

Syndrome hémolytique et urémique

Date de publication : 30 octobre 2025

ÉDITION NATIONALE

Surveillance du syndrome hémolytique et urémique typique chez l'enfant de moins de 15 ans en France en 2024

Points clés

- Forte diminution des cas de SHU pédiatrique notifiés à Santé publique France en 2024 :
 - 87 cas notifiés en 2024 *versus* 143 en 2023
 - Incidence annuelle de 0,79 cas pour 100 000 enfants de moins de 15 ans, incidence la plus faible observée depuis presque 20 ans
- Les enfants de moins de 3 ans restent plus touchés que les autres tranches d'âge, mais avec une incidence en baisse en 2024 :
 - Incidence de 1,78 cas pour 100 000 enfants en 2024 *versus* 4,01 cas pour 100 000 enfants en 2023
 - Proportion stable d'enfants de moins de 3 ans parmi les cas notifiés (60 % des cas en 2024)
- Faible nombre de suspicions de cas groupés et aucune épidémie documentée en 2024

Contexte

Les *Escherichia coli* producteurs de shigatoxines (STEC) sont responsables de manifestations cliniques variées : diarrhée simple ou sanglante, pouvant se compliquer d'un syndrome hémolytique et urémique (SHU). L'âge est un facteur de risque important de SHU induit par une infection à STEC (SHU typique). Le SHU typique touche particulièrement les jeunes enfants de moins de cinq ans [1]. En France, l'incidence la plus élevée est observée chez les enfants de 6 mois à deux ans, puis diminue avec l'âge [1,2]. Plus d'un tiers des malades présentent des séquelles rénales à long terme et la létalité du SHU pédiatrique est estimée à 1 % selon les données françaises de surveillance, mais varie d'une année à l'autre [1,2].

Le réservoir principal des STEC est le tube digestif des ruminants. Le principal mode de transmission est l'ingestion d'aliments contaminés, consommés crus ou peu cuits (produits carnés, produits laitiers au lait cru, fruits et légumes crus non pelés, eau non traitée) [3]. Les produits alimentaires se contaminent au contact des matières fécales des animaux contaminés. La contamination peut aussi se faire par contact avec des animaux de ferme ou leur environnement. La transmission de personne-à-personne est possible, elle est surtout décrite en milieu familial ou dans des collectivités de jeunes enfants.

Surveillance épidémiologique et microbiologique

Santé publique France coordonne la surveillance du SHU chez les enfants de moins de 15 ans depuis 1996 [2]. Les enfants atteints de SHU sont le plus souvent hospitalisés dans des services spécialisés (néphrologie ou réanimation pédiatrique). Ces services informent Santé publique France dès qu'un enfant y est admis et lui communiquent une fiche avec des informations cliniques, microbiologiques et épidémiologiques. En complément, un questionnaire est complété par les parents afin de recenser les expositions à risque (alimentaires, environnementales, personnes malades dans l'entourage) qui ont pu contaminer l'enfant.

Le Centre national de référence des *E. coli* (CNR-ESS ; Institut Pasteur, Paris) et son CNR associé (CNR-RD ; CHU Robert-Debré, AP-HP, Paris) sont responsables de la surveillance des *E. coli*. Lors de l'hospitalisation, des selles sont prélevées chez l'enfant et transmises au CNR-RD afin de rechercher et caractériser la bactérie en cause de la maladie. Le CNR-ESS réalise le séquençage du génome complet sur toutes les souches isolées au CNR-RD. Il est ainsi possible de voir si plusieurs enfants ont été infectés par une bactérie ayant les mêmes caractéristiques.

Les cas « importés » ayant des diarrhées survenues pendant ou dans les jours suivant un séjour hors de France sont exclus de cette analyse des données de surveillance.

Toutes les méthodes sont détaillées à la fin du bilan.

Détection de cas groupés d'infection et investigations épidémiologiques

Le système de surveillance permet de collecter des informations cliniques, épidémiologiques et microbiologiques et d'identifier si plusieurs enfants atteints de SHU ont pu être contaminés par un même aliment ou autre exposition (baignade, visite d'une ferme...).

En raison des multiples sources de contamination possibles, il n'est généralement pas possible de déterminer la source et le mode de contamination pour une infection isolée. Pour cette raison, une investigation épidémiologique est mise en œuvre si plusieurs enfants atteints de SHU ou d'infection à STEC, groupés dans le temps et/ou dans l'espace, sont signalés. Une investigation peut aussi être mise en place si le CNR signale plusieurs enfants infectés par des STEC présentant les mêmes caractéristiques. Une investigation a pour objectif de rechercher une source commune de contamination et de mettre en place, le cas échéant, des mesures pour éviter de nouveaux malades.

Résultats

Incidence du SHU pédiatrique et distributions temporelles et géographiques

En 2024, 87 cas de SHU pédiatriques ont été notifiés à Santé publique France. Ces cas ont été notifiés par 32 centres hospitaliers dont 27 appartenant au réseau de surveillance qui a pris en charge la grande majorité (81/87 ; 93 %) des cas.

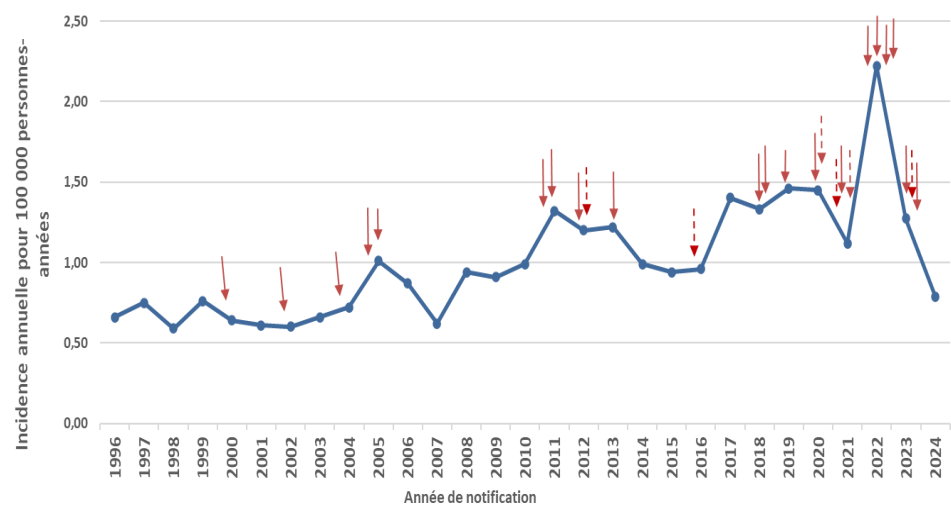
L'incidence annuelle¹ dans l'Hexagone en 2024 était en nette diminution : 0,79 cas/10⁵ enfants de moins de 15 ans vs 1,27 cas/10⁵ enfants en 2023 (Tableau 1, Figure 1).

¹ Les taux d'incidence bruts sont calculés à partir des estimations annuelles de la population française de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee).

Tableau 1. Nombre de cas notifiés à Santé publique France et incidence annuelle du SHU pour 100 000 enfants < 15 ans. France hexagonale, 1996-2024

Année	Nombre de cas	Incidence annuelle
1996	81	0,66
1997	92	0,75
1998	76	0,59
1999	93	0,76
2000	79	0,64
2001	74	0,61
2002	73	0,60
2003	80	0,66
2004	87	0,72
2005	122	1,01
2006	104	0,87
2007	74	0,62
2008	112	0,94
2009	109	0,91
2010	122	0,99
2011	162	1,32
2012	145	1,20
2013	152	1,22
2014	117	0,99
2015	111	0,94
2016	113	0,96
2017	164	1,40
2018	154	1,33
2019	168	1,46
2020	167	1,45
2021	128	1,12
2022	252	2,22
2023	143	1,27
2024	87	0,79
Total	3 441	

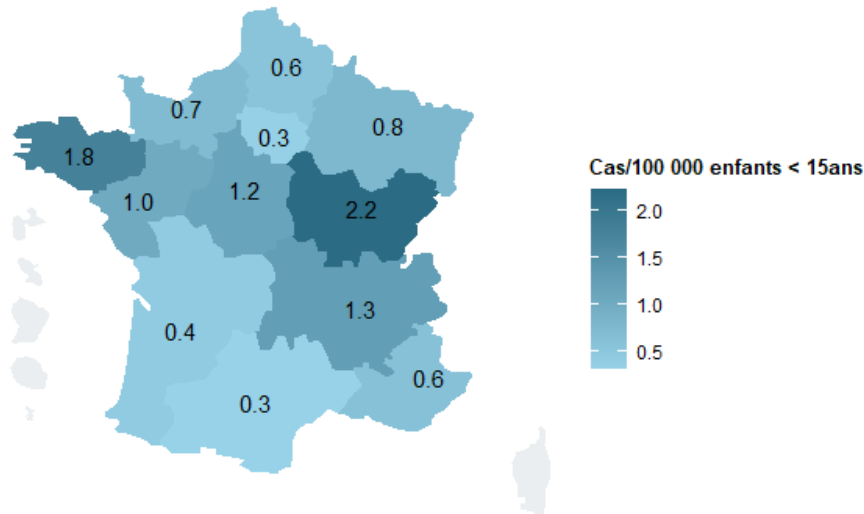
Figure 1. Incidence annuelle du SHU pour 100 000 enfants < 15 ans et épidémies documentées. France hexagonale, 1996-2024



Note : flèches pleines : épidémies d'origine alimentaire, flèches hachurées : cas groupés d'autres origines

En 2024, au niveau régional, le taux d'incidence le plus élevé a été observé de nouveau en Bourgogne-Franche-Comté (2,2 cas/10⁵) (Figure 2). Dans le reste de l'Hexagone, les taux d'incidence ont diminué dans la plupart des régions en 2024, excepté en Bretagne (1,8 cas/10⁵ en 2024 vs 1,1 cas/10⁵ en 2023), et sont restés stables en Centre-Val de Loire et Normandie.

Figure 2. Taux d'incidence annuel régional* du SHU pour 100 000 enfants < 15 ans. France, 2024

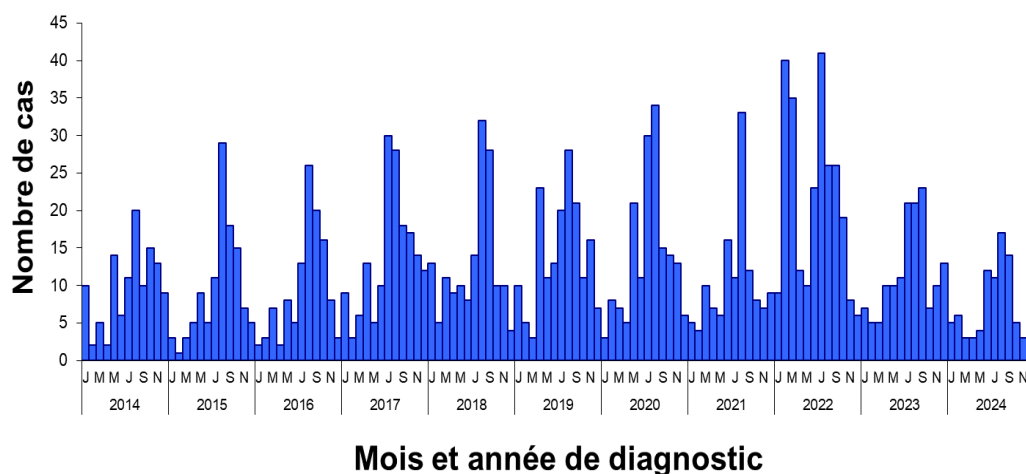


Source : Santé publique France, 2024

* Gris : pas de cas notifiés

La distribution mensuelle des cas notifiés de 2014 à 2024 est présentée dans la Figure 3. Comme chaque année, une recrudescence estivale du nombre de cas a été observée. En 2024, le pic saisonnier a été observé de nouveau en août, comme la plupart des années précédentes (excepté en 2023). Ce pic était moins marqué que ceux des 10 dernières années.

Figure 3. Distribution mensuelle des cas de SHU chez les enfants < 15 ans. France, 2014-2024



Caractéristiques des cas de SHU pédiatriques

En 2024, 59 % des cas notifiés étaient de sexe féminin.

Comme chaque année, la majorité des enfants (60 %) était âgés de moins de 3 ans (âge médian : 31 mois ; extrêmes : 4 mois - 14 ans).

Le taux d'incidence le plus élevé était observé chez les enfants de moins de 3 ans (1,78/10⁵ enfants) et diminuait avec l'âge (Tableau 2). En comparaison à 2023, les taux d'incidence en 2024 ont diminué dans toutes les tranches d'âge sauf chez 11-14 ans (0,15/10⁵ enfants en 2023). Il s'agit des taux d'incidence parmi les plus bas observés depuis le début de la surveillance, notamment pour les enfants de moins de trois ans.

Tableau 2. Incidence annuelle du SHU pour 100 000 enfants de moins de 15 ans par classe d'âge. France hexagonale, 2024

Classe d'âge	Incidence annuelle
<3 ans	1,78
3-5 ans	1,60
6-10 ans	0,32
11-14 ans	0,24

Pour 92 % des enfants (80/87 pour lesquels l'information était renseignée), la présence d'une diarrhée prodromique était indiquée sur la fiche de signalement. La diarrhée était sanglante pour 37 de ces 80 cas (46 %).

Parmi les 70 enfants (80 %) pour lesquels des informations étaient renseignées sur les traitements par dialyse et/ou transfusion sanguine au moment de la notification :

- 46 % (n=32) avaient été transfusés (non dialysés²),
- 30 % (n=21) avaient été transfusés et dialysés,
- 9 % (n=8) avaient été dialysés (non transfusés³).

Parmi les 87 enfants atteints de SHU, un décès a été rapporté en 2024.

Caractéristiques microbiologiques

Recherche de STEC dans les selles

En 2024, des informations sur la recherche de STEC dans les selles au CNR-RD étaient disponibles pour 74 (85 %)⁴ cas sur les 87 cas de SHU pédiatriques notifiés. Une infection à STEC a été confirmée (présence des gènes *stx* codant les shigatoxines par PCR dans les selles) au CNR-RD pour 71 (82 %) de ces 87 cas.

Sur les 71 cas avec la confirmation de présence de gènes *stx*, le gène *stx2* seul a été mis en évidence par PCR dans les selles de 61 (86 %) enfants, en association avec le gène *stx1* pour 6 cas (8 %), et le gène *stx1* seul a été mis en évidence dans les selles de 3 enfants (4 %).

Le sérotype O26 restait de nouveau prédominant (37 % des 71 cas de SHU confirmés par la présence de gènes *stx*). Les nombres de cas avec les sérotypes O157 et O80 étaient

² Information sur la dialyse manquante pour 5 enfants transfusés

³ Information sur la transfusion manquante pour 3 enfants dialysés

⁴ Pour 13 cas supplémentaires, aucun prélèvement n'avait été adressé au CNR-RD. Pour 4 des 13 cas, la présence de gène *stx* détecté à l'hôpital avait été indiquée sur la fiche de signalement.

comparables. Le séro groupe O80 poursuit donc sa tendance à la baisse observée depuis plusieurs années.

Tableau 3. Sérogroupes de STEC identifiés chez les 74 cas de SHU pédiatrique ayant une analyse au CNR-RD⁵. France, 2024

Séro groupe*	Total N	% des cas confirmés†
O26	26	36,6
O157	5	7,0
O80	4	5,6
O55	4	5,6
O111	4	5,6
O103	2	2,8
O145	1	1,4
O121	1	1,4
O45	1	1,4
O76	1	1,4
O186	1	1,4
O5	1	1,4
Présence de gènes <i>stx</i> dans les selles sans séro groupe identifié	20	28,2
Analyse négative	3	-
Total	74	

* Information indisponible pour 13 cas notifiés au système de surveillance sans prélèvement transmis au CNR-RD

†Proportion calculée sur les 71 cas de SHU avec une infection à STEC confirmée au CNR-RD (les cas avec analyse négative ont été exclus)

Isolement et caractérisation des souches de STEC

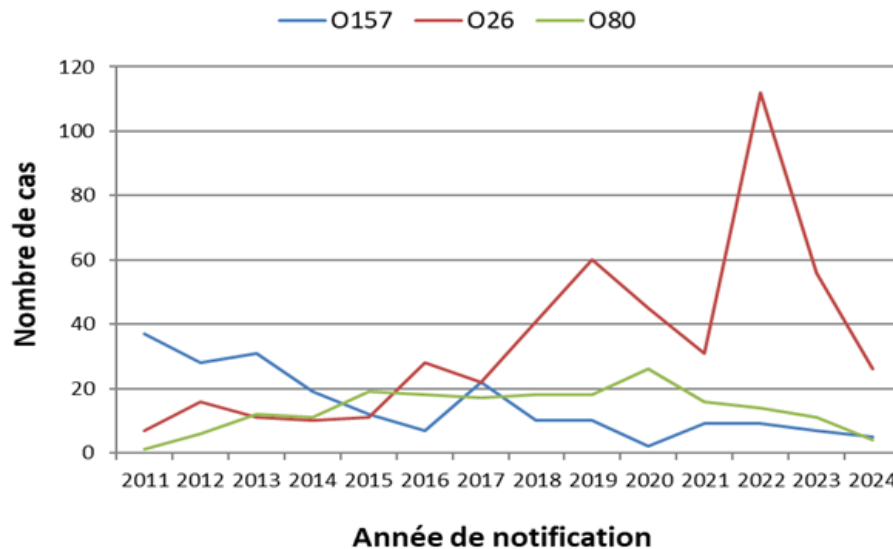
Parmi les 71 cas avec présence de gènes *stx* confirmée au CNR-RD, une souche de STEC a pu être isolée dans 72 % de ces cas (n= 51).

La Figure 4 montre l'évolution du nombre de souches par séro groupe pour les trois sérogroupes historiquement prédominants en France. Après une forte hausse observée en 2022 en raison de la survenue de plusieurs épidémies liées au séro groupe O26, la nette diminution observée en 2023 s'est poursuivie en 2024. Le nombre de souches appartenant aux sérogroupes O80 et O157 est resté globalement stable au cours des trois dernières années.

Parmi les 51 souches isolées, les sous-types des gènes *stx* ont été déterminés par WGS. Le sous-type prédominant était le *stx2a* retrouvé de façon isolée chez 32 souches (63 %), suivi du sous-type *stx2d* chez 6 souches (12 %). Le sous-type *stx2a* associé à *stx2c* était identifié pour 3 souches (6 %), et *stx2a* associé à *stx1a* pour 4 souches (8 %). Parmi les autres sous-types : le *stx2c* seul a été identifié pour 1 seule souche (2 %), *stx2d* seul pour 6 souches (12 %), *stx2d* associé à *stx2f* pour 1 seule souche (2 %), et *stx2d* associé à *stx1a* pour 1 seule souche (2 %). La présence des sous-types *stx2a* ou *stx2d* est associée à un risque plus important d'infection sévère dont le SHU ; au total, la présence de *stx2a* ou *stx2d* est observée dans 93 % des cas [1]. Sur les 51 souches isolées en 2024, 50 (98 %) étaient porteuses du gène *eae*. La présence du gène *eae* associé aux gènes *stx1* et/ou *stx2* est également associée à un risque plus important de SHU [1,5].

⁵ Les sérogroupes ont été déterminés au CNR-RD par PCR directement sur les selles ou après isolement d'une souche (51 cas).

Figure 4. Évolution du nombre de souches de STEC O157, O26 et O80 isolées dans les selles des cas de SHU pédiatriques. France, 2011-2024



Cas groupés d'infection à STEC

En 2024, sept suspicions de cas groupés ont été identifiées et ont fait l'objet d'investigations épidémiologiques, comparées aux 10 à 20 les années précédentes. Il s'agissait de cas groupés de petites tailles (moins de cinq cas, toutes formes cliniques confondues). Aucune n'a permis de suspecter une origine commune de contamination

Discussion

En 2024, le nombre de cas de SHU pédiatriques notifiés à Santé publique France était parmi les plus bas observé depuis le début de la surveillance. Ce faible nombre de cas peut être expliqué en partie par une absence d'épidémies, contrairement aux années précédentes dont certaines étaient très marquées par la survenue d'épidémies. Toutefois, le nombre de cas sporadiques notifiés en 2024 était également faible et aucune autre explication n'a été identifiée pour la baisse observée.

Les taux d'incidence par âges en 2024 suivaient la même baisse que l'incidence tous âges, notamment chez les enfants de moins de 3 ans chez qui le taux d'incidence était inférieur à 2 cas/10⁵ enfants (vs plus de 4 cas/10⁵ enfants les années précédentes). Comme en 2023, l'hétérogénéité géographique observée en 2024 était moins prononcée que les années précédentes (incidences régionales entre 0,3 cas/10⁵ et 2,2 cas/10⁵). La région Bourgogne-Franche-Comté était la région avec l'incidence la plus élevée en 2024 comme en 2023. En 2024, le sérotype O26 restait majoritaire. La part des SHU liés au sérotype O80 poursuit sa tendance à la baisse observée depuis plusieurs années. Elle était comparable au sérotype O157 en 2024.

Le nombre de suspicions de cas groupés d'infections et donc du nombre d'investigations épidémiologiques commencées en 2024 était faible, avec 7 investigations sur l'année comparées aux 10 à 20 habituellement. Il s'agissait de suspicions de cas groupés de petites tailles (moins de cinq cas). Aucune investigation n'a permis d'identifier une source précise de contamination chez les malades.

Malgré cette baisse en 2024 du nombre de cas de SHU pédiatrique notifiés, de l'incidence annuelle, et du nombre de suspicions de cas groupés d'infections, il est important de noter que des fluctuations sont observées d'une année à l'autre et qu'il est nécessaire d'observer une évolution sur plusieurs années pour conclure à une tendance.

Points clés du dispositif de surveillance

Santé publique France et le CNR rappellent que la recherche systématique et la caractérisation des STEC dans les selles et/ou par écouvillonnage rectal reste un examen essentiel pour la surveillance microbiologique de ces infections. **L'envoi rapide de prélèvements au CNR-RD** permet d'isoler des souches de STEC qui font l'objet d'un séquençage du génome entier. Ces analyses permettent de préciser les caractéristiques des souches dont les sous-types de leurs gènes de virulence et de détecter des clusters potentiellement épidémiques dont certains de plus petites tailles ou géographiquement diffus, et de différencier des cas « épidémiques », faisant partie d'un même cluster génomique, des cas « sporadiques » afin de mieux orienter les investigations épidémiologiques.

La transmission en routine d'un questionnaire alimentaire complété par les parents d'enfants hospitalisés reste également essentielle pour la surveillance épidémiologique et pour appuyer la détection d'expositions communes à plusieurs enfants malades. Ceci peut indiquer une potentielle source commune de contamination et permet à Santé publique France de mettre en place rapidement les investigations épidémiologiques.

L'ensemble des documents relatifs à la surveillance peuvent être téléchargés :

- sur le site de Santé publique France :
 - [Fiche de signalement et questionnaire alimentaire](#)
 - [Dépliants d'information](#)
- Sur les sites du [CNR-ESS](#) et son [CNR associé](#)

Méthodes détaillées

Réseau de surveillance épidémiologique du SHU pédiatrique

Depuis 1996, la surveillance du SHU pédiatrique repose sur un réseau hospitalier de 32 services volontaires de néphrologie pédiatrique et de pédiatrie répartis sur le territoire hexagonal. En complément de ce réseau, tout service hospitalier en France hexagonale ou en Outre-mer, peut notifier des cas de SHU pédiatriques [2].

Une fiche de notification et un questionnaire alimentaire standardisés permettent aux centres de notifier les cas à Santé publique France, coordonnateur du réseau [4]. Ces fiches comprennent des informations cliniques, microbiologiques et épidémiologiques (expositions à certains facteurs de risque alimentaires ou environnementaux d'infection à STEC), ainsi que la notion d'autres cas de SHU ou de diarrhée dans l'entourage des cas notifiés.

La définition de cas inclut les enfants âgés de moins de 15 ans chez qui un diagnostic de SHU a été posé devant la survenue brutale d'une anémie hémolytique micro-angiopathique (hémoglobine <10 g/100 ml et/ou schizocytose $\geq 2\%$), associée à une insuffisance rénale aiguë (créatininémie >60 $\mu\text{mol/l}$ jusqu'à l'âge de 2 ans, >70 $\mu\text{mol/l}$ à partir de 2 ans).

Surveillance du SHU à STEC chez l'adulte

La surveillance du SHU à STEC chez l'adulte est réalisée en partie par la surveillance microbiologique en vigueur sur les prélèvements de selles réceptionnées au CNR-RD. En parallèle, le CNR des microangiopathies thrombotiques (CNR-MAT ; [Cnr-mat - site de référence des mat](#)) est responsable de la collecte de données et de l'expertise sur la prise en charge de ces pathologies chez l'adulte. Les microangiopathies thrombotiques sont un regroupement de syndromes cliniques dont le SHU à STEC fait partie.

La collaboration entre le CNR-MAT et le CNR-RD a été formalisée en 2024 pour renforcer la surveillance de cette maladie chez l'adulte. Contrairement à l'enfant, chez l'adulte, les causes non-

infectieuses de SHU (génétiques, auto-immunes, médicamenteuses, associées à une maladie tumorale, etc.) sont prédominantes et une confirmation microbiologique reste essentielle pour identifier des cas. Ainsi, l'analyse au CNR-RD reste la porte d'entrée pour l'identification de ces patients adultes atteints de SHU à STEC. En France, il y a en moyenne moins de 10 cas de SHU à STEC chez les adultes par an. En 2024, une sensibilisation du réseau de biologistes a été réalisée par le CNR-RD sur l'envoi de prélèvements en cas de suspicion de SHU à STEC chez des adultes afin d'améliorer l'exhaustivité de la surveillance microbiologique. Le CNR-MAT a sensibilisé son réseau de cliniciens à leur signaler des suspicions de SHU à STEC chez des adultes et de s'assurer de l'envoi de prélèvement biologique au CNR-RD. La mutualisation de ces données permettra de s'assurer de leur exhaustivité et de décrire les caractéristiques démographiques, cliniques et microbiologiques de ces patients. Santé publique France continue à assurer son rôle dans la détection de suspicions de cas groupés d'infection et l'investigation épidémiologique.

Surveillance microbiologique

En France, la recherche des STEC dans les selles n'est pas effectuée par tous les laboratoires de biologie médicale, soulignant le rôle essentiel de la surveillance microbiologique par le Centre National de Référence des *Escherichia coli*, *Shigella* et *Salmonella* (CNR-ESS) situé à l'Institut Pasteur à Paris et de son CNR associé des *Escherichia coli* (CNR-RD), situé dans le Service de microbiologie du CHU Robert Debré (AP-HP, Paris).

Les infections à STEC sont microbiologiquement confirmées au CNR-RD à l'aide des techniques suivantes :

Sur selles ou écouvillonnage rectal :

- Amplification génique directement sur les selles par PCR des gènes de virulence *stx* (*stx*₁, *stx*₂), *eae* ;
- Isolement des souches de STEC et caractérisation des gènes de virulence (*stx*₁, *stx*₂, *eae*, *ehxA*, *aggR*) et des gènes codant 10 sérogroupes de STEC fréquemment observés en France chez les cas de SHU pédiatriques (O157, O121, O26, O103, O91, O145, O55, O111, O104 et O80) ;
- Réalisation d'un antibiogramme.

Toutes les souches de STEC isolées au CNR-RD sont transmises au CNR-ESS pour séquençage du génome complet (WGS). L'analyse des génomes permet :

- La détermination du sérotype moléculaire et du *multilocus sequence typing* (MLST) ;
- La recherche étendue de gènes de virulence (*stx*, *eae*, *ehx*, *saa*, *aggR*, *subA*...) et la détermination des différents types et sous types pour certains de ces gènes tels : *stx*₁ (*stx*_{1a}, *c* ou *d*), *stx*₂ (*stx*_{2a}, *b*, *c*, *d*, *e*, *f*, *g*, *i*...), et *eae* (*eae* β, ε, γ, ζ, θ, ξ...) ;
- La détermination des relations de parenté entre les souches par la méthode de core genome MLST (cgMLST), éventuellement complétée par une analyse phylogénétique basée sur les *single nucleotide polymorphisms* (SNP). La détection de clusters de souches présentant les mêmes caractéristiques peut faire suspecter un lien épidémiologique entre les patients infectés par ces souches.
- La recherche des gènes de résistance aux antibiotiques.

Références bibliographiques

1. Joseph A, *et al.* Shiga-Toxin associated Hemolytic Uremic Syndrome: A Narrative Review. *Toxins*. 2020 12(2).
2. Bruyand M, *et al.* Paediatric haemolytic uraemic syndrome related to Shiga toxin-producing *Escherichia coli*, an overview of 10 years of surveillance in France, 2007 to 2016. *Euro Surveill*. 2019 Feb;24(8).
3. Santé publique France. Prévention du SHU chez l'enfant de moins de 15 ans en France. Disponible [en ligne](#).
4. Santé publique France. Fiche de signalement et questionnaire alimentaire – Surveillance du syndrome hémolytique et urémique pédiatrique. Octobre 2023. Disponible [en ligne](#).
5. Anses (2023). Avis relatif à la définition des souches pathogènes d'*Escherichia coli* productrices de shigatoxines (saisine n° 2020-SA-0095). Maisons-Alfort : Anses, 63 p.

Remerciements

- Aux familles et patients participant aux investigations
- Aux services de pédiatrie, réanimation pédiatrique et néphrologie pédiatrique participant à la surveillance
- Aux biologistes des laboratoires hospitaliers et privés

Auteurs

Gabrielle Jones¹, Athinna Nisavanh¹, Aurélie Cointe², Stéphane Bonacorsi², Carolina Silva Nodari³, Alexandra Moura³, François-Xavier Weill³, Nathalie Jourdan-Da Silva¹, Alexandra Mailles¹, Henriette de Valk¹ et le réseau des néphrologues pédiatres⁴

¹ Santé publique France, Direction des maladies infectieuses, Saint Maurice

² Centre National de Référence - Laboratoire Associé des *E. coli*, AP-HP, Service de Microbiologie, CHU Robert-Debré, Paris

³ Institut Pasteur, Unité des Bactéries pathogènes entériques, Centre National de Référence des *E. coli*, *Shigella* et *Salmonella*, Paris

⁴ Services de néphrologie pédiatrique et pédiatrie des Centres Hospitaliers et Universitaires de : Amiens, Angers, Angoulême, Annecy, Besançon, Bordeaux, Brest, Caen, Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble, Kremlin-Bicêtre, Lille, Limoges, Lisieux, Lyon, Marseille, Montpellier, Nancy, Nantes, Nice, Paris (Necker-Enfants Malades, R. Debré, A. Trousseau), Poitiers, Reims, Rennes, Rouen, Saint-Étienne, Strasbourg, Toulouse, Tours

Partenaires



Pour nous citer : Surveillance du syndrome hémolytique et urémique typique chez l'enfant de moins de 15 ans en France en 2024. Bulletin. Saint-Maurice : Santé publique France, 10 p., octobre 2025.

Directrice de publication : Caroline Semaille

Date de publication : 30 octobre 2025

Contact : dmi-tia@santepubliquefrance.fr