

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE, DE L'ÉNERGIE, DU CLIMAT ET DE LA PRÉVENTION DES RISQUES

Arrêté du 31 octobre 2024 relatif à l'analyse des substances per- et polyfluoroalkylées dans les émissions atmosphériques des installations d'incinération, de co-incinération et d'autres traitements thermiques de déchets

NOR : TECP2429403A

Publics concernés : exploitants d'installations classées pour la protection de l'environnement sous les rubriques 2770, 2771, 2971, 3520.

Objet : analyse par les exploitants d'installations d'incinération ou de co-incinération des substances per- ou polyfluoroalkylées (PFAS) dans leurs émissions atmosphériques.

Entrée en vigueur : le texte entre en vigueur le lendemain de sa publication.

Notice : le présent arrêté définit les modalités d'une campagne de prélèvements et d'analyses de substances per- ou polyfluoroalkylées (PFAS) dans les émissions atmosphériques des installations qui réalisent un traitement thermique de déchets, classées au titre de l'une au moins des rubriques suivantes de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement :

- 2770 : Installation de traitement thermique de déchets dangereux, à l'exclusion des installations visées aux rubriques 2792 et 2793 et des installations de combustion consommant comme déchets uniquement des déchets répondant à la définition de biomasse au sens de la rubrique 2910 ;
- 2771 : Installation de traitement thermique de déchets non dangereux, à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2971 et des installations consommant comme déchets uniquement des déchets répondant à la définition de biomasse au sens de la rubrique 2910 ;
- 2971 : Installation de production d'énergie, telle que la production de chaleur, d'électricité ou de gaz, à partir de déchets non dangereux préparés sous forme de combustibles solides de récupération dans une installation prévue à cet effet, associés ou non à un autre combustible ;
- 3520 : Elimination ou valorisation de déchets dans des installations d'incinération des déchets ou des installations de co-incinération des déchets.

Quarante-neuf substances PFAS seront obligatoirement analysées.

Références : le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>).

La ministre de la transition écologique, de l'énergie, du climat et de la prévention des risques,

Vu la directive n° 2008/98/CE du Parlement européen et du Conseil du 19 novembre 2008 modifiée relative aux déchets et abrogeant certaines directives ;

Vu la directive n° 2010/75/UE du Parlement européen et du Conseil du 24 novembre 2010 modifiée relative aux émissions industrielles ;

Vu le code de l'environnement, notamment son article L. 512-5 ;

Vu l'arrêté du 20 septembre 2002 modifié relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux ;

Vu l'arrêté du 20 septembre 2002 modifié relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux ;

Vu l'arrêté du 11 mars 2010 modifié portant modalités d'agrément des laboratoires ou des organismes pour certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère ;

Vu l'arrêté du 28 avril 2014 modifié relatif à la transmission des données de surveillance des émissions des installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 23 mai 2016 modifié relatif aux installations de production de chaleur et/ou d'électricité à partir de déchets non dangereux préparés sous forme de combustibles solides de récupération dans des installations prévues à cet effet associés ou non à un autre combustible et relevant de la rubrique 2971 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 12 janvier 2021 relatif aux meilleures techniques disponibles (MTD) applicables aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre de la rubrique 3520 et à

certaines installations de traitement de déchets relevant du régime de l'autorisation au titre des rubriques 3510, 3531 ou 3532 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'arrêté du 20 juin 2023 relatif à l'analyse des substances per- et polyfluoroalkylées dans les rejets aqueux des installations classées pour la protection de l'environnement relevant du régime de l'autorisation ;

Vu l'avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement ;

Vu l'avis des organisations professionnelles concernées ;

Vu l'avis des ministres intéressés ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la prévention des risques technologiques du 8 octobre 2024 ;

Vu les observations formulées lors de la consultation du public réalisée du 8 juillet 2024 au 28 juillet 2024 en application de l'article L. 123-19-1 du code de l'environnement,

Arrête :

Art. 1^{er}. – I. – Le présent arrêté s'applique aux installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation au titre de l'une au moins des rubriques suivantes de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement : 2770, 2771, 2971, 3520.

II. – Pour l'application du présent arrêté, les définitions suivantes sont retenues :

- les notions d'installation d'incinération et d'installation de co-incinération sont telles que définies aux articles 2 des arrêtés du 20 septembre 2002 susvisés ;
- la notion d'installation de co-incinération des CSR est telle que définie à l'article 1^{er} de l'arrêté du 23 mai 2016 susvisé ;
- la notion de substances PFAS (substances per- ou polyfluoroalkylées) est telle que définie à l'article 1^{er} de l'arrêté du 20 juin 2023 susvisé ;
- on entend par « émission atmosphérique canalisée » le rejet gazeux final issu de l'activité industrielle du site, rejeté directement ou indirectement dans l'air par tout type de conduite, canalisation, cheminée, etc.

Art. 2. – L'exploitant d'une installation mentionnée à l'article 1^{er} fait réaliser une campagne de prélèvements et d'analyses des substances listées au présent article sur chaque point d'émission atmosphérique canalisée résultant du traitement thermique de déchets de l'installation.

Cette campagne porte sur :

- 1° Le prélèvement et l'analyse de chacune des substances PFAS listées à l'annexe I au présent arrêté ;
- 2° La mesure du fluorure d'hydrogène (HF) ;
- 3° La mesure des principaux paramètres périphériques associés : débit, teneur en oxygène, température, pression, teneur en vapeur d'eau.

Art. 3. – Le débit des effluents gazeux ainsi que les concentrations en polluants sont rapportés aux conditions normales de température et de pression, c'est-à-dire 273 K, pour une pression de 101,3 kPa, avec une teneur en oxygène de référence de 11 % sur gaz sec, corrigée selon la formule de l'annexe V à l'arrêté du 20 septembre 2002 susvisé. Dans le cas de la co-incinération, les résultats des mesures sont rapportés à une teneur totale en oxygène calculée selon les indications de l'annexe II à l'arrêté du 20 septembre 2002 susvisé.

Art. 4. – I. – Les prélèvements des substances mentionnées au 1° de l'article 2 du présent arrêté sont réalisés par des laboratoires ou organismes de prélèvement accrédités par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la Coordination européenne des organismes d'accréditation (*European Cooperation for Accreditation* ou EA) selon la méthode OTM-45 et disposant des agréments 3a, 5a, 6a, 7 ou 9a tels que décrits dans l'arrêté du 11 mars 2010 susvisé.

Les analyses des substances mentionnées au 1° de l'article 2 du présent arrêté sont réalisées par des laboratoires d'analyse accrédités par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou par un organisme signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la Coordination européenne des organismes d'accréditation (*European Cooperation for Accreditation* ou EA) selon la méthode OTM-45 ou une méthode interne adaptée de la méthode OTM-45.

Lorsque des méthodes de prélèvements et d'analyses pour les substances mentionnées au 1° de l'article 2 seront référencées dans l'avis susvisé dans sa version publiée au *Journal officiel* de la République française, les prélèvements et analyses de ces substances seront réalisés par les laboratoires ou organismes accrédités selon les méthodes normalisées de référence indiquées dans cet avis.

En l'absence de laboratoire d'analyse accrédité, le laboratoire de prélèvement peut faire analyser ses échantillons par un laboratoire d'analyse qui justifie d'une validation de la méthode d'analyse interne basée sur l'OTM-45, et qui travaille conformément aux méthodes listées dans l'avis sur les méthodes normalisées de référence pour les mesures dans l'air, l'eau et les sols dans les installations classées pour la protection de l'environnement publié au *Journal officiel* de la République française. Dans ce cas, le laboratoire d'analyse détermine ses performances d'analyse des substances PFAS selon le protocole d'évaluation initiale des performances d'une méthode dans un laboratoire. Il réalise une évaluation de ses incertitudes d'analyse comme exigé dans la méthodologie de planification et réalisation des campagnes de mesurages, selon les méthodes de référence de mesurage dans l'air à l'émission de sources fixes référencées dans l'avis susvisé dans sa version publiée au *Journal officiel* de la République française ou des référentiels équivalents.

II. – Pour les substances mentionnées au 1° de l'article 2, les prélèvements sont réalisés sur une durée d'au moins 4 heures et permettant le prélèvement d'un volume de gaz d'au moins 3 Nm³ secs.

III. – Les analyses des substances PFAS mentionnées au 1° de l'article 2 sont réalisées dans des conditions techniques permettant leur quantification à des valeurs les plus basses possibles. Les limites de quantification citées dans la norme XP X 43-126, relative au prélèvement et à l'analyse de composés per- et polyfluoroalkylés (PFAS) semi-volatils polaires dans les émissions de sources fixes, sont réputées satisfaire à ces exigences.

IV. – Les prélèvements et les analyses du fluorure d'hydrogène (HF) mentionné au 2° de l'article 2 sont réalisés :

- en utilisant le dispositif de mesure en continu du fluorure d'hydrogène, pour les installations équipées d'un tel dispositif comme prévu dans les arrêtés du 20 septembre 2002 et du 12 janvier 2021 susvisés ;
- de façon ponctuelle, uniquement pour les installations non-équipées d'un dispositif de mesure en continu du fluorure d'hydrogène.

Lorsque le fluorure d'hydrogène est mesuré de façon ponctuelle, les prélèvements et les analyses sont effectués par un organisme ou laboratoire agréé pour le prélèvement et l'analyse de cette substance, en utilisant les méthodes fixées dans l'avis susvisé dans sa version publiée au *Journal officiel* de la République française. Dans ce cas, la période de prélèvement du fluorure d'hydrogène est comprise dans la période de prélèvement des substances mentionnées au 1° de l'article 2.

V. – Les prélèvements et les analyses des paramètres mentionnés au point 3° de l'article 2 sont réalisés conformément à l'avis susvisé dans sa version publiée au *Journal officiel* de la République française.

VI. – Les prélèvements sont réalisés dans des conditions représentatives de l'activité normale de l'installation. Les conditions de fonctionnement de l'installation pendant les prélèvements sont consignées dans le rapport d'essais.

Les prélèvements sont effectués aux points d'émissions atmosphériques canalisées, avant toute dilution avec d'autres effluents.

Art. 5. – I. – L'exploitant réalise la campagne de prélèvements et d'analyses prévue à l'article 2, à partir d'échantillons prélevés dans les conditions fixées à l'article 4 du présent arrêté.

Selon la rubrique ou sous-rubrique de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement au titre de laquelle son établissement est soumis à autorisation, la nature (incinération, co-incinération, autre) et la capacité de traitement autorisée de l'installation, l'exploitant réalise la campagne de prélèvements selon les délais indiqués en annexe II.

Si, de par ses caractéristiques, une même installation est susceptible d'être soumise à des délais différents d'après l'annexe II, le délai le plus court est retenu.

II. – Si l'exploitant est dans l'incapacité de respecter le délai prévu par le I du présent article, il en informe sans délai l'inspection des installations classées et apporte des éléments de justification.

Art. 6. – I. – L'exploitant transmet les résultats commentés de la campagne de prélèvements et d'analyses ainsi qu'une copie du rapport d'essais complet à l'inspection des installations classées, au plus tard deux semaines après réception du rapport d'essais. A la demande de l'exploitant, la transmission des résultats peut aussi être réalisée par l'organisme ayant rédigé le rapport d'essais relatif aux concentrations mesurées sur site. Les résultats et le rapport sont transmis par voie électronique sur le site de télédéclaration du ministère chargé des installations classées, conformément à l'arrêté du 28 avril 2014 susvisé.

Si le fluorure d'hydrogène (HF) a été mesuré à l'aide d'un dispositif de mesure en continu mentionné au IV de l'article 4, alors l'exploitant transmet les résultats mesurés par ledit dispositif pendant la période de prélèvement des substances mentionnées au 1° de l'article 2, avant soustraction des intervalles de confiance prévus dans les arrêtés du 20 septembre 2002 et du 12 janvier 2021 susvisés.

II. – Pour les installations ayant fait l'objet de prélèvements et d'analyses des substances mentionnées au 1° de l'article 2 dans leurs rejets atmosphériques avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, l'exploitant peut transmettre à l'inspection des installations classées le rapport d'essais relatif aux concentrations mesurées sur site et justifie que les conditions dans lesquelles les mesures ont été réalisées sont conformes au présent arrêté. L'inspection vérifie que les mesures permettent d'obtenir des résultats représentatifs de l'activité de l'établissement et qu'elles ont été réalisées selon les conditions fixées à l'article 4 du présent arrêté. Dans ce cas, les mesures demandées dans le cadre de cet arrêté sont considérées comme étant déjà réalisées.

Si les mesures n'ont pas été réalisées dans les conditions fixées à l'article 4, l'exploitant réalise une nouvelle campagne de prélèvements et d'analyses des substances mentionnées à l'article 2 du présent arrêté, dans les conditions et délais des articles 4 et 5 du présent arrêté.

III. – L'exploitant d'une installation mentionnée à l'article 1^{er} du présent arrêté n'a pas l'obligation de réaliser la campagne de prélèvements et d'analyses mentionnée à l'article 2 s'il démontre que la composition des flux de déchets entrants dans l'installation est stable dans le temps, et que les déchets entrants ne contiennent pas de substances PFAS.

Art. 7. – Le présent arrêté sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le 31 octobre 2024.

Pour la ministre et par délégation :
*Le directeur général
de la prévention des risques,*
C. BOURILLET

ANNEXES
ANNEXE I

LISTE DES SUBSTANCES PER- OU POLYFLUOROALKYLÉES À MESURER

Nom	Abréviation	N° CAS
Acide perfluorobutanoïque	PFBA	375-22-4
Acide perfluoropentanoïque	PFPeA	2706-90-3
Acide perfluorohexanoïque	PFHxA	307-24-4
Acide perfluoroheptanoïque	PFHpA	375-85-9
Acide perfluorooctanoïque	PFOA	335-67-1
Acide perfluorononanoïque	PFNA	375-95-1
Acide perfluorodécanoïque	PFDA	335-76-2
Acide perfluoroundécanoïque	PFUnDA	2058-94-8
Acide perfluorododécanoïque	PFDoDA	307-55-1
Acide perfluorotridécanoïque	PFTTrDA	72629-94-8
Acide perfluorotetradécanoïque	PFTeDA	376-06-7
Acide perfluorohexadécanoïque	PFHxDA	67905-19-5
Acide perfluorooctadécanoïque	PFODA	16517-11-6
Acide perfluorobutanesulfonique	PFBS	375-73-5
Acide perfluoropentanesulfonique	PFPeS	2706-91-4
Acide perfluorohexane sulfonique	PFHxS	355-46-4
Acide perfluoroheptane sulfonique	PFHpS	375-92-8
Acide perfluorooctane sulfonique	PFOS	1763-23-1
Acide perfluorononane sulfonique	PFNS	68259-12-1
Acide perfluorodecane sulfonique	PFDS	335-77-3
Acide perfluorododécane sulfonique	PFDoDS	79780-39-5
Perfluoro-1-octanesulfonamide	FOSA	754-91-6
N-méthyle perfluorooctane sulfonamide	N-MeFOSA	31506-32-8
N-éthyle perfluorooctane sulfonamide	N-EtFOSA	4151-50-2
2-(N-méthylperfluoro-1-octane sulfonamido)-éthanol	N-MeFOSE	24448-09-7
2-(N-éthylperfluoro-1-octane sulfonamido)-éthanol	N-EtFOSE	1691-99-2
Acide N-méthyle perfluorooctane sulfonamido acétique	N-MeFOSAA	2355-31-9
Acide N-éthyle perfluorooctane sulfonamido acétique	N-EtFOSAA	2991-50-6
Acide 1H,1H,2H,2H-perfluorohexane sulfonique	4: 2 FTSA	757124-72-4
Acide 1H,1H,2H,2H-perfluorooctane sulfonique	6: 2 FTSA	27619-97-2
Acide 1H,1H,2H,2H-perfluorodécane sulfonique	8: 2 FTSA	39108-34-4

Nom	Abréviation	N° CAS
Acide 1H,1H,2H,2H-perfluorododécane sulfonique	10: 2 FTSA	120226-60-0
Acide 4,8-Dioxa-3H-perfluorononanoïque	ADONA	919005-14-4
Acide dimère d'oxyde d'hexafluoropropylène	HFPO-DA (GenX)	13252-13-6
Acide 9-chlorohexadécafluoro-3-oxanonane-1-sulfonique	9Cl-PF3ONS (F-53B majeur)	756426-58-1
Acide 11-chloroeicosafluoro-3-oxaundécane-1 sulfonique	11Cl-PF3OUdS (F-53B mineur)	763051-92-9
Acide nonafluoro-3,6-dioxaheptanoïque	NFDHA	151772-58-6
Acide perfluoro(2-ethoxyéthane) sulfonique	PFEESA	113507-82-7
Acide perfluoro-4-methoxybutanoïque	PFMBA	863090-89-5
Acide perfluoro-3-methoxypropanoïque	PFMPA	377-73-1
Acide Decafluoro-4-(pentafluoroéthyl)cyclohexanesulfonique	PFecHS	646-83-3
Acide 2H-perfluoro-2-décanoïque	8: 2 FTUCA (FOUEA)	70887-84-2
Acide 2H,2H-perfluorododecanoïque (Acide 2-perfluorodécyloxy éthanoïque)	10: 2 FTCA (10: 2 FDEA)	53826-13-4
Acide 2H,2H-perfluorodecanoïque (Acide 2-perfluorooctyle éthanoïque)	8: 2 FTCA (8: 2 FOEA)	27854-31-5
Acide 2H-perfluoro-2-octénoïque	6: 2 FTUCA (6: 2 FHUEA)	70887-88-6
Acide 2H,2H perfluorooctanoïque (Acide 2-perfluorohexyle éthanoïque)	6: 2FTCA (6: 2 FHEA)	53826-12-3
Acide 2H,2H,3H,3H-perfluorohexanoïque (Acide 3-perfluoropropyle propanoïque)	3: 3 FTCA (FPrPA)	356-02-5
Acide 2H,2H,3H,3H-perfluorooctanoïque (Acide 3-perfluoropentyle propanoïque)	5 : 3 FTCA (FPePA)	914637-49-3
Acide 2H,2H,3H,3H-perfluorodecanoïque (Acide 3-perfluoroheptyle propanoïque)	7: 3 FTCA (FHpPA)	812-70-4

ANNEXE II

DÉLAIS POUR LA RÉALISATION DE LA CAMPAGNE DE PRÉLÈVEMENTS EN FONCTION DE LA RUBRIQUE DE LA NOMENCLATURE DES INSTALLATIONS CLASSÉES, DE LA CAPACITÉ AUTORISÉE ET DE LA NATURE DE L'INSTALLATION CONCERNÉE

Rubrique de la nomenclature des installations classées	Capacité autorisée au titre de la rubrique concernée (t/h)	Nature des installations	Délai pour réaliser la campagne de prélèvements
2770 et/ou 3520-b	Toutes capacités	Installations d'incinération, à l'exception des unités d'incinération d'ordures ménagères qui seraient classées sous la rubrique 2770 et/ou 3520-b uniquement dans le but de traiter des déchets d'activités de soins à risques infectieux	31 octobre 2025
2770 et/ou 2771 et/ou 3520	Toutes capacités	Installations de co-incinération, à l'exception des installations classées sous la rubrique 2971	30 avril 2026
2771 et/ou 3520-a	Supérieure ou égale à 15 t/h	Installations d'incinération	31 octobre 2026
2771 et/ou 3520-a	Inférieure à 15 t/h	Installations d'incinération	30 avril 2027
2971 et/ou 2770 et/ou 2771 et/ou 3520	Toutes capacités	Installations de co-incinération de CSR, et toute autre installation répondant au I de l'article 1 ^{er} du présent arrêté qui ne serait pas concernée par les échéances précédentes	30 avril 2028