

Pérennisez votre business :  
Arrêtez d'installer du  
R-404A / R-507A !



# POURQUOI EST-IL URGENT D'AGIR ?

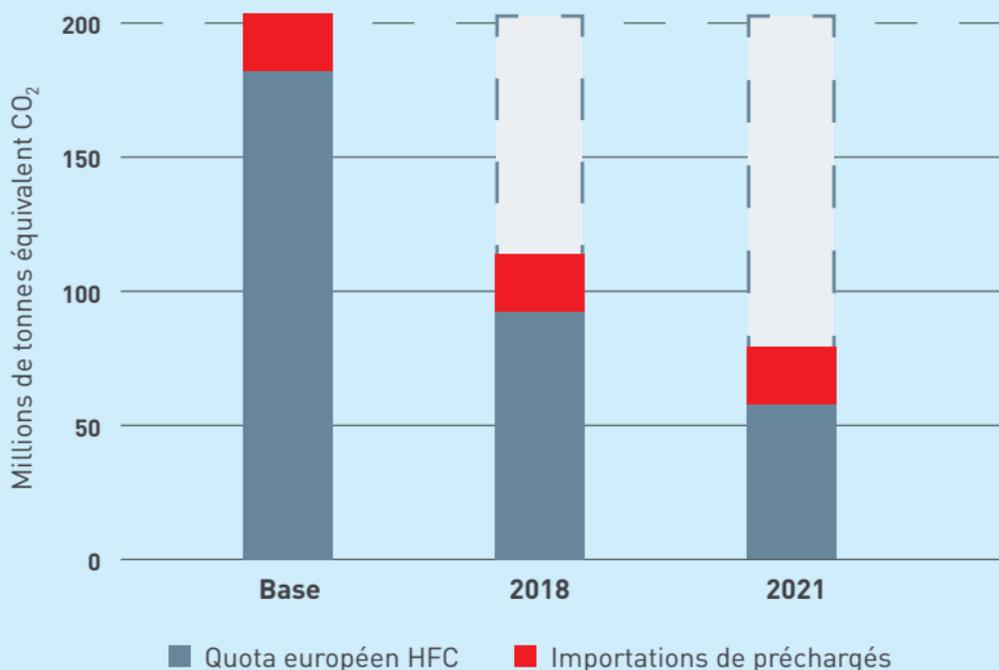
L'étape de réduction massive des HFC en 2018 et la limite Potentiel de Réchauffement Planétaire (PRP) de 2500 en 2020 ne laissent pas le choix :



Si vous souhaitez pérenniser votre activité, vous devez, dès aujourd'hui, arrêter l'utilisation du R-404A / R-507A !



A partir de 2018, le règlement européen relatif aux gaz à effet de serre fluorés (UE 517/2014) entrainera des réductions importantes des quantités disponibles de HFC dans l'Union Européenne.



Ce programme de réduction, connu sous le nom de « Phase-down » des HFC repose sur un système de quotas. Les quotas sont exprimés en équivalent CO<sub>2</sub>.

## équivalent CO<sub>2</sub>

Plus le PRP (Potentiel de Réchauffement Planétaire) d'un HFC est élevé, plus la quantité d'équivalent CO<sub>2</sub> que représente 1 kg de fluides frigorigènes est importante.



Par conséquent, le « phase-down » affecte plus durement les HFC avec un fort PRP, tels que le R-404A et le R-507A. Si la consommation de ces fluides ne se réduit pas rapidement, tous les autres HFC, y compris les mélanges contenant des HFC, seront également touchés.



Les HFO purs, le CO<sub>2</sub>, les hydrocarbures, l'ammoniac, les fluides récupérés ou recyclés, etc. ne sont pas soumis à ce « phase-down ».

En plus des étapes importantes du « phase-down » en 2018 et 2021, le règlement européen F-Gas interdit l'utilisation des HFC avec un PRP supérieur à 2500 à partir de 2020 dans les nouveaux équipements, ainsi que pour l'entretien et la maintenance des équipements comportant une charge de 40 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> ou plus (= environ 10kg de R-404A / R-507A).



Seule exception : les fluides recyclés et régénérés avec un PRP > 2500 peuvent encore être utilisés pour l'entretien jusqu'en 2030.



À partir de 2022, les HFC avec un PRP  $\geq 150$  seront interdits dans les nouveaux systèmes de froid commercial centralisés et multi packs  $\geq 40$  kW (sauf certains types d'équipements en cascade), ainsi que dans les réfrigérateurs autonomes et les congélateurs commerciaux.

# QUELS SONT LES PRINCIPAUX RISQUES SI AUCUNE MESURE N'EST PRISE ?

Impact sur les prix : Une enquête, menée par la Commission européenne, montre des hausses importantes du prix des HFC depuis 2017, et s'attend à ce que cette tendance continue.



Le prix du R-404A a augmenté de plus de 500% depuis janvier 2017.



Contingentements immédiats voire pénuries pour les HFC à fort PRP tels que le R-404A et le R-507A, mais également pour les autres fluides HFC si aucune mesure n'est prise pour le R-404A et le R-507A.

## QUE POUVEZ-VOUS FAIRE ?



*N'attendez pas, réagissez maintenant !*

- Arrêtez d'installer du R-404A et R-507A dans les nouveaux équipements
- Rétrofitiez votre équipement existant avec des fluides à bas PRP lorsque les systèmes sont sujets à des fuites et/ou d'autres défaillances
- Réduisez les fuites
- Réduisez le plus possible la quantité de fluides par système
- Récupérez, recyclez et régénérez les fluides usagés



Plus le PRP du fluide utilisé est élevé, plus il subira les conséquences du « phase-down » des HFC, ce qui entrainera donc la hausse des prix du fluide et des pénuries potentielles.

# QUELLES SONT LES ALTERNATIVES AU R-404A / R-507A ?

Il existe de nombreuses alternatives pour remplacer le R-404A et le R-507A dans les systèmes existants et les nouveaux équipements. Cependant, les caractéristiques des solutions de remplacement (capacité volumétrique, niveau de pression, inflammabilité, toxicité, etc.) peuvent être différentes par rapport à leurs prédécesseurs. C'est pourquoi, il est important, avant d'utiliser une solution de remplacement, de toujours vérifier la disponibilité des composants et d'avoir l'accord du fournisseur/fabricant de compresseur. De même, la sécurité est plus importante que jamais, car de nombreuses solutions de remplacement au R-404A / R-507A sont inflammables.

## CLASSIFICATION PAR CATÉGORIE

- A3** Hautement inflammable
- A2** Inflammable
- A2L** Moyennement inflammable
- A1** Non-inflammable



De nombreuses alternatives sont actuellement en cours de développement, et seront disponibles ultérieurement. Ce fascicule sera donc régulièrement mis à jour. Néanmoins, les installateurs sont invités à contacter directement leurs fournisseurs/fabricants afin d'obtenir des informations actualisées.

## QU'EST QUE CELA SIGNIFIE ?

La principale différence entre les catégories est la limite d'inflammabilité des fluides. Par exemple, avec un gaz A3, tel que le R-290, la limite d'inflammabilité (en kg/m<sup>3</sup>) est presque 8 fois plus faible d'un gaz A2L. L'autre différence provient de la vitesse de combustion qui est beaucoup plus faible avec un gaz A2L qu'avec un A3. En pratique, cela signifie, par exemple, que dans les espaces occupés, les équipements peuvent détenir des charges plus élevées en fluide A2L qu'en fluide A3.



Vérifiez toujours les normes en cours, les codes du bâtiment et les instructions d'installation des fabricants / fournisseurs lors d'utilisation de fluides inflammables.

# QUEL FLUIDE UTILISER DANS LES NOUVEAUX SYSTEMES ?



- Le client souhaite-t-il un nouveau système ?
- Le système existant est-il trop ancien ou en trop mauvais état pour être rétrofité ?

→ Alors, un nouveau système doit être envisagé.



Assurez-vous toujours du fonctionnement sécurisé du système et de son efficacité énergétique.

## APPLICATION :

Système de réfrigération centralisé multi pack, pour un usage commercial, d'une puissance de 40kW ou plus

	GWP<150	GWP<1500
Moyenne et basse température, expansion directe	R-744 (CO <sub>2</sub> )	
Circuit frigorifique primaire (MT) en cascade	R-290 R-1270 R-454C R-455A R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-1234yf R-1234ze(E)	R-32 R-134a R-407H R-448A R-449A R-450A R-513A R-515A
Circuit frigorifique primaire (LT) en cascade	R-290 R-1270 R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-454C R-455A	

**Hautement inflammable (A3)**

**Moyennement inflammable (A2L)**

**Non-inflammable (A1)**

APPLICATION :

Réfrigérateurs et congélateurs commerciaux

	GWP<150
Moyenne température	R-290 R-1270 R-454C R-455A R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-1234yf R-1234ze(E)
Basse température	R-290 R-1270 R-744 (CO <sub>2</sub> ) R-454C R-455A

APPLICATION :

Groupes de condensation et multi packs d'une puissance inférieure à 40 kW :

	GWP<150	GWP <1500	GWP<2500
Moyenne et basse température	R-454C R-455A R-744 (CO <sub>2</sub> )	R-32 R-134a R-407H R-448A R-449A R-454A R-454B	R-407A R-407F R-410A R-452A

**Hautement inflammable (A3)**

**Moyennement inflammable (A2L)**

**Non-inflammable (A1)**

# QUAND FAIRE UN RETROFIT ET QUEL FLUIDE UTILISER ?



- Votre système est sujet à des fuites et/ou autres défaillances mais n'est pas encore arrivé en fin de vie dans son utilisation ?
- Votre client ne souhaite pas encore investir dans un nouveau système ?

→ Alors, un retrofit peut être envisagé



Lors des retrofits, assurez-vous toujours que les fluides soient récupérés afin d'être réutilisés.

## Critères lors du choix du fluide de remplacement pour un système existant chargé en R-404A / R-507A :

- La capacité ne doit pas être considérablement plus basse qu'avec le fluide d'origine
- Le niveau de pression ne doit pas être beaucoup plus élevé
- Les fluides moyennement inflammables, inflammables et hautement toxiques ne conviennent pas pour le retrofit d'un système existant
- La température de décharge, le flux de masse du fluide, la relation pression / température, la compatibilité avec les huiles et les élastomères etc. sont différents du R-404A / R-507A dans la plupart des cas. Vérifiez toujours l'accord et le bon fonctionnement avec le fournisseur de composants, en particulier des compresseurs.

**GWP < 1500**      R-448A, R-449A, R-407H

**GWP < 2500**      R-407A, R-407F, R-452A

Moyenne et basse  
température

Non-inflammable (A1)

# UN MOT SUR LA RÉCUPÉRATION DES FLUIDES FRIGORIGÈNES

Dans l'Union européenne, les fluides récupérés et réutilisés ne relèvent pas du « phase-down » des HFC. C'est pourquoi, ils peuvent alléger la pression du « phase-down » en assurant des quantités de fluides supplémentaires sur le marché.

**Ne ratez pas cette opportunité !**



A partir de 2030, l'utilisation des fluides recyclés et régénérés avec un PRP > 2500 sera interdite pour les équipements frigorifiques d'une capacité de charge de 40 tonnes équivalent CO<sub>2</sub> ou plus (= environ 10 kg de R-404A / R-507A).



**Récupérez et régénérez les fluides en fin de vie, ou lors d'un rétrofit afin qu'ils puissent être réutilisés en toute sécurité.**



L'évacuation des fluides est interdite en vertu du Règlement de la F-Gaz, et passible d'amendes.



# RÉAGISSEZ MAINTENANT ...

... et arrêtez d'installer du  
R-404A / R-507A !



Choisir le bon fluide est  
crucial pour la prospérité  
et le développement de  
votre activité.



C'est pourquoi, les associations industrielles européennes AREA, ASERCOM, EFCTC et EPEE se sont rapprochées afin d'alerter le secteur et son marché, et afin de communiquer conjointement sur l'urgence de sortir du R-404A / R-507A.





AREA (Air Conditioning and Refrigeration European Association) est l'association européenne des installateurs d'équipements du Froid, du Conditionnement de l'Air et des

Pompes à Chaleur. Créée en 1989, l'AREA fait entendre la voix de 25 organisations nationales de 22 pays, représentant 13 000 entreprises et 110 000 salariés, avec un chiffre d'affaires d'environ 23 milliards d'euros.

[www.area-eur.be](http://www.area-eur.be)

---



ASERCOM (Association of European Refrigeration Component Manufacturers), l'association européenne des fabricants de composants, est une tribune pour :

- traiter des sujets et des défis techniques et scientifiques
- promouvoir les normes de performance, les méthodes et la sécurité des produits en mettant l'accent sur la protection de l'environnement
- servir l'industrie du froid et de la climatisation, et leurs clients

[www.asercom.org](http://www.asercom.org)

---



EFCTC (European Fluorocarbons and Sulphur Hexafluoride Manufacturers) représente les fabricants européens de fluocarbures et d'hexafluorure de soufre.

[www.fluorocarbons.org](http://www.fluorocarbons.org)

---



EPEE (European Partnership for Energy and the Environment) représente les intérêts

de l'industrie du Froid, du Conditionnement de l'air et des Pompes à Chaleur en Europe. Fondée dans les années 2000, EPEE est composée de 47 entreprises, d'associations nationales et internationales d'Europe, des États-Unis et d'Asie, employant plus de 200 000 personnes en Europe et réalisant un chiffre d'affaires de plus de 30 milliards d'euros.

[www.epeeglobal.org](http://www.epeeglobal.org)



Version 01 - Février 2018

