



Manuel du Règlement UE relatif aux gaz à
effet de serre fluorés (F-Gaz):
Anticiper la réduction progressive
des hydrofluorocarbones en Europe



Mai 2016

©Environmental Investigation Agency

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite sous quelque forme que ce soit ou par tout moyen, sans l'autorisation écrite de l'Environmental Investigation Agency.

Ce rapport a été produit par les bureaux de l'Environmental Investigation Agency (EIA) à Londres.

L'EIA est entièrement responsable du contenu de ce rapport.

Cette publication est fournie à des fins éducatives et ne vise pas à servir de substitut à des conseils juridiques indépendants.

Désign: designworld.co.uk

Image couverture ©Commission européenne 2011
Image quatrième de couverture@ollo iStock 2015

Sommaire

Introduction	1	Chapitre 3: Fabricants	16
Chapitre 1: Réduction progressive des HFC	2	I. Étiquetage	16
I. Procédure de réduction progressive des HFC	2	A. Produits et équipements	16
A. Calendrier de réduction	2	B. Mousses et polyols prémélangés	16
B. Équivalent dioxyde de carbone	3	C. Publicité	16
C. Champ d'application et exemptions	3	II. Équipements préchargés	16
II. Origines de la réduction progressive des HFC	4	A. Déclaration	17
A. Pénétration des technologies à faible PRP	4	B. Comptabilisation	17
B. Mise en œuvre complète des dispositions en matière de confinement et de récupération	5	C. Documenter la conformité	17
III. Implications de la réduction progressive des HFC	6	III. Restrictions à la mise sur le marché	18
A. Pénuries précoces de quotas de HFC	6	Annexe 1: Glossaire des termes principaux	20
B. Implications d'une transition lente vers les technologies à faible PRP au cours des premières années	7	Références	21
C. Surcoût des HFC	8		
D. Impact sur les HFC à PRP modéré et sur les mélanges	11		
Chapitre 2: Producteurs et importateurs	12		
I. Allocation de quotas de HFC	12		
A. Allocation gratuite	12		
B. Allocation via la réserve des nouveaux entrants	13		
C. Transfert de quotas de HFC	13		
D. Inscription obligatoire au registre électronique	14		
II. Étiquetage	14		
A. Utilisations exemptées	14		
B. HFC recyclés et régénérés	14		
III. Déclaration	14		
A. Déclaration annuelle	14		
B. Vérification indépendante	15		
IV. Production de HFC	15		
A. Émissions de HFC pendant la production, le transport et le stockage	15		
B. Destruction ou récupération du sous-produit HFC-23	15		



Introduction

Avec l'adoption du Règlement (UE) n° 517/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 Avril 2014, relatif aux gaz à effet de serre fluorés (GES) et abrogeant le Règlement (CE) n° 842/2006 (ci-après dénommé « Règlement F-Gaz UE »),⁽¹⁾ l'Union européenne (UE) a établi un programme ambitieux de mesures destinées à réduire les émissions d'hydrofluorocarbones (HFC).

Le Règlement F-Gaz UE va imposer une adoption à grande échelle des technologies respectueuses de l'environnement pour les nouveaux équipements et produits d'ici 2030. Ce processus transformera l'économie européenne et aura des implications sur les producteurs, importateurs, distributeurs, fabricants, exploitants, agents d'entretien et de maintenance ainsi que sur les consommateurs. L'application réussie du Règlement F-Gaz UE aura également une incidence sur les négociations futures visant à mettre en œuvre une réduction progressive des HFC au niveau international. Le calendrier de réduction progressive est nettement plus ambitieux que les propositions d'amendement actuelles du Protocole de Montréal.

Il existe plusieurs publications décrivant les principales dispositions du Règlement F-Gaz UE. La Commission européenne,⁽²⁾ le gouvernement du Royaume-Uni,⁽³⁾ et l'Association européenne des entrepreneurs de réfrigération, climatisation et pompes à chaleur (AREA),⁽⁴⁾ pour ne citer qu'eux, ont publié des documents d'orientation pour les parties prenantes. Ces documents contiennent également des notes de synthèse des principales obligations. La version intégrale de ce manuel fournit un condensé de ces obligations et décrit aussi l'origine de la réduction progressive des HFC et sa signification pour le nouveau marché européen.

Cette version abrégée du manuel est destinée à servir de guide sur le Règlement F-Gaz UE aux parties prenantes hors UE. Elle souligne l'importance d'anticiper et explique en détail les raisons pour lesquelles les producteurs, les importateurs, les exportateurs et les fabricants doivent rapidement prendre des mesures proactives en vue de garantir un accès continu au marché européen.

Chapitre 1: Réduction progressive des HFC

Tableau 1:
Comparaison des quantités maximales de quotas HFC disponibles pour l'ensemble de l'économie et pour les utilisations non exemptées

I. Procédure de réduction progressive des HFC

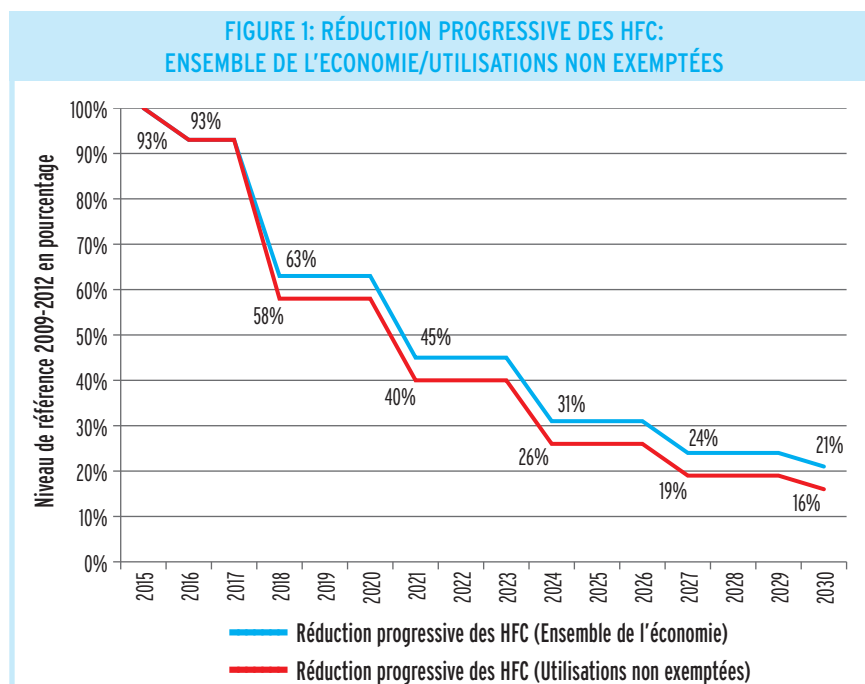
La phase de réduction implique la réduction progressive des HFC, exprimés en équivalent CO₂ (CO₂e) qui chaque année, pour la période 2015 à 2030 et au-delà, seront mis à disposition sur le marché de l'UE.⁽⁵⁾ Des quotas annuels de HFC (ci-après dénommés « quotas de HFC ») seront alloués aux producteurs et aux importateurs; ces quotas seront progressivement réduits suivant un calendrier de réduction.

A. Calendrier de réduction

Depuis 2015, la quantité totale des quotas de HFC alloués aux producteurs et importateurs ne peut pas dépasser la « quantité maximale » calculée pour l'année civile en cours.⁽⁶⁾ La quantité maximale de quotas d'HFC disponibles en 2015 était équivalente à 100% de la demande annuelle moyenne enregistrée pour la période 2009-2012, soit environ 182,5 millions de tonnes (Mt) de CO₂e,⁽⁷⁾ que l'on appelle également « niveau de référence ». La quantité maximale (ou niveau de référence) sera ensuite réduite de 7% en 2016, 37% en 2018, 55% en 2021, 69% en 2024, 76% en 2027 et 79% en 2030.⁽⁸⁾

La réduction progressive des HFC est effectivement plus contraignante qu'il n'y paraît de prime abord dans les secteurs qui relèvent de son champ d'application. En effet, la quantité maximale de quotas de HFC disponibles sur le marché sera ajustée à la baisse à partir de 2018 afin de supprimer les quotas de HFC pour les utilisations exemptées, estimées à environ 8,5 Mt de CO₂e chaque année.⁽⁹⁾ Ainsi l'effort de réduction sera plus contraignant pour les utilisations non-exemptées (voir Tableau 1 et Figure 1).

Années	Calendrier de réduction progressive des HFC	
	Ensemble de l'économie	Utilisations non exemptées
2015	100%	100%
2016-17	93%	93%
2018-20	63%	58%
2021-23	45%	40%
2024-26	31%	26%
2027-29	24%	19%
2030	21%	16%



« PRODUCTEURS » sont les entreprises qui fabriquent des HFC dans l'UE. Les producteurs mettent des HFC sur le marché européen, soit en les fournissant à des tiers, soit en les utilisant pour leur propre compte.

« IMPORTATEURS » sont les entreprises qui importent des HFC fabriqués en dehors de l'Union européenne. Les importateurs mettent des HFC sur le marché européen lors de leur mise en libre pratique par les autorités douanières.

Au total, la réduction progressive des HFC permettra de faire baisser les émissions cumulées de HFC de 1,5 gigatonnes (Gt) de CO₂e d'ici 2030 et 5 Gt de CO₂e d'ici à 2050.⁽¹⁰⁾

La réduction progressive des HFC va imposer une transition quasi-complète vers de nouveaux équipements sans HFC dans presque tous les secteurs d'ici 2030. Il est prévu que la part restante de HFC disponibles à partir de 2030 sera utilisée pour l'entretien du parc installé et de certaines applications discrètes pour lesquelles aucune autre alternative n'existe. Les décisions concernant le calendrier de réduction post-2030 seront prises bien avant 2030.⁽¹¹⁾

B. Équivalent dioxyde de carbone

La réduction progressive des HFC est définie en termes de CO₂e. Le tonnage métrique de HFC qui peut être mis sur le marché européen est donc fonction du potentiel de réchauffement planétaire (PRP) d'un HFC ou d'un mélange donné.

Par exemple, un importateur disposant d'un quota de 10 Mt CO₂e de HFC ne pourra mettre que 2,5 tonnes de HFC-404A sur le marché européen pour l'année en question. Le tableau 2 ci-dessous fournit différents exemples.

HFC ou mélange	Potentiel de réchauffement planétaire	Quantité de HFC équivalent à 10 Mt (tonnes) CO ₂ e
HFC-23	14,800	0.6
HFC-404A	3,922	2.5
HFC-227ea	3,220	3.1
HFC-410A	2,088	4.7
HFC-407C	1,824	5.4
HFC-134a	1,430	6.9
HFC-32	675	14.8
HFC-152a	124	80.6

Tableau 2: Incidence du système de quotas de HFC sur le potentiel de réchauffement planétaire

Les HFC insaturés, parfois appelés hydrofluorooléfines (HFO), tels que le HFC-1234yf, le HFC-1234ze et le HFC-1336mzz, sont exempts de quotas de HFC car ils figurent à l'annexe II du Règlement UE F-Gaz.⁽¹²⁾

C. Champ d'application et exemptions

La réduction progressive des HFC touche l'ensemble de l'économie de l'Union européenne. Les secteurs des équipements fixes et mobiles de chaque État membre de l'UE sont en concurrence pour un seul et même volume de quotas de HFC, à moins qu'ils en soient exemptés.

La réduction progressive des HFC s'applique aux grandes quantités de HFC vierges, qu'ils soient produits à l'intérieur ou à l'extérieur de l'Union européenne. À partir de 2017, tous les HFC importés contenus dans des produits et équipements préchargés seront également inclus. Les HFC recyclés et récupérés sont exclus du champ d'application de la réduction progressive des HFC.

Il y a un petit nombre d'exemptions à la réduction progressive des HFC. La réduction ne s'applique pas, par exemple, aux producteurs et importateurs qui mettent moins de 100 tonnes de CO₂e de HFC sur le marché de l'UE au cours d'une année civile.⁽¹³⁾ Cela équivaut, par exemple, à 69 kilogrammes de HFC-134a. La réduction progressive des HFC exempte également les HFC utilisés aux fins suivantes, en supposant qu'ils soient correctement étiquetés:⁽¹⁴⁾

- quantités importées en vue de leur destruction;
 - applications intermédiaire de synthèse;
 - équipement militaire;
 - quantités exportées hors de l'Union Européenne;
 - certaines applications de semi-conducteurs;
 - inhalateurs doseurs.⁽¹⁵⁾
- } Doivent être fournis directement par les producteurs et non par des tiers de la chaîne logisitique des HFC.

Les HFC qui sont achetés en vrac par un fabricant européen, puis placés dans des équipements préchargés et ensuite exportés hors de l'Union européenne, ne sont pas exempts de la réduction progressive des HFC.⁽¹⁶⁾

En plus des exemptions ci-dessus énoncées, lorsqu'une demande motivée est effectuée par un État membre de l'UE, la Commission européenne peut « exceptionnellement » accorder une exemption limitée à quatre ans au maximum pour des applications ou des catégories spécifiques de produits ou d'équipements pour lesquels des solutions de substitution n'existent pas ou ne peuvent pas être mises en place pour des raisons techniques ou de sécurité, ou pour lesquels un approvisionnement suffisant en HFC ne peut pas être assuré sans que cela n'entraîne des coûts disproportionnés.⁽¹⁷⁾ Compte tenu de son caractère exceptionnel, il est peu probable que cette exemption soit utilisée.

II. Origines de la réduction progressive des HFC

La réduction progressive des HFC est basée sur le modèle de l'*AnaFgas*, développé pour l'*Étude préliminaire* de la Commission européenne pour le Règlement F-Gaz UE qui indique notamment les niveaux de la demande annuelle de HFC dans l'Union européenne pour la période 2015 à 2030.⁽¹⁸⁾ La demande de HFC comprend les premières charges de nouveaux équipements et les recharges d'équipements installés.⁽¹⁹⁾ Deux hypothèses sous-tendent le modèle *AnaFgas*: la pénétration des technologies à faible PRP pour les nouveaux équipements lorsque cela s'avère techniquement et économiquement viable, et une mise en œuvre complète des mesures de confinement et de récupération. Ces hypothèses ont des implications importantes sur les disponibilités de quotas de HFC et leur prix à l'avenir.⁽²⁰⁾

A. Pénétration des technologies à faible PRP

La réduction progressive des HFC suppose une pénétration quasi-parfaite du marché par les technologies à faible PRP pour les nouveaux équipements.⁽²¹⁾ Cela signifie que chaque fois qu'une technologie à faible PRP peut techniquement remplacer la technologie HFC, elle devra avoir été installée et aucun quota de HFC ne sera plus nécessaire, ni pour la première charge, ni pour la recharge de cet équipement dans le futur.

Le secteur de la réfrigération commerciale met en évidence l'impact de cette hypothèse. Pour ce qui est des nouveaux systèmes centralisés, environ 19.000 systèmes à température moyenne et 18.000 systèmes à basse température ont été installés en 2010, et il est estimé que l'installation annuelle de nouveaux systèmes restera à peu près la même jusqu'en 2030.⁽²²⁾ Le tableau 3 montre la pénétration prévue du marché par ces technologies à faible PRP dans ces nouveaux systèmes centralisés (en pourcentage de tous les nouveaux équipements de ce secteur). Cela non seulement met en évidence la nécessité d'une transition rapide mais souligne également les risques liés à une action tardive.⁽²³⁾

Tableau 3:
Pénétration des technologies à faible PRP dans les nouveaux systèmes centralisés

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Nouveaux systèmes centralisés	46%	61%	77%	93%	100%											

Selon le modèle d'*AnaFgas*, 46% de tous les nouveaux systèmes de réfrigération centralisés multipostes installés en 2015 devront adopter des technologies à faible PRP.⁽²⁴⁾ Ce pourcentage passera à 100% en 2019; à partir de 2019 tous les nouveaux systèmes de réfrigération centralisés multipostes devront alors utiliser les technologies à faible PRP. La réduction progressive considère donc que des quotas de HFC ne seront plus nécessaires pour ces systèmes, ni pour la première charge, ni pour la recharge au cours de leur durée de vie moyenne de 12 ans. Cela signifie que tous les nouveaux systèmes de réfrigération centralisés à base de HFC installés en 2020, par exemple, consommeront des quotas de HFC qui n'ont pas été prévus. Tous les autres secteurs et les États membres de l'UE seront affectés par des choix technologiques malavisés.

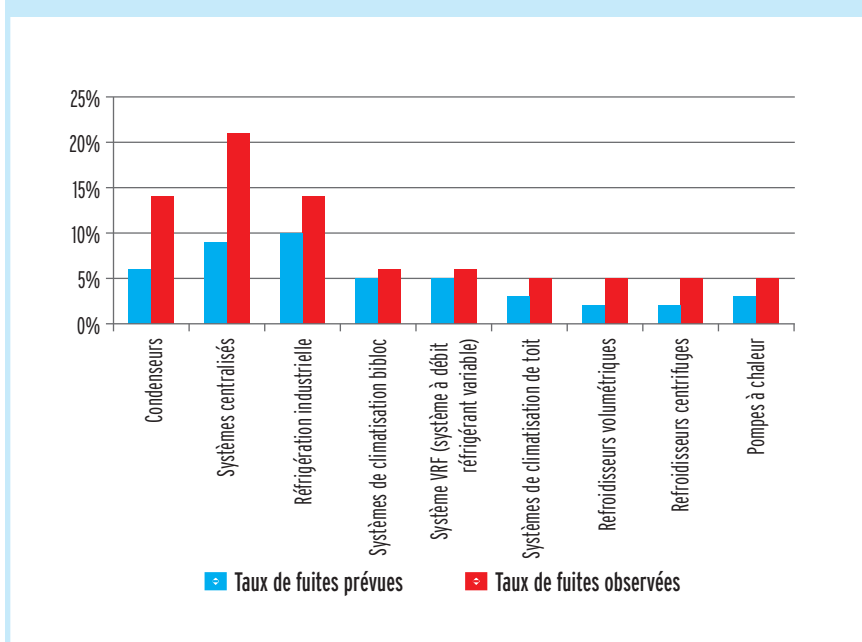
Le taux de pénétration du marché par les technologies à faible PRP dans les nouveaux condenseurs et systèmes de réfrigération autonomes est identique, 100% de ces nouveaux systèmes devront adopter des technologies à faible PRP d'ici 2020.

B. Mise en œuvre complète des dispositions en matière de confinement et de récupération

La réduction progressive des HFC suppose également la mise en œuvre complète des dispositions en matière de confinement et de récupération.⁽²⁵⁾ Cela signifie que les exploitants et les entrepreneurs seront censés prendre toutes les mesures préventives nécessaires pour réduire les fuites des équipements utilisés et assurer la récupération en fin de vie. Pour y parvenir, il faut l'adoption généralisée de bonnes pratiques par les exploitants et les entrepreneurs; cela semble peu probable à court terme, sauf intervention, compte tenu du « faible niveau de conformité globale » historique à ces dispositions.⁽²⁶⁾

À ce jour, les dispositions de confinement n'ont pas permis des réductions significatives des taux de fuites observées. Pour assurer une adéquation entre les taux de fuites observées et les taux de fuites supposées, des améliorations importantes sont nécessaires comme le montre la Figure 2.

FIGURE 2: TAUX DE FUITES OBSERVÉES COMPARÉS AUX TAUX DE FUITES SUPPOSÉES



Tant que les taux de fuites n'auront pas baissé, le parc installé des technologies HFC consommera plus de quotas de HFC que prévus pour l'entretien et la maintenance. Cela aura un impact important sur la disponibilité de quotas de HFC et sur le prix des HFC.

Il en va de même pour les dispositions en matière de récupération. La réduction progressive des HFC compte sur un taux de remise en état de 16% à la fin de vie des équipements et sur l'émission et la destruction des 84% restants.⁽²⁷⁾ Bien qu'un taux de remise en état de 16% semble raisonnable, les taux de récupération historiques indiquent le contraire. L'*Étude préliminaire* de la Commission européenne a constaté que 12 États membres de l'UE n'ont pas de centres de remise en état et, pour ceux qui en possèdent, ils ont de faibles niveaux de régénération et de recyclage.⁽²⁸⁾ Le recyclage et la récupération sont des soupapes de sécurité importantes pour la réduction progressive des HFC et une augmentation des taux de récupération sera, par ailleurs, indispensable à sa réussite.

III. Implications de la réduction progressive des HFC

La réduction progressive des HFC vise à induire une pénurie de quotas de HFC qui devrait elle-même entraîner une augmentation des prix des HFC, rendant les technologies HFC à PRP élevé moins attrayantes au niveau des coûts. En outre, compte tenu des hypothèses qui sous-tendent le modèle *AnaFgas*, les opportunités commerciales seront limitées pour les HFC à PRP modéré et les mélanges à partir de 2018 et au-delà en effet, on estime que ces HFC à PRP plus faible seront remplacés par des technologies à très faible PRP, et leur utilisation dans les nouveaux équipements, ne fera qu'exacerber les pénuries de quotas HFC et les prix des HFC dans l'Union européenne.

A. Pénuries précoces de quotas de HFC

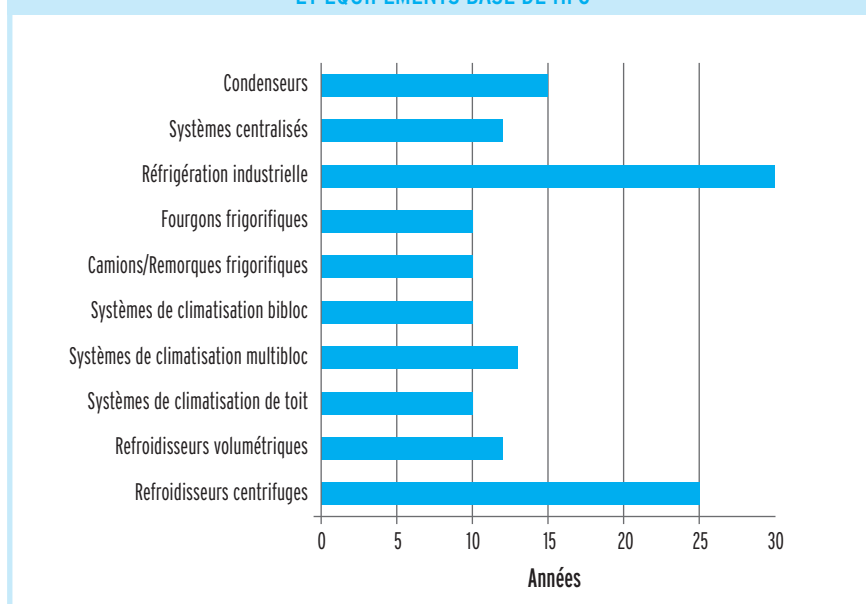
Début 2017, la convergence de plusieurs facteurs, qui n'avaient pas tous été pleinement intégrés au modèle *AnaFgas*, réduira probablement les quotas de HFC disponibles dans l'Union européenne plus rapidement que ne l'avaient anticipé de nombreux consommateurs et exploitants. Ces facteurs sont présentés dans le tableau 4.

Tableau 4:
Facteurs influençant
la disponibilité
des quotas de HFC

Année	Facteur	Impact sur l'offre ou la demande de HFC
2017	Équipements préchargés	Les importateurs d'équipements préchargés devront se procurer des quotas de HFC à partir de 2017, créant ainsi une augmentation de la demande de HFC de 13% sans accroissement correspondant de quotas de HFC ⁽²⁹⁾
2018	Utilisations exemptées	Les quotas de HFC pour utilisations exemptées seront déduits à partir de 2018 de la quantité maximum de quotas de HFC, soit environ 8,5 Mt de CO ₂ e par an, durcissant ainsi davantage le processus de réduction progressive ⁽³⁰⁾
2018	Phase de réduction progressive des HFC	37% de réduction en 2018 par rapport au niveau de référence ⁽³¹⁾
2020	Interdiction d'entretien	L'interdiction d'entretien entrera en vigueur en 2020. On s'attend à une augmentation de la demande de HFC de 45 à 70 Mt de CO ₂ e au cours des années qui précéderont et suivront cette interdiction, mais on devrait assister dans le temps à des réductions supplémentaires ⁽³²⁾
2021	Phase de réduction progressive des HFC	55% de réduction en 2021 par rapport au niveau de référence ⁽³³⁾

Les premières pénuries importantes de quotas de HFC se feront sentir vers la fin 2017 car les équipements préchargés sont inclus dans le champ d'application de la réduction progressive des HFC et les stocks des années précédentes seront épuisés. La pénurie de quotas de HFC commencera réellement en 2018, avec l'exclusion des utilisations exemptées (8,5 Mt de CO₂e), la deuxième phase de réduction (37%) et le respect à un stade précoce de l'interdiction d'entretien. Les exploitants et les consommateurs qui n'auront pas encore pris de mesures, risquent d'être pénalisés, en particulier ceux disposant d'équipements nouvellement installés tributaires de HFC à PRP modéré ou élevé dont la durée de vie moyenne coïncidera sans doute avec la réduction progressive des HFC (voir Figure 3).

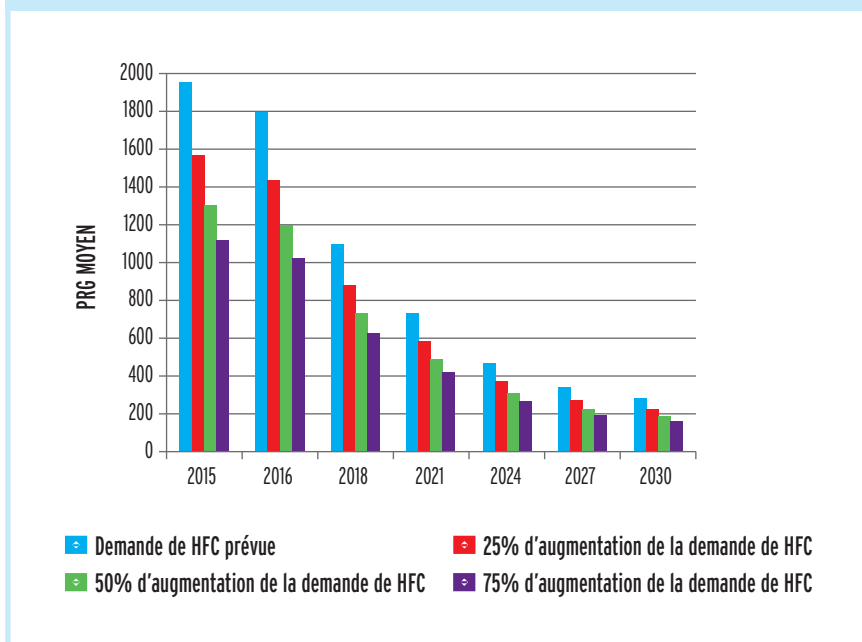
FIGURE 3: DURÉE DE VIE MOYENNE DE CERTAINS PRODUITS ET ÉQUIPEMENTS BASE DE HFC



B. Implications d'une transition lente vers les technologies à faible PRP au cours des premières années

Une transition vers les technologies à faible PRP plus lente qu'initialement prévue par le modèle *AnaFgas* fera augmenter la demande des HFC, qui à son tour exacerbera les pénuries de quotas de HFC et rendra la phase de réduction progressive des HFC plus contraignante dans le futur. Cela peut être démontré assez simplement en calculant le PRP moyen des HFC correspondant à la demande annuelle de HFC (en tonnes métriques de fluides frigorigènes HFC) et les quotas disponibles de HFC (en CO₂e) suivant différents scénarios possibles. La Figure 4 montre l'impact qu'une augmentation de la demande de HFC de 25%, de 50% et de 75% supérieure au volume prévu dans le modèle *AnaFgas* aurait sur le PRP moyen au cours la réduction progressive des HFC.

FIGURE 4: IMPACT DE LA RÉDUCTION PROGRESSIVE DES HFC



En l'absence de prises de mesures suffisantes pour adopter des technologies à faible PRP au stade initial du processus, le PRP moyen des HFC sera considérablement réduit, et cela aura une incidence sur la disponibilité des HFC pour l'entretien des équipements existants, soulignant ainsi le risque connexe de s'enfermer inutilement dans des technologies à base de HFC.

L'implication est claire. Les entreprises devront prendre des mesures concrètes au plus tôt pour remplacer les HFC au risque d'être pénalisées et de se trouver en concurrence pour une offre en diminution constante de quotas de HFC, ce qui augmentera les coûts d'entretien et de maintenance et pourra entraîner le retrait anticipé d'équipements en raison des pénuries de quotas de HFC.

C. Surcoût des HFC

En termes économiques simples, les prix augmentent lorsque la demande est supérieure à l'offre. Il en va de même pour les quotas de HFC, dont la Commission européenne reconnaît qu'ils ont « une valeur monétaire réelle ». ⁽³⁴⁾ Cette augmentation de prix des HFC, qui n'est en rien liée à une quelconque augmentation des coûts de fabrication des produits chimiques fluorés, est dénommée « surcoût des HFC ».

Les producteurs et importateurs, détenteurs de quotas de HFC leur permettant de mettre des quantités de HFC sur le marché européen, seront les bénéficiaires incontestables du surenchérissement des prix des HFC. L'Agence fédérale allemande pour l'environnement (UBA) a calculé le surcoût des HFC (voir Figure 5) dans des conditions simulant la réduction progressive des HFC. ⁽³⁵⁾

Comme les quotas de HFC sont alloués à titre gratuit à un petit nombre de producteurs et d'importateurs, le surcoût des HFC représente pour ces sociétés des revenus exceptionnels estimés à plusieurs milliards d'euros chaque année (voir Figure 6).

L'allocation gratuite entraînera donc un important transfert de richesse (d'environ 32 milliards d'euros pour la période 2015-2030) des exploitants et consommateurs européens aux producteurs et importateurs de HFC qui sont principalement des multinationales.

QUI ACHÈTE LES HFC AUX
PRODUCTEURS ET AUX
IMPORTATEURS ?

CEUX QUI SONT PRÊTS À PAYER
LE PRIX FORT!

FIGURE 5: SURCÔÛ DES HFC

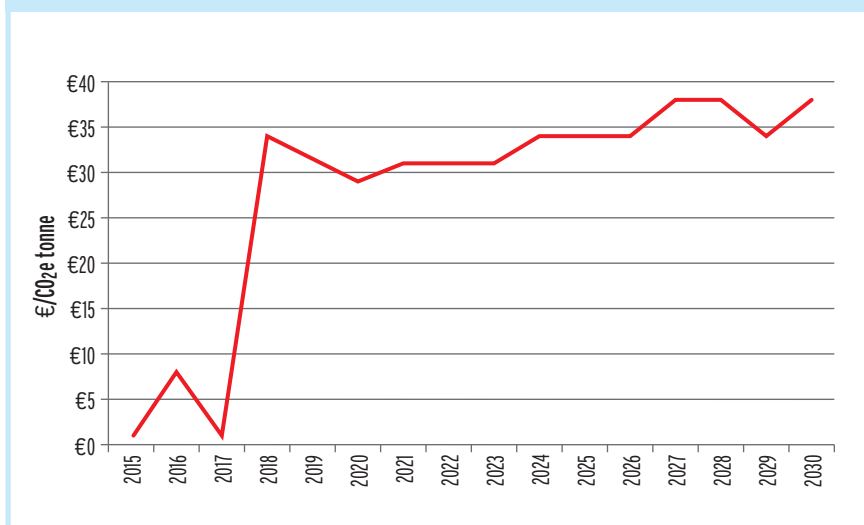
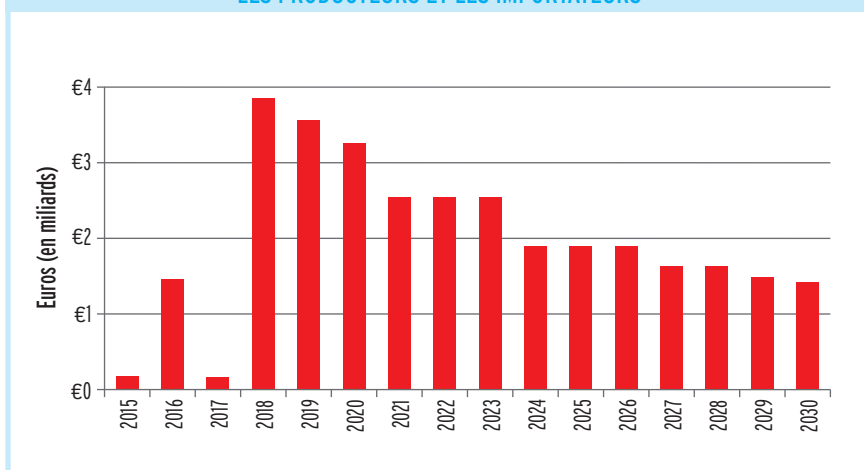


FIGURE 6: REVENUS ANNUELS EXCEPTIONNELS POUR LES PRODUCTEURS ET LES IMPORTATEURS



L'allocation gratuite entraînera donc un important transfert de richesse (d'environ 32 milliards d'euros pour la période 2015-2030) des exploitants et consommateurs européens aux producteurs et importateurs de HFC qui sont principalement des multinationales.

A moins d'un retrait anticipé des équipements ou d'un abandon de capital, les exploitants et les consommateurs utilisant des technologies à base de HFC seront obligés de payer le surcoût des HFC. Les prix actuels du HFC-134a, par exemple, tournent autour de 15-30 € le kilogramme (kg), pour sa vente en gros ou au détail. Pour un surcoût des HFC de 30 € la tonne de CO₂e, chaque kg de HFC-134a augmentera de 43 € donnant un prix final de HFC-134a compris entre 58 et 73 € le kg. Le surcoût des HFC devra donc être pris en compte dans l'achat de nouveaux produits et équipements, et en particulier dans le calcul des coûts annuels de l'entretien et de la maintenance futurs. Du fait de ce surcoût, les technologies sans HFC sont l'alternative évidente d'un point de vue économique.

SURCÔÛ DES HFC?

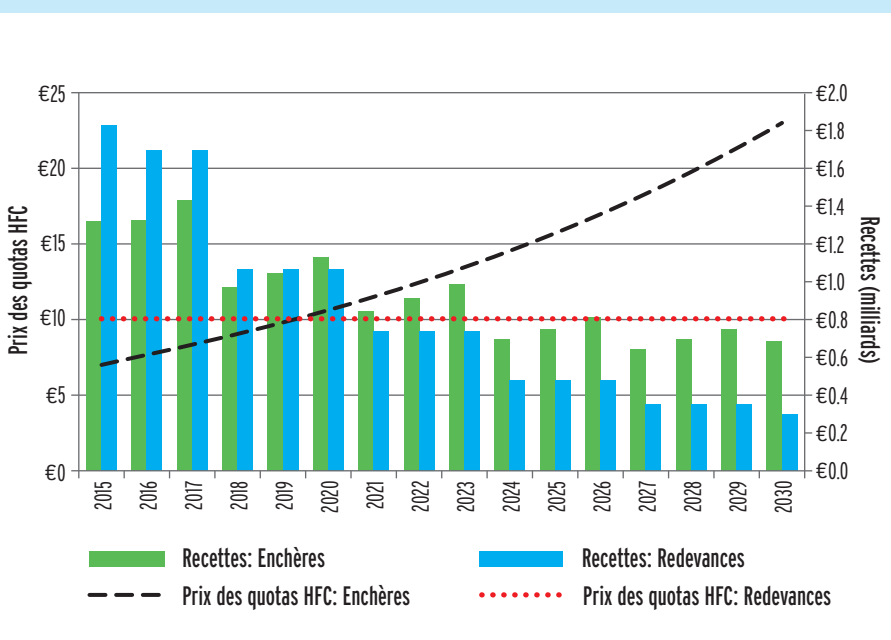
À peine deux semaines après la publication du Règlement UE F-Gaz au Journal Officiel de l'Union européenne, le producteur français de HFC Arkema a annoncé une augmentation immédiate des prix de 15% du HFC-404A, HFC-407A, HFC-407C, HFC-410A, HFC-427A et HFC-507.

Néanmoins, les estimations du surcoût des HFC ne donnent pas une image exacte de la situation. D'autres facteurs liés à la nature du marché des HFC pourraient accroître davantage le surcoût des HFC à savoir:

- L'existence d'un monopole régissant les HFC et les mélanges spécifiques; et
- La concurrence technique émanant de portefeuilles proposés par un producteur ou un importateur permettant de promouvoir certains HFC, mélanges ou autres, comme le HFC-407F par rapport au HFC-404A

Pour résoudre la question des revenus exceptionnels et générer des recettes pour couvrir les coûts de mise en œuvre, le Parlement européen a défendu le principe d'une redevance maximale de 10 € par tonne de CO₂e.⁽³⁶⁾ Certains États membres de l'UE, notamment la France et le Danemark, ont également proposé l'idée d'une vente aux enchères. Le Danemark a présenté une analyse des recettes escomptées provenant de la vente aux enchères (voir Figure 7).

FIGURE 7: PRIX DES QUOTAS HFC ET RECETTES REDEVANCES / ENCHÈRES



De 2015 à 2030, la redevance et les enchères permettraient de récupérer respectivement 13,4 et 14,9 milliards d'euros. Ces recettes seraient destinées à être reversées aux États membres de l'UE pour couvrir, *entre autres*, les coûts de mise en œuvre supportés par les exploitants, les entrepreneurs et les autorités nationales—ces coûts sont estimés à plus d'un milliard d'euros par an—⁽³⁷⁾ et pour remédier aux effets disproportionnés sur les petites et moyennes entreprises de l'Europe de l'est et du sud.

Bien que le principe d'une redevance et d'une vente aux enchères n'ait pas été adopté par le Règlement F-Gaz UE, une disposition a été incluse stipulant que la Commission européenne évaluera la méthode d'allocation gratuite de quotas de HFC d'ici la mi-2017 en vue de procéder à sa révision éventuelle.⁽³⁸⁾ Il est prévu que la Commission européenne examinera sérieusement la possibilité de déposer un amendement législatif pour réviser la méthode d'allocation de quotas de HFC. En attendant, de nombreux États membres ont déjà adopté ou envisagent la possibilité d'adopter des taxes sur les HFC pour atteindre les mêmes objectifs.⁽³⁹⁾

CONVENTIONS D'ACHAT

Il est fortement conseillé aux entreprises, notamment aux PME, de ne pas installer de nouveaux équipements HFC afin d'éviter l'impact de la réduction progressive des HFC. Toutefois, dans le cas de l'installation de nouveaux équipements à base de HFC, il est recommandé aux entreprises de signer des conventions d'achat garantissant l'achat de HFC à des prix prédéterminés.

D. Impact sur les HFC à PRP modéré et sur les mélanges

Bien que le Règlement F-Gaz UE prévoie des réductions ambitieuses de la consommation de HFC au cours des 15 prochaines années, des entreprises de produits chimiques développent actuellement une gamme de fluides frigorigènes à PRP modéré pour le marché européen; ces fluides frigorigènes sont présentés comme des solutions à la mise en œuvre du Règlement F-Gaz UE. En vérité, bien sombre est l'avenir des HFC et des mélanges à PRP modéré dans l'Union européenne. Non seulement ils sont plus coûteux et souvent couverts par des brevets, mais la réduction progressive des HFC ne permettra pas leur utilisation répandue dans les nouveaux produits et équipements de la plupart des secteurs industriels à partir de 2020, et entraînera *de facto* un plafonnement de leur pénétration du marché. En effet, loin d'être la solution, les HFC et les mélanges à PRP modéré constituent en fait une menace pour la réduction progressive des HFC puisque leur utilisation va accentuer les pénuries de quotas de HFC et le surcoût des HFC bien au-delà de ce qu'on pensait. Vu la longue durée de vie de la plupart des équipements concernés, les HFC et les mélanges à PRP modéré sont, au mieux, des fluides frigorigènes transitoires à très court terme, et ne devraient pas être considérés comme des substituts des HFC à PRP plus élevé.

Daikin Industries recommande fortement, par exemple, le HFC-32, ayant un PRP de 675, comme fluide frigorigène de remplacement dans les systèmes de climatisation. Des études et des essais ont cependant démontré que les systèmes de climatisation bibloc tributaires des hydrocarbures (le R290 par exemple), offrent une efficacité et une performance égale ou supérieure à moindre coût.⁽⁴⁰⁾ Le consensus qui se dégage actuellement est que les hydrocarbures deviendront les principaux fluides frigorigènes après la révision des normes obsolètes et de la législation caduque sur la sécurité, visant ainsi à permettre une plus grande pénétration du marché. En raison d'un PRP de 675, le HFC-32 a de gros obstacles à surmonter pour occuper une part de marché importante à moyen terme, et il est prévu que sa part du marché européen dans les systèmes de climatisation bibloc plafonnera. Les fabricants ne doivent se laisser induire en erreur par l'interdiction de 2025 sur les nouveaux systèmes de climatisation bibloc (3 kg ou moins) qui stipule qu'un PRP inférieur à 750 est acceptable.⁽⁴¹⁾ Cette interdiction est un compromis politique négocié et devrait avoir un impact se limitant à prévenir les utilisations les plus nuisibles de fluides frigorigènes dans ce secteur, tels que le HFC-410A; le mélange réfrigérant entrant dans les nouveaux systèmes de climatisation bibloc sera tributaire de la réduction progressive des HFC et le HFC-32 sera bientôt supérieur au PRP moyen (voir Figure 4).

Les investisseurs avertis tireront parti du marché européen émergent des nouveaux systèmes de climatisation bibloc tributaires des hydrocarbures. En 2015, plus de 8 millions de nouveaux climatiseurs seront mis sur le marché européen, dont environ 85% seront importés.⁽⁴²⁾ Ce nombre passera à 9,8 millions en 2030 et la part importée devrait rester la même.⁽⁴³⁾ En supposant que 80% de ces nouveaux systèmes de climatisation bibloc utiliseront des hydrocarbures à partir de 2020, il est raisonnable de penser que, dans ce climat de réduction progressive des HFC, investir aujourd'hui dans les technologies d'hydrocarbures garantira demain l'accès à un marché important.

NOTE IMPORTANTE AUX ACHETEURS

La réduction progressive des HFC n'a pas été conçue pour encourager l'utilisation de mélanges de HFC à PRP plus faible dans les nouveaux équipements de réfrigération, tels que l'Opteon™ de Chemours et le Solstice™ d'Honeywell. Ces HFC et mélanges à PRP plus faible ne sont appropriés que pour des utilisations spécifiques, à savoir lorsqu'ils sont utilisés comme substitut ou recharge dans un équipement installé.

Chapitre 2: Producteurs et importateurs

I. Allocation de quotas de HFC

Chaque année, la Commission européenne alloue des quotas de HFC aux producteurs et aux importateurs pour l'année civile suivante. Les quotas de HFC ne doivent être alloués qu'aux producteurs ou importateurs établis dans l'UE ou ayant mandaté « un représentant exclusif » établi dans l'UE, aux fins du respect des exigences du Règlement F-Gaz UE.⁽⁴⁴⁾ Le représentant exclusif peut être le même que celui qui est mandaté au titre de l'article 8 du Règlement (CE) n° 1907/2006.⁽⁴⁵⁾

Les producteurs et importateurs ayant déclaré avoir mis sur le marché des HFC durant la période de déclaration (dénommés « titulaires ») reçoivent des quotas de HFC gratuitement suivant le système de l'allocation gratuite.⁽⁴⁶⁾ Les producteurs et importateurs qui n'ont pas présenté de déclaration au cours de la période de déclaration précédente (dénommés « nouveaux entrants ») peuvent se procurer des quotas de HFC gratuitement via la réserve des nouveaux entrants.⁽⁴⁷⁾ De plus, les titulaires, désireux de se procurer des quantités supplémentaires en sus de celles allouées gratuitement, peuvent également se procurer des quotas de HFC supplémentaires via la réserve des nouveaux entrants.⁽⁴⁸⁾ Les titulaires et les nouveaux entrants *ne peuvent* pas reporter d'une année à l'autre les quotas de HFC non utilisés.⁽⁴⁹⁾ Il est illégal pour les producteurs et importateurs de mettre sur le marché une quantité supérieure à leur quota de HFC et la pénalité applicable s'élève à 200% de la quantité excédant le quota.⁽⁵⁰⁾

A. Allocation gratuite

Chaque année, 89% des quotas de HFC sont alloués gratuitement aux titulaires.⁽⁵¹⁾ L'allocation gratuite de quotas s'effectue tous les trois ans.

Pour la période d'allocation 2015-2017, les titulaires ont reçu des quotas de HFC basés sur le CO₂e des HFC qu'ils ont déclaré avoir mis sur le marché au cours de la période 2009-2012. Cela correspond à leur « valeur de référence » (les importateurs de HFC qui mettent sur le marché des équipements préchargés ne se voient pas attribuer de valeur de référence).

Pour les périodes d'allocation futures, les valeurs de référence seront recalculées en fonction de ce que les producteurs et importateurs auront déclaré avoir *réellement* mis sur le marché depuis le 1er janvier 2015. Les titulaires restent titulaires pour la période d'allocation suivante de trois ans et les nouveaux entrants deviennent titulaires.

Onze pour cent de la valeur de référence de chaque producteur et importateur est placée dans la réserve des nouveaux entrants; donc au cours du temps, le pourcentage de quotas de HFC alloués au groupe initial de titulaires, exprimé en pourcentage de leur valeur de référence de 2015, diminuera plus rapidement que le pourcentage figurant au calendrier de réduction progressive des HFC, comme indiqué au Tableau 5.

Tableau 5:
Réduction des quotas de
HFC alloués à la liste
initiale de titulaires du
fait de l'arrivée
nouveaux entrants

Année civile	Calendrier de réduction progressive des HFC	Quotas gratuits
	% du niveau de référence de 2015	% de la valeur de référence de 2015
2015	100%	89%
2016-17	93%	82%
2018-20	63%	52%
2021-23	45%	30%
2024-26	31%	17%
2027-29	24%	11%
2030	21%	8%

Les titulaires peuvent tenter de compenser cette réduction en se procurant des quotas de HFC supplémentaires par le biais de la réserve des nouveaux entrants; cependant, ils seront en concurrence avec les nouveaux entrants pour les quotas de HFC.

Au cours de la période d'allocation 2015-2017, 79 titulaires ont reçu des quotas de HFC.⁽⁵²⁾

B. Allocation via la réserve des nouveaux entrants

11% des quotas de HFC disponibles sont alloués annuellement via la réserve des nouveaux entrants.⁽⁵³⁾ Les nouveaux entrants doivent soumettre une déclaration à la Commission européenne dans laquelle ils font une demande de quotas de HFC via la réserve des nouveaux entrants dans les délais impartis par la Commission européenne.⁽⁵⁴⁾ Avant de soumettre leur déclaration, les nouveaux entrants doivent aussi s'inscrire au registre électronique.⁽⁵⁵⁾

L'allocation via la réserve des nouveaux entrants est un processus en plusieurs étapes, étapes détaillées au Tableau 6.⁽⁵⁶⁾

Étape 1	La Commission demande aux parties intéressées de soumettre leurs déclarations sur les quantités de quotas de HFC sollicitées pour l'année civile à venir.
Étape 2	La Commission européenne calcule la quote-part de chaque déclarant et leur alloue cette quantité de quotas de HFC.
Étape 3	S'il reste des quotas de HFC et si certains déclarants n'ont pas reçu la totalité des quantités sollicitées à l'étape 1, la Commission européenne calculera de nouveau la quote-part à partir des quotas de HFC restants et allouera cette quantité. L'étape 2 est répétée aussi longtemps que des quotas équivalents à moins de 500 tonnes de CO ₂ e sont disponibles.

Tableau 6:
Allocation via la réserve
des nouveaux entrants

En 2015, 334 nouveaux entrants ont reçu des quotas de HFC via la réserve des nouveaux entrants.⁽⁵⁷⁾

C. Transfert de quotas de HFC

Les producteurs et les importateurs peuvent transférer leurs quotas de HFC à titre gratuit ou à titre onéreux à d'autres producteurs, importateurs ou entreprises (par entreprise, on entend ici un tiers qui n'est pas le producteur ou l'importateur transférant le quota de HFC).⁽⁵⁸⁾ Des règles spéciales peuvent s'appliquer au transfert de quotas de HFC à des entreprises, selon que le producteur ou l'importateur réalisant le transfert est un titulaire ou un nouvel entrant:

- Les titulaires peuvent autoriser une entreprise à utiliser leurs quotas de HFC sans imposer de conditions.⁽⁵⁹⁾
- Les nouveaux entrants ne peuvent autoriser une entreprise à utiliser leurs quotas de HFC que si les quantités de HFC correspondantes leur sont physiquement livrées.⁽⁶⁰⁾

Lorsqu'un titulaire ou un nouvel entrant autorise une entreprise à utiliser ses quotas de HFC, ces quotas sont déduits du total des quotas de HFC dont ce titulaire ou nouvel entrant dispose au moment de l'autorisation.⁽⁶¹⁾

D. Inscription obligatoire au registre électronique

La Commission européenne dispose d'un registre électronique pour le suivi des mises sur le marché, des allocations et des transferts. Le registre électronique est une base de données pour effectuer le suivi des activités suivantes:⁽⁶²⁾

- allocation de quotas de HFC;
- transfert de quotas de HFC aux producteurs, importateurs ou entreprises;
- déclarations à la réserve des nouveaux entrants;
- producteurs, importateurs et entreprises fournissant des HFC pour des utilisations exemptées; et
- importateurs de produits et équipements préchargés.

Tous les producteurs, importateurs et entreprises doivent s'inscrire au registre électronique, à l'unique exception des producteurs et importateurs mettant moins de 100 tonnes CO₂e de HFC ou de mélanges sur le marché européen par an.

Pour s'inscrire au registre électronique, les producteurs, importateurs et entreprises doivent prendre contact avec la Commission européenne.

II. Étiquetage

Des obligations d'étiquetage strictes pour les producteurs et importateurs viennent renforcer la mise en œuvre de la réduction progressive des HFC.

A. Utilisations exemptées

Pour les quantités de HFC exemptées de la réduction progressive des HFC, les producteurs et importateurs doivent identifier l'usage spécifique des HFC en question et indiquer que les contenus du conteneur ne peuvent être utilisés qu'à cette fin, que ce soit à des fins de destruction,⁽⁶³⁾ exportation,⁽⁶⁴⁾ utilisation dans des équipements militaires,⁽⁶⁵⁾ utilisation dans certaines applications de matériaux semi-conducteurs,⁽⁶⁶⁾ utilisation comme intermédiaire de synthèse,⁽⁶⁷⁾ et utilisation dans la production d'inhalateurs doseurs.⁽⁶⁸⁾

B. HFC recyclés et régénérés

Les producteurs et importateurs doivent étiqueter les HFC recyclés et régénérés et y faire figurer le numéro de lot ainsi que le nom et l'adresse du centre de recyclage ou de régénération.⁽⁶⁹⁾

III. Déclaration

A. Déclaration annuelle

Avant le 31 mars de chaque année, une déclaration annuelle doit être fournie sur la production, l'importation, l'exportation, la destruction et l'utilisation comme intermédiaire de synthèse au cours de l'année civile précédente par:

- Les producteurs, importateurs et exportateurs de plus de 100 tonnes métriques de CO₂e;
- Les entreprises autorisées à utiliser des quotas de HFC;
- Les entreprises utilisant 1.000 tonnes ou plus de CO₂e de HFC comme intermédiaire de synthèse;
- Les entreprises détruisant 1.000 tonnes ou plus de CO₂e de HFC ; et
- Les entreprises ayant mis sur le marché 500 tonnes de CO₂e ou plus de HFC non saturés, p.ex. le HFC-1234yf, le HFC-1234ze et le HFC-1336mzz.

Ces informations sont transmises à la Commission européenne.

B. Vérification indépendante

Les producteurs et importateurs ayant mis 10.000 tonnes de CO₂e de HFC sur le marché au cours de l'année civile précédente doivent faire vérifier l'exactitude de leurs informations par un vérificateur indépendant accrédité conformément à la Directive 2003/87/CE ou accrédité pour la vérification des états financiers conformément à la législation de l'État membre de l'UE concerné.⁽⁷⁰⁾

IV. Production de HFC

A. Émissions de HFC pendant la production, le transport et le stockage

Les producteurs doivent adopter toutes les précautions nécessaires pour limiter au maximum les émissions de HFC durant la production, le transport et le stockage, y compris les HFC produits comme sous-produits.⁽⁷¹⁾

B. Destruction ou récupération du sous-produit HFC-23

Depuis le 11 juin 2015, les producteurs et importateurs ont reçu l'interdiction de mettre des HFC sur le marché à moins qu'ils puissent démontrer que le HFC-23 produit comme sous-produit durant le processus de fabrication a été détruit ou récupéré à des fins d'utilisation ultérieure dans le respect des meilleures techniques disponibles, y compris dans la fabrication d'intermédiaires de synthèse et d'autres intrants.⁽⁷²⁾ Cette exigence s'applique indépendamment de la quantité ou de l'usage prévu des HFC. Les preuves justificatives doivent être fournies, sur demande, au moment de la mise sur le marché des HFC.⁽⁷³⁾

Remarque La Commission européenne publiera des recommandations techniques précisant les preuves justificatives que les producteurs et les importateurs doivent fournir pour démontrer la destruction ou la récupération du sous-produit HFC-23 en vue d'une utilisation ultérieure. Le HFC-23 dont le PRP est de 14.800 est un sous-produit connu du HCFC-22 qui est utilisé comme intermédiaire de synthèse ou comme intrant dans la fabrication de nombreux gaz fluorés, y compris le HFC-1234yf, le HFC-32 et le HFC-125. Tous ces gaz sont des composants essentiels de nombreux nouveaux mélanges et devraient donc être évités.

Chapitre 3: Fabricants

Les fabricants sont les premiers à être affectés par les dispositions sur l'étiquetage, les équipements préchargés et les restrictions de mise sur le marché pour les nouveaux équipements. Afin de rester compétitifs, les fabricants doivent s'efforcer de diversifier leurs gammes de produits au plus tôt pour se positionner sur le marché européen émergent des technologies à faible PRP.

I. Étiquetage

A. Produits et équipements

Selon les dispositions du Règlement F-Gaz UE, les fabricants ne peuvent pas mettre de produits et d'équipements sur le marché si ceux-ci ne sont pas correctement étiquetés. Les secteurs concernés sont la réfrigération, la climatisation, les pompes à chaleur, les systèmes de protection contre l'incendie, les générateurs d'aérosol, les conteneurs de HFC, les solvants et les cycles organiques de Rankine.⁽⁷⁴⁾

L'étiquette doit être bien lisible, indélébile et libellée dans la langue de l'État membre de l'UE concerné;⁽⁷⁵⁾ Elle doit être placée à proximité des raccords de service servant à la charge ou à la récupération, ou sur la partie de l'équipement contenant les HFC et les mélanges.⁽⁷⁶⁾

Elle doit en outre comporter les informations suivantes:⁽⁷⁷⁾

- une mention indiquant que le produit ou l'équipement contient et utilise des HFC pour son fonctionnement et, le cas échéant, que les HFC sont contenus dans un équipement hermétiquement scellé;⁽⁷⁸⁾
- l'appellation acceptée dans l'industrie du HFC en question ou, si aucune appellation n'est disponible, son nom chimique; et
- la quantité, exprimée en tonnes métriques et en CO₂e de HFC, pour laquelle l'équipement est conçu ainsi que son PRP.

Ces informations doivent aussi être comprises dans les manuels d'utilisation.⁽⁷⁹⁾

B. Mousses et polyols prémélangés

Les fabricants ont reçu l'interdiction de mettre sur le marché européen des mousses et des polyols prémélangés à moins qu'ils ne soient correctement étiquetés.⁽⁸⁰⁾ L'étiquette doit identifier clairement les HFC et faire figurer l'appellation acceptée par l'industrie ou, si une telle appellation n'est pas disponible, faire figurer le nom chimique.⁽⁸¹⁾ Dans le cas des plaques de mousse, cette information doit être indiquée de façon claire et indélébile sur les plaques.⁽⁸²⁾

C. Publicité

Les fabricants de produits, équipements, mousses et polyols prémélangés doivent s'assurer que les informations ci-dessus figurent également dans les « descriptions utilisées à des fins publicitaires. » Cette disposition s'applique aux journaux, panneaux d'affichage, sites Web et emballages.⁽⁸³⁾

II. Équipements préchargés

Les fabricants qui préchargent leurs équipements avec des HFC à l'intérieur de l'Union européenne (ci-après dénommés « fabricants UE d'équipement préchargés ») et les fabricants et les importateurs qui préchargent leurs équipements à l'extérieur de l'Union européenne (ci-après dénommés « fabricants hors UE d'équipements préchargés ») doivent respecter trois obligations principales.

PUBLICITÉ SUR L'EMBALLAGE

« Publicité » désigne tout texte figurant sur l'emballage d'un produit et décrivant ses qualités ou ses fonctions. L'obligation d'inclure ces informations dans tous les types de publicité s'applique aussi bien aux fabricants qu'aux distributeurs.

A. Déclaration

Depuis 2015 les fabricants important des équipements préchargés doivent s'inscrire au registre électronique.⁽⁸⁴⁾ Les fabricants mettant 500 tonnes ou plus de CO₂e de HFC sur le marché au cours de l'année civile précédente doivent déclarer les quantités mises sur le marché à la Commission européenne via le registre électronique.⁽⁸⁵⁾

B. Comptabilisation

À partir de 2017, les HFC contenus dans les équipements préchargés devront être couverts par un quota de HFC. Cela dépendra du lieu de précharge de l'équipement: à l'intérieur ou à l'extérieur de l'Union européenne.⁽⁸⁶⁾

Fabricants UE d'équipements préchargés

Les fabricants UE d'équipements préchargés doivent impérativement utiliser des HFC déjà mis sur le marché. Il est donc estimé que les HFC sont déjà couverts par un quota de HFC et qu'aucune action supplémentaire n'est requise.

Fabricants hors UE d'équipements préchargés

Les fabricants hors UE d'équipements préchargés doivent s'assurer que les HFC contenus dans leurs équipements préchargés importés sont couverts par un quota de HFC, cela peut être effectué de trois façons:

1. **Via l'exportation:** lorsqu'un producteur ou un importateur met des HFC sur le marché européen, ces HFC sont ensuite exportés à l'étranger chez le fabricant hors UE d'équipements préchargés.
2. **Via un titulaire:** lorsqu'un producteur ou un importateur, détenteur d'un quota de HFC en tant que titulaire, autorise le fabricant hors UE d'équipements préchargés à utiliser son quota de HFC.
3. **Via un nouvel entrant:** lorsqu'un producteur ou un importateur, détenteur d'un quota de HFC en tant que nouvel entrant, autorise le fabricant hors UE d'équipements préchargés à utiliser son quota de HFC et lui fournit ensuite les quantités correspondantes.

C. Documenter la conformité

À partir de 2018, les fabricants UE et hors UE d'équipements préchargés devront dûment documenter la conformité et établir une déclaration de conformité avant le 31 mars de chaque année pour démontrer que les HFC contenus dans les équipements préchargés mis sur le marché au cours de l'année civile précédente sont comptabilisés dans un quota de HFC.⁽⁸⁷⁾ L'exactitude des documents et de la déclaration de conformité devra être vérifiée par un vérificateur indépendant accrédité conformément à la Directive 2003/87/CE ou accrédité pour vérifier les états financiers conformément à la législation de l'État membre de l'UE concerné.⁽⁸⁸⁾ Tous les documents et toutes les déclarations de conformité doivent être conservés pendant au moins cinq ans.⁽⁸⁹⁾

III. Restrictions à la mise sur le marché

Le Règlement F-Gaz UE interdit la mise sur le marché de certains produits et équipements à base de HFC (ces restrictions s'appliquent uniquement aux nouveaux équipements). Ces interdictions sont diverses et fixent des seuils de PRP variables, et doivent être comprises comme étant indicatives dans les secteurs où il a été décidé de les inclure pour des raisons techniques et surtout politiques. Le sentiment général est que la liste d'interdictions incluse dans le Règlement F-Gaz UE représente en fait une opportunité manquée. S'il est vrai que les interdictions incluses dans la liste sont importantes pour mettre ces secteurs sur la bonne voie et leur permettre de parvenir à la réduction progressive des HFC, il n'en est pas moins vrai que beaucoup d'autres ont été retirées pour des raisons politiques. Les interdictions sont indicatives de l'orientation à suivre par chaque secteur; certaines sont plus prescriptives au niveau de l'organisation précise d'un secteur à partir d'une date donnée, alors que d'autres visent à appuyer la réduction progressive des HFC et à mettre en marche l'évolution de ce secteur.

Le Règlement F-Gaz UE maintient les interdictions de la version antérieure (voir Tableau 7) et en inclut de nouvelles (voir Tableau 8).

Tableau 7:
Interdictions de la version
antérieure du Règlement
F-Gaz UE (2006) maintenues

Produits et équipements	Date d'interdiction
Chaussures contenant des gaz à effet de serre fluorés	4 juillet 2006
Conteneurs non rechargeables de gaz à effet de serre fluorés utilisés pour l'entretien, la maintenance ou la charge d'équipements de réfrigération, de climatisation ou de pompes à chaleur, de systèmes de protection contre l'incendie ou d'appareils de commutation électrique, ou destinés à être utilisés comme solvants	
Systèmes à évaporation directe non confinés utilisant des HFC et des perfluorocarbures (PFC) comme fluides frigorigènes	4 juillet 2007
Équipements de protection contre l'incendie contenant des PFC	
Fenêtres à usage domestique contenant des gaz à effet de serre fluorés	
Pneumatiques contenant des gaz à effet de serre fluorés	
Autres fenêtres contenant des gaz à effet de serre fluorés	
Mousses monocomposant contenant des gaz à effet de serre fluorés dont le PRP est égal ou supérieur à 150, à l'exception des cas où elles doivent répondre aux normes de sécurité nationale	4 juillet 2008
Générateurs d'aérosols commercialisés et destinés au grand public à des fins de divertissement et de décoration, énumérés au point 40 de l'annexe XVII du Règlement (CE) N° 1907/2006, et avertisseurs sonores contenant des HFC dont le PRP est égal ou supérieur à 150	4 juillet 2009

Produits et équipements	Date d'interdiction
Réfrigérateurs et congélateurs ménagers contenant des HFC dont le PRP est égal ou supérieur à 150	1er janvier 2015
Aérosols techniques contenant des HFC dont le PRP est supérieur ou égal à 150, à l'exception des cas où ils doivent répondre aux normes de sécurité nationale ou lorsqu'ils sont utilisés pour des applications médicales	1er janvier 2018
Équipements de réfrigération fixes contenant des HFC dont le PRP est égal ou supérieur à 2.500, ou qui en sont tributaires, à l'exception des équipements destinés à des applications de refroidissement des produits à une température inférieure à -50 °C	
Équipements de climatisation mobiles (équipements hermétiquement scellés déplaçables d'une pièce à l'autre par l'utilisateur final) contenant des HFC dont le PRP est égal ou supérieur à 150	1er janvier 2020
Mousses de polystyrène extrudé (XPS) contenant des HFC dont le PRP est égal ou supérieur à 150, à l'exception des cas où elles doivent répondre aux normes de sécurité nationale	
Réfrigérateurs et congélateurs à usage commercial (équipements hermétiquement scellés) contenant des HFC dont le PRP est égal ou supérieur à 2500	
Réfrigérateurs et congélateurs à usage commercial (équipements hermétiquement scellés) contenant des HFC dont le PRP est égal ou supérieur à 150	
Systèmes de réfrigération centralisés multipostes à usage commercial d'une capacité nominale égale ou supérieure à 40 kW et qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés dont le PRP est égal ou supérieur 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 à PRP inférieur à 1.500 peuvent être utilisés	1er janvier 2022
Mousses contenant des HFC dont le PRP est supérieur ou égal à 150, à l'exception des cas où elles doivent répondre aux normes de sécurité nationale	1er janvier 2023
Systèmes de climatisation bibloc qui contiennent moins de 3 kg de gaz à effet de serre fluorés et qui contiennent des gaz à effet de serre fluorés dont le PRP est égal ou supérieur à 750, ou qui en sont tributaires	1er janvier 2025

Tableau 8:
Nouvelles interdictions
incluses dans le Règlement
F-Gaz UE (2014)

Les interdictions ne s'appliquent pas aux équipements pour lesquels il a été établi, au titre de la Directive 2009/125/CE, dénommée également « Directive éco-conception », que les émissions CO₂e sur l'ensemble de leur cycle de vie sont inférieures, du fait des gains d'efficacité énergétique, à celles d'équipements équivalents non tributaires des HFC.⁽⁹⁰⁾ À ce jour, de tels cas n'ont pas été identifiés.

Dans son *Évaluation de l'impact*, la Commission européenne a fourni une liste des secteurs pour lesquels ses consultants ont recommandé l'adoption d'interdictions. La majorité des secteurs pourraient adopter des technologies à faible PRP pour les nouveaux équipements d'ici à l'horizon 2020, et ces technologies devraient être adoptées par les fabricants soucieux de protéger leur portefeuille d'une dépendance excessive vis-à-vis des technologies à base de HFC.⁽⁹¹⁾

Annexe I

Glossaire

des termes principaux

Pour la plupart des termes utilisés dans ce document, des définitions figurent à l'Article 2 du Règlement UE F-Gaz. Les termes suivants sont fournis ci-dessous à des fins pratiques.

Hydrofluorocarbones (HFC): les substances énumérées dans la section 1 de l'Annexe I ou bien les mélanges contenant l'une de ces substances;

Producteur: une entreprise qui fabrique des HFC dans l'Union européenne; les producteurs mettent les HFC sur le marché européen lorsqu'ils les livrent à des tiers ou qu'ils les utilisent à des fins internes pour leur propre compte.

Importateur: une entreprise qui importe des HFC fabriqués hors de l'Union européenne; les importateurs mettent des HFC sur le marché européen lors de la mise en libre pratique par les services douaniers.

Équivalent CO₂: une quantité de gaz à effet de serre, exprimée comme le produit du poids des gaz à effet de serre en tonnes métriques par leur potentiel de réchauffement planétaire

Exploitant: la personne physique ou morale exerçant un pouvoir réel sur le fonctionnement technique des produits et des équipements relevant du Règlement F-Gaz UE; un État membre peut, dans des situations particulières définies, décider que le propriétaire assume les obligations de l'exploitant des équipements.

Mise sur le marché: la fourniture à un tiers ou la mise à disposition à un tiers dans l'Union européenne pour la première fois, à titre onéreux ou à titre gratuit, ou l'utilisation pour son propre compte dans le cas d'un producteur, y compris la mise en libre pratique dans l'Union européenne.

Entreprise: toute personne physique ou morale qui:

- (a) produit, utilise, récupère, collecte, recycle, régénère ou détruit des gaz à effet de serre fluorés;
- (b) importe ou exporte des gaz à effet de serre fluorés ou des produits et équipements contenant de tels gaz;
- (c) met sur le marché des gaz à effet de serre fluorés ou des produits et équipements contenant de tels gaz ou qui en sont tributaires;
- (d) assure l'installation, l'entretien, la maintenance, la réparation, le contrôle de l'étanchéité ou la mise hors service d'équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés ou qui en sont tributaires;
- (e) est l'exploitant des équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés ou qui en sont tributaires;
- (f) produit, importe, exporte, met sur le marché ou détruit des gaz énumérés à l'annexe II ; ou
- (g) met sur le marché des produits et équipements contenant des gaz énumérés à l'annexe II.

Autorité compétente: l'organisme gouvernemental dans l'État membre de l'UE chargé de la supervision et de l'application du Règlement F-Gaz UE.

Récupération: la collecte et le stockage des HFC contenus dans des produits, y compris les conteneurs, et des équipements lors de la maintenance ou de l'entretien de ces produits ou équipements ou préalablement à leur élimination.

Régénération: le retraitement des HFC récupérés afin qu'ils présentent des performances équivalentes à celles d'une substance vierge, compte tenu de l'usage prévu.

Recyclage: la réutilisation de HFC provenant d'un équipement et d'une opération de nettoyage de base.

Références

- ¹ Journal officiel de l'Union européenne, JO L 150, pp. 195-230 (20 mai 2014) (ci-après dénommé « Règlement F-Gaz UE »).
- ² Voir Commission européenne, DG Action pour le climat, *Législation UE visant à contrôler les F-Gaz [EU Legislation to Control F-Gases]*, disponible sur http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/legislation/index_en.htm (dernière visite le 31 mai 2015).
- ³ Voir Gouvernement du Royaume-Uni, Ministère de l'environnement, de l'alimentation et des affaires rurales et Agence de l'environnement, *Exigences de la législation sur les gaz à effet de serre fluorés (F-Gaz), incluant l'élimination des HFC et les produits interdits [Requirements of the 2014 EU Fluorinated Greenhouse Gas (F-Gas) Regulation, Including the Phasing Out of HFCs and Product Bans]* disponible sur <https://www.gov.uk/government/collections/eu-f-gas-regulation-guidance-for-users-producers-and-traders> (dernière visite le 31 mai 2015).
- ⁴ Association européenne des entrepreneurs du secteur de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur, *AREA Guide F-Gaz: Un guide pratique sur l'application de la nouvelle législation destiné aux entrepreneurs du secteur de la réfrigération, de la climatisation et des pompes à chaleur F-Gaz [A Practical Guide on the Application of the New F-Gas Regulation to Refrigeration, Air Conditioning & Heat Pump Contractors]* (Édition 1, Octobre 2014), disponible sur [http://www.area-eur.be/system/files/Documents/AREA%20guidelines%20Fgas%20-%20Master%201%20\(FINAL\).pdf](http://www.area-eur.be/system/files/Documents/AREA%20guidelines%20Fgas%20-%20Master%201%20(FINAL).pdf) (dernière visite le 24 août 2015).
- ⁵ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 15 et Annexe V.
- ⁶ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 15(1).
- ⁷ Règlement (UE) N° 517/2014, Annexe V.
- ⁸ Règlement (UE) N° 517/2014, Annexe V.
- ⁹ Voir Règlement (UE) N° 517/2014, Annexe V; voir aussi SKM Enviro, *Examen des profils de la réduction progressive des HFC dans l'UE [Review of EU HFC Phase-Down Profiles]: Évaluation des futures exigences de l'UE dans le cadre des propositions relatives au Règlement F-Gaz UE [Evaluation of Future EU HFC Requirements under F-Gas Regulation Proposals]* (sans date), pp. 12-13.
- ¹⁰ Commission européenne, *Action pour le climat – Gaz à effet de serre fluorés [Fluorinated Greenhouse Gases]*, disponible sur http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/index_en.htm (dernière visite le 23 mai 2015).
- ¹¹ Commission européenne, *Évaluation de l'impact: Révision du Règlement (CE) N° 842/2006 pour certains gaz à effet de serre fluorés* (Document de travail des services de la Commission), SWD(2012)0364 (ci-après dénommé « Évaluation de l'impact »), page 159. 159.
- ¹² Comparaison du Règlement (UE) N° 517/2014, Article 2(1) et (2) avec le Règlement (UE) N° 517/2014, Annexes I et II.
- ¹³ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 15(2).
- ¹⁴ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 15(2).
- ¹⁵ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 15(2)(f).
- ¹⁶ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 15(2)(c); voir aussi *Évaluation de l'impact*, p.155 (« les exportateurs de produits ou d'équipements produits dans l'UE contenant des HFC sont dans une position concurrentielle défavorable du fait que les HFC nécessaires à leurs produits rentrent dans le champ d'application du programme de réduction progressive »).
- ¹⁷ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 16(4).
- ¹⁸ Öko-Recherche et al., *Étude préliminaire en vue de la révision du règlement (CE) N° 842/2006 pour certains gaz à effet de serre fluorés, Rapport final [Preparatory Study for a Review of Regulation (EC) No 842/2006 on Certain Fluorinated Greenhouse Gases, Final Report]* (Septembre 2011) (ci-après dénommé « Étude préliminaire »), Annexe III; *Évaluation de l'impact*, pp. 156-162.
- ¹⁹ *Étude préliminaire*, pp 17-20.
- ²⁰ *Étude préliminaire*, Annexes III et V; voir aussi *Évaluation de l'impact*, pp. 156-162.
- ²¹ Voir *Étude préliminaire*, Annexes III et V.
- ²² SKM Enviro, *Réduction progressive de la consommation de HFC dans l'UE – Évaluation des implications pour le secteur de la réfrigération et du conditionnement d'air, Rapport final [Phase Down of HFC Consumption in the EU – Assessment of Implications for the RAC Sector Final Report]* (Version 11, septembre 2012) (ci-après dénommé « Rapport SKM Enviro »), pp. 81-82.
- ²³ *Étude préliminaire*, Annexe V, p. 247. 247 **Remarque:** Des taux de pénétration maximum ont été fixés pour les différentes technologies à faible PRP pour les années 2015, 2020 et 2030. Il s'agit entre autres des systèmes en cascade tributaires d'une combinaison d'hydrocarbures, de CO₂ ou de HFC-1234yf ainsi que des installations transcritiques fonctionnant au CO₂. L'ensemble de ces technologies à faible PRP devrait satisfaire 45% de la demande en nouvelles installations dans l'UE en 2015 et respectivement 125% et 310% de la demande en nouvelles installations dans l'UE en 2020 et 2030. Dans l'hypothèse d'une croissance linéaire de la pénétration du marché par les technologies à faible PRP entre 2015 et 2020, 2019 est la date la plus proche pour l'adoption d'une interdiction dans ce secteur, et c'est donc pour cette raison que l'*Étude préliminaire* recommande l'interdiction de tous les nouveaux systèmes ayant un PRP de 150 ou plus à partir de 2020. Voir *Évaluation de l'Impact*, p. 115.
- ²⁴ *Étude préliminaire*, Annexe V, p. 247 (pénétration linéaire du marché prévue).
- ²⁵ Voir *Étude préliminaire*, Annexes III et V.
- ²⁶ Rapport de la Commission sur l'application, les effets et la pertinence du Règlement pour certains gaz à effet de serre fluorés (Règlement (CE) N° 842/2006), p. 4. 4.
- ²⁷ *Évaluation de l'Impact*, p. 159.
- ²⁸ *Étude préliminaire*, pp. 120-123; *Évaluation de l'impact*, p.208.
- ²⁹ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 14; voir également Commission européenne, *Document de travail sur la révision du Règlement F-Gaz: traitant des HFC importés contenus dans les équipements dans le contexte de la réduction progressive des HFC* (sans date), (11% en 2013 et passant à 18% en 2030); Commission européenne, *Mise à jour du document de travail: traitant des HFC importés contenus dans les équipements dans le contexte de la réduction progressive des HFC* (sans date).
- ³⁰ Règlement (UE) N° 517/2014, Annexe V et Article 15(2).
- ³¹ Règlement (UE) N° 517/2014, Annexe V.
- ³² Winfried Schwartz, *Note additionnelle sur les HFC à PRP très élevé dans la législation F-Gaz actuelle [Extra Note on HFCs with Very High-GWP in the Current F-Gas Legislation]* (6 mai 2013), p. 3 (cela peut être atténué en utilisant du HFC-404A recyclé et régénéré en fonction du développement effectif du marché du recyclage et de la régénération).
- ³¹ Règlement (UE) N° 517/2014, Annexe V.
- ³⁴ Commission européenne, *Décision du Secrétaire général en vertu de l'Article 4 des règles d'application du Règlement (CE) N° 1049/2001, Réf. Ares(2015)1383239* (30 mars 2015), p. 2.

- ³⁵ Umweltbundesamt (Agence de l'environnement de l'Allemagne Fédérale), *Maßnahmen zur Verbesserung der Marktdurchdringung klimafreundlicher Technologien ohne halogenierte Stoffe vor dem Hintergrund der Revision der Verordnung (EG) Nr. 842/2006* (mai 2015), p. 111 (données sous-jacentes fournies).
- ³⁶ Voir Parlement européen, *Rapport du 27 juin 2013 concernant la proposition de Règlement du Parlement et du Conseil européen sur les gaz à effet de serre fluorés* (COM(2012)0643 – C7-0370/2012 – 2012/0305(COD)), Amendement 68 (la redevance est fixée à 30 € par tonne de CO₂e).
- ³⁷ *Étude préliminaire*, pp. 154-155.
- ³⁸ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 21(5).
- ³⁹ Voir Umweltbundesamt (Agence de l'environnement de l'Allemagne Fédérale), *Maßnahmen zur Verbesserung der Marktdurchdringung klimafreundlicher Technologien ohne halogenierte Stoffe vor dem Hintergrund der Revision der Verordnung (EG) Nr. 842/2006* (mai 2015), pp. 122-166; voir également Programme des Nations Unies pour l'environnement, *Observations des parties sur la mise en œuvre de la décision XIX/6* (26^{ème} Réunion des parties du Protocole de Montréal), UNEP/OzL.Pro/26/INF/4 (30 septembre 2014).
- ⁴⁰ Voir par exemple Groupe de l'évaluation technique et économique, *Décision XXIV/7, Complément d'informations au Rapport de l'équipe de travail sur les alternatives aux SACO* (projet de rapport), Volume 2 (mai 2013), pp. 33-35; *Décision XXIV/7, Complément d'informations au Rapport de l'équipe de travail sur les alternatives aux SACO* (Rapport final), Volume 2 (septembre 2013), p. 66; *Étude préliminaire*, Annexe V, p. 254; Daniel Colbourne et Jürgen Usinger, *Fluides frigorigènes naturels - Utilisation sûre, efficace, et fiable comme alternative aux HFC [Natural Refrigerants - Safe, Efficient and Reliable Use as Alternatives to HFC]* (31 octobre 2015), disponible sur <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop-27/pubs/Observer%20Publications/03c%20HA%20Presentation%20GIZ.pdf>
- ⁴¹ Règlement (UE) N° 517/2014, Annexe III.
- ⁴² SKM Enviro, pp. 98-101.
- ⁴³ SKM Enviro, pp. 98-101.
- ⁴⁴ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 16(5).
- ⁴⁵ Règlement (CE) N° 1907/2006 du Parlement et du Conseil européen du 18 décembre 2006 relatif à l'enregistrement, l'évaluation, l'autorisation et la restriction de substances chimiques (REACH).
- ⁴⁶ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 16(1).
- ⁴⁷ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 16(2).
- ⁴⁸ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 16(4).
- ⁴⁹ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 15(1).
- ⁵⁰ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 25(2).
- ⁵¹ Règlement (UE) N° 517/2014, Annexe VI.
- ⁵² Décision d'application de la Commission du 31 octobre 2014 déterminant, en vertu du Règlement (UE) N° 517/2014 du Parlement et du Conseil européen relatif aux gaz à effet de serre fluorés, les valeurs de référence pour la période du 1^{er} janvier 2015 au 31 décembre 2017 pour chaque producteur ou importateur ayant déclaré avoir mis sur le marché des hydrofluorocarbones au titre du Règlement (CE) N° 842/2006 du Parlement et du Conseil européen (notifié sous le numéro C(2014) 7920).
- ⁵³ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 16(5).
- ⁵⁴ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 16(2).
- ⁵⁵ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 16(2) et 17.
- ⁵⁶ Règlement (UE) N° 517/2014, Annexe VI.
- ⁵⁷ Voir par exemple Gluckman Consulting, *Fiche d'orientation 17 relative au Règlement F-Gaz UE [EU F-Gas Regulation Guidance Information Sheet 17]: Producteurs, importateurs et exportateurs de F-Gaz [F-Gas Producers, Importers and Exporters]* (Décembre 2014).
- ⁵⁸ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 18(1).
- ⁵⁹ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 18(2).
- ⁶⁰ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 18(2).
- ⁶¹ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 18(2).
- ⁶² Règlement (UE) N° 517/2014, Article 17.
- ⁶³ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(7).
- ⁶⁴ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(8).
- ⁶⁵ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(9).
- ⁶⁶ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(10).
- ⁶⁷ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(11).
- ⁶⁸ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(12).
- ⁶⁹ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(6).
- ⁷⁰ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(6).
- ⁷¹ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 7(1).
- ⁷² Règlement (UE) N° 517/2014, Article 7(2).
- ⁷³ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 7(2).
- ⁷⁴ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(1).
- ⁷⁵ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(4).
- ⁷⁶ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(4).
- ⁷⁷ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(3).
- ⁷⁸ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(3).
- ⁷⁹ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(13).
- ⁸⁰ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(5).
- ⁸¹ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(5).
- ⁸² Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(5).
- ⁸³ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 12(13).
- ⁸⁴ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 17(1).
- ⁸⁵ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 19(4).
- ⁸⁶ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 14(1).
- ⁸⁷ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 14(2).
- ⁸⁸ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 14(2).
- ⁸⁹ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 14(2).
- ⁹⁰ Règlement (UE) N° 517/2014, Article 11(2).
- ⁹¹ *Évaluation de l'Impact*, pp. 112-121.



ATIONS OF VAPOR IS
CENTRAL

- Avoid breathing high concentrations of vapor
- Use with sufficient ventilation to keep employee exposure below recommended limits, especially in enclosed spaces
- Contact of liquid with eyes and prolonged skin exposure
- Protective gloves
- Heat containers above 120°F (50°C)
- Do not use in areas of electrical equipment



Environmental Investigation Agency (EIA)
62/63 Upper Street
London N1 0NY
United Kingdom
www.eia-international.org
Tel number: +44 (0) 20 7354 7960
Email: ukinfo@eia-international.org

