



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI  
Office fédéral de la santé publique OFSP

Édition du 22 novembre 2021

Semaine  
**OFSP-Bulletin** 47/2021

Magazine d'information pour professionnels de la santé et pour les médias

**VOICI COMMENT  
NOUS PROTÉGER:**

**[www.ofsp-coronavirus.ch](http://www.ofsp-coronavirus.ch)**



# Impressum

## ÉDITEUR

Office fédéral de la santé publique  
CH-3003 Berne (Suisse)  
[www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)

## RÉDACTION

Office fédéral de la santé publique  
CH-3003 Berne  
Téléphone 058 463 87 79  
[drucksachen-bulletin@bag.admin.ch](mailto:drucksachen-bulletin@bag.admin.ch)

## IMPRESSION

Stämpfli AG  
Wölflistrasse 1  
CH-3001 Berne  
Téléphone 031 300 66 66

## ABONNEMENTS, CHANGEMENTS D'ADRESSE

OFCL, Diffusion publications  
CH-3003 Berne  
Téléphone 058 465 5050  
Fax 058 465 50 58  
[verkauf.zivil@bbl.admin.ch](mailto:verkauf.zivil@bbl.admin.ch)

ISSN 1420-4266

## DISCLAIMER

Le bulletin de l'OFSP est une revue spécialisée hebdomadaire, en français et en allemand, qui s'adresse aux professionnels de la santé, aux médias et aux milieux intéressés. Ce périodique publie les derniers chiffres en matière de santé ainsi que des informations importantes de l'OFSP.

Abonnez-vous pour recevoir la version électronique du bulletin :  
[www.bag.admin.ch/ofsp-bulletin](http://www.bag.admin.ch/ofsp-bulletin)

# Sommaire

Déclarations des maladies infectieuses _____	4
Statistique Sentinella _____	6
Rapport hebdomadaire des affections grippales _____	6
<a href="http://www.ofsp-coronavirus.ch/vaccination">www.ofsp-coronavirus.ch/vaccination</a> : Informations sur la vaccination COVID-19 _____	7
Nouvelles recommandations concernant la vaccination contre le zona (Herpes zoster): vaccin Shingrix® _____	8
SPSU – rapport 2019/2020 _____	16
Vol d'ordonnances _____	37

# Déclarations des maladies infectieuses

## Situation à la fin de la 45<sup>e</sup> semaine (16.11.2021)<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Déclarations des médecins et des laboratoires selon l'ordonnance sur la déclaration. Sont exclus les cas de personnes domiciliées en dehors de la Suisse et de la principauté du Liechtenstein. Données provisoires selon la date de la déclaration. Les chiffres écrits en gris correspondent aux données annualisées : cas/an et 100 000 habitants (population résidente selon Annuaire statistique de la Suisse). Les incidences annualisées permettent de comparer les différentes périodes.

<sup>b</sup> Voir surveillance de l'influenza dans le système de déclaration Sentinella [www.bag.admin.ch/rapport-grippe](http://www.bag.admin.ch/rapport-grippe).

<sup>c</sup> N'inclut pas les cas de rubéole materno-fœtale.

<sup>d</sup> Femmes enceintes et nouveau-nés.

<sup>e</sup> Le nombre de cas de gonorrhée a augmenté en raison d'une adaptation de la définition de réinfection et n'est pas comparable à celui des éditions précédentes du Bulletin. Les déclarations pour le même patient arrivant à des intervalles d'au moins 4 semaines sont maintenant comptées comme cas séparés.

<sup>f</sup> Syphilis primaire, secondaire ou latente précoce.

<sup>g</sup> Les nombres de cas de syphilis ne sont plus comparables à ceux des éditions précédentes du Bulletin en raison d'une adaptation de la définition de cas.

<sup>h</sup> Inclus les cas de diphtérie cutanée et respiratoire, actuellement il y a seulement des cas de diphtérie cutanée.

### Maladies infectieuses:

#### Situation à la fin de la 45<sup>e</sup> semaine (16.11.2021)<sup>a</sup>

	Semaine 45			Dernières 4 semaines			Dernières 52 semaines			Depuis début année		
	2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
<b>Transmission respiratoire</b>												
<b>Haemophilus influenzae: maladie invasive</b>	1 0.60		1 0.60	6 0.90	7 1.00	8 1.20	74 0.90	91 1.00	126 1.50	64 0.90	74 1.00	107 1.40
<b>Infection à virus influenza, types et sous-types saisonniers<sup>b</sup></b>	7 4.20	1 0.60	8 4.80	15 2.30	3 0.40	19 2.90	72 0.80	11754 136.00	13695 158.40	60 0.80	11333 151.50	13347 178.40
<b>Légionellose</b>	9 5.40	7 4.20	16 9.60	48 7.20	28 4.20	53 8.00	647 7.50	492 5.70	575 6.60	601 8.00	428 5.70	517 6.90
<b>Méningocoques: maladie invasive</b>			1 0.60	1 0.20		4 0.60	9 0.10	26 0.30	45 0.50	7 0.09	18 0.20	36 0.50
<b>Pneumocoques: maladie invasive</b>	4 2.40	6 3.60	17 10.20	48 7.20	18 2.70	58 8.70	453 5.20	629 7.30	900 10.40	403 5.40	503 6.70	748 10.00
<b>Rougeole</b>								47 0.50	213 2.50		37 0.50	211 2.80
<b>Rubéole<sup>c</sup></b>									1 0.01			1 0.01
<b>Rubéole, materno-fœtale<sup>d</sup></b>												
<b>Tuberculose</b>	1 0.60	3 1.80	10 6.00	19 2.90	13 2.00	23 3.50	358 4.10	374 4.30	427 4.90	310 4.10	322 4.30	379 5.10
<b>Transmission féco-orale</b>												
<b>Campylobactériose</b>	114 68.60	99 59.60	139 83.60	477 71.70	433 65.10	594 89.30	6526 75.50	6257 72.40	7346 85.00	5845 78.10	5408 72.30	6441 86.10
<b>Hépatite A</b>	1 0.60	1 0.60		8 1.20	3 0.40	3 0.40	53 0.60	78 0.90	83 1.00	49 0.60	62 0.80	61 0.80
<b>Hépatite E</b>	1 0.60	3 1.80	1 0.60	3 0.40	8 1.20	6 0.90	162 1.90	81 0.90	113 1.30	156 2.10	63 0.80	95 1.30
<b>Infection à E. coli entérohémorragique</b>	21 12.60	18 10.80	22 13.20	92 13.80	45 6.80	107 16.10	904 10.50	746 8.60	1097 12.70	838 11.20	629 8.40	981 13.10
<b>Listériose</b>		2 1.20	1 0.60	1 0.20	3 0.40	3 0.40	32 0.40	56 0.60	36 0.40	25 0.30	51 0.70	31 0.40
<b>Salmonellose, S. typhi/ paratyphi</b>							1 0.01	14 0.20	21 0.20	1 0.01	11 0.20	18 0.20
<b>Salmonellose, autres</b>	29 17.40	34 20.40	40 24.10	137 20.60	104 15.60	173 26.00	1533 17.70	1272 14.70	1524 17.60	1398 18.70	1100 14.70	1369 18.30
<b>Shigellose</b>	1 0.60	1 0.60	9 5.40	14 2.10	3 0.40	38 5.70	91 1.00	80 0.90	226 2.60	85 1.10	54 0.70	190 2.50

	Semaine 45			Dernières 4 semaines			Dernières 52 semaines			Depuis début année		
	2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019	2021	2020	2019
<b>Transmission par du sang ou sexuelle</b>												
Chlamydirose	239 143.80	213 128.10	309 185.90	1025 154.10	912 137.20	1029 154.70	11939 138.10	11329 131.00	12182 140.90	10494 140.30	9621 128.60	10702 143.00
Gonorrhée <sup>e</sup>	102 61.40	142 85.40	103 62.00	382 57.40	329 49.50	358 53.80	3915 45.30	3444 39.80	3901 45.10	3436 45.90	2953 39.50	3455 46.20
Hépatite B, aiguë	1 0.60			1 0.20	1 0.20	3 0.40	24 0.30	24 0.30	27 0.30	21 0.30	19 0.20	24 0.30
Hépatite B, total déclarations	17	14	19	89	54	80	1038	963	1076	912	794	929
Hépatite C, aiguë		1 0.60			1 0.20	2 0.30	10 0.10	15 0.20	31 0.40	8 0.10	15 0.20	27 0.40
Hépatite C, total déclarations	25	28	22	90	72	81	962	913	1043	849	780	896
Infection à VIH	7 4.20	3 1.80	5 3.00	15 2.30	26 3.90	35 5.30	325 3.80	298 3.40	419 4.80	277 3.70	233 3.10	365 4.90
Sida			3 1.80	5 0.80	5 0.80	6 0.90	50 0.60	58 0.70	77 0.90	44 0.60	45 0.60	68 0.90
Syphilis, stades précoces <sup>f</sup>	3 1.80	28 16.80	17 10.20	40 6.00	53 8.00	60 9.00	579 6.70	636 7.40	714 8.30	513 6.90	523 7.00	635 8.50
Syphilis, total <sup>g</sup>	4 2.40	35 21.00	24 14.40	45 6.80	71 10.70	84 12.60	774 9.00	856 9.90	1021 11.80	679 9.10	706 9.40	902 12.10
<b>Zoonoses et autres maladies transmises par des vecteurs</b>												
Brucellose					1 0.20		5 0.06	5 0.06	6 0.07	5 0.07	3 0.04	5 0.07
Chikungunya			1 0.60	1 0.20		3 0.40	4 0.05	16 0.20	37 0.40	4 0.05	11 0.20	36 0.50
Dengue		1 0.60	13 7.80	1 0.20	1 0.20	33 5.00	17 0.20	121 1.40	237 2.70	16 0.20	76 1.00	212 2.80
Encéphalite à tiques	2 1.20	3 1.80	2 1.20	14 2.10	11 1.60	12 1.80	293 3.40	450 5.20	263 3.00	277 3.70	436 5.80	248 3.30
Fièvre du Nil occidental						1 0.20		1 0.01	1 0.01		1 0.01	1 0.01
Fièvre jaune												
Fièvre Q				7 1.00	1 0.20	5 0.80	95 1.10	56 0.60	104 1.20	89 1.20	48 0.60	96 1.30
Infection à Hantavirus				1 0.20			6 0.07			6 0.08		
Infection à virus Zika								1 0.01				
Paludisme	3 1.80	6 3.60	7 4.20	12 1.80	11 1.60	22 3.30	242 2.80	151 1.80	279 3.20	228 3.00	112 1.50	247 3.30
Trichinellose							3 0.03	3 0.03	2 0.02	2 0.03	3 0.04	2 0.03
Tularémie		2 1.20	4 2.40	4 0.60	3 0.40	15 2.30	223 2.60	121 1.40	136 1.60	200 2.70	96 1.30	123 1.60
<b>Autres déclarations</b>												
Botulisme							1 0.01			1 0.01		
Diphthérie <sup>h</sup>						1 0.20	3 0.03	3 0.03	2 0.02	3 0.04	3 0.04	2 0.03
Maladie de Creutzfeldt-Jakob		1 0.60			5 0.80		26 0.30	21 0.20	21 0.20	22 0.30	18 0.20	14 0.20
Tétanos												

# Statistique Sentinella

Données provisoires

Sentinella:

Déclarations (N) des dernières 4 semaines jusqu'au 12.11.2021 et incidence pour 1000 consultations (N/10<sup>3</sup>)

Enquête facultative auprès de médecins praticiens (généralistes, internistes et pédiatres)

Semaine	42		43		44		45		Moyenne de 4 semaines	
	N	N/10 <sup>3</sup>	N	N/10 <sup>3</sup>						
Oreillons	0	0	0	0	0	0	1	0.1	0.3	0
Coqueluche	2	0.2	0	0	0	0	0	0	0.5	0.1
Piqûre de tiques	3	0.3	4	0.3	1	0.1	1	0.1	2.3	0.2
Borréliose de Lyme	5	0.4	6	0.5	2	0.2	2	0.2	3.8	0.3
Herpès zoster	10	0.9	7	0.5	7	0.5	5	0.4	7.3	0.6
Néuralgies post-zostériennes	4	0.3	1	0.1	0	0	2	0.2	1.8	0.2
<b>Médecins déclarants</b>	<b>136</b>		<b>150</b>		<b>161</b>		<b>151</b>		<b>149.5</b>	

## Rapport hebdomadaire des affections grippales

Le rapport sur la grippe est disponible en ligne à l'adresse :

[www.bag.admin.ch/rapport-grippe](http://www.bag.admin.ch/rapport-grippe)



Coronavirus

VOICI COMMENT  
NOUS PROTÉGER :



Avant chaque  
voyage,  
l'angoisse de se  
faire tester ?

MIEUX VAUT  
SE FAIRE  
VACCINER

[ofsp-coronavirus.ch/vaccination](https://ofsp-coronavirus.ch/vaccination)



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Bundesamt für Gesundheit BAG  
Office fédéral de la santé publique OFSP  
Ufficio federale della sanità pubblica UFSP  
Uffizi federal da sanadad publica UFSP

Cette campagne d'information est soutenue par les organisations suivantes :



# Nouvelles recommandations concernant la vaccination contre le zona (Herpes zoster) : vaccin Shingrix®

L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et la Commission fédérale pour les vaccinations (CFV) recommandent la vaccination contre le zona (Herpes zoster, HZ) par le vaccin sous-unitaire adjuvanté Shingrix® pour les personnes en bonne santé à partir de 65 ans, pour les patients de 50 ans et plus qui présentent une immunodéficience et pour ceux à partir de 18 ans en cas d'immunodéficience sévère. La question du remboursement de Shingrix® par l'assurance obligatoire des soins est en cours d'examen. Shingrix® a été autorisé en Suisse par Swissmedic en octobre 2021. Les recommandations actuelles concernant le vaccin vivant Zostavax®, émises en novembre 2017, ne s'appliquent plus qu'aux personnes âgées de 65 à 79 ans sans immunodéficience qui préfèrent ce vaccin à Shingrix®.

## 1. INTRODUCTION

Depuis 2017, le vaccin vivant Zostavax® est recommandé pour les personnes âgées de 65 à 79 ans et pour les patients entre 50 et 79 ans qui seront immunodéprimés dans un futur proche. Zostavax® n'est pas remboursé par l'assurance obligatoire des soins (AOS). Ces recommandations ont été publiées dans le bulletin de l'OFSP 47/17 du 20 novembre 2017 et sur le site Internet <https://www.bag.admin.ch/varicelle>.

Shingrix® a été autorisé par la FDA aux États-Unis en 2017 et par l'EMA dans l'Union européenne en 2018. Les données relatives à l'efficacité et à la sécurité révèlent un avantage double de Shingrix® (par rapport à Zostavax®) : il présente une efficacité nettement plus élevée et plus durable, et sans les limitations liées aux vaccins vivants lorsqu'ils sont utilisés chez des patients immunodéprimés. En Allemagne, la demande a fortement progressé au cours de la première année suivant la recommandation du vaccin Shingrix® contre l'herpès zoster. En Suisse, une enquête en ligne portant sur la recommandation du vaccin pour les personnes âgées a été menée auprès de 646 médecins de famille en juin 2021 : environ 70 à 80 % d'entre eux ont déclaré être disposés à recommander ce vaccin, et seuls 4 % ont répondu qu'ils ne le recommanderaient pas activement.

En octobre 2021, Swissmedic a autorisé, pour les personnes à partir de 50 ans et pour les patients immunodéficients à partir de 18 ans, le vaccin sous-unitaire adjuvanté Shingrix® visant à prévenir le zona et ses complications. Certaines recommandations semblables à celles désormais appliquées en Suisse (parfois pour des groupes d'âge différents) sont en vigueur depuis de nombreuses années en Allemagne, en Autriche, en Italie, en Espagne, aux Pays-Bas, en Grande-Bretagne, au Canada et aux États-Unis. Dès lors, la CFV et l'OFSP recommandent la

vaccination contre le zona avec le vaccin sous-unitaire adjuvanté Shingrix®. Il est prévu que Shingrix® sera disponible en Suisse à partir de 2022. Le présent article expose les aspects principaux de cette recommandation. Un cadre d'analyse (en anglais) fournissant des précisions et des références scientifiques pour cette recommandation a été publié sur le site Internet <https://www.bag.admin.ch/varicelle>.

Les recommandations actuelles concernant Shingrix® figurent ci-après, au chapitre 7.

## 2. AGENT PATHOGÈNE, MODE DE TRANSMISSION ET PATHOGENÈSE

Le virus varicelle-zona (VVZ) est classé dans la famille des Alphaherpesvirinae. Il est à l'origine de deux maladies :

1. La **varicelle**, qui survient lors d'une première infection au VVZ. Il s'agit d'une maladie très contagieuse, transmise par l'air, c'est-à-dire par des « aérosols ». À la suite de la primo-infection, le VVZ demeure, sous forme latente (dormante), dans les ganglions des cellules nerveuses de la moelle épinière, si bien que toutes les personnes infectées restent porteuses d'un VVZ latent à vie. Dans la plupart des cas, le VVZ est contracté durant l'enfance. Jusqu'à l'âge de 40 ans, en Suisse et en Europe, plus de 95 % des adolescents et adultes ont eu un contact avec le virus. [1,2]
1. **L'herpès zoster (zona; HZ)** est causé par la réactivation du VVZ dans l'organisme. Une réactivation peut survenir des années, voire souvent des décennies après la première infection au VVZ. Sa fréquence (à savoir le risque de zona) augmente en cas de faiblesse de l'immunité à médiation cellulaire. C'est le cas – même chez les personnes en bonne santé – au fil du vieillissement ainsi qu'en présence de diffé-

rentes maladies ou dans le cadre de traitements avec des médicaments immunosuppresseurs. Les VVZ peuvent se transmettre par contact direct avec une éruption cutanée (cf. ci-dessous) et déclencher la varicelle chez les personnes qui ne sont pas encore immunes.

### 3. TABLEAU CLINIQUE

Le **zona** se manifeste sous forme d'éruption cutanée avec des vésicules, typiquement unilatérale et sur un seul dermatome (aire de peau), et s'accompagne généralement d'une sensation de brûlure ou de douleurs. La maladie peut durer de quelques jours à plusieurs semaines.

Parmi les options thérapeutiques figurent les analgésiques, les antiviraux (acyclovir, valaciclovir, famciclovir) et d'autres traitements, dont l'efficacité est toutefois en partie limitée ou qui présentent souvent des effets secondaires importants. [3, 4]

Des **complications** surviennent dans environ 30 % des cas de zona et sont nettement plus fréquentes parmi les personnes âgées et les patients atteints d'immunodéficiência cellulaire. La complication la plus courante est la névralgie post-zostérienne (NPZ). À l'âge de 30 ans, quelque 7 % des patients atteints de zona sont concernés par la NPZ ; à 50 ans, ils sont près de 12 %, et à 70 ans, environ 18 %. [5] En cas de NPZ, les douleurs névralgiques peuvent persister plusieurs semaines, plusieurs mois, voire plusieurs années après la guérison de l'éruption cutanée. Elles se limitent au dermatome atteint et sont souvent décrites comme une sensation de brûlure ou de piquûre. Les épisodes douloureux peuvent varier considérablement d'une personne à l'autre et, dans certains cas, fortement entraver la qualité de vie des personnes atteintes. [6] Le zona ophtalmique (à savoir touchant l'œil), conséquence de la réactivation du VVZ dans le ganglion trigéminal, est une complication particulièrement grave. Il peut rendre aveugle et nécessite un traitement antiviral d'urgence. Le zona ophtalmique représente environ 5 à 10 % des cas d'herpès zoster. [7]

Il existe d'autres complications plus rares de type dermatologique (p. ex. surinfection bactérienne, cicatrice et granulome), ophtalmologique (p. ex. kératite, sclérite, uvéite, chorioretinite, iridocyclite, ptosis, mydriase), neurologique (p. ex. paralysie des nerfs crâniens, troubles sensoriels, neuropathie motrice, encéphalite, cérébellite, myélite, myélopathie, vertiges, syndrome de Ramsay-Hunt, hémiplégie), viscéral et vasculaire (p. ex. vasculopathie, pneumonie, dissémination viscérale). [3,6,8]

### 4. ÉPIDÉMIOLOGIE

Le zona est une maladie sporadique non saisonnière. Une étude montre que plus de 306 000 personnes à partir de 50 ans sont touchées par le zona chaque année en Allemagne. [9] Extrapolé à la Suisse, cela représenterait environ 30 000 nouveaux cas par année. L'incidence annuelle du zona est globalement comparable dans différents pays européens : elle est estimée à 7 à 8/1000 personnes de plus de 50 ans et à 10 personnes/1000 de plus de 80 ans. [10] La fréquence et le degré de gravité augmentent avec l'âge ainsi qu'en cas de statut immunitaire affaibli. [5] Deux tiers des patients ont plus de 50 ans. L'incidence du zona chez les 18–40 ans est d'environ

### Liste des abréviations

AOS	Assurance obligatoire des soins
CFV	Commission fédérale pour les vaccinations
EMA	Agence européenne des médicaments
FDA	Food and Drug Administration (USA)
gE	glycoprotéine E
GMT	Moyenne géométrique des titres (geometric mean titer)
GSK	GlaxoSmithKline
HSCT	Greffe de cellules souches hématopoïétiques (hematopoietic stem cell transplant)
HZ	Herpes zoster
IL	Interleukine
IMID	Maladies inflammatoires à médiation immunitaire (immune-mediated inflammatory diseases)
JAK	Janus kinase
LED	Lupus érythémateux disséminé
NPZ	Névralgies post-zostériennes
OFS	Office fédéral de la statistique
OFSP	Office fédéral de la santé publique
OR	Rapport des chances (odds ratio)
RCT	Essai contrôlé randomisé (randomized controlled trial)
RR	Risque relatif
V.E.	Vaccine Efficacy/Effectiveness (efficacité vaccinale)
VVZ	Virus varicelle-zona
ZOE-50	«Zoster efficacy study in subjects older than 50»
ZOE-70	«Zoster efficacy study in subjects older than 70»

ron 4 personnes sur 1000 par an, puis elle augmente progressivement à 7 sur 1000 à 50 ans, à 11 à l'âge de 65 ans et à 14 à l'âge de 75 ans et plus. [5] Selon les déclarations des CDC pour 2021, aux États-Unis, l'incidence a augmenté dans l'ensemble depuis 1998, pour des raisons inconnues. Cette tendance se poursuit chez les jeunes adultes et les adultes d'âge moyen, alors que les taux stagnent depuis 2008 pour les personnes plus âgées. [11]

En **Suisse**, le système de surveillance Sentinella a estimé l'incidence annuelle du zona en lien avec les visites auprès des médecins de famille entre 1998 et 2001 : les résultats ont révélé une valeur moyenne stable d'environ 17 000 cas par an. En extrapolant, quelque 2700 cas ont été déclarés chaque année dans la tranche d'âge des 60 à 69 ans, contre environ 3000 pour les 70 à 79 ans et près de 2200 chez les personnes de 80 ans et plus. [12] Depuis 2016, le zona est à nouveau déclaré dans le système de surveillance Sentinella. Le tableau 1 montre les incidences annuelles extrapolées pour les deux périodes de surveillance (valeurs moyennes) par groupe d'âge. Il convient de souligner la rareté des cas de zona déclarés parmi les personnes vaccinées avec Zostavax® ou Shingrix® (1 à 5 cas par an).

Dans différentes études, le **risque relatif (RR)** de développer un zona a été étudié pour un large éventail de **maladies et différents traitements immunosuppresseurs**. [13–17] Pour de nombreuses maladies chroniques, ce risque n'est que légèrement plus élevé, par exemple : maladie rénale chronique

Tableau 1

**Incidence de l'herpès zoster/100 000 par groupe d'âge, 1998–2001 et 2016–2020 (extrapolation à partir de Sentinella, [www.bag.admin.ch/sentinella-stats-fr], ainsi que les hospitalisations [diagnostics principaux et secondaires d'après la statistique médicale des hôpitaux, Office fédéral de la statistique OFS])**

Groupe d'âge/années	Cas de zona/100 000		Hospitalisations dues au zona/100 000
	1998–2001	2016–2020	2014–2019
0–49 ans	118–155	123	5
50–59 ans	306	282	16
60–69 ans	414	522	41
70–79 ans	599	690	157
80–89 ans	748	1012	157
90+ ans	817	1535	157
Tous les groupes d'âge	236	288	22

(RR de 1,14), asthme (RR de 1,21), diabète de type 1 (RR de 1,27), bronchopneumopathie chronique obstructive (RR de 1,32), affections intestinales inflammatoires (RR de 1,36) ou arthrite rhumatoïde (AR) (odds ratio OR ajusté de 1,46). [18, 19] Le risque de zona est double, voire encore plus élevé, en cas d'immunodéficience (chimiothérapie: RR d'environ 1,9 à 2,0 [20]; myélome: RR de 2,16 [18]; VIH/sida: RR de 3,22 [21–23]; lymphome: RR de 3,90 [18]; c'est en présence d'un traitement biologique de maladies inflammatoires à médiation immunitaire que le RR est le plus élevé (5,5), ainsi que lors de l'utilisation d'inhibiteurs de JAK (RR de 11) [24–27] et de corticostéroïdes pour des patients sous dialyse (OR de 20). [28] Une méta-analyse portant sur le risque de zona chez les personnes immunodéprimées aux États-Unis a abouti à des incidences très variables: entre 9 et 92 cas de zona pour 1000 personnes. De loin la plus forte incidence annuelle a été observée en présence de tumeurs malignes hématologiques ou à la suite de greffes de cellules souches hématopoïétiques suivies de transplantations d'organes. [14, 22, 29]

**Hospitalisations:** entre 2008 et 2013, 542 patients en moyenne ont été hospitalisés en Suisse chaque année en raison d'un zona ou de complications en découlant (diagnostics principaux). Parmi ces cas, 85 hospitalisations en moyenne concernaient un zona ophtalmique, 24 un zona généralisé, 7 une méningite, 23 une encéphalite, 183 des complications du système nerveux et 53 d'autres complications liées à un zona. La durée moyenne des hospitalisations se situait entre 6 et 21 jours selon l'âge des patients et les complications. (Source: OFS, 2015) En tenant compte des diagnostics primaires et secondaires, le nombre moyen d'hospitalisations par année s'élevait à 2671 pour la période de 2014 à 2019 (soit plus de 16 000 sur six ans). (Source: OFS, 2021)

Généralement, le taux de **mortalité** dû au zona se situe en dessous de 1 %. La plupart des décès liés au VVZ concernent des personnes d'âge avancé et sont imputables à des infections disséminées, à des encéphalites ou méningo-encéphalites et à des pneumonies. [30] En Suisse, sur cinq ans (de 2014 à 2018), le nombre de décès causés par un zona s'est élevé à 86 (dont 57 personnes de 80 ans ou plus). (Source: OFS, 2021)

## 5. VACCINATION

### 5.1 Vaccin

Shingrix® est un vaccin sous-unitaire recombinant avec adjuvant AS01B. Il est administré **par voie intramusculaire en deux doses, espacées de deux à six mois** (1 à 2 mois dans des cas particuliers, cf. chapitre 7). Une dose (0,5 ml) contient 50 µg d'antigène glycoprotéine E (gE) du VVZ, produit à partir de la technologie de l'ADN recombinant. L'adjuvant AS01B contient 50 µg d'extrait de plante Quillaja saponaria Molina et 50 µg de monophosphoryl lipide A (MPL) issu de Salmonella minnesota.

### 5.2 Immunogénicité

Shingrix® induit des réponses en anticorps et en lymphocytes T à l'antigène vaccinal, à savoir la protéine structurale d'enveloppe glycoprotéine E (gE). [31, 32] Des analyses d'immunogénicité effectuées dans l'étude ZOE-50 (« Zoster efficacy study in subjects older than 50 ») ont révélé que la majorité des personnes vaccinées développait une réaction immunitaire robuste qui durait au moins trois ans après la vaccination. On a observé un taux de séroconversion de 97,8 % (par rapport à 2,0 % pour le placebo). Respectivement 1 et 36 mois après l'administration de la deuxième dose de Shingrix®, la moyenne géométrique des titres (GMT) anti-gE était de 39,1 et de 8,3 plus élevée que la valeur initiale. Une réponse des lymphocytes T CD4+ spécifiques contre le gE a été constatée dans 93 % des cas après l'injection de Shingrix®, contre 0 % pour le placebo. [33, 34] Weinberg et al. ont comparé l'immunogénicité de **Shingrix® et de Zostavax®** chez les personnes vaccinées âgées de 50 à 85 ans. La réponse immunitaire maximale (pic) a été atteinte 30 jours après l'administration de Zostavax® et 90 jours après l'administration de Shingrix® (à savoir 30 jours après la deuxième dose). Shingrix® avait induit des réponses IFN-γ, de l'IL-2+ spécifique au VVZ et à la gE, nettement accrues. Les réponses plus importantes de l'IL-2 et des cellules à mémoire pourraient expliquer cette efficacité accrue. [35]

Aujourd'hui, nous disposons de **données** immunologiques à **long terme** pour une période de dix ans: les titres d'anticorps spécifiques étaient six fois plus élevés après la vaccination et

l'immunité cellulaire 3,5 fois plus importante. Sur la base d'une modélisation, les auteurs ont extrapolé les résultats à 20 ans après la vaccination. Ils ont également analysé l'immunogénicité et la sécurité de l'administration de deux doses supplémentaires pour déterminer le rôle éventuel de rappels de vaccin : l'effet après la première dose de rappel a été convaincant, et il n'a pas augmenté davantage après la seconde. [36]

Différentes études montrent que le vaccin Shingrix® est sûr pour les patients **présentant une immunodéficience** et qu'il confère une immunité humorale et cellulaire solide à la suite de transplantations pulmonaires et rénales. [37, 38] Une étude a signalé, dans certains cas, une immunogénicité faible liée à l'administration de deux doses de Shingrix® (n = 135) après avoir procédé à une greffe allogène de cellules souches hématopoïétiques (HSCT) : seuls 27 % des patients ayant bénéficié d'une HSCT allogénique ont présenté une séroconversion, contre 73 % des receveurs autologues. Un ajournement de la vaccination d'un à deux ans après la transplantation et l'administration d'une dose de rappel ou d'une dose plus élevée pourraient compenser ce faible taux de réponse. [39]

### 5.3 Efficacité

**L'étude d'efficacité clinique** RCT « ZOE-50 » (essai contrôlé randomisé), contrôlé contre placebo, a examiné 15 411 participants de ≥ 50 ans durant une période de suivi moyenne de 3,2 ans : 6 participants du groupe de vaccin ont développé un zona, contre 210 dans le groupe placebo (incidence de 0,3 contre 9,1 sur 1000 personnes-années). L'efficacité du vaccin (**[V.E.]**) contre le zona était de **97,2 %** (IC 95 %, 93,7 à 99,0 % ; p < 0,001). La V.E. se situait entre 96,6 et 97,9 % pour toutes les tranches d'âge. [40] Dans le cadre de la très similaire étude « ZOE-70 » impliquant 13 900 participants (à l'âge de 70 ans et plus), 23 participants qui ont reçu Shingrix® ont développé un zona durant une période de suivi moyenne de 3,7 ans, contre 223 pour le groupe placebo (0,9 contre 9,2 sur 1000 personnes-années). La V.E. contre le zona s'élevait à 89,8 % (IC 95 %, 84,2 à 93,7 % ; p < 0,001) et s'est révélée similaire pour les participants de 70 à 79 ans (90,0 %) et ceux à partir de 80 ans (89,1 %). [41]

Dans le cadre d'analyses rassemblant des données ZOE-50 et ZOE-70 concernant des participants de ≥ 70 ans (n = 16 596), la V.E. se montait à 91,3 % contre le zona (IC 95 %, 86,8 à 94,5 % ; p < 0,001) et à 88,8 % contre les NPZ (IC 95 %, 68,7–97, % ; p < 0,001). [41] Une analyse poolée avec des participants de ZOE-50 et ZOE-70 a étudié l'efficacité face à d'autres complications liées à un zona. La V.E. s'élevait à **93,7 %** (IC 95 %, 59,5 à 99,9 %) à l'âge de ≥ 50 ans et à **91,6 %** (43,3 à 99,8 %) à l'âge de ≥ 70 ans. Dans le groupe placebo, on a enregistré 5 hospitalisations en raison d'un zona (contre 0 pour Shingrix®). [42] Oostvogels L. et al. se sont penchés sur l'efficacité et la sécurité en tenant compte d'antécédents généraux dans le cadre d'une analyse en sous-groupes de ZOE-50 et ZOE-70 très similaire. La V.E. s'étendait alors de 84,5 % (IC 95 % : 46,4 à 97,1 %) pour les affections respiratoires à 97,0 % (IC 95 % : 82,3 à 99,9 %) pour les maladies coronariennes. [43] Dagnew et al. ont également rapporté une efficacité élevée de 90,5 % (IC 95 % : 73,5 à

97,5 %) pour 1943 participants à ZOE-50 et à ZOE-70 atteints de maladies inflammatoires à médiation immunitaire (IMID), telles que psoriasis, spondylarthropathies et polyarthrite rhumatoïde (PR). Dans le groupe des personnes de 70 à 79 ans avec une IMID, la V.E. se montait à 84,4 % (IC 95 % : 30,8 à 98,3 %). [44]

Dans une méta-analyse de 2018 parrainée par GSK, Shingrix® a enregistré une V.E. contre le zona (92 % [IC 95 % : 88 à 94 %]) bien plus élevée que Zostavax® (51 % [IC 95 % : 44 à 57 %]) chez les adultes de ≥ 60 ans. S'agissant des adultes de ≥ 70 ans, la V.E. était de 91 % (IC 95 % : 87 à 94 %) pour Shingrix® contre 37 % (IC 95 % : 25 à 48 %) pour Zostavax®. Shingrix® a également obtenu une V.E. nettement meilleure contre les NPZ : 89 % (IC 95 % : 70 à 96 %) chez les adultes de ≥ 60 ans, contre 66 % (IC 95 % : 48 à 78 %) pour Zostavax®. En ce qui concerne les personnes de ≥ 70 ans, Shingrix® a affiché une valeur de 89 % (IC 95 % : 69 à 96 %) et Zostavax® de 67 % (IC 95 % : 44 à 80 %). [45]

L'effet protecteur se maintient pendant des années. Une V.E. de 90,9 % est ressortie d'une analyse partielle réalisée récemment et impliquant une période de suivi moyenne de 7,1 ans pour les participants à ZOE-50+ et ZOE-70+. [36]

L'efficacité de Shingrix® a été examinée **à la suite de son autorisation**, à savoir dans des conditions réelles, hors études) pour des bénéficiaires de Medicare de 65 ans et plus aux États-Unis, et ce, après une période de suivi de deux ans : pour 1,01 million de personnes ayant reçu deux doses de vaccin et 1,50 million en ayant reçu une seule. Par rapport à un groupe témoin non vacciné, l'efficacité était de 56,9 % (IC 95 %, 55,0 à 58,8 %) après une dose et de 70,1 % (IC 95 %, 68,6 à 71,5 %) après deux doses. L'efficacité (2 doses) se situait à 68,5 % pour les personnes de ≥ 80 ans (IC 95 % ; 65,1 à 71,6 %), à 68,0 % pour celles atteintes d'une maladie auto-immune (IC 95 % ; 62,3 à 72,8 %) et à 64,1 % chez les patients présentant une immunodéficience (IC 95 % ; 57,2 à 69,8 %). Dans l'ensemble, l'efficacité contre les **NPZ** était de **76,0 %** après deux doses (IC 95 % ; 68,4 à 81,8 %). [46]

Ces estimations « réelles » de l'efficacité (environ 68 à 70 %) réalisées par Izurieta et al. se sont révélées inférieures à celles des essais cliniques (89 à 97 %). Cette différence pourrait provenir de la méthode appliquée : utilisation exclusive de données d'assurance, définition clinique moins spécifique et l'âge moyen des personnes vaccinées ainsi que la fréquence des comorbidités étaient plus élevés dans la population « réelle ».

Un RCT réalisé sur des personnes de ≥ 50 ans a étudié l'efficacité du vaccin à la suite d'une HSCT autologue. 1846 participants ont reçu une dose de Shingrix® ou de placebo 50 à 70 jours après la greffe et la deuxième un à deux mois plus tard. Ils ont ensuite été surveillés pendant 21 mois : 49 cas de zona sont survenus dans le groupe vacciné et 135 dans le groupe placebo (incidence de respectivement 30 et 94 sur 1000 personnes-années), ce qui correspond à une V.E. de 68,2 %. [29] Une revue systématique portant sur des personnes ayant bénéficié d'une **HSCT** a abouti à une V.E. de 72 % chez les 18 à 49 ans et de 67 % chez les ≥ 50 ans (période de suivi médiane de 21 mois). [47]

#### 5.4 Effets indésirables de la vaccination (EIV)

Les «effets indésirables de la vaccination (EIV)» sont des symptômes, des signes cliniques, des résultats de laboratoire anormaux qui apparaissent dans un rapport temporel avec une vaccination, qu'il y ait ou non un lien causal avec celle-ci. Shingrix®, qui contient l'adjuvant AS01B, est très sûr et bien toléré. La **réactogénicité** locale est plus élevée, et les douleurs au point d'injection sont plus fréquentes que pour la plupart des autres vaccins. Dans le cadre d'une étude de phase 2 impliquant 410 adultes, les EIV graves ont été répertoriés sur une période d'une année : aucun problème de sécurité majeur n'a été constaté pour le vaccin Shingrix®. Généralement, les EIV étaient légers à moyennement graves et passagers. Dans le groupe Shingrix®, 87 % des participants ont rapporté un symptôme, dont 9 % de sévérité de niveau 3 (grave). À titre de comparaison, ces chiffres s'élevaient à 21 % et à 5 % pour le groupe placebo. Les douleurs ont représenté le symptôme local le plus fréquent (83 %), suivies par les rougeurs (29 %) et les gonflements (15 %) (placebo : 8 %, 0 % et 0 %). Les symptômes généraux les plus répandus étaient la fatigue (48 %), les douleurs musculaires (41 %), les maux de tête (37 %) et la fièvre (17 %) (placebo : 18 %, 5 %, 10 % et 3 %). [48]

Dans l'étude ZOE-70, les réactions au point d'injection et les réactions systémiques ont été plus fréquentes dans les sept jours suivant l'injection de Shingrix® que du placebo (79,0 % contre 29,5 %). La fréquence des effets indésirables graves, des éventuelles maladies inflammatoires à médiation immunitaire et des décès était identique dans les deux groupes. [41] Par rapport à Zostavax®, Shingrix® a généré beaucoup plus de réactions systémiques et de réactions locales au point d'injection. Toutefois, aucune différence significative n'a été constatée en termes d'EIV graves. [45] Une analyse de sécurité des données de ZOE-50 et ZOE-70 a observé les EIV pour 14 645 participants dans le groupe Shingrix® et 14 660 dans le groupe placebo : 50,5 % d'EIV sont apparus dans le premier groupe et 32,0 % dans le second. Dans l'ensemble, mis à part les symptômes locaux et systémiques attendus (réactogénicité), les résultats obtenus en matière de sécurité étaient comparables pour les deux groupes, indépendamment de l'âge, du sexe ou de l'appartenance raciale des participants. [49]

#### Sécurité en cas d'immunodéficience

Dans le cadre d'une étude RCT portant sur des personnes vaccinées de ≥ 18 ans, aucun problème de sécurité à la suite d'une transplantation rénale n'a été constaté. [38] Dans une revue systématique de Shingrix® portant sur des personnes immunodéprimées entre 18 et 49 ans, Racine et al. ont constaté des EIV graves dans 8,1 à 30,8 % des cas dans le groupe Shingrix® (contre 4,1 à 36,5 % dans le groupe placebo). Toutefois, des examens médicaux ont montré que moins de 1 % des cas était en lien causal avec l'administration du vaccin ou du placebo, et ce, pour les deux groupes étudiés. [47] Les résultats d'une analyse de sous-groupe post hoc pour les participants à ZOE-50 et ZOE-70 atteints d'une IMID n'ont pas donné lieu à des remarques concernant la sécurité. [44] Dans le RCT de Bastidas et al. impliquant 1846 participants ayant subi une HSCT autologue, les EIV graves et les rechutes

liées à une maladie de base étaient en tout temps comparables pour le groupe Shingrix® et le groupe placebo. [29] Stevens et al. ont analysé la sécurité de Shingrix® au sein de ce groupe (n = 403 ; 59,3 % atteints d'AR, 40,7 % de maladies des tissus conjonctifs, telles que LED ou vascularite systémique), dont 78 % des représentants avaient été traités par immunosuppresseurs (méthotrexate, prednisone, inhibiteur du TNFα). 6,7 % des participants (n = 27) ont subi une poussée dans les douze semaines suivant l'administration du vaccin, un peu plus fréquemment après la première dose. [50]

#### 5.5 Contre-indications, mesures de précaution et interactions

##### Contre-indications :

La seule **contre-indication** de Shingrix® concerne une hypersensibilité à l'un des principes actifs ou excipients, par exemple polysorbate 80 (E 433), pouvant déclencher une pseudo-allergie ou des réactions croisées en cas d'allergie au polyéthylène glycol (PEG).

##### Mesures de précaution :

Il convient de repousser l'administration du vaccin Shingrix® **en présence d'un zona actif** jusqu'à la guérison.

**Grossesse :** il n'existe pas de données concernant la sécurité de l'utilisation de Shingrix® chez la femme enceinte. Des études expérimentales réalisées sur des animaux ne laissent présumer aucun effet négatif direct ou indirect sur la fertilité (féminine et masculine), la grossesse, le développement embryonnaire ou fœtal, la naissance ou le développement postnatal. Par mesure de précaution, il convient d'éviter d'utiliser Shingrix® pendant la grossesse. Les effets sur le nourrisson de l'administration de Shingrix® pendant l'allaitement n'ont pas été étudiés. En plus, on ne sait pas si Shingrix® passe dans le lait maternel.

**Interactions :** Shingrix® étant un vaccin sous-unitaire non vivant, son administration simultanée avec d'autres vaccins est considérée comme sûre. Aucune interaction avec d'autres vaccins n'a été constatée. [51–53]

## 6. OBJECTIFS DE LA VACCINATION

L'objectif principal consiste à réduire la charge de morbidité du zona, des NPZ et des autres complications (cf. chapitres 3 et 4). On vise aussi à faire reculer l'utilisation d'antiviraux et d'analgésiques afin de faire baisser les coûts directs et indirects pour le système de santé, l'économie et la collectivité. Une stratégie plus globale pour réduire la charge de morbidité causée par le VZV et le HZ consiste à prévenir l'infection primaire de la varicelle durant l'enfance. La CFV examine actuellement une recommandation de vaccination contre la varicelle. Les effets d'un nombre plus faible de personnes infectées par le VZV, qui mènerait à moins de cas de zona, ne commenceront à se faire sentir que dans quelques années, voire décennies.

## 7. RECOMMANDATIONS

### 7.1 Recommandations de vaccination contre le zona au moyen du vaccin sous-unitaire Shingrix®

L'Office fédéral de la santé publique (OFSP) et la Commission fédérale pour les vaccinations (CFV) recommandent la vaccination contre le zona par **deux doses de Shingrix® en respectant un intervalle minimal de (1 à) 2 mois** sur la base de deux catégories :

#### A) Recommandation de vaccination complémentaire :

Shingrix® est recommandé pour les personnes immunocompétentes **à partir de ≥ 65 ans**, indépendamment de leurs antécédents de varicelle et de zona.

**Schéma vaccinal :** deux doses de Shingrix® sont recommandées en respectant un intervalle d'au moins deux mois. Pour les personnes ayant préalablement reçu Zostavax®, une période de deux mois est également conseillée jusqu'à l'administration de la première dose de Shingrix®. En règle générale, il n'est pas recommandé de procéder à des tests sérologiques avant l'administration du vaccin Shingrix®.

#### B) Recommandation de vaccination pour deux groupes à risque définis :

B1. Shingrix® est recommandé pour les patients **de ≥ 50 ans** en cas **d'immunodéficience** (notamment cellulaire) actuelle ou prévisible associée à un risque accru de zona. Cette recommandation concerne, par exemple, les personnes séropositives HIV, les patients qui ont subi, qui subissent ou qui subiront un traitement oncologique actif\*, ceux atteints de maladies rénales en phase terminale/dépendantes de la dialyse ou qui se trouvent sous traitement par des biomédicaments, azathioprine, méthothrexate à faible dose, ou à long terme de corticostéroïdes à faible dosage, ainsi que les patients atteints d'autres maladies de base qui entravent l'immunité (notamment cellulaire). Cela inclut, par exemple, les patients atteints de polyarthrite rhumatoïde, d'asthme sévère/BPCO, de diabète sucré de type 1 insuffisamment contrôlé et d'autres maladies auto-immunes.

**Schéma vaccinal :** deux doses de Shingrix® sont recommandées en respectant un intervalle d'au moins deux mois.

\*) **Schéma vaccinal en cas de traitement oncologique :** dans l'idéal, la première dose devrait être administrée ≥ 2 semaines avant le début de la chimiothérapie, et la seconde en respectant une période minimale de 1 à 2 mois après la première dose ou dès que possible, en temps ultérieur, pendant ou après la chimiothérapie.

B2. Shingrix® est recommandé pour les patients **de ≥ 18 ans** qui présentent actuellement une **immunodéficience sévère** et qui reçoivent, ou recevront dans un futur proche, un **traitement immunosuppresseur\***.

Parmi eux figurent par ex. les personnes atteintes de tumeurs malignes hématologiques, les receveurs de greffes de cellules souches hématopoïétiques et de greffes d'organes, les personnes qui – en raison d'une maladie à médiation immunitaire telle que la polyarthrite rhumatoïde ou une maladie inflammatoire chronique de l'intestin – sont traitées par des inhibiteurs

de JAK ou par une immunosuppression intensive (par exemple, association d'immunosuppresseurs, corticostéroïdes à fort dosage). et les personnes séropositives HIV dont le nombre de cellules T et CD4 est inférieur à 200/l ou qui présentent une proportion de lymphocytes inférieure à 15 %.

**Schéma vaccinal :** dans l'idéal, la première dose devrait être administrée ≥ 4 semaines avant le début accepté, attendu ou prévu d'une immunosuppression **sévère**, et la seconde en respectant une période minimale de 1 à 2 mois après la première dose ou dès que possible, en temps opportun d'un point de vue médical, pendant ou après le traitement.

Les médecins doivent **identifier** les **patients** immunodéficients (actuels ou futurs) **de 18 ans et plus** qui présentent un risque accru de zona et leur **recommander activement la vaccination (Shingrix®)**, idéalement avant un traitement immunosuppresseur (2 doses espacées de 1 à 2 mois) ou au moins la première dose ≥ 2 semaines avant le début du traitement en question. En vue d'atteindre une efficacité maximale, les médecins traitants devraient déterminer, de manière individuelle pour chacun de ces patients, le moment idéal pour administrer les deux doses recommandées.

**Pendant la grossesse et l'allaitement**, il convient de procéder attentivement à une évaluation individuelle du rapport bénéfice-risque.

Un **test sérologique pour dépister les anticorps contre le VVZ** n'est pas recommandé avant la vaccination avec Shingrix®.

Shingrix® et Zostavax® ne sont pas destinés à la prévention d'une première infection au VVZ (varicelle).

### 7.2. Recommandations concernant le vaccin vivant Zostavax®

Le **vaccin vivant Zostavax®** actuellement disponible est contre-indiqué pour les personnes présentant une immunodéficience et ne devrait plus être administré à celles qui se soumettront à des traitements immunosuppresseurs dans un futur proche. Zostavax® reste une option pour les personnes immunocompétentes de 65 à 79 ans, qui préfèrent ce vaccin à Shingrix®. Zostavax® n'est pas remboursé par l'AOS.

## 8. PRISE EN CHARGE DES COÛTS

En Suisse, la question du remboursement de Shingrix® par l'AOS est actuellement en cours d'examen.

#### Contact

Office fédéral de la santé publique  
Unité de direction Santé publique  
Division Maladies transmissibles  
Téléphone : 058 463 87 06

## Bibliographie

- 1 Aebi C, Fischer K, Gorgievski M, Matter L, Mühlemann K. Age-specific seroprevalence to varicella-zoster virus: study in Swiss children and analysis of European data. *Vaccine* 2001(19): 3097–103.
- 2 Bollaerts K, Riera-Montes M, Heininger U, Hens N, Souverain A, Verstraeten T et al. A systematic review of varicella seroprevalence in European countries before universal childhood immunization: deriving incidence from seroprevalence data. *Epidemiology and Infection* 2017; 145(13): 2666–77. 10.1017/S0950268817001546.
- 3 Meylan P, Gerber S, Kempf W, Nadal D. Recommandations suisses pour la prise en charge des infections dues au virus de la varicelle-zoster. *Revue Médicale Suisse* 2007(3): 1–23.
- 4 Thakur R, Philip AG. Treating herpes zoster and postherpetic neuralgia: An evidence-based approach. *The Journal of Family Practice* 2012(61(9)): S9–S16.
- 5 Hillebrand K, Bricout H, Schulze-Rath R, Schink T, Garbe E. Incidence of herpes zoster and its complications in Germany, 2005–2009. *The Journal of Infection* 2015; 70(2): 178–86. 10.1016/j.jinf.2014.08.018.
- 6 Johnson RW, Bouhassira D, Kassianos G, Lepège A, Schmäder KE, Weinke T. The impact of herpes zoster and post-herpetic neuralgia on quality-of-life. *BMC Medicine* 2010; 8:37. 10.1186/1741-7015-8-37.
- 7 Liesegang T. Herpes Zoster Ophthalmicus: Natural History, Risk Factors, Clinical Prevention and Morbidity. *Ophthalmology* 2008(115(2); suppl):S3-S12.
- 8 Gilden DH. Efficacy of live zoster vaccine in preventing zoster and postherpetic neuralgia. *Journal of Internal Medicine* 2011(269(5)): 496–506.
- 9 Ultsch B, Siedler A, Rieck T, Reinhold T, Krause G, Wichmann O. Herpes zoster in Germany: quantifying the burden of disease. *BMC Infectious Diseases* 2011; 11: 173. 10.1186/1471-2334-11-173.
- 10 Pinchinat S, Cebrian-Cuenca A. Similar herpes zoster incidence across Europe: results from a systematic literature review. *BMC Infectious Diseases* 2013(170).
- 11 Centers for Disease Control and Prevention. Shingles (Herpes Zoster): Shingles Burden and Trends [<https://www.cdc.gov/shingles/surveillance.html>]. Atlanta; 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/shingles/surveillance.html>.
- 12 Bundesamt für Gesundheit = Office fédéral de la santé publique. Impfung gegen Herpes zoster: keine Aufnahme in den Schweizerischen Impfplan. *Bulletin BAG – OFSP* 2010(6):97.
- 13 Batram M, Witte J, Schwarz M, Hain J, Ultsch B, Steinmann M et al. Burden of Herpes Zoster in Adult Patients with Underlying Conditions: Analysis of German Claims Data, 2007–2018. *Dermatology and Therapy* 2021; 11(3): 1009–26. 10.1007/s13555-021-00535-7.
- 14 McKay SL, Guo A, Pergam SA, Dooling K. Herpes Zoster Risk in Immunocompromised Adults in the United States: A Systematic Review. *Clinical Infectious Diseases an Official Publication of the Infectious Diseases Society of America* 2020; 71(7): e125–e134. 10.1093/cid/ciz1090.
- 15 Imafuku S, Dormal G, Goto Y, Jégou C, Rosillon D, Matsuki T. Risk of herpes zoster in the Japanese population with immunocompromising and chronic disease conditions: Results from a claims database cohort study, from 2005 to 2014. *The Journal of Dermatology* 2020; 47(3): 236–44. 10.1111/1346-8138.15214.
- 16 Muñoz-Quiles C, López-Lacort M, Díez-Domingo J, Orrico-Sánchez A. Herpes zoster risk and burden of disease in immunocompromised populations: a population-based study using health system integrated databases, 2009–2014. *BMC Infectious Diseases* 2020; 20(1): 905. 10.1186/s12879-020-05648-6.
- 17 Yanni EA, Ferreira G, Guennec M, El Hahi Y, El Ghachi A, Haguinet F et al. Burden of herpes zoster in 16 selected immunocompromised populations in England: a cohort study in the Clinical Practice Research Datalink 2000–2012. *BMJ Open* 2018; 8(6): e020528. 10.1136/bmjopen-2017-020528.
- 18 Forbes H, Bhaskaran K, Thomas SL, Smeeth L, Clayton T, Mansfield K et al. Quantification of risk factors for postherpetic neuralgia in herpes zoster patients: A cohort study. *Neurology* 2016(87):9 4–102.
- 19 Strangfeld A, Listing J, Herzer P, Liebhaber A, Rockwitz K, Richter C et al. Risk of Herpes Zoster in Patients With Rheumatoid Arthritis Treated With Anti-TNF-alpha Agents. *JAMA* 2009(301(7)): 737–45.
- 20 Tseng HF, Smith N, Sy LS, Jacobsen SJ. Evaluation of the incidence of herpes zoster after concomitant administration of zoster vaccine and polysaccharide pneumococcal vaccine. *Vaccine* 2011; 29(20):3628–32. 10.1016/j.vaccine.2011.03.018.
- 21 Marra F, Parhar K, Huang B, Vadlamudi N. Risk Factors for Herpes Zoster Infection: A Meta-Analysis. *Open Forum Infectious Diseases* 2020; 7(1): ofaa005. 10.1093/ofid/ofaa005.
- 22 Chen H-H, Chen Y-M, Chen T-J, Lan J-L, Lin C-H, Chen D-Y. Risk of herpes zoster in patients with systemic lupus erythematosus: a three-year follow-up study using a nationwide population-based cohort. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)* 2011; 66(7): 1177–82. 10.1590/s1807-59322011000700009.
- 23 Blank LJ, Polydefkis MJ, Moore RD, Gebo KA. Herpes zoster among persons living with HIV in the current antiretroviral therapy era. *Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes (1999)* 2012; 61(2): 203–7. 10.1097/QAI.0b013e318266cd3c.
- 24 Curtis JR, Xie F, Yun H, Bernatsky S, Winthrop KL. Real-world comparative risks of herpes virus infections in tofacitinib and biologic-treated patients with rheumatoid arthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases* 2016; 75(10): 1843–7. 10.1136/annrheumdis-2016-209131.
- 25 Santella C, Bitton A, Filliter C, Vutcovici M. Anti-TNF Therapy and the Risk of Herpes Zoster Among Patients With Inflammatory Bowel Disease 2021; *Inflammatory Bowel Diseases*.
- 26 Olivera PA, Lasa JS, Bonovas S, Danese S, Peyrin-Biroulet L. Safety of Janus Kinase Inhibitors in Patients With Inflammatory Bowel Diseases or Other Immune-mediated Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastroenterology* 2020; 158(6):1554–1573.e12. 10.1053/j.gastro.2020.01.001.
- 27 Failla V, Jacques J, Castronovo C, Nikkels AF. Herpes zoster in patients treated with biologicals. *Dermatology (Basel, Switzerland)* 2012; 224(3): 251–6. 10.1159/000338691.
- 28 Chao C-T, Lai C-F, Huang J-W. Risk factors for herpes zoster reactivation in maintenance hemodialysis patients. *European Journal of Internal Medicine* 2012; 23(8): 711–5. 10.1016/j.ejim.2012.08.005.
- 29 Bastidas A, La Serna J de, El Idrissi M, Oostvogels L, Quittet P, López-Jiménez J et al. Effect of Recombinant Zoster Vaccine on Incidence of Herpes Zoster After Autologous Stem Cell Transplantation: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2019; 322(2): 123–33. 10.1001/jama.2019.9053.
- 30 Mahamud A, Marin M, Nickell SP, Shoemaker T, Zhang JX, Bialek SR. Herpes zoster-related deaths in the United States: validity of death certificates and mortality rates, 1979–2007. *Clinical Infectious Diseases an Official Publication of the Infectious Diseases Society of America* 2012; 55(7): 960–6. 10.1093/cid/cis575.
- 31 Heineman TC, Cunningham AL, Levin MJ. Understanding the immunology of Shingrix, a recombinant glycoprotein E adjuvanted herpes zoster vaccine. *Current Opinion in Immunology* 2019; 59:42–8. 10.1016/j.coi.2019.02.009.
- 32 Voic H, Vries RD de, Sidney J, Rubiro P, Moore E, Phillips E et al. Identification and Characterization of CD4+ T Cell Epitopes after Shingrix Vaccination. *Journal of Virology* 2020; 94(24). 10.1128/JVI.0164-20.
- 33 Cunningham AL. The herpes zoster subunit vaccine. *Expert Opinion on Biological Therapy* 2016; 16(2): 265–71. 10.1517/14712598.2016.1134481.
- 34 Cunningham AL, Heineman TC, Lal H, Godeaux O, Chlibek R, Hwang S-J et al. Immune Responses to a Recombinant Glycoprotein E Herpes Zoster Vaccine in Adults Aged 50 Years or Older. *The Journal of Infectious Diseases* 2018; 217(11): 1750–60. 10.1093/infdis/jiy095.

- 35 Weinberg A, Kroehl ME, Johnson MJ, Hammes A, Reinhold D, Lang N et al. Comparative Immune Responses to Licensed Herpes Zoster Vaccines. *The Journal of infectious diseases* 2018; 218(suppl\_2): S81–S87. 10.1093/infdis/jiy383.
- 36 Hastie A, Catteau G, Enemu A, Mrkvan T, Salaun B, Volpe S et al. Immunogenicity of the adjuvanted recombinant zoster vaccine: persistence and anamnestic response to additional doses administered 10 years after primary vaccination. *The Journal of infectious diseases* 2020. 10.1093/infdis/jiaa300.
- 37 Hirzel C, L'Huillier AG, Ferreira VH, Marinelli T, Ku T, Ierullo M et al. Safety and immunogenicity of adjuvanted recombinant subunit herpes zoster vaccine in lung transplant recipients. *American journal of transplantation official journal of the American Society of Transplantation and the American Society of Transplant Surgeons* 2021. 10.1111/ajt.16534.
- 38 Vink P, Ramon Torrell JM, Sanchez Fructuoso A, Kim S-J, Kim S-I, Zaltzman J et al. Immunogenicity and Safety of the Adjuvanted Recombinant Zoster Vaccine in Chronically Immunosuppressed Adults Following Renal Transplant: A Phase 3, Randomized Clinical Trial. *Clinical infectious diseases an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2020; 70(2): 181–90. 10.1093/cid/ciz177.
- 39 Camargo JF, Lin RY, Natori Y, Anderson AD, Alencar MC, Wang TP et al. Reduced immunogenicity of the adjuvanted recombinant zoster vaccine after hematopoietic cell transplant: a pilot study. *Blood advances* 2020; 4(19): 4618–22. 10.1182/bloodadvances.2020002269.
- 40 Lal H, Cunningham AL, Godeaux O, Chlibek R, Diez-Domingo J, Hwang S-J et al. Efficacy of an adjuvanted herpes zoster subunit vaccine in older adults. *The New England Journal of Medicine* 2015; 372(22): 2087–96. 10.1056/NEJMoa1501184.
- 41 Cunningham AL, Lal H, Kovac M, Chlibek R, Hwang S-J, Diez-Domingo J et al. Efficacy of the Herpes Zoster Subunit Vaccine in Adults 70 Years of Age or Older. *The New England Journal of Medicine* 2016; 375(11): 1019–32. 10.1056/NEJMoa1603800.
- 42 Kovac M, Lal H, Cunningham AL, Levin MJ, Johnson RW, Campora L et al. Complications of herpes zoster in immunocompetent older adults: Incidence in vaccine and placebo groups in two large phase 3 trials. *Vaccine* 2018; 36(12): 1537–41. 10.1016/j.vaccine.2018.02.029.
- 43 Oostvogels L, Heineman TC, Johnson RW, Levin MJ, McElhaney JE, van den Steen P et al. Medical conditions at enrollment do not impact efficacy and safety of the adjuvanted recombinant zoster vaccine: a pooled post-hoc analysis of two parallel randomized trials. *Human vaccines & immunotherapeutics* 2019; 15(12): 2865–72. 10.1080/21645515.2019.1627818.
- 44 Dagnew AF, Rausch D, Hervé C, Zahaf T, Levin MJ, Schuind A. Efficacy and serious adverse events profile of the adjuvanted recombinant zoster vaccine in adults with pre-existing potential immune-mediated diseases: a pooled post hoc analysis on two parallel randomized trials. *Rheumatology (Oxford, England)* 2021;60(3):1226–33. 10.1093/rheumatology/keaa424.
- 45 McGirr A, Widenmaier R, Curran D, Espié E, Mrkvan T, Oostvogels L et al. The comparative efficacy and safety of herpes zoster vaccines: A network meta-analysis. *Vaccine* 2019; 37(22): 2896–909. 10.1016/j.vaccine.2019.04.014.
- 46 Izurieta H, Wu Y, Forshee R, Lu Y, Sung H-M, Ehrlich Anger P et al. Recombinant Zoster Vaccine (Shingrix) real-world effectiveness in the first two years postlicensure. *Clinical infectious diseases an official publication of the Infectious Diseases Society of America* 2021(Accepted manuscript).
- 47 Racine É, Gilca V, Amini R, Tunis M, Ismail S, Sauvageau C. A systematic literature review of the recombinant subunit herpes zoster vaccine use in immunocompromised 18-49 year old patients. *Vaccine* 2020; 38(40): 6205–14. 10.1016/j.vaccine.2020.07.049.
- 48 Chlibek R, Bayas JM, Collins H, La Pinta MLR de, Ledent E, Mols JF et al. Safety and immunogenicity of an AS01-adjuvanted varicella-zoster virus subunit candidate vaccine against herpes zoster in adults = 50 years of age. *The Journal of infectious diseases* 2013; 208(12): 1953–61. 10.1093/infdis/jit365.
- 49 López-Fauqued M, Campora L, Delannois F, El Idrissi M, Oostvogels L, Looze FJ de et al. Safety profile of the adjuvanted recombinant zoster vaccine: Pooled analysis of two large randomised phase 3 trials. *Vaccine* 2019; 37(18): 2482–93. 10.1016/j.vaccine.2019.03.043.
- 50 Stevens E, Weinblatt ME, Massarotti E, Griffin F, Emami S, Desai S. Safety of the Zoster Vaccine Recombinant Adjuvanted in Rheumatoid Arthritis and Other Systemic Rheumatic Disease Patients: A Single Center's Experience With 400 Patients. *ACR open rheumatology* 2020; 2(6): 357–61. 10.1002/acr2.11150.
- 51 Maréchal C, Lal H, Poder A, Ferguson M, Enweonye I, Heineman TC et al. Immunogenicity and safety of the adjuvanted recombinant zoster vaccine co-administered with the 23-valent pneumococcal polysaccharide vaccine in adults ≥ 50 years of age: A randomized trial. *Vaccine* 2018; 36(29): 4278–86. 10.1016/j.vaccine.2018.05.110.
- 52 Schwarz TF, Aggarwal N, Moeckesch B, Schenkenberger I, Claeys C, Douha M et al. Immunogenicity and Safety of an Adjuvanted Herpes Zoster Subunit Vaccine Coadministered With Seasonal Influenza Vaccine in Adults Aged 50 Years or Older. *The Journal of infectious diseases* 2017; 216(11): 1352–61. 10.1093/infdis/jix481.
- 53 Strezova A, Lal H, Enweonye I, Campora L, Beukelaers P, Segall N et al. The adjuvanted recombinant zoster vaccine co-administered with a tetanus, diphtheria and pertussis vaccine in adults aged ≥50 years: A randomized trial. *Vaccine* 2019; 37(39): 5877–85. 10.1016/j.vaccine.2019.08.001.

# SPSU – rapport 2019/2020

## 1. RÉSUMÉ

Dans le cadre de la Swiss Paediatric Surveillance Unit, SPSU, les cas certains de maladies suivants ont été déclarés en 2019 et 2020 :

2019: Un total de 117 cas certains de maladies ont été déclarés dans les 30 cliniques de formation pédiatrique participantes (voir encadré) pour sept études en cours : 41 par infection invasive à streptocoque du groupe A, 27 par cytomégalovirus congénital, 19 par tuberculose active, 14 par coqueluche, 12 par paralysie flasque aiguë, comme indicateur de surveillance de la poliomyélite, 2 par listériose néonatale et 2 par hémorragies sur déficit en vitamine K.

2020: Un total de 940 cas certains de maladies ont été déclarés dans les 29 cliniques de formation pédiatrique participantes (voir les cliniques participantes) pour sept études en cours : 884 par le SARS-CoV-2, 22 par le cytomégalovirus congénital, 18 par des infections invasives à streptocoques du groupe A, 9 par la coqueluche, 5 par la paralysie flasque aiguë, en tant qu'indicateur de la surveillance de la poliomyélite, 1 par la listériose néonatale et 1 par hémorragie sur déficit en vitamine K.

## 2. GÉNÉRALITÉS SUR LA SPSU

La Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU)<sup>1</sup> 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 la Société suisse de pédiatrie (SSP) 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 ;
- somplet, 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 une dizaine de pays (Allemagne, Angleterre, Australie, Belgique, Canada, Irlande, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pays de Galles et Portugal), qui collaborent et échangent leurs expériences dans le cadre de l'International Network of Paediatric Surveillance Units (INoPSU), [www.inopsu.com](http://www.inopsu.com) (cf. encadré « 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](http://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](mailto: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, tél. 058 463 02 97 ou 058 463 87 06, fax 058 463 87 59, [daniela.beeli@bag.admin.ch](mailto:daniela.beeli@bag.admin.ch)), ou consultées sur internet à l'adresse [www.spsu.ch](http://www.spsu.ch).

## 3. APERÇU GÉNÉRAL DES ANNÉES DE RECENSEMENT 2019/2020

Comme les années précédentes, tous les hôpitaux de formation pédiatrique ont participé à l'enquête de la SPSU en 2019/2020. La conformité des rapports était à nouveau de 100 %, c'est-à-dire que toutes les cliniques ont fait un rapport complet chaque mois (Tableau 1 et 2).

En 2019, 25 cliniques ont déclaré un total de 140 cas de maladie. Parmi ceux-ci, 117 ont pu être classés comme des cas certains. 23 cas ne répondaient pas aux définitions de cas ou étaient des rapports doubles et six cliniques pédiatriques n'avaient aucun cas des maladies surveillées à déclarer pendant cette période.

En 2020, en raison du lancement d'une étude sur le SARS-CoV-2, beaucoup plus de cas ont été enregistrés dans la SPSU que d'habitude. Au total, 28 cliniques ont déclaré 2121 cas. Pour les études non-SARS-CoV-2, 56 ont pu être classés comme des cas certains et 8 cas ne répondaient pas aux définitions de cas ou étaient des rapports en double. Dans l'étude sur le SARS-CoV-2, 2054 cas ont été déclarés, mais seulement 895 avaient des données détaillées en juillet 2021. Le grand nombre de cas déclarés sans données détaillées peut être dû au changement intervenu en novembre 2020, lorsque les données détaillées n'étaient collectées qu'auprès des cas hospitalisés.

1 Comité SPSU : A. Wörner, Bâle (président) ; V. Bernet, Zurich ; I. Bolt, Berne ; B. Laubscher, Neuchâtel et Lausanne ; F. Stollar, Genève ; G. Simonetti, Bellinzzone ; M. Mäusezahl, Berne ; D. Beeli, Berne.

## Internationale

La SPSU, par son adhésion au Réseau international d'unités de surveillance pédiatrique (INOPUSU), offre la possibilité de mener des études en collaboration internationale. Grâce à l'INOPUSU, 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](http://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 dix 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'INOPUSU :

- 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. <https://doi.org/10.1093/pch/pxab035>
- Katzman DK, Madden S, Nicholls D, Mawjee K, Norris ML. From questions to answers: Examining the role of pediatric surveillance units in eating disorder research. *Int J Eat Disord*. 2017 ; 50 : 259–65. <https://doi.org/10.1002/eat.22663>
- 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. *J P Paediatr Child Health*. 2015 ; 51(2) : 209–14. <https://doi.org/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. *J P Paediatr Child Health*. 2009 ; 14(8) : 499–500. <http://doi.org/10.1093/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. <http://dx.doi.org/10.1136/adc.2006.097451>

Tableau 1

### SPSU 2019: Aperçu des cas déclarés et retour des fiches de déclaration

Étude	Nombre de cas SPSU	Déclaration retour à SPSU en %	Total des cas	Cas certains	Non cas	Informations manquantes/ questionnaires ouverts
Paralysie flasque aiguë	14	100	14	12	2	
Cytomégalovirus congénital	35	100	35	27	8	
Infections invasives à streptocoque du groupe A	44	100	44	41	3	
Listériose néonatale	2	100	2	2	0	
Coqueluche	22	100	22	14	8	
Tuberculose	20	100	20	19	1	
Hémorragie sur déficit en vitamine K	3*	100	3	2	1	

\*Une actualité de novembre 2018 (l'étude a débuté le 1<sup>er</sup> septembre 2018).

Tableau 2

### SPSU 2020: Aperçu des cas déclarés et retour des fiches de déclaration

Étude	Nombre de cas SPSU	Déclaration retour à SPSU en %	Total des cas	Cas certains	Non cas	Informations manquantes/ Questionnaires ouverts
Paralysie flasque aiguë	5	100	5	5	0	
Cytomégalovirus congénital	27	100	25	22	3	
Infections invasives à streptocoque du groupe A	20	100	20	18	2	
Listériose néonatale	1	100	1	1	0	
Coqueluche	13	100	12	9	3	
Infections SARS-CoV-2	2054	100	895	884	11	
Hémorragie sur déficit en vitamine K	1	100	1	1	0	

## Cliniques participantes

Pédiatrique Klinik, Kantonsspital, **Aarau**; Pédiatrique Klinik, Kantonsspital, **Baden**; Universitäts-Kinderspital beider Basel, UKBB, **Basel**; Istituto Pediatrico della Svizzera Italiana, **Bellinzona**; Universitätsklinik für Kinderheilkunde, **Bern**; Neonatologie, Universitätsklinik für Kinderheilkunde, **Bern**; Kinderspital Wildermeth, **Biel**; Klinik für Kinder und Jugendmedizin, Kantonsspital, **Chur**; Service de Pédiatrie, Hôpital du Jura, **Delémont**; Service de Pédiatrie, Hôpital Cantonal, **Fribourg**; Hôpital des Enfants, HUG, **Genève**; Service de Pédiatrie, CHUV, **Lausanne**; Hôpital de l'Enfance, **Lausanne**; Division de Néonatalogie, CHUV, **Lausanne**; Pédiatrique Klinik, Kantonsspital, **Luzern**; Service de Pédiatrie, Hôpital de Zone, **Morges**; Klinik für Kinder und Jugendliche, Kantonsspital, **Münsterlingen**; Département de Pédiatrie, Hôpital Pourtalès, **Neuchâtel**; Service de Pédiatrie, Centre hospitalier, **Rennaz**; Neonatologie, Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie, **St. Gallen**; Pédiatrique Klinik, Ostschweizer Kinderspital, **St. Gallen**; Service de Pédiatrie, CHCVs, **Sion**; Pédiatrique Klinik, Spitalzentrum Oberwallis, **Visp**; Kinderklinik, Kantonsspital, **Winterthur**; Service de Pédiatrie, eHnV, **Yverdon**; Pédiatrie/Neonatalogie, **Zollikerberg**; Universitäts-Kinderspital, **Zürich**; Klinik für Kinder und Jugendliche, Spital Triemli, **Zürich**; Neonatologie, Universitäts-Frauenklinik, **Zürich**.

Tableau 3  
Études de la SPSU

	Durée	Cas certains
<b>Études en cours</b>		
Paralysie flasque aiguë	1/1995, continue	285
Cytomégalovirus congénital	4/2016, continue	128
Infections invasives à streptocoque du groupe A	12/2017, continue	107
Hémorragie sur déficit en vitamine K	9/2018, continue	3
Infections SARS-CoV-2	4/2020, continue	884
<b>Nouveau dès le 1.7.2021:</b> Hospitalisations liées au virus Varicella-zoster (y compris les complications postinfectieuses)		
<b>Études finalisées</b>		
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 Mycoplasma pneumoniae	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
Hémorragie sur déficit en vitamine K	1/1995 à 12/2000 et 7/2005 à 6/2011	27
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 les régions d'Europe, la Suisse comprise, étaient exemptes 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 à un intervalle de 24 à 48 heures pour la recherche de poliovirus devrait être d'au moins 80 %.

#### But de l'étude

- Prouver que la Suisse est exempte de polio ; et
- 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 des cas

Symptomatologie clinique 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, mais les directives de l'OMS font référence aux moins de 15 ans. Par conséquent, seulement les cas de PFA chez les moins de 15 ans sont rapportés dans ce rapport. En 2019, 14 déclarations de PFA ont été reçues. Parmi celles-ci, 12 répondaient à la définition de cas. Le taux de déclaration est donc de 0.86 cas pour 100 000 habitants par an. Dans 8 cas, au moins un échantillon de selles a été examiné, cela correspond à 67 %. En 2020, 5 rapports de PFA ont été reçus. Parmi eux, 4 répondaient à la définition de cas. Le taux de déclaration est donc de 0.29 cas pour 100 000 habitants par an. Dans aucun cas, les selles n'ont été testées pour la polio ou les entérovirus.

Comme les années précédentes, la Suisse n'a atteint les objectifs de qualité de l'OMS ni en 2019 ni en 2020 (tableau 4). Trop peu d'échantillons de selles ont été testés pour les entérovirus ou les poliovirus.

C'est pourquoi l'OFSP classe désormais les cas de PFA comme « poliomyélite exclue » si l'imagerie par résonance magnétique, l'électroneurographie et l'électromyographie révèlent des résultats correspondants et/ou s'il existe une atteinte clinique simultanée des systèmes moteur et sensoriel.

Tableau 4

#### SPSU 2010–2020 : surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) chez les enfants de moins de 15 ans

Année	Total des cas PFA (< 15 ans)	Total des cas PFA « non-polio »	Taux de PFA total (par 100 000)	Total des cas de PFA 1/2 échantillons au moins 1 échantillon de selles	% des cas de PFA avec au moins 1 échantillon de selles
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
2014	9	9	0.7	2/0	22
2013	9	9	0.7	0/1	11
2012	8	8	0.7	1/5	75
2011	3	3	0.3	2/2	67
2010	9	9	0.8	5/4	55

### 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 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 rattrapages vaccinaux. En 2020, l'Afghanistan et le Pakistan sont considérés comme des zones endémiques.

### Direction de l'étude

D<sup>r</sup> méd. Ekkehardt Altpeter, MPH, Division Maladies transmissibles, Office fédéral de la santé publique, 3003 Berne, [ekkehardt.altpeter@bag.admin.ch](mailto: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](mailto: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.

## 4.2 Coqueluche – rapport final

### Contexte

La coqueluche a été recensée pour la première fois par le système de déclaration SPSU d'avril 2006 à mars 2010 [1]. Cette surveillance a été réintroduite en 2013, suite à de nouvelles recommandations de vaccination pour les nourrissons accueillis en crèche, les femmes enceintes et les jeunes [2], ainsi qu'à la forte augmentation du nombre de déclarations enregistrées par Sentinella de 2010 à 2013 [3]. Les recommandations de vaccination ont été de nouveau révisées en février 2017 [4], raison pour laquelle cette étude est prolongée de quatre ans (2017–2021). Nous présentons ici les résultats pour 2018.

### But de l'étude

L'étude a pour but de définir la fréquence des hospitalisations liées à la coqueluche, les caractéristiques et le traitement des patients, leur statut vaccinal, l'évolution de la maladie et la source d'infection ainsi que les effets de la nouvelle recommandation de vaccination pour les femmes enceintes sur la fréquence de la maladie chez les nouveau-nés et les nourrissons [4].

### Critères de déclaration

Doivent être déclarées toutes les hospitalisations d'enfants de moins de 16 ans qui présentent le diagnostic clinique de coqueluche.

### Définition de cas

#### Tableau clinique :

Tableau clinique compatible avec la coqueluche, c'est-à-dire :

- a) Toux persistante pendant au moins 14 jours, associée, sans autre raison clairement identifiable, à au moins l'un des symptômes suivants : quintes de toux, « reprise » inspiratoire (cornage), toux accompagnée de vomissements post-tussifs, ou
- b) apnées chez les nourrissons (< 1 an), indépendamment de la présence de toux et de sa durée.

#### Critères biologiques :

- 1) mise en évidence de *Bordetella pertussis* ou de *B. para pertussis* par PCR ou
- 2) mise en évidence de *B. pertussis* ou de *B. para pertussis* par culture ou
- 3) mise en évidence d'anticorps spécifiques de *B. pertussis* ou de *B. para pertussis* par sérologie.

#### Cas possible :

Cas clinique ou remplissant les critères biologiques. Les critères cliniques ne sont toutefois pas remplis complètement.

#### Cas probable :

Cas clinique en lien épidémiologique avec un cas certain (c'est-à-dire contact avec un cas certain dans les 4 à 21 jours précédant le début de la maladie chez le cas).

#### Cas certain :

Cas clinique remplissant les critères biologiques.

### Résultats

Depuis le dernier rapport (pour l'année 2018), 14 cas ont été enregistrés en 2019 et 9 cas en 2020 (dernier cas en mai 2020), chez les enfants et adolescents < 16 ans, pour lesquels un rapport complémentaire détaillé était également disponible. Par ailleurs, 8 (2019) et 3 (2020) déclarations n'ont pas été prises en compte (fausses déclarations, cas ambulatoires, résidence à l'étranger). Les cas causés par *B. para pertussis*, dont on sait qu'ils sont différents de ceux causés par *B. pertussis* [5], ne sont pas non plus pris en compte ici.

Le tableau 5 présente les principales caractéristiques des 220 cas valides de 2013 à 2020. Le nombre d'enfants hospitalisés a montré une tendance à la baisse tout au long de la période d'étude. Il convient également de noter qu'après l'épidémie de pandémie COVID-19 au début de l'année 2020, la dernière hospitalisation pour coqueluche a eu lieu en mai de la même année et qu'aucun autre cas n'a été déclaré depuis lors – vraisemblablement en raison des mesures de contrôle, notamment les règles de confinement et de distance.

Tableau 5  
Caractéristiques principales du SPSU 2013 à 2020

	2013 N (%)	2014 N (%)	2015 N (%)	2016 N (%)	2017* N (%)	2018 N (%)	2019 N (%)	2020 N (%)	Total N (%)
Total	51	33	25	41	31	16	14	9	220 (100)
<b>Sexe</b>									
Masculin	29 (57)	15 (45)	15 (60)	26 (63)	15 (48)	13 (81)	6 (43)	5 (56)	124 (57)
Féminin	22 (43)	18 (55)	10 (40)	15 (37)	15 (48)	3 (19)	8 (57)	4 (44)	95 (43)
<b>Confirmation en laboratoire</b>									
PCR	47 (92)	30 (91)	25 (100)	40 (98)	31 (100)	16 (100)	12 (86)	8 (89)	209 (95)
<b>Âge au début de la maladie</b>									
0-1 mois	24 (47)	13 (39)	13 (52)	15 (37)	11 (35)	7 (44)	7 (50)	5 (56)	95 (43)
2-3 mois	19 (37)	7 (21)	6 (24)	16 (39)	8 (26)	4 (25)	4 (29)	1 (11)	65 (30)
4-5 mois	2 (4)	3 (9)	1 (4)	6 (15)	4 (13)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	16 (7)
6-11 mois	0 (0)	4 (12)	3 (12)	3 (7)	1 (3)	1 (6)	2 (14)	0 (0)	14 (6)
12-23 mois	1 (2)	2 (6)	2 (8)	0 (0)	3 (10)	1 (6)	0 (0)	1 (11)	10 (5)
≥ 24 mois	5 (10)	4 (12)	0 (0)	1 (2)	4 (13)	3 (19)	1 (7)	2 (22)	20 (9)
<b>Durée totale de l'hospitalisation</b>									
1-3 jours	17 (33)	8 (24)	7 (28)	15 (37)	9 (29)	3 (19)	6 (43)	2 (22)	67 (31)
4-7 jours	11 (22)	13 (39)	8 (32)	13 (32)	10 (32)	7 (44)	1 (7)	5 (56)	68 (31)
8-14 jours	13 (25)	10 (30)	7 (28)	12 (29)	7 (23)	4 (25)	5 (36)	0 (0)	58 (26)
15-21 jours	5 (10)	1 (3)	1 (4)	0 (0)	2 (6)	2 (13)	1 (7)	2 (22)	14 (6)
> 21 jours	5 (10)	1 (3)	2 (8)	1 (2)	2 (6)	0 (0)	1 (7)	0 (0)	12 (5)
<b>Source probable d'infection</b>									
Frères et sœurs	4 (8)	7 (21)	5 (20)	8 (20)	5 (16)	2 (13)	1 (7)	1 (11)	33 (15)
Parents	19 (37)	4 (12)	5 (20)	15 (37)	8 (26)	5 (31)	3 (21)	1 (11)	60 (27)
Parents et frères et sœurs	10 (20)	10 (30)	9 (36)	7 (17)	7 (23)	3 (19)	1 (7)	0 (0)	47 (21)
Autres **	8 (16)	1 (3)	0 (0)	5 (12)	3 (10)	1 (6)	2 (14)	2 (22)	22 (10)
Inconnu	10 (20)	11 (33)	6 (24)	6 (15)	8 (26)	5 (31)	7 (50)	5 (56)	58 (26)
<b>Symptômes</b>									
Quintes de toux	50 (98)	32 (97)	25 (100)	40 (98)	30 (97)	16 (100)	12 (86)	8 (89)	213 (97)
Rhinite	29 (57)	22 (67)	15 (60)	32 (78)	19 (61)	9 (56)	10 (71)	5 (56)	141 (64)
Cyanose	32 (63)	18 (55)	12 (48)	18 (44)	20 (65)	10 (63)	6 (43)	4 (44)	120 (55)
Essoufflement	28 (55)	17 (52)	16 (64)	14 (34)	17 (55)	11 (69)	8 (57)	3 (33)	114 (52)
Fièvre	9 (18)	6 (18)	1 (4)	6 (15)	7 (23)	1 (6)	3 (21)	3 (33)	36 (16)
Apnée	21 (41)	13 (39)	10 (40)	15 (37)	14 (45)	8 (50)	8 (57)	2 (22)	91 (41)
Vomissements après une quinte de toux	18 (35)	18 (55)	8 (32)	17 (41)	14 (45)	7 (44)	8 (57)	2 (22)	92 (42)
Stridor inspiratoire	11 (22)	9 (27)	6 (24)	15 (37)	5 (16)	5 (31)	1 (7)	0 (0)	52 (24)
Problèmes de sommeil	22 (43)	18 (55)	13 (52)	20 (49)	13 (42)	6 (38)	6 (43)	1 (11)	99 (45)
<b>Complications</b>									
Pneumonie	3 (6)	1 (3)	1 (4)	1 (2)	2 (6)	3 (19)	0 (0)	0 (0)	11 (5)
Convulsion	2 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	4 (1.8)
Encéphalite	0 (0)	0 (0)	1 (4)	0 (0)	1 (3)	1 (6)	0 (0)	0 (0)	3 (1.4)
Otitis	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (7)	0 (0)	1 (0.5)
<b>Statut vaccinal, patients âgés de 2 à 6 mois à l'admission à l'hôpital (n=87)</b>									
0 dose	7 (14)	4 (12)	2 (8)	5 (12)	5 (16)	4 (25)	3 (21)	1 (11)	31 (36)
1 ou 2 doses	13 (25)	8 (24)	5 (20)	18 (44)	6 (19)	1 (6)	2 (14)	0 (0)	53 (61)
≥ 3 doses	1 (2)	1 (3)	0 (0)	0 (0)	1 (3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (3)
<b>Statut vaccinal, patients âgés de plus de 6 mois à l'admission à l'hôpital (n=38)</b>									
0 dose	3 (6)	4 (12)	1 (4)	2 (5)	5 (16)	3 (19)	1 (7)	2 (22)	21 (55)
1 ou 2 doses	1 (2)	0 (0)	1 (4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (5)
≥ 3 doses	2 (4)	3 (9)	3 (12)	1 (2)	3 (10)	1 (6)	1 (7)	1 (11)	15 (39)

\* Chez un patient, sexe et durée de l'hospitalisation inconnus.

\*\* Les cas d'expositions multiples impliquant un parent, un frère ou une sœur et un autre contact en dehors de la famille ne sont pas repris ici.

L'âge médian au moment de l'apparition des symptômes était de 11.6 semaines sur l'ensemble de la période d'étude (distribution: 16 jours à 15 ans). 39 % des patients n'avaient pas encore atteint l'âge de deux mois, date à laquelle la première vaccination contre la coqueluche est recommandée.

L'incidence de l'hospitalisation pour coqueluche était la plus élevée au cours de la première année de vie, soit 28/100 000, et était de 2/100 000 pour la totalité des enfants hospitalisés. La durée moyenne d'hospitalisation des 220 patients était de huit jours (distribution: 2–47 jours). En moyenne, les patients ont été hospitalisés 11.1 jours après l'apparition des premiers symptômes (fourchette: 0–48 jours).

Au total, 29 (13 %) patients ont été pris en charge dans l'unité de soins intensifs pendant 1 à 39 jours. 14 d'entre eux ont nécessité une assistance respiratoire, dont 7 une intubation et 7 une ventilation par CPAP (Continuous Positive Airway Pressure).

Presque tous les patients (214, 97 %) ont reçu un traitement antibiotique, dont 135 (62 %) avec la clarithromycine et 64 (29 %) avec l'azithromycine. Au cours des trois dernières semaines précédant l'apparition de la maladie, 162 (74 %) des 220 patients avaient eu un contact connu avec au moins une personne atteinte de coqueluche. Chez 140 (64 %) des patients, les parents et/ou les frères et sœurs étaient la source présumée de l'infection.

### Conclusion

Le nombre d'enfants hospitalisés avec une coqueluche confirmée a diminué régulièrement au cours de la période d'enregistrement de 2013 à 2020. Ce résultat peut être attribué aux mesures de vaccination élargies et, depuis le début de 2020, aux mesures de contrôle de la pandémie de COVID-19. Ces dernières sont difficilement soutenables, étant donné qu'une fois ces mesures levées, il faudra s'attendre à une nouvelle augmentation du nombre de cas.

Afin de mieux évaluer l'efficacité des recommandations de vaccination contre la coqueluche en Suisse, qui ont été élargies ces dernières années, en particulier la vaccination lors de chaque grossesse, une étude prospective cas-témoins incluant les cas non hospitalisés de la maladie dans la première année de vie serait utile.

Nous tenons à remercier les représentants de la SPSU des hôpitaux respectifs qui ont fourni les rapports et des informations supplémentaires, ainsi que Daniela Beeli et Damir Perisa, OFSP, pour leur soutien dans ce projet.

### Direction de l'étude

Pr. Dr méd. Ulrich Heininger, médecin-adjoint infectiologie et vaccinologie, médecin-chef suppléant, Hôpital pour enfants des deux Bâle UKBB, Spitalstrasse 33, 4056 Bâle, ulrich.heininger@unibas.ch

### Bibliographie

- Heininger U, Weibel D, Richard JL. Prospective nationwide surveillance of hospitalizations due to pertussis in children, 2006–2010. *Pediatr Infect Dis J*. 2014 Feb; 33(2): 147–51. doi: 10.1097/01.inf.0000435503.44620.74.
- Bundesamt für Gesundheit. Anpassung der Impfpflicht gegen Pertussis: für Jugendliche, Säuglinge in Betreuungseinrichtungen und schwangere Frauen. *Bull BAG* 2013; 9: 118–23.
- Bundesamt für Gesundheit. Pertussis-Sentinella-Meldungen Juni 1991 bis August 2015. *Bull BAG* 2016; 8: 137–9.
- Bundesamt für Gesundheit. Empfehlungen zur Prävention von Keuchhusten, Januar 2017, *Bull BAG* 2017.
- Heininger U, Stehr K, Schmitt-Grohé S, Lorenz C, Rost R, Christenson P, Überall M, Cherry JD: Clinical characteristics of illness caused by *Bordetella parapertussis* compared with illness caused by *Bordetella pertussis*. *Pediatr Infect Dis J*. 1994; 13: 306–9.

## 4.3 Tuberculose active – rapport final

### Contexte

La tuberculose active (TB) chez l'enfant et l'adolescent est actuellement une maladie rare en Suisse avec entre 20 et 30 cas par an et fait l'objet d'une déclaration obligatoire [1]. Les données collectées par l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) sont limitées et les informations épidémiologiques, qui sont particulièrement importantes pour le diagnostic et le traitement de la tuberculose chez les enfants, ne peuvent pas être collectées. Ces dernières années, il est devenu de plus en plus clair que les données épidémiologiques sur la tuberculose active en Europe sont très disparates et que les résultats obtenus dans les pays avant une incidence élevée de la tuberculose ne sont que partiellement applicables à nos patients. Pour cette raison, il est important de collecter des données épidémiologiques sur la tuberculose également dans les pays à faible taux d'incidence afin de pouvoir optimiser le diagnostic et le traitement des enfants atteints de tuberculose en Suisse. Cela est particulièrement vrai dans le contexte de la forte augmentation du nombre d'enfants et d'adolescents demandeurs d'asile en 2015 [2].

### Objectifs de l'étude

L'étude a enregistré les cas de tuberculose chez les enfants ≤ 16 ans entre le 1<sup>er</sup> décembre 2013 et novembre 2019. L'objectif principal de l'étude était d'obtenir des données sur l'immuno-diagnostic et l'épidémiologie des enfants atteints de tuberculose en Suisse. Cela comprenait, entre autres, le statut vaccinal BCG, la posologie des médicaments antituberculeux et de l'origine des parents.

### Définition de cas

Déclaration de tous les enfants (jusqu'à 16 ans au maximum) atteints de TB, chez qui:

- on a mis en évidence par culture ou méthode de biologie moléculaire de *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium caprae* ou du complexe *Mycobacterium tuberculosis* et/ou
- on a instauré un traitement d'au moins trois médicaments antituberculeux en cas de suspicion de tuberculose.

### Résultats

#### Épidémiologie et raison de la clarification

Les données ont été collectées du 1<sup>er</sup> décembre 2013 jusqu'au 20 novembre 2019. Au total, sur les 172 cas, déclarés à la SPSU, un questionnaire détaillé a été retourné pour 161 enfants atteints de tuberculose (94 %) et 139 ont été inclus dans l'analyse finale. Les motifs d'exclusion étaient l'âge ≥ 16 ans

(n=12), la double déclaration (n=8) et l'infection tuberculeuse latente (n=2). L'âge moyen était de 6.7 ans (IQR 2.6 à 13.8) et 58 (42 %) enfants étaient âgés de moins de 5 ans; 72 enfants (52 %) étaient nés en Suisse, 64 (46 %) à l'étranger et pour trois (2 %) enfants, le pays de naissance était inconnu. Les enfants nés à l'étranger étaient originaires d'Érythrée (16 %), de Somalie (9 %), d'Afghanistan, du Brésil et du Soudan (2 % chacun). L'âge médian des enfants nés en Suisse était de 3.1 ans (IQR 2.0 à 7.6) et celui des enfants nés à l'étranger de 13.7 ans (IQR 8.8 à 15.0) ( $p < 0.001$ ). Un cas index a été déclaré comme source d'infection chez 89 (64 %) enfants et la transmission a eu lieu dans le même foyer chez 72/89 (81 %).

#### Incidence sur la population

L'incidence globale de la tuberculose-maladie était de 1.7/100 000. Les taux d'incidence globaux ont augmenté au début de la période d'observation et ont atteint un pic de 2.2 (SPSU) enfants en 2016 (graphique). Les taux d'incidence pour les enfants nés en Suisse étaient constamment faibles (0.4–1.3/100 000 enfants) pendant la période d'observation, tandis que ceux des enfants nés à l'étranger ont atteint un pic significatif en 2016 ( $p=0.018$ ) et étaient constamment plus d'un ordre de grandeur plus élevés 13.7/100 000 enfants, toutes les valeurs  $p < 0.01$ ). Les enfants âgés de 5 à <10 ans présentaient des taux d'incidence plus faibles dans les deux ensembles de données (tableau 6).

Pour les 67 enfants nés à l'étranger, le temps écoulé depuis leur arrivée en Suisse a été enregistré dans 62 cas (93 %). Le délai médian entre l'arrivée et le diagnostic de la tuberculose était de cinq mois (IQR 1 à 21). Après 6 mois, 54 % et après 24 mois, 80 % des enfants ont été diagnostiqués. L'intervalle le plus long entre les diagnostics de tuberculose était de 12 ans. L'intervalle de temps entre l'arrivée en Suisse et le diagnostic de tuberculose était similaire entre les tranches d'âge (<5 ans, 5 à <10 ans et >10 ans,  $p=0.4$ ) et similaire chez les personnes avec et sans symptômes ( $p=0.5$ ), dépistées pour la tuberculose à l'arrivée ou lors de la recherche des contacts.

#### Formes de tuberculose et présentation clinique

Au total, 118 enfants (85 %) avaient une tuberculose pulmonaire. Parmi les 20 enfants (14 %) atteints de TB extrapulmonaire, les zones affectées suivantes ont été rapportées : ganglions lymphatiques dans 6 cas, plèvre dans 5 cas, système nerveux central dans 3 cas, abdomen dans 3 cas, forme miliaire dans 2 cas (sans plus de détails) et information manquante dans 1 cas. Parmi les 95 enfants (68 %) présentant des symptômes, les suivants étaient les plus fréquents : toux chez 63 (45 %), fièvre chez 45 (32 %), perte de poids chez 44 (32 %) et respiration sifflante chez 5 enfants (4 %). La toux était présente pendant une durée médiane de 28 jours (IQR 14–40) et la fièvre pendant une durée médiane de 12 jours (IQR 5–21).

#### Diagnostics

Chez 80 enfants (58 %), le diagnostic de TB a été confirmé par culture ou par technique moléculaire. Parmi ces enfants, 73 (52 %) étaient positifs par culture, 49 (35 %) par test moléculaire et 42 (30 %) par les deux méthodes. Chez sept enfants,

Tableau 6  
Incidence totale par 100 000 2014 à 2019

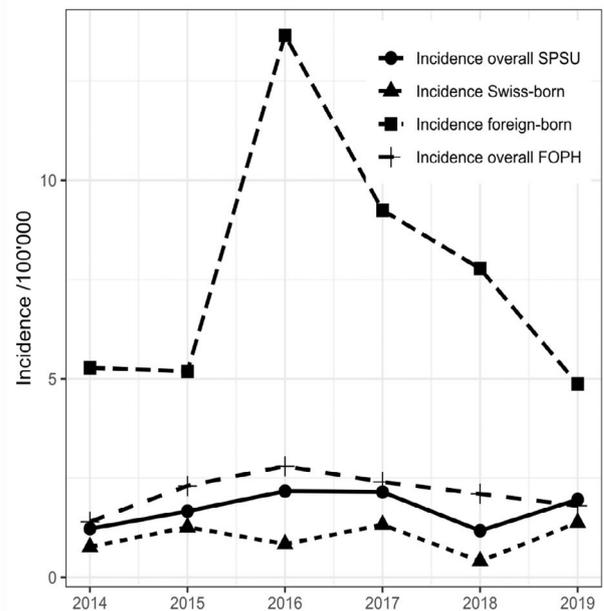


Tableau 6a  
Incidence totale par 100 000 2014 à 2019

/100 000	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SPSU overall	1.22	1.66	2.17	2.15	1.17	1.96
FOPH overall	1.4	2.3	2.8	2.4	2.1	1.8
SPSU Swiss-born	0.76	1.26	0.84	1.32	0.4	1.38
SPSU foreign-born	5.28	5.19	13.7	9.25	7.78	4.87

le diagnostic a été confirmé par le test moléculaire uniquement, alors que la culture est restée négative, et chez 34 enfants, le diagnostic a été confirmé par la culture uniquement, alors que le test moléculaire est resté négatif. Le taux de tuberculose confirmée était le plus élevé chez les enfants âgés de plus de 10 ans, soit 74.1 %. Dans le groupe d'âge le plus jeune, la confirmation de la TB a été rapportée comme suit : 0 à <2 ans 48 % et 2 à <5 ans 37 %, 5 à <10 ans 57 %. Le taux de confirmation était comparable pour les enfants nés à l'étranger (63 %) et en Suisse (53 %,  $p=0.33$ ). Les caractéristiques associées à la confirmation de la TB dans la régression logistique univariée étaient l'âge, la fièvre, la perte de poids et la présence de symptômes. Dans un modèle multivarié, le groupe d'âge des enfants >10 ans, la présence de fièvre et d'une perte de poids restaient indépendamment associés à la confirmation de la TB.

L'Intra Dermo Réaction a été réalisée dans 82 cas (59 %), le T-spot TB dans 22 (16 %) et le Quantiferon dans 79 cas (57 %) et ont été rapportés positifs dans 58 (71 %), 15 (68 %) et 60 (76 %), respectivement.

Une radiographie du thorax a été effectuée chez 135 enfants (97.1 %) et un scanner du thorax chez 52 (37.4 %). Une neuro-imagerie par scanner ou IRM a été réalisée chez 10 enfants (7.2 %). Une échographie a été réalisée chez 32 enfants (23 %), principalement pour l'imagerie de l'abdomen (chez 22, 69 %). Sur la radiographie du thorax, la lymphadénopathie hilare et la consolidation étaient les anomalies les plus fréquemment trouvées. La compression bronchique a été trouvée plus fréquemment chez les enfants de <2 ans, les ganglions lymphatiques calcifiés plus fréquemment chez les enfants de 5 à <10 ans et les épanchements et cavernes plus fréquemment chez les enfants de >10 ans.

Un total de 78 enfants (56 %) ont été testés pour l'infection au VIH, tous étaient négatifs. Les enfants nés en Suisse ont été testés significativement moins souvent (39 % dans 28 cas) que les enfants nés à l'étranger (82 % dans 43 cas,  $p$ -value <0.0001).

#### Thérapie

Au total, 69 enfants (49.6 %) ont reçu une trithérapie (isoniazide, rifampicine et pyrazinamide) et 53 (37.4 %) une quadrithérapie (avec l'ajout d'éthambutol). La gamme des doses de médicaments prescrits correspondait fortement aux directives nationales, certains enfants recevant des combinaisons de doses fixes.

#### Conclusion

Le taux d'incidence annuel de la tuberculose pédiatrique ne variait que parmi les enfants nés à l'étranger et était plus élevé en 2016, lorsque l'afflux de réfugiés en Europe a atteint un pic. Il est important que la plupart des enfants nés à l'étranger reçoivent un diagnostic de tuberculose dans les deux ans suivant leur arrivée en Suisse. Ceci étant donné que la période qui suit l'arrivée en Suisse est associée à un risque accru de tuberculose chez les enfants, ce qui devrait être pris en compte lors du dépistage des réfugiés.

#### Direction de l'étude

PD D' méd. Nicole Ritz, médecin-chef de pédiatrie, cheffe du service d'infectiologie pédiatrique, Hôpital des enfants de Lucerne, Hôpital cantonal de Lucerne, Spitalstrasse, 6000 Lucerne 16, nicole.ritz@luks.ch

#### Bibliographie

1. Fritschi N, Schmidt AJ, Hammer J, Ritz N, Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Paediatric tuberculosis disease during years of high refugee arrivals: a 6-year national prospective surveillance study. 2021; 100(11): 1050–1059. doi: 10.1159/000517029. Epub 2021 Jul 29.
2. Fritschi N, Wind A, Hammer J, Ritz N, 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. 2021 Aug 19:ciab708. doi: 10.1093/cid/ciab708. Online ahead of print.

#### 4.4 Infection congénitale à cytomegalovirus

##### Contexte

L'infection à cytomegalovirus (CMV) est une infection causée par un virus des Herpesviridae. Il s'agit d'une infection courante chez l'enfant et l'adulte, avec une séroprévalence de 40 à 90 % dans le monde [1]. C'est la première cause d'infection congénitale, atteignant une prévalence de 0.2 % à 2 % des naissances vivantes dans le monde et jusqu'à 6.1 % dans les pays en voie de développement [1,2,4].

À la naissance, 10 à 15 % des nouveau-nés atteints sont symptomatiques avec comme principaux signes cliniques: la thrombocytopénie, l'hépatite, l'hépatosplénomégalie, la chorioretinite, la microcéphalie et le retard de croissance intra-utérin. Des séquelles neurosensorielles et du développement sont également rapportées à long terme chez la moitié des enfants symptomatiques à la naissance, mais aussi chez 14 % des enfants infectés et asymptomatiques à la naissance [1,2,4].

Le dépistage systématique de la séroconversion maternelle pendant la grossesse n'est actuellement pas recommandé en Suisse (gynécologie suisse, lettre d'expert n° 47) ni dans le monde [4]. En effet, il n'existe pratiquement aucune possibilité d'empêcher la transmission de la maladie de la mère à l'enfant. D'un point de vue biologique, il est très difficile de distinguer une infection initiale d'une réinfection ou d'une réactivation, et l'immunité de la mère avant la grossesse ne protège pas contre la réinfection ou la réactivation: deux tiers des nouveau-nés infectés proviennent de mères qui étaient séropositives pour le CMV au début de la grossesse [3,4].

##### But de l'étude

Il n'y a actuellement aucune donnée disponible en Suisse concernant les infections congénitales à CMV (cCMV). Ces informations concernant le diagnostic, la morbidité primaire et secondaire sont importantes pour générer des recommandations de dépistage éventuel et de prise en charge.

Depuis le 1<sup>er</sup> avril 2016, l'étude recense, dans le cadre de la SPSU, les cas confirmés ou suspectés de cCMV.

Cette étude propose de mesurer et de suivre la prévalence des nouveau-nés vivants ayant une infection confirmée à cCMV. Il s'agit également de mettre en place un registre national de surveillance épidémiologique et de déterminer l'impact de cette infection congénitale sur le développement psychomoteur des enfants.

Par ailleurs, ce suivi pourrait permettre d'évaluer la possibilité d'organiser un dépistage systématique du cCMV à la naissance et d'identifier les caractéristiques sociodémographiques qui sont associés à ces patients en Suisse.

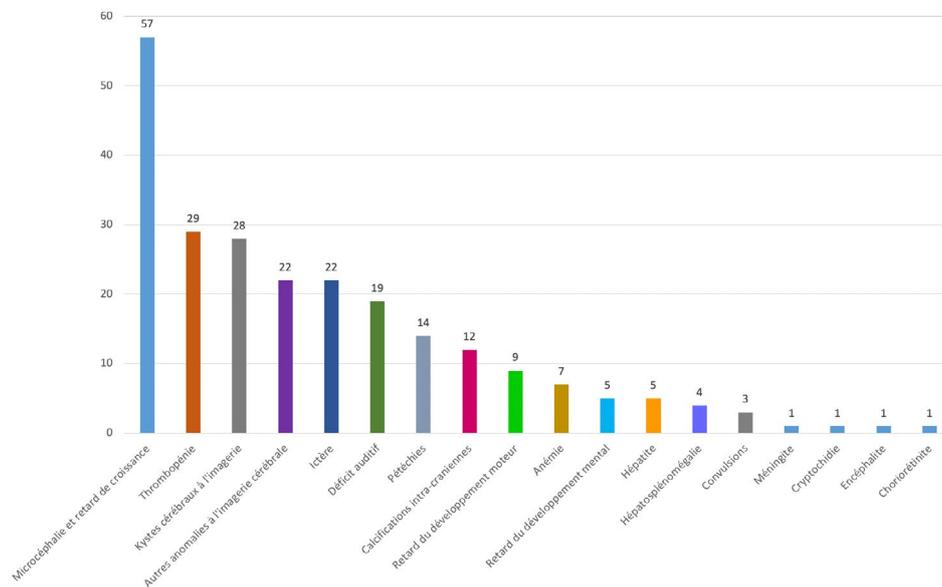
##### Définition des cas

Cas confirmés de cCMV: nouveau-nés ayant un diagnostic de cCMV par PCR in- ou ex utéro avant la troisième semaine de vie (liquide amniotique, sang du cordon, sang/urines du bébé), isolement direct du CMV par culture ou antigène.

Cas suspectés de cCMV: positivité de la sérologie en IgM, ou isolement du CMV par PCR (sang, urines) après la troisième

Tableau 7

Nombre de complications au moment du diagnostic, tous les enfants depuis le début des études, n=75, (réponses multiples possibles)



semaine de vie, mais avant la première année de vie AVEC des symptômes compatibles pour le cCMV (prématurité, microcéphalie, calcifications intracrâniennes, etc.)

### Résultats

Les données cliniques collectées ne sont pas encore suffisantes, pour une analyse statistique plus approfondie, mais on peut déjà noter que depuis le début de l'étude en 2016, 22 enfants (17%) n'avaient aucune complication au moment de la déclaration de cas, tandis que 105 avaient au moins une complication. Sur ces 105 enfants symptomatiques, 45 (43%) ont reçu un traitement antiviral. Les complications survenant à la naissance sont présentées dans le graphique 7.

Des données de suivi à un an sont disponibles pour 84 patients. Sur ces 84 enfants, 29 sont encore symptomatiques et deux décès sont survenus. Toutes les anomalies détectées par IRM, CT, US ou EEG dans l'année qui suit le diagnostic de CMV congénital sont classées comme « anomalies d'imagerie ». Un an après la naissance, les pathologies sont répertoriées dans le tableau 8.

### Conclusion

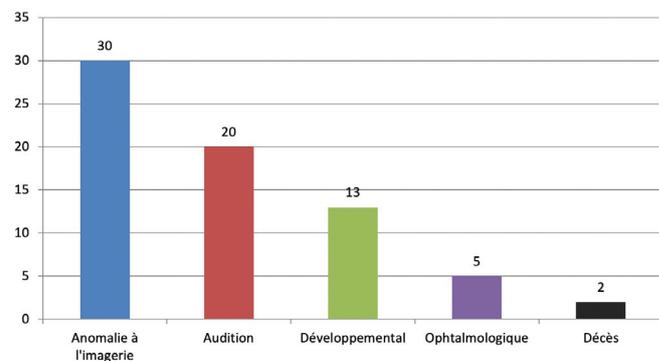
Ces résultats préliminaires ne nous permettent pas encore de formuler de nouvelles recommandations pour le dépistage et le traitement des enfants atteints du CVCM. L'inclusion systématique des nouveaux cas en Suisse et le suivi à 1 an de tous les sujets permettront de mieux comprendre l'épidémiologie et l'évolution à moyen terme de cette maladie.

### Direction de l'étude

Pr. Dr méd. Klara Posfay-Barbe, cheffe de service de pédiatrie générale, responsable de l'unité des maladies infectieuses pédiatriques, Hôpitaux Universitaires de Genève, 6, rue Willy-Donzé, 1211 Genève 14, klara.posfaybarbe@hcuge.ch

Tableau 8

Anomalies constatées un an après la naissance (des symptômes multiples par enfant sont possibles et recensés individuellement)



### Bibliographie

1. Naing ZW, Scott GM, Shand A et al. Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy: a review of prevalence, clinical features, diagnosis and prevention. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2016 Feb; 56(1):9–18.
2. Bialas KM, Swamy GK, Permar SR. Perinatal cytomegalovirus and varicella zoster virus infections: epidemiology, prevention, and treatment. *Clin Perinatol.* 2015; 42(1): 61–75.
3. Lanzieri TM, Dollard SC, Bialek SR, Grosse SD. Systematic review of the birth prevalence of congenital cytomegalovirus infection in developing countries. *Int J Infect Dis.* 2014; 22: 44–8.
4. Rawlinson WD, Boppana SB, Fowler KB et al. Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy and the neonate: consensus recommendations for prevention, diagnosis, and therapy. *Lancet Infect Dis.* 2017; 17(6): e177–e188.

#### 4.5 Listériose néonatale – rapport final

##### Contexte

La listériose est une infection causée par la bactérie à Gram positif *Listeria monocytogenes*, qui se transmet de la mère à l'enfant ou par l'ingestion d'aliments contaminés comme les produits laitiers, la viande ou les végétaux [1]. En Europe, la listériose ne représente qu'une petite partie des maladies infectieuses transmises par les aliments, mais elle peut être à l'origine de graves maladies. Elle est responsable d'environ 4 % des hospitalisations et de 28 % des décès dus à une infection transmise par les aliments [2]. Les personnes âgées, les patients immunodéprimés, les femmes enceintes et les nouveau-nés sont particulièrement vulnérables [3]. De plus, chez les nouveau-nés, le risque de séquelles graves est élevé. En général, une infection durant la grossesse se manifeste chez la mère par des symptômes similaires à ceux de la grippe, mais elle peut entraîner une fausse couche ou donner lieu à la naissance d'un enfant mort-né. Chez le nouveau-né, des manifestations graves telles qu'une septicémie ou une méningite [1,3,6] peuvent apparaître. Le taux de létalité chez les nouveau-nés peut avoisiner 30 %, voire 50 % si les symptômes apparaissent dans les quatre premiers jours de vie. Une étude menée sur le long terme a montré que pour 23 % des nouveau-nés infectés, un handicap moyen à sévère est constaté lors du contrôle de suivi dix ans après leur naissance [4].

En Suisse, la listériose est une maladie à déclaration obligatoire et relativement rare avec 40 à 80 cas déclarés par année [5] chez les adultes et les enfants. Le nombre de cas chez les nouveau-nés et les nourrissons est faible : en général, un ou deux cas détectés par année. Tandis que, pour la forme précoce de la listériose néonatale (apparition des symptômes durant les sept premiers jours de vie), on considère que la transmission a eu lieu de la mère à l'enfant, pour la forme tardive (apparition des symptômes après les sept premiers jours de vie), on ne peut pas déterminer avec précision les sources d'infection possibles ni les facteurs de risque [4]. Le système de déclaration obligatoire ne recense que peu d'informations concernant l'évolution et les suites de la maladie ainsi que la transmission et l'exposition pour les nouveau-nés. La plupart du temps, la clinique ne cherche pas en priorité à trouver la source infectieuse. Cette étude de la SPSU, qui se base sur une étude similaire réalisée sur les nouveau-nés au Canada, permet de mieux évaluer la situation épidémiologique en Suisse. En outre, grâce aux données d'autres pays comme le Canada ou la Grande-Bretagne, la base de données peut être améliorée et les constatations s'en trouvent ainsi étayées, ce qui contribue à combler les connaissances lacunaires concernant la listériose néonatale.

##### But de l'étude

Recensement de données épidémiologiques relatives à la listériose chez les nouveau-nés et les nourrissons jusqu'à l'âge de 6 mois en Suisse :

1) Recensement de :

- données démographiques (âge, sexe, etc.) ;
- licidence ;
- manifestation ;
- traitement et évolution clinique ;

- suites de la maladie ;
- exposition.

- 2) Recensement des facteurs de risques maternels et périnataux et des séquelles graves liées à la maladie ;
- 3) Comparaison des données avec les résultats d'études relatives à la listériose néonatale dans d'autres pays (p. ex. Canada et Grande-Bretagne).

##### Définition de cas

Nouveau-nés et nourrissons jusqu'à l'âge de six mois qui remplissent les critères suivants :

1) *Cas certain* :

- Culture de *Listeria* positive à partir d'un site normalement stérile comme du sang, du liquide céphalo-rachidien ou du liquide pleural ;
- Culture de *Listeria* positive à partir du placenta en cas de tableau clinique compatible avec la listériose (septicémie, méningite, dyspnée, etc.).

2) *Cas probable* :

- PCR positive à *Listeria* à partir d'un site normalement stérile ou à partir du placenta en cas de tableau clinique compatible avec la listériose (septicémie, méningite, dyspnée, etc.).

##### Résultats

Deux cas de listériose néonatale sont survenus en 2019 et un en 2020. En 2019, les deux cas étaient des naissances à terme, en 2020 il s'agissait d'une naissance prématurée. Tous les cas sont tombés malades dans les 24 premières heures et ont développé une septicémie avec syndrome de détresse respiratoire. Les deux nouveau-nés de 2019, dont l'un après un traitement antibiotique, se sont complètement rétablis sans aucune séquelle connue de la maladie. Le nouveau-né de 2020 a pu quitter l'hôpital après sept jours de traitement antibiotique, mais on ignore s'il y a des séquelles de la maladie. Même si l'origine de l'infection de la mère reste incertaine, la transmission mère-enfant est supposée dans tous les cas.

##### Conclusion

Les 9 cas de listériose néonatale enregistrés depuis le début de l'étude correspondent à l'incidence attendue selon les données du système de déclaration obligatoire. Les 3 cas décrits de 2019 et 2020 ne peuvent pas être attribués à une accumulation par rapport aux années précédentes, bien qu'il y ait eu un nombre inhabituellement élevé de cas chez les adultes en 2020, notamment dans le contexte d'une épidémie causée par du fromage contaminé. En revanche, les deux cas de 2018 ont été associés à un groupe de 12 cas de listériose chez l'adulte, qui ont ensuite été attribués au même groupe de l'épidémie de 2020. En 2017 également, un nombre inhabituellement élevé de cas de listériose néonatale est survenu juste au début de l'étude, avec trois cas tombés malades en une semaine dans le même hôpital. Cependant, aucun autre lien épidémiologique entre les cas n'a pu être établi et la source de l'infection n'a toujours pas été identifiée. Ces

Tableau 9

**Caractéristiques des cas déclarés de listériose néonatale par année, d'avril 2017 à décembre 2020**

	2017	2018	2019	2020
<b>Général</b>				
Nombre de (n cas)	4	2	2	1
Incidence pour 100 000 naissances vivantes	4.6	2.4	2.3	1.2
Sexe (n):				
Masculin	2			1
Féminin	2	2	2	
<b>Prénatal</b>				
Âge gestationnel à la naissance (semaines de gestation)	34–39	33	37–38	36
Poids à la naissance (g)	2220–3770	1450–1840	2960–3190	3200
Mode de naissance (n):				
Accouchement spontané	3		1	
Césarienne	1	2	1	1
Caractéristiques spéciales (n):				
Méconium dans le liquide amniotique	1		2	1
Administration d'antibiotiques par la mère < 4 heures avant la naissance	1		1	
Taux élevé de leucocytes chez la mère		1	2	1
<b>Manifestation</b>				
Âge au moment de l'apparition des symptômes (jours)	<1–8	<1	<1	<1
Symptômes:				
Septicémie	4	2	2	1
Méningite ou méningoencéphalite	4			
Lésions de la peau ou des muqueuses	1			
Forme de listériose néonatale (n):				
Forme précoce (apparition des symptômes <7 jours de vie)	2	2	2	1
Forme tardive (apparition des symptômes >7 jours de vie)	2			
<b>Traitement</b>				
Thérapie avec 2–3 antibiotiques:				
Amoxicilline	3	2	1	1
Co-amoxicilline	1			
Gentamicine	1	2		1
Tobramycine	3		1	
Durée de la thérapie antibiotiques (jours)	5–21	14	14	7
Intubation (n)	1		2	
Suites de la maladie (n):				
Guérison totale (sans séquelles connues)	4	2	2	n/a
<b>Exposition</b>				
Transmission (n)				
De la mère à l'enfant	1	2	2	1
Inconnue	3			

exemples de grappes et de foyers récurrents démontrent le potentiel épidémique et, compte tenu de la gravité de la maladie, soulignent l'importance d'une investigation rapide des cas afin d'identifier la source de l'infection si possible et de prévenir d'autres cas.

L'étude sur la listériose néonatale a été achevée à la fin de 2020. Ces données ont été publiées en même temps que celles du Programme canadien de surveillance pédiatrique [7].

Au total, 4 cas de listériose néonatale de Suisse et 8 cas du Canada ont été comparés. Il a été démontré que les nourrissons atteints de septicémie due à la listériose, en particulier après les quatre premières semaines de vie, ne nécessitent pas systématiquement un traitement antibiotique empirique. Il a également été noté que les cas liés aux épidémies peuvent se reproduire et qu'une surveillance continue est donc essentielle pour la détection précoce et la clarification des épidémies.

**Direction de l'étude**

Pr. Dr méd. Klara Posfay-Barbe, cheffe de service de pédiatrie générale, responsable de l'unité des maladies infectieuses pédiatriques, Hôpitaux Universitaires de Genève, 6, rue Willy-Donzé, 1211 Genève 14, klara.posfaybarbe@hcuge.ch

Marianne Jost, MIH, Division Maladies transmissibles, Office fédéral de la santé publique, 3003 Berne, marianne.jost@bag.admin.ch

**Bibliographie**

1. Farber JM, Peterkin PI. *Listeria monocytogenes*, a food-borne pathogen. *Microbiological Reviews*. 1991; 55(3): 476–511.
2. David L. Heymann. *Control of Communicable Diseases Manual*. American Public Health Association 2015. eISBN: 978-0-87553-274-5.
3. Jackson KA, Iwamoto M, Swerdlow D. Pregnancy-associated listeriosis. *Epidemiol Infect*. 2010; 138: 1503–1509.
4. Okike IO, Lamont RF, Trafford Heath P. Do we really need to worry about *Listeria* in newborn infants? *Pediatr Infect Dis J*. 2013; 32(4): 405–6.
5. Bundesamt für Gesundheit. Listeriose. Available at: <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/listeriose.html> Accessed November 10, 2021. Accessed November 10, 2021.
6. Bortolussi R. Listeriosis: a primer. *CMAJ*. 2008; 179(8): 795–7. doi:10.1503/cmaj.081377.
7. Abu Raya B et al. Listeriosis in infants: Prospective surveillance studies in Canada and Switzerland. *Paediatrics & Child Health*. In press.

**4.6 Infections invasives à streptocoque du groupe A (iSGA)****Contexte**

Chez les enfants, les infections à SGA sont généralement bénignes et guérissent spontanément, comme l'angine par exemple. Dans de rares cas, elles entraînent des complications suppuratives locales et, exceptionnellement, de graves complications rhumatismales (p. ex. rhumatisme articulaire aigu). Ces dernières années, les membres du Pediatric Infectious Disease Group of Switzerland (Groupe d'infectiologie pédiatrique suisse) ont observé une augmentation de la fréquence et de la sévérité des iSGA. De nombreuses études ont révélé que leur incidence présente des différences saisonnières et géographiques. L'incidence locale, elle, reste relativement stable au fil des années [1,2]. Ce phénomène est en grande partie inexpliqué. Parmi les principaux facteurs de risques des iSGA, on compte notamment la primo-infection par la varicelle, mais aussi d'autres lésions cutanées (excoriations, plaies post-opératoires) ou encore le contact rapproché avec des patients atteints d'une iSGA [2]. Les facteurs de virulence des bactéries et les caractéristiques moléculaires, tel le type emm, jouent également un rôle important dans l'épidémiologie de ces infections [3].

Pour l'instant, il n'existe pas de données épidémiologiques sur la fréquence, la répartition en fonction de l'âge, le tableau clinique ou les facteurs de risque des iSGA touchant les enfants en Suisse. De plus, les caractéristiques moléculaires (facteurs de pathogénicité) et les types emm des iSGA responsables de ces infections sont en grande partie inconnus.

**But de l'étude**

Collection et évaluation de données sur l'iSGA 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. ibuprofène, paracétamol]) ;
- le taux de récurrence ;
- la morbidité et mortalité.

En plus, dans une première phase, il est planifié de récolter les souches d'iSGA pour, dans une deuxième phase, effectuer le typage-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 site normalement stérile (culture, antigène ou PCR) tel que :

- le sang ;
- le liquide céphalo-rachidien ;
- un prélèvement provenant d'un site 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<sup>e</sup> percentile pour l'âge concerné)
  - plus ≥ 2 des critères suivants :
    - a) insuffisance rénale (créatinine > 2 × 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 > 2 × 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) *Fasciitis* nécrosante

**Résultats**

En 2019, un total de 41 cas d'infections invasives à streptocoques du groupe A (iSGA) chez des enfants < 16 ans ont été déclarés. En 2020, un total de 18 rapports d'enfants ou d'adolescents < 16 ans avec iSGA ont été reçus. Pour tous les patients, des informations détaillées sur les données démographiques, la clinique, le traitement, l'évolution et le résultat ont pu être

Tableau 10  
Cas iSGA 2019/2020 par clinique

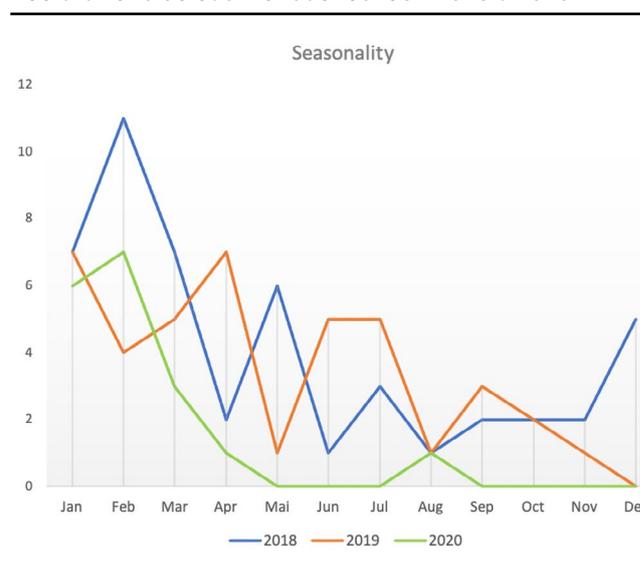
	2019	2020
<b>Cas graves</b>		
Durée moyenne de l'hospitalisation en jours	11 (2–23)	10 (1–32)
Traitement en unité de soins intensifs/ICU	19 (46%)	4 (22%)
Intubation/ventilation	9 (22%/47% de ICU)	3 (17%/75% de ICU)
Catécholamines	12 (29%/63% de ICU)	3 (17%/75% de ICU)
Intervention chirurgicale	21 (51%)	9 (50%)
<b>Présentation clinique</b>		
Infection de la peau ou des tissus mous	9 (22%)	4 (22%)
Infection ostéo-articulaire	9 (22%)	5 (28%)
Infection des voies respiratoires supérieures ou inférieures	15 (37%)	9 (50%)
Infection du système nerveux central	3 (7%)	1 (6%)
Péritonite	1 (2%)	0
<b>Résultat</b>		
Guérison complète	31 (76%)	11 (61%)
Guérison avec séquelles	7 (17%)	2 (11%)
Aucune information sur les séquelles au moment du départ	3 (7%)	5 (28%)
Décès	0	0

recueillies par questionnaire. L'âge moyen des enfants en 2019 et 2020 était de 77 et 48 mois, respectivement, avec une fourchette d'âge de 8–187 mois et 13–104 mois, respectivement. 14 (34%) et 7 des enfants (39%) étaient de sexe féminin, 23 (56%) et 11 (61%) de sexe masculin. Le sexe n'était pas identifié 4 enfants (10%) en 2019. Les données relatives à la gravité de la maladie (traitement en unité de soins intensifs, ventilation, besoin en catécholamines, intervention chirurgicale) ainsi que la présentation clinique et le résultat sont résumés dans le tableau 10.

Sur le plan clinique, au cours des deux années de déclaration 2019 et 2020, un total de 9 (22%) et 4 des enfants (22%) ont présenté des infections de la peau ou des tissus mous, 9 (22%) et 5 (28%) des infections ostéoarticulaires, 15 (37%) et 9 (50%) des infections des voies respiratoires supérieures ou inférieures. Six enfants (15%) ont été diagnostiqués avec un syndrome de choc toxique (SCT). Aucun des enfants n'avait eu d'infection antérieure à l'iSGA. Chez 5 (12%) et 3 des enfants (17%), respectivement, une maladie sous-jacente a été déclarée. Il s'agissait de diagnostics divers (rhabdomyosarcome, dermatite atopique, thrombose d'une veine sinusale, syndrome d'alcoolisme foetal, infection par le VRS, infirmité motrice cérébrale, maladie coeliaque, syndrome d'apnée du sommeil avec obésité). Le seul facteur de risque connu pour l'iSGA était une varicelle floride dans 5 (12%) et 3 cas (17%) en 2019 et en 2020 respectivement. Chez un enfant en 2019 et en 2020, un contact étroit avec une personne atteinte d'une infection par le SGA a été déclaré (contact domestique).

Le nombre de cas d'iSGA qui ont été diagnostiqués au cours des mois d'octobre à mars 2019 se monte à 19, tandis qu'en 2020, 16 (89%) de tous les cas déclarés sont survenus au cours de

Tableau 11  
Déclarations de cas mensuelles iSGA 2018 à 2020



cette période. Par la suite, on a assisté à une disparition presque complète des cas d'iSGA, avec un seul cas en avril 2020 et un en août 2020 (tableau 11, graphique incluant les cas de 2018).

#### Discussion et conclusion

Comme lors de la première année d'étude (2018), des infections invasives à streptocoques du groupe A sont survenues dans près de 90 % des cas chez des enfants précédemment en bonne santé en 2019 et 2020. Le seul facteur de risque connu était une varicelle floride. Deux enfants avaient, eu un contact étroit avec un membre du ménage atteint d'une infection aiguë par le SGA. Un peu moins de la moitié de tous les enfants atteints d'iSGA ont nécessité des soins médicaux intensifs en 2019, contre 22 % des enfants en 2020. Aucun décès lié à l'iSGA n'a été enregistré au cours des deux années analysées.

La diminution de plus de la moitié du nombre total de cas en 2020 par rapport aux deux années précédentes et la disparition presque complète des cas d'iSGA après mars 2020, qui coïncide avec le déclenchement de la pandémie de COVID-19, sont frappantes. Par conséquent, l'année 2020 ne présente pas la même saisonnalité que les années précédentes. La proportion d'enfants atteints d'iSGA qui ont dû être traités en soins intensifs était significativement plus faible en 2020. L'observation d'une réduction des infections avec, par exemple, l'absence presque totale d'infections respiratoires virales et de pharyngites à streptocoques ainsi que d'autres maladies infectieuses chez les enfants a également été faite dans d'autres pays (Hatoun et al). À cette époque, les règles d'hygiène et de distance ont été intensifiées dans toute la Suisse en raison de la pandémie de COVID-19, et un lockdown national avec fermeture générale des écoles est entré en vigueur à partir de la mi-mars, jusqu'au 11 mai 2020.

La réduction des contacts interhumains et donc des possibilités d'exposition aux SGA contribue certainement de manière pertinente à la baisse des iSGA. Quoique la réduction des contacts ait engendré une diminution du nombre de SGA, elle ne permet néanmoins pas d'expliquer les cas d'infections respiratoires qui représentent 37 % et 50 % des cas en 2019 et 2020, respectivement. Des études supplémentaires sont nécessaires pour évaluer d'autres facteurs de risque tels que la colonisation asymptomatique par le SGA sur l'incidence de l'iSGA. L'évolution du nombre de cas dans le contexte de la pandémie de COVID-19 et les mesures prises fourniront également des informations supplémentaires.

#### Direction de l'étude

D<sup>r</sup> méd. Anita Niederer-Loher, Ostschweizer Kinderspital, Oberärztin Infektiologie und Spitalhygiene, Claudiusstrasse 6, 9006 St. Gallen, anita.niederer@kispisg.ch

D<sup>r</sup> méd. Christian Kahlert, Ostschweizer Kinderspital, Leitender Arzt Infektiologie und Spitalhygiene, Claudiusstrasse 6, 9006 St. Gallen, christian.kahlert@kispisg.ch

#### Bibliographie

1. Nelson GE, Pondo T, Toews K-A, Farley MM, Lindegren ML, Lynfield R, et al. Epidemiology of Invasive Group A Streptococcal Infections in the United States, 2005–2012. *Clin Infect Dis*. 2016; 63(4): 478–86.

2. Tapiainen T, Launonen S, Renko M, Saxen H, Salo E, Korppi M, et al. Invasive Group A Streptococcal Infections in Children: A Nationwide Survey in Finland. *Pediatr Infect Dis J*. 2016; 35(2): 123–8.
3. Watanabe S, Takemoto N, Ogura K, Miyoshi-Akiyama T. Severe invasive streptococcal infection by *Streptococcus pyogenes* and *Streptococcus dysgalactiae* subsp. *equisimilis*. *Microbiol Immunol*. 2016; 60(1): 1–9.
4. Invasive Group A Streptococcal Disease – igas.pdf [Internet]. [zitiert 1. Mai 2017]. Verfügbar unter: <https://www.gov.mb.ca/health/publichealth/cdc/protocol/igas.pdf>
5. Goldstein B, Giroir B, Randolph A. International pediatric sepsis consensus conference: Definitions for sepsis and organ dysfunction in pediatrics: *Pediatr Crit Care Med*. 2005; 6(1): 2–8.
6. Hatoun J, Correa ET, Donahue SMA, Vernacchio L. Social distancing for COVID-19 and diagnoses of other infectious diseases in children. *Pediatrics*. 2020 Oct; 146(4): e2020006460-doi: 10.1542/peds.2020.006460.

## 4.7 Hémorragie sur déficit en vitamine K

### Objectifs de l'étude

Diverses mesures prophylactiques sont recommandées pour prévenir les hémorragies dues à une carence en vitamine K (VKD) [1,2]. En Suisse, les nouveau-nés peuvent bénéficier de trois doses orales de vitamine K (Konaktion® MM, heure 4, jour 4, semaine 4) pour la prévention de l'AVK depuis 2003 [3] (directive officielle de la Société Suisse de Pédiatrie). Une étude précédente de la SPSU a montré que trois 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 grappe, et donc de savoir 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<sup>er</sup> septembre 2018 au 31 décembre 2020, 4 cas de HDVK ont été déclarés.

### Conclusions

Il est trop tôt pour tirer des conclusions sur l'incidence du HDVK depuis 2018. L'étude sera poursuivie comme prévu (2018–2024).

### Direction de l'étude

Prof. D<sup>r</sup> méd Bernard Laubscher, médecin-chef Dép. 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. 2015 May 28. <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; 63(1): 123–9.
3. Schubiger G, Laubscher B, Bänziger O. Vitamin-K-Prophylaxe bei Neugeborenen: Neue Empfehlungen. *Schweizerische Ärztezeitung.* 2003; 84(15): 673–4.
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.

## 4.8 Infections SARS-CoV-2

### Contexte

Les premiers cas de maladie à coronavirus (COVID-19) ont été déclarés fin 2019. Les infections à COVID-19 se sont ensuite rapidement propagées dans le monde entier. L'épidémie a été déclarée pandémie par l'OMS le 11 mars 2020 et presque tous les pays du monde furent touchés par la première vague de propagation en avril 2020. Les modèles basés sur les pandémies de grippe précédentes, la prévalence saisonnière des coronavirus, les variations saisonnières et les efforts de lutte contre les infections suggéraient qu'un deuxième pic se produirait au cours de l'hiver 2020/2021. Par la suite, de multiples vagues sont prévues, le COVID-19 devenant une pandémie saisonnière.

En outre, depuis avril 2020, des enfants ont été décrits avec un état inflammatoire retardé appelé « syndrome inflammatoire multisystémique pédiatrique – chronologiquement associé au SARS-CoV-2 (PIMS-TS) » ou « syndrome inflammatoire multisystémique chez l'enfant (MIS-C) ».

### Objectif de l'étude

L'objectif de l'étude est d'obtenir des données épidémiologiques sur les infections par le SARS-CoV-2 et le PIMS-TS chez les enfants en Suisse afin de pouvoir les déterminer :

- informations démographiques (âge, sexe, etc.) ;
- incidence (avec stratification par âge) ;
- spectre clinique de la maladie et gravité de la maladie ;
- mortalité (avec stratification par âge) ;
- comorbidités et facteurs de risque pour une forme grave de la maladie ;
- recours aux soins intensifs et assistance respiratoire ;
- approches thérapeutiques ;
- évolution de la maladie ;
- modèles de transmission.

### Définition du cas

Enfants âgés de moins de 18 ans qui sont pris en charge dans un hôpital suisse et dont le COVID-19 et/ou le PIMS-TS ont été confirmés par l'un des tests énumérés ci-dessous :

- détection du SARS-CoV-2 à partir d'un échantillon clinique par un test NAAT (PCR), une sérologie ou un test rapide antigénique reconnu.
- diagnostic du PIMS-TS selon les recommandations nationales suisses (Schlapbach et al. *Front. Pediatr.*, 26. Mai 2021 ; doi.org/10.3389/fped.2021.667507).

### Changements pendant la période d'étude

Les cas ambulatoires et hospitalisés ont été déclarés du 1<sup>er</sup> mars au 31 octobre 2020.

À partir du 1<sup>er</sup> novembre 2020, seuls les cas hospitalisés ont été déclarés, mais en incluant spécifiquement les cas PIMS-TS. Les cas de PIMS-TS déclarés avant le 1<sup>er</sup> novembre 2020 ont été identifiés rétrospectivement. Pour tous les cas déclarés de PIMS-TS, un questionnaire de suivi sera envoyé pour la collecte de données quatre à six semaines après la sortie de l'hôpital.

### Résultats

#### Population étudiée

682 cas ont été annoncés, 678 ont été inclus dans l'analyse finale. Les raisons d'exclusion étaient des annonces à double (n=3) et un âge ≥ 18 ans (n=1). L'âge des enfants allait de 7 jours à 17.9 ans avec une médiane de 12.2 ans (intervalle interquartile [IQR] 5.0–14.6) (tableau 12).

#### Hospitalisation et traitement

Au total, 126 enfants (19 %) ont été hospitalisés, dont 14 (11.1 %) pour des raisons autres que l'infection par le SARS-CoV-2. Au total, 16 enfants (12.7 %) ont dû être admis en soins intensifs pour les raisons suivantes : instabilité hémodynamique (n=8), insuffisance respiratoire (n=4), prématurité (n=1), coma (n=1), arrêt cardiovasculaire (n=1), choc neurogène (n=1). Un adolescent souffrant d'une légère maladie des voies respiratoires supérieures a été admis aux soins intensifs pour une raison non liée au COVID-19 (choc neurogène après un accident). L'origine ethnique des enfants admis aux soins intensifs était la suivante : caucasienne (n=8), noire (n=4), hispanique (n=3) et inconnue (n=1). De l'oxygène a été nécessaire dans 34 des cas hospitalisés (27.0) des inotropes dans 9 (7.3 %) et une ventilation mécanique dans 8 (6.3 %). Des complications ont été déclarées chez 25 des enfants hospitalisés (19.8 %) les complications cardiovasculaires étant les plus fréquentes (10 [7.9 %]). Au total, 48 enfants ont été analysés rétrospectivement pour un PIMS-TS potentiel, dont 17 enfants ont été identifiés comme des cas confirmés sur la base des données disponibles (8 non admis en soins intensifs, et 9 admis en soins intensifs). Trois décès (2.4 %) ont été enregistrés pendant la période d'étude.

Dans l'ensemble, la plupart des enfants (646 [95.3 %]) n'ont reçu aucun médicament. Un traitement spécifique a été administré à 10 des enfants non hospitalisés (1.8 %), 15 des enfants hospitalisés (13.6 %) et 12 des enfants admis en soins intensifs (75.0 %). Parmi les enfants hospitalisés (non admis en soins intensifs), 6 (5.5 %) ont reçu des corticostéroïdes, 2 (1.8 %) ont reçu chacun de l'hydroxychloroquine et des immunoglobulines intraveineuses, et 1 (0.9 %) a reçu du tocilizumab. Parmi les enfants admis en soins intensifs, 9 (56.3 %) ont reçu des produits biologiques (anakinra [n=7], tocilizumab

Tableau 12

(En raison du changement des critères de recensement pendant l'étude, le tableau ne comprend les données que jusqu'au 31.10.2020)

	Total n (%) n=678	Non hospitalisé n (%) n=552	Tous les patients hospitalisés n (%) n=126	ICU n (%) n=16
<b>Âge en années</b>				
< 2	117 (17.3)	52 (9.4)	65 (51.6)	4 (25.0)
2 à <5	49 (7.2)	42 (7.6)	7 (5.6)	0 (0.0)
5 à <10	99 (14.6)	85 (15.4)	14 (11.1)	2 (12.5)
≥10	413 (60.9)	373 (67.6)	40 (31.7)	10 (62.5)
Âge < 1 mois	17 (2.5)	5 (0.9)	12 (9.5)	1 (6.2)
Sexe féminin	316 (46.6)	262 (47.5)	54 (42.9)	5 (31.3)
Comorbidités	106 (15.6)	72 (13.0)	34 (27.0)	5 (31.3)
<b>Symptômes</b>				
Fièvre	305 (45.3)	209 (38.1)	96 (76.2)	11 (68.8)
Toux	277 (41.2)	229 (41.8)	48 (38.4)	4 (26.7)
Rhinorrhée	191 (28.4)	142 (25.9)	49 (39.2)	4 (26.7)
Pharyngite	187 (27.8)	164 (29.9)	23 (18.4)	3 (20.0)
Anosmie/Dysgueusie	76 (11.3)	73 (13.3)	3 (2.4)	1 (6.7)
Douleur abdominale	76 (11.3)	60 (10.9)	16 (12.8)	5 (33.3)
Diarrhée	68 (10.1)	46 (8.4)	22 (17.6)	5 (33.3)
Vomissements	59 (8.8)	37 (6.8)	22 (17.6)	5 (33.3)
Difficultés respiratoires	49 (7.3)	18 (3.3)	31 (24.6)	10 (62.5)
Éruption cutanée	22 (3.3)	6 (1.1)	16 (12.8)	5 (33.3)
Saturation en oxygène < 92 %	18 (2.7)	1 (0.2)	17 (13.5)	6 (37.5)
Asymptomatique	39 (5.8)	35 (6.3)	4 (3.2)	0 (0.0)

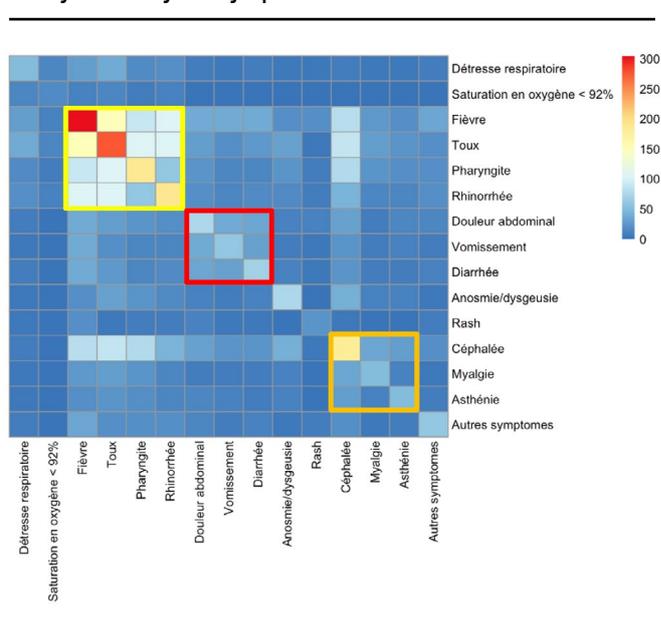
(n=2)), 7 (43.8 %) des corticostéroïdes, des immunoglobulines intraveineuses et 2 (12.5 %) de l'hydroxychloroquine. Aucun autre traitement, y compris le remdesivir, n'a été administré. La durée médiane du séjour hospitalier était de 3.0 jours (IQR 2.0–4.0) pour les enfants non admis en soins intensifs et de 14 jours (IQR 4.75–15.25 jours) pour les enfants admis en soins intensifs.

#### Comorbidités

Au total, 106 enfants (15.6 %) présentaient des conditions médicales préexistantes, les comorbidités les plus courantes étant : respiratoires (45 [42.5 %]), endocriniennes (15 [14.2 %]), hémato-oncologiques (12 [11.3 %]) et cardiovasculaire (10 [9.4 %]). Les enfants hospitalisés présentaient significativement plus de comorbidités que les enfants non hospitalisés ( $p < 0.01$ ). 5 (31.3 %) des nourrissons admis en soins intensifs présentaient des comorbidités préexistantes : trois nourrissons souffraient d'asthme/bronchite, un nouveau-né souffrait d'apnée du prématuré (né à 29 semaines d'âge gestationnel) et un nourrisson de 2 mois présentait une microcéphalie isolée avec une échographie cérébrale normale et aucun signe de cytomégalovirus dans les urines. Les enfants

Tableau 13

#### Analyse de foyers symptômes SARS-CoV-2



qui ont dû être admis aux soins intensifs n'étaient pas plus susceptibles d'avoir des conditions médicales préexistantes que les enfants qui n'ont pas été admis aux soins intensifs.

### Symptômes

Dans l'ensemble, la fièvre était le symptôme le plus fréquemment observé chez les enfants atteints de COVID-19 (305 [45.3 %]) (Tableau 12). Les symptômes les plus fréquents étaient, chez les enfants de moins de 2 ans, la fièvre, la toux et la rhinorrhée, et, respectivement, la fièvre, la toux et les maux de tête chez les adolescents de 10 à 18 ans. La fièvre et les éruptions cutanées étaient plus fréquentes chez les enfants hospitalisés que chez les enfants non hospitalisés (96 [76.2 %] versus 209 [38.1 %],  $p < 0.001$ ) et (16 [12.8 %] versus 6 [1.1 %],  $p < 0.001$ ), respectivement. En revanche, l'anosmie/dysgueusie était plus fréquente chez les enfants non hospitalisés (73 [13.3 %] versus 3 [2.4 %],  $p = 0.01$ ). Les enfants admis aux soins intensifs présentaient plus fréquemment des douleurs abdominales (5 [33.3 %] versus 11 [10.0 %],  $p = 0.034$ ) et des éruptions cutanées (5 [33.3 %] versus 11 [10.0 %],  $p = 0.034$ ) que les enfants non admis aux soins intensifs. Une carte thermique avec une matrice de cooccurrence pour les symptômes a montré trois groupes de symptômes représentant trois phénotypes cliniques différents (Tableau 13). Le premier groupe représente une maladie des voies respiratoires supérieures avec fièvre, toux, rhinorrhée et pharyngite, le deuxième une maladie gastro-intestinale avec douleurs abdominales, diarrhée et vomissements, et le troisième groupe correspond davantage à des symptômes constitutionnels avec céphalées, myalgies et asthénie.

### Complications

Au total, 29 enfants (4.3 %) atteints d'une infection par le SARS-CoV-2 ont développé des complications, qui étaient plus fréquentes chez les enfants hospitalisés que chez les enfants non hospitalisés ( $p < 0.001$ ). Les complications/manifestations organiques non pulmonaires les plus fréquentes étaient d'ordre cardiovasculaire chez 12 enfants (1.8 %), notamment une dilatation des artères coronaires ( $n = 4$ ), une élévation des enzymes cardiaques ( $n = 3$ ), un choc hypotensif ( $n = 3$ ), une myocardite ( $n = 1$ ), une vascularite ( $n = 3$ ), une embolie pulmonaire ( $n = 1$ ). Une coinfection bactérienne a été déclarée chez 9 enfants (1.3 %), exclusivement chez les enfants hospitalisés. Les autres complications étaient : pancytopenie ( $n = 5$ ), insuffisance rénale ( $n = 4$ ), convulsions ( $n = 3$ ), encéphalopathie ( $n = 1$ ), polyradiculonévrite ( $n = 1$ ) et myopathie ( $n = 1$ ).

### Diagnostic

Le diagnostic a été le plus souvent confirmé par une seule PCR nasopharyngée (620 [96.3 %]). Sur les 40 enfants qui ont bénéficié d'une sérologie COVID-19, 35 (87.5 %) étaient positifs. Le nombre de patients admis aux soins intensifs ayant une sérologie positive avec une PCR négative s'élève à 5. Une radiographie pulmonaire a été réalisée chez 47 enfants (6.9 %) et a montré des modifications unilatérales et bilatérales dans 6 cas (12.8 %) et 16 cas (34.0 %), respectivement. Une échocardiographie a été réalisée chez 47 enfants (6.9 %), des résultats anormaux ont été trouvés chez 8 enfants (21.6 %)

(dilatation coronaire ( $n = 4$ ), fraction d'éjection réduite du ventricule gauche ( $n = 3$ ), dyskinésie [ $n = 1$ ]), tous ont été hospitalisés. Les autres examens diagnostiques comprenaient une échographie abdominale (16 [2.4 %]) et un scanner thoracique (9 [1.3 %]).

### Transmission

Au total, 309 enfants (45.6 %) avaient un membre de leur famille atteint d'une infection à SARS-CoV-2 confirmée ou soupçonnée. Une infection acquise dans la communauté (y compris à l'école et à la garderie) a été confirmée ou suspectée chez 86 enfants (12.7 %). Le cas primaire était inconnu chez un tiers des enfants 284 (41.9 %).

### Conclusion

Le COVID-19 est généralement une maladie bénigne avec une faible mortalité chez les enfants et les adolescents. La fièvre, l'éruption cutanée et les comorbidités sont associées à des taux d'hospitalisations plus élevés. En pédiatrie, le spectre clinique et la sévérité sont influencés par l'âge. Une surveillance continue est nécessaire pour approfondir et mieux comprendre l'infection pédiatrique à COVID-19 et orienter le traitement et la prévention.

### Gestion des études

PD D<sup>r</sup> méd. Nicole Ritz, médecin-chef de pédiatrie, cheffe du service d'infectiologie pédiatrique, Hôpital des enfants de Lucerne, Hôpital cantonal de Lucerne, Spitalstrasse, 6000 Lucerne 16, nicole.ritz@luks.ch

Coreponsable : D<sup>r</sup> phil. Petra Zimmermann, MD, chef du service d'infectiologie pédiatrique, Hôpital cantonal de Fribourg (HFR), chemin des Pensionnats 2-6, 1708 Fribourg, petra.zimmermann@unifr.ch

## 5. PUBLICATIONS ET CONTRIBUTIONS À DES CONGRÈS 2021 À 2015

- Fritschi N, Schmidt AJ, Hammer J, Ritz N, Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Pediatric Tuberculosis Disease during Years of High Refugee Arrivals: A 6-Year National Prospective Surveillance Study. *Respiration*. 2021; 29(7): 1–10. doi: 10.1159/000517029
- Uka A, Buettcher M, Bernhard-Stirnermann S, Fougère Y, Moussaoui D, Kottanattu L, Wagner N, Zimmermann P, Ritz N, 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.
- Uka A, Buettcher M, Bernhard-Stirnermann S, Fougère Y, Moussaoui D, Kottanattu L, Wagner N, Zimmermann P, Ritz N, 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.
  - Fritschi N, Wind A, Hammer J, Ritz N, Swiss Pediatric Surveillance Unit (SPSU). Subclinical tuberculosis in children: diagnostic strategies for identification reported in a 6-year national prospective surveillance study. *Clinical Infectious Diseases* 2021 (in press).
  - Abu Raya B, Jost M, Bettinger J, Bortolussi R, Grabowski J, Lacaze-Masmonteil T, Robinson JL, Posfay-Barbe KM, Galanis E, Schutt E, Mäusezahl M, Kollmann TR. Listeriosis in infants: Prospective surveillance studies in Canada and Switzerland. *Paediatrics & Child Health*. 2021; pxab035, <https://doi.org/10.1093/pch/pxab035>
  - Fritschi N, Schmidt AJ, Hammer J, Ritz N, 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.
  - Zumstein J, Heining U. Clinical and Epidemiologic Characteristics of Pertussis in Hospitalized Children: A Prospective and Standardized Longterm Surveillance Study. *Pediatr Infect Dis J*. 2021; 40(1): 22–5.
  - Gradoux E, Di Bernardo S, Bressieux-Deguedre S, Mivelaz Y, Boulos Konstini T, Prsa M, Sekarski N, the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Epidemiology of the Kawasaki disease in children in Switzerland. Annual Meeting Swiss Society of Paediatrics. 6–7 June, 2019.
  - Mäusezahl 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.
  - Mäusezahl 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, Mäusezahl M, 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, 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 Sauteur P, Moeller A, Rely 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; 146: w14222.
  - 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.

#### Comité de la SPSU

Office fédéral de la santé publique  
Division Maladies transmissibles

#### 6. REMERCIEMENTS

##### **Nous tenons à remercier les médecins des cliniques participantes pour l'envoi des rapports dans les délais impartis et pour leur précieuse et agréable collaboration :**

M. Albisetti ; V. Bernet ; M. Büttcher ; F. Cachat ; V. Colombo ; P. Diebold ; Z. Dovhunová ; G. Duvoisin ; S. Fluri ; E. Galiart ; M. Gebauer ; M. Gehri ; E. Giannoni ; S. Grupe ; E. Kellner ; K. Held-Egli ; M. Horn ; P. Imahorn ; T. Karen ; T. Keller ; L. Kottanattu ; G. Laube ; B. Laubscher ; H. Madlon ; A. Malzacher ; J. Mc Dougall ; S. Minocchieri ; M. Mönkhoff ; A. Moser ; V. Muehlethaler ; A. Niederer ; S. Nikorelou ; V. Pezzoli ; K. Posfay Barbe ; L. Reinhard ; T. Riedel ; C. Rudin ; M. Russo ; P. Schillinger ; N. Schöbi ; F. Stollar, E. Süess ; Z. Sufliarska ; A. Ughetto ; J. Wildhaber ; A. Woerner ; K. Woll ; M. Wopmann ; A. Zemmouri ; S.-A. Zoubir.

Invitation  
Swiss Hepatitis Symposium 2021

**Late**  
**Presenters**  
**with**  
**viral**  
**hepatitis**

**Lundi 29 novembre 2021, 13h30 à 18h00**  
Université de Zurich, avec un livestream

**Modération : Catherine Boss, Reporter Research Desk Tamedia**

**Conférenciers principaux :**  
**Joaquin Cabezas, Santander / Espagne**  
**Jürgen Rockstroh, Bonn / Allemagne**

La participation est gratuite.

Programme et informations complémentaires sur [www.hepatite-suisse.ch](http://www.hepatite-suisse.ch).

Inscrivez-vous maintenant.  
Contact : [info@hepatitis-schweiz.ch](mailto:info@hepatitis-schweiz.ch)



HÉPATITE SUISSE



PUBLIC HEALTH SCHWEIZ  
SANTE PUBLIQUE SUISSE  
SALUTE PUBBLICA SVIZZERA

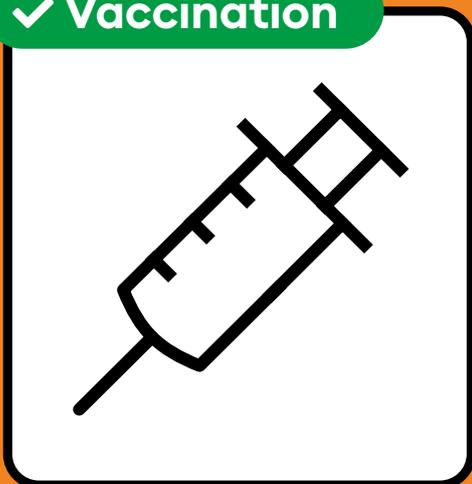
The Swiss Society for Public Health

**VOICI COMMENT  
NOUS PROTÉGER:**



# Règles de conduite et d'hygiène en vigueur :

✓ Vaccination



Recommandé : la vaccination  
contre le COVID-19.

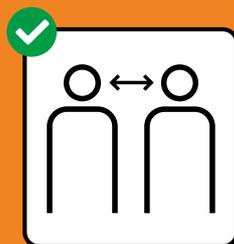
✓ Certificat



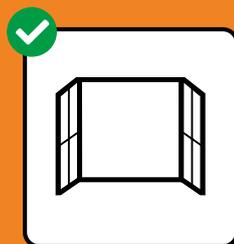
Si c'est exigé : prendre son  
certificat et une pièce d'identité.



Respecter l'obligation de porter  
le masque.



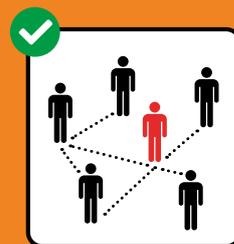
Garder ses  
distances.



Aérer plusieurs fois  
par jour.



Se laver ou se  
désinfecter  
soigneusement  
les mains et éviter  
de se serrer la  
main.



Fournir les coordon-  
nées complètes  
pour le traçage.



En cas de symp-  
tômes, se faire  
tester tout de  
suite et rester à  
la maison.

[www.ofsp-coronavirus.ch](http://www.ofsp-coronavirus.ch)

Les règles peuvent varier selon les cantons.



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Bundesamt für Gesundheit BAG  
Office fédéral de la santé publique OFSP  
Ufficio federale della sanità pubblica UFSP  
Uffizi federal da sanadad publica UFSP



Application SwissCovid  
Download

# Vol d'ordonnances

Swissmedic, Stupéfiants

Vol d'ordonnances

**Les ordonnances suivantes sont bloquées**

Canton	N° de bloc	Ordonnances n°s
Bâle-Ville		9296229
Vaud		9525151-9525175 9517851-9517875
Zurich		9380503

Et... action!

LOVE LIFE

1. Pénétration vaginale ou anale avec préservatif.
2. Et parce que chacun(e) l'aime à sa façon : faites sans tarder votre safer sex check personnel sur [lovelife.ch](http://lovelife.ch)



**LE DON D'ORGANES : PARLEZ-EN  
POUR LE BIEN DE VOS PROCHES**

**VIVRE-PARTAGER.CH**

**Parler au nom des autres, ce n'est pas facile.  
Je fais part de ma volonté à mes proches.  
Ils pourront ainsi prendre la décision appropriée.**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

swiss  
transplant 

Département fédéral de l'intérieur DFI  
Office fédéral de la santé publique OFSP

OFSP-Bulletin  
OFCL, Diffusion publications  
CH-3003 Berne

P.P.

CH-3003 Bern  
Post CH AG

# OFSP-Bulletin

Semaine

47/2021