

## La réglementation F-Gaz

Dès le 1<sup>er</sup> janvier 2020, la norme F-Gaz va s'appliquer pour réguler l'utilisation des fluides frigorigènes dans les équipements de réfrigération et climatisation.

Le monde de la réfrigération est directement impacté par cette nouvelle norme, dont le but est de réduire le réchauffement climatique via l'utilisation de réfrigérants plus respectueux de l'environnement.

Dans le contexte écologique actuel, réduire l'impact que peut avoir le secteur du froid sur la planète, est au cœur de nos problématiques. Froilabo s'engage autant pour protéger vos échantillons, que pour protéger l'environnement. Les matériels vendus par Froilabo, et ceux depuis plusieurs mois, sont déjà en adéquation avec cette nouvelle norme, ils utilisent donc des réfrigérants naturels et écologiques.

À la suite des protocoles de Montréal (1987) et de Kyoto (1997), des mesures avaient déjà été prises dans ce sens. Une norme Européenne relatif aux gaz à effet de serres fluorés est parue en avril 2014 (norme F-gaz) concernant de nombreux produits notamment les équipements de réfrigération et de climatisation. Le but de cette nouvelle réglementation est la « réduction des émissions de gaz à effet de serre de 80 à 95 % par rapport à 1990 d'ici à 2050 » pour les pays développés.

D'un point de vue écologique, l'objectif est de limiter les changements climatiques mondiaux et éviter les effets indésirables sur le climat.

### Quelques définitions

**GWP** (Global Warming Potential) : C'est une mesure d'indication de la nocivité d'un gaz en fonction de son impact sur le réchauffement climatique. Cette mesure est calculée en fonction de la durée de vie du gaz et de sa propriété radiative, par rapport à celle du CO<sub>2</sub> qui est utilisée comme référence. La valeur GWP du CO<sub>2</sub> dans ce système est égale à 1. Plus la valeur du GWP est élevée, plus le gaz correspondant a une acticité nocive pour la planète.

**PRG** (Potentiel de Réchauffement Global) ou GWP en anglais

**PRP** (Potentiel de Réchauffement Planétaire) : Il convient de le calculer comme le potentiel de réchauffement planétaire sur un siècle d'un kilogramme du gaz à effet de serre par rapport à un kilogramme de CO<sub>2</sub>.

**TeqCO<sub>2</sub>** (Tonne Equivalent CO<sub>2</sub>) : C'est une référence pour calculer les émissions de chaque réfrigérant. 1 TeqCO<sub>2</sub> représente un ensemble de gaz à effet de serre ayant le même effet sur le climat qu'une tonne de dioxyde de carbone.

**Gaz à effet de serre fluorés** : Les HFC, les HC perfluorés, l'hexafluorure de soufre et autres gaz à effet de serre contenant du fluor, ou les mélanges contenant une de ces substances.

**HFC** (Hydrofluorocarbones) : Gaz fluorés d'origine synthétique composé d'atomes de carbone, de fluor et d'hydrogène. Un exemple d'HFC est le trifluorométhane, difluorométhane, fluorométhane...

**HCFC** (Hydrochlorofluorocarbure) : Gaz organiques dont la molécule ne contient que des atomes de chlore, de carbone, de fluor et d'hydrogène.

**PFC** (Hydrocarbures perfluorés) Gaz fluorés composé d'atomes de carbone et de fluor comme le tétrafluorométhane, hexafluoroéthane...

**HC** (Hydrocarbure) Composés contenant seulement des carbones et des hydrogènes.

**I89** : Isceon 89

**Système de détection des fuites** : un dispositif mécanique, électrique ou électronique vérifié, utilisé pour détecter une fuite de gaz à effet de serre fluorés qui, en cas de détection, alerte l'exploitant.

### Ce qui va changer

A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2020, la norme F-gaz va évoluer et de nouvelles directives vont être mises en place. Cette norme prévoit ainsi l'interdiction progressive des HFC avec des GWP élevés sur plusieurs échéances.

**Pour 2020**, deux mesures principales concernant nos produits vont entrer en vigueur concernant :

- D'une part, les « Equipements de réfrigération fixes qui contiennent des HFC dont le PRP est supérieur ou égal à 2500, ou qui en sont tributaires, à l'exception des équipements destinés à des applications conçues pour refroidir des produits à une température inférieure à -50°C ».
- D'autre part, les « Réfrigérateurs et congélateurs à usage commercial (équipements hermétiquement scellés) contenant des HFC dont le PRP est supérieur ou égal à 2500 ».

**Pour 2022**, ces mesures seront encore plus précises et importantes car elles concerneront les mêmes types de produits mais avec des restrictions encore plus importantes :

- Les « Réfrigérateurs et congélateurs à usage commercial (équipements hermétiquement scellés) contenant des HFC dont le PRP est supérieur ou égal à 150 »
- Les « Systèmes de réfrigération centralisés multipostes à usage commercial d'une capacité nominale supérieure ou égale ou à 40 kW et qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés dont le PRP est supérieur ou égal à 150, ou qui en sont tributaires, à l'exception des circuits primaires de réfrigération des systèmes en cascade dans lesquels des gaz à effet de serre fluorés dont le PRP est inférieur à 1500 peuvent être utilisés »

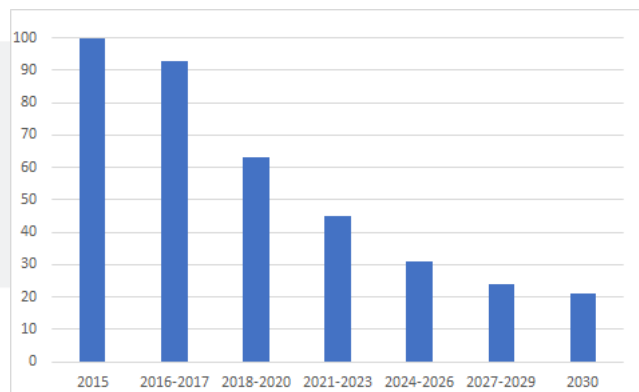
### La Phase down

Le but est de réduire les gaz à effets de serre qui servent comme réfrigérants dans le domaine de la congélation. Les réfrigérants utilisés jusqu'alors étaient néfastes pour la planète car ils participaient à la dégradation de la couche d'ozone et donc au réchauffement climatique. C'est pourquoi ils vont être remplacés par des gaz dits naturels. Le but étant de faire disparaître petit à petit les gaz avec des GWP élevés.

Les réfrigérants les plus utilisés dans le milieu de la congélation sont les HFC. Et la plupart d'entre eux ont des GWP élevés. Le but est de réduire leur utilisation dans les années à venir et de remplacer celle-ci par des réfrigérants dits naturels.

L'objectif de la « phase down » est d'éradiquer les gaz à effet de serre fluorés via la raréfaction des HFC en fonction de leur GWP. Ainsi l'importation de ces produits sur le marché ainsi que la quantité disponible vont diminuer et par conséquent, leurs prix vont connaître une nette augmentation dans les années à venir.

Un calendrier de la phase down théorique est présenté pour comprendre l'évolution prévisionnel des HFC sur le marché (graphique ci-dessous).



Graphique prévisionnel sur les pourcentages permettant de calculer la quantité maximale d'HFC à mettre sur le marché et les quotas correspondants, en fonction des années (chiffres exprimés en TeqCO<sub>2</sub>).

### Et le changement chez Froilabo, ça se passe comment ?

Sur quels types de produits cette norme s'applique-t-elle ? Et comment remplacer ces HFC et par quel réfrigérants ? Pour répondre à vos questions concernant nos produits, voilà un tableau pour résumer toutes les informations.

Pour les congélateurs, les HC sont des gaz réfrigérants dits « naturels » ou « verts » qui vont remplacer les HFC. Les deux réfrigérants les plus utilisés dans cette catégorie sont le propane (R290) et l'éthane (R170). On peut utiliser ces gaz car ils ont des GWP plus faibles que ceux des HFC.

Type d'appareil	Modèle	Température d'application (en °C)	Gaz utilisé AVANT la norme F-Gaz		Gaz utilisé APRES la norme F-Gaz	
			Nom du gaz	GWP	Nom du gaz	GWP
Congélateur basse température	Trust	-45	I89	3332	R290	3
Congélateur très basse température	Trust	-86	R417a R508b	2346 13396	R290 R170	3 6
Congélateur basse température	Evolution	-45	I89	3332	R290	3
Congélateur très basse température	Evolution	-86	R417a R508a	2346 13396	R290 R170	3 6
Conditionneur d'air	Dragon	De +250 à -80	I89 R508b	3332 13396	R1270 R170	2 6

### Obligations du détenteur d'équipements

**Confinement** : Les exploitants d'équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés doivent prendre des précautions pour éviter le rejet de ces gaz et veiller à ce que l'équipement soit réparé dans les meilleurs délais en cas de détection d'une fuite de gaz.

**Étiquetage** : Les produits doivent être étiquetés et comportés les informations suivantes :

- ✓ Une mention indiquant que le produit contient des gaz à effets de serres fluorés
- ✓ La nomenclature pour le gaz ou son nom chimique
- ✓ La quantité (en poids et en équivalents CO<sub>2</sub>) de gaz contenus dans le produit et le potentiel de réchauffement climatique
- ✓ Une mention indiquant que les gaz sont dans un équipement hermétiquement scellé
- ✓ S'il y a un système de détection de fuite

L'étiquette doit être parfaitement lisible et indélébile.

**Qualification du personnel** : Les personnes qui effectuent l'installation, l'entretien, la maintenance, la réparation ou la mise hors service des équipements doivent être certifiés

**Registre et déclaration** : Les exploitants d'équipements qui doivent faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité doivent consigner les informations suivantes :

- ✓ La quantité et le type de gaz utilisé
- ✓ La quantité de gaz ajouté pendant l'installation, la maintenance ou l'entretien

- ✓ La quantité de gaz recyclé ou régénérée avec le nom et l'adresse de l'installation d'origine et le numéro de certificat, l'identité de l'entreprise
- ✓ Les dates et les résultats des contrôles effectués

### Et pour ceux qui ont des équipements possédant d'importantes charges de gaz ?

Il faut savoir également que cette norme s'applique aussi aux appareils de type climatisation et aux équipements de type réfrigération avec des quantités de fluides frigorigènes importants. Chez Froilabo, les quantités de gaz utilisées ne sont pas soumises à des vérifications drastiques, car les charges en gaz ne dépassent pas plus de 2 kg pour la plupart de nos produits, sauf pour le CRP (Congélateur Rapide de Plasma). En effet, pour ce produit-là, c'est un appareil qui possède des charges de gaz plus importantes donc sera soumis aux contrôles adéquats.

Si vous possédez ce type d'appareils possédant d'importantes charges de gaz dans votre laboratoire ou votre entreprise, voilà les indications concernant ces équipements. Dans ce cas-là, une fréquence des contrôles d'étanchéité doit être respectée, ainsi qu'une certaine périodicité. Ces données peuvent vous être utiles dans le cas où vous posséder ce type d'appareil.

### Fréquence des Contrôles d'étanchéité

Pour les équipements importants comportant des charges conséquentes de réfrigérants, une fréquence des contrôles d'étanchéités doit être respectée.

Equipements contenant des gaz à effet de serre fluorés selon les quantités suivantes :	Système de détection	
	Sans	Avec
Supérieure ou égale à 5 TeqCO <sub>2</sub> et inférieure à 50 TeqCO <sub>2</sub>	12 mois	24 mois
Supérieures ou égales à 50 TeqCO <sub>2</sub> et inférieures à 500 TeqCO <sub>2</sub>	6 mois	12 mois
Supérieures ou égales à 500 TeqCO <sub>2</sub>	3 mois	6 mois

### Périodicité des contrôles d'étanchéité

Pour les équipements importants comportant des charges conséquentes de réfrigérants, une certaine périodicité des contrôles d'étanchéités doit être respectée.

Fluide	Charge en fluide frigorigène de l'équipement	Fréquence de contrôle	
		Sans système de détection de fuite	Avec système de détection de fuites
HCFC	Entre 2 kg et 30 kg	12 mois	
	Entre 30 kg et 300 kg	6 mois	
	Supérieur à 300 kg	3 mois	
HFC, PFC	Entre 5 et 50 TeqCO <sub>2</sub>	12 mois	24 mois
	Entre 50 et 500 TeqCO <sub>2</sub>	6 mois	12 mois
	Supérieur à 500 TeqCO <sub>2</sub>	3 mois	6 mois

Ce sujet sur le froid vous intéresse ? Notre équipe est passionnée et disponible pour répondre à vos questions sur le froid et nos gammes de produits.

**Source des passages cités :** RÈGLEMENT (UE) n° 517/2014 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 avril 2014, Relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006