

Vourles (Rhône)

Des PFAS mesurés, pas « sous le seuil »

RAPPORT D'EXÉCUTION

Analyse produite le 5 juillet 2026 par Claude (Opus 4.8), à partir du bulletin officiel du contrôle sanitaire (base SISE-Eaux, ministère de la Santé, diffusée par l'API Hub'Eau) et du fichier d'instructions « L'enquêteur de votre eau ». Accompagne Le fil de l'eau, chapitre 20.

Le prélèvement

Commune	Vourles (69 — Rhône) — code INSEE 69268
Prélèvement	13 février 2026 à 10:37
Installation	MILLERY MORNANT PRINCIPALE
Unité de distribution	SIE MILLERY MORNANT
Distributeur	VEOLIA 69 SUD
Paramètres au bulletin	401

Limites de qualité (physico-chimie)	Références de qualité (physico-chimie)	Limites (bactériologie)	Références (bactériologie)
conforme	NON CONFORME	conforme	conforme

Conclusion sanitaire portée au bulletin : « Eau d'alimentation conforme aux limites de qualité et non conforme aux références de qualité. »

EN UN PARAGRAPHE

Eau conforme aux limites, non conforme aux références (eau agressive). PFAS réellement quantifiés à 62 ng/L, dominés par les chaînes courtes. Double signature : agricole et industrielle.

Comment lire ce rapport

Ce document est en trois parties. La première, ci-dessus, est l'identité du prélèvement et ce que l'administration en dit. La deuxième reproduit le bulletin officiel intégral, ligne à ligne, tel que la base publique le publie — rien n'y est retiré, rien n'y est ajouté sauf les couleurs qui signalent les valeurs hors seuil. La troisième est l'analyse en six étapes : l'inventaire et les silences, la fiche de chaque substance détectée, l'écart entre seuil légal et seuil sanitaire, l'effet cocktail, la lecture territoriale, la filtration ciblée.

Une eau « conforme » l'est à un plafond réglementaire, négocié entre la santé, la faisabilité technique et le coût — pas à un seuil sanitaire de précaution. C'est cet écart que le rapport rend visible, avec ce que le bulletin ne mesure pas.

Le bulletin officiel intégral

Les 401 paramètres du prélèvement, tels que la base SISE-Eaux les publie. Les valeurs, les unités et les seuils sont recopiés sans retouche ; les couleurs sont ajoutées par la lecture.

Rouge : valeur hors du seuil qui lui est opposable (limite ou référence de qualité). **Ambre** : métabolite de pesticide au-dessus de l'ancienne limite de qualité de 0,1 µg/L, mais jugé sur la valeur de vigilance de 0,9 µg/L depuis son reclassement en « non pertinent ». Gris : valeur inférieure à la limite de quantification du laboratoire — ce n'est pas un zéro.

Paramètre	Résultat	Unité	Limite de qualité	Référence de qualité
Escherichia coli /100ml - MF	<1	n/(100mL)	<=0 n/(100mL)	
Entérocoques /100ml-MS	<1	n/(100mL)	<=0 n/(100mL)	
Bactéries coliformes /100ml-MS	<1	n/(100mL)		<=0 n/(100mL)
Bact. et spores sulfito-rédu./100ml	<1	n/(100mL)		<=0 n/(100mL)
Bact. aér. revivifiables à 22°-68h	<1	n/mL		
Bact. aér. revivifiables à 36°-44h	6	n/mL		
Aspect (qualitatif)	Aspect normal			
Odeur (qualitatif)	Aucun changement anormal			
Saveur (qualitatif)	Aucun changement anormal			
Coloration	<5	mg(Pt)/L		<=15 mg(Pt)/L
Turbidité néphélométrique NFU	0,27	NFU		<=2 NFU
pH	7,1	unité pH		>=6,5 et <=9 unité pH
pH d'équilibre à la t° échantillon	7,69	unité pH		
Equilibre calcocarbonique 0/1/2/3/4	Eau agressive			>=1 et <=2 SANS OBJET
Conductivité à 25°C	515	µS/cm		>=200 et <=1100 µS/cm
Température de l'eau	11,1	°C		<=25 °C
Titre alcalimétrique	0,00	°f		
Titre alcalimétrique complet	17,30	°f		
Titre hydrotimétrique	21,07	°f		
Anhydride carbonique libre	5,4	mg(CO ₂)/L		
Carbone organique total	0,69	mg(C)/L		<=2 mg(C)/L
Ammonium (en NH ₄)	<0,05	mg/L		<=0,1 mg/L
Chlore libre	0,12	mg(Cl ₂)/L		
Chlore total	0,16	mg(Cl ₂)/L		
Chlorures	33	mg/L		<=250 mg/L
Sulfates	36	mg/L		<=250 mg/L
Sodium	19,4	mg/L		<=200 mg/L
Potassium	2,0	mg/L		
Calcium	74,4	mg/L		
Magnésium	6,0	mg(Mg)/L		
Fluorures mg/L	0,14	mg/L	<=1,5 mg/L	
Orthophosphates (en PO ₄)	0,087	mg(PO ₄)/L		
Bore mg/L	0,021	mg/L	<=1,5 mg/L	
Baryum	0,031	mg/L		<=0,7 mg/L
Cyanures totaux	<10	µg(CN)/L	<=50 µg(CN)/L	
Aluminium total µg/l	<10	µg/L		<=200 µg/L
Fer total	<10	µg/L		<=200 µg/L
Manganèse total	<10	µg/L		<=50 µg/L
Antimoine	<1	µg/L	<=10 µg/L	
Arsenic	<2	µg/L	<=10 µg/L	
Cadmium	<1	µg/L	<=5 µg/L	
Chrome total	<5	µg/L	<=50 µg/L	
Chrome hexavalent	N.M.	µg/L	<=6 µg/L	
Cuivre	<0,010	mg(Cu)/L	<=2 mg(Cu)/L	<=1 mg(Cu)/L
Mercuré	<0,50	µg/L	<=1 µg/L	
Nickel	<5	µg/L	<=20 µg/L	
Plomb	<2	µg/L	<=10 µg/L	

Paramètre	Résultat	Unité	Limite de qualité	Référence de qualité
Sélénium	<2	µg(Se)/L	<=20 µg(Se)/L	
Uranium en µg/l	<10	µg/L	<=30 µg/L	
Nitrates (en NO3)	6,5	mg/L	<=50 mg/L	
Nitrites (en NO2)	<0,01	mg/L	<=0,5 mg/L	
Nitrates/50 + Nitrites/3	0,13	mg/L	<=1 mg/L	
Trihalométhanes (4 substances)	15,15	µg/L	<=100 µg/L	
Chloroforme	0,75	µg/L	<=100 µg/L	
Dichloromonobromométhane	2,80	µg/L	<=100 µg/L	
Chlorodibromométhane	6,50	µg/L	<=100 µg/L	
Bromoforme	5,10	µg/L	<=100 µg/L	
Bromates	<3	µg/L	<=10 µg/L	
Chlorates en cas de traitement pouvant en générer	<10	µg/L	<=700 µg/L	
Acides haloacétiques	0,7	µg/L	<=60 µg/L	
Acide monochloroacétique	<1,0	µg/L		
Acide dichloroacétique	<0,5	µg/L		
Acide trichloroacétique	<0,5	µg/L		
Acide bromoacétique	<0,5	µg/L		
Acide dibromoacétique	0,7	µg/L		
Somme de 20 substances perfluoroalkylées (PFAS)	0,062	µg/L	<=0,1 µg/L	
Somme de 4 substances perfluoroalkylées (PFOA+PFNA+PFHXS+PFOS)	0,015	µg/L		
Acide perfluoro tridecane sulfonique (PFTrDS)	<0,005	µg/L		
Acide perfluoro tridecanoïque (PFTrDA)	<0,001	µg/L		
Acide perfluoro undecane sulfonique (PFUnDS)	<0,002	µg/L		
Acide perfluoro undecanoïque (PFUnA)	<0,001	µg/L		
Acide perfluoro-decanoïque (PFDA)	<0,001	µg/L		
Acide perfluoro-nonanoïque (PFNA)	<0,001	µg/L		
Acide perfluoro-octanoïque (PFOA)	0,007	µg/L		
Acide perfluorobutanoïque (PFBA)	0,008	µg/L		
Acide perfluorodecane sulfonique (PFDS)	<0,001	µg/L		
Acide perfluorododécane sulfonique (PFDoDS)	<0,001	µg/L		
Acide perfluorododécanoïque (PFDoDA)	<0,001	µg/L		
Acide perfluoroheptane sulfonique (PFHpS)	<0,002	µg/L		
Acide perfluoroheptanoïque (PFHPA)	0,005	µg/L		
Acide perfluorohexanoïque (PFHXA)	0,017	µg/L		
Acide perfluorononane sulfonique (PFNS)	<0,002	µg/L		
Acide perfluoropentane sulfonique (PFPS)	<0,001	µg/L		
Acide perfluoropentanoïque (PFPEA)	0,015	µg/L		
Acide sulfonique de perfluorobutane (PFBS)	0,002	µg/L		
Acide sulfonique de perfluorooctane (PFOS)	0,004	µg/L		
Perfluorohexane sulfonate (PFHXS)	0,004	µg/L		
Activité alpha globale en Bq/L	0,068	Bq/L		
Activité bêta globale en Bq/L	0,052	Bq/L		
Activité bêta glob. résiduelle Bq/L	<0,040	Bq/L		
Activité bêta attribuable au K40	0,063	Bq/L		
Activité Tritium (3H)	<10	Bq/L		<=100 Bq/L
Dose indicative	<0,10000	mSv/a		<=0,1 mSv/a
Hydrocarbures polycycliques aromatiques (4 substances)	<0,0005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Benzo(a)pyrène *	<0,0001	µg/L	<=0.01 µg/L	
Benzo(b)fluoranthène	<0,0005	µg/L	<=0.1 µg/L	
Benzo(k)fluoranthène	<0,0005	µg/L	<=0.1 µg/L	
Benzo(g,h,i)pérylène	<0,00050	µg/L	<=0.1 µg/L	
Indéno(1,2,3-cd)pyrène	<0,0005	µg/L	<=0.1 µg/L	
Benzène	<0,1	µg/L	<=1 µg/L	
Dichloroéthane-1,2	<0,10	µg/L	<=3 µg/L	

Paramètre	Résultat	Unité	Limite de qualité	Référence de qualité
Trichloroéthylène	<0,10	µg/L	<=10 µg/L	
Tétrachloroéthylène-1,1,2,2	0,16	µg/L	<=10 µg/L	
Tétrachloroéthylène+Trichloroéthylène	0,16	µg/L	<=10 µg/L	
Chlorure de vinyl monomère	<0,004	µg/L	<=0,5 µg/L	
Bromométhane	<0,03	µg/L	<=0,1 µg/L	
Méthyl isothiocyanate	<0,02	µg/L	<=0,1 µg/L	
Epichlorohydrine	<0,05	µg/L	<=0,1 µg/L	
Acrylamide	<0,10	µg/L	<=0,1 µg/L	
Bisphénol A	<0,020	µg/L	<=2,5 µg/L	
4-nonylphenol ramifié	<0,030	µg/L		
17b-estradiol	<1	ng/L		
Tributyltin cation	<0,0001	µg/L	<=0,1 µg/L	
Hexachlorobenzène	<0,00500	µg/L	<=0,1 µg/L	
Pentachlorophénol	<0,030	µg/L	<=0,1 µg/L	
Total des pesticides analysés	0,062	µg/L	<=0,5 µg/L	
1-(3,4-dichlorophényl)-3-méthylurée	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
1-(3,4-dichlorophényl)-urée	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
2,4,5-T	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
2,4-D	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
2,4-MCPA	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
2,4-MCPB	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
2,6 Dichlorobenzamide	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
2-Aminosulfonyl-N,N-dimethylnicotin	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Aclonifen	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Acétochlore	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Alachlore	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Aldrine	<0,005	µg/L	<=0,03 µg/L	
Alphaméthrine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Ametoctradine	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Amidosulfuron	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Aminocarbe	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Aminotriazole	<0,050	µg/L	<=0,1 µg/L	
AMPA	<0,020	µg/L		
Améthryne	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Anilophos	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Anthraquinone (pesticide)	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Asulame	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Atrazine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Atrazine déséthyl	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Atrazine déséthyl déisopropyl	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Atrazine déséthyl-2-hydroxy	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Atrazine-2-hydroxy	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Atrazine-déisopropyl	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Azaconazole	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Azoxystrobine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Benoxacor	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Bentazone	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Bifenox	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Bifenthrine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Bioresmethrine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Boscalid	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Bromacil	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Bromoxynil	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Bromuconazole	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Bufencarbe	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	

Paramètre	Résultat	Unité	Limite de qualité	Référence de qualité
Butamifos	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Butilate	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Butraline	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Bénalaxyl	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Carbendazime	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
CGA 354742	<0,020	µg/L		
CGA 369873	<0,020	µg/L		
Chlorantraniliprole	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chlorfenvinphos	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chloridazone	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chloridazone desphényl	0,047	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chloridazone méthyl desphényl	0,015	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chlormequat	<0,050	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chlorothalonil	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chlorothalonil R417888	<0,010	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chlorothalonil R471811	0,064	µg/L		
Chlorothalonil-4-hydroxy	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chlorprophame	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chlorpyriphos méthyl	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chlorpyriphos éthyl	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Chlortoluron	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Clomazone	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Clopyralid	<0,050	µg/L	<=0,1 µg/L	
Cyanazine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Cybutryne	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Cycloate	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Cycloxydime	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Cyhalothrine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Cyperméthrine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Cyproconazol	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Cyprodinil	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Cyprosulfamide	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Cyromazine	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Daminozide	<0,030	µg/L	<=0,1 µg/L	
DDD-4,4'	<0,010	µg/L	<=0,1 µg/L	
DDE-4,4'	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
DDT-2,4'	<0,010	µg/L	<=0,1 µg/L	
DDT-4,4'	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Deltaméthrine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Desmethyl-pirimicarb	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Desmethylnorflurazon	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Desméthylisoproturon	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Diazinon	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dicamba	<0,050	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dichlobénil	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dichlorprop	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dichlorvos	<0,00500	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dicofol	<0,100	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dicrotophos	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dieldrine	<0,005	µg/L	<=0,03 µg/L	
Diflufénicanil	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Difénoconazole	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Diméfuron	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dimépipérate	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dimétachlore	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	

Paramètre	Résultat	Unité	Limite de qualité	Référence de qualité
Diméthachlore OXA	<0,010	µg/L	<=0,1 µg/L	
Diméthomorphe	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Diméthylvinphos	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Diméthénamide	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Diméthénamide ESA	<0,010	µg/L		
Diméthénamide OXA	<0,010	µg/L		
Dimétilan	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dinitrocrésol	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dinoseb	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dinoterbe	<0,030	µg/L	<=0,1 µg/L	
Dioxacarbe	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Diuron	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Edifenphos	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Endosulfan alpha	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Endosulfan bêta	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Endosulfan sulfate	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Endosulfan total	<0,015	µg/L	<=0,1 µg/L	
Epoxyconazole	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
EPTC	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
ESA acetochlore	<0,020	µg/L		
ESA alachlore	<0,020	µg/L		
ESA metazachlore	<0,020	µg/L		
ESA metolachlore	<0,020	µg/L		
Ethephon	<0,050	µg/L	<=0,1 µg/L	
Ethidimuron	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Ethiofencarb sulfone	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Ethiofencarb sulfoxyde	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Ethofumésate	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Famphur	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fenbuconazole	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fenhexamid	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fenobucarbe	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fenothiocarbe	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fenpropidin	<0,030	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fipronil	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Flonicamide	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Florasulam	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fluazifop	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fluazifop butyl	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fludioxonil	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Flufenacet	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Flufenacet ESA	<0,010	µg/L	<=0,1 µg/L	
Flufénacet OXA	<0,010	µg/L	<=0,1 µg/L	
Flumioxazine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fluopicolide	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fluopyram	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Flupyrsulfuron-méthyle	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Flurochloridone	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fluroxypir	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Flurtamone	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Flusilazol	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Flutriafol	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fluxapyroxad	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fosetyl	<0,0185	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fosetyl-aluminium	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	

Paramètre	Résultat	Unité	Limite de qualité	Référence de qualité
Furilazole	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fénarimol	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Fénuron	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Glufosinate	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Glyphosate	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Haloxypop	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
HCH alpha	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
HCH alpha+beta+delta+gamma	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
HCH bêta	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
HCH delta	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
HCH epsilon	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
HCH gamma (lindane)	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Heptachlore	<0,00500	µg/L	<=0,03 µg/L	
Heptachlore époxyde	<0,01000	µg/L	<=0,03 µg/L	
Heptachlore époxyde cis	<0,005	µg/L	<=0,03 µg/L	
Heptachlore époxyde trans	<0,005	µg/L	<=0,03 µg/L	
Hexazinone	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Hydroxyterbuthylazine	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Imazalile	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Imazamox	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Imazapyr	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Imidaclopride	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Iodocarb	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Isodrine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Isoprocarb	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Isoproturon	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Isoxaben	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Isoxaflutole	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Lambda Cyhalothrine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Lenacile	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Malaoxon	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Mefenpyr diethyl	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Mephosfolan	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Metconazol	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Metolachlor NOA 413173	<0,050	µg/L		
Metrafenone	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Metsulfuron méthyl	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Molinate	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Monuron	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Myclobutanil	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Mécoprop	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Méfentrifluconazole	<0,030	µg/L	<=0,1 µg/L	
Méfénoxam	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Mésotrione	<0,050	µg/L	<=0,1 µg/L	
Métalaxyle	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Métaldéhyde	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Métamitrone	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Métazachlore	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Méthoxychlore	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Métobromuron	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Métolachlore	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Métoxuron	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Métribuzine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
N,N-Dimethylsulfamide	<0,100	µg/L	<=0,1 µg/L	
Napropamide	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	

Paramètre	Résultat	Unité	Limite de qualité	Référence de qualité
Nicosulfuron	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Norflurazon	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Néburon	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Oryzalin	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
OXA acetochlore	<0,020	µg/L		
OXA alachlore	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
OXA metazachlore	<0,020	µg/L		
OXA metolachlore	<0,020	µg/L		
Oxadiazon	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Oxadixyl	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Paraoxon	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Pendiméthaline	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Penoxsulam	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Perméthrine	<0,010	µg/L	<=0,1 µg/L	
Pethoxamide	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Phosalone	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Phthalimide	<0,100	µg/L	<=0,1 µg/L	
Piclorame	<0,100	µg/L	<=0,1 µg/L	
Pinoxaden	<0,030	µg/L	<=0,1 µg/L	
Piperonil butoxide	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Piperophos	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Pirimicarb formamido desméthyl	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Prochloraze	<0,010	µg/L	<=0,1 µg/L	
Propachlore ESA	<0,01	µg/L	<=0,1 µg/L	
Propamocarbe	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Propamocarbe hydrochloride	<0,006	µg/L	<=0,1 µg/L	
Propaphos	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Propazine	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Propazine 2-hydroxy	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Propiconazole	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Propyzamide	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Prosulfocarbe	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Prosulfuron	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Prothioconazole	<0,050	µg/L	<=0,1 µg/L	
Proximphan	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Pyraclofos	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Pyraclostrobine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Pyributicarb	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Pyridaphenthion	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Pyrimicarbe	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Pyriméthanil	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Quinmerac	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Quinoxifen	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Quizalofop	<0,050	µg/L	<=0,1 µg/L	
Sedaxane	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Simazine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Simazine hydroxy	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Spiroxamine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Sulcotrione	<0,050	µg/L	<=0,1 µg/L	
Sulfotepp	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Tefluthrine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Terbucarb	<0,050	µg/L	<=0,1 µg/L	
Terbuméton	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Terbuméton-déséthyl	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Terbuthylazin	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	

Paramètre	Résultat	Unité	Limite de qualité	Référence de qualité
Terbutylazin déséthyl	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Terbutylazin déséthyl-2-hydroxy	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Terbutryne	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Thiabendazole	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Thiamethoxam	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Thiazfluron	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Thiencarbazone-méthyl	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Thifensulfuron méthyl	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Thiofanox sulfone	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Thiofanox sulfoxyde	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Thébutiuron	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Tiocarbazil	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Tolclofos-méthyl	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Triallate	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Tribenuron-méthyle	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Triclopyr	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Trifloxystrobine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Trifluraline	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Trimethacarbe	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Tritosulfuron	<0,020	µg/L	<=0,1 µg/L	
Tébuconazole	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Tébufénoside	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Tébutam	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Tétraconazole	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	
Zetacypermethrine	<0,005	µg/L	<=0,1 µg/L	

L'analyse en six étapes

Eau conforme aux limites, non conforme aux références (eau agressive). PFAS réellement quantifiés à 62 ng/L, dominés par les chaînes courtes. Double signature : agricole et industrielle.

1. Inventaire — et surtout, les silences

Ce qui est mesuré et détecté

401 paramètres : c'est un grand panel, PFAS et pesticides compris. Sont quantifiés : nitrates 6,5 mg/L ; conductivité 515 µS/cm, TH 21,07 °f, calcium 74,4 mg/L, pH 7,1 ; carbone organique total 0,69 mg(C)/L ; chlore libre 0,12 et chlore total 0,16 mg(Cl₂)/L ; turbidité 0,27 NFU ; sodium 19,4, chlorures 33, sulfates 36 mg/L ; fluorures 0,14 mg/L ; bore 0,021 mg/L ; baryum 0,031 mg/L.

Trihalométhanes 15,15 µg/L (chloroforme 0,75 ; dichloromonobromométhane 2,80 ; chlorodibromométhane 6,50 ; bromoforme 5,10) et acides haloacétiques 0,7 µg/L. Somme de 20 PFAS 0,062 µg/L. Tétrachloroéthylène 0,16 µg/L. Trois métabolites de pesticides. L'équilibre calcocarbonique est noté « Eau agressive ».

Ce qui n'a pas été cherché

Malgré l'ampleur du panel, restent hors champ : les résidus médicamenteux, les micro et nanoplastiques, le 1,4-dioxane. Les PFAS eux-mêmes ne sont dosés que sur vingt molécules d'une famille qui en compte plusieurs milliers, et les limites de quantification par molécule (1 à 5 ng/L) laissent un plancher d'incertitude.

2 & 3. Fiche par substance, et écart entre seuil légal et seuil sanitaire

PFAS : somme de 20 = 0,062 µg/L, soit 62 ng/L

Contrairement à la plupart des bulletins, où la ligne PFAS se lit « < 0,044 » et ne dit rien, ici les PFAS sont quantifiés. 62 ng/L, c'est 62 % de la limite européenne (0,1 µg/L = 100 ng/L). Conforme, donc — mais on y est presque.

La somme des 4 PFAS de référence sanitaire (PFOA + PFNA + PFHxS + PFOS) vaut 0,015 µg/L, soit 15 ng/L : sept fois et demie le seuil danois de 2 ng/L, et à rapprocher de la dose hebdomadaire tolérable très basse fixée par l'EFSA en 2020 pour ces quatre substances (4,4 ng par kilo de poids corporel et par semaine, sur la base d'effets immunitaires observés chez l'enfant).

Le détail qui commande la filtration

Le profil est dominé par des PFAS à chaîne courte : PFHxA 17 ng/L, PFPeA 15 ng/L, PFBA 8 ng/L, PFOA 7 ng/L, PFHpA 5 ng/L. Les chaînes longues, celles que le charbon actif retient le mieux, sont minoritaires : PFOS 4 ng/L, PFHxS 4 ng/L, PFBS 2 ng/L. Or les chaînes courtes sont précisément celles que le charbon retient mal et sur lesquelles il sature vite.

Chloridazone desphényl : 0,047 µg/L

Métabolite d'un herbicide de la betterave interdit fin 2020. À la différence du R471811, l'ANSES le classe métabolite « pertinent » — la limite de qualité de 0,1 µg/L lui est donc bien applicable. On est sous le seuil, à 47 % ; mais sur une molécule que l'agence surveille pour des doutes de génotoxicité, pas sur une molécule déclassée.

S'y ajoutent la chloridazone méthyl desphényl à 0,015 µg/L et le chlorothalonil R471811 à 0,064 µg/L (celui-ci sans limite opposable, jugé sur la valeur indicative de 0,9).

Tétrachloroéthylène : 0,16 µg/L

Un solvant chloré — nettoyage à sec, dégraissage industriel. Rien d'agricole. La limite est de 10 µg/L pour la somme tétrachloroéthylène + trichloroéthylène : on est à 1,6 % du plafond. Ce n'est pas un

enjeu sanitaire à ce niveau ; c'est un marqueur. Il dit que la nappe porte la mémoire d'une activité industrielle.

Nitrates : 6,5 mg/L

Bas. Sous le repère nourrissons, très en dessous du plafond de 50. Mais 1,7 fois le repère sanitaire danois de 3,87 mg/L : une empreinte agricole légère, pas nulle.

Eau agressive

C'est la non-conformité réelle du bulletin, aux références de qualité. Une eau agressive dissout les métaux des canalisations entre le réseau et le robinet. Le plomb n'est pas dosé sur ce prélèvement ; l'eau a le profil qui en favorise le relargage. Point de vigilance dans les logements anciens.

4. Effet cocktail

Ce bulletin cumule quatre familles de contaminants d'origines différentes, chacune conforme prise isolément :

- des PFAS quantifiés (62 ng/L), dont les effets immunitaires ont conduit l'EFSA à abaisser drastiquement la dose tolérable en 2020 ;
- deux métabolites d'herbicides de la betterave, dont un classé pertinent ;
- un solvant chloré ;
- des sous-produits de chloration (THM 15,15 µg/L, acides haloacétiques 0,7 µg/L), deux familles co-présentes.

Sur les sous-produits de chloration, les méta-analyses épidémiologiques associent l'exposition combinée aux trihalométhanes et aux acides haloacétiques à un risque de cancer de la vessie supérieur à ce qu'expliquent les THM seuls. Association, non causalité démontrée.

Sur les mélanges de perturbateurs endocriniens mesurés chez l'humain, le projet européen EDC-MixRisk, adossé à la cohorte suédoise SELMA, a dosé une vingtaine de substances chez des femmes enceintes et rapporté des associations entre certains mélanges (phtalates, pesticides, bisphénol) et le neurodéveloppement de l'enfant. Là encore : associatif.

Rien de tout cela n'est évalué par le contrôle sanitaire, qui juge chaque ligne séparément. C'est le bulletin de la série où le mélange a le plus à dire.

5. Lecture territoriale

PFAS + solvant chloré + métabolites de betterave + eau agressive : c'est une signature péri-urbaine mixte, agricole et industrielle. Elle est cohérente avec le sud lyonnais, où la vallée du Rhône concentre depuis des décennies l'industrie chimique et où subsistent des parcelles de grande culture.

Ce profil mérite d'être souligné parce qu'il est rare. Dans les données du contrôle sanitaire, les deux menaces majeures se répartissent sur des territoires distincts : les PFAS là où domine l'industrie, les cocktails de pesticides là où domine la grande culture. Vourles est l'un des rares bulletins à porter un peu des deux.

Ce qu'il faudrait demander en plus : un dosage du plomb au robinet, compte tenu de l'agressivité de l'eau ; et un suivi de l'évolution des PFAS, une valeur à 62 % de la limite n'ayant rien d'un état stable.

6. Filtration ciblée

- Charbon actif seul : insuffisant ici. Il traiterait le chlore, les THM et le goût, mais laisserait passer l'essentiel des PFAS présents, qui sont à chaîne courte.
- Osmose inverse : la réponse adaptée. Elle retient à la fois les PFAS courts et longs, les métabolites de pesticides et le tétrachloroéthylène.
- Nanofiltration : intermédiaire acceptable si l'on veut conserver une partie de la minéralisation.
- L'eau étant agressive, la remise à l'équilibre relève du réseau ; au robinet, éviter de consommer l'eau stagnante du matin dans les logements anciens.

C'est le cas d'école de l'osmose inverse : pas par principe, mais parce que le profil de contamination l'exige.

Le mot de la fin

Une eau « conforme aux limites de qualité ». Et pourtant : des PFAS bien réels à 62 % du plafond européen, dont la fraction sanitairesment critique vaut sept fois et demie le seuil danois ; un métabolite pertinent à la moitié de sa limite ; un solvant industriel dans la nappe ; deux familles de sous-produits de chloration ; et une eau qui attaque les canalisations. Aucune de ces lignes n'est illégale. Ensemble, elles dessinent autre chose que ce que le mot « conforme » laisse entendre.

GARDE-FOU

Ce rapport a été produit en donnant à une intelligence artificielle le bulletin officiel reproduit ci-dessus et le fichier d'instructions « L'enquêteur de votre eau ». Il est reproduit tel que l'outil l'a rendu, à la date d'exécution indiquée. Une intelligence artificielle peut se tromper : mal lire une unité, confondre deux seuils, surinterpréter une corrélation. Les seuils cités doivent toujours être revérifiés auprès des sources officielles — sante.gouv.fr, ANSES, EFSA, OMS. En cas de divergence, le bulletin réel et les avis d'agence font foi. Ce document n'est pas un avis médical.