

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Comprendre les exigences de la réglementation F Gaz sur les fluides frigorigènes

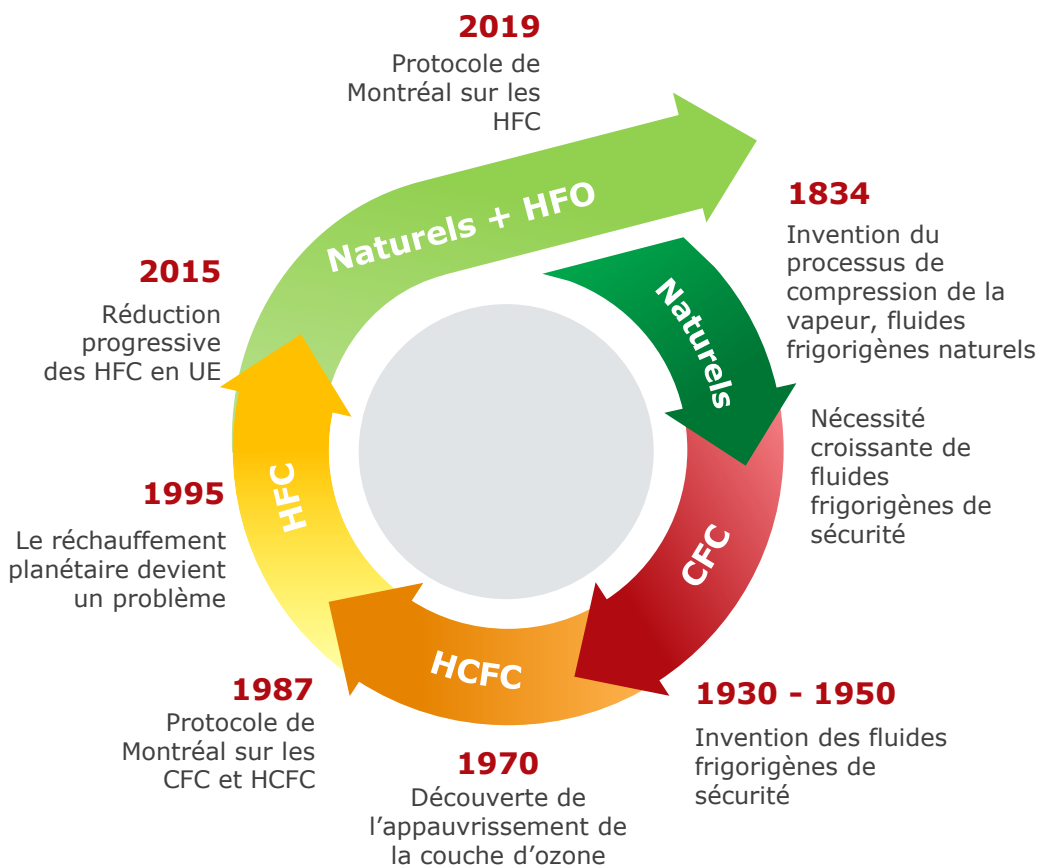
Mars 2018

Ensemble, pour une
transition réussie des
fluides frigorigènes!



183 ans de fluides frigorigènes

Retour vers **des fluides frigorigènes plus écologiques**



La 4^e grande transformation est en cours



La performance énergétique est le paramètre gagnant



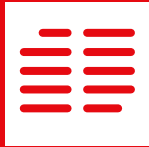
La sécurité est le paramètre clé



La certitude réglementaire entraîne le développement de technologies

Réglementation européenne F-Gaz

N° 517/2014 du Parlement européen et du Conseil du
16 avril 2014



La **réglementation F-gaz d'origine**, adoptée en 2006, a été remplacée par une **nouvelle réglementation**, adoptée en 2014, qui s'applique depuis le 1^{er} janvier 2015



1 Limiter le montant total des gaz fluorés les plus importants pouvant être vendus dans l'UE depuis 2015 et réduction progressive par étapes jusqu'à 2030.



2 Interdire l'utilisation des gaz fluorés dans de nombreux nouveaux types d'équipements.



3 Empêcher les émissions de gaz fluorés des équipements existants, en exigeant des vérifications, un entretien adéquat et la récupération des gaz en fin de vie des équipements.

Réglementation européenne F-Gaz

Réduction progressive des quantité mises sur le marché





La première phase de réduction sérieuse est là : **2018**



Impact sur le marché atténué par le stockage et par le quota 2015 non utilisé qui a suivi



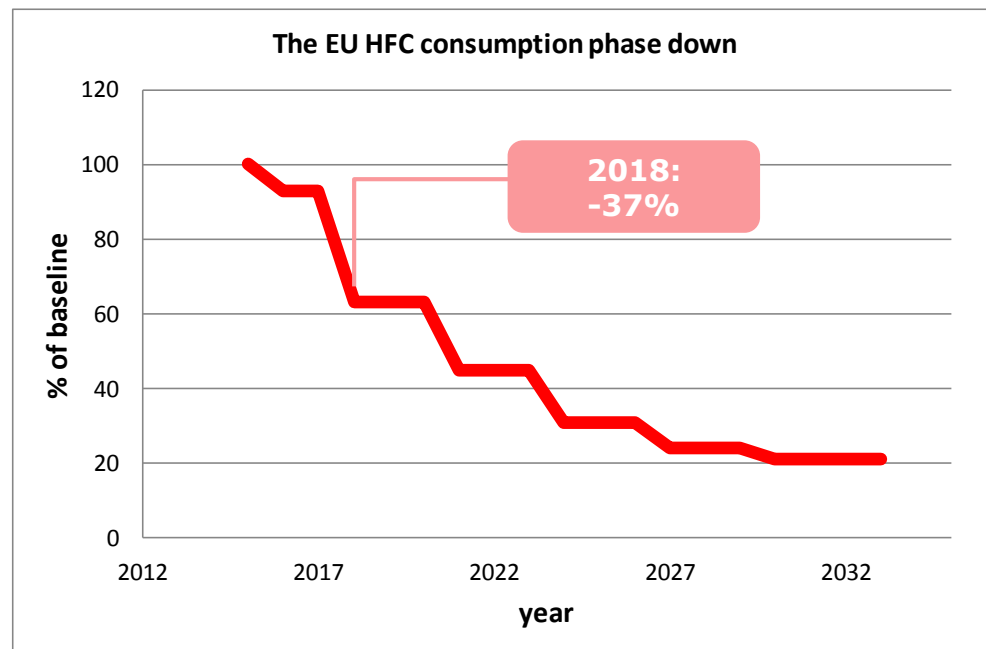
Équipement neuf à PRG élevé encore mis sur le marché en 2016



Depuis 2017, les unités pré-chargées importées sont incluses dans le quota



Hausse des prix en 2017. Réduction des quantités de HFC sur le marché depuis mi-2017



% en tonnes d'équivalent CO₂

Réglementation européenne F-Gaz

Interdiction dans certains équipements



Interdiction dans certains équipements neufs



Interdiction dans les équipements neufs	Limite du PRG	A partir du 1 ^{er} Janv	Conséquences
Réfrigérateurs et congélateurs à usage commercial, hermétiquement scellés Interdiction 11	≤ 2500	2020	Interdiction du R404A/507 Utilisation de HC, HFO/HFC par ex. R448A, R449A, R452A
	≤ 150	2022	Interdiction du R134a Utilisation de HC, HFO
Installations de réfrigération stationnaires pour des températures supérieures à -50° C Interdiction 12	≤ 2500	2020	Interdiction du R404A/507 Utilisation de HC, mélanges HFO/HFC par ex. R448A, R449A, R452A, R134a
Systèmes de réfrigération centralisés multipack à usage commercial d'une capacité ≥ 40kW Interdiction 13	≤ 150 and ≤ 1500 Circuit de fluide primaire de systèmes en cascade	2022	Interdiction du R404A/507 Utilisation du R134a dans les systèmes cascade, HFO, CO₂, ...

Installations de réfrigération stationnaires

Application : chambres froides avec unités de condensation à distance

Impact de la F-Gaz :

1



> **Réduction progressive de la disponibilité** des fluides frigorigènes à PRG élevé (par ex. R404A)

2



> **Interdiction 12**: interdiction du R404A dans les équipements neufs :



- > Limite du PRG à 2500 dès janvier 2020
- > Fluides alternatifs : R407A/F, R448/9A, R452A



Systeme hermétiquement scellé

Application : chambres froides clip-on/plug-in

Impact de la F-Gaz :

-  1
 - > **Réduction progressive de la disponibilité** des fluides frigorigènes à PRG élevé (par ex. R134a et R404A)
 - > **Interdiction 11 en 2 étapes:** interdiction du R404A et du R134a dans les équipements neufs
 - > Dès 2020: GWP <2500
 - > Fluides alternatifs : R450A, R513A
 - > R448A, R449A et R452A sont valides jusqu'en 2020
 - > Dès janvier 2022: GWP <150
 - > Fluide pérenne : R290
-  2



Systeme hermétiquement scellé

Application: restauration

Impact de la F-Gaz :

1

> **Réduction progressive de la disponibilité** des fluides frigorigènes à PRG élevé (par ex. R134a et R404A)

> **Interdiction 11 en 2 étapes** : interdiction du R404A et du R134a dans les équipements neufs

> Dès janvier 2020: GWP <2500

> Fluides alternatifs : R450A, R513A

> R448A, R449A et R452A sont valides jusqu'en 2020

> Dès janvier 2022: GWP <150

> Fluide pérenne : R290

2



Réfrigérateur et congélateur à usage commercial



Armoires à portes vitrées



Machine à glace à usage commercial



Machine de crèmes glacées et boissons glacées



Principaux fluides frigorigènes en réfrigération

Scénario intermédiaire et final

