



Date de publication : 7 mai 2026

ÉDITION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Épidémie de gastro-entérites aiguës d'origine hydrique

Rousset – Bouches-du-Rhône – avril 2026

Synthèse

Le 14 avril 2026, des professionnels de santé de la commune de Rousset alertent l'Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur (ARS Paca) sur une augmentation jugée inquiétante de cas de gastro-entérite aiguë (GEA) parmi leur patientèle. En l'absence de lien apparent entre les cas, l'hypothèse d'une origine hydrique est rapidement privilégiée et les investigations environnementales sont demandées par l'ARS Paca. Un défaut de chloration est identifié dans le réseau d'eau potable de la commune par la Société des eaux de Marseille (SEM) qui réalise immédiatement une chloration d'urgence des cuves. Une restriction d'usage de l'eau est par la suite recommandée par l'ARS, avec distribution d'eau embouteillée à la population.

Santé publique France Paca-Corse est sollicitée par l'ARS Paca le 16 avril 2026 pour apporter son appui et propose de réaliser une enquête épidémiologique, visant à caractériser l'épidémie et identifier la source de contamination afin de guider les mesures de gestion. Les données des passages aux urgences pour GEA, issues du système de surveillance des urgences et des décès SurSaUD®, sont comparées entre les résidents de Rousset et les résidents des communes limitrophes (Peynier, Fuveau, Trets et Puyloubier). Une enquête épidémiologique est lancée le 17 avril 2026 auprès des habitants *via* un questionnaire en ligne accessible par QR-Code affiché chez les professionnels de santé du secteur et sur le site internet de la mairie de Rousset.

Les données des trois services d'urgences ciblés confirment le signal sanitaire, avec une augmentation importante des passages pour GEA pour les patients résidant à Rousset, non observée pour les patients résidant dans les communes limitrophes.

Le questionnaire a recueilli 1 182 réponses et a permis d'identifier 895 personnes ayant déclaré des symptômes entre le 2 avril et le 22 avril. Parmi elles, 86 % avaient un lien avec la commune de Rousset (résidents, membres d'une collectivité locale ou autre cadre). La durée médiane des symptômes était de 3 jours avec une prédominance de fatigue, douleurs abdominales, nausées, diarrhée et vomissements. Au total, 32 personnes ont été hospitalisées et aucune forme grave n'a été signalée. Le pic épidémique a été atteint le 14 avril avec 192 cas pour cette seule journée, suivi d'une baisse régulière du nombre de cas.

Les analyses statistiques confirment un lien fort entre la maladie et la consommation d'eau du robinet, avec un effet dose entre les personnes consommant exclusivement l'eau du robinet (OR = 4,66 ; IC_{95%} [2,42-9,02]) et celles en consommant ponctuellement (OR = 2,44 ; IC_{95%} [1,18-5,08]). Aucune association significative n'a été retrouvée avec les autres expositions, dont les repas collectifs.

Les analyses microbiologiques (coprocultures) ont révélé la présence de multiples pathogènes : norovirus (9 cas), rotavirus (9 cas), *Escherichia coli* (1 cas), *Campylobacter* (1 cas) et Salmonelle (1 cas).

Les enquêtes environnementales ont mis en évidence une pollution microbiologique dans des prélèvements du 13 avril et un dysfonctionnement du système de chloration constaté le 14 avril, sans que la date exacte de survenue soit identifiée.

D'après les résultats de ces enquêtes, le niveau de preuve maximal d'un lien entre l'épidémie de GEA et l'origine hydrique est atteint selon la classification des Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (CDC) des États-Unis.

Sur la base de l'ensemble de ces éléments, l'origine hydrique de la contamination par le réseau d'eau potable est retenue.

Contexte

L'Agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur (ARS Paca) a été sollicitée le 14 avril 2026 par des professionnels de santé de la commune de Rousset suite à une augmentation jugée inquiétante de cas de gastro-entérite aiguë (GEA) dans leur patientèle. L'hypothèse d'une origine hydrique a rapidement été posée par l'ARS Paca en raison de l'absence de liens apparents identifiés entre les cas signalés.

Dès la réception de ce signal, un contrôle de la qualité du réseau d'eau potable de la commune a été demandé par l'ARS Paca à la Société des eaux de Marseille (SEM), exploitant du réseau public d'eau potable de la commune. Celle-ci a mis en évidence un défaut de chloration et a immédiatement réalisé une chloration importante des cuves de la commune. Une restriction d'usage de l'eau destinée à la consommation humaine a été recommandée par l'ARS le 16 avril avec distribution d'eau embouteillée à la population.

Le 16 avril, Santé publique France Paca-Corse a été sollicitée par l'ARS Paca pour apporter un appui à l'investigation épidémiologique de cette alerte.

Méthode

Les données des passages aux urgences pour GEA, issues du système de surveillance des urgences et des décès (SurSaUD[®]), ont été comparées en première intention pour les résidents de Rousset et des communes limitrophes (Peynier, Fuveau, Trets et Puyloubier) afin de confirmer ce signal sanitaire. Les établissements ciblés étaient les services d'urgences adulte et pédiatrique du Centre hospitalier intercommunal Aix-Pertuis (site d'Aix-en-Provence) ainsi que l'Hôpital privé de Provence (HPP). En 2025, ces établissements concentraient 75 % des passages aux urgences (toutes causes) des patients résidant à Rousset.

En complément, afin de documenter cet épisode et d'en identifier l'origine, un questionnaire d'investigation a été élaboré sur la plateforme en ligne sécurisée Bluefiles. Une enquête épidémiologique auprès des habitants a été réalisée dès le 17 avril, à l'aide d'un questionnaire en ligne diffusé par le biais d'affiches avec QR-Code transmises aux professionnels de santé du secteur (Rousset, Trets, le Tholonet, Fuveau, Gardanne, Aix-en-Provence) : maisons médicales, communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS), médecins généralistes, laboratoires, pharmacies, hôpitaux et cliniques. Un lien était également disponible sur le site internet de la mairie de Rousset. Le questionnaire était disponible jusqu'au 26 avril.

Dans le cadre de cette investigation, les définitions de cas suivantes ont été utilisées pour l'analyse des données :

- **Cas confirmé** : personne résidant à ou ayant signalé avoir fréquenté la commune de Rousset, et ayant présenté un ou des épisodes de diarrhées et/ou des vomissements depuis le 2 avril 2026.
- **Cas probable** : personne résidant à ou ayant signalé avoir fréquenté la commune de Rousset, et ayant présenté des troubles digestifs (douleurs abdominales et/ou nausées), en l'absence de diarrhées ou de vomissements, depuis le 2 avril 2026.
- **Cas suspect** : personne ayant répondu au questionnaire sans lien apparent avec la commune de Rousset, et ayant signalé avoir présenté des troubles digestifs (diarrhées et/ou vomissements et/ou douleurs abdominales et/ou nausées) depuis le 2 avril 2026.

Bien que l'origine hydrique ait été privilégiée au départ, plusieurs éléments concernant les autres sources d'exposition possibles ont été recueillis dans le questionnaire afin de prendre en compte également une origine alimentaire éventuelle. Les principaux éléments recueillis étaient la fréquentation d'une collectivité dans la zone ciblée (*i.e.* Rousset), la participation à un repas collectif, la fréquence de consommation d'eau du robinet (exclusivement, ponctuellement, jamais), les modes d'utilisation de l'eau de distribution (consommation de boissons chaudes, de boissons allongées,

nettoyage des aliments et brossage de dents) et la constatation de problèmes sur l'eau du robinet. En complément, la participation au trail de la Sainte Victoire qui s'est déroulé le 12 avril sur la commune a été recueillie à partir des différents champs commentaires.

Le contrôle qualité des données collectées *via* les questionnaires, notamment l'identification des doublons, a été réalisé sous Microsoft Excel. Les analyses ont été réalisées sous Microsoft Excel (partie descriptive) et sous R (partie analytique : modèles de régression logistique univariés et multivariés).

Résultats

Recours aux urgences

Une augmentation importante du nombre de passages aux urgences pour GEA a été constatée chez les résidents de Rousset avec 11 passages au cours de la semaine 2026-16 (du 13 avril au 19 avril) (Figure 1). Les passages pour les résidents des autres communes restaient dans les fluctuations habituelles (Figure 2).

Ces observations confirment l'existence du signal sanitaire chez les résidents de Rousset et uniquement pour cette commune.

Figure 1 | Nombre de passages hebdomadaires pour GEA (CH Aix Adultes, CH Aix Enfants, HPP), tous âges, pour des patients résidant à Rousset, avril 2024-avril 2026 (source : réseau OSCOUR®, exploitation : Santé publique France)

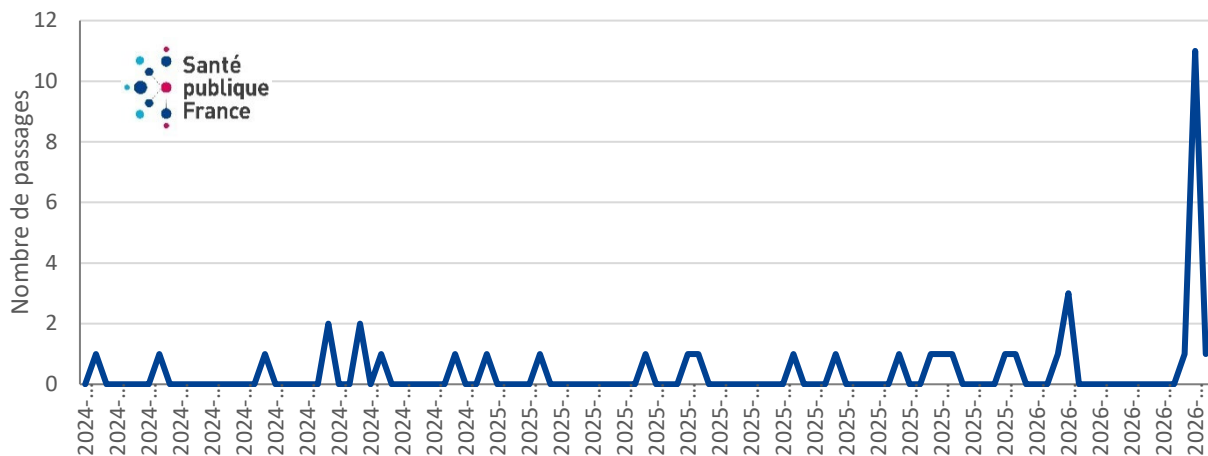
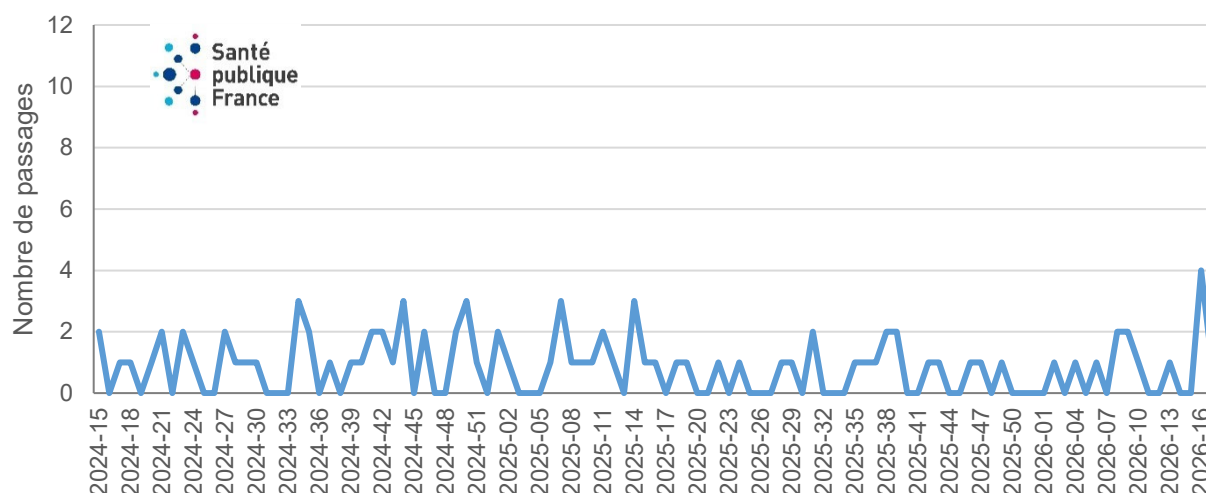


Figure 2 | Nombre de passages hebdomadaires pour GEA (CH Aix Adultes, CH Aix Enfants, HPP), tous âges, pour des patients résidant à Peynier, Fuveau, Trets et Puyloubier, avril 2024-avril 2026 (source : réseau OSCOUR®, exploitation : Santé publique France)



Résultats de l'enquête épidémiologique

Au total, 1 182 questionnaires ont été complétés dans le cadre de cette investigation. Parmi ces questionnaires, 732 (62 %) répondants ont déclaré résider à Rousset, 216 (18 %) avoir fréquenté une collectivité de la commune, 53 (4,5 %) avoir fréquenté la commune dans un autre cadre (e.g. vacances, repas de famille, etc.) et 181 (15,3 %) n'ont pas déclaré de lien avec la commune.

Parmi les répondants, 40 (4 %) ont signalé avoir constaté un problème avec l'eau du robinet (goût, odeur, couleur ou autre), principalement entre le 7 avril et le 14 avril (33/40, 82,5 %).

Analyses descriptives des données épidémiologiques

Au total, 895 (75,7 %) répondants ont signalé avoir des signes cliniques : 729 (81 %) cas confirmés, 44 (5 %) cas probables et 122 (14 %) cas suspects (Tableau 1). Parmi l'ensemble des cas, 510 (57 %) cas confirmés et 33 (4 %) cas probables étaient des résidents de Rousset. Les cas étaient âgés de 1 à 85 ans, avec un âge médian de 37 ans. Il s'agissait de 408 hommes et 487 femmes (sex-ratio homme/femme : 0,8).

Tableau 1 | Répartition des cas (confirmés, probables, suspects) et lien avec la commune de Rousset, enquête sur l'épidémie de gastro-entérites aiguës à Rousset (avril 2026)

Type de cas	Nombre	% par rapport au total	% par type de cas
Cas confirmés	729	81 %	100 %
Dont résidents de Rousset	510	57 %	70 %
Dont ayant fréquenté une collectivité à Rousset	178	20 %	24 %
Dont ayant un autre lien avec Rousset	41	5 %	6 %
Cas probables	44	5 %	100 %
Dont résidents de Rousset	33	4 %	75 %
Dont ayant fréquenté une collectivité à Rousset	9	1 %	20 %
Dont ayant un autre lien avec Rousset	2	0 %	5 %
Cas suspects (sans lien avec Rousset)	122	14 %	-
Total	895	100 %	-

Parmi les cas, 267 (30 %) ont déclaré avoir consulté un médecin et 32 (4 %) ont déclaré avoir été hospitalisés (durée médiane d'hospitalisation de 1 jour, jusqu'à 5 jours d'hospitalisation).

Les cas hospitalisés étaient âgés de 15 à 85 ans (âge médian de 30 ans) : 25 ont été pris en charge aux urgences, 6 ont été hospitalisés après passage aux urgences et 1 a été directement hospitalisé.

Les principaux symptômes décrits étaient de la fatigue (94 %), des douleurs abdominales (90 %), des nausées (89 %), des épisodes de diarrhées (77 %), des vomissements (71 %) et des céphalées (69 %) (Tableau 2). Près de la moitié des malades ont également déclaré avoir eu de la fièvre (45 %) et des vertiges (41 %). Dans les autres signes cliniques, les malades ont principalement décrit des myalgies et des crampes. La durée médiane des symptômes était de 3 jours.

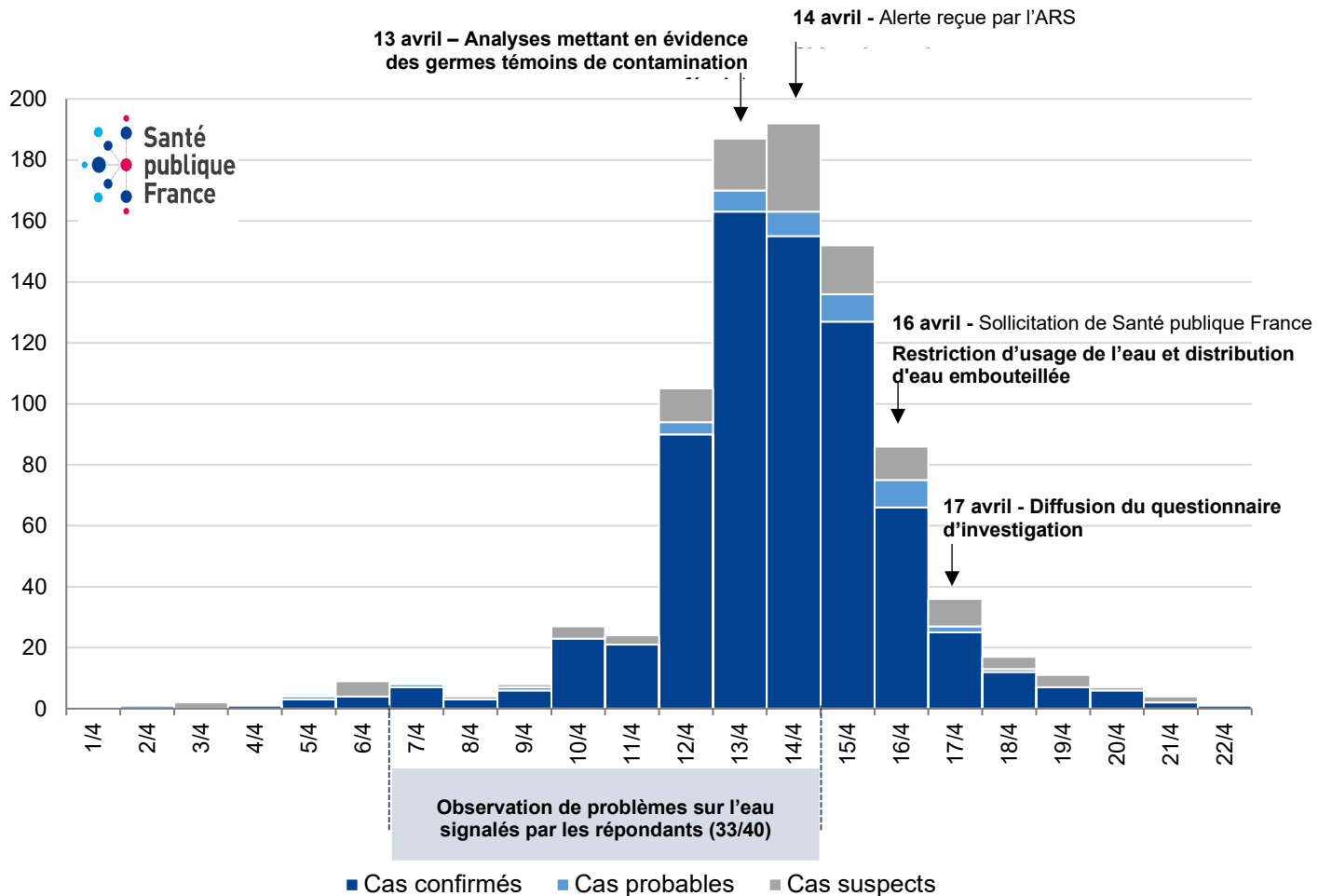
Tableau 2 | Description des symptômes déclarés par les cas (confirmés, probables et suspects), enquête sur l'épidémie de gastro-entérites aiguës à Rousset (avril 2026)

Symptômes	Cas confirmés		Cas probables		Cas suspects		Ensemble des cas	
	Nb	%	Nb	%	Nb	%	Nb	%
Fatigue	691	95 %	40	91 %	109	89 %	840	94 %
Douleurs abdominales	650	89 %	42	95 %	110	90 %	802	90 %
Nausées	663	91 %	31	70 %	107	88 %	801	89 %
Diarrhées	585	80 %	0	0 %	102	84 %	687	77 %
Vomissements	556	76 %	0	0 %	82	67 %	638	71 %
Céphalées	502	69 %	30	68 %	83	68 %	617	69 %
Fièvre	343	47 %	6	14 %	50	41 %	399	45 %
Vertiges	310	43 %	12	27 %	46	38 %	368	41 %
Malaise	132	18 %	5	11 %	22	18 %	159	18 %
Diarrhées sanglantes	21	3 %	0	0 %	3	2 %	24	3 %
Autres	109	15 %	11	25 %	14	11 %	135	15 %

Les cas ont déclaré leurs signes entre le 2 avril et le 22 avril (Figure 3). Une augmentation du nombre de cas a été constatée à partir du 10 avril. Le pic épidémique a été atteint le 14 avril avec 192 cas pour cette seule journée, suivi d'une baisse régulière du nombre de cas.

La dynamique des contaminations met en évidence une contamination à partir d'une source commune ponctuelle.

Figure 3 | Courbe épidémique des cas (confirmés, probables et suspects) par date de début des symptômes, enquête sur l'épidémie de gastro-entérites aiguës à Rousset (avril 2026).



*Résultats des contrôles de qualité de l'eau effectués par la mairie dans plusieurs établissements publics de la commune.

Analyses descriptives et statistiques des expositions

La comparaison des fréquences d'exposition entre les cas (895) et les témoins (287) (personnes ayant répondu au questionnaire et n'ayant pas déclaré de signes cliniques) présentées dans le tableau 3 semble indiquer une consommation de l'eau du robinet plus importante chez les cas et une consommation de boissons chaudes plus importante chez les témoins.

Ces résultats orientent vers une origine hydrique de l'épidémie de GEA à Rousset. Afin de confirmer cette hypothèse, des analyses statistiques ont été réalisées. Les données relatives à la participation au trail n'ont pas été intégrées aux modèles en raison d'un biais important lié au fait que la question n'était pas clairement posée dans le questionnaire. Il n'était donc pas possible de déterminer le nombre de répondants ayant ou non participé à cet événement.

Plusieurs expositions sont significativement associées avec le risque de tomber malade (Tableau 4). La consommation d'eau du robinet, qu'elle soit exclusive ou ponctuelle, ainsi que l'existence d'un lien avec la commune de Rousset (commune de résidence, fréquentation d'une collectivité ou autre lien) sont des facteurs de risque d'être malade. La différence de risque entre une consommation

ponctuelle (OR = 2,44 ; IC_{95%} [1,18-5,08]) et exclusive (OR = 4,66 ; IC_{95%} [2,42-9,02]) met en évidence un effet dose.

Ces observations renforcent très fortement l'hypothèse d'une contamination de la population à partir de l'eau de distribution publique de Rousset.

Tableau 3 | Fréquences d'exposition déclarés par les répondants (cas et témoins), enquête sur l'épidémie de gastro-entérites aiguës à Rousset (avril 2026)

Expositions		Cas	Témoins	Total
Repas collectif	Nombre	198	64	262
	Part	22,1 %	22,3 %	22,2 %
Trail de la Sainte Victoire	Nombre	25	20	45
	Part	2,8 %	7,0 %	3,9 %
Consommation exclusive d'eau du robinet	Nombre	789	225	1 014
	Part	88,2 %	78,4 %	85,8 %
Consommation ponctuelle d'eau du robinet	Nombre	81	39	120
	Part	9,1 %	13,6 %	10,2 %
Jamais de consommation d'eau du robinet	Nombre	25	23	48
	Part	2,8 %	8,0 %	4,1 %
Boissons chaudes	Nombre	757	272	1 029
	Part	84,6 %	94,8 %	87,1 %
Boissons allongées avec l'eau du robinet	Nombre	603	204	807
	Part	67,4 %	71,1 %	68,3 %
Nettoyage des aliments à l'eau du robinet	Nombre	793	264	1 057
	Part	88,6 %	92,0 %	89,4 %
Lavage de dents à l'eau du robinet	Nombre	803	270	1 073
	Part	89,7 %	94,1 %	90,8 %

Tableau 4 | Résultats des analyses univariées et multivariées, enquête sur l'épidémie de gastro-entérites aiguës à Rousset (avril 2026). Le lien avec la commune de Rousset regroupe les répondants résidant sur la commune, ayant fréquenté une collectivité sur la commune ou ayant un autre lien avec la commune

Variables	Analyses univariées		Analyses multivariées	
	OR	IC _{95%}	OR	IC _{95%}
Lien avec la commune de Rousset				
Non	<i>Réf.</i>		<i>Réf.</i>	
Oui	1,64*	1,15-2,30	1,71*	1,19-2,44
Repas collectif				
Non	<i>Réf.</i>		<i>Réf.</i>	
Oui	0,99	0,72-1,37	0,91	0,65-1,28
Consommation de l'eau du robinet				
Jamais	<i>Réf.</i>		<i>Réf.</i>	
Ponctuelle	1,91	0,96-3,79	2,44*	1,18-5,08
Exclusive	3,22*	1,78-5,80	4,66*	2,42-9,02
Consommation de boissons chaudes				
Non	<i>Réf.</i>			
Oui	0,30*	0,17-0,51	0,28*	0,15-0,49
Consommation de boissons allongées avec l'eau du robinet				
Non	<i>Réf.</i>		<i>Réf.</i>	
Oui	0,81	0,60-1,09	0,80	0,56-1,14
Nettoyage des aliments à l'eau du robinet				
Non	<i>Réf.</i>		<i>Réf.</i>	
Oui	0,68	0,41-1,06	1,13	0,54-2,29
Lavage de dents à l'eau du robinet				
Non	<i>Réf.</i>		<i>Réf.</i>	
Oui	0,55*	0,31-0,91	0,62	0,27-1,36

* *Odd-Ratio statistiquement significatif*

Résultats microbiologiques

Des analyses microbiologiques des selles ont été réalisées chez 20 cas dont les prélèvements ont été réalisés entre le 15 avril et le 23 avril. Plusieurs agents infectieux ont été retrouvés (un cas co-infecté) : Norovirus (9 cas), Rotavirus (9 cas), *Escherichia Coli* (1 cas), *Campylobacter* (1 cas) et salmonelle (1 cas).

CONCLUSION

L'enquête épidémiologique permet de confirmer la survenue d'une épidémie de GEA de grande ampleur à Rousset en avril 2026 où au moins 10 % de la population a été touchée. Même si quelques cas sporadiques sont encore identifiés, l'épidémie semble désormais terminée (date de début des signes la plus récente : 22 avril).

Au total, sur la période du 2 avril au 22 avril, 895 personnes ont déclaré des signes de GEA pendant une durée médiane de 3 jours. Bien que quelques hospitalisations aient été documentées, aucune forme grave n'a été identifiée. L'épidémie était majoritairement concentrée sur la commune de Rousset, qui regroupait 86 % des cas déclarés. Quelques cas ont également été signalés dans d'autres communes. Ces cas peuvent correspondre à des cas secondaires liés à des transmissions depuis Rousset, à des personnes qui n'y résident pas mais y sont passées pendant la période de contamination et ont consommé l'eau. Il peut également s'agir d'un effet lié à la diffusion du questionnaire au-delà du périmètre initial de la commune. Cette répartition géographique est confirmée par les données de passages aux urgences.

La dynamique de l'épidémie indique une contamination par une source commune ponctuelle, très probablement d'origine hydrique ou alimentaire compte tenu du tableau clinique des cas. Plusieurs cas (198, 22 %) ont déclaré avoir participé à des repas collectifs mais aucun événement commun n'a été identifié entre eux. De plus, il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les cas et les témoins concernant cette exposition. Ces résultats associés à la distribution géographique des cas permettent d'écarter une origine alimentaire de la contamination.

Quelques cas ont également décrit avoir participé au trail de la Sainte Victoire le 12 avril. Ils ont majoritairement été malades après cet événement. Les participants ont pu être contaminés au cours de celui-ci, en étant exposés à la même source que les autres cas. Cet événement sportif ne peut être à l'origine de l'épidémie en raison d'un délai incompatible avec l'augmentation de cas constatée dès le 10 avril (88 cas ayant développé des signes avant l'événement) et une dynamique épidémique écartant une contamination de personne à personne comme vecteur principal. À noter qu'une partie de l'eau distribuée lors des ravitaillements du trail de la Sainte Victoire a été collectée sur le réseau de distribution de Rousset le 11 avril, l'autre partie provenant d'eau embouteillée (source : organisateurs du trail).

L'enquête épidémiologique met en évidence (1) un nombre important de cas et une répartition géographique des cas en cohérence avec le contour de l'unité de distribution d'eau ; (2) une association significative entre le risque d'être malade et la consommation d'eau de distribution, avec une relation dose-réponse en fonction des habitudes de consommation d'eau (jamais, ponctuellement, exclusivement) ; (3) la baisse du nombre de cas suite à la chloration « choc » et aux restrictions d'usage de l'eau de distribution les 14 avril et 16 avril ; (4) une altération de l'eau du robinet (goût, odeur, couleur ou autre) rapportée par des répondants.

Les analyses microbiologiques mettent en évidence plusieurs agents pathogènes chez les cas (virus et bactéries), témoignant d'une source de contamination multi-pathogènes caractéristique des épidémies hydriques.

Les enquêtes environnementales ont quant à elles mis en évidence (1) la présence d'une pollution microbiologique dans des prélèvements du 13 avril ; (2) l'existence d'un dysfonctionnement du dispositif d'injection de chlore constatée le 14 avril, sans que la date et l'heure de survenue ne soient identifiées.

D'après les résultats de ces enquêtes, le niveau de preuve maximale d'un lien entre l'épidémie de GEA et l'origine hydrique est atteint selon la classification des Centres pour le contrôle et la prévention des maladies (CDC) des États-Unis (Classe 1)¹.

Dans ce contexte et compte tenu des connaissances sur les épidémies hydriques, l'impact réel pourrait se situer entre 20 % et 50 % de malades parmi la population résidente. Par ailleurs, la présence de multi-pathogènes dans les selles est compatible avec une contamination du réseau d'eau potable par des eaux usées à la suite d'un phénomène de retour d'eau.

Il conviendrait, sur la base des résultats de cette enquête, de mener des investigations environnementales sur une période compatible avec la survenue des cas, c'est-à-dire entre le 2 avril et le 10 avril, avec une attention particulière sur les 7 avril et 8 avril. Ces investigations permettraient d'identifier les causes à l'origine de la survenue des cas et de mettre en place des actions correctives pour éviter les récurrences.

L'outil de surveillance des épidémies d'origine hydrique déployé par Santé publique France depuis 2019 (EpiGEH) a permis d'identifier de manière rétrospective 6 épisodes de GEA susceptibles d'être en lien avec une origine hydrique sur la commune de Rousset entre 2011 et 2017, signe d'une fragilité du réseau durant cette période. L'exploitation de cet outil, lorsque les données seront disponibles (délais de consolidation des données d'environ 4 mois), permettra d'une part de compléter la description de cette épidémie et d'autre part d'évaluer l'efficacité des mesures de gestion mises en place à la suite de cet événement par le suivi quotidien des cas de GEA médicalisés sur la commune.

Auteure

Clémentine Calba

Contributeurs par ordre alphabétique

Dr Céline Caserio-Schönemann, Joël Deniau, Jean-Luc Lasalle, Dr Laurence Pascal

Remerciements

L'auteure et les contributeurs remercient l'ensemble des personnes ayant répondu au questionnaire d'investigation, ainsi que les équipes de l'Agence régionale de Santé Provence-Alpes-Côte d'Azur (siège et Bouches-du-Rhône).

Pour nous citer : Calba C. Épidémie de gastro-entérites aiguës d'origine hydrique, Rousset, avril 2026. Le point sur. Édition Provence-Alpes-Côte d'Azur. Saint-Maurice : Santé publique France, 11 p.

Directrice de publication : Caroline Semaille

Date de publication : 7 mai 2026

Contact : presse@santepubliquefrance.fr

¹ Craun, G. F., Brunkard, J. M., Yoder, J. S., Roberts, V. A., Carpenter, J., Wade, T., Calderon, R. L., Roberts, J. M., Beach, M. J. & Roy, S. L. 2010 Causes of outbreaks associated with drinking water in the United States from 1971 to 2006. Clin Microbiol Rev. 23, 507-528.