolaire, biopsie cutanée, paracentèse), à l'exception d'une phlyctène d'érysipèle simple, sans nécrose. Cette situation s'associe parfois à un état de choc avec défaillance multiviscérale et constitue le syndrome de choc toxique streptococcique (SCTS)

b) Cas probable

1. Isolement bactériologique de *S. pyogenes*, PCR positive ou Strepto-test positif à partir d'un site habituellement non stérile (par exemple : peau, voies respiratoires hautes (prélèvement de gorge ou aspiration trachéo-bronchique), vagin) associé à une nécrose extensive des tissus mous

2. Isolement bactériologique de *S. pyogenes*, PCR positive ou Strepto-test positif, à partir d'un site ou d'un échantillon biologique habituellement non stérile (par exemple : peau, voies respiratoires hautes (prélèvement de gorge ou aspiration trachéo-bronchique), vagin) associé à un syndrome de choc évocateur de SCTS et sans autre cause retrouvée.

3. Cas survenant dans l'entourage d'un cas certain ou probable d'infection invasive à *S. pyogenes* présentant des signes évocateurs d'une infection invasive ou d'un syndrome de choc streptococcique sans autre cause retrouvée même en l'absence d'isolement d'une bactérie, d'une PCR positive ou d'un Strepto-test positif

c) Cas possible

Signes cliniques en faveur d'une infection invasive à SGA sévère (choc évocateur de SCTS, dermo-hypodermite nécrosante (DHN) sans confirmation biologique (isolement bactériologique, PCR, Strepto-test) et sans autre cause retrouvée.