

Swiss Paediatric Surveillance Unit Rapport 2023 / 2024



Avant-propos

L'Unité suisse de surveillance pédiatrique (Swiss Paediatric Surveillance Unit, SPSU) a été fondée il y a 30 ans dans le but de documenter au sein d'un réseau suisse les pathologies cliniques rares ou les complications rares des maladies les plus courantes en pédiatrie. Le Pr Gregor Schubiger et les Drs Daniel Desgrandschamps et Hanspeter Zimmermann ont eu l'idée visionnaire de former un réseau de cliniques pédiatriques et de collecter, de concert avec l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), des données visant à améliorer les soins des enfants et des adolescents.

Au cours des trois dernières décennies, la SPSU a soutenu le développement ou l'amélioration de nombreuses recommandations nationales sur le diagnostic ou le traitement de maladies touchant les enfants et les adolescents, grâce à l'impressionnante base de données fournie par toutes les cliniques pédiatriques. Il s'agit là de l'une des plus grandes réussites de la SPSU : les 29 cliniques pédiatriques de Suisse ont toutes rendu compte de leurs activités au cours des 30 dernières années. À ce jour, 7809 cas ont été documentés dans 34 études. 66 publications destinées à la communauté scientifique nationale et internationale ont été réalisées dans le cadre des projets jusqu'à fin 2024. À ce jour, il n'existe aucune structure interhospitalière comparable qui collecte et évalue de manière fiable, simple et collaborative les données relatives aux enfants traités dans les hôpitaux suisses. À cet égard, la SPSU n'est qu'une plateforme qui soutient les chefs de projet dans leurs travaux ; elle est ouverte à tous les chercheurs en Suisse.

Le présent rapport 2023/2024 documente le travail de la SPSU et des responsables de projet durant une période où les échanges sociaux en Suisse n'étaient plus soumis aux restrictions liées à la pandémie. Cette situation a eu un impact considérable pour deux projets concernant l'infectiologie : en 2023, le nombre de maladies invasives à streptocoque était sensiblement supérieur à la moyenne enregistrée avant la pandémie ; cette même année, le

nombre d'hospitalisations dues au virus varicelle-zona (VVZ) était plus élevé que lors des années précédentes. Ces deux études menées en parallèle ont pu profiter de synergies car une infection par le VVZ accroît le risque d'infections secondaires associées à la peau ou aux muqueuses.

L'enregistrement systématique des infections au SARS-CoV-2 nécessitant une hospitalisation a pris fin en mars 2023, après la levée des mesures au niveau national. L'équipe de recherche dirigée par la Pre Nicole Ritz et la Dre Petra Zimmermann a publié plusieurs travaux sur la présentation clinique et l'évolution de la maladie, ainsi que sur le PIMS-TS.

En septembre 2023, une nouvelle étude sur les infections néonatales à entérovirus, dirigée par les Drs Jaboyedoff et Altpeter, a été lancée, après que l'OMS a signalé en 2022 une augmentation significative des infections graves par le sous-type d'entérovirus Echovirus-11.

Daniela Beeli, l'un des piliers de la SPSU, a pris sa retraite cette année. Employée durant plus de 28 ans à l'OFSP, elle était coresponsable de la coordination ainsi que de la qualité des déclarations et des données. Comme pour toutes les années précédentes, le taux de réponse aux déclarations a atteint le taux impressionnant de 100% en 2023 et 2024. Ce résultat, parmi tant d'autres, est à mettre au crédit de Daniela Beeli. Des structures comme la SPSU ne peuvent perdurer et déployer leurs effets que si une certaine continuité est assurée au niveau des responsables. Au nom de toutes les parties prenantes de la SPSU, le comité la remercie vivement pour son engagement extraordinaire durant cette période.

Eveline Rolli, une collaboratrice dotée d'une longue expérience, reprend les rênes de la coordination au sein de la SPSU. Mme Rolli possède également un large réseau dans différentes institutions de santé en Suisse. Le comité est convaincu qu'Eveline Rolli poursuivra avec brio les tâches qui lui ont été confiées.

Lors d'une retraite organisée en novembre 2024, la SPSU s'est penchée sur sa place au sein du milieu de la recherche en Suisse. À cette occasion, son orientation stratégique a été évaluée. La SPSU se démarque aussi bien par son enracinement dans la loi sur les épidémies que par son expérience dans la mise en réseau au niveau national et international. Des mesures d'adaptation concernant la gouvernance des données ont été mises en œuvre ; il s'agit également d'améliorer encore la visibilité de l'offre de la SPSU, surtout pour les jeunes chercheurs.

En 2023 et 2024, le nombre de cas signalés s'élevait respectivement à 578 et 269. Nous souhaitons remercier expressément tous les responsables au sein des cliniques pédiatriques pour leur collaboration fiable.

La SPSU accueille toujours volontiers toute nouvelle étude. Nous vous conseillerons avec plaisir pour toute question concernant le protocole et la faisabilité.

Dr Andreas Wörner
Président du comité de la SPSU

Figure 1 – Collaboratrices du back-office SPSU



De gauche à droite : Daniela Beeli, Eveline Rolli

	Avant-propos	3
1.	Généralités sur la SPSU	8
2.	Cliniques participantes	9
3.	Aperçu général des années de recensement 2023 / 2024	10
4.	Résultats des études en cours	13
4.1	Surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA)	13
4.2	Infections invasives à streptocoque du groupe A (IISGA)	15
4.3	Hémorragie sur déficit en vitamine K	18
4.4	Infections SARS-CoV-2 – rapport final	19
4.5	Hospitalisations liées au virus varicelle-zona (y compris complications post-infectieuses)	25
4.6	Hépatite aiguë pédiatrique d'origine inconnue – rapport final	31
4.7	Infections néonatales à entérovirus	33
5.	Publications et contributions à des congrès de 2015 à 2024	38
6.	International	41
7.	Remerciements	41
	Impressum	42

1. Généralités sur la SPSU

La Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU)¹ est un système de déclaration qui permet de recenser les pathologies pédiatriques rares et les complications rares des maladies plus fréquentes des enfants de moins de 16 ans traités à l'hôpital (Zimmermann et al. *Soz Präventivmed* 1995; 40: 392–5). Elle est gérée par pédiatrie suisse et l'Office fédéral de la santé publique (OFSP).

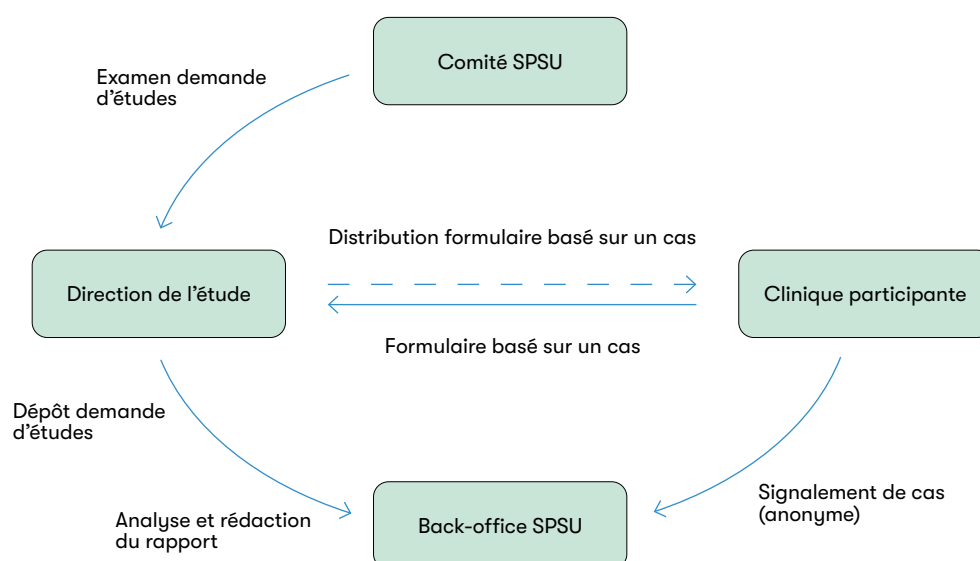
Ce système de déclaration est :

- Simple, parce que nécessitant peu de travail.
- Souple, parce qu'il offre la possibilité d'analyser des événements épidémiologiques particuliers peu de temps après leur apparition.
- Complet, parce que toutes les cliniques recherchent activement les cas répondant à la définition.
- Représentatif au niveau national, parce que les 29 cliniques pédiatriques de Suisse y participent.

Le but est de promouvoir la recherche en matière de pathologies pédiatriques rares et de repérer les tendances épidémiologiques. Il existe des systèmes de recensement comparables dans neuf autres pays (Allemagne, Angleterre, Australie, Belgique, Canada, Irlande, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pays de Galles), qui collaborent et échangent leurs expériences dans le cadre de l'International Network of Paediatric Surveillance Units (INOPSU), www.inopsu.com (voir « International »).

Les résultats de chaque étude sont aussi régulièrement publiés dans des revues spécialisées (voir liste des publications à la fin de ce rapport). Les directives pour citer correctement les auteurs, tout en mentionnant la SPSU, sont disponibles sur internet à l'adresse www.spsu.ch. Les propositions d'études sont à adresser au président du comité de la SPSU, Dr A. Wörner (médecin adjoint, Hôpital pour enfants des deux Bâle UKBB, Spitalstrasse 33, 4056 Bâle, andreas.woerner@ukbb.ch). La description du système de recensement et les directives qui régissent l'admission des études peuvent être demandées au secrétariat de la SPSU (Office fédéral de la santé publique, division Maladies transmissibles, 3003 Berne, spsu@bag.admin.ch), ou consultées sur internet à l'adresse www.spsu.ch.

Figure 2 – Aperçu de la collecte des données

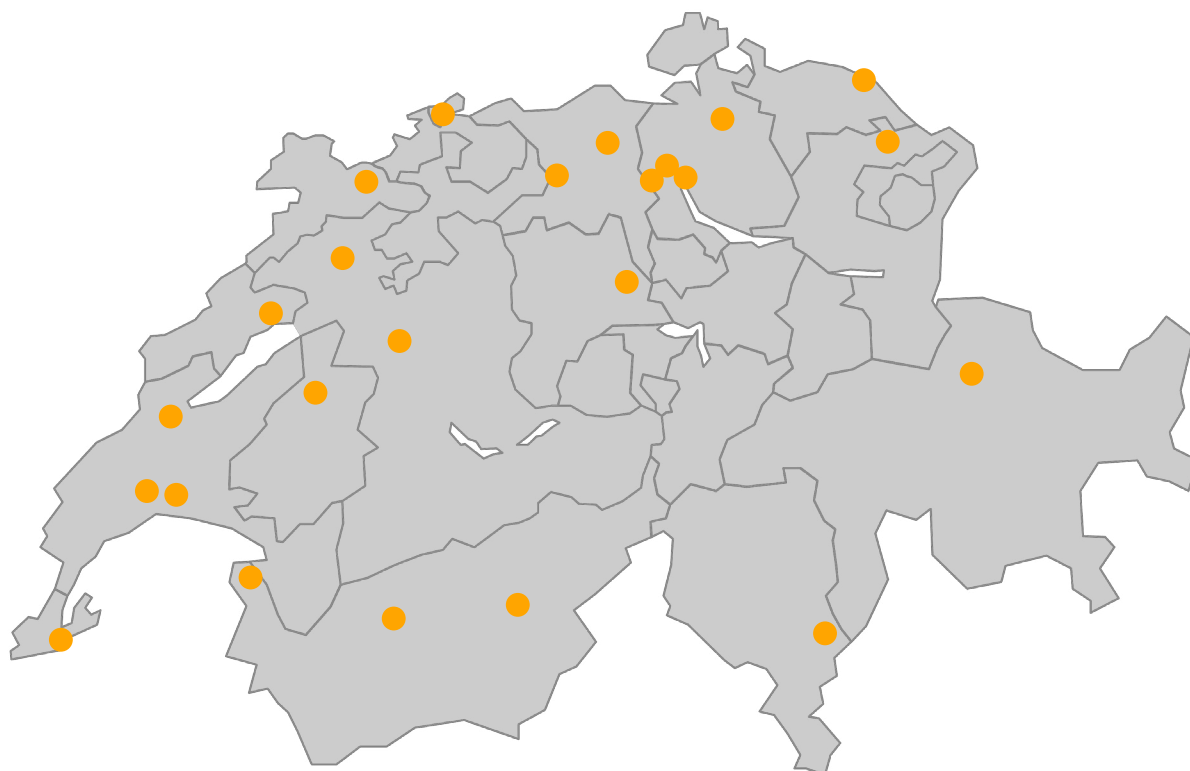


¹ Comité SPSU : A. Wörner, Bâle (président) ; B. Laubscher, Neuchâtel et Lausanne ; G. Simonetti, Bellinzona ; F. Stollar, Genève ; N. Schöbi, Berne ; Ph. Baumann, Zurich ; M. Mausezahl, Berne ; D. Beeli, Berne ; E. Rolli, Berne.

2. Cliniques participantes

- Kinderspital, Kantonsspital, **Aarau**
- Klinik für Kinder und Jugendliche, Kantonsspital, **Baden**
- Universitäts-Kinderspital beider Basel, UKBB, **Basel**
- Istituto Pediatrico della Svizzera Italiana, **Bellinzona**
- Kinderklinik, Universitätsspital, **Bern**
- Neonatologie, Universitätsspital, **Bern**
- Kinderklinik Wildermeth, **Biel**
- Kinderklinik, Kantonsspital, **Chur**
- Service de Pédiatrie, Hôpital du Jura, **Delémont**
- Service de Pédiatrie, Hôpital Cantonal, **Fribourg**
- Hôpital des Enfants, Hôpitaux universitaires, **Genève**
- Service de Pédiatrie, CHUV, **Lausanne**
- Hôpital de l'Enfance, **Lausanne**
- Division de Neonatologie, CHUV, **Lausanne**
- Kinderspital Zentralschweiz, **Luzern**
- Service de Pédiatrie, Ensemble Hospitalier de la Côte, **Morges**
- Klinik für Kinder und Jugendliche, Spital Thurgau, **Münsterlingen**
- Département de Pédiatrie, Réseau Hospitalier Neuchâtelois, **Neuchâtel**
- Service de Pédiatrie, Centre hospitalier, **Rennaz**
- Neonatologie, Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie, Kantonsspital, **St. Gallen**
- Ostschweizer Kinderspital, **St. Gallen**
- Service de Pédiatrie, Hôpital du Valais, **Sion**
- Pädiatrische Klinik, Spital Wallis, **Visp**
- Zentrum für Kinder- und Jugendmedizin, Kantonsspital, **Winterthur**
- Service de Pédiatrie, Établissement hospitaliers du Nord Vaudois, **Yverdon**
- Klinik für Neonatologie, **Zollikerberg**
- Universitäts-Kinderspital, **Zürich**
- Kinderklinik, Stadtsptial Triemli, **Zürich**
- Klinik für Neonatologie, Universitätsspital, **Zürich**

Figure 3 – Aperçu des sites des cliniques participantes



3. Aperçu général des années de recensement 2023 / 2024

En 2023 et 2024 comme les années précédentes, toutes les cliniques de formation pédiatrique ont participé à l'enquête de la SPSU. La conformité des rapports était à nouveau de 100 %, c'est-à-dire que toutes les cliniques ont fait un rapport complet chaque mois (tableaux 1 et 2).

En 2023, 29 cliniques ont signalé un total de 665 cas de maladie pour sept études en cours. Parmi ceux-ci, 578 ont pu être classés comme cas certains. Ils se répartissent comme suit :

233 infections invasives à streptocoques du groupe A (IIGAS), 178 hospitalisations associées au virus varicelle-zona (VVZ), 133 infections à SARS-CoV-2, 24 infections néonatales à entérovirus, sept cas de paralysie flasque aiguë, indicateur de la surveillance de la poliomyélite, deux cas d'hépatite aiguë pédiatrique d'origine inconnue et une hémorragie due à une carence en vitamine K.

Neuf cas ne correspondaient pas aux définitions de cas ou étaient des doublons.

Dans 78 cas, les informations nécessaires au classement manquaient (tableau 1).

En 2024, 29 cliniques ont signalé un total de 283 cas pour six études en cours. Parmi ceux-ci, 269 ont pu être classés comme cas certains. Ceux-ci se répartissent comme suit :

155 infections invasives à streptocoques du groupe A (IIGAS), 70 infections néonatales à entérovirus, 37 cas d'hospitalisations associées au virus varicelle-zona (VVZ), sept cas de paralysie flasque aiguë, indicateur de la surveillance de la poliomyélite, aucun cas d'hépatite aiguë pédiatrique d'origine inconnue et aucune hémorragie due à une carence en vitamine K.

Cinq cas ne correspondaient pas aux définitions de cas ou faisaient l'objet de doubles déclarations. Dans neuf cas, les informations nécessaires à la classification manquaient (tableau 2).

Tableau 1 – SPSU 2023 : Aperçu des cas déclarés et retour des fiches de déclaration

Étude	Données SPSU		Données responsables d'études			
	Nombre de cas SPSU	Retour de déclaration à SPSU en %	Total des cas	Cas certains	Non cas	Informations manquantes / questionnaires ouverts
Paralysie flasque aiguë	9	100	7	7	0	2
Infections invasives à streptocoque du groupe A	240	100	240	233	0	7
Hémorragie sur déficit en vitamine K	1	100	1	1	0	0
Infections SARS-CoV-2*	204	100	138	133	5	66
Virus varicelle-zona (y compris les complications post-infectieuses)	180	100	180	178	2	0
Hépatite aiguë pédiatrique d'origine inconnue	4	100	2	2	0	2
Infections néonatales à entérovirus**	27	100	26	24	2	1

*L'étude a pris fin le 31 mars 2023.

**L'étude a débuté le 1^{er} septembre 2023.

Tableau 2 – SPSU 2024 : Aperçu des cas déclarés et retour des fiches de déclaration

Étude	Données SPSU		Données responsables d'études			
	Nombre de cas SPSU	Retour de déclaration à SPSU en %	Total des cas	Cas certains	Non cas	Informations manquantes / questionnaires ouverts
Paralysie flasque aiguë	11	100	7	7	0	4
Infections invasives à streptocoque du groupe A	156	100	156	155	0	1
Hémorragie sur déficit en vitamine K*	1	100	1	0	0	1
Virus varicelle-zona (y compris les complications post-infectieuses)	38	100	38	37	1	0
Hépatite aiguë pédiatrique d'origine inconnue**	6	100	4	0	4	2
Infections néonatales à entérovirus	71	100	70	70	0	1

*L'étude a pris fin le 31 août 2024.

**L'étude a pris fin le 28 février 2025. Les cas annoncés de janvier à février 2025 sont inclus.

Tableau 3 – Études de la SPSU

	Durée	Cas certains
Études en cours		
Paralysie flasque aiguë	1/1995 continue	316
Infections invasives à streptocoque du groupe A	12/2017 continue	616
Virus varicelle-zona (y compris les complications post-infectieuses)	7/2021 continue	306
Infections néonatales à entérovirus	9/2023 continue	94
Études finalisées		
Hépatite aiguë pédiatrique d'origine inconnue	7/2022 à 2/2025	4
Hémorragie sur déficit en vitamine K	1/1995 à 12/2000 7/2005 à 6/2011 9/2018 à 8/2024	34
Infections SARS-CoV-2	3/2020 à 3/2023	3195
Cytomégalovirus congénitale	4/2016 à 3/2023	185
Listériose néonatale	6/2017 à 12/2020	9
Coqueluche	4/2006 à 3/2010 et 1/2013 à 12/2020	323
Tuberculose active	12/2013 à 11/2019	138
Maladie de Kawasaki	3/2013 à 2/2019	331
Toxoplasmose congénitale	1/1995 à 12/1998 et 6/2009 à 5/2017	21
Rubéole congénitale	1/1995 à 12/2016	2
Anomalie du cycle de l'urée	1/2012 à 12/2015	5
Encéphalite à <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	7/2013 à 6/2015	0
Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre élargi (BLSE)	7/2008 à 6/2012	403
Hyperbilirubinémie sévère	10/2006 à 12/2011	172
Rhumatisme articulaire aigu	6/2000 à 5/2010	24
Anaphylaxie	5/2007 à 4/2010	58
Syndrome hémolytique-urémique	4/1997 à 3/2003 et 4/2004 à 3/2010	249
Herpès néonatal	7/2002 à 6/2008	5
Anomalie du tube neural	1/2001 à 12/2007	258
Syndrome de l'enfant secoué	7/2002 à 6/2007	50
Invagination	4/2003 à 3/2006	243
Infections sévères au VRS	10/2001 à 9/2005	462
Infections à Varicella-Zoster	1/2000 à 3/2003	235
Encéphalite à tiques	3/2000 à 2/2003	23
Leucomalacie périventriculaire kystique	1/1996 à 12/1997	48

4. Résultats des études en cours

4.1 Surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA)

Contexte

La poliomyélite est une maladie infectieuse virale qui est susceptible d'entraîner des handicaps durables et même parfois la mort, raison pour laquelle l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a décidé en 1988 de l'éradiquer. La Suisse avait déjà atteint cet objectif en 1983, année où l'Office fédéral de la santé publique avait enregistré le dernier cas dû au type sauvage de poliovirus.

L'OMS a déclaré en 2002 que la région OMS/Europe, Suisse comprise, était exempte de polio, mais l'OFSP doit lui en fournir les preuves chaque année. Conformément à l'OMS, la mise en évidence de paralysies flasques aiguës parmi lesquelles la poliomyélite peut être exclue constitue une preuve que la surveillance de la polio est toujours active en Suisse. L'OFSP a donc introduit en 1995 la déclaration des paralysies flasques aiguës (PFA) dans la SPSU, en complément de la déclaration de la poliomyélite dans le système de déclaration obligatoire.

Pour cette surveillance, l'OMS définit deux indicateurs de qualité :

- Le taux de cas de PFA recensés devrait être d'au moins 1/100'000 chez les enfants de moins de 15 ans.
- Le pourcentage de cas de PFA comportant deux examens de selles pour la recherche de poliovirus à un intervalle de 24 à 48 heures devrait être d'au moins 80%.

Buts de l'étude

- prouver que la Suisse est exempte de polio
- sensibiliser le corps médical à cette maladie

Une recherche de poliovirus est nécessaire dans tous les cas de paralysie flasque aiguë [1], ce qui devrait permettre de définir les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et microbiologiques de celle-ci.

Définition du cas

Symptômes cliniques chez un enfant de moins de 16 ans :

- Apparition brutale d'une paralysie flasque touchant une ou plusieurs extrémités, avec affaiblissement ou absence du réflexe achilléen, ou
- apparition brutale d'une paralysie bulbaire.

Résultats

Les critères d'inclusion de l'étude ne correspondent pas tout à fait à ceux de l'OMS. La SPSU inclut les enfants de moins de 16 ans, alors que les directives de l'OMS font référence aux moins de 15 ans.

Par conséquent, seuls les cas de PFA chez les moins de 15 ans sont pris en compte dans le présent rapport. En 2023, 9 déclarations de PFA ont été reçues ; 7 répondaient à la définition de cas. Le taux de déclaration est ainsi de 0.49 cas pour 100'000 habitants et par an. Dans 2 cas, au moins un échantillon de selles a été analysé. En 2024, 11 déclarations de PFA ont été reçues ; 7 répondaient à la définition de cas. Le taux de déclaration est ainsi de 0.49 cas pour 100'000 habitants et par an. Les selles ont été soumises à une recherche de poliovirus ou d'entérovirus dans 3 cas.

Comme les années précédentes, la Suisse n'a toujours pas atteint les critères de qualité de l'OMS, ni en 2023 ni en 2024 (tableau 4) : trop peu d'échantillons de selles ont été testés pour les entérovirus ou les poliovirus.

Conclusion

La propagation de tout poliovirus importé doit être évitée à tout prix. C'est pourquoi l'OFSP recommande les mesures suivantes, en accord avec l'OMS :

- atteindre un niveau élevé de couverture vaccinale
- la mise en place d'une surveillance active de haute qualité, afin de détecter rapidement tout poliovirus importé ou tout virus vaccinal circulant
- conservation et manipulation des poliovirus dans des laboratoires présentant un niveau de sécurité adéquat

Comme la Suisse ne répond pas aux normes de qualité de l’OMS pour les tests de selles, il est rappelé aux cliniques la nécessité de tester au moins un échantillon de selles pour le poliovirus dans tous les cas qui répondent aux critères d’inclusion. Compte tenu de la qualité élevée des laboratoires suisses, l’OFSP considère que l’examen d’un échantillon de selles est suffisant. Les coûts sont pris en charge par l’OFSP. Les échantillons de selles doivent être envoyés au Laboratoire national de référence pour la poliomyélite (Institut de microbiologie médicale, Petersplatz 10, 4003 Bâle).

La vaccination contre la polio est recommandée pour toutes les personnes non vaccinées, quel que soit leur âge. Les voyageurs se rendant dans des zones endémiques doivent vérifier leur statut vaccinal et prendre les dispositions nécessaires pour effectuer les rappels ou les ratrapages vaccinaux. En 2024, l’Afghanistan et le Pakistan sont considérés comme des zones endémiques.

Direction de l’étude

Dr méd. Ekkehardt Altpeter, MPH, Division Maladies transmissibles, Office fédéral de la santé publique, 3003 Berne, ekkehardt.altpeter@bag.admin.ch

Codirection de l’étude

Daniela Beeli, sage-femme, Division Maladies transmissibles, Office fédéral de la santé publique, 3003 Berne, daniela.beeli@bag.admin.ch

Bibliographie

- 1. Bienz K, Bourquin C. Die Labordiagnostik von Polioviren nach der Eradikation der Poliomyelitis in Europa. Schweizerische Ärztezeitung 2003 ; 84 : 407–8

Tableau 4 – SPSU 2015 – 2024 : surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) chez les enfants de moins de 15 ans

Année	Total des cas de PFA (< 15 ans)	Total des cas de PFA « non-polio »	Taux de PFA total (par 100'000)	Total des cas de PFA avec 1/2 échantillons de selles	% des cas de PFA avec au moins 1 échantillon de selles
2024	7	7	0.49	3/0	43
2023	7	7	0.49	2/0	29
2022	9	9	0.60	4/1	59
2021	8	8	0.54	4/0	50
2020	4	4	0.29	0/0	0
2019	12	12	0.86	4/4	67
2018	16	16	1.3	9/0	56
2017	8	8	0.6	2/0	25
2016	25	25	1.9	12/2	56
2015	8	8	0.7	1/2	38

4.2 Infections invasives à streptocoque du groupe A (IISGA)

Contexte

Chez les enfants, la plupart des infections à streptocoque du groupe A (SGA) sont bénignes et guérissent spontanément. Dans de rares cas, elles peuvent toutefois provoquer des infections invasives (IISGA) graves. L'enquête de la SPSU concernant les cas d'IISGA [1] a débuté le 1^{er} décembre 2017. Elle était initialement prévue pour une durée de quatre ans. Après la pandémie de Covid-19, le nombre de cas déclarés a nettement augmenté, tant en Suisse que dans le reste du monde. Pour cette raison, la SPSU a accepté en 2023 déjà de prolonger l'étude jusqu'en novembre 2024, afin de pouvoir continuer à observer la situation [2]. Les déclarations d'IISGA ayant fortement diminué début 2024, le comité de la SPSU a accepté une nouvelle demande de prolongation jusqu'au 30 juin 2026. Cela permettra de surveiller l'évolution des cas et d'observer les effets de la pandémie sur l'évolution épidémiologique à long terme.

Buts de l'étude

Collection et évaluation de données sur l'IISGA parmi les enfants suisses de moins de 16 ans concernant :

- l'incidence
- la saisonnalité
- la répartition par âge
- les manifestations cliniques et complications
- le traitement
- les facteurs de risque (maladie sous-jacente, varicelle, médicaments (par. ex. Ibuprofen, Paracetamol))
- le taux de récurrence
- la morbidité et mortalité

De plus, dans une première phase, il est planifié de récolter les souches d'IISGA pour, dans une deuxième phase, effectuer le ty-page-emm. À cet égard un projet séparé est prévu.

Définition de cas

Cas confirmé

Isolement de streptocoques du groupe A = SGA = *Streptococcus pyogenes* à partir d'un échantillon normalement stérile (culture, antigène ou PCR) tel que :

- le sang
- le liquide céphalo-rachidien
- un prélèvement stérile (plèvre, articulation, liquide péricardique)
- le tissu musculaire ou osseux (tissus profonds, échantillon chirurgical)

Cas probable

Tableau clinique sévère* sans autre diagnostic ET isolement de SGA à partir d'un site non stérile (culture, antigène ou PCR)

* Tableau clinique sévère :

- 1 Syndrome du choc toxique
hypotension artérielle (pression systolique < 5^e percentile pour l'âge concerné) PLUS ≥ 2 des critères suivants :
 - a) insuffisance rénale (créatinine > 2x la valeur maximale considérée comme normale pour l'âge concerné)
 - b) coagulopathie (thrombocytes < 100 G/L ou signes cliniques de coagulation intravasculaire disséminée = CIVD)
 - c) insuffisance hépatique (ALAT, ASAT ou bilirubine > 2x la valeur maximale considérée comme normale pour l'âge concerné)
 - d) érythème généralisé, suivi ou non d'une desquamation
 - e) SDRA (syndrome de détresse respiratoire aiguë)
- 2 Fasciite nécrosante

Résultats

Nombre de cas, répartition par âge et degré de gravité

2023, 240 cas au total ont été déclarés, dont 233 ont été évalués ; les 7 autres n'ont pas pu être intégrés à l'analyse faute de questionnaire. En 2024, 156 cas ont été déclarés. Comme un questionnaire manquait, 155 ont pu être analysés. Près de trois quarts (173) des cas d'IISGA déclarés en 2023 sont survenus entre janvier et mai.

Durant la même période de 2024, 104 cas (67 %) ont été déclarés. En hiver 2024, soit d'octobre à décembre, le nombre de cas a également diminué par rapport à la même période de l'année précédente (19 cas contre 33 ; figure 4). En 2023, l'âge médian des enfants concernés était de 5 ans (entre 0 et 15 ans), alors qu'il a légèrement augmenté en 2024 (6 ans, entre 0 et 17 ans). La répartition par sexe était comparable durant les deux années sous revue : les IISGA ont concerné 97 filles (42 %) et 124 garçons (53 %) en 2023, et 69 filles (45 %) et 81 garçons (52 %) en 2024. Pour 12 (5 %) et 3 (3 %) cas, l'indication du sexe faisait défaut. Les informations relatives au degré de gravité de la maladie soit durée d'hospitalisation, traitement en soins intensifs, intubation, besoin en catécholamines et intervention chirurgicale, ainsi qu'à l'issue, sont résumées dans le tableau 5.

Présentation clinique

Les IISGA se sont traduites le plus souvent par des infections de la peau et des tissus mous, qui ont concerné 87 cas (37 %) en 2023 et 40 cas (26 %) en 2024. Des abcès ont été constatés chez 88 cas (37 %) en 2023 et 55 cas (35 %) l'année suivante. En 2023, 48 cas (20 %) ont contracté une infection des voies respiratoires supérieures, contre 57 (37 %) en 2024. Les autres manifestations cliniques documentées étaient les suivantes (le premier nombre concerne l'année 2023 et le second, l'année 2024) : pneumonies et pleurésies : 70 cas (29 %) et 40 cas (26 %) ; septicémie et bactériémie : 42 cas (18 %) et 39 cas (25 %) ; infections ostéoarticulaires : 43 cas (18 %) et 18 cas (12 %) ; lymphadénite : 4 cas (2 %) et 4 cas (3 %) ; fasciite : 14 cas (6 %) et 1 cas (1 %) ; infections du système nerveux central : 4 cas (2 %) et 9 cas (6 %) ; syndrome du choc toxique : 9 cas (4 %) et 8 cas (5 %). Étant donné que certains enfants présentaient simultanément plusieurs manifestations cliniques, la somme de celles-ci est supérieure au nombre d'enfants.

Facteurs de risque

En 2023, 12 enfants (5 %) présentaient une varicelle active, contre 4 (3 %) en 2024. Un contact avec une personne infectée par un SGA a été confirmé dans 8 cas (3 %) en 2023, contre 4 (3 %) en 2024. En 2023, une intervention chirurgicale effectuée avant l'IISGA a été documentée dans 2 cas (1 %) et, en 2024, dans 6 cas (4 %). En 2023, 28 enfants (12 %) et en 2024, 12 enfants (8 %) étaient atteints d'une pathologie chronique sous-jacente, avec des diagnostics variés : maladies neurologiques, cardiaques, respiratoires, gastro-intestinales, hématologiques, génétiques, urologiques et immunologiques.

Discussion et conclusion

Tandis que le nombre de cas d'IISGA en 2023 était encore largement supérieur aux valeurs pré-pandémiques, il a fortement diminué en 2024, la majorité des cas étant survenus durant les cinq premiers mois de l'année. Malgré une légère augmentation durant les mois d'hiver 2024, cette évolution laisse supposer un retour au nombre de cas observé avant la pandémie. Par rapport à la période 2021/2022, les durées moyennes d'hospitalisation et de séjour aux soins intensifs ont été plus courtes durant les deux années sous revue ; la part d'enfants nécessitant une intubation, des catécholamines ou une intervention chirurgicale est restée stable. Il est réjouissant de constater que les taux de décès sont également restés bas (1 % en 2023 et 2 % en 2024), en dessous des taux rapportés dans d'autres pays. Les facteurs de risque, la présentation clinique et le degré de gravité des cas d'IISGA n'ont pratiquement pas évolué par rapport à la période précédente. La surveillance de l'évolution épidémiologique, du degré de gravité et des facteurs de risque des cas d'IIGAS se poursuivra grâce à la prolongation de l'étude de la SPSU jusqu'au 30 juin 2026.

Figure 4 – Nombre de cas IISGA en 2023 et 2024

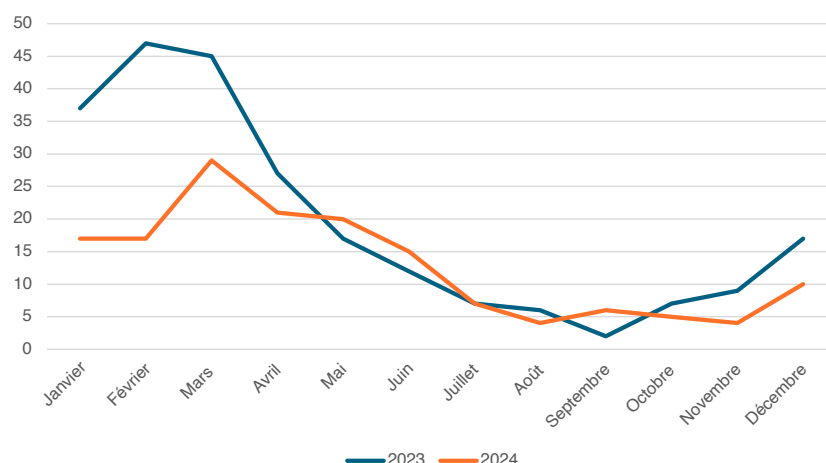


Tableau 5 – Degré de gravité de la maladie et durée de l'hospitalisation

Année	2023	2024
Durée médiane d'hospitalisation en jours (fourchette)	6 (1 – 37)	7 (1 – 86)
Traitement aux soins intensifs	70 (30 %)	61 (39 %)
Durée médiane du séjour aux soins intensifs en jours (fourchette)	3 (1 – 29)	4 (1 – 29)
Intubation	20 (9 %)	27 (17 %)
Catécholamines	28 (12 %)	21 (14 %)
Intervention chirurgicale	158 (68 %)	107 (69 %)
Guérison complète	160 (69 %)	104 (67 %)
Guérison avec séquelles	53 (23 %)	34 (22 %)
Décès	3 (1 %)	3 (2 %)
Aucune information sur les séquelles à la sortie	17 (7 %)	14 (9 %)

Direction de l'étude

Dr. med. Anita Niederer-Loher, Oberärztin Infektiologie und Spitalhygiene, Ostschweizer Kinderspital, Claudiusstrasse 6, 9006 St. Gallen, anita.niederer@kispisg.ch

Dr. med. Christian Kahlert, Leitender Arzt Infektiologie und Spitalhygiene, Ostschweizer Kinderspital, Claudiusstrasse 6, 9006 St. Gallen, christian.kahlert@kispisg.ch

Bibliographie

1. Swiss Paediatric Surveillance Unit, SPSU. Study Protocol Invasive Infections caused by Group A Streptococci (iGAS). 2017. <https://spsu.ch/en/docs/media/273d46e0-5363-49c4-aec8-a2d190b75acf/94f9652a31b74ab189b76c0958fedd30>
2. Swiss Paediatric Surveillance Unit, SPSU. Report 2021 / 2022. October 2023. <https://www.spsu.ch/en/docs/media/5a5f1d38-6346-4d56-82c6-b3d9ff6418fa/6926c4a3937a45bd9221e5d906c70a57>

4.3 Hémorragie sur déficit en vitamine K

Buts de l'étude

Diverses mesures prophylactiques sont recommandées pour prévenir les hémorragies dues à une carence en vitamine K (HDVK) [1, 2]. En Suisse, les nouveau-nés peuvent bénéficier de 3 doses orales de vitamine K (Konaktion® MM, heure 4, jour 4, semaine 4) pour la prévention de l'HDVK depuis 2003 [3] (directive officielle de pédiatrie suisse). Une étude précédente de la SPSU a montré que 3 doses orales de VK constituent une prophylaxie acceptable [4]. Le refus/non-utilisation de la prophylaxie VK et une maladie hépatobiliaire non diagnostiquée sont les facteurs de risque actuels les plus importants pour le HDVK. L'objectif de cette étude est de déterminer l'épidémiologie actuelle de la HDVK, ses facteurs de risque, son éventuelle augmentation ou ses effets de cluster, et ainsi de vérifier si la prévention recommandée en 2003 est toujours appropriée dans la société actuelle.

Définition du cas

Hémorragie chez un nouveau-né ou un nourrisson âgé de moins de 6 mois (26 semaines complètes) :

- Avec un PT / Quick diminué à < 20 % (INR > 4) avec une numération plaquettaire normale (ou augmentée) et un fibrinogène normal sans produits de dégradation de la fibrine.
- Avec normalisation du TP / Quick (et / ou arrêt des saignements) 30 à 120 minutes après l'administration de la vitamine K.

Résultats

Du 1^{er} janvier 2023 au 31 août 2024, deux cas de HDVK ont été déclarés dont un seul répondait à la définition ci-dessus.

Conclusion

L'analyse des données n'est pas encore terminée. Une publication scientifique est prévue pour 2025.

Direction de l'étude

Pr Dr méd. Bernard Laubscher, Médecin chef
Service de Pédiatrie, Réseau hospitalier neuchâtelois
RHNe, Rue de Maladière 45, 2000 Neuchâtel,
bernard.laubscher@rhne.ch

Bibliographie

1. Neonatal Vitamin K Administration for the Prevention of Hemorrhagic Disease: A Review of the Clinical Effectiveness, Comparative Effectiveness, and Guideline. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK304680/>. Accessed March 1, 2018
2. Mihatsch WA, Braegger C, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Fewtrell M, Mis NF, Hojsak I, Hulst J, Indrio F, Lapillonne A, Mlgaard C, Embleton N, van Goudoever J; ESPGHAN Committee on Nutrition. Prevention of Vitamin K Deficiency Bleeding in Newborn Infants: A Position Paper by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2016 Jul;63(1):123-129
3. Schubiger G, Laubscher B, Bänziger O. Vitamin-K-Prophylaxe bei Neugeborenen: Neue Empfehlungen. *Schweizerische Ärztezeitung*. 2003;84(15):673-674
4. Laubscher B, Bänziger O, Schubiger G. Prevention of vitamin K deficiency bleeding with three oral mixed micellar phyloquinone doses: results of a 6-year (2005 – 2011) surveillance in Switzerland. *Eur J Pediatr*. 2013;172(3):357-60

Tableau 6 – Déclarations et cas 2019 – 2024

	Nombre de déclarations	Total cas	Cas certains	Non-cas
2019	3*	3	2	1
2020	1	1	1	0
2021	1	1	1	0
2022	4	4	2	2
2023	1	1	1	0
2024**	1	0	0	1

*Une déclaration de novembre 2018 (début de l'étude le 1^{er} septembre 2018).

** L'étude a pris fin le 31 août 2024.

4.4 Infections SARS-CoV-2 – rapport final

Contexte

Apparu fin 2019, le COVID-19 s'est propagé rapidement à travers le monde, amenant l'Organisation mondiale de la santé (OMS) à déclarer une pandémie le 11 mars 2020. La propagation de divers variants du SARS-CoV-2 a conditionné l'évolution de la pandémie. La vaccination et l'immunité naturelle ont permis de réduire les formes graves de la maladie, ainsi, le 5 mai 2023, l'OMS a déclaré la fin de l'urgence sanitaire mondiale. Cependant, le virus persiste et de nouveaux variants restent une préoccupation majeure, en particulier pour la santé des enfants. Malgré l'amélioration des connaissances relatives à la gestion de la maladie, il est essentiel de mettre en place une surveillance continue, notamment en ce qui concerne les nouveaux variants, la baisse de l'immunité et les répercussions sur les nouvelles cohortes de naissances.

Buts de l'étude

L'étude visait à recueillir des données épidémiologiques sur les infections au SARS-CoV-2 et le syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique temporairement associé au COVID-19 (PIMS-TS) chez les enfants en Suisse. Ces données devaient permettre de déterminer les éléments suivants :

- l'épidémiologie de la maladie chez les enfants, avec incidence par tranche d'âge, spectre clinique, gravité et mortalité
- l'évolution de l'épidémiologie et de la présentation clinique après l'émergence de nouveaux variants préoccupants
- les comorbidités et les facteurs de risque d'une forme grave
- les approches thérapeutiques
- les modes de transmission
- les effets de la vaccination

Définition de cas

Les enfants de moins de 18 ans admis dans un hôpital suisse en raison du COVID-19 ou du PIMS-TS, après confirmation par l'une des méthodes suivantes :

- détection du SARS-CoV-2 dans un échantillon clinique par un test validé de type PCR (amplification des acides nucléiques),

- sérologique ou rapide antigénique ;
- diagnostic du PIMS-TS conformément aux recommandations nationales (Schlapbach et al. Front. Pediatr., 26 mai 2021 ; doi.org/10.3389/fped.2021.667507)

Changements survenus au cours de la période étudiée

Du 1^{er} mars au 31 octobre 2020, les cas ambulatoires et hospitalisés ont été déclarés. À partir du 1^{er} novembre 2020, seules les hospitalisations ont été signalées, mais aussi spécifiquement les cas de PIMS-TS. Les cas de PIMS-TS signalés avant cette date ont été identifiés rétrospectivement. Pour tous les cas déclarés de PIMS-TS, un questionnaire de suivi destiné à la collecte des données a été envoyé 4 à 6 semaines après la sortie de l'hôpital. En juin 2022, le questionnaire a été raccourci pour l'adapter à l'état de la recherche et faciliter la participation, compte tenu du grand nombre de cas de COVID-19 admis pendant la vague liée au variant Delta. Alors que l'étude devait se poursuivre jusqu'en décembre 2024, le comité SPSU a décidé, en mars 2023, de l'écourter après avoir examiné le projet. Elle a justifié cette décision par le fait que l'OMS avait entre-temps déclaré la fin de la pandémie, que le COVID-19 n'était pas considéré comme une maladie rare et que les données à disposition étaient suffisantes pour évaluer scientifiquement les questions de recherche.

Résultats

Population étudiée

Sur l'ensemble de la période étudiée (du 1^{er} mars 2020 au 31 mars 2023), des données détaillées ont été recueillies pour 3880 cas. Après élimination des cas non hospitalisés et des doublons, 3195 cas ont été pris en compte dans l'analyse finale. Parmi ceux-ci, 1933 enfants (61 %) ont été admis en raison d'une infection présumée ou confirmée au COVID-19, 1032 (32 %) pour d'autres motifs et 230 (7 %) pour une suspicion de PIMS-TS. L'âge des patients variait de 2 jours à 18 ans (médiane : 11 mois ; écart interquartile [EI] : de 2 mois à 6,6 ans). La plupart des enfants hospitalisés étaient d'origine européenne (caucasien) (1205 [38 %]), suivis des enfants noirs (black) (87 [3 %]), arabes (arabic) (58 [2 %]) ou d'origine indéterminée (1845 [57 %]).

Entre le 1^{er} janvier et le 31 mars 2023, un jeu de données détaillé a été collecté pour 138 cas, dont 133 ont été inclus dans l'analyse finale après la suppression de 5 doublons. Parmi ces cas, 117 enfants (88 %) ont été admis en raison d'une infection présumée ou confirmée au COVID-19, et 16 (12 %) pour d'autres motifs. Leur âge variait entre 2 jours et 16 ans (médiane : 5 mois ; EI : de 5 mois à 2,2 ans ; tableau 7). La plupart des enfants hospitalisés étaient d'origine européenne (45 [34 %]) ou indéterminée (88 [66 %]).

Admission aux soins intensifs et prise en charge

Sur l'ensemble de la période étudiée, 320 enfants (10 %) ont dû être admis dans une unité de soins intensifs (USI), la cause principale étant une insuffisance respiratoire dans 103 cas (32 %). Parmi tous les enfants hospitalisés, 482 (15 %) ont nécessité une oxygénothérapie, 149 (5 %) ont reçu des inotropes et 59 (2 %) ont été placés sous ventilation assistée. La moitié d'entre eux (1593 [50 %]) n'ont pas reçu de médicaments pendant leur hospitalisation, tandis que 416 (13 %) ont bénéficié d'un traitement par corticostéroïdes. La durée médiane du séjour était de 2 jours (EI : 1 – 4) pour les patients non admis en USI, et de 7 jours (EI : 4 – 13) pour ceux en USI.

En 2023, 7 enfants (5 %) ont été admis en USI, dont 3 pour une insuffisance respiratoire (43 %) et 4 pour d'autres motifs (57 %), dont un cas d'insuffisance rénale et deux cas postopératoires. Parmi les enfants hospitalisés, 25 (19 %) ont reçu de l'oxygène, 6 (5 %) des inotropes, et aucun n'a été placé sous ventilation assistée. Au total, 33 (25 %) n'ont bénéficié d'aucun traitement médicamenteux, tandis que 13 (10 %) ont reçu des corticostéroïdes, et 67 (50 %) d'autres médicaments anti-inflammatoires. La durée médiane de l'hospitalisation était de 2 jours (EI : 1,0 – 3,0) pour les patients non admis en USI, et de 16 jours (EI : 10,5 – 29,5) pour ceux en USI.

Symptômes

Sur l'ensemble de la période étudiée, la fièvre a été le symptôme le plus fréquemment signalé chez les enfants ayant contracté le SARS-CoV-2 (2229 [70 %]), suivie de la rhinorrhée (1218 [38 %]) et de la toux (1170 [37 %]) ; (cf. liste complète des symptômes dans le tableau 7).

En 2023 également, la fièvre était le symptôme le plus fréquent (102 [77 %]), suivi de la rhinorrhée (73 [55 %]), de la toux (62 [47 %]) et de la détresse respiratoire ou tachypnée (34 [26 %]) ; (cf. liste complète dans le tableau 7).

Parmi les 7 enfants admis en USI, la fièvre était le symptôme le plus courant (3 [43 %]). D'autres manifestations ont été signalées, notamment une détresse respiratoire ou tachypnée (2 [29 %]), de la toux (2 [29 %]), des vomissements (2 [29 %]) et la rhinorrhée (2 [29 %]).

Comorbidités et co-infections

Sur l'ensemble de la période étudiée, 771 enfants (24 %) présentaient des problèmes médicaux préexistants, les plus fréquents étant des maladies respiratoires (133 [4 %]), cardiovasculaires (132 [4 %]) et hémato-oncologiques (116 [4 %]). Pour tous les enfants hospitalisés, les co-infections virales suivantes ont été signalées : 125 cas d'infection au virus respiratoire syncytial (VRS ; 4 %), 41 cas de grippe (1 %) et 107 cas (3 %) résultant d'autres virus tels que les rhinovirus, les entérovirus et les picornavirus.

En 2023, 16 (12 %) enfants présentaient des problèmes médicaux préexistants, les plus fréquents étant des maladies cardiovasculaires (8 [6 %]), hémato-oncologiques (6 [5 %]) et respiratoires (2 [2 %]). Parmi les enfants admis en USI, 2 (29 %) présentaient des comorbidités cardiovasculaires préexistantes. Pour toutes les hospitalisations, les co-infections virales suivantes ont été détectées : 6 cas d'infection au VRS (5 %), 7 cas de grippe (5 %) et 9 cas (7 %) résultant d'autres virus tels que les rhinovirus, les entérovirus et les picornavirus.

En USI, un enfant a été infecté par le VRS, et un autre par le virus de la grippe (14 %).

Tableau 7 – Caractéristiques de base, comorbidités et symptômes des enfants hospitalisés en raison d'une infection au SARS-CoV-2, par période et statut USI (de mars 2020 à mars 2023)

	Ensemble des enfants hospitalisés 01. mars 2020 – 31. mars 2023 n (%) n = 3195	Ensemble des enfants hospitalisés 01. janvier 2023 – 31. mars 2023 n (%) n = 133	Soins intensifs 01. janvier 2023 – 31. mars 2023 n (%) n = 7
Âge			
<2 ans	1890 (59)	98 (74)	5 (72)
2 à <5 ans	348 (11)	11 (8)	0 (0)
5 à <10 ans	369 (12)	12 (9)	1 (14)
≥10 ans	539 (17)	10 (8)	1 (14)
Non spécifié	49 (1)	2 (1)	0 (0)
Féminin			
	1401 (44)	58 (44)	3 (43)
Comorbidités			
	771 (24)	16 (12)	2 (29)
Symptômes			
Fièvre	2229 (70)	102 (77)	3 (43)
Toux	1170 (37)	62 (47)	2 (29)
Rhinorrhée	1218 (38)	73 (55)	2 (29)
Pharyngite	652 (20)	29 (22)	0 (0)
Anosmie / dysgueusie	16 (1)	0 (0)	0 (0)
Douleurs abdominales	338 (11)	7 (5)	0 (0)
Diarrhée	410 (13)	9 (7)	0 (0)
Vomissements	628 (20)	23 (17)	2 (29)
Difficultés respiratoires	738 (23)	34 (26)	2 (29)
Éruption	264 (8)	6 (5)	0 (0)
Saturation en oxygène <92 %	403 (13)	21 (16)	1 (14)
Convulsions	149 (5)	7 (5)	0 (0)
Conjonctivite	41 (1)	2 (2)	0 (0)
Céphalées	75 (2)	3 (2)	0 (0)

Complications

Sur l'ensemble de la période étudiée, 718 enfants hospitalisés (22 %) ont développé des complications, les plus fréquentes étant des difficultés respiratoires (212 [7 %]), des co-infections et surinfections bactériennes (122 [4 %]) ainsi que des problèmes cardiovasculaires (73 [2 %]) et neurologiques (103 [3 %]). Par ailleurs, 8 décès (0,3 %) ont été enregistrés.

En 2023, des complications sont survenues chez 34 (26 %) enfants hospitalisés. Les plus fréquentes étaient des difficultés respiratoires (18 [14 %]), des co-infections et surinfections bactériennes (3 [2 %]) ainsi que des problèmes cardiovasculaires (2 [2 %]) et neurologiques (3 [2 %]). Un décès (1 %) a été enregistré.

Vaccination

Pendant toute la période étudiée, 2197 (69 %) enfants hospitalisés porteurs d'une infection au SARS-CoV-2 n'étaient pas vaccinés, 24 (1 %) avaient reçu au moins une dose, et 974 (30 %) présentaient un statut vaccinal indéterminé.

En 2023, 122 (92 %) enfants n'étaient pas vaccinés, et 11 (8 %) présentaient un statut vaccinal indéterminé.

Symptômes observés au cours de la pandémie

Si la plupart des enfants développent une forme bénigne de la maladie, ils peuvent présenter toute une palette de symptômes touchant les systèmes respiratoire, gastro-intestinal, dermatologique et neurologique. Des variants du SARS-CoV-2 (p. ex. Alpha, Delta, Omicron) se sont succédés tout au long de la pandémie.

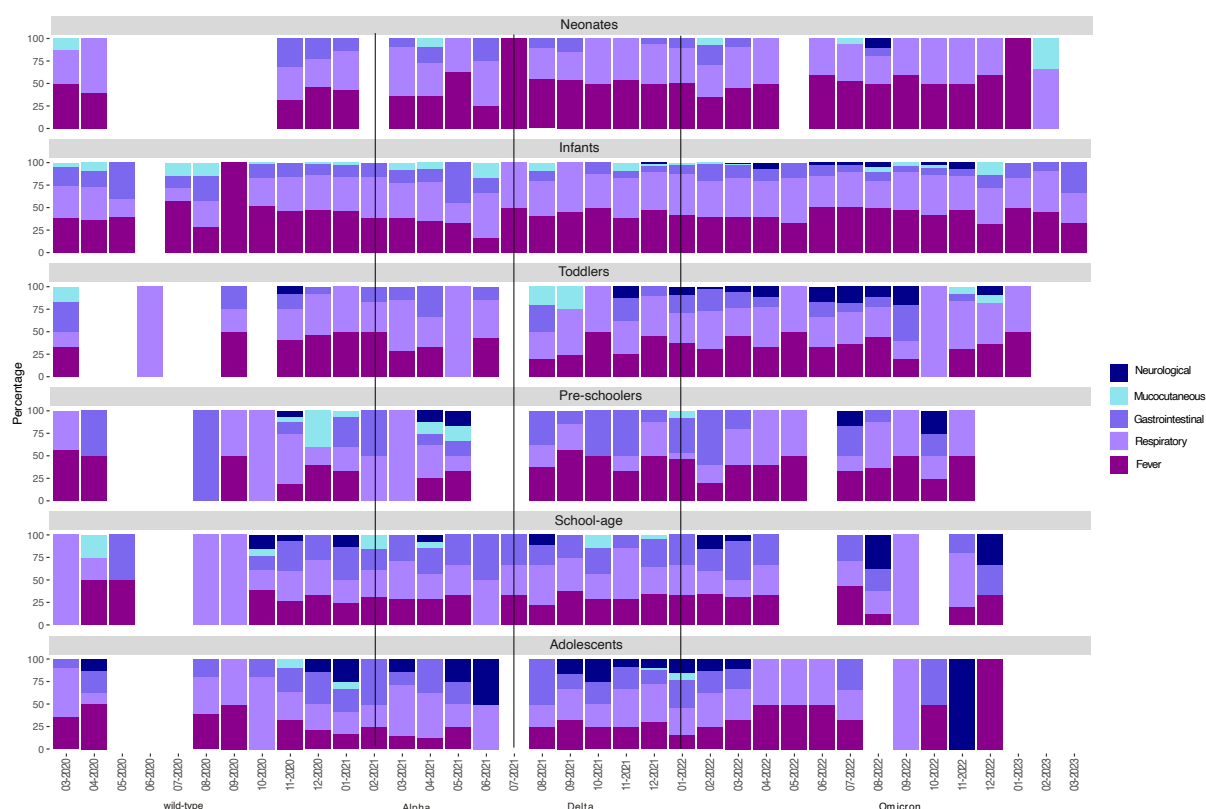
Entre mars 2020 et mars 2023, une analyse indépendante a examiné les symptômes de 1323 enfants atteints du COVID-19. Les résultats indiquent que les manifestations cliniques ont évolué au fil du temps. Durant la période où circulait le variant de type sauvage, les symptômes respiratoires étaient les plus courants, tandis que la fièvre a pris le dessus pendant la vague provoquée par le variant Alpha. Enfin, le variant Omicron a provoqué plus souvent de la fièvre et des manifestations neurologiques, tout en faisant apparaître d'autres nouveaux symptômes tels que la conjonctivite, le faux croup (laryngotrachéite) et des convulsions (figure 5).

Le syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique temporairement associé au COVID-19 (PIMS-TS)

Le PIMS-TS est un syndrome hyper-inflammatoire qui se manifeste chez l'enfant généralement plusieurs semaines après une infection au SARS-CoV-2.

Une autre analyse indépendante réalisée entre mars 2020 et mars 2022 sur 204 enfants atteints du PIMS-TS a étudié les facteurs influençant la gravité de la maladie. L'objectif consistait donc à identifier ces facteurs. Pour ce faire, les enfants ont été classés dans trois groupes en fonction de leur admission ou non en USI et, le cas échéant, de leur état au moment de cette admission : « non admis en USI » (48 %), « USI : gravité modérée » (25 %) et « USI : état grave » (27 %), ce dernier étant défini par la nécessité d'une ventilation invasive ou d'un traitement inotrope. La majorité des cas de PIMS-TS sont survenus chez des enfants d'âge scolaire (6 à 12 ans, 39 %) et préscolaire (4 à 5 ans, 39 %), et 70 % concernaient des garçons. La plupart ont été observés chez des patients non vaccinés et pendant les périodes où ont circulé les variants de type sauvage et Delta (cf. description détaillée de la cohorte dans le tableau 8). L'analyse a révélé que les enfants appartenant au groupe « USI : état grave » présentaient des caractéristiques cliniques et de laboratoire différentes de celles observées chez les enfants non admis en USI. Plus précisément, ils affichaient un faible taux de lymphocytes et de plaquettes, un rapport neutrophiles/lymphocytes élevé et des taux élevés de protéine C-réactive, de peptide natriurétique N-terminal de type pro-B, de troponine T et de créatinine. Un faible taux de lymphocytes et des taux élevés de troponine T à l'admission étaient associés à un risque accru de nécessiter une ventilation invasive et/ou un traitement inotrope. Ces résultats pourraient permettre de repérer les enfants à risque de développer une forme grave de PIMS-TS à un stade précoce de l'évolution clinique.

Figure 5 – Évolution des symptômes entre mars 2020 et mars 2023



Conclusions

Le COVID-19 se manifeste généralement sous une forme bénigne chez les enfants et les adolescents, provoquant un faible taux de mortalité. La plupart des cas étudiés concernaient des nourrissons et des enfants en bas âge, dont une faible proportion a dû être admise en USI, principalement à cause de problèmes respiratoires. La fièvre, la rhinorrhée et la toux étaient les symptômes les plus fréquents. En 2023, les patients admis en USI présentaient souvent des problèmes médicaux préexistants, notamment des maladies cardiovasculaires et hémato-oncologiques. Malgré des complications respiratoires fréquentes, la mortalité est restée faible. En 2023, aucun des enfants hospitalisés n'avait été vacciné.

Direction de l'étude

Prof. Dr. med. Nicole Ritz, PhD, Chefärztin Pädiatrie, Chefärztin pädiatrische Infektiologie, Kinderspital Luzern und Fakultät für Gesundheitswissenschaften und Medizin, Universität Luzern, Luzerner Kantonsspital, Spitalstrasse, 6000 Luzern 16, nicole.ritz@luks.ch

Co-responsable

PD Dr. med. Petra Zimmermann, Leitende Ärztin pädiatrische Infektiologie, Kantonsspital Fribourg (HFR) und Mathematisch-Naturwissenschaftliche und Medizinische Fakultät, Universität Fribourg, Chemin des Pensionnats 2 – 6, 1708 Fribourg, petra.zimmermann@unifr.ch

Tableau 8 - Caractéristiques de base des enfants hospitalisés pour un PIMS-TS, selon le statut USI

	Total n (%) 204 (100)	Non USI n (%) 99 (48)	USI-moderée n (%) 50 (25)	USI-grave n (%) 55 (27)
Catégorie d'âge (années)				
Nourrissons (0 – 1)	9 (4)	3 (3)	1 (2)	0 (0)
Jeunes enfants (2 – 3)	30 (15)	12 (12)	4 (8)	3 (5)
Enfants d'âge préscolaire (4 – 5)	80 (39)	18 (18)	3 (6)	8 (15)
Écoliers (6 – 12)	78 (39)	43 (44)	32 (64)	31 (56)
Adolescents (13 – 18)	7 (3)	23 (23)	10 (20)	13 (24)
Féminin				
	62 (30)	33 (33)	12 (24)	17 (31)
Origine ethnique				
Européenne	128 (63)	68 (69)	30 (60)	30 (55)
Africaine	22 (11)	5 (5)	8 (16)	9 (16)
Asiatique	5 (2)	3 (3)	1 (2)	1 (2)
Hispanique	5 (2)	3 (3)	1 (2)	1 (2)
Autre ou inconnue	44 (22)	20 (20)	10 (20)	14 (25)
Antécédents médicaux				
Maladies respiratoires	9 (4)	5 (5)	1 (2)	3 (6)
Maladies cardiovasculaires	6 (3)	2 (2)	2 (4)	2 (4)
Autres maladies	23 (11)	12 (12)	7 (14)	4 (7)
Vaccination contre la Covid-19				
Une dose ou plus	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Non	88 (43)	50 (50)	14 (28)	24 (44)
Inconnu	116 (57)	49 (50)	36 (72)	31 (56)
Variante du virus*				
Type sauvage	89 (44)	37 (38)	26 (52)	26 (47)
Alpha	37 (18)	13 (13)	12 (24)	12 (22)
Delta	50 (24)	32 (32)	7 (14)	11 (20)
Omicron	28 (14)	17 (17)	5 (10)	6 (11)

Non-USI = enfant non admis en soins intensifs.
 USI-moderée = enfant admis en USI et ne nécessitant pas de ventilation assistée ou de traitement inotrope.
 USI-grave = enfant admis en USI et nécessitant une ventilation assistée et/ou un traitement inotrope.

Variants du virus* : T1 (SARS-CoV-2 de type sauvage) : du 1^{er} mars 2020 (début de l'étude) au 6 mars 2021 ; T2 (variant Alpha) : du 7 mars au 24 juin 2021 ; T3 (variant Delta) : du 25 juin 2021 au 18 janvier 2022 ; T4 (variant Omicron) : du 19 janvier 2022 au 31 mars 2023.

4.5 Hospitalisations liées au virus varicelle-zona (y compris complications post-infectieuses)

Contexte

Maladie infectieuse répandue, la varicelle est souvent perçue comme une maladie infantile bénigne. Si elle l'est effectivement la plupart du temps, il existe des exceptions graves et potentiellement mortelles [1]. En Suisse, les hospitalisations liées au virus varicelle-zona (VVZ) ont été déclarées à la Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU) de 2000 à 2003. Au cours de ces quatre années, 335 cas ont été enregistrés. Les patients concernés étaient âgés en moyenne de 4,1 ans (médiane : 3,5 ans ; fourchette : 0 à 16 ans), et 13 % ont été identifiés comme immunodéficients. Chez les immunocompétents comme chez les immunodéficients, les infections bactériennes secondaires et les atteintes au système nerveux central comptaient parmi les complications les plus souvent observées. En particulier, 3 % des cas ont nécessité une admission en soins intensifs, et trois personnes ont succombé à la maladie. Le taux d'hospitalisation durant cette période est estimé à 13 pour 10⁴ cas de varicelle [2]. Des études de séroprévalence réalisées en Suisse pour différentes tranches d'âge indiquent que 37 % des moins de 5 ans possèdent des anticorps contre le VVZ, ce taux atteignant approximativement 96 % à l'âge de 15 ans [3]. Environ 5 % des enfants et des adolescents – en particulier ceux sans frères et sœurs – n'ont pas encore été exposés au virus. Faute d'immunisation, ils restent susceptibles d'être infectés et de contracter la varicelle à l'âge adulte, où le risque de complications graves est élevé [4 – 6].

Une étude observationnelle rétrospective a été menée récemment à l'hôpital pédiatrique de Suisse centrale (KidZ) pour la période du 1^{er} janvier 2010 au 31 mars 2020 [7]. Intégrant environ 10 % de la population pédiatrique nationale, elle a recensé 95 patients hospitalisés présentant des complications liées à la varicelle. L'âge médian lors de l'apparition de la maladie était de 4 ans (fourchette : 2 mois à 13 ans), les enfants de 1 à 4 ans étant les plus touchés par les complications. Parmi ceux-ci, 53 ont connu des complications légères, et 42, des complications graves (dont 8 ont présenté plus d'une manifestation grave). Les complications graves les plus fréquentes étaient les infections bacté-

riennes de la peau et des tissus mous (n = 28), les infections bactériennes invasives secondaires (n = 18) et les complications touchant le système nerveux central (n = 12). Une admission en soins intensifs pédiatriques a été nécessaire dans 11 cas (12 %), et une intervention chirurgicale dans 16 cas (17 %). Deux enfants d'âge scolaire auparavant en bonne santé sont malheureusement décédés des suites d'infections bactériennes secondaires.

Lorsque la surveillance actuelle par la SPSU a débuté, en juillet 2021, le Plan de vaccination suisse recommandait l'immunisation contre le VVZ aux personnes de moins de 40 ans n'ayant pas d'anamnèse de varicelle, en raison du risque accru de complications à l'âge adulte. Par conséquent, un rattrapage était conseillé pour tous les adolescents séronégatifs de 11 à 15 ans et les adultes non vaccinés jusqu'à 39 ans [8]. Cependant, des données de l'Office fédéral de la santé publique collectées de 2014 à 2016 ont révélé que seulement 1 % des adolescents de 16 ans avaient reçu une vaccination complète, soit deux doses [9]. Depuis janvier 2023, la Suisse met en œuvre un programme de vaccination universelle contre la varicelle (www.bag.admin.ch/plandevaccination). Des données internationales mettent en lumière l'effet de ce type de programme sur la santé publique. En Angleterre, par exemple, où la vaccination universelle n'a pas encore été adoptée, les hospitalisations et les complications dues à la varicelle ont augmenté respectivement de 25 % et de 24 % entre 2004 et 2017 [12]. À l'inverse, des pays comme les États-Unis [10] et l'Allemagne [11] ont enregistré des baisses significatives de ces deux indicateurs après l'introduction de la vaccination universelle. Les données de surveillance en provenance d'Autriche et de Nouvelle-Zélande (www.inopsu.com) confirment également l'efficacité des initiatives nationales de vaccination contre la varicelle. Actuellement, la Suisse manque de données complètes sur les hospitalisations et les complications provoquées par la varicelle. Or, ces données sont essentielles pour établir une base de comparaison permettant d'évaluer l'impact du programme de vaccination mis en place récemment. Le présent projet vise à évaluer l'efficacité de la nouvelle politique d'immunisation en quantifiant la réduction des taux d'hospitalisation par rapport à la période précédant le programme.

Buts de l'étude

Surveillance du type et de la fréquence des complications associées au VVZ qui conduisent à une hospitalisation en Suisse, afin d'analyser l'épidémiologie, les facteurs de risque, l'exposition, la vaccination, les complications, les soins cliniques, l'exposition aux antibiotiques, les journées d'hospitalisation (soins intensifs compris) et le résultat des stratégies de prévention mises en œuvre. Comparaison avec les données de surveillance antérieures de la SPSU concernant le VVZ et avec les données internationales.

Méthodes

Étude observationnelle multicentrique avec déclaration de tous les enfants et les adolescents jusqu'à l'âge de 16 ans ayant été hospitalisés dans l'une des cliniques participant au SPSU et présentant des infections par le VVZ, à savoir varicelle, zona ou complications post-infectieuses (AVC p. ex.). Les déclarants sont encouragés à signaler également les AVC ischémiques associés au VVZ au Registre suisse neuropédiatrique des AVC (<https://snpsr.neuropaediatric.ch/>). En retour, pendant la période de l'étude, nous sommes également informés des cas signalés à ce registre. Après la déclaration à la SPSU par les hôpitaux / cliniques participants, un « case report form » (PDF remplissable) anonymisé est transmis au centre déclarant pour la saisie des données, puis renvoyé.

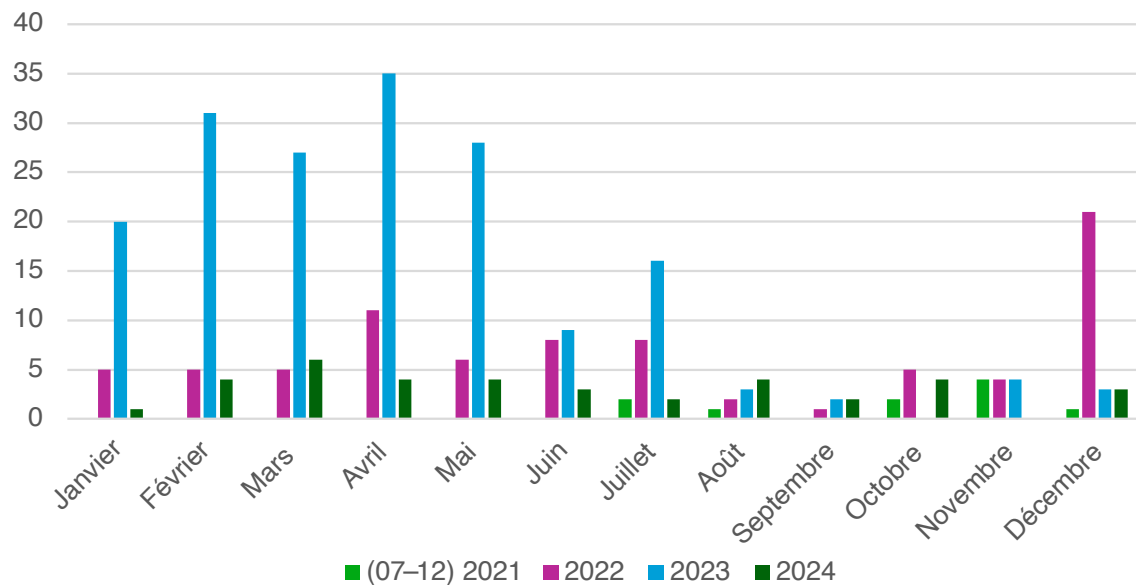
Définition du cas

Tout enfant de moins de 16 ans qui présente des manifestations cliniques d'une infection au VVZ (CIM-10 : B01.-) entraînant une hospitalisation.

Résultats

En 2023 et 2024, le centre d'étude a reçu respectivement 178 et 37 formulaires de déclaration entièrement remplis. La plupart des cas associés au VVZ sont survenus chez des enfants immunocompétents de 1 à 9 ans, en particulier chez des garçons. L'exposition au VVZ s'est produite majoritairement en dehors du cadre familial. Sur l'ensemble de la période 2021–2024, l'historique de vaccination contre le VVZ était connu dans 94 % des cas rapportés. On remarque notamment qu'aucun des individus infectés n'avait été vacciné préalablement (voir le tableau 9). Concernant les manifestations cliniques, 6 cas de zona ont été rapportés en 2023, contre 8 en 2024, principalement chez des personnes immunodéficientes et des adolescents. Aucun cas de transmission congénitale du VVZ n'a été décrit. Deux cas d'AVC liés au VVZ ont été signalés. La maladie la plus souvent observée était une primo-infection par la varicelle, accompagnée de complications ayant entraîné l'hospitalisation. La durée moyenne d'hospitalisation était de 5,7 jours en 2023, et de 4,5 jours en 2024. Les hospitalisations liées au VVZ ont connu une augmentation notable à partir de décembre 2022, atteignant un pic en avril 2023. Par la suite, le nombre de cas a diminué, les totaux mensuels allant de 0 à 6 jusqu'en décembre 2024 (voir la figure 6). Sur la période de surveillance 2023–2024, 18 % des cas signalés ont nécessité une prise en charge en soins intensifs, et 10 % ont entraîné au moins une intervention chirurgicale. Un décès a été rapporté chez un garçon de 6 ans immunocompétent qui a développé, en parallèle d'une infection au VVZ, une infection invasive grave par des streptocoques du groupe A (*S. pyogenes*), se manifestant par une fasciite nécrosante avec septicémie et de la défaillance de plusieurs organes. La majorité des complications observées chez les enfants hospitalisés atteints du VVZ étaient des infections bactériennes secondaires touchant la peau, les tissus mous et les muscles (voir le tableau 10). En particulier, 43 cas d'infections invasives par des streptocoques du groupe A (ISGA) ont été signalés en 2023, contre 4 en 2024.

Figure 6 – Hospitalisations liées au VVZ (cas par mois) de 2021* à 2024
(*la surveillance a débuté le 1^{er} juillet 2021).



Conclusion

Après le début de la surveillance en juillet 2021, une augmentation marquée des hospitalisations liées au VVZ s'est produite à partir de décembre 2022, atteignant un pic prononcé en avril 2023. Par la suite, on note une baisse significative et durable des hospitalisations signalées, les nombres de cas mensuels allant de 0 à 6 à partir d'août 2023. On remarque une hausse similaire des hospitalisations au cours des mois d'hiver 2022/2023 pour d'autres pathogènes respiratoires, tels que le virus respiratoire syncytial (VRS), aussi bien en Suisse que dans le reste de l'Europe [12, 13]. Cette tendance est probablement imputable à l'assouplissement des mesures non pharmaceutiques contre le COVID-19 à partir de 2021, qui a entraîné une augmentation des interactions sociales et des possibilités de transmission à compter de 2022.

Si l'on se concentre sur la période la plus récente (2023–2024), on constate que les taux d'hospitalisations liées au VVZ entre août 2023 et décembre 2024 sont restés faibles. Ces données soutiennent fortement l'efficacité de la stratégie de vaccination universelle contre la varicelle, mise en place en janvier 2023, qui prévoit deux doses de vaccin ROR-VVZ à 9 et à 12 mois, et une vaccination de rattrapage entre 13 mois et 39 ans pour les individus non vaccinés dont il n'est pas établi avec certitude qu'ils ont déjà contracté la varicelle. Dans l'en-

semble, les hospitalisations liées au VVZ ont diminué de 79 % entre 2023 et 2024. La baisse des cas est particulièrement flagrante chez les enfants de 1 à 9 ans, si l'on met en regard les données de 2024 avec celles de 2022 et de 2023. Comparés aux données issues de la surveillance du VVZ par la SPSU sur la période 2000–2003, où environ 110 cas ont été signalés chaque année [2], les résultats actuels sont très encourageants et soulignent l'impact potentiel de la vaccination contre la varicelle sur la réduction de la morbidité associée au VVZ.

On recense malheureusement un décès pédiatrique dû à une IISGA. Les streptocoques du groupe A continuent de jouer un rôle essentiel dans la pathogenèse d'infections graves de la peau et des tissus mous, dont la septicémie. De plus amples informations sont disponibles dans le résumé et la discussion concernant la surveillance des IISGA par la SPSU. Il est bien connu que le VVZ est un facteur de risque prédisposant aux infections bactériennes secondaires, notamment aux IISGA. Il sera très intéressant de suivre l'évolution des tendances épidémiologiques après l'introduction en Suisse de la vaccination universelle contre la varicelle, en janvier 2023. La surveillance par la SPSU des hospitalisations liées au VVZ devrait se poursuivre jusqu'en juin 2026.

Tableau 9 - Caractéristiques des cas d'hospitalisation liés au VVZ déclarés de 2021* à 2024
 (*la surveillance a débuté le 1^{er} juillet 2021).

		2021* n	2022 n	2023 n	2024 n
Déclaration des cas		10	81	178	37
Manifestation	Infection primaire au VVZ avec complications	7	73	146	23
	Zona	3	7	6	8
	AVC (complications post-infectieuses)	0	1	2	0
	Syndrome VVZ congénital	0	0	0	0
	Hospitalisation avec infection à VVZ comme diagnostic non primaire	0	0	24	6
Sexe	Féminin	5	30	79	12
	Masculin	5	51	99	25
Âge à l'hospitalisation	<1 an	4	11	8	4
	1 – 4 ans	2	46	81	11
	5 – 9 ans	2	18	75	15
	10 – 16 ans	2	6	14	7
Exposition au VVZ	dans la famille	3	27	56	8
	en dehors de la famille	7	54	122	29
Vaccination contre le VVZ	oui	0	0	0	0
	non	10	69	173	37
	inconnu	0	12	5	0
Immunodépression (primaire ou secondaire)		4	9	8	5
Soins intensifs		1	15	20	1
Intervention chirurgicale (cas)		0	13	28	3
Décès		0	2	1	0
	dont immunodéprimés	0	0	0	0
Durée de l'hospitalisation (j) : Médiane (fourchette)		60 (1–16)	5 (1–20)	4 (1–33)	3 (1–20)

Tableau 10 – Principales complications des cas d'hospitalisation liés au VVZ déclarés de 2021* à 2024 (*la surveillance a débuté le 1^{er} juillet 2021). Dans certains cas, plusieurs complications sont survenues.

Principales complications	2021 n	2022 n	2023 n	2024 n
	n total = 10	n total = 81	n total = 178	n total = 37
Surinfection bactérienne				
Peau / tissus mous / abcès	1	32	76	10
Fasciite nécrosante	0	6	10	1
Purpura fulminans	0	1	0	0
Lymphadénite	0	1	0	0
Pneumonie bactérienne	1	9	8	1
Infection ostéo-articulaire	0	1	5	0
Septicémie	0	2	14	0
Infection invasive par le GAS	0	18	43	4
Complication du VVZ touchant le SNC				
Encéphalite	0	2	2	0
Cérébellite	0	6	10	1
Méningite	0	2	3	2
Accident vasculaire cérébral	0	1	2	0
Aucune complication	8	0	5	18

Remerciements

Nous remercions les responsables SPSU des hôpitaux qui ont mis les déclarations à disposition, ainsi que Daniela Beeli et Fabian Tschaggelar de la SPSU, pour leur soutien dans ce projet.

Direction de l'étude

PD KD Dr. med. Michael Büttcher, Kinderspital Luzern,
Spitalstrasse, 6000 Luzern 16,
michael.buettcher@luks.ch

Co-responsable

Prof. Dr. med. Ulrich Heininger, UniversitätsKinderspital
beider Basel (UKBB) Spitalstrasse 33, 4056 Basel

Bibliographie

1. Savoia P, Heininger U, Buettcher M. Streptococcus pyogenes Endocarditis Associated With Varicella Case Report and Review of the Literature. Front Pediatr 2019;7:500
2. Bonhoeffer J, Baer G, Muehleisen B, et al. Prospective surveillance of hospitalisations associated with varicellazoster virus infections in children and adolescents. Eur J Pediatr 2005;164(6):366–70
3. Bollaerts K, RieraMontes M, Heininger U, et al. A systematic review of varicella seroprevalence in European countries before universal childhood immunization: deriving incidence from seroprevalence data. Epidemiol Infect 2017;145(13):2666–77
4. Heininger U, BraunFahrländer C, Desgrandchamps D, et al. Seroprevalence of varicellazoster virus immunoglobulin G antibodies in Swiss adolescents and risk factor analysis for seronegativity. The Pediatric Infectious Disease Journal 2001;20(8):775–8
5. Boëlle PY, Hanslik T. Varicella in nonimmune persons: incidence, hospitalization and mortality rates. Epidemiol Infect 2002;129(3):599–606
6. Heininger U, Seward JF. Varicella. The Lancet 2006;368(9544):1365–766
7. Schwidetzky, J., Heininger, U., Salzmann, M., Neuhaus, T. J., & Buettcher, M. (2025). Clinical outcomes and severe complications of hospitalised children and adolescents with varicella in central Switzerland: a retrospective observational study. Swiss medical weekly, 155, 3962. <https://doi.org/10.57187/s.3962>
8. Bundesamt für Gesundheit, Eidgenössische Kommission für Impffragen (EKIF). Schweizerischer Impfplan 2020 [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 20]:1–48
9. Bundesamt für Gesundheit. Durchimpfung von 2, 8 und 16jährigen Kindern in der Schweiz, 2014 – 2016 [Internet]. www.bag.ch. 2018 [cited 2020 Nov 20]
10. Marin M, Zhang JX, Seward JF. Near elimination of varicella deaths in the US after implementation of the vaccination program. PEDIATRICS 2011;128(2):214–20
11. Siedler A, Dettmann M. Hospitalization with varicella and shingles before and after introduction of childhood varicella vaccination in Germany. Hum Vaccin Immunother 2014;10(12):3594–600
12. Bernal JL, Hobbelen P, Amirthalingam, G. Burden of varicella complications in secondary care, England, 2004 to 2017 Euro Surveill 2019;24(42):862
13. <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/RR20221128473.pdf>
14. <https://www.paediatricschweiz.ch/news/rsv-infektionenepidemiologie/>

4.6 Hépatite aiguë pédiatrique d'origine inconnue – rapport final

Contexte

La plupart des cas d'hépatite aiguë chez l'enfant sont bénins et disparaissent d'eux-mêmes, et les cas cliniquement significatifs sont généralement dus aux virus des hépatites A à E. Cependant, depuis le début de l'année 2022, un nombre inhabituellement élevé d'hépatites aiguës d'origine inconnue a été signalé, principalement au Royaume-Uni [1], mais également aux États-Unis, en France, en Belgique, en Espagne, en Italie, en Norvège, en Roumanie, aux Pays-Bas, en Nouvelle-Zélande et au Danemark [2]. Depuis le 6 mai 2022, plusieurs cas en Suisse répondent à la définition de cas de l'OMS [3]. Ce syndrome touche généralement les enfants âgés de 2 à 5 ans en bonne santé jusque-là, mais des cas ont également été signalés chez des sujets dont l'âge allait jusqu'à 16 ans [1,2]. Les symptômes les plus fréquemment décrits sont l'ictère, les vomissements, les douleurs abdominales, les selles pâles, la diarrhée, la léthargie et le sentiment de malaise [1,2,4,5]. La fréquence rapportée de la fièvre varie entre 0 et 55 % [1,2,4,6]. Entre 7 et 10 % des cas documentés ont nécessité une transplantation hépatique [2,7]. Malgré des recherches approfondies en infectiologie, immunologie et toxicologie, l'étiologie de cette maladie reste peu claire. Il n'y a pas de lien évident avec les voyages ou les vaccinations récentes. Des adénovirus ont été détectés, dans 60 à 70 % des cas, dans le sang, les voies respiratoires supérieures ou les selles. L'adénovirus le plus souvent détecté est l'adénovirus de type 41 [2,4,7]. On ne sait toutefois pas si cela reflète simplement la circulation persistante des adénovirus chez les enfants. De plus, une faible charge virale dans le sang [2,4] et une PCR négative lors de biopsies d'explants chez des enfants ayant subi une transplantation hépatique ne plaident pas en faveur de l'hypothèse d'une hépatite primaire à adénovirus. De la même manière, le SARS-CoV-2 a été détecté dans certains cas, mais ce résultat pourrait simplement correspondre à la circulation normale chez les enfants. Par exemple, sur les 114 cas déclarés au Royaume-Uni, 60 (53 %) ont été testés positifs à l'adénovirus et 18 (16 %) au SARS-CoV-2 [2]. Autres hypothèses de travail : un nouveau variant viral de l'adénovirus ou du SARS-CoV-2, une co-infection, une hépatite à

médiation immunitaire déclenchée par une infection virale dans une population d'enfants relativement indemne ou un agent toxique.

Buts de l'étude

Nous visions la mise en place rapide d'un système national de surveillance des hépatites aiguës non-A à E chez les enfants de moins de 16 ans, avec les objectifs suivants :

Objectif principal :

- déterminer l'épidémiologie des hépatites aiguës non-A à E.

Objectifs secondaires :

- déterminer l'étiologie des hépatites aiguës non-A à E
- caractériser la présentation clinique des hépatites aiguës non-A à E
- déterminer les facteurs de risque pour l'apparition d'une hépatite aiguë non-A à E
- analyser les facteurs de risque d'évolution grave (insuffisance hépatique et transplantation hépatique)
- analyser le traitement des hépatites aiguës non-A à E en vue d'une rationalisation et d'une optimisation du traitement

Durée de l'étude :

1^{er} juillet 2022 – 28 février 2025

Définition du cas

Afin de permettre des comparaisons internationales, nous nous sommes basés sur la définition de cas adoptée par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) [3] :

- confirmé : N/A
- probable : personne âgée de moins de 16 ans se présentant après le 1^{er} octobre 2021 avec une hépatite aiguë (non due aux virus de l'hépatite A, B, C, D ou E) avec des aspartates transaminases (AST) ou des alanines transaminases (ALT) supérieures à 500 UI/l.

Résultats

Quatre cas sur dix (4/10) signalés entre le 1^{er} juillet 2022 et le 28 février 2025 correspondaient à la définition de cas. Les 10 cas présentaient une hépatite aiguë autre que les hépatites A à E. Parmi eux, 5 étaient de sexe masculin et 5 de sexe féminin. L'âge moyen était de 10 ans (tranche d'âge : 0 à 15 ans). Les diagnostics se répartissaient comme suit : viral n=3, parainfectieux n=1, défaut de dégranulation n=1, auto-immun n=1, étiologie inconnue n=4. Aucune transplantation hépatique n'a dû être effectuée. Dans tous les cas, le traitement consistait en une thérapie de soutien. Aucun facteur de risque n'a pu être identifié dans ce petit échantillon.

Conclusion

Objectif principal :

Au cours de la période d'étude, 10 cas d'hépatite aiguë ont été diagnostiqués au sein de la SPSU. En résumé, on peut affirmer que l'hépatite aiguë non-A à E ne constitue pas en Suisse un problème clinique exceptionnel ni une menace pour la santé publique, contrairement à ce que l'on craignait initialement.

Objectifs secondaires :

Compte tenu du faible nombre de cas et de l'absence de reporting, il n'est pas possible de tirer des conclusions sur les objectifs secondaires.

Direction de l'étude

PD Dr. med. Arnaud G. L'Huillier Geneva University Hospitals, 1211 Geneva 4, arnaud.lhuillier@hcuge.ch

Prof. Dr. med. Valérie A. McLin, Geneva University Hospitals, 1211 Geneva 4, valerie.mclin@hcuge.ch

Dr. med. Ekkehardt Altpeter, Federal Office of Public Health, 3003 Bern, ekkehardt.alt peter@bag.admin.ch

Co-responsable

Laurence Lacroix-Ducardonnoy
laurence.lacroix@hcuge.ch

Geraldine Blanchard Rohner
geraldine.blanchardroohner@hcuge.ch

Serge Grazioli
serge.grazioli@hcuge.ch

Nathalie Rock
nathalie.rock@hcuge.ch

Bibliographie

1. Marsh K, Tayler R, Pollock L, Roy K, Lakha F, Ho A, Henderson D, Divala T, Currie S, Yirrell D, Lockhart M, Rossi MK, Phin N (2022) Investigation into cases of hepatitis of unknown aetiology among young children, Scotland, 1 January 2022 to 12 April 2022. Euro Surveill 2710.2807/15607917.ES.2022.27.15.2200318
2. Chand M (2022) Investigation into acute hepatitis of unknown etiology in children in England. Presented at the 32nd European Congress of Clinical Microbiology & Infectious Diseases (ECCMID), 25th April 20223. World Health Organization (WHO). MultiCountry – Acute, severe hepatitis of unknown origin in children
3. World Health Organization (WHO). Multi-Country – Acute, severe hepatitis of unknown origin in children
4. Baker JM, Buchfellner M, Britt W, Sanchez V, Potter JL, Ingram A, Shiao H (2022) Acute Hepatitis and Adenovirus Infection Among Children – Alabama, October 2021 – February 2022. MMWR Morb Mortal Wkly Rep10.15585/mmwr.mm7118e1
5. UK Health Security Agency. Guidance. Increase in acute hepatitis cases of unknown aetiology in children
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Update: Hepatitis of unknown origin in children
7. World Health Organization (WHO). Disease Outbreak News; MultiCountry – Acute, severe hepatitis of unknown origin in children

4.7 Infections néonatales à entérovirus

Contexte

Les infections à entérovirus, causées par une famille de virus à ARN appartenant aux Picornaviridae, affectent les nouveau-nés de manière différente et souvent plus sévère que les enfants plus âgés. Elles se manifestent généralement par de la fièvre, une mauvaise alimentation, une léthargie, une irritabilité, parfois une éruption cutanée et peuvent occasionnellement évoluer vers un sepsis ou une myocardite, une hépatite avec coagulopathie et une méningoencéphalite. Les facteurs influençant la gravité et l'issue comprennent le sérotype viral, le mode de transmission et la présence ou l'absence d'anticorps maternels spécifiques acquis passivement. Les sérotypes les plus fréquemment associés aux infections néonatales sévères sont les coxsackievirus du groupe B et les échovirus, en particulier l'Echovirus-11.

La transmission des entérovirus se fait principalement par voie fécale-orale ou respiratoire. Chez le nouveau-né, l'infection peut être acquise verticalement (avant, pendant ou après l'accouchement), horizontalement (par les membres de la famille) ou par transmission nosocomiale dans les unités néonatales. Le mode de transmission prédominant (63 %) est intrapartum, au moment de l'accouchement, par contact avec le sang maternel, les selles, le liquide amniotique ou les sécrétions vaginales ou cervicales [1].

En 2022 – 2023, L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) et le Centre Européen de Prévention et de Contrôle des Maladies (ECDC) ont signalé une augmentation des infections néonatales graves et mortelles à entérovirus de type Echovirus-11, justifiant la mise en place rapide d'un système de surveillance nationale des entérovirus, notamment de l'Echovirus 11, chez les nouveau-nés [2 – 4].

Buts de l'étude

Cette étude vise à décrire l'épidémiologie des infections à entérovirus, y compris l'Echovirus-11, chez les nouveau-nés Suisse.

Définition du cas

Nouveau-né (<28 jours) hospitalisé avec un diagnostic confirmé en laboratoire d'entérovirus non-polio.

Critères d'inclusion :

- âge <28 jours
- infection à entérovirus non-polio confirmée en laboratoire

Résultats

Infections néonatales à entérovirus depuis le 1^{er} septembre 2023, état au 31.12.2024 :

Depuis le début de la surveillance le 1^{er} septembre 2023, 94 cas de nouveau-nés hospitalisés avec une infection à entérovirus non-polio confirmée en laboratoire ont été signalés. La courbe épidémique montre un pic saisonnier en été (figure 7).

La répartition par âge (figure 8) montre un pic chez les nourrissons âgés de moins de 5 jours. 57 % des cas sont survenus chez des garçons (tableau 11).

Dans seulement 6 % des cas, il a été signalé que la mère avait souffert de diarrhée et/ou de fièvre dans la semaine précédant l'accouchement (tableau 11).

La majorité des enfants avaient un poids de naissance compris entre 2500 et 4000 grammes (80 %) et étaient nés à terme (91 %).

Le symptôme le plus fréquent était la fièvre, rapportée dans 87 % des cas. Une difficulté à s'alimenter, une irritabilité et une léthargie ont été mentionnées dans environ 20 à 25 % des cas, tandis que les autres symptômes étaient plus rares. La méningite était le diagnostic le plus fréquent, rapporté dans 80 % des cas, tandis que les syndromes de sepsis, les infections des voies respiratoires supérieures, l'encéphalite, l'hépatite et la gastro-entérite étaient moins souvent rapportés (tableau 12).

Des complications ont été observées parmi 5 cas (5 %), (détails dans le tableau 12). Dans 96 % des cas, les nourrissons ont survécu sans séquelles. Deux enfants (2 %) sont décédés, les deux d'hépatite, associée à une myocardite pour l'un d'entre eux. Ces deux nouveau-nés étaient prématurés.

84 échantillons ont été envoyés au Centre national de référence pour une analyse génotypique. Celle-ci a permis de déterminer le sérotype pour 41 échantillons. L'Echovirus-11 a été identifié dans sept échantillons (7%). Il n'a pas été détecté parmi les deux cas de décès. Le pathogène le plus fréquemment détecté était le Coxsackievirus B5, retrouvé dans 11 cas (11%) (figure 9).

Conclusion

Cette étude nationale de surveillance des infections à entérovirus chez les nouveau-nés en Suisse depuis septembre 2023 fournit des données épidémiologiques importantes sur cette pathologie. Avec 94 cas recensés, nous observons un pic saisonnier estival, ce qui correspond aux données épidémiologiques connues pour ces infections. La majorité des cas concernent des enfants nés à terme, avec un poids de naissance normal.

Les méningites représentent le diagnostic le plus fréquent. Deux décès liés à une hépatite ont été rapportés chez des nouveau-nés prématurés.

L'analyse génotypique des échantillons a permis d'identifier le Coxsackievirus B5 comme pathogène le plus fréquent, tandis que l'Echovirus-11, particulièrement surveillé suite aux alertes de l'OMS et de l'ECDC, a été détecté dans 7% des cas, mais n'était pas impliqué dans les cas de décès.

Cette surveillance devra être maintenue pour suivre l'évolution épidémiologique de ces infections et notamment la distribution des différents sérotypes.

Direction de l'étude

Dr méd. Manon Jaboyedoff,
Centre hospitalier universitaire vaudois (CHUV) 1011
Lausanne, manon.jaboyedoff@chuv.ch

Dr méd. Ekkehardt Altpeter, MPH, Division Maladies
transmissibles, Office fédéral de la santé publique,
3003 Berne, ekkehardt.alt peter@bag.admin.ch

Bibliographie

1. Chuang YY, Huang YC. Enteroviral infection in neonates. *J Microbiol Immunol Infect.* 2019 Dec;52(6):851-857. doi: 10.1016/j.jmii.2019.07.006
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological update: Echovirus 11 infections in neonates [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 11]. Available from: www.ecdc.europa.eu/en/newsevents/epidemiologicalupdateechovirus11infectionsneonates
3. World Health Organization. Enterovirus Echovirus 11 infection – the European Region [Internet]. [cited 2023 Aug 11]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseaseoutbreaknews/item/2023DON474>
4. Grapin M, Mirand A, Pinquier D, Basset A, Benda vid M, Bisseux M, et al. Severe and fatal neonatal infections linked to a new variant of echovirus 11, France, July 2022 to April 2023. *Euro Surveill.* 2023 Jun 1;28(22):2300253. doi: 10.2807/15607917.ES.2023.28.22.2300253

Figure 7 – Incidence des infections néonatales à entérovirus au cours du temps, 09/2023 – 12/2024

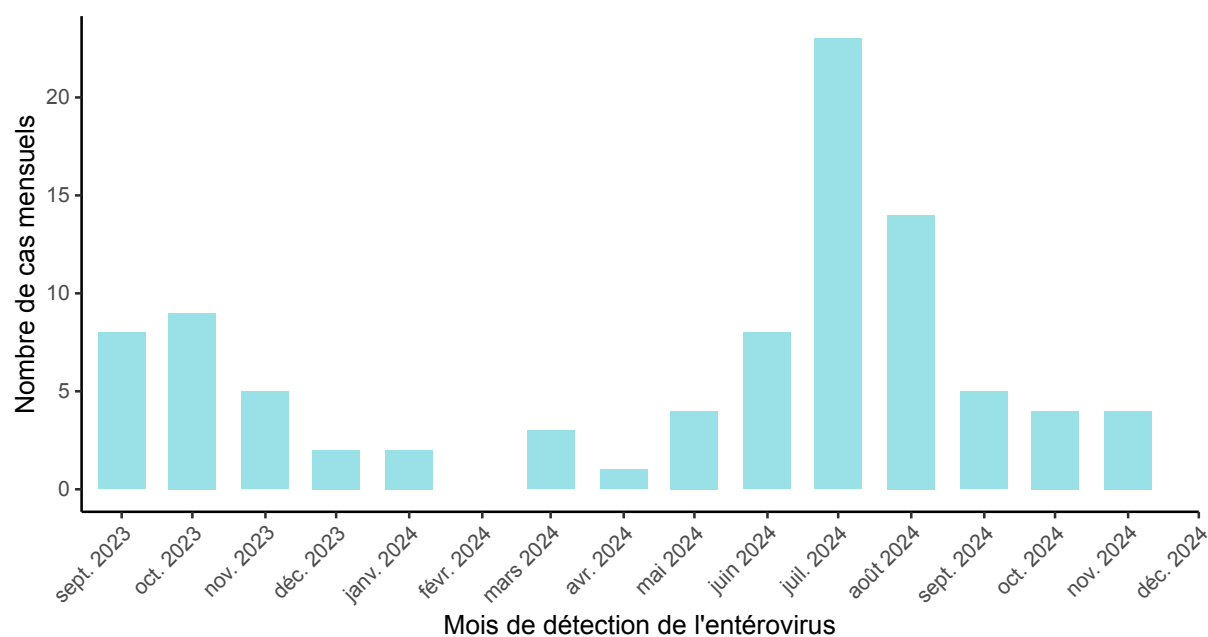


Figure 8 – Distribution de l'âge en jours

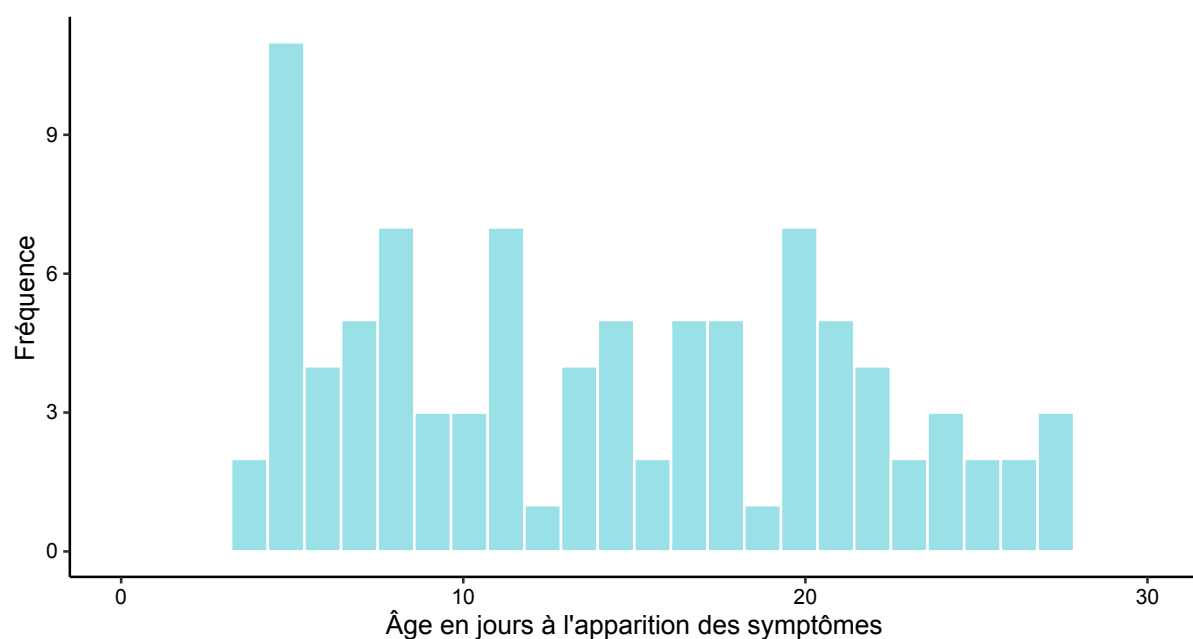


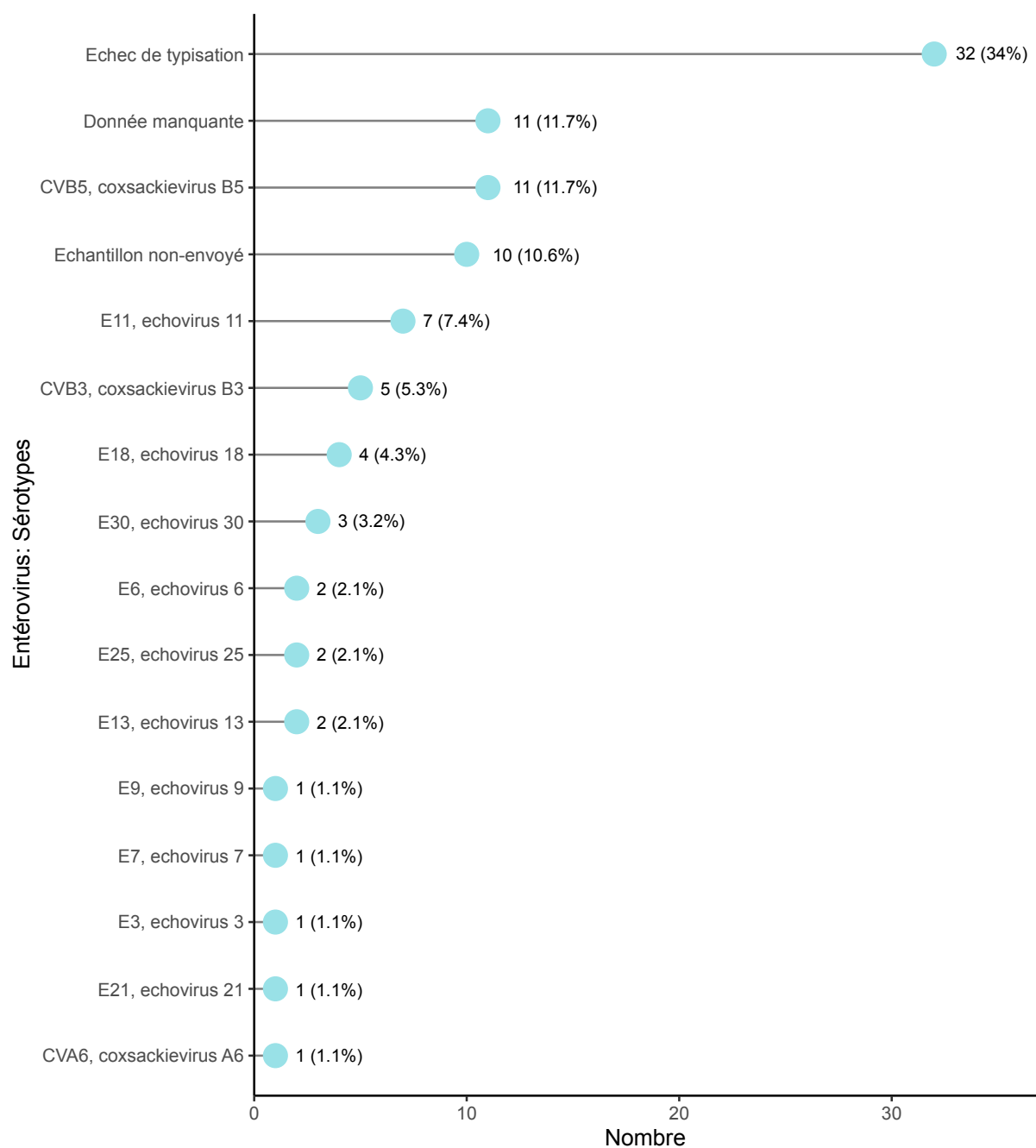
Tableau 11 – Caractéristiques démographiques

	n	%
Total	94	100
Âge au début des symptômes		
Moins de 8 jours	22	23.4
8 à 14 jours	27	28.7
15 à 27 jours	44	46.8
Inconnu	1	1.1
Sexe		
Masculin	54	57.4
Féminin	39	41.5
Inconnu	1	1.1
Poids de naissance		
<1500 g	2	2.1
1500 – 2499 g	3	3.2
2500 – 3999 g	75	79.8
≥4000 g	9	9.6
Inconnu	5	5.3
Âge gestationnel		
24 – 28 semaines	2	2.1
29 – 34 semaines	2	2.1
35 – 36 semaines	2	2.1
≥ 37 semaines	85	90.5
Inconnu	3	3.2
Symptômes maternels (fièvre, diarrhée) dans les 7 jours avant ou après l'accouchement		
Oui	6	6.4
Non	67	71.3
Inconnu	21	22.3

Tableau 12 – Evolution clinique

	n	%
Symptômes au début de la maladie		
Irritabilité	24	25.5
Léthargie	17	18.1
Fièvre	82	87.2
Baisse de l'alimentation	24	25.5
Diarrhée	6	6.4
Infection des voies respiratoires supérieures	10	10.6
Rash	4	4.3
Détresse respiratoire	4	4.3
Diagnostic syndromique		
Méningite	75	79.8
Encéphalite	2	2.1
Sepsis	8	8.5
Gastro-entérite	1	1.1
Infection des voies respiratoires supérieures	7	7.4
Pneumonie	0	0
Complications		
Choc circulatoire	1	1.1
Insuffisance respiratoire	3	3.2
Insuffisance hépatique aigüe	1	1.1
Entérocolite nécrosante	1	1.1
Encéphalopathie	1	1.1
Diathèse hémorragique	1	1.1
Thrombocytopénie	2	2.1
Coagulation intravasculaire disséminée	1	1.1
Soutien d'organe		
ECMO (ExtraCorporeal Membrane Oxygenation)	1	1.1
Ventilation invasive	1	1.1
Ventilation non-invasive	2	2.1
Evolution		
Guérison	90	95.8
Décès	2	2.1
Inconnu	2	2.1

Figure 9 – Distribution des sérotypes d'entérovirus



5. Publications et contributions à des congrès de 2015 à 2024

- Wurm J, Ritz N, Zimmermann P. COVID19 in children: Evolving epidemiology, immunology, symptoms, diagnostics, treatment, post covid conditions, prevention strategies, and future directions. *J Allergy Clin Immunol.* 2024 Nov 15:S00916749(24)012168. doi:10.1016/j.jaci.2024.11.012
- Wurm J, Uka A, Buettcher M, Kottanattu L, Schöbi N, Trück J, Villiger R, Zimmermann, Ritz N P; Swiss Paediatric Surveillance Unit. Biomarkers as Predictors of Severity in Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome-temporally Associated With SARS-CoV-2: Data From a Prospective Nationwide Surveillance Study in Switzerland. *Pediatr Infect Dis J.* 2024 Jul 1;43(7):675-681. doi:10.1097/INF.0000000000004332
- Stalder N, Heininger U, Buettcher M. Varicella associated hospitalizations and complications in Switzerland from 2021 to 2023 prior to the introduction of universal varicella vaccination recommendations Supplementum 277: Abstracts of the of the annual meeting of the Swiss Society of Paediatrics. *Swiss Med Wkly.* 2024 May 31;154(5):4002
- Wurm J, Uka A, Bernet V, Buettcher M, Giannoni E, Kottanattu L, Schöbi N, Zemouri A, Ritz N, Zimmermann P; Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). The changing clinical presentation of COVID-19 in children during the course of the pandemic. *Acta Paediatr.* 2024 Apr;113(4):771-777. doi:10.1111/apa.17061
- Uka A, Bressieux-Deguelde S, Buettcher M, Kottanattu L, Plebani M, Niederer-Loher A, Schöbi N, Hofer M, Tomasini J, Trück J, Villiger R, Wagner N, Wuetz D, Zimmermann P & Ritz N. Cardiac involvement in children with paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS): data from a prospective nationwide surveillance study. *Swiss Med Wkly.* 2023 Oct 13;153:40092. doi:10.57187/smw.2023.40092
- Zhu Y, Almeida FJ, Baillie JK, Bowen AC, Britton PN, Brizuela ME, Buonsenso D, Burgner D, Chew KY, Chokeyhaibulkit K, Cohen C, Cormier SA, Crawford N, Curtis N, Farias CGA, Gilks CF, von Gottberg A, Hamer D, Jarovsky D, Jassat W, Jesus AR, Kemp LS, Khumcha B, McCallum G, Miller JE, Morello R, Munro APS, Openshaw PJM, Padmanabhan S, Phongsamart W, Reubenson G, Ritz N, Rodrigues F, Rungmaitree S, Russell F, Sáfadi MAP, Saner C, Semple MG, Prado da Silva DGB, de Sousa LMM, Diogo Moço Souza M, Spann K, Walaza S, Wolter N, Xia Y, Yeoh DK, Zar HJ, Zimmermann P, Short KR; International Severe Acute Respiratory and Emerging Infection Consortium Comprehensive Clinical Characterisation Collaboration (ISARIC4C) investigators Pediatric Active Enhanced Disease Surveillance (PAEDS) Network group. International Pediatric COVID-19 Severity Over the Course of the Pandemic. *JAMA Pediatr.* 2023 Oct 1;177(10):1073-1084. doi:10.1001/jamapediatrics.2023.3117
- Bernardo S, Sekarski N on behalf of the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Complete and incomplete Kawasaki disease, Clinical differences and coronary artery outcome from a national prospective surveillance study in Switzerland. *Frontiers in Pediatrics.* 2023 Mar 20;11. doi:10.3389/fped.2023.1137841
- Gradoux E, Di Bernardo S, Bressieux-Deguelde S, Mivelaz Y, Ksontini TB, Prsa M, Sekarski N. Epidemiology of Kawasaki Disease in children in Switzerland, a national prospective cohort study. *Swiss Med Wkly.* 2022 May 26;152(2122):w30171. doi:10.4414/smw.2022.w30171
- Zimmermann P, Uka A, Buettcher M, Fougère Y, Plebani M, Relly C, Schmid H, Ritz N and Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Neonates with SARS-CoV-2 infection: spectrum of disease from a prospective nationwide observational cohort study. *Swiss Med Wkly.* 2022 May 27;152:w30185. doi:10.4414/smw.2022.w.30185. eCollection 2022 May 23

- Uka A, Buettcher M, Bernhard-Stirnemann S, Fougère Y, Moussaoui D, Kottanattu L, Wagner N, Zimmermann P, Ritz N and Swiss Pediatric Surveillance Unit SPSU. Factors associated with hospital and intensive care admission in paediatric SARS-CoV-2 infection: a prospective nationwide observational cohort study. *Eur J Pediatr*. 2022 Mar;181(3):1245-1255. doi:10.1007/s00431-021-04276-9. Epub 2021 Nov 29
- Fritschi N, Wind A, Hammer J, Ritz N and Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Subclinical tuberculosis in children: diagnostic strategies for identification reported in a 6-year national prospective surveillance study. *Clin Infect Dis*. 2022 Mar 1;74(4):678-684. doi:10.1093/cid/ciab708
- Uka A, Buettcher M, Bernhard-Stirnemann S, Fougère Y, Moussaoui D, Kottanattu L, Wagner N, Zimmermann P, Ritz N. Paediatric SARS-CoV-2 infections in Switzerland, Annual Meeting European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID21-432), Geneva, Switzerland, 2021
- Uka A, Buettcher M, Bernhard-Stirnemann S, Fougère Y, Moussaoui D, Kottanattu L, Wagner N, Zimmermann P, Ritz N, Paediatric SARS-CoV-2 infections in Switzerland, 2021 (Supervision Michèle Keller)
- Fritschi N, Schmidt AJ, Hammer J, Ritz N and Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Pediatric Tuberculosis Disease during Years of High Refugee Arrivals: A 6-Year National Prospective Surveillance Study. *Respiration*. 2021;100(11):1050-1059. doi:10.1159/000517029. Epub 2021 Jul 29
- Uka A, Buettcher M, Bernhard-Stirnemann S, Fougère Y, Moussaoui D, Kottanattu L, Wagner N, Zimmermann P, Ritz N and Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Factors Associated With Hospital and Intensive Care Admission in Paediatric SARS-CoV-2 Infection: A Prospective Nationwide Observational Cohort Study. Oral presentation at the annual Meeting of Swiss Society of Paediatrics, online | 10 – 11th June, 2021
- Abu Raya B, Jost M, Bettinger J, Bortolussi R, Grabowski J, Lacaze-Masmonteil T, Robinson J L, Posfay-Barbe K M, Galanis E, Schutt E, Mäusezahl M, Kollmann T R. Listeriosis in infants: Prospective surveillance studies in Canada and Switzerland, *Paediatr Child Health*. 2021 Jun 19;26(7):e277-e282. doi:10.1093/pch/pxab035
- Uka A, Buettcher M, Bernhard-Stirnemann S, Fougère Y, Moussaoui D, Kottanattu L, Wagner N, Zimmermann P, Ritz N and Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Factors Associated With Hospital and Intensive Care Admission in Paediatric SARS-CoV-2 Infection: A Prospective Nationwide Observational Cohort Study. Oral presentation at the 39th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID 2021), online | 24 – 29 May 2021
- Fritschi N, Wind A, Hammer J, Ritz N and Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Subclinical tuberculosis in children: diagnostic strategies for identification reported in a 6-year national prospective surveillance study. Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID 2021), virtual and hosted from Geneva, Switzerland, 24 – 29 May 2021
- Uka A, Buettcher M, Bernhard-Stirnemann S, Fougère Y, Moussaoui D, Kottanattu L, Wagner N, Zimmermann P, Ritz N and Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Factors Associated With Hospital and Intensive Care Admission in Paediatric SARS-CoV-2 Infection: A Prospective Nationwide Observational Cohort Study. Oral presentation at the 9th Research Day in Medicine UniFR, online | 14th April 2021
- Zumstein J, Heininger U and Swiss Paediatric Surveillance Unit SPSU. Clinical and Epidemiologic Characteristics of Pertussis in Hospitalized Children: A Prospective and Standardized Long-term Surveillance Study: *Pediatr Infect Dis J*. 2021 Jan;40(1):22-25. doi:10.1097/INF.0000000000002904
- Zimmermann P, Götzinger F, Ritz N. Additional Concerns Regarding Children with Coronavirus Disease 2019: *JAMA Pediatr*. 2020;174(12):1216. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.2916

- Fritschi N, Schmidt AJ, Hammer J, Ritz N and Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Paediatric tuberculosis disease during years of high refugee arrivals: a 6-year national prospective surveillance study. Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID 2020), virtual, 26 – 29 October 2020
- Götzinger F, Santiago-Garcia B, Noguera-Julian A, Lanaspa M, Lancella L, Calo Carducci FI, Gabrovská N, Velizarova S, Prunk P, Osterman V, Krivec U, Lo Vecchio A, Shingadia D, Soriano-Arandes A, Melendo S, Lanari M, Pierantoni L, Wagner N, L'Huillier AG, Heininger U, Ritz N, Bandi S, Krajcar N, Roglic S, Santos M, Christiaens C, Creuven M, Buonsenso D, Welch SB, Bogyi M, Brinkmann F, Tebruegge M; ptbnet COVID-19 Study Group. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020 Sep;4(9):653-661. doi:10.1016/S2352-4642(20)30177-2. Epub 2020 Jun 25
- Gradoux E, Di Bernardo S, Bressieux-Deguedre S, Mivelaz Y, Boulos Konstini T, Prsa M, Sekarski N and the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Epidemiology of the Kawasaki disease in children in Switzerland. Annual Meeting Swiss Society of Paediatrics. June 6 – 7 2019
- Maeusezahl M, Lynn R, Zurynski Y, Moore Hepburn C, Duncan M, Rudin C. The power of surveillance data to change Public Health Policy and practice in rare paediatric conditions. 36th Annual Meeting of the European Society for Paediatric Infectious Diseases (ESPID 2018), to be held in Malmö, Sweden | May 28 – June 2, 2018
- Maeusezahl M, Rudin C, Beeli D on behalf of the SPSU-Steering committee. The Swiss Paediatric Surveillance Unit SPSU contributes to change in Public Health Policy and Practice. Oral presentation at the fPmH conference. Mai 24, 2018, Lausanne, Switzerland. Suppl 228 ad *Swiss MedWkly*, 2018; 148: 5
- Abu Raya B, Jost M, Bortolussi R, Bettinger J, Grabowski J, Lacaze T, Robinson J, Posfay-Barbe K, Galanis E, Maeusezahl M and Kollmann TR: Invasive listeriosis in neonates: joint study Canada and Switzerland, Club de pathologie, 27.01.2019, Bern Switzerland
- Huang S, Abu Raya B, Jost M, Bortolussi R, Bettinger J, Grabowski J, Lacaze T, Robinson J, Posfay Barbe K, Mäusezahl M and Kollmann TR. Listeriosis in neonates and infants in Switzerland and Canada. INoPSU conference @ RCPH (Royal College of paediatrics and child health) annual conference, 13 – 15 March 2018, Glasgow
- Meyer Sauter P, Moeller A, Relly C, Berger C, Plecko B, Nadal D; for the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Swiss national prospective Surveillance of paediatric *Mycoplasma pneumoniae*-associated encephalitis. *Swiss Med Wkly*. 2016 Jan;146:w14222. doi:10.4414/smw.2016.14222. eCollection 2016
- Sekarski N. Kawasaki disease, Posterpräsentation «Epidemiology of the Kawasaki disease in Switzerland». Kongress der Kardiopädiatrie, November 2016 in Bern
- Sekarski N. Kawasaki disease, Präsentation der Resultate der Erhebung 2013 – 2015. Kongress der Kardiopädiatrie, November 2015 in Lausanne

6. International

La SPSU, par son adhésion au Réseau international d'unités de surveillance pédiatrique INOPSU, offre la possibilité de mener des études dans le cadre d'une coopération internationale. Grâce à l'INOPSU, les chercheurs et les parties intéressées ont un accès facile et simple aux protocoles d'étude d'autres pays qui exploitent des systèmes de surveillance nationaux comparables à ceux de la SPSU (www.inopsu.com). Il s'agit d'une occasion unique de comparer les données sur les maladies pédiatriques rares en termes de facteurs démographiques, diagnostiques, cliniques et thérapeutiques.

Tous les deux à trois ans, les représentants des 10 États membres actuels se rencontrent pour partager leurs nouvelles connaissances dans le cadre d'un symposium scientifique. Depuis le début de la pandémie, cet échange s'est intensifié et s'est transformé en réunions virtuelles régulières.

Une sélection de publications (par ordre chronologique) illustre les activités de l'INOPSU :

- Abu-Raya B, Jost M, Bettinger J A, Bortolussi R, Grabowski J, Lacaze-Masmonteil T, Robinson J L, Posfay-Barbe K M, Galanis E, Schutt E, Mäusezahl M, Kollmann T R. Listeriosis in infants: Prospective surveillance studies in Canada and Switzerland. *Paediatrics & Child Health*. 2021; pxab035, doi:10.1093/pch/pxab035
- Katzman DK, Madden S, Nicholls D, Mawjee K, and Norris ML. From questions to answers: Examining the role of pediatric surveillance units in eating disorder research. *Int J Eat Disord*. 2017 Mar;50(3):259-265. doi:10.1002/eat.22663. Epub 2017 Jan 17
- Desai S, Smith T, Thorley BR, Grenier D, Dickson N, Altpeter E, SPSU Committee, Sabbe M, Elliott E, Zurynski Y. Performance of acute flaccid paralysis surveillance compared with World Health Organization standards. *Paediatr Child Health*. 2015;51(2):209-14. doi:10.1111/jpc.12691
- Grenier D, Lynn R, Zurynski Y. On behalf of all national paediatric surveillance unit investigators. Public Health impacts of the International Network of Paediatric Surveillance Units. *Paediatr Child Health*. 2009;14(8):499-500. doi:1093/pch/14.8.499
- Grenier D, Elliott EJ, Zurynski Y, Pereira R, Reece M, Lynn R, von Kries R. Beyond counting cases: Public Health Impact of National Paediatric Surveillance Units. *Arch Dis Child*. 2007;92(6):527-55. doi:10.1136/adc.2006.097451

7. Remerciements

Nous remercions les responsables des cliniques participantes pour la remise ponctuelle des rapports et pour la coopération précieuse et constructive :

A. Ali ; J.-B. Armengaud ; F. Barbey ; V. Bernet ; M. Büttcher ; F. Cachat ; B. Deubzer ; L. Düllli ; S. Fluri ; M. Gebauer ; E. Giannoni ; S. Grupe ; U. Jochumsen ; E. Kellner ; U. Kerr ; C. Kluthe ; L. Kottanattu ; G. Laube ; B. Laubscher ; A. Malzacher ; J. McDougall ; S. Minocchieri ; V. Muehlethaler ; A. Niederer ; A. Pittet ; M. Russo ; N. Schöbi ; F. Stollar ; S. Suter ; S. Weder ; M. Wellerdieck ; A. Wörner ; K. Woll ; J. Zeller ; A. Zemmouri ; P. Zimmermann

Impressum

Équipe éditoriale

Eveline Rolli
Daniela Beeli
Mirjam Mäusezahl
SPSU-Comité

Conception

Heyday, Konzeption und
Gestaltung GmbH, Bern

Illustration de couverture

It's Raining Elephants
Nina Wehrle
Reussport 5
6004 Luzern

État

Octobre 2025

Adresse de commande

OFCL, Diffusion publications, CH-3003 Berne
www.bundespublikationen.admin.ch
Numéro de commande : 316.533.f

Pour plus d'informations sur
la SPSU, voir www.spsu.ch.

