

> Le règlement F-Gas : objectifs et impacts

par Valérie Lasserre¹, François Heyndrickx², Romain Rivoallon³ et Laurent Guégan⁴

Après plusieurs mois de discussions entre la Commission Européenne, le Parlement et le Conseil, un compromis politique a été trouvé en décembre 2013 et le texte de révision de la réglementation 842/2006 CE, dite F-Gas, a été adopté par le Parlement puis le Conseil en mars et avril 2014. Il a été publié le 20 mai dernier et entrera en application au 01/01/2015.

L'ambition du règlement 842/2006, dit F-Gas, était en 2006 de limiter les émissions des HFC. Il a donc à la fois imposé des mesures de confinement et relevé le niveau d'exigence de compétence en exigeant la certification (formations et contrôles) des personnels et des entreprises en charge de la manipulation de ces fluides frigorigènes.

De très rares interdictions d'usage avaient été apportées dans le cas d'applications où des solutions de remplacement pérennes existaient déjà.

Enfin une certaine traçabilité a été instaurée afin d'appréhender les consommations et les comportements par le biais de déclarations des producteurs et des distributeurs de fluides.

Si le règlement européen ne portait que sur les installations de réfrigération et de climatisation fixes (la climatisation automobile faisait l'objet de la Directive Mac et on peut considérer que la réfrigération embarquée dans les véhicules frigorifiques a été oubliée), son application en France s'est étendue aux réfrigération et climatisation embarquées. L'application immédiate du règlement

en France a également repris certaines mesures du « décret fluides » de 1992⁵ qui concernait tous les fluides frigorigènes chlorés et fluorés.

La France a ainsi mis en place des organismes agréés, chargés d'assurer la traçabilité des fluides frigorigènes.

1- Déléguée Générale de l'Usnef.

2- Délégué Général de l'AFCE.

3- Chargé de mission énergie et équipement chez Perifem.

4- Regulation Affairs Manager Climalife Dehon Service.

5- Décret n°92-1271 du 7 décembre 1992 modifié relatif à certains fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques.

6- PRG : Pouvoir de Réchauffement Global = GWP: Global Warming Potential.

La révision de la F-Gas était programmée dès la parution du règlement de 2006. Elle a tout d'abord donné lieu à des études sur les possibilités de renforcer les mesures actuelles.

La forte volonté politique de la Commission et du Parlement (ainsi que des Etats Membres dans une moindre mesure) a abouti à une révision qui repose sur :

- le maintien des dispositions du règlement de 2006
- une réduction progressive («phase down») des mises sur le marché de HFC globalisée en équivalence CO₂,
- des interdictions d'utilisation des HFC à fort PRG⁶ dans les applications où des alternatives existent ou vont exister et en particulier dans la réfrigération et le froid à usage commercial,
- l'attribution aux producteurs et importateurs de quotas gratuits mesurés en tonnes équivalent CO₂ (t eq CO₂).

Résumé

Le nouveau règlement européen sur les gaz à effet de serre fluorés : 517/2014 du 16 avril 2014, est paru au Journal Officiel de l'Union Européenne le 20 mai 2014.

Il abroge et remplace le règlement 842/2006, communément appelé règlement F-Gas.

Si le règlement de 2006 avait pour ambition de limiter les émissions des gaz à effet de serre fluorés, le règlement de 2014 vise à limiter l'emploi des gaz ayant un fort potentiel de réchauffement global (PRG > 2500). A cette fin, il instaure à la fois un calendrier de diminution progressive de mise sur le marché des substances à fort PRG, («phase down») ainsi que des dates d'interdiction de mise sur le marché des équipements neufs qui les mettent en œuvre.

Les exigences du règlement de 2006, sur la certification des entreprises et des personnes sont globalement maintenues et le champ du règlement est étendu aux véhicules frigorifiques > 3,5 tonnes.

Mots clés : potentiel réchauffement global, F-Gas, phase down, gaz à effet de serre fluorés.

Le protocole de Montréal, accord conclu en 1987 dans le cadre des Nations Unies a pour objectif d'éliminer les substances appauvrissant la couche d'ozone parmi lesquelles les chlorofluorocarbones (CFC) et les hydrochlorofluorocarbones (HCFC). Les fluides tels que le CFC-R-12 et le HCFC-R-22 font donc l'objet d'une interdiction progressive d'utilisation (phase out) dont la dernière échéance pour les pays industrialisés est le 31 décembre 2014, date au-delà de laquelle les recharges avec des HCFC seront interdites⁷.

Le protocole de Kyoto, adopté en 1997 dans le cadre de la Convention Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique (CCNUCC) vise à limiter à 2°C le réchauffement climatique en limitant les émissions des gaz à effet de serre (GES).

Dans ce contexte, l'Europe souhaite être exemplaire et veut limiter les émissions des GES, tels que les hydrofluorocarbones (HFC) dont l'utilisation a fortement augmenté du fait de l'abandon des CFC et HCFC.

Cet engagement de l'Europe s'est notamment traduit par un plan Climat/Energie sur deux grandes périodes :

- d'ici 2020
 - une réduction de 20 % des émissions des gaz à effet de serre,
 - une part de 20 % pour les sources d'énergie renouvelable,
 - une amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique.
- d'ici 2030
 - une réduction de 40 % des émissions des gaz à effet de serre,
 - le dépassement du seuil de 27 % pour les sources d'énergie renouvelable,
 - une évaluation de l'amélioration de la performance énergétique sur la base de la situation constatée en 2014.

Pour atteindre ces objectifs ambitieux, l'Union Européenne a déployé deux dispositifs réglementaires complémentaires : le règlement F-gas⁸ qui couvre les fluides fluorés mis en œuvre en réfrigération et climatisation fixes et la Directive MAC (mobile air conditioning)⁹ qui traite de la climatisation des véhicules à moteur.

Abstract

The new european regulation regarding fluorinated greenhouse gases : 517/2014 dated April 2014, 16th is now published in the Official Journal of the European Union (May 20th, 2014). It replaces Regulation 842/2006, known as the F-gas regulation.

The ambition of the 2006 regulation was to limit the emissions of these greenhouse gases. The 2014 version aims at decreasing the availability and the use of gases with a high global warming potential (GWP>2500).

To do so, it gradually reduces the quantities of refrigerants with a high global warming potential placed on the market (phase down) and sets deadlines for the placing on the market of new equipment which rely on these gases.

The general terms of the 2006 regulation, regarding qualification of personnel and companies are maintained and the scope of the regulation is extended to temperature controlled trucks > 3,5 t.

Key words: global warming potential, f-gas, phase down, fluorinated green house gases.

Le règlement F-Gas révisé (pour le secteur du R&AC¹⁰)

Outre de très nombreuses définitions complémentaires, le champ du règlement a été étendu aux véhicules frigorifiques de plus de 3,5 tonnes.

Les nouveaux fluides - de type HFO et HCFO entre autres - ne sont soumis qu'aux obligations de renseignement et n'entrent donc pas dans le champ de ce règlement. Ils sont listés en annexe II de celui-ci.

Confinement

Les principes fondamentaux du règlement 842/2006 sont maintenus.

Néanmoins, la fréquence des contrôles n'est plus fonction de la charge de fluide contenue dans l'équipement mais de son potentiel de réchauffement climatique, exprimé en tonnes équivalent CO₂, de l'installation. Ainsi, une forte charge d'un fluide à faible PRG peut occasionner des contrôles moins fréquents qu'une faible charge d'un fluide à fort PRG.

7- Règlement 1005/2009 du 16 septembre 2009.

8- Règlement 842/2006 du 17 mai 2006.

9- Directive 2006/40/CE du parlement européen et du conseil du 17 mai 2006.

10- R&AC : Réfrigération et Air Conditionné.

Tableau I. Périodicités des contrôles d'étanchéité

| Charge de l'installation en t eq CO ₂ | Périodicité des contrôles |
|---|---|
| 5 t eq CO ₂ ≤ charge < 50 t eq CO ₂ | Tous les 12 mois |
| 50 t eq CO ₂ ≤ charge < 500 t eq CO ₂ | Tous les 6 mois |
| charge ≥ 500 t eq CO ₂ | Tous les 6 mois avec obligation d'appareils de détection fixes avec report alarme chez l'exploitant ou une société assurant l'entretien |

Une annexe technique rappelle le PRG de chaque fluide et permet également de calculer celui des mélanges («blends») voir tableau I.

Un délai jusqu'au 31 décembre 2016 est accordé au cycle de Rankine Organique dont la charge est supérieure ou égale à 500 t eq CO₂ concernant l'obligation du système de détection de fuite. Dans ce cas, la fréquence des contrôles doit être tous les trois mois.

Comme en 2006, la fréquence est divisée par deux pour les parties d'équipements où un système de détection de fuite est installé. En outre, les installations contenant plus de 500 t eq.CO₂ doivent être équipées d'une détection de fuite permettant d'alerter l'exploitant ou une société assurant l'entretien. Ces systèmes doivent être vérifiés tous les douze mois.

Toute fuite constatée doit être réparée dans les meilleurs délais et un contrôle d'étanchéité refait un mois après la réparation.

La récupération est obligatoire avant chaque intervention sur un circuit et particulièrement lors du démantèlement d'une installation.

Registres

Le registre de l'équipement, déjà obligatoire, doit être documenté pour chaque intervention et les mouvements de fluides notés avec la quantité (récupérée, ajoutée) et le type de fluide (neuf, recyclé, régénéré (avec son origine)) et le nom et numéro d'attestation de l'intervenant. Il est conservé au moins 5 ans.

A l'instar de ce qui se fait déjà en France, la Commission Européenne impose un contrôle des certificats (Attestation de capacité en France) pour toutes les ventes de fluide frigorigène. Cette obligation s'applique également à toute entreprise sollicitant l'intervention d'un tiers sur une installation.

Un registre des ventes de fluides avec toutes les informations sur l'acheteur et les types et quantités de fluides cédés doit être tenu par le vendeur.

En outre, les équipements non hermétiquement scellés, chargés de gaz fluorés à effet de serre ne sont vendus à l'utilisateur final que lorsqu'il est établi que l'installation sera effectuée par une personne certifiée.

Formation et certification des personnels

Elle reste obligatoire pour toute manipulation de fluides.

Les certifications délivrées aux intervenants au titre du règlement précédent restent valables et la période de validité des certifications des entreprises est de 5 ans. Cependant, les nouveaux référentiels de formation du personnel devront intégrer une information sur les technologies alternatives aux fluides à fort PRG. Enfin, les Etats Membres doivent mettre en place une reconnaissance des certifications des autres pays européens.

Mises sur le marché et restrictions d'utilisation

voir tableau II.

Maintenance et entretien

| | |
|------------------------------------|---|
| 1^{er} janvier 2020 | Interdiction de recourir à des HFC vierges ou des mélanges vierges de PRG ≥ 2 500 pour des besoins de maintenance sauf charge < 40 t eq CO ₂ et utilisations à -50°C |
| 1^{er} janvier 2030 | Aucune recharge autorisée sauf pour une installation de charge < 40 t eq CO ₂ |

Pendant la période du 1^{er} janvier 2020 au 1^{er} janvier 2030, le recours à des fluides recyclés ou régénérés pour des besoins d'entretien ou de maintenance est autorisé.

Etiquetage

Déjà obligatoire par le 842/2006/CE, il est renforcé à partir de 2017 où la masse de fluide, son PRG et sa masse en t eq.CO₂ devront être indiqués. Les équipements hermétiques devront être étiquetés spécifiquement ainsi que toutes les bouteilles pour des usages réglementés (militaires – recyclés – régénérés (avec numéro de lot) – destinés à l'export).

Tableau II. Restrictions de mises sur le marché d'équipements neufs

| Equipements neufs | | Date d'interdiction |
|---|-----------------------------------|---------------------|
| Frigos et congélateurs ménagers avec HFC dont le PRG \geq 150 | | 01/01/2015 |
| Frigos et congélateurs à usage commercial (hermétiquement scellés) | Avec HFC dont le PRG \geq 2 500 | 01/01/2020 |
| | Avec HFC dont le PRG \geq 150 | 01/01/2022 |
| Equipements de réfrigération fixes avec HFC dont le PRG \geq 2500 (sauf applications pour $<$ -50°C) | | 01/01/2020 |
| Equipements de réfrigération centralisée multi postes à usage commercial ¹¹ avec HFC dont le PRG $>$ 150 d'une puissance \geq 40 kW (sauf circuits primaires de réfrigération centralisé en cascade dont le PRG est $<$ 1 500) | | 01/01/2022 |
| Climatiseur mobile autonome (hermétique) avec HFC dont le PRG \geq 150 | | 01/01/2020 |
| Systèmes de climatisation bi blocs dont la charge $<$ 3kg de HFC et dont le PRG \geq 750 | | 01/01/2025 |

NB. Ces interdictions ne s'appliqueront pas aux équipements d'éco-conception ou aux équipements militaires.

En outre, pour les HFC au PRG $>$ 150, les informations devront être apposées sur les documents à des fins publicitaires.

Equipements pré chargés

A compter de 2017, ils ne pourront être mis sur le marché que si les HFC qu'ils contiennent ont été comptabilisés dans le système de quotas (voir «phase down»). Les importateurs de ces équipements devront recourir à un vérificateur indépendant accrédité pour prouver qu'ils répondent à cette exigence. De plus, ils devront s'enregistrer et faire une déclaration annuelle des quantités de fluides mises sur le marché.

Enfin, comme pour les fluides en vrac, les distributeurs d'équipements pré chargés nécessitant une installation sur site (bi blocs) devront s'assurer que l'acheteur est certifié (attestation de capacité en France) ou a contractualisé l'installation de cet équipement avec un opérateur attesté. A défaut, la vente est interdite.

Phase down

C'est la mesure phare de ce règlement - c'est elle qui va obliger la filière à changer totalement son mode de pensée et de fonctionnement en ce qui concerne le choix et l'utilisation des fluides frigorigènes dans un futur très proche.

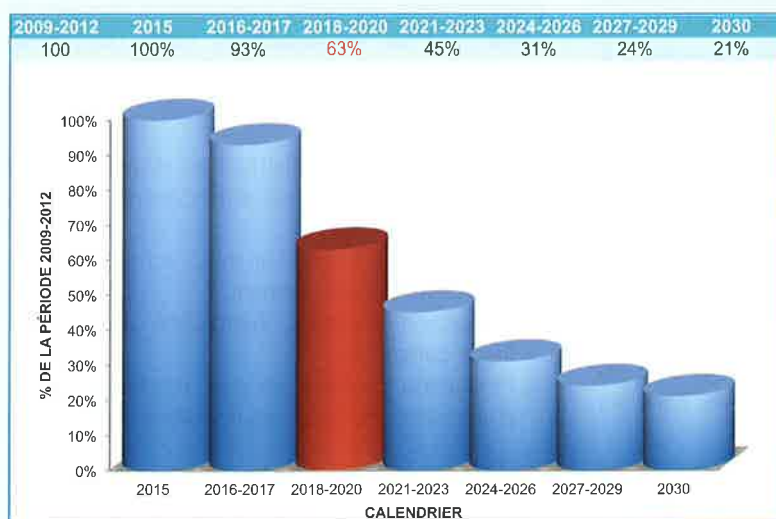
Un calendrier de diminution progressive des fluides disponibles sera mis en place à compter du 1^{er} janvier 2015.

Il est basé sur une période de référence 2009-2012, évalué en t eq CO₂.

Il programme une diminution des fluides mis sur le marché¹² de 2015 à 2030 selon le calendrier.

La Commission alloue des quotas aux producteurs et importateurs d'HFC sur la base des déclarations de mises sur le marché faites dans le cadre du règlement actuel.

11 % de la valeur de référence en équivalence CO₂ sont réservés à de nouveaux entrants (nouveaux



Calendrier de diminution progressive des fluides disponibles.

11- « L'utilisation à des fins de stockage, de présentation ou de distribution de produits dans le commerce de détail et la restauration, en vue de leur vente aux utilisateurs finaux ».

12- Mise sur le marché = production + importations - exportations - destructions.

producteurs et importateurs n'ayant pas fait de déclaration auprès de l'Union Européenne l'année précédant leur demande).

Ces quotas sont alloués et réévalués tous les trois ans par la Commission.

Attention ! Les fluides contenus dans les équipements pré-chargés mis sur le marché en 2009-2012 ne sont pas inclus dans la base de référence. Or, ils représentaient environ 11 % de la masse de fluides sur cette période et pourraient représenter jusqu'à 18 % en 2030.

Pour éviter qu'ils ne fassent dévier l'objectif du calendrier de «phase down», les fluides contenus dans les équipements devront être chargés :

- sur le territoire communautaire,
- en dehors du territoire communautaire mais avec des fluides achetés sur le territoire,
- à l'aide des quotas de fluides accordés à un producteur de fluide.

Un dispositif de transfert de quota de gré à gré est également prévu pour ceux qui voudraient en acheter ou en auraient de trop. Ce dispositif, limité aux réels producteurs ou importateurs de fluides (pas de revente de quota possible), aura un impact sur la disponibilité des fluides.

Il ne concerne pas non plus les HFC :

- à détruire,
- utilisés comme intermédiaires de synthèse,
- exportés,
- pour usage militaire.

Le système d'allocation de quotas est en cours de définition à la Commission et les attributions seront déterminées en octobre 2014.

Échéances sectorielles et conséquences

La courbe du «phase down» va fortement influencer les stratégies des opérateurs. La première échéance importante arrive dès 2018 où seulement 63 % des quantités de référence seront encore disponibles. À cette date, la Commission réévaluera également l'attribution des quotas.

Une étude récente¹³ sur les besoins en maintenance du parc existant à fin 2012 (donc non inclus les matériels mis sur le marché en 2013 et 2014) a démontré qu'ils représenteront plus de la moitié voire les 2/3 des HFC mis sur le marché à compter de 2015.

L'incertitude sur les quantités nécessaires pour les pré-chargés jusqu'ici non comptabilisés (sauf en

France) vient compliquer les pronostics de disponibilité des fluides HFC pour le marché du neuf.

En dehors de toutes les contraintes et restrictions exposées ci-dessus, les concepteurs, fabricants, installateurs et utilisateurs d'installations de froid et de climatisation devront faire des choix de technologie et de fluide tant pour leurs prochaines installations neuves que pour leurs installations existantes dont le nouveau règlement peut parfois remettre en cause la pérennité.

Nul doute que le recours à des fluides à très faible PRG tels que les HFO, NH₃, HC, ou CO₂ va se renforcer rapidement.

La conséquence première est que les habitudes de la filière vont être modifiées ; les personnels vont devoir (ré-) apprendre la technique et les gestes spécifiques à ces fluides et les utilisateurs modifier leur comportement et l'environnement des installations. Quant aux pouvoirs publics, ils devront réfléchir et réagir sur les nouveaux risques qu'entraîneront ces modifications du marché et s'intéresser aux formations nécessaires pour les acteurs.

Secteur de la grande distribution – froid commercial

C'est le premier secteur visé par ce règlement, partant du constat que le R-404A qui s'est imposé dans ce marché, a un très fort PRG (3922). Pour autant les solutions en «retrofit» et en nouvelles technologies d'installations, combinées avec des efforts sur la maintenance, permettront de réduire la demande du secteur.

Ceci implique que les grandes enseignes vont devoir très vite basculer vers d'autres fluides et technologies, bousculant ainsi les habitudes tant des utilisateurs que des frigoristes chargés des installations et de la maintenance. Il est à souligner que la maîtrise du confinement est rendue difficile à opérer sur les installations à détente directe qui parcourent le magasin, où le fluide est distribué à un grand nombre d'équipements raccordés (évaporateurs, meubles de vente...). Pour les enseignes, cette complexité rajoute donc à l'intérêt de basculer vers les nouvelles technologies.

Les enseignes de la distribution disposent d'un bouquet de technologies qui bénéficient de nombreux retours d'expérience :

- 1) Production et distribution avec un fluide à faible impact sur l'environnement
- 2) Production confinée, distribution utilisant un fluide caloporteur
- 3) Production confinée au plus proche des lieux d'utilisation du froid (équipements autonomes)

¹³ Etude sur les alternatives aux HFC à fort PRG, réalisée pour l'AFCE par le consortium EReE, CE&P d'Armines et Cemafruid.

L'avènement de ces technologies sur le marché permettra aux enseignes de la distribution de diminuer leur dépendance à une seule technologie de réfrigération, d'autant plus que ces nouvelles technologies d'installation permettent le plus souvent de faire d'importantes économies d'énergie.

Entreposage et transport frigorifiques

Selon le PRG du fluide considéré, les seuils définissant la fréquence des contrôles d'étanchéité peuvent avoir baissé.

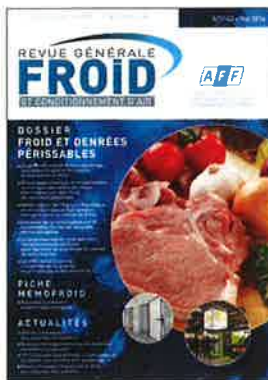
En effet, le premier seuil passe de 3 kg de charge à 5 t eq CO₂, ce qui, pour le HFC-R-404A, communément utilisé en réfrigération industrielle, signifie environ 1,28 kg. En France, le seuil était fixé à 2 kg. En transport, le nouveau règlement ne concerne que les véhicules dont le PTAC > 3,5 t. En France, la réglementation ne fixe pas de seuil et impose un contrôle d'étanchéité dès 2 kg de charge de fluide. La position des autorités françaises sur le contrôle d'étanchéité des véhicules dont l'équipement a un PRG > 5 t eq CO₂ (1,28 kg de HFC-R-404A) et un PTAC < 3,5 t ne sera connue qu'avec la parution d'un nouvel arrêté à paraître dans plusieurs mois.

Fabricants et distributeurs d'équipements préchargés

La disponibilité des HFC va fortement influencer les stratégies et les technologies. Les obligations de contrôles des ventes à des sociétés certifiées (attestation de capacité en France) (hors équipements hermétiques) et de déclaration et/ou attribution de quotas pourraient amener certains fabricants ou distributeurs à abandonner ce marché. D'autres se dirigeront vers des fluides non HFC ou à très faible PRG avec toutes les contraintes et risques liés à l'inflammabilité des alternatives.

Pour le secteur de la climatisation et des pompes à chaleur, peu touché par les interdictions mais concerné par les réglementations sur l'efficacité énergétique, le «phase down» va limiter l'accès aux HFC pour les équipements neufs.

Les concepteurs et fabricants travaillent à l'évolution future de ces matériels dont le marché mondial annuel est de plus de 60 millions d'unités.



Au prix de 16€ TTC l'exemplaire
(20% de remise à partir de 4)

- Ci-joint mon règlement à l'ordre de NATCOM/AGPCOM
 Je désire une facture

Vente au numéro 2013

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 1130 janv/fév 2013 RÈGLEMENTATION | <input type="checkbox"/> 1135 juil/août 2013 SPÉCIAL ICCO 2013 |
| <input type="checkbox"/> 1131 mars 2013 MESURE DANS LE FROID | <input type="checkbox"/> 1136 septembre 2013 FROID COMMERCIAL |
| <input type="checkbox"/> 1132 avril 2013 FLUIDES | <input type="checkbox"/> 1137 octobre 2013 FROID EN AGROALIMENTAIRE |
| <input type="checkbox"/> 1133 mai 2013 FROID ET DENRÉES PÉRISSABLES | <input type="checkbox"/> 1138 novembre 2013 CLIMATISATION |
| <input type="checkbox"/> 1134 juin 2013 FROID ET EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE | <input type="checkbox"/> 1139 décembre 2013 TRANSPORT ET LOGISTIQUE |

Société : Nom :
Adresse :
Code postal : Ville :
Pays :
Tél : Fax :
E-mail : Signature :

Pour commander des numéros - www.rgfroid.com

A retourner à NATCOM/AGPCOM - 120, rue Jean Jaurès 92300 Levallois Perret - Tél : 01 47 30 31 32 - Fax : 01 47 30 30 35

