



PRÉFET DE SAÔNE-ET-LOIRE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

LE PRÉFET DE SAÔNE-ET-LOIRE

Chevalier de la Légion d'honneur

Chevalier de l'ordre national du Mérite

ARRÊTÉ N° 2026-201-DREAL

portant prescriptions relatives à la recherche de substances perfluoroalkylées ou polyfluoroalkylées (PFAS) dans les boues d'épuration urbaines issues de la station de traitement des eaux usées de Mâcon destinées à la valorisation agricole, et à la gestion des boues contenant des PFAS

Vu la directive 86/278/CEE du Conseil du 12 juin 1986 relative à la protection de l'environnement et notamment des sols, lors de l'utilisation des boues d'épuration en agriculture ;

Vu le règlement (UE) 2019/1021 du parlement européen et du conseil du 20 juin 2019 concernant les polluants organiques persistants ;

Vu le code de l'environnement, articles L.214-1 à 11, R.214-1 à 56, L.181-1 à 32, R.181-1 à D.181-57, et L.171-1 à L.171-12 ;

Vu l'arrêté du 8 janvier 1998 fixant les prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles pris en application du décret n° 97-1133 du 8 décembre 1997 relatif à l'épandage des boues issues du traitement des eaux usées ;

Vu l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes collectifs et aux installations d'assainissement non collectif à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 ;

Vu la circulaire du 27 avril 2026 relative à la recherche de PFAS dans les boues issues de stations de traitement des eaux usées destinées à la valorisation agricole sur les sols (par épandage direct ou indirectement par des installations de compostage ou de méthanisation) et à la gestion des boues contenant des PFAS ;

Vu l'arrêté préfectoral du 19 mai 1999 portant autorisation d'une station d'épuration, un déversoir d'orage et les rejets correspondant ;

Vu le projet d'arrêté adressé au bénéficiaire et l'invitation lui ayant été faite par courrier en date du 25 juin 2026 de présenter ses observations sur les prescriptions

Vu la réponse formulée par le bénéficiaire dans le délai de 15 jours qui lui est réglementairement imparti sur le projet du présent d'arrêté qui lui a été transmis ;

Considérant que les PFAS sont susceptibles de porter atteintes à l'environnement et à la santé humaine, intérêts qui sont protégés par l'article L. 511-1 du Code de l'environnement,

Considérant que les substances PFAS peuvent être présentes dans les eaux usées urbaines, et donc dans les boues issues de leur traitement,

Considérant que la valorisation des boues d'épuration, notamment par épandage sur des surfaces agricoles, y compris après compostage ou méthanisation, peut entraîner la dissémination de PFAS



dans l'environnement et en particulier les eaux souterraines, susceptible d'avoir un impact sanitaire sur les populations humaines et les écosystèmes exposés,

Considérant que le consortium scientifique et technique Aquaref a défini, dans la note technique de mai 2026 relatives aux modalités de mise en œuvre de campagnes de mesure des PFAS dans les boues issues de stations d'épuration urbaines ou industrielles (circulaire ministérielle du 27 avril 2026), les modalités métrologiques pertinentes à prendre comme référence pour mesurer les PFAS dans les boues de station d'épuration ;

Sur proposition du directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement

ARRÊTE

TITRE 1 : MISE EN PLACE D'UNE CAMPAGNE DE PRÉLÈVEMENTS ET D'ANALYSES DES BOUES URBAINES DESTINÉES À L'ÉPANDAGE AGRICOLE

La communauté d'agglomération de Mâconnais Beaujolais Agglomération (MBA) identifiée comme le maître d'ouvrage est dénommée ci-après « le bénéficiaire ».

ARTICLE 1 : OBJET DE LA CAMPAGNE

Le bénéficiaire est tenu de mettre en place une surveillance des substances per- ou polyfluoroalkylées (PFAS) listées dans le tableau de l'annexe 1, des boues destinées à être valorisées en agriculture, directement ou indirectement.

Cette surveillance consiste à procéder ou faire procéder, au niveau du point réglementaire S6 au sens du service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (SANDRE) « boue évacuée après traitement », à quatre campagnes (prélèvement et analyse) sur une durée maximale de douze mois.

La première campagne débute au plus tard quatre mois à compter de la notification du présent arrêté.

La durée qui sépare deux campagnes de prélèvements successifs est d'au moins deux mois et au plus de quatre mois.

TITRE 2 : PRÉLÈVEMENTS DES BOUES

ARTICLE 2 : NOMBRE DE PRÉLÈVEMENTS

Le bénéficiaire peut, à son choix, procéder ou faire procéder à :

- un prélèvement unique ;
- ou à trois prélèvements successifs, espacés chacun d'au moins une semaine.

ARTICLE 3 : MODALITÉS DES PRÉLÈVEMENTS

Les échantillons sont prélevés au niveau du point réglementaire S6, au sens du service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (SANDRE) « boue évacuée après traitement ».

Les échantillons sont prélevés suivant les modalités de la note Aquaref jointe en annexe 5.

TITRE 3 : ANALYSES DES BOUES

ARTICLE 4 : MODALITÉS DES ANALYSES

Chaque prélèvement fait l'objet d'une analyse portant sur les substances PFAS mentionnées en annexe 1 et les paramètres usuels de caractérisation des boues mentionnés à l'annexe 2.

Pour chacune des campagnes, le bénéficiaire doit procéder ou faire procéder à l'analyse :

- du TFA selon les modalités analytiques spécifiées par la note Aquaref annexée et de respecter une limite de quantification inférieure ou égale à 20 µg/kg MS ;
- de chacune des autres substances PFAS mentionnées en annexe 1 selon les modalités analytiques spécifiées par la note Aquaref annexée et de respecter une limite de quantification inférieure ou égale à 2 µg/kg MS pour chacune de ces substances.

Les paramètres de caractérisation usuels des boues destinées à être épandues visés en annexe 2 sont analysés dans les conditions précisées par la note Aquaref annexée au présent arrêté.

ARTICLE 5 : TRANSMISSION DES DONNÉES

Au plus tard un mois après réception des résultats d'analyse, le bénéficiaire transmet au service en charge de la police de l'eau l'ensemble des résultats d'analyses par voie électronique, via l'application VERSEAU, conformément au scénario d'échange des données d'autosurveillance des systèmes d'assainissement en vigueur défini par le SANDRE.

TITRE 4 : GESTION DES BOUES CONTENANT DES PFAS

ARTICLE 6 : DÉPASSEMENT DES SEUILS DU RÈGLEMENT RELATIF AUX POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS

Dès qu'une analyse conduit à un dépassement d'un des seuils mentionnés à l'annexe 3, le bénéficiaire, sans délai :

- met fin à toute valorisation agricole ;
- en informe le service en charge de la police de l'eau en précisant la quantité de boues concernées.
- s'il est responsable de la valorisation, directe ou indirecte, des boues, procède ou fait procéder, dans un délai de quatre mois après connaissance du dépassement de l'un des seuils mentionnés à l'annexe 3, à des analyses des PFAS mentionnés à l'annexe 1 dans les sols sur lesquels les boues, composts ou digestats ont été épandus au cours des cinq années passées, aux points de référence, représentatifs de chaque zone homogène, de parcelles ayant fait l'objet d'épandages de boues de la station d'épuration.
- dans le cas particulier où les boues sont méthanisées sur le site de la station d'épuration, procède ou fait procéder à des analyses des PFAS mentionnés à l'annexe 1 dans les digestats.

Dans les plus brefs délais, le bénéficiaire transfère les boues vers les filières de destruction adaptées. Il informe le service en charge de la police de l'eau des filières utilisées pour traiter les boues.

ARTICLE 7 : AUTRES DÉPASSEMENTS DE SEUILS

I. - Dans le cas où un unique prélèvement et analyse ont été réalisés, dès qu'une mesure conduit à un dépassement des seuils visés en annexe 4, le bénéficiaire peut, au choix :



- (i) transférer les boues vers d'autres filières de gestion, hors valorisation directe ou indirecte en agriculture, conformes à la réglementation. Le bénéficiaire informe le service en charge de la police de l'eau des filières utilisées pour traiter les boues. S'il est responsable de la valorisation, directe ou indirecte, des boues, il procède ou fait procéder, dans un délai de quatre mois après connaissance du dépassement de l'un des seuils mentionnés à l'annexe 4, à des analyses des PFAS mentionnés à l'annexe 1 dans les sols sur lesquels les boues, composts ou digestats ont été épandus au cours des cinq années passées, aux points de référence, représentatifs de chaque zone homogène, de parcelles ayant fait l'objet d'épandages de boues de la station d'épuration. S'il est en charge d'un méthaniseur, il procède ou fait procéder à des analyses des PFAS mentionnés à l'annexe 1 dans les digestats ;
- ou (ii) stocker les boues et procéder ou faire procéder, dans les meilleurs délais à un autre prélèvement et une autre analyse conformément aux modalités définies par les titres 2 et 3, afin de confirmer ou non le dépassement des seuils mentionnés en annexe 4.

Le bénéficiaire informe le service en charge de la police de l'eau des actions engagées, dès leur mise en œuvre, en précisant les conditions de stockage temporaire de ces boues.

Lorsque la moyenne du résultat de l'analyse initiale et du résultat de l'analyse obtenue en application du (ii) du présent I dépasse l'un des seuils mentionnés à l'annexe 4, le bénéficiaire :

- met fin à toute valorisation agricole ;
- en informe le service en charge de la police de l'eau.
- identifie, dans les meilleurs délais, d'autres filières de gestion, hors valorisation directe ou indirecte en agriculture, conformes à la réglementation et transfère les boues vers ces filières. Le bénéficiaire justifie, auprès du service en charge de la police de l'eau, de la capacité des filières de gestion à traiter les PFAS dans les boues ;
- s'il est responsable de la valorisation, directe ou indirecte, des boues, procède ou fait procéder, dans un délai de quatre mois après connaissance du dépassement de l'un des seuils mentionnés à l'annexe 4, à des analyses des PFAS mentionnés à l'annexe 1 dans les sols sur lesquels les boues, composts ou digestats ont été épandus au cours des cinq années passées, aux points de référence, représentatifs de chaque zone homogène, de parcelles ayant fait l'objet d'épandages de boues de la station d'épuration.
- dans le cas particulier où les boues sont méthanisées sur le site de la station d'épuration, procède ou fait procéder à des analyses des PFAS mentionnés à l'annexe 1 dans les digestats.

Lorsque la moyenne du résultat de l'analyse initiale et du résultat de l'analyse obtenue en application du (ii) du présent I ne dépasse aucun des seuils mentionnés à l'annexe 4, les boues peuvent faire l'objet d'une valorisation agricole.

II. - Dans le cas où trois prélèvements successifs ont été réalisés, et que la moyenne des résultats des trois analyses pour chaque PFAS dépasse l'un des seuils mentionnés à l'annexe 4, le bénéficiaire, sans délai :

- met fin à toute valorisation agricole ;
- en informe le service en charge de la police de l'eau.
- identifie, dans les meilleurs délais, d'autres filières de gestion, hors valorisation directe ou indirecte en agriculture, conformes à la réglementation et transfère les boues vers ces filières. Le bénéficiaire justifie, auprès du service en charge de la police de l'eau, de la capacité des filières de gestion à traiter les PFAS dans les boues ;
- s'il est responsable de la valorisation, directe ou indirecte, des boues, procède ou fait procéder, dans un délai de quatre mois après connaissance du dépassement de l'un des seuils mentionnés à l'annexe 4, à des analyses des PFAS mentionnés à l'annexe 1 dans les sols sur lesquels les boues, composts ou digestats ont été épandus au cours des cinq années passées, aux points de référence, représentatifs de chaque zone homogène, de parcelles ayant fait l'objet d'épandages de boues de la station d'épuration.
- dans le cas particulier où les boues sont méthanisées sur le site de la station d'épuration, procède ou fait procéder à des analyses des PFAS mentionnés à l'annexe 1 dans les digestats.



Lorsque la moyenne du résultat des trois analyses ne dépasse aucun des seuils mentionnés à l'annexe 4, les boues peuvent faire l'objet d'une valorisation agricole.

ARTICLE 8 : RECHERCHE DES SOURCES DE CONTAMINATION

Lorsque les dispositions de l'article 6 ou de l'article 7 conduisent à l'arrêt ou la suspension de la valorisation des boues en agriculture, le bénéficiaire engage une recherche des sources de contamination des boues en PFAS et transmet, dans un délai de quatre mois après la transmission des éléments mentionnés à l'article 5, un rapport au service en charge de la police de l'eau :

- présentant les sources de contamination des boues en PFAS ;
- identifiant les actions à engager pour mettre fin à cette contamination ;
- si les boues étaient valorisées en méthanisation ou en compostage, listant les installations de compostage ou de méthanisation ayant valorisé ces boues depuis le 1^{er} janvier 2025.

TITRE 5 : DISPOSITIONS GÉNÉRALES

ARTICLE 9 : DROITS DES TIERS

Les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

ARTICLE 10 : AUTRES RÉGLEMENTATIONS

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le bénéficiaire de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par d'autres réglementations.

ARTICLE 11 : PUBLICATION ET INFORMATION DES TIERS

En application de l'article R181-44 du code de l'environnement, une copie du présent arrêté est transmise aux mairies des communes de Mâcon, Saint-Laurent-sur-Saône, Charnay-lès-Mâcon, Davayé, Hurigny, Sancé, Solutré-Pouilly et Vergisson, pour affichage d'un extrait de cet arrêté pendant une durée minimale d'un mois. Un procès-verbal d'accomplissement de cette formalité est adressé au préfet par les maires.

Le présent arrêté est mis à disposition du public sur le site internet des services de l'État en Saône-et-Loire pendant une durée d'au moins quatre mois.

ARTICLE 12 : VOIES ET DÉLAIS DE RECOURS

Le présent arrêté est susceptible de recours devant le tribunal administratif territorialement compétent y compris par voie électronique via le site www.telerecours.fr, en application de l'article R.181-50 du code de l'environnement :

- 1° par le bénéficiaire, dans un délai de deux mois à compter de sa notification ;
- 2° par les tiers intéressés dans un délai de deux mois à compter de la dernière formalité (affichage et publication), prévue à l'article R.181-44 du code de l'environnement. Si l'affichage constitue cette dernière formalité, le délai court à compter du premier jour d'affichage de la décision.

Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours gracieux ou hiérarchique dans le délai de deux mois. Ce recours interrompt les délais mentionnés aux 1° et 2°, conformément à l'article L.411-2 du code des relations entre le public et l'administration.

L'auteur d'un recours administratif ou contentieux est tenu de le notifier à l'auteur et au bénéficiaire de la décision à peine, selon le cas, de non prorogation du délai de recours contentieux ou d'irrecevabilité du recours contentieux. La notification doit intervenir par lettre recommandée avec avis de réception, dans un délai de quinze jours francs à compter du dépôt du recours contentieux ou de la date d'envoi du recours administratif. La notification du recours à l'auteur de

la décision et, s'il y a lieu, au bénéficiaire de la décision est réputée accomplie à la date d'envoi de la lettre recommandée avec avis de réception. Cette date est établie par le certificat de dépôt de la lettre recommandée auprès des services postaux.

L'administration dispose d'un délai de deux mois, à compter de la réception de la réclamation, pour y répondre de manière motivée. A défaut, la réponse est réputée négative.

ARTICLE 13 : EXÉCUTION

La Secrétaire générale de la Préfecture de Saône-et-Loire, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement, le bénéficiaire, les maires des communes citées à l'article 11 ci-dessus, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté dont une copie est adressée :

- au directeur départemental des territoires de Saône-et-Loire
- au directeur de la délégation départementale de Saône-et-Loire de l'Agence régionale de santé,
- au chef du service départemental de l'Office Français de la Biodiversité
- au directeur de l'agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse

Fait à Mâcon, le **24 JUIL. 2026**

Le préfet,

Pour le préfet,

la secrétaire générale de la
Dominique DUEQUE

Flora SEGUIN



Annexe 1

Nom	Abréviation	N°CAS	Code SANDRE
Acide perfluorotétra-décanoïque	PFTeDA	376-06-7	6547
Acide perfluoroocta-décanoïque	PFODA	16517-11-6	8985
4 : 2 Sulfonate de fluorotélomère	4 : 2 FTSA	757124-72-4	7945
6:2 diester de phosphate de fluorotélomère	6:2 diPAP	57677-95-9	9124
6:2/8:2 diester de phosphate de fluorotélomère	6:2 8:2 diPAP	943913-15-3	9270
8:2 Sulfonate de fluorotélomère	8:2 FTSA	39108-34-4	7946
10:2 Sulfonate de fluorotélomère	10 : 2 FTSA	120226-60-0	9109
8:2 Acide carboxylique insaturé de fluorotélomère	8:2 FTUCA	70887-84-2	7970
8:2 Diester de phosphate de perfluoroalkyle	8 : 2 diPAP	678-41-1	9112
Perfluorooctane-sulfonamide	PFOSA	754-91-6	6548
N-méthylperfluorooctanesulfonamide	MePFOSA	31506-32-8	7089
Acide N-méthylperfluorooctanesulfonamidoacétique	MePFOSAA	2355-31-9	7987
N-éthylperfluorooctanesulfonamide	EtPFOSA	4151-50-2	6662
Acide N-éthylperfluorooctanesulfonamidoacétique	EtPFOSAA	2991-50-6	7988
N-méthylperfluorobutanesulfonamide	MePFBSA	68298-12-4	6026
Acide N-méthylperfluorobutanesulfonamidoacétique	MePFBSAA	159381-10-9	6050
Acide nonafluoro-3,6-dioxaheptanoïque	NFDHpA	151772-58-6	9117
Perfluorobutane-sulfonamide	PFBSA	30334-69-1	6049
Acide perfluoro-3-méthoxypropanoïque	PFMPA	377-73-1	9183
Acide 4,8-dioxa-3H-perfluorononanoïque	DONA	919005-14-4	8983
Acide 7H-perfluoroheptanoïque	HPFHpA	1546-95-8	9225
Acide perfluoro-3-7-diméthyl-octanoïque	PF37DMOA	172155-07-6	9224
Perfluorohexane-sulfonamide	PFHxSA	41997-13-1	9129
Acide perfluoro-4-méthoxybutanoïque	PFMBA	863090-89-5	9182
Acide perfluorobutanoïque	PFBA	375-22-4	5980
Acide perfluoropentanoïque	PFPeA	2706-90-3	5979
Acide perfluorohexanoïque	PFHxA	307-24-4	5978
Acide perfluoroheptanoïque	PFHpA	375-85-9	5977
Acide perfluorooctanoïque	PFOA	335-67-1	5347
Acide perfluorononanoïque	PFNA	375-95-1	6508
Acide perfluorodécanoïque	PFDA	335-76-2	6509
Acide perfluoroundécanoïque	PFUnDA ; PFUnA	2058-94-8	6510
Acide perfluorododécanoïque	PFDoDA ; PFDoA	307-55-1	6507
Acide perfluorotridécanoïque	PFTTrDA ; PFTTrA	72629-94-8	6549
Acide perfluorobutanesulfonique	PFBS	375-73-5	6025
Acide perfluoropentanesulfonique	PFPeS	2706-91-4	8738
Acide perfluorohexane sulfonique	PFHxS	355-46-4	6830
Acide perfluoroheptane sulfonique	PFHpS	375-92-8	6542
Acide perfluorooctane sulfonique	PFOS	1763-23-1	6561
Acide perfluorononane sulfonique	PFNS	68259-12-1	8739
Acide perfluorodécane sulfonique	PFDS	335-77-3	6550
Acide perfluoroundécane sulfonique	PFUnDS	749786-16-1	8740
Acide perfluorododécane sulfonique	PFDoDS	79780-39-5	8741
Acide perfluorotridécane sulfonique	PFTTrDS	791563-89-8	8742



Acide 6 : 2 fluorotélomère sulfonique	6 : 2 FTSA	27619-97-2	7893
Acide perfluorohexadecanoïque	PFHxDA	67905-19-5	8984
Acide 9-chlorohexadecafluoro-3-oxonane-1-sulfonique	9Cl-PF3ONS	756426-58-1	9111
Acide 4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,9,9,10,10,11,11,11-heptadécafluoroundécanoïque	4H-PFUnDA	34598-33-9	9223
Acide Decafluoro-4-(pentafluoroéthyl)cyclohexanesulfonique	4-PFECHS	646-83-3	9180
2,3,3,3-Tétrafluoro-2- (heptafluoropropoxy) acide propionique	HPFO-DA	13252-13-6	8982
Acide trifluoroacétique	TFA	76-05-1	8858
Alkylbétaine 6 : 2 fluorotélomère sulfonamide	6 : 2 FTAB	34455-29-3	7991

Annexe 2

Nom	Code SANDRE
Matière sèche (en % MB)	1799
Carbone organique (en % MB)	1841
Azote total (en % MB)	6018



Annexe 3

Substance	Seuil POP (mg/kg)
PFOS et ses dérivés	50 mg/kg
PFOA, ses sels et les composés apparentés	1 mg/kg (PFOA et ses sels) 40 mg/kg (somme des composés apparentés)
PFHxS, ses sels et les composés apparentés	1 mg/kg (PFHxS et ses sels) 40 mg/kg (somme des composés apparentés)

Annexe 4

Abréviation	Substance	N°CAS	Code SANDRE	Seuil en µg/kg MS (somme des substances)
PFHxA PFOA PFNA PFDA PFHxS PFOS	Acide perfluorohexanoïque Acide perfluorooctanoïque Acide perfluorononanoïque Acide perfluorodécanoïque Acide perfluorohexane sulfonique Acide perfluorooctane sulfonique	307-24-4 335-67-1 375-95-1 335-76-2 355-46-4 1763-23-1	5978 5347 6508 6509 6830 6561	40
PFOSA PFBA PFPeA PFHxA PFHpA PFOA PFNA PFDA PFUnDA ; PFUnA PFDODA ; PFDaA PFTTrDA ; PFTTrA PFBS PFPeS PFHxS PFHpS PFOS PFNS PFDS PFUnDS PFDaDS PFTTrDS 6 : 2 FTSA	Acide Perfluorooctane-sulfonamide Acide perfluorobutanoïque Acide perfluoropentanoïque Acide perfluorohexanoïque Acide perfluoroheptanoïque Acide perfluorooctanoïque Acide perfluorononanoïque Acide perfluorodécanoïque Acide perfluoroundécanoïque Acide perfluorododécanoïque Acide perfluorotridécanoïque Acide perfluorobutanesulfonique Acide perfluoropentanesulfonique Acide perfluorohexane sulfonique Acide perfluoroheptane sulfonique Acide perfluorooctane sulfonique Acide perfluorononane sulfonique Acide perfluorodecane sulfonique Acide perfluoroundécane sulfonique Acide perfluorododécane sulfonique Acide perfluorotridécane sulfonique Acide 6 : 2 fluorotélomère	754-91-6 375-22-4 2706-90-3 307-24-4 375-85-9 335-67-1 375-95-1 335-76-2 2058-94-8 307-55-1 72629-94-8 375-73-5 2706-91-4 355-46-4 375-92-8 1763-23-1 2723-12-01 335-77-3 749786-16-1 79780-39-5 791563-89-8 27619-97-2	6548 5980 5979 5978 5977 5347 6508 6509 6510 6507 6549 6025 8738 6830 6542 6561 8739 6550 8740 8741 8742 7893	400

Annexe 5 : Note Aquaref