

MALADIES  
INFECTIEUSES

DÉCEMBRE 2020

ÉTUDES ET ENQUÊTES

**ÉPIDÉMIE D'INFECTIONS**  
**À *ESCHERICHIA COLI* PRODUCTEUR**  
**DE SHIGA-TOXINES 026:H11**  
**LIÉES À LA CONSOMMATION DE**  
**FROMAGES AU LAIT CRU.**  
**FRANCE, MARS-MAI 2019**

## Résumé

### Épidémie d'infections à *Escherichia coli* producteur de Shiga-toxines O26:H11 liée à la consommation de fromages au lait cru. France, mars-mai 2019

Entre le 10 et le 18 avril 2019, Santé publique France a reçu 7 signalements de syndrome hémolytique et urémique (SHU) pédiatrique notifiés par des services hospitaliers participant à la surveillance, comparé à moins de 10 cas par mois signalés en avril les années précédentes.

Des investigations épidémiologiques ont débuté le 18 avril à l'aide du questionnaire standardisé STEC pour explorer les expositions communes aux cas. Les prélèvements de selles ont été adressés au laboratoire associé du Centre national de référence (LA-RD) pour confirmation d'une infection à *Escherichia coli* producteur de Shiga-toxines (STEC) et le séquençage des souches isolées a été réalisé par le Centre national de référence d'*E. coli*, *Shigella* et *Salmonella* (CNR-ESS). À partir du 26 avril, une enquête de traçabilité amont et aval des aliments suspectés a été réalisée par la Direction départementale de la protection des populations (DDPP) et la Direction générale de l'alimentation (DGAI), en collaboration avec les sièges nationaux des enseignes concernées par la vente de ces produits. Les analyses microbiologiques alimentaires et environnementales chez le producteur ont été réalisées par le Laboratoire national de référence des *E. coli* (LNR).

Un cas a été défini comme une personne ayant présenté entre le 1 mars et le 12 mai 2019 une diarrhée ou un SHU avec mise en évidence de la souche STEC épidémique (cas confirmé) ou, avec un lien épidémiologique et absence de mise en évidence de souche de STEC (cas probable).

Au total, 19 cas ont été identifiés en lien avec cette épidémie (18 cas confirmés et 1 cas probable) dont 17 SHU et deux cas de diarrhée sans complication (un enfant et un adulte). L'âge médian des cas étaient 22 mois (min-max : 6 mois - 63 ans). Cinquante-trois pour cent des cas étaient de sexe féminin. Parmi les 17 enfants ayant présenté un SHU, 8 (47%) ont eu une atteinte neurologique. Les cas résidaient dans 8 régions de France métropolitaine et ont débuté leurs signes entre le 31 mars et le 12 mai 2019. Pour 18 cas, une souche de STEC O26 possédant les gènes *stx2* et *eae* a été isolée (analyse STEC négative pour un cas). L'analyse phylogénique réalisée par le CNR-ESS a montré que les 18 souches appartenaient à un même cluster génomique (cgMLST HC5|75047 et analyse SNP).

La consommation de fromages saint-félicien et/ou saint-marcellin a été rapportée pour 15 des 18 cas confirmés soit par le cas (11 cas) soit par l'entourage familial (4 cas). La traçabilité des achats a identifié un lien possible avec un producteur commun de ces fromages dans la Drôme (département 26). L'achat de fromages issus de ce producteur a pu être documenté sur les cartes de fidélité de 7 cas. Pour les autres cas, les lieux d'achat cités par les familles étaient approvisionnés par le producteur incriminé sur la période d'achat d'intérêt. Des prélèvements alimentaires (issus de fromages en amont et en aval de la période épidémique) et environnementaux chez le producteur étaient négatifs. Les fromages étaient distribués à l'étranger, mais aucun autre cas hors la France n'a été identifié en lien avec cette épidémie.

Des mesures de retrait-rappel ont été mises en place dès le 27 avril, sans attendre les résultats de séquençage des souches humaines et les investigations microbiologiques chez le producteur. En effet, cette décision a été basée sur les éléments disponibles à la date du 27 avril : le nombre élevé de SHU pédiatriques (19 cas suspects en cours d'investigation), la prédominance du sérotype O26, la fréquence élevée de consommation de fromages saint-félicien et/ou saint-marcellin rapportée pour les cas et l'identification via les cartes de fidélité d'un même producteur des fromages achetés par plusieurs familles des cas. Cette épidémie souligne encore une fois le risque que représente la consommation de fromages au lait cru

pour les populations sensibles, notamment les jeunes enfants. Suite à cette épidémie, la DGAI, la DGS et Santé publique France ont renforcé les messages de prévention auprès des consommateurs.

**MOTS CLÉS :** *ESCHERICHIA COLI* PRODUCTEURS DE SHIGA-TOXINES, STEC, SYNDROME HÉMOLYTIQUE ET URÉMIQUE, SHU, FROMAGE AU LAIT CRU, ÉPIDÉMIE

**Citation suggérée :** Jones G, Mariani-Kurkdjian P, Donguy MP, Lefèvre S, Sergentet D, Vaissière E, *et al.* Épidémie d'infections à *Escherichia coli* producteur de Shiga-toxines O26:H11 liée à la consommation de fromages au lait cru. France, mars-mai 2019. Saint-Maurice : Santé publique France, 2020, 27 p. Disponible à partir de l'URL : <https://www.santepubliquefrance.fr>

ISSN : 2609-2174 - ISBN-NET : 979-10-289-0682-5 - RÉALISÉ PAR LA DIRECTION DE LA COMMUNICATION, SANTÉ PUBLIQUE FRANCE - DÉPÔT LÉGAL : DÉCEMBRE 2020

## Abstract

### Outbreak of Shigatoxin-producing *Escherichia coli* O26:H11 infections linked to consumption of raw milk cheeses. France, March-May 2019

From 10-18 April 2019, 7 cases of paediatric haemolytic uraemic syndrome (HUS) were notified to Santé publique France, compared to fewer than 10 cases per month in April historically. Epidemiological investigations initiated on 18 April aimed to identify a common exposure and guide control measures. The outbreak period was defined from 1 March-12 May. Confirmed cases had infection with STEC O26 belonging to the outbreak cluster defined by whole genome sequencing. Possible cases were paediatric HUS with no microbiological confirmation, but an epidemiological link to the incriminated food source. Case caretakers were interviewed using a trawling STEC questionnaire. Stool samples and isolates were sent to the French National Reference Centre and its associated laboratory for confirmation of infection, strain characterization and comparison of strains by phylogenetic analysis (cgMLST and SNP). Traceback investigations were conducted using supermarket loyalty cards.

In total, 19 outbreak cases were identified (18 confirmed, one possible) of which 17 had HUS and were hospitalized. Two cases, 1 child and 1 adult, presented uncomplicated diarrhea. Of the HUS cases, 8 had neurological complications. Median age was 22 months [min-max: 6 months – 63 years] and 53% of cases were female. Symptom onset was 31 March-12 May. Caretakers for 15 of 18 confirmed cases reported consumption of a specific soft raw cow's milk cheese (saint-félicien and/or saint-marcellin). Traceback investigations identified a common producer of these cheeses. For 7 cases, the purchase of the incriminated cheeses was identified on loyalty cards. For the remaining cases, the incriminated cheeses were sold in the place of purchase cited by caretakers during case interviews. All food and environmental samples from the producer were negative. The cheeses were internationally distributed, but no additional cases were reported.

On 27 April, the complete production of the incriminated producer was recalled on the basis of initial results of epidemiological, microbiological and traceback investigations, while cgMLST and microbiological analysis of the cheeses were pending. This is the third HUS outbreak linked to raw milk cheese in France in the past year. In response to this outbreak, public health authorities reinforced prevention messages for the general public regarding the risk associated with consumption of raw milk products for young children.

**KEY WORDS:** SHIGA TOXIN-PRODUCING *ESCHERICHIA COLI*, STEC, HEMOLYTIC UREMIC SYNDROME, HUS, RAW MILK CHEESE, OUTBREAK

## Auteurs du rapport

Gabrielle Jones<sup>1</sup>, Patricia Mariani-Kurkdjian<sup>2</sup>, Marie-Pierre Donguy<sup>3</sup>, Sophie Lefèvre<sup>4</sup>, Delphine Sergentet<sup>5</sup>, Emmanuelle Vaissière<sup>6</sup>, Garance Terpent<sup>6</sup>, Erica Fougère<sup>6</sup>, Anne Guinard<sup>7</sup>, Stéphane Bonacorsi<sup>2</sup>, François-Xavier Weill<sup>4</sup>, Henriette de Valk<sup>1</sup>

## Institutions ayant participé aux investigations

Santé publique France - Direction des maladies infectieuses, Saint-Maurice<sup>1</sup>

Laboratoire associé des *E. coli*, CHU Robert-Debré, AP-HP, Paris<sup>2</sup>

Mission des urgences sanitaires, Direction générale de l'alimentation, Paris<sup>3</sup>

Centre national de référence des *E. coli*, *Shigella* et *Salmonella*, Institut Pasteur, Paris<sup>4</sup>

Laboratoire national de référence des *E. coli*, VetAgro Sup, Campus vétérinaire de Lyon, Marcy l'Étoile<sup>5</sup>

Santé publique France – Cellule Auvergne-Rhône-Alpes<sup>6</sup>

Santé publique France – Cellule Occitanie<sup>7</sup>

Directions départementales de la protection des populations de la Drôme (26) et de l'Isère (38)

Laboratoire départemental d'analyse de l'Ain (01)

Laboratoire Vétérinaire Départemental 38

## Remerciements

Aux services ayant pris en charge des cas et participant à la surveillance du SHU pédiatrique ainsi qu'aux familles des patients et aux patients pour leur aide lors des investigations.

## Abréviations

<b>CHU</b>	Centre hospitalier universitaire
<b>CNR-ESS</b>	Centre national de référence des <i>E. coli</i> , <i>Shigella</i> et <i>Salmonella</i>
<b>cgMLST</b>	<i>Core genome multi-locus sequence typing</i>
<b>DDPP</b>	Direction départementale de la protection des populations
<b>DGAI</b>	Direction générale de l'alimentation
<b>DGS</b>	Direction générale de la santé
<b>DMI</b>	Direction des maladies infectieuses
<b>ECDC</b>	<i>European Centre for Disease Prevention and Control</i>
<b>Epis</b>	<i>Epidemic Intelligence Information System</i>
<b>HC</b>	<i>Hierarchical clustering</i>
<b>LA-RD</b>	Laboratoire associé du CNR des <i>E. coli</i> – CHU Robert Debré
<b>LDA01</b>	Laboratoire départemental d'analyse de l'Ain
<b>LNR</b>	Laboratoire national de référence des <i>E. coli</i>
<b>LDA38</b>	Laboratoire départemental vétérinaire 38
<b>RASFF</b>	<i>Rapid Alert System for Food and Feed</i>
<b>SHU</b>	Syndrome hémolytique et urémique
<b>SNP</b>	<i>Single nucleotide polymorphisms</i>
<b>ST</b>	<i>Sequence type</i>
<b>STEC</b>	<i>E. coli</i> producteur de Shiga-toxines
<b>WGS</b>	<i>Whole genome sequencing</i>

# Sommaire

<b>Contexte</b> .....	<b>8</b>
<b>Alerte</b> .....	<b>8</b>
<b>Méthodes</b> .....	<b>9</b>
Investigations épidémiologiques .....	9
Définition de cas.....	9
Recensement et investigation des cas .....	9
Suivi de l'efficacité des mesures de contrôle .....	10
Investigations microbiologiques .....	10
Prélèvements humains.....	10
Prélèvements d'origine alimentaire.....	11
Enquêtes au niveau de la production (fabrication et traçabilité) .....	11
<b>Résultats</b> .....	<b>12</b>
Investigations épidémiologique et microbiologique .....	12
Enquête de traçabilité et mesures de gestion.....	15
Investigations vétérinaires et analyses microbiologiques alimentaires .....	16
Alerte internationale .....	17
<b>Discussion</b> .....	<b>18</b>
<b>Références</b> .....	<b>19</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>21</b>
Annexe 1 / Communiqué de presse DGAI et DGS, Retrait-rappel, 27 avril 2019. Epidémie d'infections à STEC O26. France, mars-mai 2019. ....	21
Annexe 2 / Communiqué de presse DGAI et DGS, Mesures complémentaires de rappel, 2 mai 2019. Epidémie d'infections à STEC O26. France, mars-mai 2019. ....	23

# CONTEXTE

La surveillance des infections à *Escherichia coli* (*E. coli*) producteurs de Shiga-toxines (STEC) en France est basée sur la surveillance du syndrome hémolytique et urémique (SHU) chez l'enfant de moins de 15 ans (1). Cette surveillance, débutée en 1996, est coordonnée par Santé publique France et repose sur la notification volontaire des cas de SHU chez des enfants âgés de moins de 15 ans par un réseau national de 32 services hospitaliers de néphrologie pédiatrique et de pédiatrie.

La surveillance microbiologique des STEC est assurée par le Centre national de référence (CNR) des *E. coli*, *Shigella* et *Salmonella* (CNR-ESS) à l'Institut Pasteur à Paris (2) et son laboratoire associé (LA-RD ; laboratoire de microbiologie du CHU Robert-Debré, Paris) (3). Les infections à STEC sont confirmées sur le plan microbiologique au LA-RD. Toutes les souches de STEC isolées au LA-RD sont ensuite transmises au CNR-ESS pour séquençage du génome complet afin d'identifier des souches génétiquement liées.

# ALERTE

Entre le 10 et le 18 avril 2019, Santé publique France a reçu 7 signalements de SHU pédiatrique notifiés par des services hospitaliers participant à la surveillance, comparé à moins de 10 cas par mois signalés en avril les années précédentes (1). Les cas résidaient dans 6 régions différentes et avaient tous moins de 4 ans.

À partir du 18 avril, la direction des maladies infectieuses (DMI) de Santé publique France, en collaboration avec les cellules de Santé publique France des 2 régions les plus touchées (l'Occitanie et Auvergne-Rhône-Alpes), a lancé des investigations épidémiologiques auprès des parents des cas à l'aide du questionnaire exploratoire STEC. Les investigations épidémiologiques avaient pour objectifs de :

- Valider le signal
- Identifier des expositions communes entre les cas afin de formuler des hypothèses sur une possible source commune d'infection ;
- Recenser les informations nécessaires aux investigations de traçabilité des produits suspectés (lieux d'achat, marque et conditionnement du produit, carte de fidélité, période d'achat) ;
- Estimer l'étendue de l'épidémie ;
- Évaluer l'efficacité des mesures de contrôle.

Le 25 avril, à la suite des premières investigations épidémiologiques, Santé publique France a alerté la Direction générale de l'alimentation (DGAI) et la Direction générale de la santé (DGS) du ministère de la santé de l'excès de cas de SHU pédiatrique et des investigations en cours.



# MÉTHODES

## Investigations épidémiologiques

### Définition de cas

Un cas confirmé a été défini comme une personne ayant présenté entre le 1<sup>er</sup> mars et le 12 mai 2019 une diarrhée (sanglante ou non) ou un SHU avec mise en évidence de la souche STEC épidémique (O26:H11, ST21, porteur de gènes *stx2a* et *eaeβ* faisant partie du cluster cgMLST HC5|75047 (cf. Méthodes - Investigations microbiologiques)).

A posteriori, et une fois le produit incriminé identifié suite aux investigations épidémiologiques, une définition de cas probable a été élaborée afin d'identifier d'autres cas potentiellement liés à cette épidémie. Un cas probable a été défini comme une personne ayant présenté entre le 1<sup>er</sup> mars et le 12 mai 2019 un diagnostic de SHU, sans mise en évidence d'une souche de STEC, mais avec une exposition au produit incriminé.

Pendant l'épidémie, une définition de cas suspect était utilisée : un enfant de moins de 15 ans ayant présenté depuis le 1<sup>er</sup> mars 2019 un diagnostic de SHU.

### Recensement et investigation des cas

La recherche de cas pouvant être en lien avec cette épidémie a été effectuée :

- Via les données de la surveillance du SHU pédiatrique :
  - Les pédiatres du réseau de surveillance du SHU pédiatrique ont été alertés et informés par email le 25 avril des investigations en cours et il leur était demandé de déclarer sans délai à Santé publique France tout nouveau cas de SHU pédiatrique diagnostiqué ;
- Via le LA-RD, signalement immédiat à Santé publique France de :
  - tous les prélèvements de selles reçus pour les cas de SHU pédiatrique ;
  - tout isolement de souche de STEC O26 dans les prélèvements humains.

Tout nouveau cas de SHU pédiatrique notifié par le réseau de surveillance ou par le LA-RD a fait l'objet d'une investigation immédiate (interrogatoire de la famille par téléphone) avec le questionnaire exploratoire STEC sans attendre les résultats du sérotype. Le questionnaire exploratoire recensait les expositions à risque dans les sept jours précédant le début de la diarrhée<sup>1</sup> dont :

- Alimentation et boissons
- Contact avec des animaux de ferme
- Voyages et expositions environnementales (baignades)
- Contact avec des personnes ayant présenté une diarrhée

---

<sup>1</sup> 15 jours avant la date de diagnostic de SHU en absence de diarrhée prodromique.

Une fois qu'une hypothèse sur une source potentielle de contamination a été émise, et afin de réaliser la traçabilité, les informations suivantes étaient recueillies pour les cas rapportant une consommation du produit :

- Restes de produits consommés disponibles pour analyse microbiologique ;
- Lieu d'achat (enseigne, ville), date d'achat, marque du produit, type de conditionnement (emballage, inclus dans plateaux...) ;
- Numéro de carte de fidélité du magasin. Il était demandé aux parents l'accord de transmettre ces informations à la DGAI, qui demandait aux enseignes concernées d'exploiter les données enregistrées pour les cartes de fidélité concernant les dates d'achat et numéros de lots éventuels.

## Suivi de l'efficacité des mesures de contrôle

Pour tout nouveau cas de SHU signalé jusqu'à fin mai, la consommation de saint-félicien et/ou saint-marcellin et, le cas échéant, son origine, ont été systématiquement documentées, sans attendre les résultats microbiologiques. À partir de fin mai 2019, le nombre de notifications étant revenu à leur niveau habituel, seuls les patients infectés par une souche de STEC O26 faisant partie du cluster génomique HC5|75047 ont fait l'objet d'une investigation épidémiologique. En absence de nouveau cas lié au produit incriminé, cette procédure a été suspendue en septembre 2019.

## Investigations microbiologiques

### Prélèvements humains

Les prélèvements des cas de SHU pédiatrique signalés ont été envoyés au LA-RD pour confirmation.

Les infections à STEC ont été confirmées sur le plan microbiologique au LA-RD à l'aide des techniques suivantes sur selles ou écouvillonnage rectal :

- Amplification génique directement sur les selles par PCR des gènes des facteurs de virulence *stx* (*stx1*, *stx2*), *eae* et *ehxA*, et des gènes codant pour 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)
- Isolement des souches de STEC et caractérisation : facteurs de virulence (*stx1*, *stx2*, *eae*, *ehxA*, *aggR*) et séro groupe.

Toutes les souches humaines de STEC isolées au LA-RD ont ensuite été transmises au CNR-ESS pour séquençage du génome complet (WGS). Le séquençage *paired end* (2x150 pb) des échantillons a été réalisé à la plateforme P2M (PIBnet, Institut Pasteur Paris) selon la technologie Illumina (NextSeq500®). La préparation des librairies a été effectuée à l'aide du kit Nextera XT DNA Library Prep. Les *reads* ont été filtrés selon un *phred score* minimum de 28 sur une longueur minimale de 70pb à l'aide du logiciel Alien Trimmer (4).

L'analyse des génomes permet :

- La détermination du sérotype moléculaire (antigènes O et H) (5), du *multi-locus sequence typing* (MLST) (6).
- La recherche étendue de tous les gènes de virulence souhaités (*stx*, *eae*, *ehx*, *saa*, *aggR*, *subA*) et la détermination des différents types et sous types pour certains de ces gènes tels : *stx1* (*stx1a*, *c* ou *d*), *stx2* (*stx2a*, *b*, *c*, *d*, *e*, *f* ou *g*), et *eae* (*eae*  $\beta$ ,  $\epsilon$ ,  $\gamma$ ,  $\zeta$ ,  $\theta$ ,  $\xi$ ...) (7).
- La recherche de gènes de résistance et de plasmides (8, 9).

La comparaison génomique des souches a été réalisée par la méthode de *core genome* MLST (cgMLST) et par une analyse des *single nucleotide polymorphisms* (SNP) intégrées dans la plateforme web Enterobase (10). La comparaison a été réalisée avec l'ensemble de souches humaines de STEC O26 isolées au LA-RD depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017.

## Prélèvements d'origine alimentaire

Le Laboratoire national de référence (LNR, VetAgro Sup, Campus vétérinaire de Lyon) (11) ainsi que le Laboratoire départemental d'analyse de l'Ain (LDA01) et le Laboratoire vétérinaire départemental 38 (LVD38) ont réalisé la recherche de STEC dans les prélèvements environnementaux et alimentaires du producteur incriminé. Plus précisément, le LNR, le LDA01 et la LVD38 ont réalisé la première étape de détection des marqueurs de présence de STEC dans les bouillons d'enrichissement des échantillons analysés. Le LNR a ensuite procédé à l'étape de confirmation des échantillons suspects (marqueurs *eae*, *stx* et sérotype positif) par isolement des souches sur géloses chromogènes.

## Enquêtes au niveau de la production (fabrication et traçabilité)

Santé publique France a notifié la DGAI le 25 avril 2019 des investigations en cours et de l'hypothèse sur une source commune de contamination. À partir de cette date, une enquête de traçabilité amont et aval a été réalisée par les directions départementales de la protection des populations (DDPP) des départements concernés et la DGAI en collaboration avec les sièges nationaux des enseignes de grande distribution concernées, à partir des dates et lieux d'achat du produit suspecté précisés par les familles des cas et des informations récupérées à partir des cartes de fidélité des familles.

Cette enquête a porté sur :

- Le contrôle et l'inspection de l'établissement producteur sur la base des critères légaux en vigueur ;
- L'origine de la matière première (exploitants et dates de production) utilisée pour la fabrication de ces lots ;
- Les fournisseurs de produits en vente dans les magasins pendant la période d'achat du produit par les familles de cas ;
- Les lots pouvant correspondre aux lots consommés par les cas (pouvant être en vente dans les périodes et lieux d'achats des familles des cas) ;
- Le circuit de distribution de ces lots ;
- L'identification de l'ensemble des marques de vente du produit incriminé depuis début 2019, et leur circuit de distribution.

# RÉSULTATS

## Investigations épidémiologiques et microbiologiques

Au total, 19 cas (18 cas confirmés et 1 cas probable) ont été identifiés dont 17 SHU et 2 cas de diarrhée sans complication (1 enfant et 1 adulte) (Tableau 1). Cinquante-trois pour cent des cas étaient de sexe féminin. L'âge médian des cas étaient de 22 mois (min-max : 6 mois – 63 ans). Un seul adulte était touché et tous les cas pédiatriques avaient moins de cinq ans. Parmi les 17 enfants ayant présenté un SHU, 15 (88%) ont eu une diarrhée prodromique dont 8 (53%) sanglante. Tous les enfants atteints de SHU ont été hospitalisés et 8 (47%) ont eu une atteinte neurologique. Concernant la prise en charge, 10 cas ont été dialysés et transfusés et six cas transfusés (non dialysés).

### | TABLEAU 1 |

Tableau de cas. Epidémie d'infections à STEC O26. France, mars-mai 2019

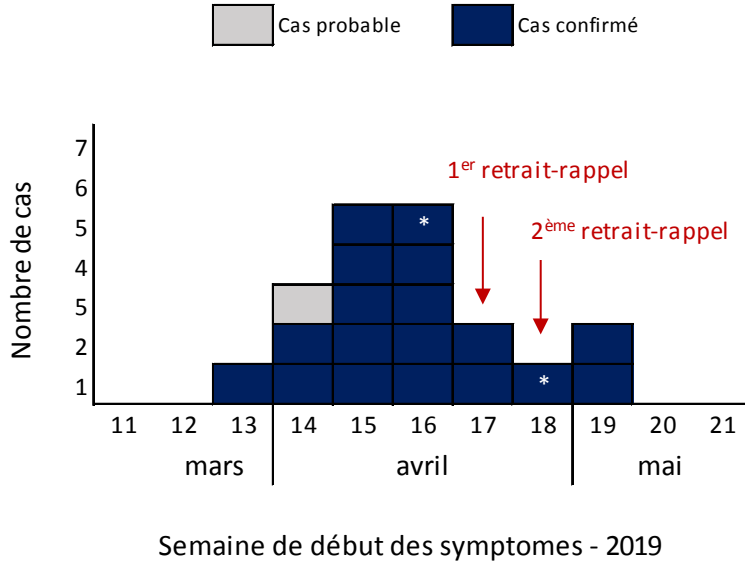
N° de cas	Classement de cas	Forme clinique	Consommation de Saint-Félicien et/ou Saint-Marcellin	Résultat microbiologique	cgMLST (HC5)	Profil phénotypique d'antibiorésistance	Gènes de résistance*
1	Confirmé	SHU	Oui	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
2	Confirmé	SHU	Oui	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	MultiS	
3	Confirmé	SHU	Oui (parents)	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
4	Confirmé	Diarrhée	Oui	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
5	Confirmé	SHU	Oui	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
6	Confirmé	SHU	Oui	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
7	Confirmé	SHU	Oui	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
8	Confirmé	SHU	Oui (parents)	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
9	Confirmé	SHU	Oui	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	
10	Confirmé	SHU	Oui	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
11	Confirmé	SHU	Oui (parents)	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
12	Confirmé	SHU	Oui	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
13	Confirmé	SHU	Oui (parents)	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
14	Confirmé	SHU	Oui	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
15	Confirmé	SHU	Oui	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
16	Confirmé	Diarrhée	Non	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
17	Confirmé	SHU	Possible	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	MultiS	
18	Confirmé	SHU	Non	O26:H11 <i>stx2a eae β</i>	75047	TEM TET R	aph(6)-Id_strA; bla TEM-1B; tet(B)
19	Probable	SHU	Oui	négative	-	-	

\*aminoglycoside; beta-lactamase; tetracycline

Les dates de début des signes s'étalaient du 31 mars au 12 mai 2019 (Figure 1). Deux enfants atteints de SHU n'ont pas présenté de diarrhée prodromique, et pour un enfant, la survenue de la diarrhée a précédé le diagnostic de SHU de plus de deux semaines.

**| FIGURE 1 |**

**Distribution hebdomadaire des cas en fonction de la semaine de survenue de la diarrhée (semaine de diagnostic de SHU pour les cas sans diarrhée prodromique). Epidémie d'infections à STEC O26. France, mars-mai 2019.**

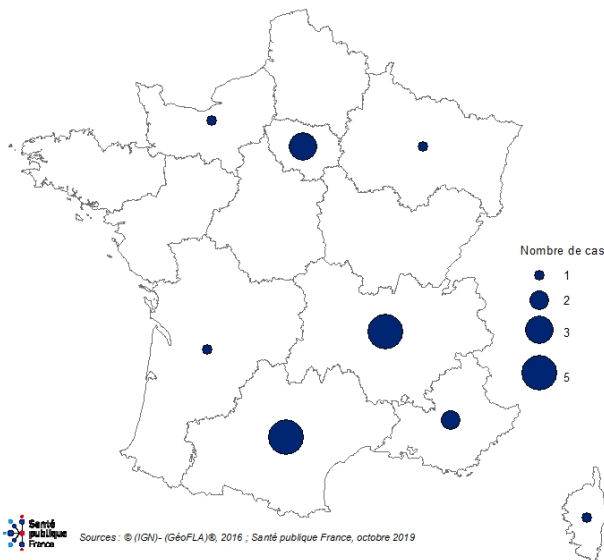


\*Cas de diarrhée sans complication

Les cas résidaient dans 8 régions de France métropolitaine (Figure 2).

**| FIGURE 2 |**

**Répartition géographique des cas selon la région de résidence. Épidémie d'infections à STEC O26. France, mars-mai 2019**



Pour 18 des 19 cas, un prélèvement a été envoyé au LA-RD pour confirmation d'infection à STEC et caractérisation des souches isolées. Pour un cas de SHU, la recherche de Shiga toxines 1 et 2 par PCR à l'hôpital était négative et aucun prélèvement n'était disponible au moment du signalement pour transmission au LA-RD.

Une souche de STEC O26 *stx2 eae* a été isolée au LA-RD dans les prélèvements des 18 cas. Parmi les 18 souches avec un résultat de test d'antibiorésistance, 16 présentaient un même profil de résistance (Tableau 1).

Le sous-typage des STEC effectué par le CNR-ESS a montré que les 18 souches isolées au LA-RD dans le cadre de l'épidémie étaient toutes des STEC O26 *stx2a eaeβ*, ST21. L'analyse phylogénique incluant toutes les souches humaines isolées depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017 indiquait que les souches de cette épidémie appartenaient toutes à un même cluster génomique cgMLST HC5|75047 et à un même cluster après phylogénie basée sur des SNP (Figure 3).

Une souche ancêtre aux souches épidémiques a été identifiée chez un cas de SHU pédiatrique résidant dans le département 38 et notifié à Santé publique France en septembre 2018.

L'enquête alimentaire auprès des cas a permis de montrer que parmi les 18 cas confirmés :

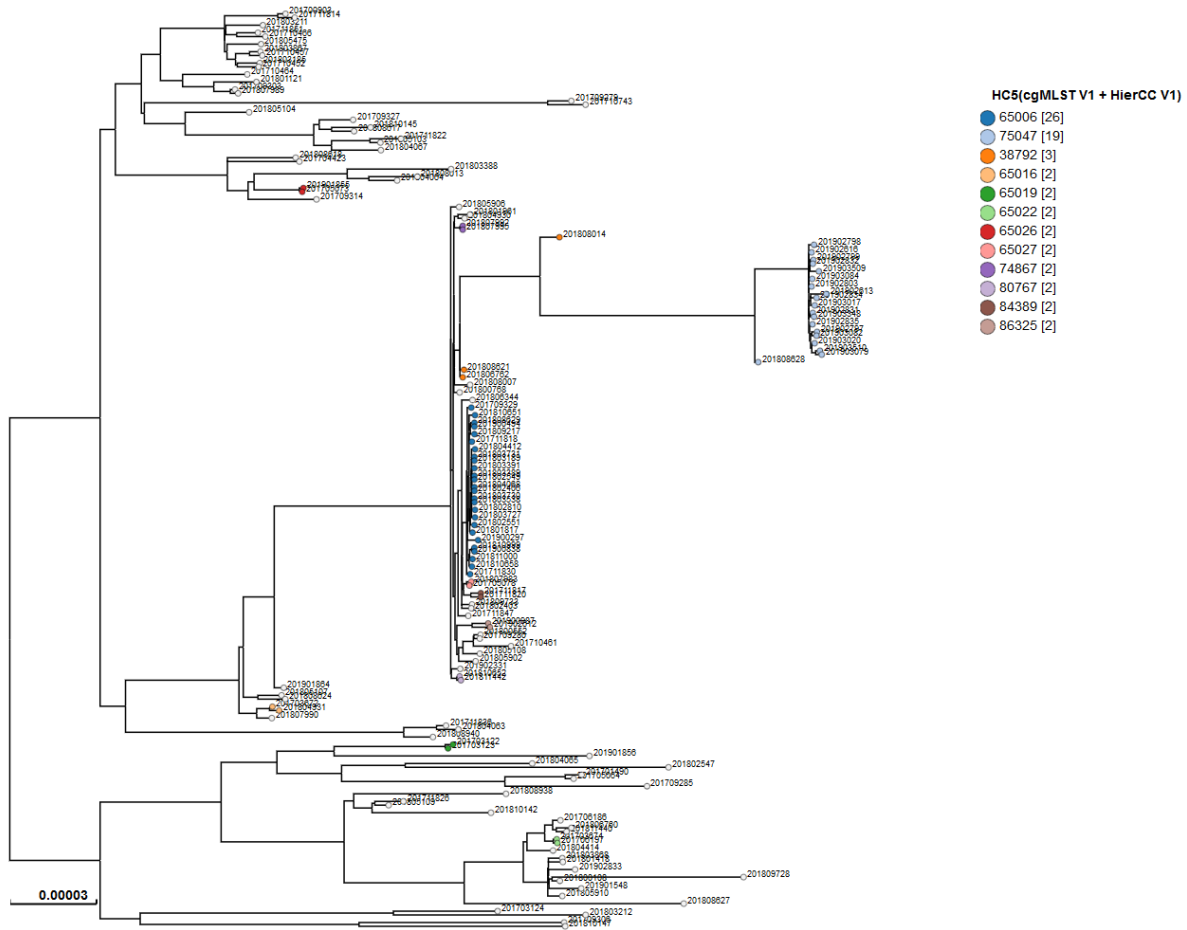
- 15 ont rapporté la consommation des fromages saint-félicien et/ou saint-marcellin soit par le cas (11 cas) soit dans l'entourage familial d'un cas non consommateur (quatre cas) (Tableau 1). Pour ces quatre cas, tous âgés de 2 ans ou moins, la consommation des fromages par un membre de la famille suggère soit une consommation passée inaperçue soit une contamination croisée (couteau, planches à découper...). Les consommateurs des fromages dans la famille de ces 4 cas n'ayant pas rapporté de signes cliniques, une transmission interhumaine reste moins probable.
- Pour un cas (cas 17), les parents rapportaient une possible consommation de fromages suspectés par l'enfant (possible achat de fromage rapporté par la famille).
- Pour 2 cas confirmés, aucune consommation de ces fromages n'a été rapportée ni par le cas ni dans l'entourage familial.

Le cas de SHU pédiatrique avec la souche ancêtre à la souche épidémique a été investigué rétrospectivement à l'aide du questionnaire exploratoire STEC. Aucun lien avec les fromages incriminés n'a été identifié pour ce cas. À partir du 12 mai (date de début de symptômes du dernier cas), aucun nouveau cas de SHU ou de diarrhée sanglante à STEC O26 appartenant au cluster épidémique n'a rapporté la consommation des fromages incriminés.

La grande majorité des cas confirmés (16 sur 18) étaient des cas isolés. Des cas de diarrhée sans complication ont été rapportés chez un membre de la famille pour seulement 2 cas. Pour un cas, il s'agissait de la fratrie d'une famille pour qui la consommation des fromages était rapportée pour les parents (suspicion de contamination croisée). Pour l'autre cas il s'agissait d'une famille ne rapportant pas la consommation des fromages incriminés. Ces personnes ont présenté une diarrhée simple avec résolution spontanée et aucune coproculture permettant de confirmer l'origine de l'infection, et notamment une infection à STEC, n'a été réalisée pour ces personnes.

### | FIGURE 3 |

**Epidémie d'infections à STEC O26, HC5|75047. France, mars-mai 2019. Phylogénie basée sur 9082 SNPs de 143 STEC O26:H11, ST21, isolés de prélèvements humains entre le 1 janvier 2017 et le 15 mai 2019. Génome de référence utilisé pour le mapping : 201700903**



## Enquête de traçabilité et mesures de gestion

Au 26 avril, 19 cas suspects étaient en cours d'investigation par Santé publique France. Les résultats de l'analyse des selles au LA-RD étaient connus pour 13 enfants ; un STEC O26 avait été identifié pour tous. Les analyses étaient en cours pour les 6 autres enfants. Le séquençage du génome complet sur les 13 souches de STEC O26 isolées était également en cours. Les parents de huit enfants sur 13 interrogés avaient rapporté la consommation de fromages au lait cru de type saint-félicien et/ou saint-marcellin soit par l'enfant (6 enfants) soit par les parents (2 enfants). La traçabilité des cartes de fidélité réalisée par la DGAI était disponible pour 3 enfants et a identifié l'achat de fromages saint-félicien et/ou saint-marcellin provenant d'une même fromagerie (Fromagerie A) située dans le Drôme (département 26).

Le 27 avril, au vu de l'enjeu de santé publique, la DGAI, après concertation avec Santé publique France et la DGS, a procédé, en relation avec la DDPP de la Drome, au retrait du marché des produits fabriqués depuis le 1<sup>er</sup> février 2019. Le rappel a été effectué par communiqué de presse auprès des consommateurs, sans attendre les résultats du

séquençage du génome complet des souches humaines et d'analyses microbiologiques au sein de la Fromagerie A (12) (Annexe 1).

Ces mesures ont été prises sur la base de plusieurs arguments :

- L'excès de cas de SHU observé avec la prédominance du sérotype O26 ;
- La gravité des cas ;
- La proportion élevée de familles ayant rapporté une consommation de fromages saint-félicien et/ou saint-marcellin par le cas ou l'entourage familial ;
- L'identification via les cartes de fidélité d'un même producteur des fromages achetés par les familles de 3 cas.

Au total, la traçabilité des achats a permis de documenter l'achat de fromages de la Fromagerie A sur la carte de fidélité pour 7 cas confirmés sur les 15 ayant rapporté la consommation de ces fromages. Pour les 8 autres cas, la traçabilité a montré que les fromages de la Fromagerie A étaient vendus dans les lieux d'achat cités par les parents. Pour le cas avec possible consommation des fromages, la famille consommait ce type de fromages mais n'avait pas de certitude sur le lieu d'achat et ne détenait pas de carte de fidélité ; la traçabilité n'a pas pu être documentée. Pour un cas de SHU pédiatrique sans mise en évidence d'une souche de STEC (analyse négative à l'hôpital sans envoi de selles au LA-RD), la consommation des fromages incriminés a été documentée par une carte de fidélité (cas probable).

Les enquêtes de traçabilité menées par les services de contrôle de l'alimentation des DDPP ont permis ensuite de préciser certaines présentations (lots de fromages ou des plateaux de fromages) ou dénominations commerciales des fromages au lait cru produits par la Fromagerie A qui n'étaient pas précisés dans le retrait-rappel du 27 avril. Des mesures complémentaires au rappel ont été mises en œuvre le 2 mai 2019 (13) (Annexe 2).

Une information sur le risque de consommation des fromages au lait cru par les jeunes enfants, notamment de moins de 5 ans, a été diffusée dans les médias (communiqué de presse sur le retrait-rappel, journaux...).

Dès le 27 avril, la fabrication de fromages au lait cru dans la fromagerie A a été suspendue et le lait des 33 producteurs a été envoyé en pasteurisation. Un arrêté préfectoral a encadré cette mesure dès le 28 avril.

Le 17 mai, la Fromagerie A a été autorisée à reprendre la mise sur le marché de fromages au lait thermisé.

## Investigations vétérinaires et analyses microbiologiques alimentaires

Des analyses ont été réalisées sur des lots de fromage à risque (identifiés au travers des enquêtes de traçabilité et des achats des familles) et détenus dans l'échantillonnage de l'entreprise. Au total, 167 fromages et le lait de 10 cuves ont été analysés. Toutes les analyses se sont révélées négatives.

Dans les semaines suivant l'alerte, les DDPP 26 et 38 ont réalisé des contrôles des producteurs de lait afin de vérifier le respect des bonnes pratiques d'hygiène (et notamment l'hygiène de la traite et la conduite d'élevage) et des analyses de filtres à lait de la trentaine de producteurs approvisionnant la Fromagerie A en lait ont été mises en place.



À l'issue de ces analyses, ont été mises en évidence sur des filtres à lait deux bactéries *E. coli* sans similarité, en termes de profil génétique, avec les souches de STEC isolées et géotypées chez les cas confirmés :

- Une souche STEC (pour un seul éleveur) d'un sérotype autre que O26 ;
- Une souche AEEC O26 (non porteuse du gène de virulence *stx*). Le séquençage de cette souche permet en outre de montrer qu'elle n'appartenait pas au cluster épidémique HC5|75047.

Le lait des éleveurs pour lesquels les filtres à lait ont révélé la présence de STEC dans les filtres à lait a été maintenu en pasteurisation.

Les résultats favorables (inspections, analyses, etc.) des investigations réalisées suite à l'alerte, ainsi que l'absence de nouveaux cas d'infection liés aux fromages suspectés, ont conduit à l'autorisation de la reprise de la production habituelle des fromages fin août.

## Alerte internationale

Les investigations de traçabilité ont montré que certains fromages de la Fromagerie A étaient distribués dans 33 pays en Europe et dans le monde. Les autorités sanitaires de ces pays, ont été informées par plusieurs biais :

- Le 30 avril un message a été publié sur la plateforme « *Epidemic Intelligence Information System – Food and Waterborne Diseases* » (EPIS-FWD) de l'ECDC avec une mise à jour le 7 mai avec la séquence génomique de la souche épidémique (14) ;
- Le 30 avril une alerte a également été diffusée par le « *Rapid Alert System for Food and Feed* » (RASFF 2019.1615) ainsi qu'un message INFOSAN (15) ;
- Le 30 mai un article a été publié dans la revue scientifique Eurosurveillance (16).

Aucun autre pays n'a rapporté des cas en lien avec l'alerte.

# DISCUSSION

Les résultats des investigations de cette épidémie d'infections à STEC O26 ont mis en évidence la consommation de fromages saint-félicien et/ou saint-marcellin comme seul aliment en commun consommé par la majorité des cas. Ces éléments ont permis d'identifier, via les achats enregistrés sur les cartes de fidélité de plusieurs cas, des fromages issus d'une même production. Les signalements de cas par le réseau de surveillance du SHU pédiatrique a permis de détecter l'épidémie et d'initier rapidement des investigations épidémiologiques dans le but d'identifier une possible source commune à l'origine des cas. L'excès de cas observé par les signalements des cliniciens a été confirmé ensuite par les résultats microbiologiques qui ont mis en évidence une prédominance du sérotype O26 et l'identification d'un cluster épidémique par le cgMLST (HC5|75047).

Un retrait-rappel des fromages incriminés a débuté dès le 27 avril. Le nombre important de cas de SHU pédiatrique dont la majorité STEC O26, la proportion élevée de cas qui rapportait la consommation de mêmes fromages et la gravité des cas ont conduit les autorités sanitaires à initier rapidement les mesures de contrôle.

Les investigations au sein de la fromagerie et auprès des fournisseurs de lait n'ont pas permis de retrouver l'origine de la contamination. Toutefois, la présence de STEC O26 dans la filière laitière ainsi que des épidémies liées à la consommation de fromages au lait cru ont déjà été documentées à plusieurs reprises en France et dans d'autres pays (16-24). La détection des STEC dans les fromages et le lait cru représente une difficulté pour les producteurs et les autorités sanitaires. Une excrétion ponctuelle par les animaux, une contamination hétérogène et un faible niveau de contamination sont à l'origine de ces difficultés (25 ; LNR, données non publiées). Pour cette raison, les données des investigations épidémiologiques, microbiologiques, vétérinaires, et de traçabilité restent essentielles pour rassembler un faisceau d'arguments permettant d'identifier une source commune en situation de cas groupés d'infections à STEC.

Cette épidémie est notable en raison du jeune âge des cas (âge médian 22 mois) et de la gravité des infections (environ 50% des SHU avec une atteinte neurologique). Le fait que la quasi-totalité des cas était des enfants de moins de 5 ans suggère une contamination faible, plus susceptible de toucher les enfants en bas âge.

Les investigations ont identifié pour 4 enfants une exposition aux fromages incriminés via la consommation de ces fromages rapportée dans l'entourage familial (tous asymptomatiques). Une contamination croisée ou une consommation passée inaperçue pourraient potentiellement expliquer ces infections. Ces cas soulignent l'importance lors de l'investigation de rechercher d'autres consommateurs de produits suspectés au sein de l'entourage des jeunes enfants non consommateurs (foyer familial et famille élargie, lieu de garde...). La consommation de l'aliment incriminé par un proche de cas ne rapportant pas lui-même de consommation a déjà été décrite lors de l'épidémie de STEC O157 liée à la consommation de camembert au lait cru en 2013 (19) et de l'épidémie de STEC O26 liée à la consommation de reblochon en 2018 (24).

Cette épidémie souligne encore une fois le risque que représente la consommation de fromages au lait cru pour les populations sensibles, notamment les jeunes enfants. Suite à cette épidémie, le ministère de l'agriculture et de l'alimentation, le ministère des solidarités et de la Santé et Santé publique France ont renforcé les messages de prévention auprès des consommateurs et des mesures de prévention au niveau du consommateur devraient continuer à être prioritaires pour mieux sensibiliser le grand public à ce risque. Une communication ciblée auprès des professionnels de santé de la petite enfance (médecins généralistes, pédiatres, assistantes maternelles...) pourrait également permettre d'améliorer l'information sur ces risques.

## Références bibliographiques

1. Bruyand M, Mariani-Kurkdjian P, Le Hello S, King LA, Van Cauteren D, Lefevre S, 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 surveillance : bulletin Européen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin. 2019;24(8).
2. Centre national de référence des *Escherichia coli*, *Shigella* et *Salmonella* (CNR-ESS). Disponible : <https://www.pasteur.fr/fr/sante-publique/CNR/les-cnr/escherichia-coli-shigella-salmonella>.
3. Centre national de référence associé *Escherichia coli* (LA-RD). Disponible : <http://cnr-escherichiacoli-robertdebre.aphp.fr/>.
4. Criscuolo A, Brisse S. Alien Trimmer removes adapter oligonucleotides with high sensitivity in short insert paired-end reads. Front Genet. 2014. 13;5:130. DOI: 10.3389/fgene.2014.00130
5. Joensen KG, Tetzschner AM, Iguchi A, Aarestrup FM, Scheutz F. Rapid and easy in silico serotyping of *Escherichia coli* using whole genome sequencing (WGS) data. J Clin Microbiol. 2015;53(8):2410-26.
6. Larsen MV, Cosentino S, Rasmussen S, Friis C, Hasman H, Marvig RL, Jelsbak L, Sicheritz-Pontén T, Ussery DW, Aarestrup FM and Lund OJ. Multilocus Sequence Typing of Total Genome Sequenced Bacteria. J Clin Microbiol. 2012. 50(4): 1355-1361.
7. Joensen KG, Scheutz F, Lund O, Hasman H, Kaas RS, Nielsen EM, Aarestrup FM. Real-time whole-genome sequencing for routine typing, surveillance, and outbreak detection of verotoxigenic *Escherichia coli*. J. Clin. Microbiol. 2014. 52(5): 1501-1510.
8. Zankari E, Hasman H, Cosentino S, Vestergaard M, Rasmussen S, Lund O, Aarestrup FM, Larsen MV. Identification of acquired antimicrobial resistance genes. J Antimicrob Chemother. 2012. 67(11): 2640-2644
9. Carattoli A, Zankari E, García-Fernández A, Voldby Larsen M, Lund O, Villa L, Aarestrup FM, Hasman H. *In Silico* Detection and Typing of Plasmids using PlasmidFinder and Plasmid Multilocus Sequence Typing. Antimicrob Agents Chemother. Jun 2014, 58 (7) 3895-3903; DOI: 10.1128/AAC.02412-14.
10. Zhou Z, Alikhan NF, Mohamed K, Fan Y, the Agama study group, Achtman M. The user's guide to comparative genomics with Enterobase, including case studies on transmissions of micro-clades of *Salmonella*, the phylogeny of ancient and modern *Yersinia pestis* genomes, and the core genomic diversity of all *Escherichia*. 2019. bioRxiv. <https://doi.org/10.1101/613554>.
11. Laboratoire national de référence français pour les *Escherichia coli*. Disponible : <https://www.vetagro-sup.fr/recherche-expertise/laboratoires-analyse/lmap/>
12. Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. Retrait et rappel de fromages saint-félicien et Saint Marcellin, fabriqués par la Société Fromagerie Alpine à Romans-sur-Isère (Drôme), en lien possible avec des cas d'infection sévère à *Escherichia coli*. 27 avril 2019. Disponible : <https://agriculture.gouv.fr/retrait-et-rappel-de-fromages-saint-felicien-et-saint-marcellin-de-la-societe-fromagerie-alpine>
13. Ministère de l'agriculture et de l'alimentation. « La Fromagerie Alpine » : informations complémentaires sur les fromages au lait cru concernés par le rappel. 2 mai 2019. <https://agriculture.gouv.fr/la-fromagerie-alpine-informations-complementaires-sur-les-fromages-au-lait-cru-concernes-par-le>
14. ECDC. Epidemic Intelligence Information System (EPIS). Disponible : <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/epidemic-intelligence-information-system-epis>.
15. Rapid Food and Feed Safety Alerts (RASFF). Disponible : [https://ec.europa.eu/food/safety/rasff\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/rasff_en).
16. Jones G, Lefevre S, Donguy MP, Nisavanh A, Terpart G, Fougere E, et al. Outbreak of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) O26 paediatric haemolytic uraemic

- syndrome (HUS) cases associated with the consumption of soft raw cow's milk cheeses, France, March to May 2019. *Euro surveillance*. 2019;24(22).
17. Fremaux B, Raynaud S, Beutin L, Rozand CV. Dissemination and persistence of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) strains on French dairy farms. *Vet Microbiol*. 2006;117(2-4):180-91.
  18. Institut de veille sanitaire. Epidémie d'infections à *E. coli* producteurs de Shiga-toxines non O157 liée à la consommation de camembert au lait cru, nord-ouest de la France, Octobre-Décembre 2005. Rapport d'investigation. Saint-Maurice: 2007
  19. Institut de veille sanitaire. Epidémie d'infections à *E. coli* entérohémorragique O157:H- liée à la consommation de camembert au lait cru, Grand Quart Ouest de la France, Mai 2013. Rapport d'investigation. Saint-Maurice: 2013.
  20. Espie E, Vaillant V, Mariani-Kurkdjian P, Grimont F, Martin-Schaller R, De Valk H, et al. *Escherichia coli* O157 outbreak associated with fresh unpasteurized goats' cheese. *Epidemiology and infection*. 2006;134(1):143-6.
  21. Costard S, Espejo L, Groenendaal H, Zagmutt FJ. Outbreak-Related Disease Burden Associated with Consumption of Unpasteurized Cow's Milk and Cheese, United States, 2009-2014. *Emerging infectious diseases*. 2017;23(6):957-64.
  22. Mylius M, Dreesman J, Pulz M, Pallasch G, Beyrer K, Claussen K, et al. Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O103:H2 outbreak in Germany after school trip to Austria due to raw cow milk, 2017 - The important role of international collaboration for outbreak investigations. *Int J Med Microbiol*. 2018;308(5):539-44.
  23. Butcher H, Elson R, Chattaway MA, Featherstone CA, Willis C, Jorgensen F, et al. Whole genome sequencing improved case ascertainment in an outbreak of Shiga toxin-producing *Escherichia coli* O157 associated with raw drinking milk. *Epidemiology and infection*. 2016;144(13):2812-23.
  24. Santé publique France. Épidémie d'infections à *Escherichia coli* O26 producteur de Shiga-toxines liée à la consommation de reblochon au lait cru. France, février-mai 2018. Février 2020.
  25. Farrokh C, Jordan K, Auvray F, Glass K, Oppegaard H, Raynaud S, et al. Review of Shiga-toxin-producing *Escherichia coli* (STEC) and their significance in dairy production. *Int J Food Microbiol*. 2013;162(2):190-212.

# ANNEXES

Annexe 1 / Communiqué de presse DGAI et DGS, Retrait-rappel, 27 avril 2019. Epidémie d'infections à STEC O26. France, mars-mai 2019.



Ministère des Solidarités  
et de la santé

Ministère de l'agriculture et de  
l'alimentation

Direction générale de la Santé

Direction générale de l'Alimentation

## Communiqué de presse

### **Retrait et rappel de fromages Saint-Félicien et Saint Marcellin, fabriqués par la Société Fromagerie Alpine à Romans-sur-Isère (Drôme), en lien possible avec des cas d'infection sévère à *Escherichia coli***

Treize cas de syndrome hémolytique et urémique (SHU) dus à une infection à *Escherichia coli* de type O26 sont survenus chez des jeunes enfants, depuis le 21 Mars 2019, dans plusieurs régions. Les autorités sanitaires ont entrepris les investigations nécessaires afin d'identifier la source de contamination alimentaire à l'origine de ces cas et protéger les consommateurs.

D'après les premiers résultats des investigations, plusieurs de ces enfants ont consommé des fromages Saint-Félicien et Saint Marcellin avant le début de leurs symptômes. Parmi ces enfants, 3 auraient un lien possible avec la consommation de fromages Saint Félicien et Saint Marcellin fabriqués par la Société Fromagerie Alpine à Romans-sur-Isère dans la Drôme. Par mesure de précaution, les autorités sanitaires ont décidé de procéder ce jour au retrait du marché des produits concernés et d'effectuer un rappel auprès des consommateurs.

Les produits concernés sont les suivants :

Marque sanitaire (estampille) : **FR 26 281 001 CE**

Dénomination des produits : **SAINT- FELICIEN et SAINT MARCELLIN**

Présentation : fromage entier de 180g (Saint-Félicien) 80g (Saint Marcellin)

Lots : **tous les lots de I 032 à I 116**

Marques commerciales : FROMAGERIE ALPINE, CARREFOUR, REFLET DE FRANCE, LECLERC, LIDL, AUCHAN, ROCHAMBEAU, PRINCE DES BOIS, SONNAILLES ET PREALPIN

Distribution : France entière

Les enseignes ayant distribué ces produits sont tenues d'informer leurs clients. Des affichettes seront notamment apposées sur les points de vente concernés.

La bactérie *E. coli* est naturellement présente parmi la microflore digestive de l'Homme et des animaux à sang chaud. Certaines souches d'*E. coli* sont pathogènes, et peuvent être responsables chez l'Homme de troubles variés allant d'une diarrhée bénigne à des formes plus graves comme des diarrhées hémorragiques ou des atteintes rénales sévères comme le SHU, principalement chez le jeune enfant.

---

Il est demandé aux personnes qui détiendraient les fromages concernés de ne pas les consommer – **et plus particulièrement les jeunes enfants, femmes enceintes, personnes immunodéprimées et personnes âgées** - et de les rapporter au point de vente où ils ont été achetés.

Les personnes qui en auraient consommé et qui présenteraient des symptômes de type diarrhées, douleurs abdominales ou vomissements doivent consulter, au plus vite, leur médecin traitant en mentionnant cette consommation et le lien possible avec la bactérie *Escherichia coli*.

En l'absence de symptôme dans les 10 jours après la consommation des produits concernés, il est inutile de s'inquiéter et de consulter un médecin.

Les investigations épidémiologiques, microbiologiques et de traçabilité alimentaire se poursuivent pour déterminer la source d'infection des différents cas par *Escherichia coli* de type O26.

Santé Publique France, en lien avec le Centre national de référence (CNR) des *Escherichia coli* poursuit également la surveillance renforcée des syndromes hémolytiques et urémiques (SHU) qui peuvent survenir à la suite de la consommation de produits contaminés par la bactérie *Escherichia coli* de type O26 pour détecter d'éventuels nouveaux cas .

**D'une façon générale, les autorités sanitaires rappellent que par précaution le lait cru et les fromages à base de lait cru ne doivent pas être consommés par les jeunes enfants ; il faut préférer les fromages à pâte pressée cuite (type Emmental, Comté, etc.), les fromages fondus à tartiner et les fromages au lait pasteurisé. La même recommandation doit être suivie pour les femmes enceintes, les personnes immunodéprimées et les personnes âgées.**

La société Fromagerie Alpine a mis en place un numéro d'appel, le 04.75.70.01.01.

**Plus d'information sur les SHU et sur la bactérie *Escherichia coli* :**

- ◆ <http://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/article/syndrome-hemolytique-et-uremique-shu>
- ◆ <http://invs.santepubliquefrance.fr/fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Risques-infectieux-d-origine-alimentaire/Syndrome-hemolytique-et-uremique>
- ◆ <http://agriculture.gouv.fr/ecoli-quest-ce-que-cest>

**Contacts presse**

Direction générale de la Santé : 01 40 56 84 00 - [presse-dgs@sante.gouv.fr](mailto:presse-dgs@sante.gouv.fr)

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation : 01 49 55 60 11 - [ministere.presse@agriculture.gouv.fr](mailto:ministere.presse@agriculture.gouv.fr)

Communiqué de presse - Ministère des Solidarités et de la santé - Ministère de l'agriculture et de l'alimentation - 27/04/2019 - Rectificatif 28/04/2019

2/2

# Annexe 2 / Communiqué de presse DGAI et DGS, Informations complémentaires de rappel, 2 mai 2019. Epidémie d'infections à STEC O26. France, mars-mai 2019.



Paris le 2 mai 2019

## COMMUNIQUE DE PRESSE

### « La Fromagerie Alpine » Informations complémentaires sur les fromages au lait cru concernés par le rappel

Les enquêtes de traçabilité menées par les services de contrôle de l'alimentation des Directions départementales de la protection des populations ont permis de préciser certaines présentations ou dénominations commerciales des fromages au lait cru produits par l'entreprise « La Fromagerie Alpine » et qui font actuellement l'objet d'une procédure de rappel.

Sont concernés :

1- Des Saint-Félicien ou des Saint-Marcellin produits par « La Fromagerie Alpine » mais commercialisés parmi d'autres fromages dans des plateaux. Ces plateaux de fromage portent sur leur emballage, l'un des 4 numéros d'agrément suivant :

FR 35 068 004 CE, FR 59 343 030 CE, FR 63 113 081 CE, FR 84 007 011 CE.

2- Des fromages produits et commercialisés par « La Fromagerie Alpine » sous les dénominations de « Romans de Romans », de « Tomme / Sac de Vigneron », ou d'« assortiment de fromages de vaches » tous trois portant le numéro d'agrément : FR 26 281 001 CE.

3- Des Saint-Félicien ou des Saint-Marcellin produits par « La Fromagerie Alpine » et portant le numéro d'agrément : FR 26 281 001 CE mais commercialisés sous la marque SEILLAC.

Les enseignes ayant distribué ces produits sont tenues d'informer leurs clients. Des affichettes sont notamment apposées sur les points de vente concernés. **En cas de doute, les consommateurs peuvent se renseigner auprès des responsables du rayon ou du magasin pour savoir si le produit acheté est concerné par l'alerte.**

Il est rappelé que les investigations portant sur 13 cas pédiatriques de syndrome hémolytique et urémique (SHU) survenus depuis le 21 Mars 2019, avaient conduit ce samedi 27 avril les autorités sanitaires à procéder au rappel de tous les lots de Saint-Félicien et Saint-Marcellin fabriqués par « La Fromagerie Alpine ». Les nouveaux éléments de traçabilité recueillis justifient un complément d'information des consommateurs sur la présentation ou la dénomination des fromages rappelés dont la liste complétée figure en annexe.

I

Les investigations épidémiologiques, microbiologiques et de traçabilité alimentaire se poursuivent pour déterminer la source exacte d'infection des différents cas par *Escherichia coli* de type O26.

La bactérie *E. coli* est naturellement présente parmi la microflore digestive de l'Homme et des animaux à sang chaud. Certaines souches d'*E. coli* sont pathogènes, et peuvent être responsables chez l'Homme de troubles variés allant d'une diarrhée bénigne à des formes plus graves comme des diarrhées hémorragiques ou des atteintes rénales sévères comme le SHU, principalement chez le jeune enfant.

Il est demandé aux personnes qui détiendraient les fromages concernés de ne pas les consommer – **et plus particulièrement aux jeunes enfants, aux femmes enceintes, aux personnes immunodéprimées et aux personnes âgées** - et de les rapporter au point de vente où ils ont été achetés.

De façon générale, il est rappelé que la consommation de lait cru ou de fromages au lait cru peut présenter un risque important d'infection bactérienne chez l'enfant, surtout pour les moins de 5 ans. Ce risque particulier diminue avec l'âge jusqu'à 15 ans où il rejoint la normale d'après les données scientifiques.

Les enfants de moins de 5 ans ne doivent donc en aucun cas consommer ces produits. Les cas répertoriés ces dernières années confirment la sensibilité particulière de cette tranche d'âge chez laquelle les symptômes peuvent être dramatiques.

Les qualités nutritionnelles de ce type de produits, récemment soulignées par l'Inra, ne doivent en aucun cas occulter le risque sanitaire pour les jeunes enfants.

Les personnes qui en auraient consommé et qui présenteraient des symptômes de type diarrhées, douleurs abdominales ou vomissements doivent consulter, au plus vite, leur médecin traitant en mentionnant cette consommation et le lien possible avec la bactérie *Escherichia coli*.

En l'absence de symptôme dans les 10 jours après la consommation des produits concernés, il est inutile de s'inquiéter et de consulter un médecin.

**Plus d'information sur les SHU et sur la bactérie *Escherichia coli* :**

<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/article/syndrome-hemolytique-et-uremique-shu>

<http://invs.santepubliquefrance.fr//fr/Dossiers-thematiques/Maladies-infectieuses/Risques-infectieux-d-origine-alimentaire/Syndrome-hemolytique-et-uremique>

<https://www.anses.fr/fr/content/les-escherichia-coli-ent%C3%A9roh%C3%A9morrhagiques-ehec>

<https://agriculture.gouv.fr/ecoli-quest-ce-que-cest>

**Contacts presse**

Ministère de l'agriculture et de l'alimentation : 01 49 55 60 11 - [ministere.presse@agriculture.gouv.fr](mailto:ministere.presse@agriculture.gouv.fr)



**ANNEXE : Liste des fromages concernés par les mesures de rappel au 02/05/19**

Pour tous les produits - Distribution = France entière

**A- Produits initialement visés dans le communiqué de presse du 27 avril 2019**

Marque sanitaire (estampille) : FR 26 281 001 CE  
Dénomination des produits : SAINT- FELICIEN et SAINT MARCELLIN  
Présentation : fromage entier de 180g (Saint-Félicien) / 80g (Saint Marcellin)  
Lots : tous les lots de I 032 à I 116  
Marques commerciales : FROMAGERIE ALPINE, CARREFOUR, REFLET DE FRANCE, LECLERC, LIDL, AUCHAN, ROCHAMBEAU, PRINCE DES BOIS, SONNAILLES ET PREALPIN  
Distribution : France entière

**B- Produits concernés par les informations complémentaires du 2 mai 2019**

**1- Fromages commercialisés sous forme de « plateaux de fromages »**

Marque sanitaire (estampille) : FR 35 068 004 CE  
Dénomination des produits : assortiment de 5 fromages Nos régions ont du talent 780g  
Présentation : plateau verre de plusieurs fromages entiers et/ou découpés  
Lots : 971960, 973333, 975080, 975399, 975425, 975427, 975448, 976502, 976530, 976547, 977823, 977829, 978218, 979002  
Présentation : plateau de plusieurs fromages entiers et/ou découpés  
Marque commerciale : NOS REGIONS ONT DU TALENT

Marque sanitaire (estampille) FR 59 343 030 CE  
Dénomination des produits : CAVE DU GOURMET 5 FROMAGES 610G CAVE  
Présentation : plateau de plusieurs fromages entiers et/ou découpés  
Lots : DLC du 30/03/2019 au 05/05/2019  
Marque commerciales : aucune

Marque sanitaire (estampille) FR 59 343 030 CE  
Dénomination des produits : CAVE DU GOURMET 6 FROMAGES  
Présentation : plateau de plusieurs fromages entiers et/ou découpés  
Lots : DLC du 23/03/2019 au 03/05/2019  
Marque commerciale : aucune

Marque sanitaire (estampille) : FR 59 343 030 CE  
Dénomination des produits : PLATEAU ARDOISE 13 FROMAGES AFFINEUR  
Présentation : plateau de plusieurs fromages entiers et/ou découpés  
Lots : DLC du 13/04/2019 au 22/04/2019  
Marque commerciale : aucune

Marque sanitaire (estampille) : FR 59 343 030 CE  
Dénomination des produits : PLATEAU 5 FROMAGES ARDOISE GOURMET 610G  
Présentation : plateau de plusieurs fromages entiers et/ou découpés  
Lots : DLC du 26/04/2019 au 13/05/2019  
Marque commerciale : aucune

Marque sanitaire (estampille) : FR 63 113 081 CE  
Dénomination des produits : 6608- Assortiment 6 fromages  
Présentation : plateau de plusieurs fromages entiers et découpés  
Lot : 00000011, 00000071, 00000081, 00000091, 00000141, 00000151, 00000161, 00000165,  
111, 121, 131, 151.  
Marques commerciales : MONOPRIX GOURMET

Marque sanitaire (estampille) : FR 63 113 081 CE  
Dénomination des produits : 6628- Assortiment 6 fromages  
Présentation : plateau de plusieurs fromages entiers et découpés  
Lot : 00000161  
Marque commerciale : SERVICES COMPRIS

Marque sanitaire (estampille) : FR 63 113 081 CE  
Dénomination des produits : 6665- Assortiment de fromages - Plateau NORD  
Présentation : plateau de plusieurs fromages entiers et/ou découpés  
Lot : 00000083, 00000091, 00000143, 00000151, 00000161, 00000174, 11, 113, 123, 133, 73.  
Marque commerciale : SERVICES COMPRIS

Marque sanitaire (estampille) : FR 63 113 081 CE  
Dénomination des produits : 6612 – Assortiment de fromages - Plateau MIRABELLA  
Présentation : plateau de plusieurs fromages entiers et découpés  
Lot : 00000085, 112, 121.  
Marque commerciale : SERVICES COMPRIS

Marque sanitaire (estampille) : FR 63 113 081 CE  
Dénomination des produits : 6666- Assortiment de fromages -Plateau EST  
Présentation : plateau de plusieurs fromages entiers et découpés  
Lot : 00000083, 00000091, 00000143, 00000151, 00000161, 00000174, 11, 113, 123, 133, 73.  
Marque commerciale : SERVICES COMPRIS

Marque sanitaire (estampille) : FR 84 007 011 CE  
Dénomination des produits :  
SAINT MARCELLIN X 2 / SAINT-FELICIEN  
SAINT MARCELLIN X1 / BOUCHON X2 / BARQUETTE  
SAINT MARCELLIN X1 / PELARDON X1  
SAINT-FELICIEN X1 / BARQUETTE BOIS  
SAINT-FELICIEN 180G / BARQUETTE -  
PLATEAU DES TRADITIONS FROMAGERES  
PLATEAU CONNAISSEUR 4 FROMAGES  
PLATEAU SELECTION CREMIER  
PLATEAU ARDOISE  
PLATEAU ARDOISE 750G  
SAINT- FELICIEN 180G / BARQUETTE –  
SAINT MARCELLIN X2 160G / BARQUETTE –  
Présentation : plateau ou barquette de plusieurs fromages entiers et/ou découpés  
Lots : Tous les lots et toutes DLC  
Marques commerciales : Pas de marque

2- Fromages commercialisés sous les dénominations de « Romans de Romans », de « Tomme/sac de Vignerons » ou d' « assortiment de fromages de vache »

Marque sanitaire (estampille) : FR 26 281 001 CE  
Dénomination des produits : Romans de Romans  
Présentation : fromage entier de 200 g quelle que soit l'unité de vente  
Totalité des lots I 032, emballés le 1<sup>er</sup> février 2019 à I 116, emballés le 26 avril 2019  
Marque commerciale : LA FROMAGERIE ALPINE

Marque sanitaire (estampille) : FR 26 281 001 CE  
Dénomination des produits : Tomme de Vignerons  
Présentation : fromage entier de 60g quelle que soit l'unité de vente  
Totalité des lots I 032, emballés le 1<sup>er</sup> février 2019 à I 116, emballés le 26 avril 2019  
Marque commerciale : LA FROMAGERIE ALPINE

Marque sanitaire (estampille) : FR 26 281 001 CE  
Dénomination des produits : Le Sac du Vignerons  
Présentation : fromages de vache au lait cru conditionnés en 1 kilogramme  
Totalité des lots I 032, emballés le 1<sup>er</sup> février 2019 à I 116, emballés le 26 avril 2019  
Marque commerciale : LA FROMAGERIE ALPINE

Marque sanitaire (estampille) : FR 26 281 001 CE  
Dénomination des produits : Assortiment de fromages de vache  
Présentation : fromages au lait cru conditionnés en seau de 1 kilo  
Totalité des lots I 032 à I 116  
Marque commerciale : LA FROMAGERIE ALPINE

3- Fromages commercialisés sous la marque SEILLAC

Marque sanitaire (estampille) : FR 26 281 001 CE  
Dénomination des produits : SAINT MARCELLIN IGP SEILLAC L.C.50% 80G  
Lots : DLC du 16/03/2019 au 09/06/2019  
Marque commerciale : SEILLAC

Marque sanitaire (estampille) : FR 26.281.001 CE  
Dénomination des produits : SAINT FELICIEN SEILLAC L.C.60% 180G  
Lots : DLC du 16/03/2019 au 09/06/2019  
Marque commerciale : SEILLAC

Marque sanitaire (estampille) : FR 26.281.001 CE  
Dénomination des produits : ST MARCELLIN COUP.IGP LC.20% 80G F.NEIGES  
Présentation :  
Lots : DLC du 31/03/2019 au 09/06/2019  
Marque commerciale : SEILLAC

Marque sanitaire (estampille) : FR 26.281.001 CE  
Dénomination des produits : ST FELICIEN COUP.LC.25% 180G F.NEIGES  
Présentation :  
Lots : DLC du 24/03/2019 au 07/06/2019  
Marque commerciale : SEILLAC