Copie de https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/substances-impact-climatique-fluides-frigorigenes, enregistrée le 1er novembre 2026

Publié le 22 novembre 2017

Mis à jour le 28 août 2026

Temps de lecture : 14 minutes

Substances à impact climatique, fluides frigorigènes

Produits chimiques spécifiques

Partager la page

Les gaz fluorés, utilisés dans de nombreux produits quotidiens (réfrigérateurs, climatiseurs, pompes à chaleur, médicaments), ont des effets importants sur le réchauffement climatique. Ces substances sont en effet responsables de l'appauvrissement de la couche d'ozone, qui nous protège des rayons UV cancérigènes.
La réduction de l'usage des gaz fluorés ainsi que leur substitution par des solutions plus respectueuses du climat sont donc nécessaires.

SOMMAIRE

1. Présentation générale
2. Réglementation
3. Foire aux questions

4. Application Fluides frigorigènes

Présentation générale

À la différence de certains problèmes écologiques qui sévissent à l'échelle d'une région ou d'un pays, les phénomènes en jeu dans le changement climatique font peser sur la planète une menace globale : il s'agit de la destruction de la couche d'ozone stratosphérique et de l'effet de serre (réchauffement climatique). Ces phénomènes résultent de certaines substances qui peuvent appauvrir la couche d'ozone et/ou contribuer à l'effet de serre. La caractérisation du potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PACO) et du potentiel de réchauffement planétaire (PRP) permet de classer les substances en fonction de leur principale propriété.

Les **substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO)** sont responsables du trou dans la couche d'ozone. Cette dégradation de l'ozone stratosphérique a pour effet de diminuer la qualité de filtrage des rayons ultraviolets émis par le soleil.

Les chlorofluorocarbures (CFC), les halons, le tétrachlorure de carbone, le trichloroéthane, le bromométhane (ou bromure de méthyle), les hydrobromofluorocarbures (HBFC), les hydrofluorocarbures (HCFC) et le bromochlorométhane sont des SAO.

Il est à noter que les SAO sont également pour la plupart de puissants gaz à effet de serre : un dégazage à l'atmosphère de 1 kg de CFC-12 (PRP = 10 900) a le même impact qu'un parcours de 90 000 km en berline ou que 10 900 kg de CO_2.

Les **gaz à effet de serre fluorés** (**PFC, SF_6, et HFC**) sont responsables du réchauffement climatique. À titre d'exemple, un dégazage à l'atmosphère de 1 kg de HFC-134 aura le même impact sur le climat que 1 300 kg de CO_2 ou encore le même impact qu'un parcours de 10 000 km en berline.

C'est pourquoi ces substances (SAO et gaz à effet de serre fluorés) font l'objet de réglementations internationales, communautaires et nationales qui ont pour but d'encadrer leurs utilisations voire de les interdire.

Réglementation

La réglementation applicable aux SAO et aux gaz à effet de serre fluorés est issue des engagements pris par la communauté internationale dans le cadre du protocole de

Montréal, qui vise à éliminer la production et la consommation des substances appauvrissant la couche d'ozone, et du protocole de Kyoto sur la limitation des émissions de gaz à effet de serre.

Le contexte international

Les substances appauvrissant la couche d'ozone (SAO)

Suite à la découverte, en 1985, du trou dans la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique, les gouvernements reconnaissent la nécessité de prendre des mesures plus vigoureuses pour diminuer la production et la consommation d'un certain nombre de CFC, de plusieurs halons et de certains HCFC. Le **protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone** est adopté le 16 septembre 1987 et entre en vigueur le 1er janvier 1989, après avoir été ratifié par 29 pays (dont la France) et la Communauté économique européenne.

Le protocole est conçu de manière à ce que le calendrier d'élimination des substances appauvrissant la couche d'ozone puisse faire l'objet de révisions, en fonction d'évaluations scientifiques et techniques régulières. C'est à la suite de telles évaluations que le protocole est modifié afin d'accélérer le rythme des éliminations. Il est également amendé afin d'introduire de nouveaux types de réglementations et d'ajouter de nouvelles substances réglementées. Fin 2015, 196 pays (soit tous les États reconnus par l'ONU) ainsi que l'Union européenne ratifient le protocole de Montréal et ses quatre amendements.

Les gaz à effet de serre fluorés

La Convention-cadre des Nations unies sur le changement climatique (CCNUCC), ouverte lors du Sommet de la Terre à Rio en 1992, engage la communauté internationale dans la lutte contre l'augmentation de l'effet de serre liée aux activités humaines. Ce phénomène est jugé de plus en plus préoccupant, comme en attestent les rapports successifs du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) qui font autorité en matière de réchauffement climatique.

En 1997, les gouvernements ajoutent un avenant à ce traité, appelé le **protocole de Kyoto**. La principale caractéristique du protocole est qu'il dispose d'objectifs obligatoires sur les **émissions de gaz à effet de serre** (CO2, CH4, N2O, HFC, PFC et SF6) pour les pays économiquement forts qui l'ont accepté. Le protocole de Kyoto est arrivé à échéance en 2020, année au cours de laquelle l'Accord de Paris, adopté le 12 décembre 2015, prend le relais comme instrument juridique contraignant.

Un amendement au protocole de Montréal est adopté à Kigali le 18 octobre 2016. Il prévoit l'abandon progressif des fluides HFC sur l'ensemble de la planète.

La réglementation communautaire

La réglementation applicable aux SAO et aux gaz à effet de serre fluorés est issue des engagements pris par la communauté internationale dans le cadre du protocole de Montréal et du protocole de Kyoto qui visent à limiter les émissions de ces substances.

Réglementation communautaire relative aux substances appauvrissant la couche d'ozone

Les substances appauvrissant la couche d'ozone, telles que les HCFC, le tétrachlorure de carbone, le bromure de méthyle ou les halons, sont encadrées au niveau communautaire par le règlement (UE) 2024/590 du Parlement européen et du Conseil du 7 février 2024 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone et abrogeant le règlement (CE) no 1005/2009.

Cette réglementation transcrit au niveau communautaire les **interdictions et les obligations** découlant du protocole de Montréal. Elle énonce les règles relatives à la production, à l'importation, à l'exportation, à la mise sur le marché, à l'utilisation, à la récupération, au recyclage, à la régénération et à la destruction des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Elle définit également un mécanisme de **licences** d'importation et d'exportation des substances et des produits et équipements qui contiennent ces substances ou qui en sont tributaires. La délivrance de licences est gérée directement au niveau communautaire par la Commission européenne (site internet de la Commission).

Le règlement définit également les obligations et modalités de **rapportage annuel.** Notamment, chaque entreprise produisant, important ou exportant (sauf équipements contenant du halon), détruisant ou utilisant (comme intermédiaire de synthèse, agent de fabrication, ou en laboratoires à des fins d'analyses) des substances appauvrissant la couche d'ozone doit rapporter, directement par auprès de la Commission européenne, ses données de l'année N-1 au plus tard le 31 mars de l'année N (site internet de la Commission).

Réglementations communautaires relatives aux gaz à effet de serre fluorés

Elle a pour objet de confiner, de prévenir de réduire les émissions de gaz à effet de serre fluorés visés par le protocole de Kyoto.

De ce fait, elle organise la disparition progressive des fluides de type HFC, avec un objectif de réduction de 79% de leur consommation entre 2015 et 2030. Ces gaz sont en effet de puissants gaz à effet de serre, certains d'entre eux ont un pouvoir réchauffant de plusieurs milliers de fois celui du dioxyde de carbone (CO_2). Le mécanisme retenu pour leur élimination est celui des quotas annuels pour la production et l'importation.

Les gaz HFC vont donc devenir plus rares et plus coûteux au fil des années. Le ministère de l'environnement a mis en place un dispositif d'accompagnement financier à la transition des entreprises (lien « les soutiens financiers du ministère de l'environnement pour la transition sans HFC).

En l'attente de leur disparition, la réglementation européenne prévoit des règles sur le confinement, l'utilisation, la récupération et la destruction des gaz à effet de serre fluorés, l'étiquetage et l'élimination des produits et des équipements contenant ces gaz, le contrôle de leurs utilisations et fixe des interdictions de mise sur le marché de produits et d'équipements.

Elle concerne également la formation et la certification du personnel et des entreprises intervenant dans les activités qui concernent les équipements fixes de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur, les systèmes de protection contre l'incendie et les extincteurs, la récupération de certains gaz à effet de serre fluorés contenus dans des appareillages de connexion à haute tension, la récupération de certains solvants à base de gaz à effet de serre fluorés contenus dans des équipements.

Le principal texte réglementaire européen est le règlement (UE) 2024/573 du Parlement européen et du Conseil du 7 février 2024 relatif aux gaz à effet de serre fluorés, modifiant la directive (UE) 2019/1937 et abrogeant le règlement (UE) n°517/2014, dit règlement "F-Gaz". Ce règlement, entré en vigueur le 11 mars 2024, appelle plusieurs règlements d'exécution, parmi lesquels :

1. Le règlement (UE) 2024/2174 du 2 septembre 2024 : Ce règlement applicable à partir du 01/01/2025 précise les modèles d'étiquetage de certains produits et équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés.

2. Le règlement (UE) 2024/2215 du 6 septembre 2024: Ce règlement entré en vigueur le 29/09/24 fixe les prescriptions minimales relatives à la délivrance des certifications des personnes physiques et morales ainsi que les conditions applicables à la reconnaissance mutuelle des certifications en ce qui concerne les équipements fixes de réfrigération, de climatisation, les unités de réfrigération des véhicules frigorifiques contenant des gaz à effet de serre fluorés ou leurs solutions de substitution.

Vous trouverez sous le lien suivant une note d'information à vocation pédagogique sur les principales nouvelles obligations réglementaires introduites par le règlement européen (UE)

Copie de https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/substances-impact-climatique-fluides-frigorigenes, enregistrée le 1er novembre 2026

2024/573 « F-Gaz».

- Télécharger [Note d'information à vocation pédagogique] Nouvelles obligations réglementaires introduites par le règlement européen (UE) 2024/573 sur les gaz à effet de serre fluorés, dit « F-Gaz »

  PDF – 7.6 Mo

La réglementation nationale

La règlementation nationale est essentiellement contenue dans les articles R. 543-75 à R. 543-123 du code de l'environnement et dans l'arrêté du 29 février 2016 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés.

Cette réglementation nationale, qui déclinait les modalités d'application du règlement européen (UE) n°517/2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés va évoluer dans les prochains mois afin de définir les nouvelles modalités de mise en œuvre du nouveau règlement (UE) 2024/573 sur les gaz fluorés, entré en vigueur le 11 mars 2024.

Gaz à effet de serre fluorés : à chacun son rôle et ses responsabilités

Les gaz à effet de serre fluorés représentent un enjeu environnemental majeur. Chacun des acteurs a des devoirs pour limiter les risques d'émissions de ces gaz à l'atmosphère.

Les détenteurs d'équipements doivent :

- faire procéder à l'installation (mise en liaison des parties contenant des fluides) par une entreprise formée, appelée « opérateur attesté »,
- faire procéder régulièrement à un contrôle d'étanchéité par un opérateur attesté. La fréquence de ces contrôles dépend de la mise en place, ou pas, sur le site d'un dispositif de détection des fuites (cf. article 5 du règlement (UE) 2024/573),
- disposer, pour les équipements les plus grands, d'un carnet d'entretien qui recueille toutes les fiches d'intervention sur les équipements (Le contenu des fiches d'intervention fera l'objet d'évolutions réglementaires à venir, en adéquation avec les nouvelles modalités des contrôles d'étanchéité prévues par l'article 5 du règlement UE 2024/573.),

- agir au plus vite en cas de fuite,
- lorsque le site du détenteur d'équipement relève par ailleurs de la rubrique 1185 de la nomenclature des installations classées, respecter les dispositions réglementaires correspondantes (notamment l'étiquetage des équipements et stockages contenant plus de 2 kg de fluides, disposer d'un inventaire des équipements sur le site contenant des fluides, calorifuger les tuyauteries et obturer les sorties de vannes à l'atmosphère).

Les opérateurs qui manipulent les fluides et les équipements doivent :

- obtenir une « attestation de capacité » pour leur entreprise, auprès d'un organisme agréé (lien « organismes agréés »),
- assurer que leur personnel qui manipule des fluides obtient une attestation d'aptitude ou un certificat (à titre personnel). L'attestation d'aptitude est requise pour la manipulation de gaz à effet de serre fluoré pour la production de froid et la climatisation. Le certificat est requis pour la manipulation de gaz à effet de serre fluoré pour l'usage en extinction, en diélectrique ou en solvant. L'attestation d'aptitude peut être obtenue soit via la formation initiale suivie par la personne, soit via des formations professionnelles reconnues, soit auprès d'un organisme évaluateur certifié (lien « organismes évaluateurs certifiés »). Des avis au journal officiel précisent les formations initiales et professionnelles reconnues. Ces avis sont mis à jour régulièrement, ils peuvent être consultés par recherche sur le site www.legifrance.gouv.fr (le dernier avis publié date du 6 février 2024).

A noter, la commission européenne va publier dans les prochains mois un règlement d'exécution déclinant le contenu des programmes des certifications et formations prévues par le nouveau règlement européen (UE) 2024/573, à la suite de quoi la réglementation nationale sera également modifiée pour mise en cohérence.

Après chaque intervention :

- remplir une fiche d'intervention (Cerfa 15497) et renseigner l'application Trackdéchets lorsque l'intervention donne lieu à la récupération de déchets de fluides frigorigènes fluorés. Trackdéchets est un outil numérique gratuit développé par le ministère de la transition écologique et dédié à la traçabilité des déchets dangereux. L'usage de cet outil est obligatoire pour tracer la gestion des déchets dangereux en France.
- déclarer auprès de l'ADEME les quantités de fluides manipulés et récupérés,
- apposer un macaron de couleur (bleu ou rouge) sur les équipements, après un contrôle d'étanchéité, afin de déterminer si l'étanchéité de l'équipement permet ou non le redémarrage de l'équipement.

Les distributeurs (vendeurs) de fluides doivent :

- vendre des fluides aux seuls opérateurs dont ils ont vérifié la validité de l'attestation de capacité,
- tenir à jour un registre des quantités de fluides HFC vendus, du nom des opérateurs qui les ont acquis et des copies de leurs attestations de capacités,
- procéder aux déclaration des quantités de fluides à l'ADEME,
- mettre à disposition des opérateurs gratuitement des emballages pour récupérer les fluides usagés, et reprendre sans frais les fluides usagés qui leur sont rapportés.

Les distributeurs d'équipements doivent :

- vendre des équipements préchargés en HFC uniquement aux opérateurs attestés ou aux personnes ayant conclu un contrat avec un opérateur attesté pour l'installation des équipements (Cerfa 15498*2),
- tenir à jour un registre des équipements préchargés en HFC vendus, avec la raison sociale et le numéro d'attestation de l'acquéreur dans le cas où celui-ci est un opérateur attesté, ou avec le nom de l'acquéreur et copie du contrat passé avec un opérateur attesté pour l'installation des équipements dans le cas où l'acquéreur n'est pas un opérateur attesté.

Organismes agréés

Les organismes agréés délivrent :

- les attestations de capacité aux entreprises qui manipulent des fluides frigorigènes à effet de serre fluorés, quel que soit l'usage de ces fluides. Ces attestations sont valides pour une durée de 5 ans. Pendant cette durée, les organismes doivent mener un ou plusieurs audits sur site ;
- les certificats pour les personnes salariées de ces entreprises lorsque l'usage des gaz à effet de serre fluorés est l'extinction, le diélectrique ou les solvants. Dans les autres cas (usage froid et climatisation, c'est une attestation d'aptitude qui est requise (lien « Gaz à effet de serre fluorés : à chacun son rôle et ses responsabilités »), elle peut être obtenue auprès des organismes évaluateurs certifiés (lien « organismes évaluateurs certifiés »)

Les organismes agréés sont les suivants :

- Pour l'usage des gaz à effet de serre fluorés pour le froid, les 6 organismes suivants sont agréés pour la délivrance des attestations de capacité, en date du 1er janvier 2024 :

Organisme agréé	Catégorie d'activité*
AFNOR Certification	V
Bureau Veritas Certification	I, II, III, IV et V

Cemafroid	I, II, III, IV et V
Certi Kôntrol	I, II, III, IV et V
Dekra Certification	V
Qualiclimafroid	I, II, III, IV et V
SGS International Certification Service	I, II, III, IV et V
Socotec Certification France	I, II, III, IV et V
WE-CERT	I, II, III, IV et V

- Pour l'usage des gaz à effet de serre fluorés pour l'extinction, les organismes suivants sont agréés pour la délivrance des attestations de capacité (pour les entreprises) et les certificats (pour les personnes) : Cemafroid, CNPP.
- Pour l'usage des gaz à effet de serre fluorés pour les usages diélectriques, les organismes suivants sont agréés pour la délivrance des attestations de capacité (pour les entreprises) et les certificats (pour les personnes) : Enedis, Euro-System, Grid Solutions SAS, HT-Solutions, Mastergrid, RTE, WLEnergy.
- Pour l'usage des gaz à effet de serre fluorés pour les usages de solvants l'organisme suivant est agréé pour la délivrance des attestations de capacité (pour les entreprises) et les certificats (pour les personnes) : Aucun organisme n'est agréé pour le moment.

Organismes évaluateurs certifiés

Les organismes évaluateurs délivrent les attestations d'aptitude à titre individuel aux salariés intervenant dans une entreprise qui manipulent des gaz à effet de serre fluorés pour l'usage froid et climatisation. L'entreprise doit elle-même disposer d'une attestation de capacité, qu'elle obtient auprès d'un organisme agréé (lien « organismes agréés »).

La liste des organismes évaluateurs dûment certifiés pour délivrer les attestations d'aptitude est disponible sur le site France Compétences, l'instance de gouvernance nationale de la formation professionnelle et de l'apprentissage.

Modalités applicables à la phase transitoire

- Télécharger Note-phase transitoire-secteur des appareils de commutation

électriques fixes
PDF – 273.05 Ko

- Télécharger Note_phase_transitoire_secteur de la réfrigération, climatisation et pompe à chaleur_version_aout2026.pdf
PDF – 383.06 Ko

Foire aux questions

- Télécharger Foire aux questions
PDF – 577 Ko
- Télécharger Récapitulatif des usages autorisés pour les alternatives aux HFC
PDF – 60.01 Ko

Application Fluides frigorigènes

Dans le cadre de la simplification des démarches administratives, le ministère de la transition écologique a développé l'application Fluides Frigorigènes. Cette solution numérique, dont le déploiement auprès de l'ensemble de la profession a été présenté le 22 avril 2026, est conçue pour faciliter la saisie des fiches d'intervention et la réalisation du bilan des fluides chargés ou récupérés conformément à l'arrêté du 21 novembre 2025.

Cette application est mise à disposition des entreprises comme une aide et n'a pas de caractère obligatoire. Elle permet de répondre à l'objectif de simplification administrative ainsi qu'à l'exigence européenne de la tenue d'un registre par les exploitants des équipements (article 7(1)(2) du règlement UE 2024/573).

Pourquoi utiliser cette application ?

- Mise en service rapide : Import massif de vos parcs d'équipements, de vos techniciens et de vos détenteurs via Excel.
- Automatisation du CERFA 15497 : Pré-remplissage automatique des données pour une conformité totale sans effort de rédaction

- Bilan simplifié : L'outil centralise l'ensemble des mouvements de fluides pour faciliter vos bilans annuels avec des exports aux formats PDF et CSV.
- Zéro double saisie avec Trackdéchets : Une API est mise à disposition de Trackdéchets pour qu'il puisse récupérer automatiquement les informations de vos interventions et générer vos bordereaux de suivi de déchets (BSDD).

Les avantages pour vos techniciens et opérateurs

- Puissance du Mode Groupé : Pour plusieurs contrôles sur un même site, l'application consolide la vision des missions. Côté opérateur, cela génère automatiquement l'ensemble des fiches d'interventions.
- Notifications de planification : Le technicien est alerté dès qu'une intervention lui est assignée par l'opérateur, avec le détail du détenteur et de la date.
- Signature à distance sécurisée : Validation par le détenteur via un code à 4 chiffres, permettant de clôturer le Cerfa électroniquement sans repasser au bureau.

Application fluides frigorigènes

Cet outil est mis à votre disposition pour faciliter la gestion de vos interventions sur des équipements contenant des fluides frigorigènes.

Acceder à l'application Fluides frigorigènes

- → Aide & Tutoriels
- → Assistance - Support Technique

Pour en savoir plus

- → [Replay] Webinaire de lancement de l’application du 22 avril 2026

- Télécharger FAQ sur le déploiement de l'application fluides frigorigènes
  PDF – 3.88 Mo

Retour en haut de page

Suivez-nous sur les réseaux sociaux

Ministère de la Transition écologique, de la Biodiversité et des Négociations internationales sur le climat et la nature

Ministères de l'Aménagement du territoire et de la Décentralisation, des Transports, de la Ville et du Logement

Abonnez-vous à Terre à Terre, notre lettre d'information

S'abonner

MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT
Liberté
Égalité
Fraternité

info.gouv.fr **service-public.gouv.fr** **legifrance.gouv.fr** **data.gouv.fr**

Plan du site | Accessibilité : partiellement conforme | Mentions Légales | Données personnelles | Acceo |

Écoconception | Contact | Flux RSS | Répertoire des informations publiques | **Gestion des cookies** |

Paramètres d'affichage

Sauf mention contraire, tous les contenus de ce site sont sous licence etalab-2.0