

Restriction des gaz fluorés : Naviguer à travers la réglementation pour un avenir durable

Que sont que les gaz fluorés ?

Au cours des 20 dernières années, les gaz fluorés – connus sous le nom de F-gaz – ont été largement utilisés dans les systèmes de refroidissement à travers le monde, des réfrigérateurs domestiques aux grands systèmes de réfrigération industrielle. Ces gaz sont devenus omniprésents pour plusieurs raisons, notamment leur haute efficacité, leur sécurité relative grâce à leur faible toxicité et inflammabilité, ainsi que l'absence de propriétés appauvrissant la couche d'ozone par rapport aux chlorofluorocarbones (CFC).

Les gaz fluorés représentent environ 2 % des émissions totales de gaz à effet de serre de l'UE, mais leur utilisation a augmenté de 60 % depuis 1990, contrairement aux autres gaz à effet de serre, dont les émissions ont été réduites.

Face aux défis environnementaux, de nouvelles restrictions sont mises en place, notamment l'élimination progressive des F-gaz, comme les hydrofluorocarbures (HFC), d'ici 2050.

Élimination progressive des gaz fluorés

Bien que les gaz fluorés ne possèdent pas les propriétés appauvrissant la couche d'ozone des CFC qu'ils ont largement remplacés, ils présentent néanmoins un fort «potentiel de réchauffement global» (PRG). Leur impact peut être des milliers de fois supérieur à celui du CO₂, et une fois libérés dans l'atmosphère, ils peuvent y persister pendant plusieurs milliers d'années.

Les réglementations récentes imposent une réduction progressive des gaz fluorés en fonction de leur PRG, afin d'inciter les fabricants d'équipements et les exploitants de systèmes de réfrigération à adopter des alternatives plus respectueuses de l'environnement. L'élimination progressive des gaz fluorés prend plusieurs formes :

1. Réduction progressive des ventes

D'ici 2030, la quantité de gaz fluorés commercialisée dans l'UE sera réduite de près de 95 % par rapport aux niveaux de 2015. L'utilisation de ces gaz sera interdite dans les nouveaux équipements lorsque des alternatives moins nocives existent.

2. Renforcement des restrictions sur les systèmes de réfrigération

Depuis le 1er janvier 2025, les équipements contenant des gaz fluorés avec un PRG supérieur à 2 500 ne pourront plus être entretenus ni rechargés, à l'exception des applications à très basse température.

3. Règles strictes sur les fuites et les émissions

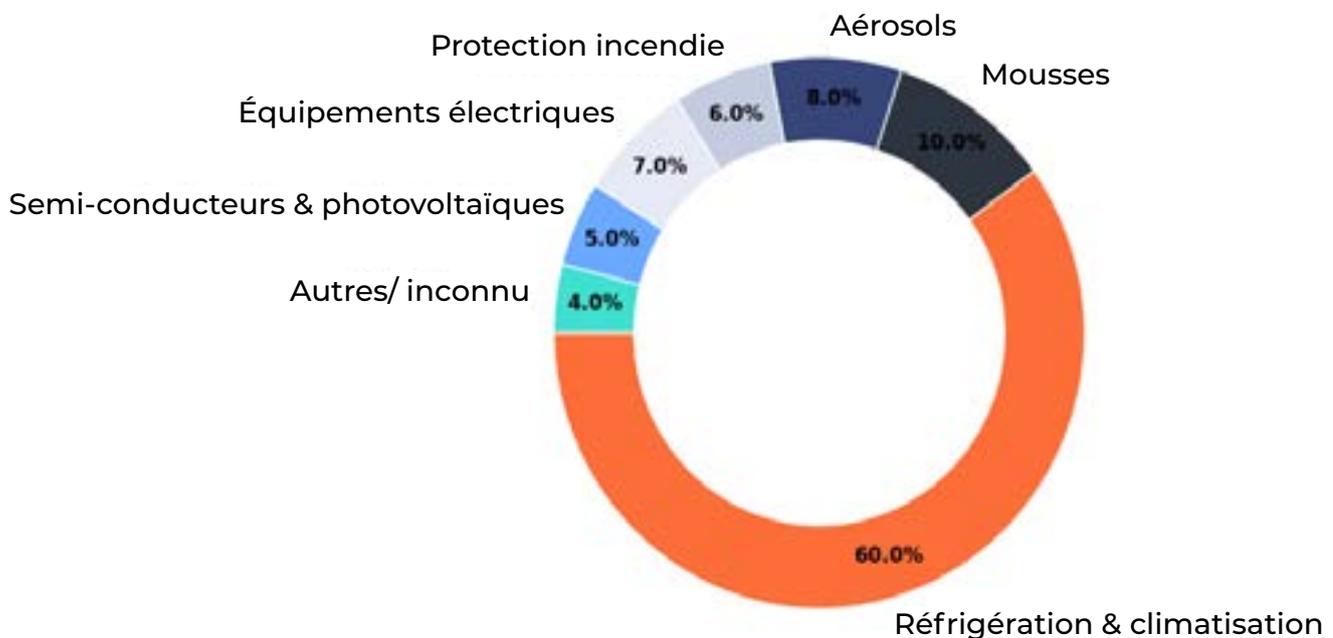
Les entreprises risquent des amendes en cas de fuites de gaz réfrigérants et ont l'obligation d'installer des détecteurs de fuites ainsi que de respecter des fréquences d'inspection renforcées.



Quel impact pour les différents industriels?

Bien que la sortie des gaz fluorés touche de nombreux secteurs, tels que les entreprises chimiques et pharmaceutiques, la construction et les services, les fabricants et les centres de données seront probablement parmi les plus affectés. Beaucoup nécessitent des températures basses pour maintenir les systèmes de stockage et de traitement dans des conditions optimales et ont investi massivement dans des systèmes de réfrigération.

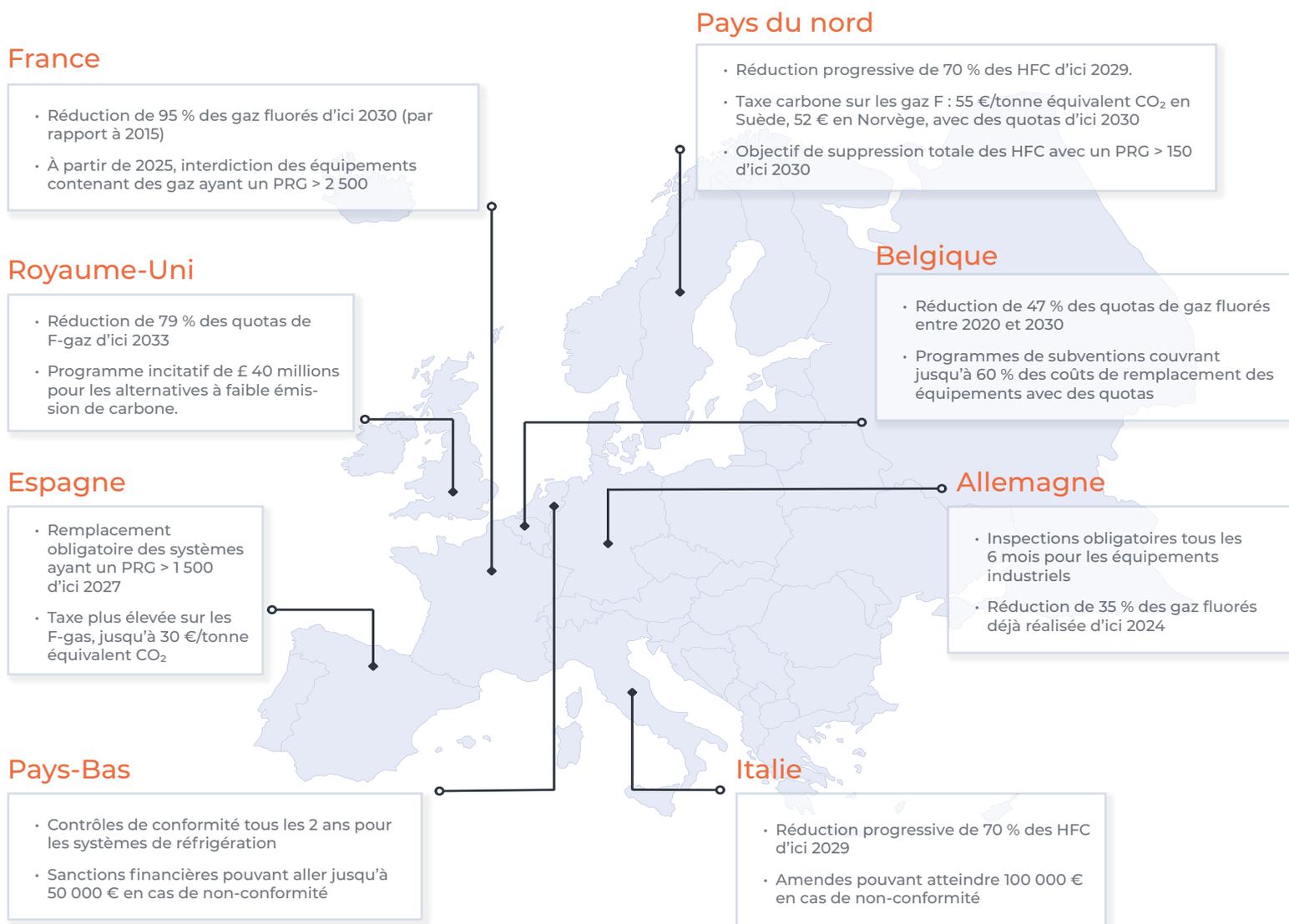
Répartition de l'approvisionnement en F-gas dans l'UE :



Restrictions de service et de maintenance

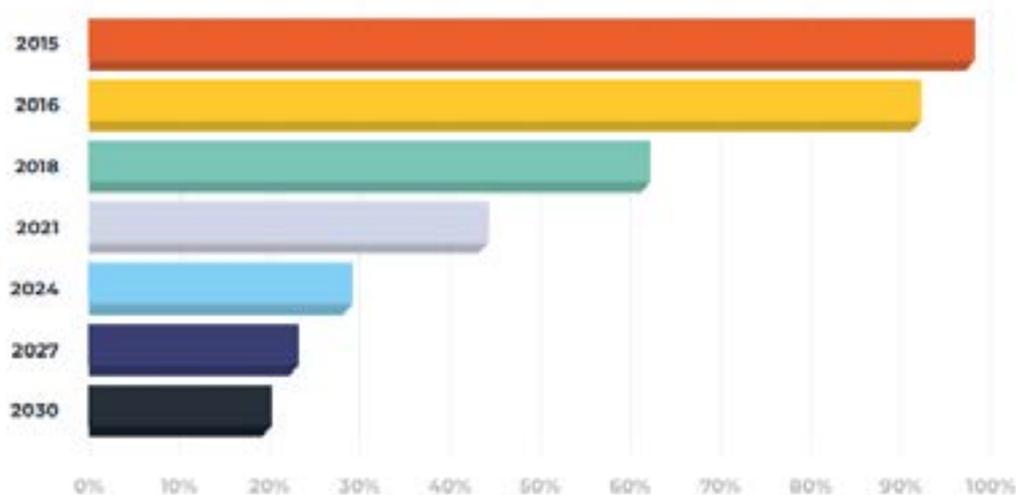
Depuis 2020, les opérateurs ne sont plus autorisés à utiliser de nombreux gaz fluorés pour recharger ou remplir les systèmes de refroidissement existants. Avec les nouvelles restrictions en place, une fuite majeure pourrait rendre l'équipement complètement inutilisable, tandis qu'une fuite progressive pourrait également compromettre son bon fonctionnement à long terme.

De plus, depuis le 1er janvier 2025, de nouvelles interdictions entrent en vigueur, notamment sur les équipements de réfrigération contenant des gaz fluorés avec un PRG supérieur à 2 500, à l'exception de certaines applications spécifiques à très basse température. Ces réglementations sont un fort incitatif pour les fabricants à anticiper et à planifier la transition vers des alternatives à faible impact environnemental.



Calendrier de la suppression des gaz fluorés

Bien que les réglementations ne prévoient pas d'interdiction d'un type spécifique de gaz fluorés, elles limitent plutôt le Potentiel de Réchauffement Global (PRG) total des gaz fluorés mis sur le marché. Cela signifie que les gaz ayant le PRG le plus élevé seront probablement éliminés du marché en premier, car ils deviendront prohibitivement chers.



Les réfrigérants les plus à risque

La production de gaz fluorés dans l'UE a évolué ces dernières années, avec une augmentation significative du PRG (GWP) moyen, passant de **3 012** en 2007 à **8 336** en 2023. La plupart des gaz fluorés ont un PRG entre 1 000 et 20 000 fois plus élevé que celui du CO₂. Cela exerce encore plus de pression sur les réfrigérants ayant un fort impact environnemental.

GAS	R134A	R404A	R407A	R407C	R410A	R422D	R427A	R438A	R507
GWP	1430	3922	2107	1774	2088	2729	2138	2265	3985

Ceux ayant le PRG le plus élevé sont les plus exposés aux réglementations, en particulier le R404A et le R507, dont les valeurs de PRG dépassent largement 3 900. Avec la hausse des coûts et les restrictions croissantes, le rechargement d'un système de grande capacité utilisant ces gaz pourrait devenir excessivement coûteux rendant la planification de leur élimination nécessaire dès maintenant.



Facteurs de conformité à la nouvelle réglementation F-gaz

Il y a plusieurs facteurs à prendre en compte pour garantir que votre site soit conforme aux nouvelles réglementations F-gaz :

Anticiper les hausses de prix

Si votre site utilise encore des gaz fluorés, vous devez être conscient que les prix de ces gaz continueront d'augmenter considérablement dans les années à venir. Cela concerne en particulier les gaz ayant un PRG élevé, qui pourraient devenir très difficiles à obtenir en raison des restrictions progressives.

Restrictions sur le service et la maintenance

À partir du 1er janvier 2025, l'entretien et le remplissage des équipements utilisant des gaz fluorés ayant un PRG supérieur à 2 500 seront interdits, avec de rares exceptions pour certaines applications spécifiques. Un simple incident de fuite pourrait rendre un système de réfrigération inutilisable, entraînant une perte considérable de temps et d'argent pour les opérateurs.

Réputation environnementale

Les industries sont de plus en plus surveillées concernant leur engagement environnemental. Une fuite de gaz fluorés à fort PRG peut coûter bien plus qu'une simple amende en raison de l'impact sur l'image de l'entreprise. Adopter rapidement des alternatives plus respectueuses de l'environnement peut démontrer un véritable engagement en faveur de la transition écologique et renforcer la confiance des parties prenantes.

Accès au financement

Que ce soit pour acheter de nouveaux équipements ou modifier les systèmes existants, la conformité à la réglementation F-gaz nécessite un investissement initial considérable. Il est donc essentiel d'intégrer ces coûts dans la stratégie budgétaire et d'explorer les aides financières et subventions disponibles pour faciliter cette transition.

Impact des nouvelles normes des gaz fluorés sur les prestataires de services

Si vous êtes un prestataire de services spécialisé dans les systèmes de réfrigération, de climatisation et de pompes à chaleur, voici ce qui vous attend avec les nouvelles normes de la réglementation F-gaz en Europe, en vigueur depuis le 1er janvier 2025.

Principales obligations et défis

Interdiction de maintenance et de recharge :

Les équipements avec un PRG > 2500 ne peuvent plus être rechargés, sauf en basse température. Anticipez en adoptant des alternatives à faible PRG.

Détection et réparation des fuites :

Les entreprises doivent installer des détecteurs de fuites et renforcer la fréquence des inspections. Une formation à l'utilisation de ces technologies et aux protocoles de maintenance est indispensable.

Réduction des quotas et augmentation des coûts :

Les quotas de gaz fluorés seront fortement réduits, augmentant les prix des fluides frigorigènes. Anticipez ces coûts et conseillez vos clients sur les meilleures stratégies pour les gérer.

Opportunités pour les prestataires

Transition vers des alternatives écologiques :

Les nouvelles normes favorisent les réfrigérants naturels comme le CO₂ et le propane. Proposez des services de conversion pour devenir un expert en solutions durables.

Formation et certification :

La réglementation exige des certifications spécifiques pour les professionnels manipulant les gaz fluorés. Suivez des programmes de formation pour les obtenir et renforcer votre crédibilité sur le marché.

Innovation technologique :

Les nouvelles règles encouragent l'innovation. Investissez dans des équipements de pointe pour proposer des solutions modernes et renforcer votre position sur le marché.

Les nouvelles normes F-gas sont un défi, mais aussi une opportunité. En vous adaptant et en adoptant des pratiques durables, vous réduisez les risques de non-conformité et renforcez votre compétitivité sur votre marché.

PFAS et Réfrigérants : Ce que vous devez savoir

Les PFAS, ou substances per- et polyfluoroalkylées, sont au cœur des préoccupations environnementales actuelles. Utilisées dans de nombreux produits industriels, y compris les réfrigérants fluorés (F-Gaz), elles sont aujourd'hui dans le viseur des régulateurs européens en raison de leur

PFAS et F-Gaz : quel lien ?

De nombreux réfrigérants utilisés dans les systèmes de climatisation et de réfrigération contiennent des composés fluorés classés comme PFAS. Parmi eux, on retrouve des gaz bien connus comme le R410A, R134a, R1234yf ou encore R454B. Ces gaz sont efficaces, mais leur impact environnemental est de plus en plus critiqué.

Vers une interdiction progressive

L'Agence européenne des produits chimiques (ECHA), via ses comités d'évaluation des risques (RAC) et d'analyse socio-économique (SEAC), étudie actuellement une proposition d'interdiction des PFAS. Une décision finale est attendue d'ici 2028, mais les premières orientations montrent un soutien fort à une réglementation stricte.

Cela pourrait signifier l'interdiction de nombreux réfrigérants actuellement utilisés, même ceux qui respectent déjà les seuils de PRG (Potentiel de Réchauffement Global) imposés par la réglementation F-Gaz.

Quels impacts pour les entreprises

- **Maintenance plus complexe** : les fluides contenant des PFAS pourraient être restreints, voire interdits, rendant leur utilisation pour la maintenance illégale.
- **Remplacement des équipements** : les systèmes utilisant des réfrigérants PFAS devront être remplacés ou adaptés.
- **Hausse des coûts** : les fluides alternatifs, souvent plus coûteux ou nécessitant des adaptations techniques, pourraient impacter les budgets.

Quelles alternatives ?

Les industriels se tournent de plus en plus vers des réfrigérants naturels comme :

- **R744 (CO₂)** : non toxique, non inflammable, PRG = 1
- **R290 (propane)** : très performant mais hautement inflammable
- **R717 (ammoniac)** : très efficace mais toxique

D'autres solutions comme le **R470A (RS-53)**, non inflammable et sans PFAS, sont également à l'étude comme **remplaçants directs du R410A**.

Préparez-vous à la réglementation PFAS en : faisant l'inventaire des réfrigérants utilisés, évaluant les risques réglementaires, planifiant la transition vers des fluides à faible GWP sans PFAS, formant vos équipes.

Comment Aggreko peut soutenir la transition vers des réfrigérants à faible PRG

Aggreko a déjà soutenu avec succès de nombreuses entreprises, notamment dans les secteurs de la chimie, de la pharmaceutique, de la construction, de la fabrication et également des centres de données, dans leur transition vers des réfrigérants à faible Potentiel de Réchauffement Global (PRG). Nos équipes d'experts, composées d'ingénieurs commerciaux spécialisés et de chefs de projet, conçoivent et mettent en œuvre de manière proactive des solutions de refroidissement sur mesure, adaptées précisément à vos besoins opérationnels.

Notre portefeuille complet de systèmes de refroidissement haute performance garantit une pleine conformité avec les réglementations F-gaz en constante évolution, tout en offrant fiabilité et efficacité opérationnelle. Aggreko est idéalement positionné pour relever les défis réglementaires complexes avec des solutions flexibles et adaptées au marché.

Nous collaborons également étroitement avec les équipes opérationnelles pour identifier de manière proactive les risques potentiels et établir des plans de contingence solides. Dans des environnements critiques où même un court arrêt peut entraîner des impacts financiers considérables, notre planification anticipée et nos capacités de réponse rapide garantissent la continuité des affaires et la tranquillité d'esprit.

Notre programme exclusif **Greener Upgrades™** vous aide à effectuer une transition en douceur vers des solutions de refroidissement plus durables grâce à des technologies écoénergétiques. Conçu pour minimiser votre impact environnemental, réduire les coûts opérationnels et garantir une conformité continue aux réglementations, **Greener Upgrades™** permet à votre entreprise de rester compétitive et prête pour l'avenir.



Aggreko a proactivement adapté son équipement et ses solutions pour anticiper et dépasser les exigences des réglementations F-gaz de plus en plus strictes. Nous avons investi des ressources considérables et mené des recherches approfondies afin de garantir à nos clients une transition en douceur vers des réfrigérants et des technologies conformes.

Modernisation des équipements existants :

En procédant à la modernisation de nos refroidisseurs existants, tels que les modèles VLTC350, avec des réfrigérants à faible PRG, Aggreko a considérablement réduit les émissions de réfrigérants. Les efforts de cette adaptation s'étendent actuellement à travers l'Europe, notamment pour nos refroidisseurs de 800 kW. Environ 50 % de nos refroidisseurs de 400 kW sont également éligibles à cette modernisation.

Grâce à ces efforts, Aggreko a réduit les émissions de réfrigérants de notre flotte de 50 % à 71 %, soulignant ainsi notre approche proactive et notre engagement en faveur de la durabilité.

Solutions de réfrigérants naturels :

Nos nouveaux refroidisseurs VLTC550 utilisent un réfrigérant naturel (CO₂) non inflammable et non toxique, avec une charge de réfrigérant remarquablement faible de seulement 40 kg. Cette technologie est unique sur le marché, offrant une solution fiable et pérenne.

Groupes froids à vis



Groupe froid 1500kW

Avant rétrofit
Gaz R134A
GWP 1430

Après rétrofit :
Gaz R513A
GWP 629



Groupe froid 800kW

Avant rétrofit
Gaz R134A
GWP 1430

Après rétrofit :
Gaz R513A
GWP 629



Groupe froid VLTC 350

Avant rétrofit
Gaz R507
GWP 3985

Après rétrofit :
Gaz R449A
GWP 1397



Groupe froid VLTC550

Nouveau produit

Réfrigérant naturel CO₂
GWP : 1

S'associer avec vous pour vous soutenir à travers la transition F-gaz

Chez Aggreko, nous comprenons que le renforcement continu de la réglementation des gaz fluorés représente des défis importants pour votre entreprise. Notre mission est de vous soutenir de manière proactive à chaque étape de votre parcours vers la conformité et l'excellence opérationnelle.

En tirant parti de notre expertise spécialisée, de nos solutions sur mesure et de nos investissements constants dans notre flotte d'équipements, nous garantissons que votre transition vers des réfrigérants à faible PRG se fait de manière fluide, efficace et en adéquation avec vos priorités opérationnelles. Choisir Aggreko, c'est choisir un partenaire de confiance engagé pour votre succès, vous aidant à minimiser les risques, éviter les temps d'arrêt et protéger votre compétitivité à long terme.