



RIPA 2024



Aix les Bains
19 Janvier 2024

Que s'est-il passé avec le SGA?

Anita DUNCAN / Yves GILLET

*Liens d'INTERET:

Déclaration liens d'intérêt: [file \(infovac.fr\)](http://file.infovac.fr)

Disponibles sur [Accueil — Transparence Santé \(sante.gouv.fr\)](https://www.sante.gouv.fr/accueil)

Mémoire DIU Pathologie Infectieuses Pédiatriques 2022 – 2023

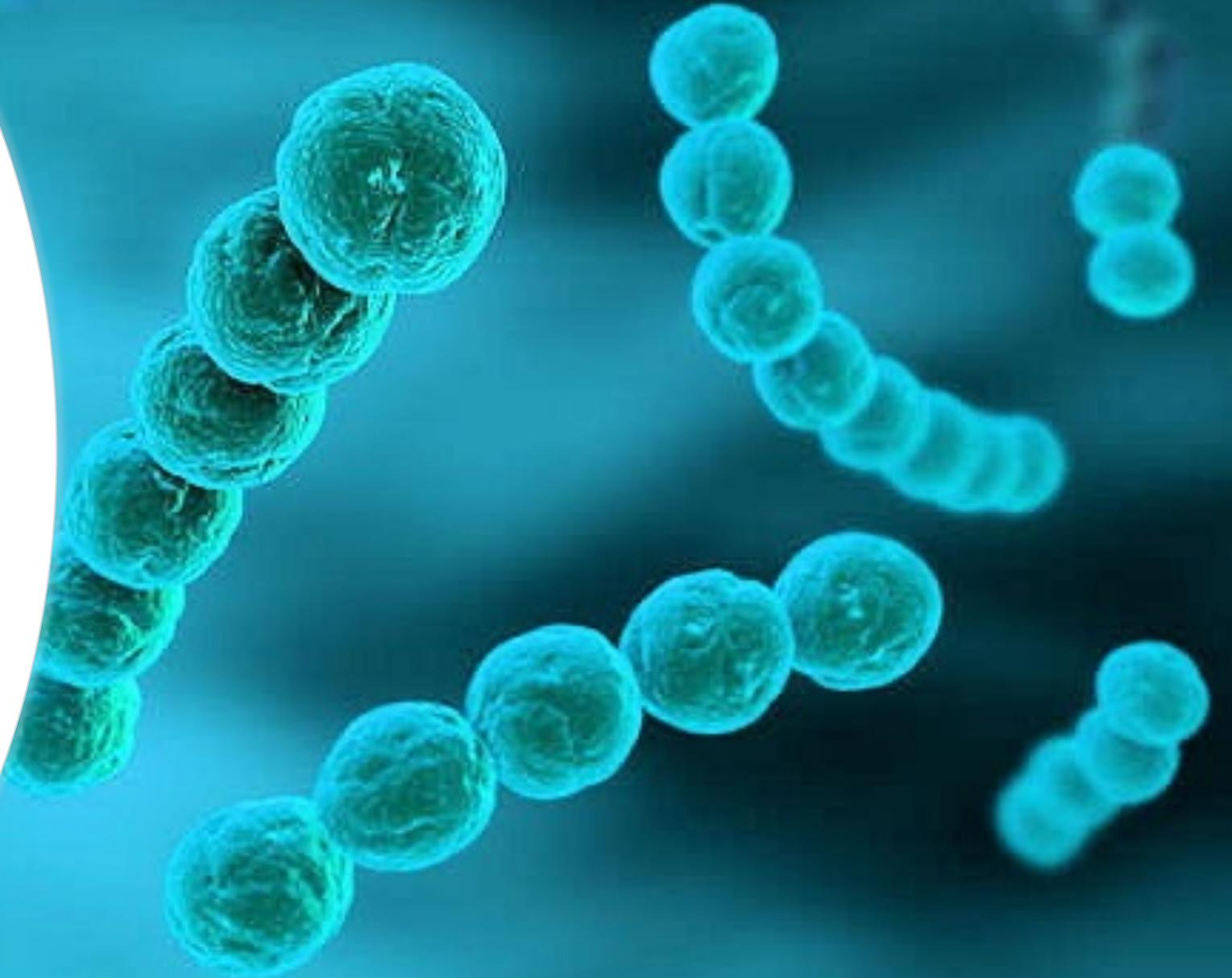
**Infections invasives au Streptocoque A, analyse pré
et post pandémie SARS-CoV-2 dans une unité de
réanimation pédiatrique française.**

- Etudiant: Anita DUNCAN, PhC Chambéry
- Encadrant: Pr Etienne JAVOUHEY, réanimation pédiatrique, HFME, Lyon



Streptocoque A (pyogenes)

- Portage sain (peau, gorge)
- Infections communautaires bénignes (angine, scarlatine, impétigo)
- Maladies plus graves (GNA, RAA)
- Infections invasives (SGA dans site habituellement stérile, SCTS (superantigène))



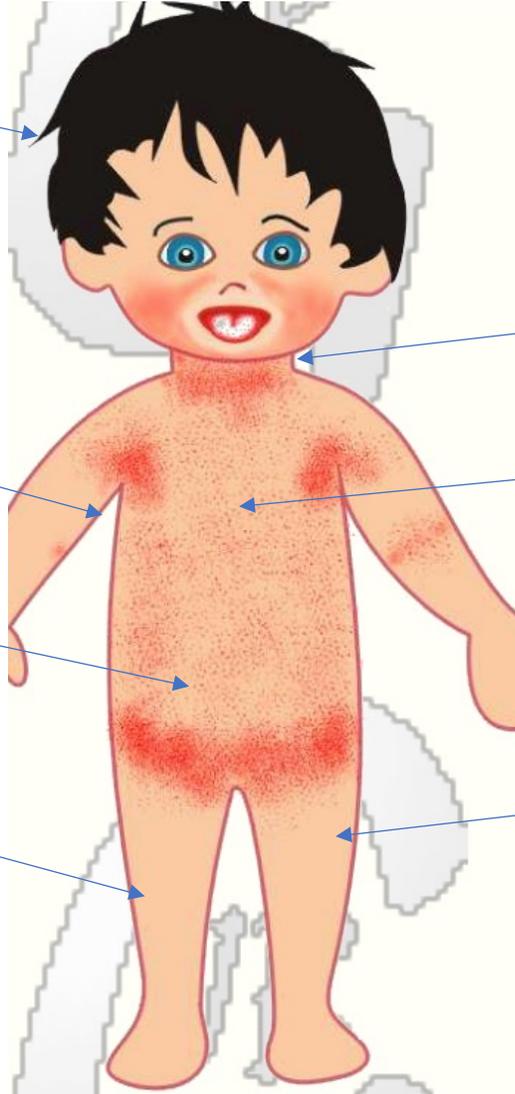
IISGA

Méningite
Empyème

Pleuro/pneumopathies

Péritonite

Arthrite
Ostéomyélite



Laryngite
Absès ORL

Médiastinite

Fasciite
Dermohypodermite

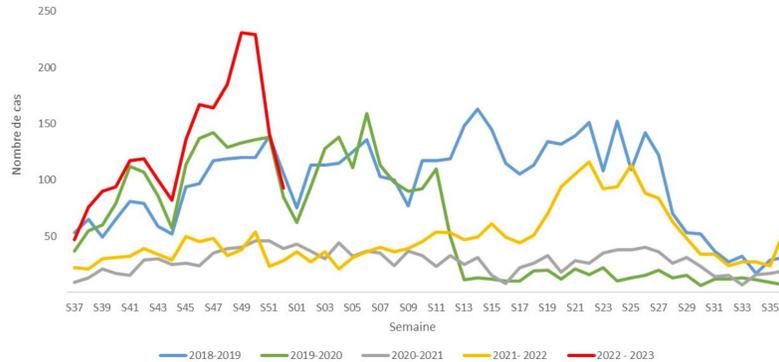
Bactériémie
Syndrome de choc toxique streptococcique



Contexte:

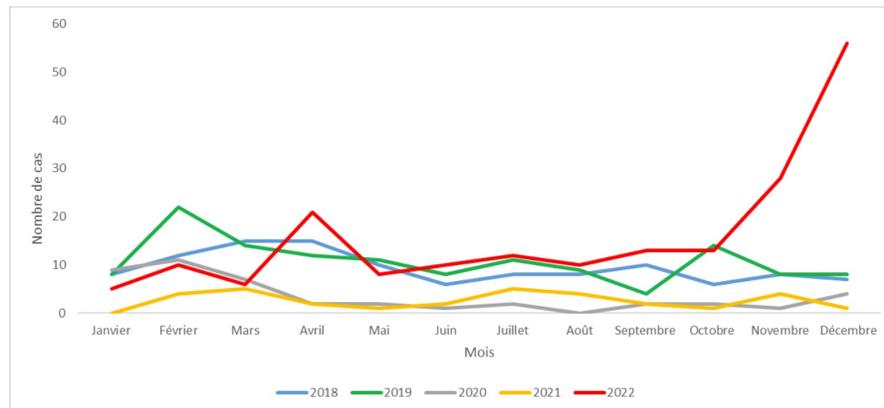
Augmentation des infections à streptocoque A (SGA), y compris formes invasives en France + pays européens

Figure 1A. Nombre de consultations SOS Médecins pour scarlatine chez les enfants de moins de 15 ans, par semaine, France, 2018 à 2023 (données au 01/01/2023)



Santé publique France / Situation des infections invasives à streptocoque A en France

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



DGS-URGENT

DGS-Urgent n°2022_83: RECRUESCENCE D'INFECTIONS INVASIVES A STREPTOCOQUE A

À : Anita DUNCAN,

Répondre à : DGS-URGENT

Boîte de réception - Hotmail 6 décembre 2022 à 14:00

Si vous avez des difficultés à visualiser cet email, [suivez ce lien](#)

Mesdames, Messieurs,

Plusieurs cas pédiatriques d'infections invasives à Streptocoque du Groupe A (ISGA), en nombre plus important qu'habituellement, ont été signalés dans différentes régions (Occitanie, Auvergne-Rhône-Alpes, Nouvelle-Aquitaine) au cours des 15 derniers jours. Ces cas ont entraîné l'hospitalisation en réanimation d'au moins 8 enfants sans facteurs de risque identifiés, parmi

....

- **D'envoyer systématiquement au CNR les souches** ou prélèvements positifs de cas d'infections invasives à streptocoque du groupe A.

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)

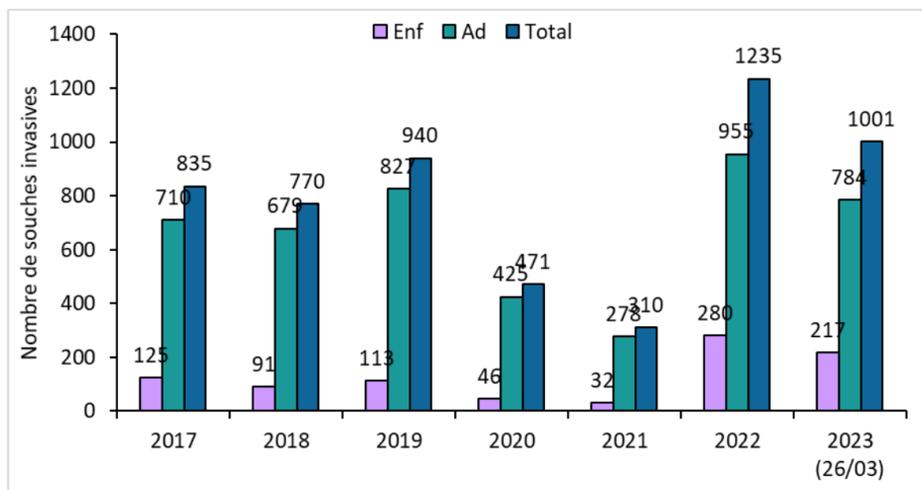


Figure 5. Nombre de souches invasives de SGA reçues par le CNR-Strep chez les enfants (Enf) et adultes (Ad), par mois, France, 2022-2023 (données au 25/01/2023)

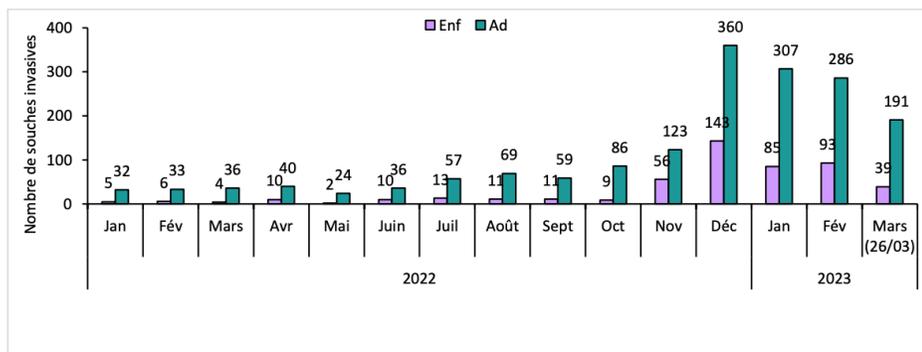


Tableau. Nombre d'enfants <18 ans hospitalisés en service de soins critiques pour IISGA et taux de notification pour 100 000 habitants selon la région de résidence, France, du 01/09/2022 au 26/03/2023 (Source: GFRUP*, Santé publique France) (N=170)

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

Contexte:

Augmentation des infections à streptocoque A (SGA), y compris formes invasives en France + pays européens

INCREASE IN INVASIVE GROUP A STREPTOCOCCAL INFECTIONS IN CHILDREN IN THE NETHERLANDS, A SURVEY AMONG 7 HOSPITALS IN 2022

Pediatr Infect Dis J, E. Van Kempen et al

Disease Outbreak News

Increased incidence of scarlet fever and invasive Group A Streptococcus infection - multi-country

WHO

Increase in invasive group A streptococcal infection notifications, England, 2022

Euro surveillance, R. Guy et al

Surge of invasive Group A streptococcus disease

The Lancet Infectious Diseases, S. Bagcchi et al

➤ Comparer les infection invasives (IISGA) pré et post pandémie SARS-COV-2
Différence de formes cliniques? de sévérité? de co-infections virales?

Méthodes :

Etude **rétrospective monocentrique** (HFME, Lyon) incluant tous les patients admis en **réanimation pédiatrique (< 18 ans)** entre **janvier 2015 et avril 2023** pour IISGA.

Deux périodes: 2015 – 2020 et 2022 – 2023

- Caractéristiques démographiques
- Terrain
- Durée d'évolution des symptômes
- Forme clinique
- Documentation
- Co-infection virales
- Gravité: suppléance, score PELOD 2
- Evolution: durée de séjour en réanimation, score POPC de sortie, séquelles, mortalité

Résultats

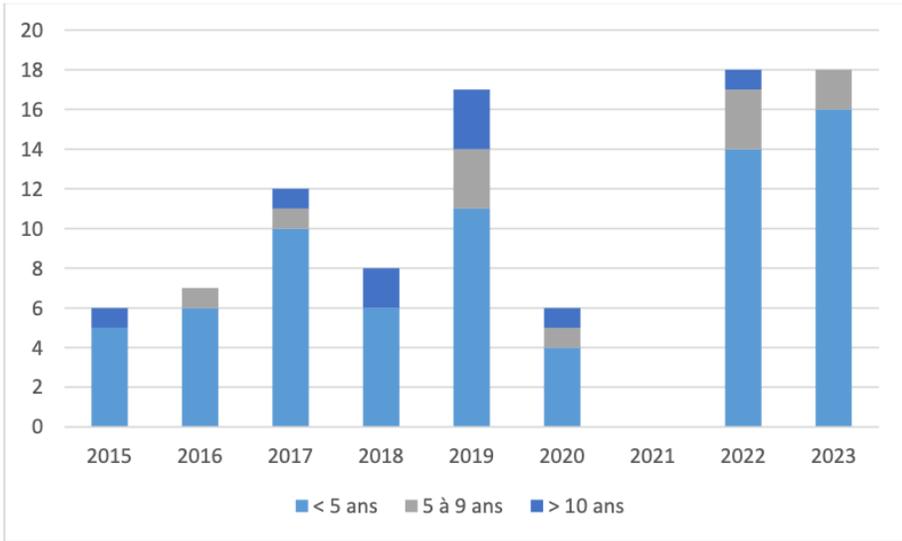


Figure 1 : Évolution du nombre de patients hospitalisés en réanimation pédiatrique pour IISGA entre 2015 et avril 2023 et répartition par classe d'âge, HFME, Lyon

92 patients

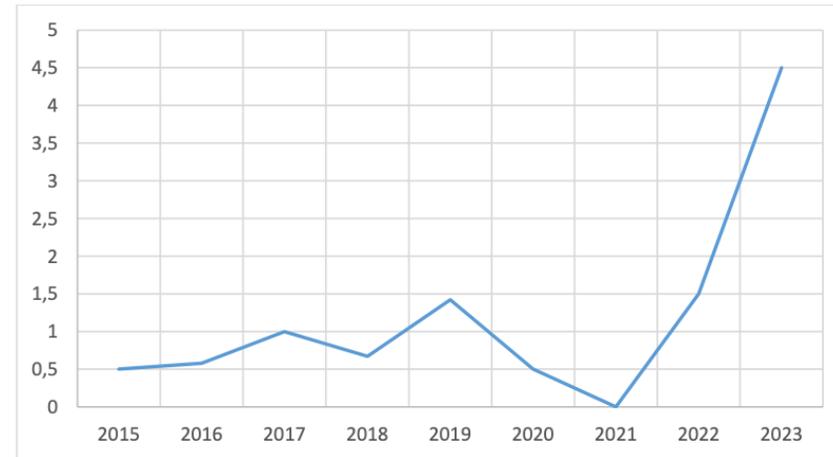


Figure 2 : Évolution du nombre de patients par mois hospitalisés en réanimation pédiatrique pour IISGA entre 2015 et avril 2023, HFME, Lyon

2,25 v 0,78 (p = 0,003)

Tableau 1 : Caractéristiques démographiques et cliniques des patients admis en réanimation pédiatrique entre 2015 et avril 2023, Lyon, HFME, France. Répartition globale et comparaison sur deux périodes : 2015 – 2020 et 2022 – 2023.

Variable	Répartition globale	Période 2015 - 2020	Période 2022 - 2023	p
Nombre patients	92	56	36	
Nombre patient par mois	1,05	0,78	2,25	0,003
Sexe, nb (%)				
masculin	46 (50)			
féminin	46 (50)			
Age au diagnostic, ans, médiane [IQR]				
	2,5 [1- 4]	2 [1 – 4,25]	3 [1 - 4]	0,977
Classes d'âge, nb (%)				
				0,213
moins de 5 ans	72 (78)	42 (75)	30 (83)	
entre 5 et 9 ans	11 (12)	6 (11)	5 (14)	
plus de 10 ans	9 (10)	8 (14)	1 (3)	
Durée d'évolution des symptômes, j, médiane[IQR]				
	5 [2-7]	5 [2-8]	5 [3,25-7]	
Comorbidités, nb (%)				
aucune	74 (80)	45 (80)	29 (81)	
immunodépression	7 (8)	5 (9)	2 (6)	
maladie chronique	14 (15)	8 (14)	6 (17)	

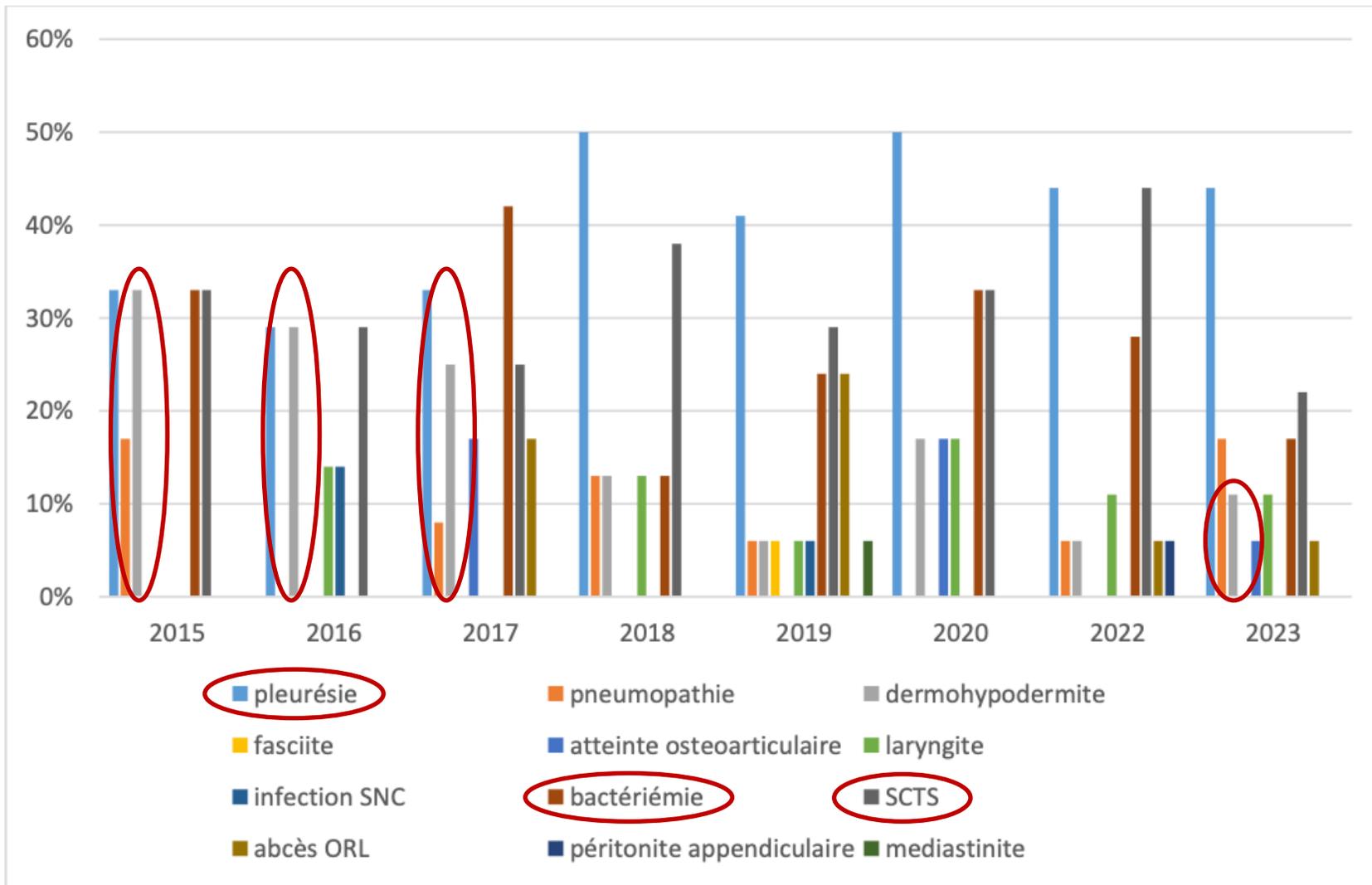
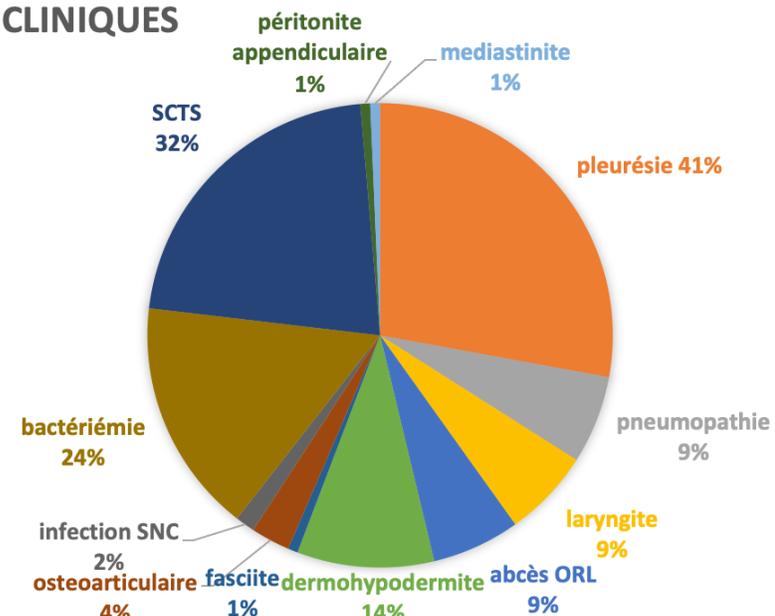


Figure 3 : Répartition des atteintes cliniques des patients hospitalisés en réanimation pédiatrique pour IISGA entre 2015 et avril 2023, HFME, Lyon

Tableau 2 : Répartition des atteintes cliniques et modalité de documentation des IISGA des patients admis en réanimation pédiatrique entre 2015 et avril 2023, Lyon, HFME, France. Répartition globale et comparaison sur deux périodes : 2015 – 2020 et 2022 – 2023.

Variable	Répartition globale	Période 2015 - 2020	Période 2022 - 2023	p
Atteintes cliniques, nb (%)				0,860
Pleurésie	38 (41)	22 (39)	16 (44)	
Pneumopathie	8 (9)	4 (7)	4 (11)	
Laryngite	8 (9)	4 (7)	4 (11)	
Abcès ORL	8 (9)	6 (11)	2 (6)	
Dermohypodermite	13 (14)	10 (18)	3 (8)	
Atteinte ostéoarticulaire	4 (4)	3 (5)	1 (3)	
Fasciite	1 (1)	1 (2)	0	
Infection SNC	2 (2)	2 (4)	0	
Péritonite appendiculaire	1 (1)	0	1 (3)	
Médiastinite	1 (1)	1 (2)	0	
Bactériémie	22 (24)	14 (25)	8 (22)	
SCTS	29 (32)	17 (30)	12 (33)	
Regroupement d'atteintes, nb (%)				0,213
Infections des voies respiratoires	62 (67)	36 (64)	26 (72)	
Infections cutanées et de l'appareil locomoteur	18 (20)	14 (25)	4 (11)	

ATTEINTES CLINIQUES



73% de documentation sur culture

Tableau 3 : Co-infections virales au moment de l'IISGA des patients admis en réanimation pédiatrique entre 2015 et avril 2023, Lyon, HFME, France. Répartition globale et comparaison sur deux périodes : 2015 – 2020 et 2022 – 2023.

Variable	Répartition globale	Période 2015 - 2020	Période 2022 - 2023	p
Co-infection virale, nb (%)				0,238
Aucune	42 (46)	27 (48)	15 (42)	
Varicelle	15 (22)	13 (23)	2 (6)	
Rhinovirus	13 (19)	6 (11)	7 (19)	
Metapneumovirus	12 (18)	5 (9)	7 (19)	54% de co-infection virale
Grippe	10 (15)	5 (9)	5 (14)	
VRS	9 (13)	5 (9)	4 (11)	
Adénovirus	4 (6)	2 (4)	2 (6)	
Virus parainfluenza	2 (3)	1 (2)	1 (3)	
Coronavirus	2 (3)	2 (4)	0	

Tableau 4 : Éléments de gravité, de séquelles et de mortalité des IISGA des patients admis en réanimation pédiatrique entre 2015 et avril 2023, Lyon, HFME, France. Répartition globale et comparaison sur deux périodes : 2015 – 2020 et 2022 – 2023.

Variable	Répartition globale	Période 2015 - 2020	Période 2022 - 2023	p
PELOD 2, médian [IQR]	2,5 [0-6]	2 [0 - 6]	3 [2 - 6]	0,167
Support ventilatoire, nb (%)				0,441
Aucun	41 (45)	22 (39)	19 (53)	
LHD	17 (18)	13 (23)	4 (11)	
VNI	3 (3)	2 (4)	1 (3)	
VM	31 (34)	19 (34)	12 (33)	
Support hémodynamique, nb (%)				0,070
Aucun	26 (28)	21 (38)	5 (14)	
Expansion volémique	36 (39)	18 (32)	18 (50)	
Amines	22 (24)	11 (20)	11 (31)	
ACR	3 (3)	2 (4)	1 (3)	
ECMO	5 (5)	4 (7)	1 (3)	
Nécessité d'EER, nb (%)	6 (7)	3 (5)	3 (8)	0,676
Recours aux IVIG, nb (%)	4 (4)	2 (4)	2 (6)	0,643
Durée d'hospitalisation en réanimation, j, médiane [IQR]	6 [3-9]	6 [3 - 9]	7 [3 – 8,25]	0,763
POPC, médian [IQR]	3 [1,25-3]	3 [2 - 3]	2 [1 - 3]	0,025
POPC > 1, nb (%)	69 (75)	46 (82)	23 (64)	0,084
Type séquelle, nb (%)				
Aucune	22 (24)			
Neurologique	5 (5)			
Orthopédique	5 (5)			
Autre	52 (57)			
Nombre décès, nb (%)	8 (9)	6 (10,7)	2 (5,6)	0,475

LHD : lunettes haut débit, VNI : ventilation non invasive, VM : ventilation mécanique, ACR : arrêt cardio-respiratoire, ECMO : oxygénation par membrane extracorporelle, EER : épuration extra-rénale, IVIG : immunoglobulines intraveineuses

- PELOD 2 médian: 2,5
- Patients graves
- Durée médiane d'hospitalisation en réanimation: 6 jours
- POPC médian: 3
- 75% POPC > 1
- 57% de séquelles autres, 5% neurologiques, 5% orthopédiques
- 8 décès (9%)

Tableau 5 : Caractéristiques des patients décédés dans les suites d'une IISGA en réanimation pédiatrique entre 2015 et avril 2023, Lyon, HFME, France.

Année	Nombre de décès	Niveau de suppléance	Atteinte clinique
2015	1	VNI	Pneumopathie
2017	1	VM/ACR	Bactériémie isolée
2019	4	VM/ECMO	Pleurésie, pneumopathie, bactériémie, SCTS
		VM/ECMO/dialyse	Pleurésie, pneumopathie, bactériémie, SCTS, fasciite, dermohypodermite
		VM/ECMO/dialyse/IVIG	Bactériémie, SCTS
		VM/ECMO/dialyse	Bactériémie isolée
2022	1	VM/ACR	Pneumopathie, laryngite, bactériémie
2023	1	VM/ECMO/dialyse	SCTS isolé

24% de décès

29 patients ayant présenté un SCTS, 4 sont décédés (14%)

Six patients ont présenté un SCTS isolés

VNI : ventilation non invasive, VM : ventilation mécanique, ACR : arrêt cardio-respiratoire, ECMO : oxygénation par membrane extracorporelle, IVIG : immunoglobulines

Tableau 6 : Étude des co-infections virales en regroupant virus à symptomatologie respiratoire versus co-infection au virus de la varicelle, en analyse avec les atteintes cliniques retrouvées sur deux périodes, IISGA en réanimation pédiatrique entre 2015 et avril 2023, Lyon, HFME, France.

	2015 – 2020 (N= 56)	2022 – 2023 (N = 36)	p
Virus à symptomatologie respiratoire, nb (%)	26 (46)	26 (72)	0,340
Infections des voies respiratoires, nb (%)	14 (25)	15 (42)	
Infections cutanées et de l'appareil locomoteur, nb (%)	4 (7)	1 (3)	
Virus de la varicelle	13 (23)	2 (6)	
Infections des voies respiratoires, nb (%)	6 (46)	0	
Infections cutanées et de l'appareil locomoteur, nb (%)	7 (50)	2 (100)	

comparaison virus à symptomatologie respiratoire et varicelle entre les deux périodes, p = 0,025

plus de virus à symptomatologie respiratoire (rhinovirus, metapneumovirus, grippe, VRS, adenovirus, virus parainfluenza, coronavirus) associés aux IISGA sur la période 2022-2023 (p = 0,025)

Discussion

Points +:

- 92 patients, données 'complètes'
- Résultats cohérents avec littérature: incidence, tranches d'âge, mortalité

Limites:

- Analyse partielle de l'année 2023, modification de la saisonnalité des infections au SGA?
- Unité de réanimation (critères d'hospitalisation en réanimation v USC, variabilité d'un centre à l'autre, d'une période à l'autre, de la disponibilité des lits)
- Intérêt d'une étude plus prolongée, à plus large échelle, incluant toutes les IISGA quel que soit le lieu d'hospitalisation (Etude ISAI en cours)

- Hypothèses:

- Dette immunitaire (gestes barrières):

- > souches de SGA

- > virus à transmission respiratoires, rôle facilitant de la co-infection virale

D'autant plus que touche les plus jeunes non exposés en 2020-2021...

Pas de nouveau sous emm type

Conclusion

- IISGA= pathologie grave, superantigène, fréquemment responsable de séquelles, mortalité élevée, coût de santé publique
 - Germe responsable d'infections communautaires bénigne accessible à un traitement codifié
 - Difficulté de définir les facteurs de risque mais rôle des co-infections virale dans survenue des IISGA
-
- Etude pré et post pandémie SARS-COV 2 retrouve une augmentation de l'incidence des IISGA, une répartition clinique sans différence significative, plus de co-infection avec virus à symptomatologie respiratoire (dynamique modifiée)
-
- Dépistage précoce et traitement des infections non invasives à SGA
 - Evoquer une surinfection bactérienne devant un tableau viral dont l'évolution n'est pas favorable
 - Intérêt de la vaccination des sujets à risques (immunodéprimés, comorbidités, nourrissons..) lorsque disponible (grippe, varicelle, VRS) pour prévention des IISGA

Prise en charge des infections à SGA

- Traitement symptomatique / PEC d'un sepsis
- Augmentin 100-150mg/kg/jr, relai Amoxicilline 100 - 120mg/kg dès que documentation du strepto A, IV
- Ajout anti toxinique (clindamycine 40mg/kg/jr IV) initial si instabilité hémodynamique ou syndrome toxinique (max 5 jours)
- Réduction de l'inoculum (drainage)
- IgIV? (formes graves réfractaires)

Prise en charge prophylactique:

Dépistage et ttt précoce des contacts symptomatiques:

Cas contacts (au cours des 7 jours précédant le début de la maladie et jusqu'à la fin des 24h premières heures de ttt)

- Personnes vivant au domicile du cas
- Contacts physiques intimes
- Personnes ayant vécu certaines situations reproduisant des contacts de type intra-familial

Traitement prophylactique des sujets 'à risque d'IISGA'

- Âge supérieur à 65 ans
- Varicelle en cours
- Toxicomanie IV
- Pathologie évolutive (diabète, cancer, hémopathie, infection par le VIH, insuffisance cardiaque)
- Corticoïdes par des doses équivalents à plus de 5mg/kg/jr de prednisone pendant plus de 5 jours (ttt récents) ou par des doses équivalentes ou supérieures à 0,5mg/kg/jr de prednisone pendant 30 jours ou plus (ttt prolongés)
- Nouveaux nés

Merci de votre
attention

