

Options législatives et politiques pour le contrôle des hydrofluorocarbures





Options législatives et politiques pour le contrôle des hydrofluorocarbures



Remerciements

Ce document a été produit par ONU Environnement, Division de l'économie, ActionOzone, dans le cadre du programme de travail de ONU Environnement pour le Fonds multilatéral pour la mise en œuvre du Protocole de Montréal.

Ce projet a été mené à bien par l'équipe de ONU environnement ActionOzone dont les noms suivent :

Dr. Shamila Nair-Bedouelle, Directrice
Mme Anne-Maria Fenner, Responsable de l'information

Recherches et rédaction :

Prof. Janusz Kozakiewicz, Pologne

Relecture et corrections :

M. Atul Bagai, ActionOzone
Mme Donnalyn Charles, ActionOzone
M. James S. Curlin, ActionOzone
M. Ruperto de Jesus, ActionOzone
Mme Sonja Wagner, ActionOzone

Mise en page et maquette : Mme Anna Mortreux

Traduction : M. Jean Paul Martial

Photos de couverture : © Ezra Clark
© Nasa/Shutterstock; © Somrerik Witthayanant/Shutterstock; © Egyptian Studio/Shutterstock;
© Anton Ivanov/Shutterstock; © Leotie/Shutterstock; © Nuamfolio/Shutterstock;
© Evgeny Bendin/Shutterstock; © Karl Ahnee/Shutterstock; © Anton Ivanov/Shutterstock

Avertissement

Les termes utilisés et la présentation du matériel contenu dans la présente publication ne sont en aucune façon l'expression d'une opinion quelconque par le Programme des Nations Unies pour l'environnement à propos de la situation légale d'un pays, d'un territoire, d'une ville ou de son administration ou de la délimitation de ses frontières ou de ses limites. De plus, les opinions exprimées ne représentent pas nécessairement la décision ou la politique officielle du Programme des Nations Unies pour l'environnement, de même que la mention de marques ou de méthodes commerciales ne constitue une recommandation.

ONU Environnement encourage
les pratiques respectueuses de l'environnement
au niveau mondial et dans ses propres activités.
Cette publication est imprimée sur du papier 100 %
recyclé, en utilisant des encres d'origine végétale et
d'autres pratiques respectueuses de l'environnement.
Notre politique de distribution a pour objectif de réduire
l'empreinte carbone d'ONU Environnement.

RESUME ANALYTIQUE

ONU Environnement ActionOzone vient en aide à tous les pays en développement (visés à l'Article 5 du Protocole de Montréal) pour mettre en œuvre leur programme national d'élimination progressive des hydrochlorofluorocarbones (HCFC), à travers son réseau de Bureaux nationaux de l'ozone (146 pays en développement), ses activités de banque de documentation et ses actions de formation. ActionOzone soutient les actions entreprises dans le but d'éliminer les HCFC, adopter des produits de substitution inoffensifs pour la couche d'ozone et pour le climat dans le respect de la sécurité et du développement durable, la finalité étant la protection de notre bien commun, la couche d'ozone de la Terre.

Les produits de substitution aux HCFC les plus courants sont les Hydrofluorocarbures (HFC). Ces substances appartiennent à ce que l'on appelle le groupe des 6 « gaz à effet de serre du Protocole de Kyoto ». Ils ont un potentiel de réchauffement global (PRG) élevé, mais ne détruisent pas la couche d'ozone, et sont donc couramment utilisés comme produits de substitution aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO), en particulier les HCFC. Dans la mesure où, dans le cadre du Protocole de Montréal, la production et la consommation de HCFC au niveau mondial est en cours d'élimination, les HFC prennent progressivement leur place. On estime qu'en 2015 au moins 525 000 tonnes de ces substances ont été produites et consommées dans le monde. S'il n'est pas mis un frein à cette tendance les HFC seront devenus vers 2050 une des plus importantes causes de changement climatique (6 à 9%). Les Parties au Protocole de Montréal, prenant cette menace en ligne de compte, ont adopté ce qu'on appelle aujourd'hui « l'Amendement de Kigali » qui fait entrer dans le Protocole de Montréal le contrôle de la consommation et de la production de HFC.

Dans le but d'accompagner et de faciliter l'application des calendriers de réduction progressive inclus dans l'Amendement de Kigali, les Parties, que ce soient les pays développés ou les pays en développement, devront satisfaire à un certain nombre de contraintes. Ce livret présente un ensemble de recommandations pour la mise en place d'une législation et de mesures politiques que les pays en développement (Article 5) peuvent envisager d'adopter pour mener à bien leurs objectifs. Il vient en complément de la publication antérieure "HCFC Policy & Legislative Options: A Guide for Developing Countries"(2010)¹.

-  **Le Chapitre 1** – décrit les liens et interdépendances qui existent entre l'élimination progressive des HCFC et la réduction progressive des HFC. Dans les chapitres suivants les options sont regroupées selon leurs fonctions qui peuvent être reconnues facilement, un pictogramme étant associé spécifiquement à chaque fonction.
-  **Le Chapitre 2** – traite des options liées aux questions de suivi et de contrôle du commerce des HFC comme les quotas d'importation et les dérogations à ces quotas, la transmission obligatoire des données par les importateurs et exportateurs de HFC, ainsi que des différents types d'interdiction et de restriction concernant les HFC et les produits et équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC.
-  **Le Chapitre 3** – décrit la possibilité d'imposer des calendriers spécifiques de réduction et des interdictions pour certains HFC, y compris l'interdiction de nouvelles installations fonctionnant avec ces HFC.
-  **Le Chapitre 4** – présente les options liées à l'enregistrement des HFC et des produits et équipements contenant des HFC. Soit essentiellement la tenue de registres pour les substances et les équipements.
-  **Le Chapitre 5** – explique les mesures de contrôle des émissions, comme les obligations de recherche de fuite qui peuvent être imposées dans le but de réduire les émissions de HFC et générer une demande pour l'entretien des équipements contenant ou fonctionnant aux HFC.
-  **Le Chapitre 6** – apporte des recommandations en lien avec la sensibilisation des parties prenantes et la formation des intervenants dans le contexte de la réduction des HFC, y compris la question de la formation des agents des douanes et de la protection de l'environnement, ainsi que la formation professionnelle et la certification des techniciens frigoristes.

¹ <http://unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/7434-e-hcfc-policy.pdf>

Chaque section dédiée à une option particulière contient une description générale de cette option ainsi que les avantages et les inconvénients de sa mise en œuvre, les critères à prendre en considération pour la prise de décision et le choix du moment opportun, les mesures d'accompagnement qui peuvent être prises pour rendre la mise en œuvre plus efficace, la situation vis-à-vis de la mise en œuvre dans certains pays ainsi que des liens vers des sources de référence.

Les différentes options reçoivent un code couleur qui indique le moment recommandé pour leur mise en œuvre : orange – la mise en œuvre doit accompagner la ratification de l'Amendement de Kigali, bleu – mise en œuvre avant la date de gel et vert – mise en œuvre lors d'une phase ultérieure du processus de réduction progressive des HFC. La chronologie recommandée pour la mise en œuvre de chaque option pour les pays Article 5 du groupe 2 (pays du CCG, Inde, Iran, Irak et Pakistan) et du groupe 1 (tous les autres pays Article 5) se trouve dans le chapitre « Conclusions ». Parmi les options à mettre en œuvre le plus rapidement possible après que les données concernant la consommation de HFC du pays recueillies lors de l'inventaire national des HFC (afin que la stratégie générale de réduction des HFC puisse être élaborée) on compte : - Commencer la sensibilisation des parties prenantes, - Prendre des mesures concernant le contrôle des émissions et la transmission obligatoire des données de la part des importateurs et exportateurs de HFC. La mise en place de quotas annuels pour les HFC et l'introduction de certaines restrictions à la mise sur le marché de produits et équipements contenant des HFC, ainsi que la formation des agents des douanes et des techniciens frigoristes pourraient avantageusement être les étapes suivantes du développement de la mise en œuvre.

Les annexes de ce livret comprennent le texte intégral de l'Amendement de Kigali et des décisions des Parties qui s'y rapportent, les calendriers de réduction progressive des HFC s'appliquant aux pays Article 5 et non-Article 5, un exemple de registre des équipements fonctionnant aux HFC, les codes douaniers et nomenclatures recommandés pour les HFC et autres gaz fluorés et les équipements de réfrigération, climatisation et pompes à chaleur.

ActionOzone reste à la disposition des pays Article 5 pour leur apporter l'aide technique nécessaire à la mise en œuvre des « activités de facilitation » mentionnées dans l'Amendement de Kigali afin de permettre une transition sans heurts vers la réduction des HFC, chacun restant conscient qu'il n'y a pas de solution toute faite qui s'applique à tous.



TABLE DES MATIÈRES

RESUME ANALYTIQUE	3
INTRODUCTION	7
1. LIENS ET INTERDEPENDANCE ENTRE L'ÉLIMINATION DES HCFC ET LA RÉDUCTION DES HFC	11
2. OPTIONS POSSIBLES POUR LA SURVEILLANCE ET LE CONTRÔLE DES ÉCHANGES COMMERCIAUX LIÉS AUX HFC	15
2.1 Règle des quotas d'importation de HFC	15
2.2 Dérogations à la règle des quotas d'importation de HFC	20
2.3 Déclaration obligatoire des HFC par les importateurs et les exportateurs	23
2.4 Etiquetage des récipients contenant des HFC	26
2.5 Interdiction des récipients non réutilisables pour les HFC	29
2.6 Restrictions à la mise sur le marché de produits ou équipements contenant ou fonctionnant aux HFC	31
2.7 Permis de transit pour les HFC	34
2.8 Autorisation ponctuelle pour chaque chargement de HFC	36
2.9 Production obligatoire de la preuve de l'origine des chargements de HFC	38
2.10 Redevances sur les importations / la mise sur le marché de HFC	40
2.11 Système électronique de gestion des autorisations pour les HFC	43
3. OPTIONS POUR IMPOSER DES RESTRICTIONS À L'USAGE DES HFC	47
3.1 Calendriers de réduction spécifiques et interdictions de l'usage de certains HFC	47
3.2 Interdiction de nouvelles installations	50
4. OPTIONS POSSIBLES POUR LA TENUE DE REGISTRES	53
4.1 Obligation de tenir des registres des quantités de HFC	53
4.2 Registres obligatoires des équipements contenant des HFC	57
5. OPTIONS POSSIBLES POUR LA PRÉVENTION DES ÉMISSIONS DE HFC	63
5.1 Mesures pour contrôler les émissions de HFC	63
6. OPTIONS CONCERNANT LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET LA SENSIBILISATION	67
6.1 Formation des agents des douanes et de la protection de l'environnement	67
6.2 Formation et certification des techniciens frigoristes	70
6.3 Sensibilisation des parties prenantes	73
CONCLUSIONS	76
ANNEXES	79



INTRODUCTION

Ce livret présente les différentes options qui s'offrent aux Bureaux nationaux de l'ozone pour le contrôle et la réduction progressive de la consommation d'hydrofluorocarbures (HFC) de manière efficace et sans heurts. Les décisions politiques menant au suivi et au contrôle des HFC doivent être engagées dans chaque pays aussi tôt que possible, pour tenir compte de la croissance rapide de l'usage des HFC au cours de la dernière décennie et de l'impact considérable des HFC sur le changement climatique (voir le chapitre 1 pour de plus amples détails). Il est recommandé que ces décisions accompagnent la ratification de l'Amendement de Kigali au Protocole de Montréal car cela facilitera grandement le respect des calendriers de réduction progressive des HFC dans le futur. Une mise en place précoce de politiques qui tendent à faire diminuer la consommation de HFC facilitera et accélérera la pénétration sur le marché local de solutions alternatives nouvelles respectueuses de l'environnement et, dans de nombreux cas, d'une meilleure efficacité énergétique. Les décideurs, dans les pays en développement peuvent choisir d'adopter une ou plusieurs de ces options politiques à mettre en œuvre, en fonction de leur niveau actuel de consommation de HFC et de la croissance prévisible de celle-ci sur les quelques années à venir en l'absence de mesures pour la freiner.

Ces options sont regroupées en cinq catégories :

- 01 SUIVI ET CONTROLE DES ECHANGES COMMERCIAUX**
- 02 RESTRICTIONS D'UTILISATION**
- 03 ENREGISTREMENT**
- 04 PREVENTION DES EMISSIONS**
- 05 FORMATION ET SENSIBILISATION**

Pour une identification plus facile, les options sont présentées avec la code couleur suivant :

ORANGE

MISE EN OEUVRE² RECOMMANDEE POUR ACCOMPAGNER LA RATIFICATION DE L'AMENDEMENT DE KIGALI

Certaines mesures nécessitent véritablement une application immédiate pour montrer que le pays a clairement l'intention de ratifier l'Amendement de Kigali dans les années à venir. Le document publié par le Secrétariat de l'ozone en février 2017 qui porte le titre « Note d'information sur la ratification de l'Amendement de Kigali »³ sera très utile au pays dans la préparation de la ratification. La première étape consiste à modifier la législation sur les SAO le plus vite possible pour y inclure les HFC en tant que substances contrôlées, ou à mettre en place une nouvelle législation, distincte, sur les HFC (cette dernière option demande plus de temps mais peut être choisie si le pays est déjà bien avancé dans son élimination des HCFC). La nouvelle législation sur les HFC devra au minimum inclure la liste des HFC contrôlés et leurs codes douaniers, le calendrier prévisionnel de la réduction, les dispositions relatives à la déclaration des données ainsi que la structure et le fonctionnement envisagé du système d'octroi des licences d'importation et d'exportation. On pourra aussi y inclure les dispositions relatives aux options présentées par ce livret et/ou d'autres mesures que le pays pourrait décider de mettre en œuvre pour faciliter la réduction progressive des HFC. Il est recommandé que la législation sur les HFC comprenne toutes les options que le pays décide de mettre en œuvre soit immédiatement soit plus tard. Si cette approche est adoptée, la date d'entrée en application de chacune des options peut figurer dans la législation afin que les amendements futurs soient réduits au minimum.

Parmi les options recommandées pour accompagner la ratification de l'Amendement de Kigali, on compte : a) l'obligation de déclaration des HFC pour les importateurs et les exportateurs, ce qui préparera le terrain pour les déclarations que le pays aura à faire plus tard auprès du Secrétariat de l'ozone en vertu de l'article 7 du Protocole, b) la mise en place du système d'octroi de licences pour les commerce des HFC qui est une des obligations édictées par l'Amendement de Kigali, c) les mesures de contrôle des émissions de HFC (ex. : l'obligation de procéder à des recherches de fuites sur certains types d'équipement contenant des HFC, ce qui réduirait les émissions et diminuerait d'autant la demande en HFC. Procéder aussi dès que possible au lancement d'une campagne de sensibilisation pour informer l'utilisateur final du processus de réduction progressive des HFC et des bénéfices attendus tant au niveau planétaire qu'au niveau local, ce qui l'aiderait grandement à convaincre les parties prenantes que la ratification de l'Amendement de Kigali est un acte important.

BLUE

MISE EN OEUVRE RECOMMANDEE AVANT LA DATE DE GEL OU DU MOINS AVANT LA DATE DE LA PREMIERE ETAPE DE LA REDUCTION

Une mise en œuvre rapide signifie, au niveau gouvernemental, prendre les initiatives appropriées dès que possible, mais de préférence avant la date de gel de la consommation fixée pour le pays en question. Les options dont la mise en œuvre rapide est recommandée sont, dans un premier lieu, l'établissement des quotas annuels de HFC qui permettront de suivre le régime de réduction progressive des HFC et ainsi éviter de se retrouver en situation de non-respect, et l'introduction de restrictions à la mise sur le marché de produits et d'équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC, ce qui permettrait d'éviter l'importation de vieux matériels venant de pays tiers contenant des HFC et réduirait la demande en HFC pour assurer la maintenance.

GREEN

OPTIONS RECOMMANDEES POUR UNE MISE EN ŒUVRE DIFFEREE

Un pays peut préférer de mettre en œuvre les options choisies après que l'Amendement de Kigali entrera en application pour le pays en question plutôt qu'avant cette date, bien que, évidemment, ce soit au gouvernement concerné de décider de la date choisie. Quelques options possibles pour une mise en œuvre différée sont, par exemple, l'introduction d'un régime d'autorisation ponctuelle pour chaque chargement de HFC, l'établissement de redevances pour l'importation de HFC ou l'interdiction de récipients non réutilisables pour les HFC.

2 Par mise en œuvre on entend l'élaboration, l'application et l'exécution de la réglementation adéquate.

3 On peut trouver ce document à l'adresse : http://conf.montreal-protocol.org/meeting/owwg/owwg-39/presession/briefingnotes/fr/ratification_kigali_F.pdf



Parmi les options présentées on ne trouvera pas la mesure la plus importante, c.-à-d. la mise en place d'un système d'octroi de licences pour l'importation et l'exportation des HFC (y compris les mélanges en contenant) dans la mesure où il va de soi que tous les pays Article 5 se sont déjà dotés d'un système opérationnel pour les HCFC, et que de tels systèmes peuvent être étendus pour inclure les HFC. Ce livret ne contient pas non plus les mesures complémentaires liées à l'exécution des décisions, comme la procédure informelle de consentement préalable en connaissance de cause⁴ (iPIC), bien qu'il y soit fait référence en relation avec le suivi et le contrôle du commerce des HCFC. La question importante de la prise en compte de l'efficacité énergétique⁵ au moment du choix de la politique de réduction des HFC la plus adaptée n'est également pas abordée dans ce livret car sa complexité mérite qu'elle soit traitée dans un ouvrage distinct, et des discussions sont encore en cours quant à la manière d'aborder ce sujet dans le contexte de l'Amendement de Kigali.

Ce livret contient un chapitre introductif qui présente les différences et les ressemblances entre l'élimination progressive des HCFC et la réduction progressive des HFC, et en particulier les différences en ce qui concerne le calcul des consommations. Sont aussi abordées la question importante tenant à la distinction faite entre différents groupes de pays pour le calendrier des opérations ainsi que celle des dérogations à ces calendriers qui peuvent être accordées à certains pays.

Chaque chapitre est construit sur la même structure :

- (1)  **Présentation générale**
- (2)  **Avantages / impacts / bénéfiques**
- (3)  **Inconvénients / efforts / coûts**
- (4)  **Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace**
- (5)  **Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre**
- (6)  **Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas**
- (7)  **Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre**
- (8)  **Liens et sources de référence**

Dans les Conclusions on trouvera le calendrier recommandé pour la mise en œuvre de telle ou telle option pour les pays du Groupe 1 et du Groupe 2.

Les annexes comprennent le texte intégral de l'Amendement de Kigali et de la Décision XXVIII des Parties au Protocole de Montréal, les calendriers de réduction progressive adoptés par les Parties à Kigali, un exemple de registre des équipements fonctionnant aux HFC, les options possibles pour une nomenclature douanière nationale des HFC et des mélanges contenant des HFC et des produits ou équipements contenant des HFC.

4 On trouvera des informations sur la procédure iPIC à l'adresse : <http://www.unep.org/ozonaction/resources/informal-prior-informed-consent-mechanism>

5 Voir la Fiche info ONU Environnement ActionOzone : « L'efficacité énergétique dans le secteur de la réfrigération et de la climatisation », http://www.unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/7805-f-Energy_Efficiency_in_RAC_Sector.pdf





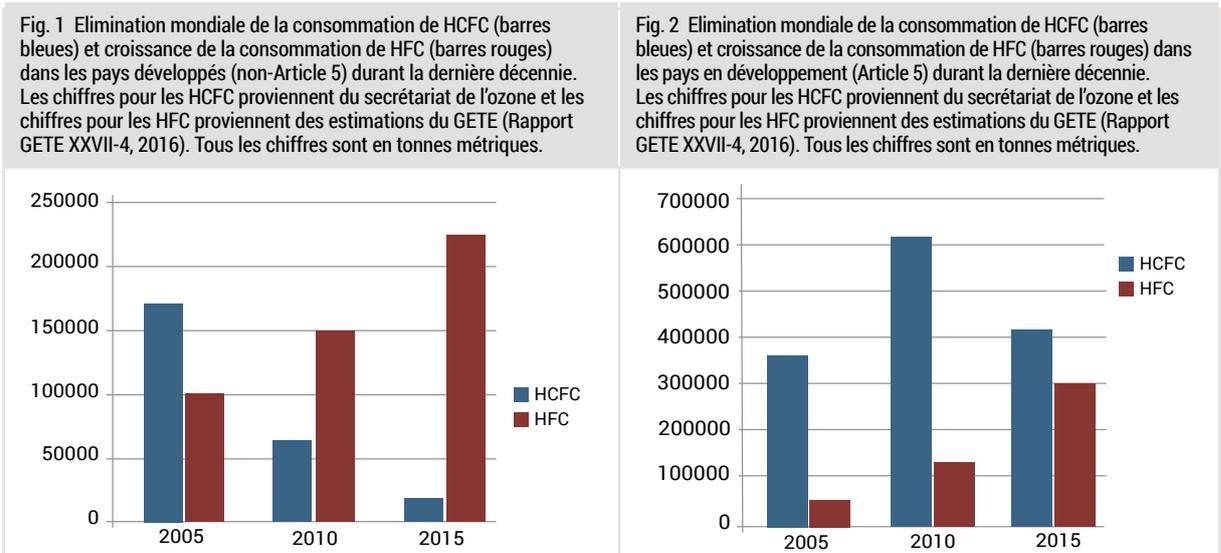
1. LIENS ET INTERDEPENDANCE ENTRE L'ÉLIMINATION DES HCFC ET LA RÉDUCTION DES HFC

Les hydrochlorofluorocarbures (HCFC) sont des substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO) contrôlées dans le cadre du Protocole de Montréal sur des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. L'ensemble de la production et la consommation des HCFC (définies comme la somme de la production, des importations et des exportations) doit être éliminé avant le 1^{er} janvier 2020 dans les pays développés et avant le 1^{er} janvier 2030 dans les pays en développement, selon les calendriers de réduction respectifs fixés par le Protocole. En outre, 0,5% et 2,5% de la consommation de référence sont autorisés pour la maintenance des équipements de réfrigération et de climatisation existant à la date de l'élimination, dans les pays développés et dans les pays en développement, respectivement jusqu'au 31 décembre 2030 et au 31 décembre 2040. Bien que les HCFC aient un potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (PAO) compris entre 0,01 et 0,52, c'est-à-dire très bas en comparaison des chlorofluorocarbures (CFC) qu'ils ont remplacés, leur effet global sur la couche d'ozone reste relativement élevé en raison des grandes quantités qui sont consommées dans le monde. Sur la base des données transmises au Secrétariat de l'ozone en vertu de l'article 7 du Protocole, quelques 26 000 tonnes⁶ PAO de HCFC ont été consommées en 2015 dans 156 des 167 pays qui ont transmis des données, ce qui correspond approximativement à 433 000 tonnes métriques⁷ de gaz (environ 40% de moins que la consommation de 2010). La raison de cette forte réduction de la consommation mondiale de HCFC au cours des 5 dernières années, en dépit du délai encore long qui court jusqu'à la date butoir pour l'élimination totale, est que de nombreux pays ont décidé d'accélérer considérablement le processus de réduction de la consommation et quelques-uns (comme les membres de l'Union Européenne, la Norvège et la Suède, par exemple) ont déjà achevé leur processus d'élimination. Il est à noter que de tels progrès dans l'élimination mondiale des HCFC n'auraient pas été possibles sans le soutien financier apporté aux pays en développement par le Fonds multilatéral du Protocole de Montréal.

Alors que le processus planétaire d'élimination des HCFC progresse, les substances alternatives aux HCFC les plus courantes et qui possèdent un PAO nul – les hydrofluorocarbures (HFC), les HFC insaturés (HFO), les hydrocarbures, l'ammoniac ou le CO₂ – prennent progressivement la place. En raison de leurs propriétés spécifiques – ils sont ininflammables, chimiquement inertes, relativement peu chers et très performants en tant que fluides frigorigènes, agents gonflants, gaz propulseurs et solvants – les HFC sont devenus les produits de remplacement principaux des HCFC au cours de la dernière décennie. En 2015, quelques 525 000 tonnes métriques de HFC ont été produites et consommées dans le monde. Mais le plus grand inconvénient des HFC est que les HFC et mélanges à base de HFC les plus utilisés sont des gaz à effet de serre très puissants qui possèdent un potentiel de réchauffement global (PRG) très élevé, plusieurs milliers de fois supérieur au PRG du CO₂.

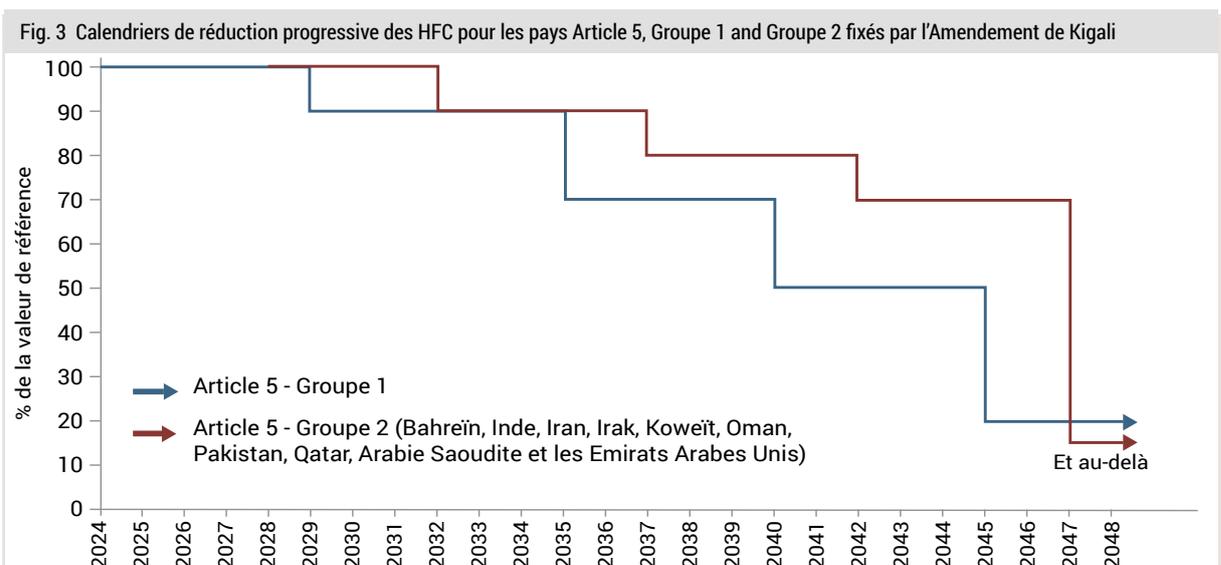
6 Pour chaque substance ou mélange SAO : 1 tonne PAO = 1 tonne métrique multipliée par la valeur de PAO de cette substance ou ce mélange. Dans le calcul de la valeur de PAO d'une tonne métrique, une valeur de PAO par défaut de 0,006 a été prise, en partant du fait que le HFC le plus utilisé est de HFC-22 (PAO=0,055) et que des quantités plus faibles de HFC-141b (PAO=0,11) et quelques petites quantités d'autres HCFC de divers PAO ont également été produites et consommées.

7 En outre, environ 600 000 tonnes métriques de HCFC ont été utilisés à des fins de stockage et n'ont donc pas été comptabilisées dans le calcul de la consommation.



Comme on peut le voir dans les figures 1 et 2, il y a eu un accroissement notable de la pénétration des HFC sur le marché mondial, accompagnant une baisse de la consommation de HCFC au cours des dix dernières années. D'après des estimations scientifiques les HFC vont devenir un des plus importants facteurs de changement climatique (6% à 9%) d'ici à 2050 si aucune mesure n'est prise pour arrêter la croissance de leur production et de leur consommation⁸. On peut remarquer également dans ces deux figures que la dynamique de croissance des HFC, à la fois dans les pays développés et dans les pays en développement était assez considérable au cours de la dernière décennie. On peut donc affirmer sans risque de se tromper que, sans une action rapide des Parties au Protocole de Montréal, cette tendance se serait confirmée.

En conséquence, les Parties au Protocole de Montréal ont adopté en octobre 2016 l'Amendement de Kigali⁹ qui élargit la liste des substances contrôlées qui comprend maintenant 18 HFC (voir l'annexe 1). L'Amendement fixe également des calendriers de réduction progressive pour la production et la consommation (définies comme la somme de la production, des importations et des exportations de HFC, exprimée en équivalent CO₂) (voir annexe 2). Les Parties ont décidé qu'il y aura deux calendriers de réduction différents, s'appliquant à deux groupes de pays Article 5 : les pays du groupe 1 qui suivront un calendrier de réduction plus ambitieux et les pays du groupe 2 qui, en raison de la conjoncture nationale, suivront un autre calendrier. Ces deux calendriers sont représentés dans la figure 3 ci-dessous.¹⁰



8 G.J.M. Velders et al., Atmospheric Environment Part A, 2015, 123, 200-209, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S135223101530488X>

9 ONU Environnement, Fiche info ActionOzone : « L'Amendement de Kigali au Protocole de Montréal – Réduction progressive des HFC », http://www.unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/7809-e-Factsheet_Kigali_Amendment_to_MP.pdf

10 ONU Environnement, Fiche info ActionOzone : « L'Amendement de Kigali au Protocole de Montréal – Réduction progressive des HFC », http://www.unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/7809-e-Factsheet_Kigali_Amendment_to_MP.pdf

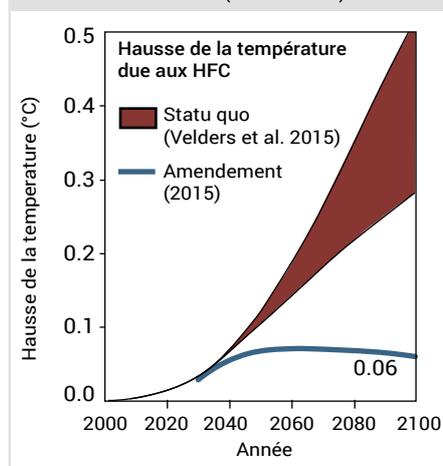


Certains pays en développement qui connaissent des températures ambiantes élevées peuvent bénéficier d'une dérogation spéciale au calendrier de réduction progressive (voir l'annexe 3). L'Amendement de Kigali entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2019 à condition qu'il ait été ratifié par au moins 20 pays à cette date. L'Amendement de Kigali contient aussi des dispositions importantes concernant les échanges commerciaux, à savoir une interdiction de commerce avec les pays non-Parties (qui entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2033 à condition qu'au moins 70 pays aient ratifié l'Amendement des Kigali à cette date) et l'institution obligatoire au 1^{er} janvier 2019 d'un système national d'octroi de licences d'importation et d'exportation qui couvre tous les HFC, neufs, récupérés, recyclés ou régénérés, et les mélanges en contenant. L'Amendement de Kigali contient aussi des dispositions importantes relatives à l'aide financière apportée par les pays développés (non-Article 5) pour permettre la réduction progressive des HFC dans les pays en développement (Article 5).

L'Amendement de Kigali contribue de manière significative aux objectifs de l'Accord de Paris sur les changements climatiques¹¹ qui vise à contenir l'accroissement de la température mondiale dans la limite de 2°C d'ici à la fin du siècle. On estime que, sans les mesures envisagées pour l'application de l'Amendement de Kigali, la consommation de HFC aurait augmenté à un point tel que les émissions de HFC dans l'atmosphère provenant des différents usages provoqueraient une hausse de la température mondiale de 0,5°C (voir la figure 4).

Dans le contexte de l'Amendement de Kigali, il est important de faire la différence entre le régime *d'élimination progressive* mis en place pour les HCFC dans lequel la consommation et la production sont *complètement éliminées* et le régime de *réduction progressive* mis en place pour les HFC dans lequel la consommation et la production sont seulement *réduites* à un certain niveau. La logique qui justifie la mise en place d'une réduction progressive des HFC, plutôt que leur élimination, tient à l'absence de solutions techniques économiquement réalisables pour remplacer l'usage des HFC dans certains sous-secteurs au moment des négociations. Un des aspects importants de l'Amendement de Kigali est que les quantités de HFC autorisées à la production et à la consommation sont exprimées en équivalent CO₂ (eq.CO₂) (en pratique, en tonnes d'eq.CO₂ ou tonnes PRG¹²), et pas en tonnes métriques. Cette méthode permet aux pays de choisir leurs priorités et de réduire d'abord les HFC qui ont le potentiel de réchauffement global (PRG) le plus élevé, en émettant, par exemple, des interdictions ou des restrictions à l'usage des HFC à PRG élevé (voir l'option « calendriers de réduction spécifiques et interdictions d'utilisation de certains HFC »), ou à la mise sur le marché de certains types d'équipement contenant des HFC à PRG élevé (voir l'option « restrictions à l'importation / à la mise sur le marché de produits ou d'équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC »). Il est aussi d'importance que les valeurs de référence¹³ de production et de consommation fixées par l'Amendement de Kigali soient composées de la production et de la consommation à la fois de HCFC et de HFC et sont exprimées en tonnes d'eq.CO₂. Cette méthode a été adoptée parce qu'elle tient compte du fait que l'élimination progressive des HCFC n'est pas encore terminée et que des HCFC sont donc toujours en production et sont consommés au cours des années de fixation de la valeur de référence pour les HFC.

Fig. 4 Effet estimé de l'Amendement de Kigali sur le climat de la Terre (Velders 2016).



11 L'Accord de Paris sur les changements climatiques qui a représenté un pas en avant considérable dans la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre a été conclu en décembre 2015 et est entré en vigueur le 4 novembre 2016.

12 Pour toute substance ou mélange : 1 tonne eq.CO₂ (ou 1 tonne PRG) = 1 tonne métrique multipliée par la valeur de PRG de la substance ou du mélange.

13 Dans le cadre du Protocole de Montréal, la valeur de référence pour la consommation ou la production est la valeur de consommation ou de production de ce groupe de substances contrôlées pendant une période donnée appelée « années de référence », qui représente 100% et sert de point de départ à la réduction progressive.





2. OPTIONS POSSIBLES POUR LA SURVEILLANCE ET LE CONTROLE DES ECHANGES COMMERCIAUX LIES AUX HFC

2.1

Règle des quotas d'importation de HFC



Présentation générale

Pratiquement tous les pays Article 5 ont déjà mis en place des quotas d'importation pour les HCFC. Instituer des quotas pour les HFC reviendrait en pratique à :

Déterminer la quantité maximale de HFC qui peut être importée chaque année.

La quantité maximale de HFC qui peut être importée chaque année est déterminée par rapport à la limite de consommation fixée par l'Amendement de Kigali au Protocole de Montréal, ou par décision du pays si sa politique de réduction des HFC est plus ambitieuse. Pour la plupart des pays Article 5, la première mesure de contrôle de la consommation de HFC sera un gel, en 2024, au niveau de consommation et de production de HFC moyen au cours des années 2020-2022 (années de référence pour les HFC) + 65% de la consommation et de la production de HCFC au cours de années 2009 et 2010 (années de référence pour les HCFC), le tout exprimé en équivalent CO₂, et l'étape suivante, une réduction de 10% en 2029. Toutefois, en application de la décision XXVII/2 des Parties, certains pays, à savoir Bahreïn, l'Inde, l'Iran, l'Irak, le Koweït, Oman, le Pakistan, le Qatar, l'Arabie Saoudite et les Emirats Arabes Unis, sont autorisés à utiliser comme valeur de référence leurs consommation et production combinées de HFC pour la période 2020-2026 (et de HCFC selon les termes décrits plus haut). En outre, l'Amendement de Kigali stipule que pour les pays qui se sont vu accorder une dérogation pour température ambiantes élevées (voir l'annexe 3 pour la liste de ces pays et les conditions à remplir pour bénéficier de cette dérogation), les niveaux de consommation autorisés seront calculés pour tout ce qui n'est pas inclus dans ce que prévoit la dérogation pour températures ambiantes élevées.

Cette quantité maximale de de HFC qui peut être importée au cours d'une année calendaire donnée par un pays (le « quota annuel » de HFC de ce pays, ou la « limite annuelle » de ce pays) est en général égale à la consommation autorisée pour ce pays en application de l'Amendement de Kigali qui, s'il y a lieu, prend aussi en ligne de compte les décisions des Parties qui s'y rapportent (voir ci-dessus). Dans la grande majorité des pays Article 5, qui ne sont pas producteurs de HFC et dont, par conséquent, la consommation se définit comme la différence importation – exportation, les exportations sont inexistantes ou très faibles. Par conséquent, établir le quota du pays au niveau de sa consommation autorisée ne perturbera pas les importations et garantira une certaine marge de sécurité si des exportations ont lieu. Pour avoir l'assurance que les importations réelles de HFC, dans une année calendaire, ne dépasseront pas le niveau de consommation autorisé pour cette année, il est fortement recommandé, surtout dans les pays où il n'y a aucune exportation de HFC, qu'une marge de sécurité de 5 à 10% soit laissée, et donc que le quota d'importation de HFC pour une année calendaire soit de 90 à 95% de la consommation autorisée pour cette année. Cette marge est nécessaire, non seulement pour faire face aux cas d'urgence, aux impondérables, etc., mais aussi pour conserver une réserve au cas où la quantité effectivement importée durant une année dépasse le quota alloué pour cette année.

Les quotas annuels d'importation de HFC fixés pour un pays en fonction du gel et de la période de réduction progressive peuvent être intégrés dans la législation nationale concernant les gaz à effet de serre fluorés (GES fluorés)¹⁴ et doivent être exprimés en tonnes d'équivalent CO₂, pas en tonnes métriques, parce que la limite de consommation du pays pour une année calendaire donnée sera exprimée en eq.CO₂, quelle découle du calcul de l'Amendement de Kigali ou d'autres engagements, plus ambitieux, que le pays peut avoir pris, comme une réduction plus rapide approuvée par le Comité exécutif. Pour les pays qui sont producteurs de HFC, un quota d'importation et un quota de production devront être fixés.

¹⁴ Le terme gaz à effet de serre fluoré (GES fluorés), est souvent utilisé pour désigner les HFC, PFC et SF₆, c'est à dire les substances contenant du fluor, contrôlées par le Protocole de Kyoto.

Une autre méthode consisterait à fixer pour le pays un quota de mise sur le marché qui couvrirait les quantités de HFC mises sur le marché au cours d'une année par les importateurs et les producteurs¹⁵. Mais, dans ce cas, le terme « mise sur le marché » doit être défini dans la législation nationale afin d'éviter toute confusion. Un tel système de quotas est cependant difficile à gérer, parce que le Protocole de Montréal, amendé à Kigali, contrôle la production, les importations et les exportations de HFC, mais ne contrôle pas ces substances lors de leur mise sur le marché.

Sélectionner des importateurs autorisés à prendre une part du quota national d'importation annuel, et fixation des règles de partage de ce quota.

La règle du « premier arrivé, premier servi » doit être évitée. Au lieu de cela, il est recommandé que la sélection des importateurs soit faite sur la base de leur part historique du total des importations de HFC (et éventuellement des HCFC) du pays au cours d'une période donnée. La période de référence de l'Amendement de Kigali (2020-2022) paraît être le meilleur choix pour les pays Article 5 du groupe 1. Néanmoins, d'autres périodes du passé peuvent être choisies, comme par exemple la période 2021-2022 qui couvre les deux dernières années qui mèneront à l'année qui précèdera la date de gel fixée par le Protocole de Montréal. La raison d'adopter cette méthode est que 1) elle s'appuie sur des critères transparents et 2) la réduction des HFC se traduirait par une perte d'argent (voire un effondrement total) pour certaines entreprises qui ont construit leur chiffre d'affaires sur le commerce des HFC. Si l'on tient compte de ces paramètres, il devient évident que d'autoriser de nouveaux importateurs à entrer en concurrence avec les « anciens » sur la base d'un marché ouvert et libre ne serait pas une méthode équitable. Néanmoins, de nouveaux importateurs pourraient être autorisés à prendre place sur le marché, si 1) l'intégralité du quota du pays n'est pas allouée aux « anciens » importateurs et, par exemple, 10% du marché sont laissés aux « nouveaux entrants » ou 2) les « anciens importateurs » leur transfèrent leurs droits et déclarent qu'une partie du quota qu'ils ont reçu ne sera pas utilisée. Dans ce dernier cas, les anciens et les nouveaux importateurs pourraient tous concourir pour l'obtention de la part restante du quota.

Décider comment les quotas peuvent être utilisés au cours de l'année

L'utilisation des quotas de HFC par les importateurs peut se faire soit en autorisant les importateurs à utiliser leurs quotas tout au long de l'année dans le cadre d'une licence valide pour une année calendaire, ou en mettant en place un système d'autorisations (c'est l'option recommandée). Une autorisation peut être accordée pour une période donnée – trois ou six mois par exemple – avec la possibilité de procéder à plus d'un chargement au cours de la période de validité de l'autorisation, ou peut être accordée au cas par cas pour chaque chargement (pour de plus amples détails sur cette option, voir l'option « Autorisations ponctuelles pour chaque chargement »). Si c'est une licence annuelle qui est délivrée, ou que les autorisations permettent l'importation de plus d'un chargement, les dispositions adéquates doivent absolument être prises pour que les douanes soient en mesure de noter les quantités importées lors de chaque chargement sur les documents relatifs à la licence ou à l'autorisation (ou, si les licences ou autorisations sont délivrées électroniquement, les saisir en ligne) pour qu'elles soient déduites de la quantité totale autorisée, indiquée sur la licence ou l'autorisation.

Dans tous les cas, la réception du chargement dans le port d'entrée doit avoir lieu au cours de l'année calendaire correspondant au quota alloué et par conséquent la validité d'une licence ou d'une autorisation ne peut dépasser le 31 décembre d'une année donnée. Il est évident que le système d'allocation de quotas aux importateurs décrit plus haut, complété par l'octroi de licences ou d'autorisations ne sera conforme aux exigences de l'article 4B du Protocole de Montréal concernant la mise en place d'un système d'octroi de licences que si tous les HFC dont la liste figure dans l'annexe F du Protocole de Montréal sont couverts, sans omettre les substances contenues dans des mélanges, et les fluides HFC vierges et usagés sont également soumis à licence. Dans la mesure où les importations de HFC usagés ne seront comptées dans la consommation du pays, leur importation doit faire l'objet de licences ou autorisations distinctes et les récipients devront porter l'étiquetage correspondant (voir l'option « Etiquetage des récipients contenant des HFC »).



Avantages / impacts / bénéfiques

L'avantage de mettre en place un système de quotas d'importation de HFC est que l'on s'assure que les limites à l'importation fixées par le Protocole de Montréal (ou par le pays, si ses contrôles sont plus ambitieux que le calendrier de réduction fixé par le Protocole de Montréal) ne seront pas dépassées et que l'usage des HFC dans le pays peut être contrôlé quantitativement. En conséquence, le bénéfice à en tirer est que le pays ne peut pas se trouver en situation de non-respect du Protocole de Montréal. Si le choix des importateurs est fait sur la base des

¹⁵ C'est cette méthode qui a été adoptée par l'UE.



options, il y aura aussi un intérêt évident pour les importateurs choisis, qui seront protégés des aléas du marché, étant assurés des quotas de HFC qui leur ont été assignés. Il s'agit évidemment d'une restriction à la liberté du marché des HFC, mais il faut comprendre que c'est nécessaire pour mettre en œuvre un accord environnemental comportant un aspect commercial comme le Protocole de Montréal.



Inconvénients / efforts / coûts

Il n'y a aucun inconvénient à mettre en place un système de quotas pour les HFC envisagé et il est donc attendu de la majorité des Parties au Protocole de Montréal qu'elles décident de mettre en place un système de cet ordre. L'effort à fournir est grand, parce que l'autorité compétente doit gérer ce système sur la base d'une législation adéquate. Faire fonctionner ce système signifie, entre autres, dresser la liste des importateurs éligibles, calculer les quotas pour chaque importateur de la liste, publier les quotas et – une fois que le système d'octroi de licences ou d'autorisations sera installé – délivrer les licences ou autorisations. Le coût du fonctionnement de ce système peut être pris en charge par le budget général de l'autorité compétente (ex : le ministère de l'environnement) et donc être inclus dans le budget annuel du pays, ou être couvert par le Fonds multilatéral, habituellement dans le cadre d'un Projet de renforcement institutionnel. En général, le Bureau national de l'ozone est chargé de cette tâche. Comme le système de quota a déjà été mis en place pour les HCFC dans les pays Article 5, l'option de l'étendre aux HFC apparaît comme une évidence.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Naturellement, il serait important de procéder à un inventaire des HFC présents dans le pays avant de prendre une décision concernant les quotas. Un relevé des importateurs qui ont importé des HFC dans le passé permettra de dresser la liste des importateurs éligibles. Il sera utile de mettre en place une procédure informelle de consentement en connaissance de cause (iPIC) avec les pays exportateurs afin de pouvoir suivre le quota du pays. La formation des agents des douanes constituera une mesure d'accompagnement utile pour une mise en œuvre efficace du système de quotas. De même, l'instauration d'un étiquetage obligatoire, différenciant les substances neuves, couvertes par le système de quota, des substances usagées qui ne le sont pas, rendra la surveillance du commerce des HFC par les douanes plus efficace. Si certaines applications des HFC bénéficient d'une dérogation, un étiquetage spécifique des HFC destinés à ces applications doit être institué, afin de différencier les HFC couverts par les quotas de ceux qui ne le sont pas.

Une mesure d'accompagnement très utile consisterait à étendre la couverture des HFC soumis à quota aux substances et mélanges contenus dans certains types de produits ou d'équipements importés (ou, plus exactement, mis sur le marché). Cela permettrait de créer un matelas supplémentaire qui éviterait au pays de se mettre en situation de non-conformité, rendrait la réduction des HFC plus facile et permettrait à l'autorité compétente de surveiller et contrôler les importations de ces produits et équipements, même sans système de licences. Cependant, la gestion d'un système de quota étendu comme celui-ci n'est pas facile demanderait de déployer des efforts supplémentaires conséquents -voir p. 18 la description d'un système de cet ordre mis en place dans l'UE.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Il s'agit d'une des options qu'il faudrait mettre en œuvre aussitôt que possible si le pays décide de la mettre en place en fonction des critères décrits plus bas. Mettre en place un système de quotas pour les HFC peut faire partie de l'accord passé avec le Fonds multilatéral ou constituer une mesure distincte. Néanmoins, un système de cet ordre devra toujours être un élément de la législation du pays et seuls quelques rares pays Article 5 ont déjà adopté une législation F-gaz ou sont en train de la faire. En conséquence, il est fortement recommandé que le processus législatif menant à l'institution d'un contrôle sur les gaz fluorés au sein de la loi du pays soit d'ores et déjà entamé.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Le critère principal à prendre en compte est la dynamique de croissance des importations de HFC au cours des dernières années. Si cette croissance est importante, l'instauration d'un système de quotas, accompagné d'un système d'octroi de licences d'importation et d'exportation sera primordiale pour le contrôle du commerce des HFC afin de respecter le gel de 2004 ou 2008 et les étapes suivantes de la réduction progressive. Il faut souligner ici que le système d'allocation de quotas en lui-même ne saurait être considéré comme un système d'octroi de licences d'importation ou d'exportation tel que décrit dans l'article 4B du Protocole de Montréal, même si

les importateurs (et les exportateurs) sont enregistrés et tenus d'effectuer des déclarations, parce que 1) il ne couvre pas les licences d'exportation et 2) il ne permet pas aux douanes de surveiller et contrôler les importations à moins qu'un système d'enregistrement des quantités réelles importées dans le cadre du quota alloué aux importateurs ne soit mis en place.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

En 2015, l'Union Européenne (UE) a mis en place un système de quotas pour les HFC applicable à tous les producteurs et importateurs de HFC de l'Union. Cependant, dans l'UE, les quotas concernent la mise sur le marché¹⁶ des HFC et non l'importation ou la production de HFC en tant que telles et, de plus, ils comprennent les substances neuves comme les usagées. Les quotas annuels à distribuer aux producteurs et importateurs sont exprimés en équivalent CO₂ et la limite annuelle fixée pour la réduction des HFC est fixée par le Règlement F-gaz 517/2014.

Les importateurs et producteurs à qui des quotas ont été attribués chaque année (les opérateurs historiques) ont été choisis en fonction de la part qu'ils détenaient dans la production européenne totale de HFC et dans les importations de HFC depuis l'extérieur de l'UE en 2009-2012. Néanmoins, ils ne reçoivent que 89% du quota total pour une année donnée, les 11% restants étant partagés de manière égale entre des entreprises qui ne sont pas des opérateurs historiques et qui doivent faire une demande (les nouveaux entrants). Les importations de HFC sont autorisées sans quota seulement pour les usages qui font l'objet d'une dérogation précisée dans le Règlement (réexportation directe, utilisation comme matière première ou agent de fabrication, dans les nébuliseurs médicaux, certains usages militaires et la gravure ou le nettoyage dans l'industrie des semi-conducteurs) et pour la destruction. Mais les importateurs doivent être enregistrés, et les récipients doivent être porteurs d'étiquettes qui indiquent que le contenu ne peut être utilisé que pour l'usage spécifique pour lequel une dérogation lui a été délivrée. Après chaque période de 3 ans ; les « nouveaux entrants » deviennent des « opérateurs historiques » et se voient allouer un quota basé sur la quantité de HFC qu'ils ont mis sur le marché durant les deux premières années de la période, de telle sorte que la composition du groupe des opérateurs historiques est modifiée tous les 3 ans.

Une des caractéristiques du système de quotas mis en place dans l'UE est que (à compter du 1^{er} janvier 2017) les quotas annuels de HFC en Europe couvrent aussi tous les HFC contenus dans des appareils de réfrigération ou de climatisation et les pompes à chaleur (équipements préchargés en HFC) mis sur le marché européen par les importateurs et les fabricants locaux¹⁷. Les importateurs d'équipements a) achètent à des importateurs ou producteurs européens qui ont reçu un quota l'autorisation d'utiliser une partie de ce quota, b) signent une « déclaration de conformité » dans laquelle ils confirment que les HFC contenus dans les équipements qui entrent dans l'Union Européenne sont comptabilisés dans le système des quotas, c) conservent les documents et la déclaration de conformité qui sont vérifiés par un vérificateur indépendant. Les autorisations mentionnées ci-dessus sont enregistrées dans un registre tenu par la Commission européenne.

D'autres pays développés et en développement ont déjà mis en place un système d'octroi de licences ou d'autorisations d'importation, comme l'Australie, Belize, le Burkina Faso, la Colombie, l'ARY de Macédoine, le Monténégro, la Serbie, ou sont en train de le mettre en place, comme le Canada, l'Égypte. Il est à noter que certains pays, comme l'Australie, qui ont mis en place un système d'octroi de licences pour les importations de HFC, n'ont pas encore instauré un système de quotas de HFC, mais ont prévu de le faire avant que l'Amendement de Kigali entre en vigueur pour eux.

En ce qui concerne les inventaires des HFC, un certain nombre de pays Article 5 ont déjà procédé à des inventaires, financés essentiellement, soit par les ressources du CCAP¹⁸, soit dans le cadre des projets du Fonds multilatéral. Dans la mesure où l'inventaire des HFC est une mesure incontournable pour préparer la réduction progressive des HFC, le processus d'établissement des inventaires continue dans les pays Articles 5 et il est encore possible de recevoir une aide financière pour cette opération.

¹⁶ Selon le Règlement UE F-gaz n°. 517/2014, « mise sur le marché » signifie « fourniture à un tiers ou mise à disposition d'un tiers dans l'Union, pour la première fois, à titre onéreux ou à titre gratuit, ou utilisation pour son propre compte dans le cas d'un producteur, y compris la mise en libre pratique dans l'Union »

¹⁷ Dans le cadre du Protocole de Montréal, un pays n'est pas obligé de déclarer les fluides présents dans les appareils préchargés car la consommation s'entend pour les substances en vrac.

¹⁸ La CCAP (Coalition pour le climat et un air pur – ou CCAC (Climate and Clean Air Coalition) – est une initiative internationale volontaire visant à faire progresser les efforts de réduction des polluants de courte durée de vie (PCDV) ayant un effet sur le climat, pour protéger l'environnement et la santé publique, promouvoir la sécurité alimentaire et la sécurité énergétique et gérer les changements climatiques à court terme.



Liens et sources de référence

- On trouvera des informations sur le système de quotas de HFC de l'UE sur : https://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas_fr, et la législation applicable sur : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0517>
- On trouvera des informations sur les mesures prises en Australie pour faciliter la réduction progressive des HFC sur : <http://www.environment.gov.au/protection/ozone/legislation/opsggm-review/hfc-phase-down-faqs>
- Des informations récentes sur la réglementation s'appliquant aux HFC dans divers pays Article 5 et non-Article 5, sur la base des soumissions faites par les Parties pour la mise en œuvre de la Décision XIX/6, auprès du Secrétariat de l'Ozone : UNEP/OzL.Pro.28/11 <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop-28/presentation/SitePages/Français.aspx>
- On pourra trouver des informations sur les méthodes employées par divers pays pour gérer la réduction progressive des HFC dans : D. Zaelke, N. B. Parnell et S. O. Andersen : "Primer on HFCs" (IGSD, Aout 2015) <http://www.igsd.org/wp-content/uploads/2015/10/HFC-Primer-18October2016.pdf>
- On trouvera des informations supplémentaires sur les valeurs de PRG applicables dans le contexte de l'Amendement de Kigali dans le Fiche info ONU environnement ActionOzone : "Global Warming Potential (GWP) of Refrigerants - Why are Particular Values Used? - Post-Kigali Update", [http://www.unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/7789-e-globalWarmingPotential\(GWP\)ofRefrigerantsWhyareParticularValuesUsed_Factsheet.pdf](http://www.unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/7789-e-globalWarmingPotential(GWP)ofRefrigerantsWhyareParticularValuesUsed_Factsheet.pdf)
- Le calcul du nombre de tonnes d'équivalent CO₂ correspondant à des masses en kilogrammes de HFC et de mélanges contenant des HFC est rendu facile en utilisant le "F-gas calculator" sur : <http://www.boconline.co.uk/en/products-and-supply/refrigerant-gases/global-warming-legislation-hfc-control/f-gas-calculator/f-gas-calculator.html> .
- On trouvera aussi des information utiles sur de sujet dans la Fiche info de ONU environnement ActionOzone : *Refrigerant Blends: Calculating Global Warming Potentials (GWPs) - Post-Kigali Update*, http://www.unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/7786-e-Calculating_GWPOfBlends_post_Kigali.pdf
- On trouvera des informations sur la procédure iPIC sur : <http://www.unep.org/ozonaction/resources/informal-prior-informed-consent-mechanism>
- On trouvera des informations sur la CCAP sur : <http://www.ccacoalition.org>



2.2

Dérogations à la règle des quotas d'importation de HFC



Présentation générale

Comme nous l'avons montré dans le chapitre 1, la réduction progressive des HFC diffère de l'élimination progressive des HCFC en ce que, lorsque les calendriers de réduction ont été adoptés par les Parties, il avait été présumé que, à la fin du processus de réduction des HFC, il y aurait encore un certain nombre d'usages pour lesquels le remplacement des technologies fonctionnant avec des HFC par des technologies alternatives n'utilisant pas les HFC serait soit impossible, soit infaisable, techniquement ou économiquement. A cette date, chaque Partie serait libre de décider de quels usages nécessiteraient encore des HFC. De plus, même au moment où l'Amendement de Kigali a été adopté, les Parties connaissant des températures ambiantes élevées demandaient que, dans la mesure où il y avait des usages importants des HFC dans leurs pays pour lesquels aucune solution alternative, techniquement ou économiquement viable n'existait, des dispositions particulières, accordant des dérogations, soient incluses dans l'Amendement. Ces dérogations pour températures ambiantes élevées autorisent ces pays à importer ou produire des HFC pour un usage dans certains secteurs sans que ces quantités de HFC soient comptabilisées dans le calcul de leur limite de consommation pour l'application des calendriers de réductions. Il est donc clair que si ces pays dont la liste figure dans la Décision XXVIII/2¹⁹ décident de mettre en place un système de quota dans leur législation F-gaz, ils auront le droit de ne pas inclure dans ces quotas les quantités de HFC destinées aux usages pour lesquels ils bénéficient d'une dérogation.

La Décision XXVIII/2 ouvre la possibilité aux Parties d'accorder dans le futur (en 2029) des dérogations autres que celles pour températures ambiantes élevées, comme « pour utilisations essentielles et critiques, notamment, afin de permettre la production ou la consommation nécessaires pour satisfaire aux utilisations convenues par les Parties comme devant faire l'objet de dérogations », de sorte que lorsque des dérogations de cet ordre seront décidées, les quantités de HFC importées ou produites pour ces autres usages exemptés ne seront pas comptabilisées dans la limite de consommation du pays et, partant, ces quantités ne seront pas incluses dans les quotas annuels du pays – si le pays décide de mettre en place un système de quotas.

Enfin, selon les dispositions du Protocole de Montréal, les importations et exportations de HFC usagés (récupérés, recyclés ou régénérés) ne sont pas incluses dans le calcul de la consommation des Parties. En conséquence les quantités de HFC usagés importées au cours d'une année calendaire donnée peuvent ne pas être comptabilisées dans le quota du pays pour cette année.

Bien que de ne pas comptabiliser des quantités de HFC (bénéficiaires de dérogations officielles accordées par les dispositions du Protocole de Montréal ou par décision des Parties) dans le quota annuel d'un pays semble être une méthode logique, on peut se poser la question de savoir si un pays peut ou non compter les quantités de HFC importées pour les utilisations qu'il considère essentielles ou critiques sans obtenir l'approbation formelle des Parties au protocole de Montréal. La réponse est « oui, il le peut », mais seulement si les mesures supplémentaires sont mises en œuvre (voir p 21).



Avantages / impacts / bénéfices

La fixation pour un pays de quotas annuels de HFC qui ne comprennent pas les HFC importés pour des utilisations exemptées serait avantageuses pour les importateurs concernés qui n'auraient pas besoin de faire une demande de quota chaque année, dans la mesure où ils n'importeraient que les HFC destinés aux usages bénéficiaires de dérogations. Cela serait aussi avantageux pour les utilisateurs finaux qui n'auraient pas à craindre de pénurie de HFC pour les utilisations exemptées.



Inconvénients / efforts / coûts

L'inconvénient de cette méthode est que cela demande un travail supplémentaire si l'on veut s'assurer que les quantités de HFC destinées aux utilisations exemptées sont effectivement utilisées à ces applications. Il

¹⁹ La liste des pays qui remplissent les conditions requises pour bénéficier d'une dérogation pour températures ambiantes élevées précisées dans la Décision XXVIII/2, ainsi que la liste des applications pour lesquelles cette dérogation s'applique sera révisée régulièrement par les Parties sur la base des recommandations du GETE.



faut prendre des mesures complémentaires et cela entraîne des coûts supplémentaires pour les importateurs (l'étiquetage spécifique) ainsi qu'un surcroît de travail pour les services des douanes et de la police des frontières qui devront contrôler dans les chargements les récipients de HFC destinés aux usages exemptés, sans oublier leur destination géographique finale dans le pays.

De plus, si un pays veut exclure de son quota annuel les quantités de HFC importées destinées à des applications qui ne font pas officiellement l'objet d'une dérogation accordée par les Parties au protocole de Montréal, la fixation de ces quotas au niveau correct demandera des efforts supplémentaires. En particulier, l'analyse de la demande de HFC destinés aux utilisations exemptées entraînerait un travail et des coûts supplémentaires pour les services gouvernementaux. Néanmoins, en dépit de ces difficultés, certains pays peuvent décider d'exclure certaines utilisations (comme les nébuliseurs médicaux ou les usages militaires) de leur système de quota.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Les mesures d'accompagnement ci-dessous sont inévitables pour une mise en œuvre efficace des dérogations aux quotas nationaux :

- (1) les utilisations exemptées doivent être identifiées précisément dans la législation du pays.
- (2) le système d'octroi de licences d'importation et d'exportation et le système de déclaration doivent être en place et couvrir les importations de HFC destinées à ces utilisations spécifiques.
- (3) le système d'étiquetage doit être en place et permettre la différenciation entre les HFC mis sur le marché par les importateurs et les producteurs pour ces utilisations spécifiques et ceux destinés aux autres usages.

Si les quotas d'un pays sont fixés sans prendre en compte les quantités de HFC importées pour des utilisations qui ne font pas l'objet de dérogations accordées par décision des Parties au Protocole de Montréal, comme, par exemple, les applications militaires, il est inévitable de mettre en œuvre une quatrième mesure d'accompagnement, à savoir, que les quotas du pays soient fixés à un niveau suffisamment bas pour que l'importation de HFC pour ces usages ne causent pas un dépassement de la limite imposée au pays par le calendrier de réduction progressive des HFC qu'il s'est engagé à respecter.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Si un pays décide de mettre en place un système de quotas de HFC, la première décision à prendre ensuite est de déterminer si les quantités de HFC importées pour les utilisations exemptées, en particulier dans les pays bénéficiaires de la dérogation pour températures ambiantes élevées, devraient ou non être comptabilisées au sein du quota du pays. Cette décision devra être prise dès que la liste des utilisations exemptées aura été dressée et une estimation des quantités de HFC concernées aura été faite.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Le critère principal à prendre en compte pour déterminer si les importations de HFC destinées à certains usages doivent être exclues du quota annuel fixé par la législation nationale est le niveau réel de consommation de HFC, et plus particulièrement, la différence entre la consommation réelle du pays et la limite de consommation résultant de l'application du calendrier de réduction du Protocole de Montréal. On peut penser que si la limite consommation d'un pays (calculée en eq.CO₂) est de plus de 10% supérieure à la consommation totale effective de ce pays, en incluant la consommation des utilisations exemptées, alors la marge de sécurité peut être suffisante et les importations destinées aux usages exemptés peuvent être exclues des quotas annuels du pays. Dans le cas contraire, il y aura un risque qu'au cours d'une année calendaire donnée les importations destinées aux utilisations exemptées augmentent pour une raison ou pour une autre et que le pays se retrouve dans une situation de non-conformité pour cette année.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

Comme seuls quelques pays ont déjà mise en place un système de quotas et que les dérogations n'ont pas encore été définies dans le cadre du Protocole de Montréal (sauf pour ce qui concerne les températures ambiantes élevées) il est difficile de faire un état de lieux de la situation. Néanmoins, un système de dérogation pour certaines utilisations aux quotas annuels résultants de calendriers de réduction progressive et fixés par les législations nationales est déjà en place dans l'Union Européenne. Sur la base du Règlement 517/2014, les importations de HFC sont autorisées hors quota pour des utilisations exemptées et qui sont précisées dans le Règlement (réexportation directe, utilisation comme matière première ou agent de production, dans les nébuliseurs médicaux et certaines applications militaires, gravure et nettoyage dans l'industrie des semiconducteurs) et pour la destruction. Mais les importateurs doivent être enregistrés, et les récipients doivent être porteurs d'étiquettes qui indiquent que le contenu ne peut être utilisé que pour l'usage spécifique pour lequel une dérogation lui a été délivrée. L'instauration de dérogations aux quotas annuels a été possible parce que la consommation réelle de HFC (incluant les utilisations exemptées) est estimée à moins de 90% de la consommation autorisée de HFC de l'UE, calculée en eq.CO₂, ce chiffre étant une limite déterminante.



Liens et sources de référence

- On trouvera des informations sur les dérogations à la règle des quotas accordées dans le cadre de l'Union Européenne dans le Règlement UE 517/2014, téléchargeable sur <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0517>
- La Décision XXVIII/2 des Parties contenant les dispositions relatives aux dérogations pour températures ambiantes élevées se trouve dans l'Annexe 3 de cette publication p. 88.





2.3

Déclaration obligatoire des HFC par les importateurs et les exportateurs



Présentation générale

L'obligation de déclaration imposée aux importateurs et exportateurs est une composante importante qui doit être incorporée dans le système d'octroi de licences d'importation et d'exportation car, sans cette disposition, la surveillance de l'utilisation réelle qui est faite des licences ou autorisations accordées est difficile. Certains pays croient que l'on peut se contenter d'utiliser les informations de douanes et qu'il n'y a pas besoin d'un ensemble de données supplémentaires sur les importations et exportations. Mais on a pu remarquer que les seules informations des douanes ne sont pas suffisantes pour dresser un tableau précis des importations et exportations. C'est parce que les informations fournies par les services douaniers s'appuient sur une nomenclature douanière qui ne fait pas de différence entre certains produits au sein d'une même famille et, dans le cas des HFC, ne permet pas de ventiler et ne peut donc constituer la source d'information principale sur les importations et exportations. En particulier, à l'heure actuelle²⁰ il n'est pas possible, à la lecture des quantités importées et exportées, de faire une différence entre tel ou tel HFC, alors que l'on a besoin de ces données ventilées pour calculer la consommation annuelle de HFC d'un pays pour la transmettre au Secrétariat de l'Ozone lorsque le pays aura ratifié l'Amendement de Kigali, et vérifier la conformité de la situation du pays avec le calendrier de réduction progressive des HFC du Protocole de Montréal, ou son propre calendrier si celui-ci est plus ambitieux.

Plusieurs mesures doivent être prises pour avoir un système de déclaration structuré et géré correctement afin de fournir à l'autorité compétente des données fiables sur les importations et exportations réelles de HFC.

La première mesure est de faire en sorte que non seulement la quantité totale de chacun des HFC et mélanges contenant des HFC importés et exportés annuellement est saisie, mais aussi des informations supplémentaires, dont, entre autres, les dates de réception des chargement, le pays d'origine et de destination et le nom des importateurs ou exportateurs effectifs dans les pays tiers. Ces informations supplémentaires permettront à l'autorité qui gère le système de licences de comparer les données reçues en provenance des importateurs et exportateurs avec les données fournies par les douanes, et si des disparités sont décelées, de clarifier la situation avec les parties prenantes concernées.

La deuxième mesure sera de fixer une date limite pour la soumission des déclarations, comme par exemple le 28 février, et de fixer des pénalités pour absence ou retard de déclaration. Surtout, l'absence de déclaration pour l'année précédente (ou une déclaration volontairement erronée) doit entraîner l'exclusion de l'importateur de la liste des importateurs et exportateurs de l'année suivante et aussi, en ce qui concerne les importateurs, de l'allocation d'un quota (si le pays a mis en place un système de quotas d'importation).



Avantages / impacts / bénéfices

L'avantage apporté par l'obligation de déclaration faite aux importateurs et exportateurs est que l'on obtient un ensemble de données sur les quantités de HFC effectivement apportées dans le pays ou expédiées à l'étranger depuis le pays, en plus de l'ensemble des informations globales fournies par les douanes. L'intérêt est que des données plus fiables seront obtenues en rapprochant les informations reçues des deux sources, et cela aura un impact positif sur la qualité des informations transmises dans son rapport annuel par le pays au Secrétariat de l'ozone en vertu de l'article 7 du Protocole de Montréal, après que le pays aura ratifié l'Amendement de Kigali. Un autre avantage important est que l'autorité compétente sera en mesure de croiser les quantités déclarées par chaque importateur ou exportateur avec les quantités indiquées sur sa licence ou son autorisation respective. Si le système est configuré de manière à permettre la saisie d'informations supplémentaires, alors l'intérêt supplémentaire sera de pouvoir éventuellement vérifier des chargements individuellement si nécessaire en cas de soupçons de d'activités illégales. Pour les importateurs et exportateurs légitimes, la plus-value de la mise en place d'un système de déclaration complet de ce type est qu'il permettrait d'identifier les fraudeurs parmi les concurrents, puisque des enquêtes sur des disparités importantes entre les données déclarées par les importateurs ou exportateurs et les informations des douanes peuvent amener la découverte de chargements illégaux.

20 L'Organisation mondiale de douanes (OMD) va attribuer des codes SH individuels à 6 chiffres à quelques-uns des HFC et mélanges contenant de HFC les plus courants mais ce changement du système harmonisé (SH) ne pourra intervenir avant 2022, et le Secrétariat de l'ozone est en contact avec le comité du Système harmonisé de l'OMD pour s'assurer que ce problème est pris en considération. Il est recommandé que tous les pays ajoutent deux chiffres supplémentaires dans leur nomenclature douanière nationale au code SH actuellement utilisé pour les HFC (2903.39) qui couvre aussi de nombreux autres produits chimiques. Les HFC et mélanges contenant des HFC ont actuellement leur propre code unique qu'ils partagent, mais il serait très utile que des codes SH individuels soient attribués HFC ainsi qu'aux mélanges contenant des HFC les plus courants. Dans l'Union Européenne, des codes douaniers distincts ont été attribués aux HFC et mélanges contenant des HFC les plus courants (voir l'option « Formation des agents des douanes »).



Inconvénients / efforts / coûts

Mettre en place un système de déclarations pour les importateurs et les exportateurs entraînera un surcroît de travail administratif pour l'autorité compétente, mais l'effort supplémentaire en vaudra la peine, au vu des avantages évidents. Cela représente également une charge administrative pour les importateurs et les exportateurs, mais ils ne protesteront pas si on leur fait comprendre les avantages qu'ils peuvent tirer eux aussi de ce système.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Les mesures d'accompagnement nécessaires comprennent l'établissement chaque année de la liste des importateurs et exportateurs éligibles, la détermination des exigences pour les déclarations et la rédaction des formulaires de déclaration. Comme nous l'indiquons p 23 les exigences concernant les déclarations peuvent s'étendre jusqu'à inclure l'obligation de fournir certaines informations supplémentaires au-delà des informations de base sur la quantité de HFC importée ou exportée annuellement. La législation devrait aussi prévoir des pénalités en cas d'absence ou de retard de déclaration. Vu la complexité de l'établissement de déclarations, l'organisation de courts (1/2 journée maximum) stages de formation pour les importateurs et les exportateurs serait une mesure d'accompagnement bien utile, pour montrer le processus de déclaration, des exemples de déclarations de qualité, et pour expliquer les avantages de la déclaration obligatoire.

Une autre mesure d'accompagnement consisterait à étendre l'obligation de déclaration faite aux importateurs et exportateurs aux autres entreprises qui ont affaire aux HFC, c'est-à-dire celles qui importent ou exportent des HFC à l'intérieur de produits et d'équipements, qui utilisent²¹, récupèrent, recyclent, régénèrent ou détruisent des SAO ou des GES fluorés. Cette extension serait très utile à l'autorité compétente, responsable de la réduction progressive des HFC dans le pays, car elle lui permettrait de recevoir des informations complètes sur les mouvements des HFC vers l'intérieur et vers l'extérieur du pays (y compris au sein des produits et équipements) et sur l'utilisation faite de ces HFC dans diverses applications. Il lui serait alors plus facile de décider de l'éventuelle instauration de restrictions à l'usage des HFC (voir le chapitre 3 « Restrictions à l'usage des HFC »). Si ces déclarations étendues pouvaient être faites en ligne sur une base de données électronique, cela faciliterait le processus de collecte d'informations.

Une autre mesure très utile consiste en la création d'une obligation d'établir des registres des HFC, éventuellement pas uniquement pour les importateurs et les exportateurs qui devront établir une déclaration, mais aussi pour d'autres entreprises qui sont impliquées dans le commerce des HFC dans le pays (voir l'option « obligation de tenir des registres »).



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

L'obligation d'établir des déclarations pour les importateurs et les exportateurs est une mesure sans laquelle le système d'octroi de licences ne fonctionnera pas correctement. La mise en œuvre de cette mesure est donc fortement recommandée dans tous les pays.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

La décision à prendre n'est pas de déterminer si on met en œuvre un système de déclarations obligatoires ou pas, mais de savoir si on exige que des informations supplémentaires soient apportées dans les déclarations. Ici le critère se trouve dans la volonté qu'a ou n'a pas le pays de lutter contre le commerce illicite des HFC.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

L'obligation de déclaration des HFC à la fois pour les importateurs et les exportateurs de HFC a été mise en place à ce jour seulement dans quelques pays (Belize, le Monténégro, la Norvège et l'Union Européenne) tandis que dans d'autres pays (l'Australie, l'Egypte, la Nouvelle Zélande et le Yémen) seuls les importateurs sont obligés de déclarer. Néanmoins, dans l'UE et en Norvège, la déclaration est obligatoire seulement si la quantité de gaz fluorés (dont les HFC) pour une année dépasse 100 t eq.CO₂. Aux Etats-Unis, la déclaration est obligatoire seulement pour les fournisseurs de HFC dont les émissions atteignent un certain seuil.

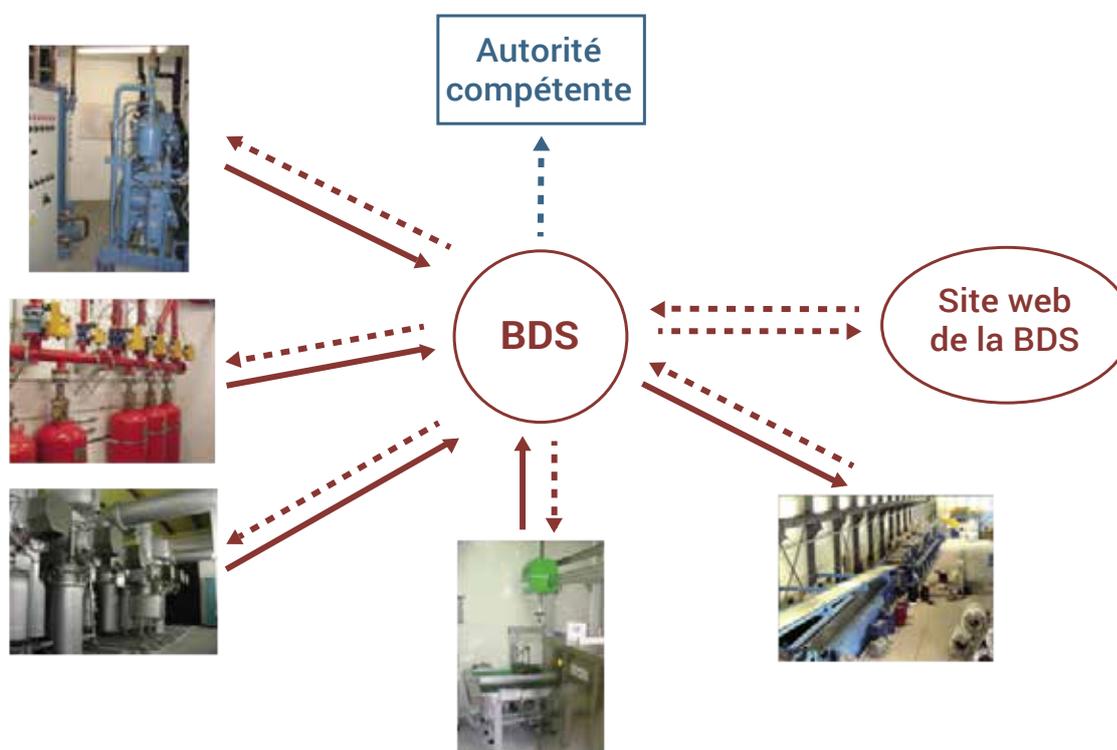
²¹ Le terme « utiliser » pour les HFC doit être défini dans la législation du pays et peut comprendre la charge ou la recharge en fluide des équipements, l'application de HFC dans la fabrication des produits ou d'équipements ou tout autre processus (comme agent de fabrication, pour les besoins de laboratoires, etc.).



En Pologne, la Base de données électronique centrale des déclarations (BDS) a été établie et est administrée par le Bureau national de l'ozone et de la protection du climat. Dans cette base de données les entreprises qui importent ou exportent des SAO ou des gaz fluorés soit en vrac soit à l'intérieur de produits ou d'équipements, et celles qui utilisent, récupèrent, régénèrent ou détruisent des SAO ou des gaz fluorés sont tenus de soumettre une déclaration tous les ans. Les données contenues dans ces déclarations sont analysées par l'institution et les données collectives qui comprennent, par exemple, les quantités de certaines substances spécifiques qui entrent et sortent du pays en vrac ou dans certains types de produits ou d'équipements sont transmises à l'autorité compétente (le ministère de l'environnement). En ce qui concerne les gaz fluorés, les données fournies par le système peuvent être utilisées pour produire des rapports sur les émissions de GES fluorés au CCNUCC. Un schéma de fonctionnement simplifié de cette base de données établie en Pologne est présenté dans la figure 5.

Fig. 5 Schéma simplifié du fonctionnement de la base de données électronique des déclarations concernant les SAO et les GES fluorés établie en Pologne. Les photos représentent les secteurs qui établissent des déclarations pour les HFC et autres GES fluorés, c'est-à-dire la réfrigération et la climatisation, la protection incendie, les mousses et les solvants. Les importateurs et les exportateurs de HFC et autres GES fluorés, en vrac ou à l'intérieur de produits ou d'équipements, sont aussi obligés de déclarer auprès de la BDS.

Parmi les pays en développement, la Turquie possède un système électronique de déclaration pour les importateurs et les exportateurs, mais à ce jour il est limité aux seules SAO. Mais le pays a le projet de l'étendre aux HFC et autres GES fluorés. Un système relativement complexe de déclaration et de registres est en place en ARY de Macédoine. Pour plus de détails, voir le chapitre sur les registres de HFC.



© Ezra Clark



Liens et sources de référence

- On trouvera des informations sur les obligations de déclaration de HFC dans certains pays dans le document du Secrétariat UNEP/OzL.Pro.28/11 <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop-28/presession/SitePages/Français.aspx>
- On trouvera des informations sur le format des déclarations obligatoires dans l'EU dans le Règlement d'application 1191/2014 téléchargeable sur : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1191&qid>
- Le site web de la Base de données centrale des déclarations (BDS) établie en Pologne est : www.bds.ichp.pl. Pour plus d'informations, contacter Prof. Janusz Kozakiewicz : kozak@ichp.pl
- Le site web du BNO de l'ARY Macédoine est : <http://www.ozoneunit.mk/home/>. Pour plus d'informations contacter Mme Natasha Kochova : n.kochova@ozoneunit.mk

2.4

Étiquetage des récipients contenant des HFC



Présentation générale

L'étiquetage spécifique des conteneurs de HFC et de mélanges contenant des HFC est une mesure qui permet aux douanes, aux inspecteurs environnementaux, aux distributeurs et utilisateurs de HFC d'identifier rapidement au premier coup d'œil le contenu d'un chargement. Il est donc très important que les informations que la législation sur les HFC fait figurer sur l'étiquette soient soigneusement choisies. La communauté internationale se mobilise pour la normalisation des étiquettes de certains groupes de produits chimiques, dont les HFC. Les informations qui devraient se trouver sur les conteneurs de HFC devraient comprendre au moins les éléments suivants : le nom chimique, la formule chimique et le nom commercial de la substance, le code ASHRAE (pour les fluides frigorigènes), le numéro CAS ou le numéro ONU, le nom et l'adresse du producteur et le numéro de lot. Pour les mélanges, la composition par pourcentage de masse devrait aussi être indiquée sur l'étiquette. Comme les HFC sont des gaz à effet de serre, il est recommandé que l'étiquette indique la masse nette de HFC ou de mélange de HFC contenue dans le récipient à la fois en kg et en tonnes eq.CO₂, et le PRG du HFC ou du mélange de HFC.

L'étiquetage seul ne suffit pas si un agent des douanes, un inspecteur ou un distributeur a besoin d'une identification détaillée des contenus d'un chargement. Pour obtenir des informations détaillées, il faut non seulement examiner les documents qui accompagnent le chargement (ex : la documentation du producteur et/ou les documents douaniers), mais dans certains cas il faut aussi identifier la composition chimique en utilisant un analyseur portable de fluides réfrigérants (certains modèles sont maintenant capables d'identifier les HFC et mélanges contenant des HFC les plus courants) ou de faire faire une analyse en laboratoire (par spectroscopie infrarouge ou chromatographie en phase gazeuse). L'indication permettant de savoir si le HFC est vierge (neuf, jamais utilisé, ou produit récemment), recyclé ou régénéré est également importante, parce que les HFC neufs sont couverts par le programme de réduction progressive (et donc inclus dans le quota annuel du pays) alors que les HFC usagés ne le sont pas.

Si le chargement est destiné à un laboratoire, ou à des analyses, les informations relatives à sa pureté doivent figurer sur l'étiquette. Si le pays décide d'accorder une dérogation à l'importation de HFC pour certains usages dans son système de quotas, il est fortement recommandé que les récipients contenant ces HFC soient étiquetés en conséquence et que soit indiqué l'usage de destination de chaque conteneur concerné.

Il sera utile au pays importateur d'exiger des étiquettes rédigées dans sa langue nationale, et si possible également dans l'une des langues officielles des Nations Unies afin que les agents des douanes et les utilisateurs puissent reconnaître rapidement le contenu du chargement. La même obligation peut aussi s'appliquer aux documents techniques et aux manuels d'instruction (s'il y en a).



Avantages / impacts / bénéfices

L'avantage principal de l'étiquetage est qu'il permet une première identification visuelle de la substance ou du mélange et, si la législation est rédigée correctement, il peut aussi permettre l'identification du producteur et le pays d'origine, ce qui peut parfois se révéler utile pour évaluer le risque de commerce illicite de HFC. L'étiquetage est également indispensable pour faire la différence entre des chargements de HFC vierge ou usagé et entre les conteneurs de HFC qui peuvent être utilisés pour tous les usages et ceux qui sont destinés à des usages exemptés seulement.



Inconvénients / efforts / coûts

L'inconvénient majeur de l'étiquetage est qu'il engendre un surcroît de travail administrative pour le producteur, l'importateur ou l'exportateur. Le système harmonisé mondial de l'Organisation mondiale des Douanes n'a pas publié de pictogramme spécifique pour représenter les gaz à effet de serre fluorés.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Une mesure d'accompagnement essentielle pour accompagner la mise en œuvre les obligations relatives à l'étiquetage des HFC serait l'obligation de fournir la preuve de l'origine (voir description dans « Production obligatoire de la preuve de l'origine des chargements de HFC »). Sans cette obligation, l'étiquetage seul peut ne pas suffire à éviter un commerce illicite car une étiquette est facile à remplacer par une fausse, alors que la preuve d'origine est un document signé dont l'authenticité peut être vérifiée facilement auprès de l'organisme qui l'a délivrée. Imposer un étiquetage spécifique des conteneurs de HFC permettra aussi d'éviter un mauvais étiquetage des conteneurs de HCFC apparaissant comme contenant des HFC.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Il n'y a aucune recommandation particulière à faire quant au calendrier de mise en œuvre des dispositions concernant l'étiquetage. Néanmoins, instaurer ces mesures à court terme, et plus particulièrement à la date de gel de la consommation, sera intéressant pour le pays.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Le critère principal à examiner pour décider si on applique l'obligation d'un étiquetage détaillé sur les conteneurs de HFC est la volonté du pays de lutter contre le commerce illicite de HFC de manière plus efficace.

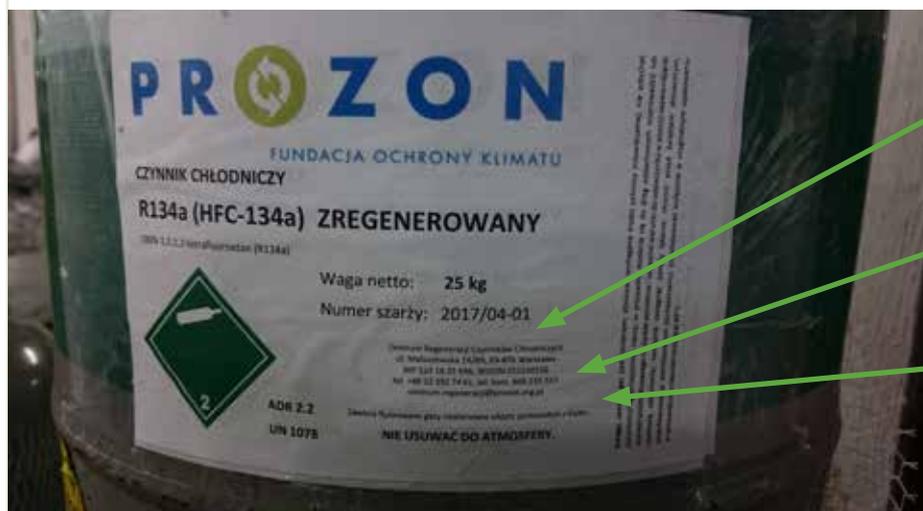


Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

Dans l'Union Européenne, l'étiquetage des conteneurs de gaz à effet de serre fluorés (et des produits et équipements contenant ou fonctionnant avec des GES fluorés) qui sont mis sur le marché dans l'Union est obligatoire en vertu du Règlement UE 517-2014. Ce règlement, et le règlement d'application de la Commission européenne (UE) 2015/2068 comprennent les obligations spécifiques concernant les étiquettes. Il est obligatoire, entre autres, que l'étiquette porte la mention « contient des gaz à effet de serre fluorés » et des informations sur le nom, le PRG et le producteur du GES fluoré, la quantité exprimée en unités de masse et en eq.CO₂ (voir la fig.6) et soit bien lisible. Un étiquetage spécifique est obligatoire pour les HFC qui sont destinés à des utilisations exemptées, afin que l'usage des HFC du conteneur en question soit clairement identifié. En dehors de l'UE, des obligations spécifiques pour l'étiquetage des conteneurs de HFC, ainsi que des produits et équipements contenant des HFC, ont été introduites, entre autres, en Norvège, en Suisse, au Monténégro et à Belize. Aux Etats-Unis, l'étiquetage est obligatoire pour les conteneurs de HFC destinés à la recharge des équipements de climatisation automobile, mais il n'existe aucune obligation spéciale d'étiquetage pour les récipients, les produits et les équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC.

Les figures 7 et 8 ci-dessous montrent des exemples d'étiquettes apposées respectivement sur un conteneur de de HFC régénéré et sur un équipement contenant des HFC.

Fig. 6 Exemple d'étiquetage de récipient contenant des HFC selon les exigences des règlements de l'UE (remerciements à la fondation PROZON, Pologne)



Numéro de lot

Adresse du site de régénération

Indication que cet équipement contient des GES fluorés

Fig. 7. Exemple d'étiquetage d'équipement contenant des HFC selon les exigences des règlements de l'UE (remerciements à la fondation PROZON, Pologne)



© Ezra Clark



© Ezra Clark



Liens et sources de référence

- Le Règlement UE 517/2014 et le Règlement d'application de la Commission 2015/2068 sont consultables sur : https://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas_fr et sur <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0517>
- On trouvera des informations sur les exigences concernant l'étiquetage des récipients contenant des HFC dans les autres pays dans le document du Secrétariat de l'ozone UNEP/OzL. Pro.28/11 : <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop-28/presession/SitePages/Français.aspx>
- Actualisation des désignations des nouveaux fluides frigorigènes et des classifications de sécurité : http://www.unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/7847-f-Factsheet_ASHRAE_Standard_34&15.pdf
- Application pour smartphone *Whatgas* ONU Environnement ActionOzone



2.5

Interdiction des récipients non réutilisables pour les HFC



Présentation générale

Le terme « récipient non réutilisable » désigne un conteneur qui, par construction, est conçu pour ne pas être rempli de nouveau (on les désigne parfois par le terme « bouteille jetable »). Dans les pays où l'usage principal des HFC est pour la réfrigération et la climatisation, les récipients non-réutilisables dominent le marché parce que les importateurs préfèrent importer des conteneurs de petite taille, prêts à l'emploi, plutôt que des conteneurs de vrac, beaucoup plus gros, qui doivent être vidés et transvasés dans des récipients plus petits et retournés au producteur. Un des problèmes que posent les récipients non-réutilisables est que les trafiquants, eux aussi, préfèrent ces conteneurs parce qu'il est plus facile de falsifier des petites bouteilles que des grosses cuves, et que leur taille les rend plus faciles à passer en contrebande. Un autre problème est que les bouteilles non-réutilisables peuvent facilement être utilisées par des personnes qui ne sont pas de techniciens frigoristes certifiés qui peuvent ne pas être capables de gérer le fluide frigorigène correctement, ce qui peut amener des émissions accidentelles de gaz dans l'atmosphère. Les récipients non-réutilisables usagés sont jetés et cela augmente le volume de déchets. En outre, ils contiennent encore en général une certaine quantité de fluide frigorigène qui s'échappe dans l'atmosphère alors dans les décharges.

Quand un pays envisage d'appliquer une interdiction à l'importation ou à la mise sur le marché de récipients non-réutilisables, il est très important, à la fois pour services chargés de l'application (les douanes ou la protection de l'environnement) et pour les distributeurs et utilisateurs de HFC, de bien faire la différence entre des récipients non-réutilisables et réutilisables. Mais cette différenciation n'est pas facile. Un des moyens de les différencier est le poids. Les récipients non-réutilisables contenant des HFC (qui sont des gaz) sont généralement plus légers que les réutilisables, car ils sont fabriqués pour être moins solides, avec moins de matière, et il y a toujours une seule soupape alors que les récipients réutilisables peuvent en avoir deux. En outre, la capacité habituelle de ces récipients non réutilisables est de 13,6kg, bien que des bouteilles d'une capacité bien plus faible, de 1kg ou moins, soient utilisées. Les photos ci-contre montrent des exemples typiques de bouteilles non-réutilisables (devant) et de bouteilles réutilisables (derrière) utilisées pour le transport et le stockage de fluides frigorigènes SAO, et de HFC.



© Ezra Clark



Avantages / impacts / bénéfices

Une interdiction de mise sur le marché des récipients non-réutilisables peut contribuer à accélérer la réduction des HFC, parce que, sans ces conteneurs, le commerce illicite qui entraîne un maintien de la demande en HFC serait beaucoup plus difficile. Du point de vue environnemental, un autre avantage de l'adoption d'une interdiction des récipients non-réutilisables dans la législation du pays est qu'il n'y aurait plus de d'émissions dans l'atmosphère de HFC restant dans les bouteilles non-réutilisables, car ces « fonds » de bouteille (c'est-à-dire la petite quantité de gaz qui ne peut pas être extraite d'une bouteille) finissent toujours par fuir des bouteilles mises à la décharge.



Inconvénients / efforts / coûts

Il n'y a aucun inconvénient évident à utiliser cette méthode, sauf le travail supplémentaire et le coût pour les distributeurs et les entreprises de maintenance qui doivent transférer les HFC de grosses citernes dans des conteneurs plus petits et doivent renvoyer les citernes vides après usage. Néanmoins, le coût final pour les utilisateurs ne devrait pas augmenter, car le prix des conteneurs de HFC non-réutilisables de petite taille est toujours bien plus élevé pour la même quantité que la substance qui est importée en vrac dans de grosses citernes. Il peut y avoir pour les utilisateurs une dépense initiale liée au paiement de la consigne des bouteilles réutilisables.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Dans la mesure où l'interdiction des récipients non réutilisables signifie pour les importateurs et distributeurs qu'ils doivent s'occuper directement du transvasement des HFC depuis de grosses citernes vers des récipients réutilisables plus petit, leur personnel chargé de cette activité doit être formé en conséquence. On peut aussi envisager la mise en œuvre d'une réglementation précise sur l'étiquetage des conteneurs de HFC (voir l'option « Etiquetage des récipients contenant des HFC »). L'interdiction des récipients non-réutilisables devrait être appliquée en même temps que la même interdiction concernant les récipients non-réutilisables pour les HCFC si ce dernier n'a pas encore été mis en place (ce qui mettrait fin de manière définitive à la faille qui permet le commerce le plus courant consistant à vendre des bouteilles non-réutilisables contenant des CFC ou des HCFC portant des étiquettes contrefaites de HFC, ou contenant des HFC sous une fausse étiquette de HFO).



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

La mise en œuvre de cette option peut être programmée pour coïncider avec le début des premières restrictions d'ampleur imposées par le Protocole de Montréal, cad 2035 ou 2037 (respectivement 30% et 20% de réduction pour les pays Article 5 des groupes 1 et 2), bien qu'une mise en œuvre plus précoce participerait à la lutte contre le commerce illicite et à faciliter la réduction progressive des HFC à venir. Néanmoins, la condition préalable à cette mise en œuvre est la présence en nombre suffisant dans les services d'agents des douanes ayant reçu la formation nécessaire pour pouvoir découvrir et combattre les importations illégales de HFC dans des conteneurs non-réutilisables, mais aussi de techniciens frigoristes compétent pour utiliser ces bouteilles.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Le critère principal à examiner pour déterminer s'il faut mettre en œuvre cette interdiction est la volonté du pays d'utiliser ou non tous les moyens possibles pour lutter contre le commerce illicite et les émissions de HFC. Le degré de coopération du secteur concerné doit aussi entrer en ligne de compte avant de prendre la décision.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

À l'heure actuelle, quelques pays ont instauré une interdiction des récipients non-réutilisables. Parmi eux, l'Australie, le Canada, l'Union Européenne, le Monténégro et le Tadjikistan. L'Inde a mis en place une réglementation stricte sur les bouteilles de gaz sous pression qui autorise la saisie par les douanes des bouteilles non-réutilisables contenant des HFC au titre de la Loi sur les explosifs si les obligations édictées par la loi ne sont pas remplies.



Liens et sources de référence

- On trouvera la législation australienne sur les HFC sur : <https://www.legislation.gov.au/Details/F2017C00013>
- On trouvera la législation canadienne sur les HFC sur : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/pollution-atmospherique/enjeux/couche-ozone/reglement-substances-appauvrissant-halocarbures-remplacement.html>
- On trouvera le Règlement UE 517/2014 (F-gaz) sur : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0517>
- On trouvera le règlement 2004 relatif aux récipient contenant des gaz en Inde sur : <https://indiankanoon.org/doc/194167222/>



2.6

Restrictions à la mise sur le marché de produits ou équipements contenant ou fonctionnant aux HFC



Présentation générale

Le Protocole de Montréal ne porte que sur les SAO et les HFC contenus dans des bouteilles ou des conteneurs, pas des produits ou équipements qui contiennent une quantité de ces substances ou fonctionnent avec²². Cependant les pays qui ne veulent pas que des produits ou équipements²³ contenant certaines SAO²⁴ entrent sur leur territoire ont la possibilité de demander au Secrétariat de l'ozone de les inscrire sur la liste des pays qui ont cette exigence, qui est publiée sur son site web (voir p 33). Néanmoins, un pays peut envisager d'imposer des restrictions à l'importation et à la mise sur le marché des produits et d'équipements contenant ou fonctionnant avec certains HFC. Cette mesure contribuerait à la réduction de la demande de HFC. Il y a cinq décisions qui doivent être prises dans l'optique de l'établissement de ce contrôle :

La première décision à prendre serait de décider si l'on veut interdire les équipements usagés seulement ou les équipements usagés et neufs. Interdire les équipements usagés est important dans les pays en développement car, sans cela, certains d'entre eux deviendraient des dépotoirs où les vieux équipements obsolètes des pays développés seraient envoyés. En conséquence, une interdiction des équipements usagés devrait être imposée aussitôt que possible. L'interdiction concernant certains types d'équipements peut être imposée à un stade ultérieur, après le début de la phase de réduction progressive.

La deuxième décision à prendre est de décider si l'autorité compétente veut limiter les restrictions aux produits et équipements qui contiennent réellement des HFC, ou si elle veut aussi couvrir aussi les produits et équipements fonctionnant avec des HFC. Choisir la deuxième option a certaines conséquences pratiques, mais c'est elle qui est recommandée car c'est la seule qui peut arrêter l'afflux d'équipements obsolètes indésirables dans le pays.

La troisième décision à prendre est de décider si l'autorité compétente veut restreindre seulement les importations, ou les importations et également la mise sur le marché. Le terme « mise sur le marché » peut être interprété de différentes manières, par conséquent chaque pays doit avoir, dans sa législation ou sa réglementation une définition claire de « mise sur le marché ». Pour les pays qui fabriquent des produits ou équipements qui contiennent des HFC, la décision se résume au choix suivant : soit aucune restriction n'est imposée, soit à la fois les importations et la mise sur le marché sont couverts par les restrictions, car sinon les fabricants locaux seraient avantagés et les règles de base du commerce international seraient enfreintes.

La quatrième décision à prendre est de décider si l'autorité compétente veut imposer une interdiction des importations et de la mise sur le marché des produits et équipements qui contiennent ou se contenter d'étendre le système de quotas et/ou le système d'octroi de licences pour qu'il couvre aussi les produits et équipements qui contiennent (et éventuellement fonctionnent avec) des HFC.

La cinquième décision à prendre est de décider si l'autorité compétente veut imposer des restrictions au commerce de tous les produits et équipements contenant (et éventuellement fonctionnant avec) des HFC ou limiter ces restrictions à un groupe ou des groupes déterminés de ces marchandises. Dans la pratique c'est la deuxième option qui est choisie le plus souvent car il est rare de pouvoir imposer une interdiction totale d'importation et de mise sur le marché de produits et équipements aux HFC. Cette approche ne serait possible, par exemple que si la consommation du pays est très faible et se limite à la maintenance des équipements de réfrigération et de climatisation.

22 La seule disposition du Protocole de Montréal relative aux produits et équipements est l'interdiction de l'importation de produits et équipements contenant des CFC et des halons en provenance de pays non-Parties, qui ne concerne pas les HFC.

23 Selon la définition officielle utilisée dans le Protocole de Montréal, le terme « produit » comprend aussi « équipement », bien que dans plusieurs décisions des Parties, l'expression « produits et équipements » soit employée.

24 Il est très probable que cette option sera très bientôt étendue pour couvrir les HFC.

Comme il peut y avoir plusieurs approches différentes pour ce problème de la restriction du commerce des produits et équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC, seuls les avantages et inconvénients des options suivantes sont présentées ci-dessous :

Option A : Octroi de licences pour l'importation de produits et équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC.

Option B : Interdiction de l'importation et de la mise sur le marché de produits et d'équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC.

Option C : Inclusion des HFC contenus dans certains produits et/ou équipements dans le quota annuel du pays²⁵.



Avantages / impacts / bénéfices

Options A et C : L'avantage de ces options (octroi de licences et quota) est qu'elles ne sont pas aussi draconiennes que l'interdiction de l'usage des HFC (voir l'option « Calendriers spécifiques de réduction et interdictions »). Ces options permettent à la fois à l'autorité compétente de surveiller et contrôler le flux de Produits et d'équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC et également, si nécessaire, de le réguler en limitant le type ou le nombre total d'équipements ou le poids total des produits des produits qui seraient autorisés à entrer dans le pays pour une année calendaire donnée.

Option B : L'avantage de cette option (l'interdiction) est qu'elle est simple et transparente par en comparaison de l'octroi de licences : aucune gestion d'un système de licences n'est nécessaire.



Inconvénients / efforts / coûts

Options A ou C : L'inconvénient de ces options (octroi de licence ou quota) est qu'ils nécessitent une conception précise du système d'octroi de quota ou du système de quotas et qu'elles imposent un surcroît de travail administratif à l'autorité compétente et aux services des douanes et de l'environnement. Il serait très difficile de décider selon quels critères un importateur pourrait obtenir une licence – cela peut être plus facile pour les quotas. Il faut ajouter que, en se référant seulement aux codes douaniers²⁶, il est impossible d'identifier les produits et équipements qui, effectivement, contiennent ou fonctionnent avec des HFC. Dans un pays qui déciderait d'instaurer un système d'octroi de licences pour les produits et équipements, ou d'inclure dans son quota annuel les HFC contenus dans des produits ou équipements, les codes douaniers de la nomenclature nationale doivent être étendus et comporter deux chiffres de plus pour permettre cette identification.

Option B : L'inconvénient de cette option est qu'elle est très restrictive et doit être mise en œuvre étape par étape.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Une des mesures d'accompagnement nécessaires pour aider à la mise en œuvre de chacune de ces options est d'établir une liste des produits et équipements qui peuvent contenir ou fonctionner avec des HFC. Néanmoins, dresser une telle liste est très difficile et ne fait pas partie des dispositions du Protocole de Montréal. Une fois que cette liste est établie soit au niveau international, soit au niveau national, des codes douaniers nationaux doivent être attribués aux différents articles de la liste pour permettre le contrôle de leur importation par les douanes.

Si une de ces options est mise en œuvre les agents des douanes et les courtiers auront besoin d'une formation supplémentaire pour comprendre et appliquer les dispositions nouvelles (voir aussi l'option « Formation des agents des douanes et de la protection de l'environnement » où la question est abordée). Une formation adaptée des importateurs et exportateurs de produits et équipements aux HFC peut aussi être envisagée car cela constituerait une mesure d'accompagnement utile lorsque la nouvelle réglementation concernant les importations entrera en vigueur.

²⁵ Cette option est décrite p. 18.

²⁶ Dans l'UE, des codes douaniers spécifiques ont été attribués aux types les plus courants d'équipements de froid et de climatisation (voir aussi l'option « Formation des agents des douanes et de la protection de l'environnement »).



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Options A ou C : Si une de ces options est choisie, elle doit être mise en forme et introduite aussitôt que possible, c.-à-d. avant la première étape de la réduction progressive des HFC.

Option B : Si cette option est choisie, il serait également utile de commencer aussitôt que possible, mais d'adopter une méthode graduelle, étape par étape, pour tenir compte de la disponibilité des nouvelles technologies. C'est-à-dire imposer des interdictions concernant de plus en plus de types de produits ou équipements à chaque étape, ou imposer une interdiction générale assortie de quelques dérogations qui seront retirées graduellement par la suite.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Certains pays préféreront l'option A (octroi de licences) ou l'option C (quotas) dans un premier temps avant de passer à l'option B (les interdictions) plus tard, quand le processus de réduction progressive des HFC sera plus avancé.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

Dans le Règlement UE (517/2014) sur les GES fluorés couramment en vigueur, l'importation et la mise sur le marché de produits et équipement contenant des HFC est autorisée, mais les quantités de HFC contenues dans les équipements de réfrigération et de climatisation mis sur le marché dans l'UE sont inclus dans le quota annuel de HFC de l'UE²⁷. Néanmoins, un des Etats membres, le Danemark, a déjà interdit la mise sur le marché des produits et équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC, avec quelques dérogations. Des interdictions d'importation d'équipements contenant des HFC ont aussi été introduites dans certains pays ; par exemple en ARY de Macédoine l'importation de réfrigérateurs, congélateurs et autres appareils de réfrigération usagés fonctionnant avec des HFC est interdite depuis 2007.



Liens et sources de référence

- Le Règlement UE 517/2014 et le Règlement d'application de la Commission 2016/879 sur les déclarations de conformité sont consultables sur : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0517> et sur https://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas_fr
- On trouvera des informations sur les mesures complémentaires prises au Danemark sur les produits et équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC dans D. Brack: "National legislation on hydrofluorocarbons" consultable sur : http://www.igsd.org/documents/NationalLegislationonHydrofluorocarbons_9.11.151.pdf



²⁷ Pour faciliter l'identification des équipements de froid et de climatisation qui peuvent contenir des HFC, une classification de ces équipements a été ajoutée dans la nomenclature dans l'Union Européenne.

2.7

Permis de transit pour les HFC



Présentation générale

À l'heure actuelle, une grande part du commerce illicite de HCFC se produit à cause du manque de contrôle des marchandises se déplaçant d'un pays à un autre en passant par un pays tiers de transit. Après l'Amendement de Kigali qui instaure un contrôle des HFC, on peut s'attendre à une situation similaire avec les HFC. Ce commerce illicite de HFC se produit souvent dans les zones franches ou les zones de libre-échange, qui constituent une forme particulière de transit. La raison principale pour laquelle ces centres de transit attirent le commerce illicite est que les marchandises « en transit » ne subissent pas les procédures douanières normales de « mise en libre pratique », et restent donc habituellement en dehors du domaine des douanes. C'est ce qui attire les organisations criminelles qui détournent, ou falsifient les chargements.

La délivrance de permis de transit pour les HFC est une mesure importante pour lutter contre le commerce illicite des HFC (et des HCFC, car ils sont souvent expédiés sous l'appellation de HFC) dans ce contexte. L'utilité des permis de transit a été démontrée dans la lutte contre le commerce illicite des HCFC. Il est donc logique de penser qu'elle pourrait être aussi utile pour s'attaquer au commerce illicite de HFC.

En pratique, la délivrance de permis pour les HFC en transit fonctionne comme suit :

- Une demande de permis de transit doit être envoyée à l'autorité compétente dans le pays de transit en remplissant un formulaire similaire à celui utilisé dans le cas d'une importation vers de ce pays ou d'une exportation à partir de celui-ci.
- Puis, après que les autorités du pays de transit ont délivré le permis, chaque chargement de HFC entrant dans le pays doit passer par le contrôle douanier habituel accompagné de documents donnant une description claire des substances contenues dans le chargement et leur destination finale.

Le permis de transit doit être présenté aux douanes à la frontière non seulement quand le chargement entre dans le pays, mais aussi quand il le quitte. Il est à noter que les permis de transit, comme les autorisations d'importations (voir l'option « quotas d'importation pour les HFC ») doivent être utilisés avant la fin de l'année calendaire où ils ont été délivrés. En outre, l'approbation du permis et le respect des engagements de l'utilisateur doivent être certifiés indépendamment pour éviter une fraude potentielle.

En dehors de recommandations contenues dans les études de suivi des ODS et la Décision XIX/12 des Parties (qui cite les permis de transit dans la liste des mesures que les Parties peuvent appliquer de leur initiative – voir les liens page 35), les Parties n'ont pas pris de décision officielle particulière concernant un système de permis de transit pour les SAO ou les HFC. Quelques pays ont déjà inclus le contrôle des SAO en transit dans leur législation sur les SAO, il ne leur serait donc pas difficile d'étendre ces dispositions pour couvrir les HFC. D'autres pays ont une législation douanière générale qui autorise les douanes à inspecter les marchandises sans l'obligation d'établir un système de permis particulier. Néanmoins le contrôle de marchandises en transit est hors du pouvoir des services des douanes de nombreux pays.



Avantages / impacts / bénéfiques

L'avantage qui peut être tiré de l'établissement de permis pour les HFC en transit est que l'introduction de cette mesure peut réduire le risque de commerce illicite de HFC (et de HCFC) et ainsi contribuer à la réussite, sans anicroches, de l'élimination progressive des HCFC et de la réduction progressive des HFC. Néanmoins, il peut avoir un impact négatif sur le commerce entre le pays de transit et les pays qui exportent des HFC ou les pays de destination finale de ces HFC qui pourrait voir d'un mauvais œil le fait que leurs chargements sont contrôlés au cours du transit.



Inconvénients / efforts / coûts

Un des inconvénients de l'instauration de permis de transit est le surcroît de travail administratif potentiel créé à la fois pour l'autorité compétente qui délivre les permis et pour les services des douanes. En dehors de la mise en place d'une obligation pour les permis de transit dans la législation du pays sur les HFC, il peut être nécessaire d'amender d'autres éléments de la législation nationale, comme la législation douanière. Ce qui représente un effort législatif conséquent de la part du Bureau national de l'ozone et du gouvernement.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Les agents des douanes auront besoin d'une formation supplémentaire pour comprendre et mettre en œuvre les dispositions du système de permis pour les HFC en transit (voir aussi l'option « Formation des agents des douanes et de la protection de l'environnement »). Une formation adaptée des importateurs et exportateurs peut aussi être envisagée car cela constituerait une mesure d'accompagnement utile lorsque la nouvelle réglementation concernant les importations entrera en vigueur.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Mettre en œuvre le système de permis de transit peut s'avérer être une tâche difficile et prendra probablement plus de temps que la mise en œuvre d'autres options. La raison en est que la législation douanière devra être profondément amendée. En conséquence, alors que ce n'est pas la première priorité, dans certains pays cette option peut avoir une certaine valeur pour le contrôle du commerce des HFC.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Le critère principal à prendre en compte pour décider s'il faut mettre en œuvre un système de permis de transit pour les HFC est le fait que le pays est ou n'est pas un point de transit important pour les HFC. C'est parce que de grands nombres de chargements en transit peuvent faciliter la contrebande sous couvert de transit. Si le risque de commerce illicite de HFC et de HCFC (sous l'appellation de HFC) est faible, le surcroît de travail administratif potentiel dépasse les bénéfices que l'on peut espérer de la mise en œuvre d'un système de permis de transit.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

Certains pays ont déjà mis en œuvre un système de permis de transit pour les HCFC, mais pas encore pour les HFC. Ce sont l'Albanie, l'Arménie, le Kirghizstan, la Moldavie, la Turquie et l'Ouzbékistan. On s'attend à ce que le système de permis qu'ils ont mis en place contribue efficacement à la prévention du commerce illicite dans la région Europe-Asie centrale.



Liens et sources de référence

- "ODS tracking: Feasibility study on developing a system for monitoring the transboundary movement of controlled ODS between the Parties": https://s3.amazonaws.com/environmental-investigation-agency/posts/documents/000/000/438/original/ODS_Tracking.pdf?1468427492
- Fiche info ONU Environnement – "Free trade zones and trade in ODS", http://www.unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/7745-e-Factsheet_FreeTradeZonesandtradeinODS_2015.pdf

2.8

Autorisation ponctuelle pour chaque chargement de HFC**Présentation générale**

Une façon efficace de contrôler étroitement les importations de HFC est d'utiliser la méthode de l'autorisation accordée seulement pour un chargement donné, qui consiste à délivrer une autorisation pour chaque chargement qui entre dans le pays. Dans la pratique, il s'agit seulement d'une simple extension du système de quotas appliqué au HFC décrit dans l'option « Quotas d'importation pour les HFC », car tous les éléments de ce système seraient retenus. La seule différence est que, au lieu de délivrer une licence d'importation comportant une quantité donnée que l'importateur est autorisé à importer au cours d'une période donnée, l'autorité qui gère le système une autorisation ponctuelle qui indique la quantité que l'importateur est autorisé à apporter dans le pays en un seul chargement dans le cadre du quota annuel. Cette différence rend le système de licence plus strict, amenant une meilleure protection contre les activités illégales.

Habituellement, le système de quotas est conservé, de sorte que l'importateur sait à l'avance quelle sera la quantité maximum de HFC qu'il pourra importer au cours de l'année calendaire. Néanmoins, une modification du système d'autorisation ponctuelle à chaque chargement décrit plus haut pourrait faire qu'aucun quota n'est alloué à l'importateur à l'avance et que chaque demande d'autorisation d'importation est examinée séparément. Si cette approche est adoptée, il est recommandé que la liste des importateurs éligibles soit établie sur la base de leurs importations des années précédentes. Un problème évident auquel peut être confrontée l'autorité compétente responsable de la délivrance des quotas d'importation aux importateurs est que la limite totale du pays pour les HFC peut être épuisée après seulement quelques mois, de sorte qu'aucune nouvelle demande ne peut être satisfaite jusqu'à la fin de l'année en cours. Cela peut causer des problèmes avec les importateurs dont les demandes ont été rejetées.

Un système simplifié d'attribution d'autorisation, dans lequel aucun quota n'est alloué aux importateurs ou aucune liste d'importateurs éligible n'est même établie ne peut être mis en place qu'après que la réduction progressive des HFC aura été achevée. Dans ce cas les importations ne seraient autorisées que pour des HFC destinés à la destruction ou pour les HFC destinés aux utilisations exemptées par le Protocole de Montréal, mais on ne sait pas encore clairement ce qu'elles seront. Néanmoins, même dans cette situation, il est recommandé que les importateurs qui souhaitent importer durant une année calendaire donnée s'enregistrent à l'avance, avant une date déterminée.

Le système d'autorisations ponctuelles pour chaque chargement peut aussi être utilisé pour un contrôle efficace des exportations de HFC. Dans ce cas, établir des quotas d'exportation n'a aucun intérêt, puisque les exportations de HFC ne sont pas limitées par le Protocole de Montréal, mais il est recommandé que les exportateurs s'enregistrent à l'avance.

**Avantages / impacts / bénéfiques**

Les avantages principaux de la délivrance d'autorisations ponctuelles pour chaque chargement sont :

Eviter qu'un importateur n'importe de plus de HFC qu'il n'est permis en réutilisant les mêmes documents de licence qui indiquent la quantité totale qui peut être importée au cours d'une période donnée si l'agent des douanes ne note pas correctement la quantité apportée lors d'un précédent chargement qui a déjà été effectué sur la foi du même document. Cet avantage est très important pour les pays qui craignent que la quantité de HFC réellement importée ne dépasse la consommation autorisée fixée par les dispositions du Protocole de Montréal ou par le calendrier de réduction qu'ils se sont fixé s'il est plus ambitieux.

Permettre un contrôle plus strict du flux de HFC dans le pays pour certains types d'utilisation. Dans un système d'autorisations ponctuelles pour chaque chargement. Dans un système d'autorisations ponctuelles pour chaque chargement, il peut être demandé aux importateurs d'indiquer pour chaque chargement à quel usage sont destinés les HFC importés, ce qui est plus difficile à faire dans un système de quotas annuels où les licences sont accordées pour une quantité donnée pour une période déterminée. Ce qui en fait le système idéal pour les pays qui souhaitent organiser leur réduction progressive des HFC substance par substance ou utilisation par utilisation (voir l'option « Calendriers de réduction spécifiques et interdictions »). Un tel système serait également utile pour des pays qui voudrait utiliser la possibilité d'avoir une dérogation pour températures ambiantes élevées ou une autre dérogation aux calendriers de réduction progressive des HFC adoptés par les Parties parce que cela faciliterait le suivi et le contrôle des importations destinées aux utilisations exemptées (voir l'option « Dérogations à la règle des quotas »).



Inconvénients / efforts / coûts

L'inconvénient principal qu'il y a à exiger une autorisation pour chaque chargement est apparemment le surcroît de travail administratif pour l'autorité compétente qui délivre ces autorisations, en particulier dans les pays où le nombre d'importateurs éligibles est grand et les quantités de HFC importées sont grandes. Il y a aussi une augmentation de la charge de travail pour les importateurs et les exportateurs qui ont besoin d'autorisations. C'est pourquoi certains pays peuvent décider de ne pas mettre en place ce système, du moins pour l'instant.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Les mêmes mesures d'accompagnement que celles recommandées pour le système de quotas d'importation décrit dans l'option « Quotas d'importation pour les HFC » sont à mettre en œuvre pour la mise en place d'un système d'octroi d'autorisations ponctuelles pour chaque chargement. En particulier, la mise en place d'une procédure informelle de consentement en connaissance de cause (iPIC) avec les pays exportateurs pourrait être utile, de sorte que toute autorisation pourrait s'appuyer sur une confirmation du pays exportateur. En combinant ces deux méthodes, les pays peuvent contribuer à l'élimination du commerce illicite provoqué par des demandes d'autorisation falsifiées.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Une fois que le pays a décidé de mettre en place un système d'octroi d'autorisations ponctuelles pour chaque chargement, le calendrier de la mise en œuvre dépendra du niveau de l'ambition qu'il a en ce qui concerne le contrôle des HFC. En principe deux dates envisageables peuvent être recommandées pour les pays Article 5 du groupe 1 pour lesquels la première étape de la réduction des HFC commence en 2029 :

Le 1^{er} Janvier 2026 – si le pays souhaite commencer à exercer des contrôles plus stricts sur les importations de HFC dès le début de la période 2026-2028 qui précède la première étape de réduction (10%) de 2029, afin qu'il soit plus facile d'obtenir ce niveau de réduction – ou un objectif plus ambitieux éventuellement.

Le 1^{er} Janvier 2029 – si le pays souhaite seulement se conformer à la réduction de 10%, voire un éventuel objectif plus ambitieux fixé unilatéralement

Pour les pays Article 5 du groupe 2 pour qui la date prévue pour la première étape de la réduction est plus tardive (le 1^{er} Janvier 2032) selon l'Amendement de Kigali, ces dates sont décalées de 3 ans.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Le critère principal à prendre en compte pour décider de mettre en place un système d'octroi d'autorisations ponctuelles pour chaque chargement est de savoir si le pays a l'intention de respecter les échéances fixées par le Protocole de Montréal, ou s'il envisage d'adopter un calendrier plus ambitieux. Un autre critère réside dans les dates de réduction fixées pour certains HFC ou certaines utilisations des HFC. Le pays doit décider si de telles dates doivent être fixées. Si la réponse est « oui », la mise en place des autorisations ponctuelles pour chaque chargement est fortement recommandée.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

Dans le cas des pays qui ont déjà mis en place un système d'octroi de licences pour les importations de HFC (comme le Monténégro ou l'ARY de Macédoine) les licences sont alors attribuées sur la base d'un chargement à la fois.



Liens et sources de référence

- On trouvera des informations sur la procédure iPIC sur : <http://www.unep.org/ozonaction/resources/informal-prior-informed-consent-mechanism>
- On trouvera des informations sur les pays qui ont mis en œuvre un système d'octroi de licences pour les HFC dans D. Brack : *National legislation on hydrofluorocarbons* (2015) sur : http://www.igsd.org/documents/NationalLegislationonHydrofluorocarbons_9.11.151.pdf

2.9

Production obligatoire de la preuve de l'origine des chargements de HFC



Présentation générale

La « preuve d'origine » d'un chargement d'une substance ou d'un mélange donné (en l'occurrence de HFC ou d'un mélange contenant des HFC) s'entend comme un document officiel signé par le producteur de la substance ou du mélange en question confirmant que la substance ou le mélange expédié a été produit par son entreprise. Ce document peut aussi indiquer le numéro de lot, la date de production et les propriétés de la substance, comme sa pureté. La « preuve d'origine » doit accompagner physiquement le chargement, de sorte que les agents de douanes puissent l'examiner dans le cadre de la procédure de passage en douane. Si un pays décide d'inclure l'obligation de produire une « preuve d'origine » dans sa législation sur le contrôle des HFC, cette législation devrait préciser dans quelle langue le document portant la « preuve d'origine » doit être rédigé, les informations qu'il doit contenir et la personne qui est censée le signer. La législation peut aussi exiger que la « preuve d'origine » soit signée par l'importateur ou l'exportateur, mais il est recommandé que le document ne soit considéré valide que s'il est signé par le producteur.

Il serait particulièrement utile d'exiger une « preuve d'origine » pour les chargements de HFC usagés, puisque la consommation de HFC recyclés ou régénérés est exclue des calculs de la réduction progressive du Protocole de Montréal, à condition que les quantités vendues soient déclarées au titre de l'Article 7²⁸. Selon le Protocole de Montréal, les SAO « recyclées » sont les SAO récupérées de produits ou d'équipements qui ont été seulement grossièrement nettoyées, habituellement par le technicien qui a procédé à la récupération, alors que les SAO « régénérées » sont des SAO récupérées de produits ou d'équipements qui sont nettoyées jusqu'à mise en conformité avec la norme. En général, un nettoyage aussi complet est effectué sur un site équipé des machines nécessaires pour qu'une distillation soit effectuée. Par anticipation on peut dire que les termes « recyclé » et « régénéré » auront les mêmes sens en ce qui concerne les HFC.



Avantages / impacts / bénéfiques

L'avantage à tirer de l'ajout de l'obligation de production de la « preuve d'origine » dans la législation d'un pays est qu'elle permet de garantir la légalité de chargements et empêche le mauvais étiquetage et la fraude, de sorte qu'il est peu probable que, par exemple, des HCFC soient expédiés ou mis sur le marché sous l'appellation de HFC. Des mesures complémentaires comme celle-ci créeraient une forte incitation à la création de nouveaux sites de régénération pour les HFC, ce qui pourraient être avantageux car la fourniture de HFC vierges diminuerait lentement, parallèlement à la progression de la réduction progressive des HFC. Il est également évident que d'étendre l'obligation de fourniture d'une preuve d'origine aux produits et équipements contenant des HFC rendrait plus facile le suivi et le contrôle des quantités de HFC qui entrent dans le pays.



Inconvénients / efforts / coûts

Cette méthode engendrerait un surcroît de travail administratif pour le producteur (ou l'importateur) qui est censé délivrer la « preuve d'origine ». Si une interdiction de mise sur le marché des HFC recyclés accompagnait l'obligation de fournir une « preuve d'origine », cela limiterait les possibilités pour les entreprises de maintenance qui ne pourraient plus d'acheter des HFC recyclés importés.

Un autre inconvénient de cette obligation de fournir une « preuve d'origine » est qu'elle fait peser une obligation sur une société qui se trouve dans un autre pays (comme les exigences particulières concernant les étiquettes. Si un pays dont la consommation est faible instaure cette obligation, cela peut créer un problème car les producteurs peuvent n'avoir aucun intérêt à remplir ces obligations pour des quantités relativement faibles.

28 En fait, les Décisions IV/24 et VI/19 des Parties au Protocole de Montréal qui parlent de cette question concernent les SAO, pas les HFC, mais on peut affirmer par anticipation que les mêmes règles s'appliqueraient aux HFC.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Une mesure d'accompagnement très utile serait de mettre en œuvre l'interdiction de mise sur le marché des HFC récupérés ou recyclés (mais pas des HFC régénérés). Dans la pratique, cela signifierait en premier lieu une interdiction de l'importation de HFC récupérés/recyclés. Néanmoins, cela signifierait aussi que l'entreprise (en général, une entreprise de maintenance) qui a récupéré ce HFC d'un équipement ne serait pas autorisée à vendre ce HFC récupéré (ni de la donner sans contrepartie) à une autre entreprise, mais serait autorisée à utiliser ce HFC récupéré (éventuellement après un nettoyage de base) dans le même équipement ou dans un autre équipement (c.-à-d. de la recycler) ou de l'envoyer à la régénération ou à la destruction.

Une autre approche qui peut être adoptée pour soutenir, voire remplacer, la « preuve d'origine » consiste, pour les douanes, à vérifier le chargement pour déterminer s'il est légal ou pas. De cette manière elles seront obligées d'attribuer à ce chargement un numéro unique spécifique (voir la figure 7)²⁹ au cours du processus de passage en douane. Ce même numéro pourrait alors être inscrit dans les papiers des douanes et imprimé sur une étiquette au dessin particulier, difficile à contrefaire. Quand le chargement entre dans le pays, la légalité du HFC contenu dans un conteneur donné peut facilement être vérifiée par d'autres services de contrôle et même par l'utilisateur final, en consultant le registre spécial des numéros de chargement qui sera accessible au public³⁰. Appliquer cette méthode pourrait réduire et au bout du compte faire cesser le commerce illicite de HFC (et de HCFC si le même système est établi pour les HCFC).

Une mesure complémentaire pourrait être mis en œuvre si le pays souhaite suivre et contrôler les quantités de HFC importées dans les équipements préchargés de réfrigération et de climatisation et consisterait à exiger une « déclaration de conformité » qui peut être considérée comme une sorte de preuve d'origine.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

La mise en œuvre de cette option devrait commencer au début de la réduction de la consommation de HFC imposée par le Protocole de Montréal, c.-à-d. 2029 (pour les pays Article 5 du groupe 1) ou 2032 (pour les pays Article 5 du groupe 2), bien qu'une mise en œuvre plus précoce pourrait être utile pour lutter contre le commerce illicite faciliter la réduction progressive des HFC au cours de années suivantes.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Le critère principal à prendre en compte pour décider de mettre en place un système de « preuve de l'origine » est l'intérêt du pays à prendre toutes les dispositions possibles pour lutter contre le commerce illicite des HFC (et des HCFC).



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

A l'heure actuelle aucun pays n'exige formellement une « preuve d'origine » pour les HFC. En revanche, un document similaire appelé « certificat d'origine » est demandé en vertu de la convention CITES qui s'occupe du commerce international de la flore et de la faune menacées. Dans l'Union Européenne, cette mesure a été en partie mise en application au travers de l'obligation de fournir une « déclaration de conformité » pour les équipements de réfrigération et de climatisation préchargés en HFC, qui fait partie du Règlement EU 517/2014 (voir le sous-chapitre 2.1.7 pour plus de détails). Par ailleurs, la « preuve d'origine » est exigée pour les HFC recyclés ou régénérés mis sur le marché

Fig. 8. Une étiquette portant un numéro de chargement unique sous la forme d'un code-barres



Remerciements au Comité national de douanes de la République d'Ouzbékistan

29 Eventuellement, ce numéro peut apparaître sous la forme d'un code-barres qui comprendrait toutes les informations sur le chargement.

30 Si un code barre est utilisé, il peut facilement être lu en passant l'étiquette sous un lecteur de codes - comme pour toute marchandise identifiée par un code-barres.

dans l'UE, puisque les étiquettes apposées sur les conteneurs concernés doivent comporter la mention de l'usine de recyclage ou de régénération d'où ils proviennent (p 27).



Liens et sources de référence

- On peut trouver des informations complémentaires sur un système qui attribue un numéro unique à chaque chargement de HCFC sous la forme d'un code-barres dans une présentation faite par les services des douanes d'Ouzbékistan lors de la remise des prix de la protection de l'ozone pour les agents de douanes et de la police des frontières à la conférence régionale de coopération douanière, à Ashgabat, Turkménistan, les 24-25 mai 2016.
- Le texte de la convention CITES est consultable sur : <https://www.cites.org/fra>
- Le Règlement UE 517/2014 et le Règlement d'application de la Commission 2016/879 sur les déclarations de conformité sont consultables sur : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0517> et sur https://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas_fr



2.10 Redevances sur les importations / la mise sur le marché de HFC



Présentation générale

Les redevances à l'importation ou à la mise sur le marché ont un effet dissuasif sur l'utilisation de certains produits chimiques (comme de n'importe quelle marchandise). Elles peuvent donc constituer un outil utile pour accompagner le processus d'élimination des HCFC et de réduction des HFC. Alors que les redevances à l'importation sont relativement simples et faciles à appliquer à n'importe quelle quantité de HFC (ou de SAO ou autres produits chimiques) importée dans le pays, la « redevance à la mise sur le marché » demande quelques explications supplémentaires :

- « Mise sur le marché » ne signifie pas toujours la même chose – par exemple dans le Règlement de l'Union Européenne (CE) 1005/2009 sur les SAO, cela signifie la fourniture à des tiers ou la mise à leur disposition (...) y compris la mise en libre pratique (...) [et] en ce qui concerne les produits et équipements faisant partie de biens immobiliers ou de moyens de transport, la mise sur le marché ne vise que la fourniture ou la mise à disposition dans la Communauté pour la première fois », alors que dans le Règlement UE 517/2014 sur les GES fluorés, dit « F-gaz », cela signifie toujours « la fourniture à un tiers ou la mise à disposition d'un tiers (...), pour la première fois (...) y compris la mise en libre pratique »
- Une « redevance à la mise sur le marché » pour les HFC ne pourrait s'appliquer à des HFC acquis sur le marché local par des fabricants locaux de produits ou d'équipements. Une « redevance à la mise sur le marché » ne pourrait pas s'appliquer non plus à des HFC recyclés ou régénérés sur le territoire du pays.
- Autoriser des dérogations à la redevance ou introduire un système qui autorise le remboursement de la redevance doit être envisagé pour éviter les distorsions du marché. Une situation de ce type peut se produire quand les fabricants locaux de produits contenant des HFC (ex : des mélanges de polyols pour les mousses, ou simplement des mousses) ou des équipements contenant des HFC (ex : des équipements de réfrigération) devraient payer une redevance sur l'importation alors que les fabricants de produits ou équipements similaires dans d'autres pays pourraient vendre gratuitement leurs marchandises dans le pays où la redevance est en place.
- Dans ce cas, des redevances devraient aussi être imposée sur les HFC contenus dans les produits et équipements. Ces redevances seraient remboursables en cas de réexportation de ces produits ou équipements.
- Interdire les importations de ces produits et équipements contenant des HFC tout en autorisant leur fabrication dans le pays ne serait pas possible car cela contreviendrait aux règles du commerce international.

La possibilité d'exclure les HFC de la redevance à l'importation devrait aussi être envisagée s'ils sont importés pour destruction ou pour des utilisations exemptées (matière première, agent de fabrication, usage en laboratoire ou pour analyse ou tout autre utilisation considérée par le pays comme justifiant une exclusion des quotas nationaux (voir l'option « Quotas d'importation des HFC »).



Pour faire la différence entre divers HFC ou divers mélanges contenant des HFC, le niveau de la redevance peut être déterminé pour chaque HFC ou mélange contenant des HFC en fonction de son PRG. Si des redevances sont imposées sur les HCFC mais pas sur les HFC, le résultat involontaire est une incitation indirecte à l'utilisation de HFC. Donc, si une redevance à l'importation a déjà été imposée sur les HCFC, une méthode similaire doit être envisagée pour les HFC.



Avantages / impacts / bénéfiques

Il y a trois avantages principaux à imposer des redevances à l'importation et à la mise sur le marché pour les HFC :

- Cela aurait un effet dissuasif sur l'utilisation des HFC pour lesquels la redevance est élevée à cause de leur PRG et inciterait ainsi à l'utilisation de fluides frigorigènes alternatifs
- Cela permettrait d'obtenir de meilleur taux de récupération – la demande de HFC récupérés ou régénérés augmenterait à cause de leur prix plus bas sur le marché par rapport aux HFC vierges.
- Cela représenterait une chance unique de créer avec les redevances collectées un « fonds environnemental » qui pourrait financer les dépenses liées à la réduction progressive des HFC à travers des initiatives comme une prime à la récupération ou la création de bases de données sur les GES fluorés et les SAO (voir les options « Obligation de tenir des registres des HFC » et « Obligation de tenir des registres des équipements »), ou financer la destruction des SAO et des GES fluorés.



Inconvénients / efforts / coûts

Si la mesure n'est pas correctement préparée et mise en œuvre, il y a un risque que la compétitivité des fabricants locaux de ces produits et équipements soit affectée négativement. En conséquence, les redevances sur les importations de HFC (ou les mélanges) devraient être instaurées en même temps que les redevances sur les HFC contenus dans les produits et équipements. Après l'instauration d'une interdiction des importations de ces produits et équipements et une interdiction de leur fabrication dans le pays, ce risque n'existe plus. Un autre inconvénient est que les redevances sur les importations encouragent le commerce illicite qui cherche à échapper à ce coût supplémentaire.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Si l'instauration d'une redevance à l'importation sur les HFC est envisagée, la mesure d'accompagnement inévitable sera une redevance à l'importation sur les HCFC, si elle n'a pas été décidée avant. Sans cela, les importations de HCFC seront encouragées inutilement. Il serait nécessaire que les importateurs déclarent fidèlement (voir l'option « obligation de déclaration pour les importateurs et les exportateurs ») pour que la mise en œuvre des redevances sur l'importation des HFC soit un succès, et la tenue régulière des registres (voir l'option « obligation de tenir des registres ») serait utile dans cette optique. Le renforcement des services de polices des frontières et des douanes serait nécessaire pour réduire le risque de commerce illicite de HFC qui pourrait naître de la hausse des prix sur le marché dans un pays qui a instauré des redevances à l'importation. Une autre mesure de accompagnement utile serait de créer des mesures incitatives financières en faveur des fluides de remplacement des HFC, surtout ceux qui ne sont pas des gaz à effet de serre puissants, comme l'ammoniac, le CO₂, les hydrocarbures et les HFO. En même temps, les incitations indirectes involontaires à l'utilisation des HFC doivent être évitées.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Le moment le plus approprié pour l'instauration des redevances est la date à laquelle les interdictions d'utilisation de certains HFC seront appliquées. Néanmoins, si le pays prévoit d'adopter un calendrier de réduction des HFC vraiment ambitieux, il peut décider d'instaurer les redevances à l'importation bien plus tôt, comme par exemple à la date à laquelle les restrictions à la mise sur le marché de produits et d'équipement seront imposées. Cela ferait disparaître le besoin d'imposer une redevance supplémentaire sur les HFC contenus dans des produits et équipements importés ou fabriqués localement, surtout si, au même moment, les technologies alternatives sont encouragées. Si le pays a déjà instauré une redevance à l'importation pour les HCFC, l'étendre aux HFC est fortement recommandé sinon cela créerait une incitation au commerce illicite de HCFC sous l'appellation de HFC.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

L'instauration d'une redevance sur l'importation ou la mise sur le marché peut être envisagé par certains pays qui ne sont pas liés par des accords commerciaux internationaux qui ne les autoriseraient pas à instaurer ce type de redevance. Au moment décider de mettre en œuvre ces redevances, le pays doit être prêt à mettre en œuvre un certain nombre de mesures d'accompagnement. Sans cela l'instauration de redevances sur l'importation ou la mise sur le marché risque de ne pas être efficace.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

Certains pays européens (le Danemark, l'Espagne, la Slovénie et la Norvège) ont instauré une redevance sur les HFC qui entrent sur leur territoire national. Le montant de la redevance pour l'importation de HFC dépend du PRG de la substance ou du mélange, et les redevances instaurées en Norvège, au Danemark et en Espagne sont très élevées (20 à 40 euros par tonne eq.CO₂). En conséquence, ces trois exemples pourraient être difficiles à suivre pour les pays en développement. Il est à noter qu'en Slovénie, la redevance est seulement d'environ 4 euros par kg (elle est calculées en multipliant le taux de base qui est de 0,003456 euros/kg par le PRG de la substance). Dans certains pays de l'UE comme la Pologne ou la France, une redevance de cet ordre a été proposée, mais en fin de compte pas mise en pratique à cause de l'opposition des acteurs du secteur. Dans d'autres pays il existe une redevance fixe à payer pour obtenir une licence (ex : l'Australie) ou pour tout chargement de HFC (ex : le Monténégro). En Australie, la redevance pour une licence est de 15 000 dollars australiens et au Monténégro, la redevance pour chaque chargement de HFC est de 5 euros. L'Australie a aussi instauré une redevance pour la licence d'importation des équipements contenant des HFC – elle s'élève à 3 000 dollars australiens. En outre, quelques pays comme les Seychelles ont instauré une incitation fiscale pour décourager les importations de HFC. Aucune taxe d'importation pour les substances dont le PAO et le PRG sont nuls.



Liens et sources de référence

- On trouvera des informations générales sur les redevances imposées dans divers pays dans D. Brack : *National legislation on hydrofluorocarbons* (2015) sur : http://www.igsd.org/documents/NationalLegislationon-Hydrofluorocarbons_9.11.151.pdf





2.11

Système électronique de gestion des autorisations pour les HFC



Présentation générale

Instaurer un système électronique d'octroi de licences nécessite non seulement le développement de programmes informatiques adaptés, mais aussi que les sociétés d'importation et d'exportation, tout comme les services des douanes auprès desquels les HFC sont déclarés lors de leur passage en douane, aient à disposition des ordinateurs et un accès à Internet. Les importateurs et exportateurs ont chacun leur identité d'utilisateur et leur mot de passe qui leur permet d'accéder à leur propre candidature et à leur licence. L'opérateur du système (en général, l'autorité compétente) et les douanes peuvent voir toutes les candidatures et toutes les licences attribuées et y ont accès pour vérification et approbation (l'opérateur système) ou pour y enregistrer qu'une partie de la quantité autorisée par la licence a été utilisée (les douanes). Ci-dessous se trouve un schéma simplifié de ce que le fonctionnement d'un tel système pourrait être :



1. L'importateur ou l'exportateur s'enregistre et dépose une demande de licence sur le site web créé exprès pour cet usage, en remplissant un formulaire en ligne dédié.



2. La candidature est automatiquement traitée par le système, qui vérifie sa conformité à la législation en vigueur (nom chimique, code douanier, pays de destination ou d'origine, tout autre information requise) et (dans le cas d'une licence d'importation) sa compatibilité avec le quota de l'importateur.



3. Le système affiche un message générique indiquant que le dossier est en attente si la vérification est concluante, ou de demande de correction si elle ne l'est pas, et envoie automatiquement une notification par e-mail à l'opérateur du système et au candidat. Si la demande doit être corrigée, le système indiquera quel item doit être corrigé.



4. Si le système indique que la demande doit être corrigée, le candidat fait cette correction en ligne sur le site web. Sinon l'opérateur vérifie le dossier manuellement et insert sa validation électronique (parfois appelée « Visa »). S'il découvre que quelque chose ne va pas, il demande par e-mail au candidat d'apporter les corrections nécessaires³¹.



5. Après que la validation a été faite, le système produit la licence sous forme de document électronique et envoie par e-mail une notification au candidat pour qu'il imprime sa licence depuis le site web³²



6. L'impétrant montre sa licence à la douane et l'agent des douanes va sur le site web pour vérifier que la licence a bien été approuvée.



7. Après le passage en douane, l'agent des douanes ferme la licence sur le site web si la quantité autorisée est épuisée. Dans le cas contraire, l'agent des douanes enregistre sur le site web (et sur la licence papier si elle lui a été présentée) la quantité effectivement importée et la quantité restante.

³¹ Dans les systèmes électroniques les plus évolués, le système vérifie la justesse de la demande et envoie la validation de la licence directement à l'importateur ou à l'exportateur par e-mail. Cette méthode est adoptée, l'opérateur du système fait normalement des vérifications aléatoires sur quelques licences pour s'assurer que la vérification automatique a fonctionné correctement. Une variante de cette méthode consiste à ce que le système ne traite automatiquement que les demandes « standard » et les demandes plus complexes sont traitées manuellement.

³² Imprimer la licence n'est pas forcément nécessaire, si la présentation de la licence n'est pas requise dans la législation en vigueur.

Certains pays ont besoin que la licence papier signée manuellement accompagne la licence délivrée électroniquement afin de mieux parer aux activités illégales liées à l'utilisation d'un système électronique de ce type. Dans ce cas, l'opérateur du système doit imprimer la licence, la tamponner et la signer, et l'envoyer au requérant. Si cette méthode est utilisée, seule une licence tamponnée et signée à la main est valide et elle doit être renvoyée à l'opérateur du système d'octroi de licences après signature.



Avantages / impacts / bénéfices

L'avantage principal d'un système électronique d'octroi de licences est qu'il entraîne beaucoup moins de paperasse que le système manuel, et donc moins temps de travail du personnel. La plus-value pour les sociétés d'importation et d'exportation, tout comme pour les services des douanes est que, une fois qu'ils ont été équipés d'ordinateurs et formés, le processus est facile et rapide. Le système permet également un accès instantané aux informations nécessaires et facilite d'autant le passage en douane.



Inconvénients / efforts / coûts

La mise en place d'un système électronique d'octroi de licences peut être coûteuse (par exemple, le coût du développement d'un programme informatique, la maintenance du site web, l'équipement en ordinateurs des postes de douanes). En dépit de son caractère automatisé, un système de cet ordre demande un personnel formé et dévoué tant du côté de l'autorité compétente que du côté des douanes.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Avoir à disposition des manuels d'instruction concis et organiser des formations adaptées pour les importateurs, les exportateurs, les agents des douanes et les opérateurs du système aiderait les intéressés à se familiariser avec le système. L'instauration de quotas pour les importations de HFC et d'autorisations ponctuelles pour chaque chargement de HFC (voir les options « quotas d'importation pour les HFC » et « autorisations ponctuelles pour chaque chargement ») pourrait être une autre mesure d'accompagnement. Un système électronique ne serait pas rentable s'il se limitait aux seuls HFC. Il devrait donc plutôt faire partie d'un système plus large qui couvre les HCFC, les HFC et d'autres marchandises. Utiliser une procédure informelle de consentement en connaissance de cause (IPIC) pour toucher les pays exportateurs peut aussi se révéler utile.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Il n'y a pas de calendrier particulier à recommander pour la mise en place d'un système électronique d'octroi de licences. L'expérience d'un système manuel (papier) d'octroi de licences déjà acquise par les organismes responsables dans les divers pays sera un avantage pour la conception et la mise en œuvre d'un tel système.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Le critère principal à prendre en compte pour décider de mettre en place un système électronique d'octroi de licences est le niveau d'équipement en ordinateurs et en accès à Internet des entreprises du secteur privé et des services douaniers du pays, ainsi que la volonté du gouvernement de dépenser la somme nécessaire au développement et au fonctionnement d'un tel système. Cela ne serait économiquement viable que s'il y avait un grand nombre de licences à gérer ou si le système s'appliquait aussi aux HCFC et/ou à d'autres marchandises. La prise en compte du coût du développement du logiciel, de l'achat des ordinateurs et serveurs, ainsi que de la formation des personnels serait également un facteur important dans la prise de décision.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

L'Union Européenne possède un système électronique d'octroi de licences d'importation et d'exportation qui intègre toutes les SAO, mais, jusqu'à présent, pas les HFC. Dans ce système, les licences sont automatiquement vérifiées, mais des vérifications aléatoires sont effectuées par l'opérateur (la Commission Européenne). Le système inclut également les produits et équipement contenant des SAO. Parmi les pays en développement, la Turquie a développé un système électronique d'octroi de licences pour les HCFC, mais qui n'inclut pas les HFC.



Liens et sources de référence

- On trouvera des informations sur le système électronique d'octroi de licences pour l'importation et l'exportation des SAO et des produits et équipements contenant des SAO sur : https://ec.europa.eu/clima/policies/ozone/ods_fr
- On trouvera des informations sur la procédure iPIC sur : <http://www.unep.org/ozonaction/resources/informal-prior-informed-consent-mechanism>







3. OPTIONS POUR IMPOSER DES RESTRICTIONS À L'USAGE DES HFC



Calendriers de réduction spécifiques et interdictions de l'usage de certains HFC



Présentation générale

Mettre en place des calendriers spécifiques et des interdictions d'usage est une option très recommandée qui, si elle est engagée à un stade précoce, rendra plus facile la réduction progressive des HFC

La mise en place de calendriers spécifiques de réduction progressive de la consommation de certains HFC peut faire partie de la stratégie du pays pour la mise en œuvre des dispositions du Protocole de Montréal concernant les HFC. Dans la pratique, cela revient à mettre en place :

- un nouveau programme ambitieux de réduction progressive de tous les HFC, ce qui permettrait une réduction de la consommation de HFC en avance sur le calendrier prévu par l'Amendement de Kigali ; ou bien
- un calendrier spécifique pour la réduction progressive de certains HFC ou groupes de HFC.

La première option, qui met tous les HFC dans le même panier de substances équivalentes, est une méthode simple qui nécessite de prendre des dispositions précises au sein de la législation sur les HFC et peut être associée à des interdictions d'usage qui aideront à atteindre les nouveaux objectifs de consommation. La deuxième option (choisir certains HFC ou groupes de HFC qui feront l'objet d'une réduction ou d'une élimination progressive spécifique) est un exercice plus complexe qui demande certaines étapes préparatoires, mais qui présentent quelques avantages (voir page 48). Si cette option est choisie, le choix de l'ordre dans lequel certains HFC ou groupes de HFC seront interdits, éliminés progressivement ou réduits peut s'appuyer sur les principes suivants :

- Leur valeur de PRG – Eliminer en premier lieu les HFC au PRG le plus élevé : par exemple, établir une date de réduction plus précoce pour les HFC ou les mélanges contenant des HFC au PRG très élevé. Le tout premier HFC qui serait interdit est évidemment le HFC-23 qui a un PRG extrêmement élevé (14 800), suivi d'autres HFC comme le HFC-236fa (PRG 9 810), le HFC-143a (PRG 4 470), le HFC-125 (PRG 3 500), le HFC-227ea (PRG 3 200) ou des mélanges contenant des HFC comme le R-507 (PRG 3 985) ou le R-404A (PRG 3 922) qui pourraient être soumis à une réduction plus rapide que les autres. Une autre possibilité serait de choisir une valeur de PRG « plafond » au-dessus duquel les fluides seraient réduits plus vite, voire interdits.
- Leur poids dans la consommation totale de HFC, exprimée en tonnes eq.CO₂, c'est-à-dire leur impact réel sur la capacité du pays à se conformer aux objectifs du Protocole de Montréal. Cela représenterait un défi, car, dans une large majorité de pays, le HFC le plus courant, qui a donc le poids le plus important dans la consommation nationale de HFC est le HFC-134a. Cette substance est utilisée dans de si nombreuses applications qu'il serait probablement impossible de l'interdire complètement. Néanmoins, fixer un calendrier de réduction progressive spécifique pour le HFC-134a ou un calendrier spécifique d'élimination progressive pour le HFC-134a dans certaines de ses applications peut constituer une option envisageable.

Imposer des interdictions d'usage signifie en pratique fixer une date à partir de laquelle l'utilisation de HFC ne sera plus autorisée pour certaines applications. Si cette option est choisie, différentes méthodes peuvent être envisagées, dont, entre autres, la possibilité de commencer par les usages :

- qui représentent une grande quantité de tonnes d'équivalent CO₂ ;
- où les HFC pourraient être remplacés le plus facilement, le plus vite, ou au moindre coût ;
- qui rejettent la plus grande quantité de fluide dans l'atmosphère (solvants, aérosols, agents extincteurs d'incendie).

Il est important de décider si :

- l'interdiction porterait sur le secteur entier (par exemple le gonflement de mousses), auquel cas il y aurait une seule date limite pour la cessation de l'utilisation des HFC dans toutes les applications du secteur (ex : pour gonfler toutes les mousses, y compris la production de mélanges de polyols ou autres mélanges prêts à l'emploi pour la production de mousses ; ou bien :
- il pourrait y avoir plusieurs dates limites, correspondant aux différents sous-secteurs (ex : les mousses polyuréthane (PUR) rigides, ou flexibles, ou les mousses de polystyrène expansé (XPS)). Des dérogations (par exemple, pour les usages militaires) peuvent aussi être envisagées.

On peut combiner utilement les deux approches en imposant des interdictions sur certaines applications, mais en précisant la limite de PRG concernée. Par exemple, si l'usage de HFC (ou de mélanges) d'un PRG supérieur ou égal à 2 500 est interdit pour la maintenance des installations de réfrigération, en pratique, cela revient à interdire l'utilisation non seulement du R-404A et du R-507, mais aussi du R-222D.



Avantages / impact / bénéfices

L'avantage de la mise en place d'un calendrier spécifique de réduction et/ou d'une interdiction pour certains HFC, voire d'une combinaison des deux, est que ces options permettent une réduction progressive des HFC bien contrôlée et sans anicroches et que (en particulier dans le cas des interdictions) la meilleure solution peut être décidée en concertation avec le secteur économique concerné, de manière à ce que l'impact sur ce secteur soit contenu.



Inconvénients / efforts / coûts

L'inconvénient de cette application d'un calendrier de réduction spécifique et ou d'interdictions pour certains HFC est que ces mesures exigent de la part des administrations nationales une implication plus importante, pour procéder à un suivi plus attentif des secteurs concernés et éventuellement à des contrôles supplémentaires au niveau des importations et de la mise sur le marché des HFC. Cela peut induire des coûts supplémentaires, mais l'investissement en vaut la peine afin d'assurer une réduction des HFC sans heurts.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Il sera nécessaire de procéder à un état des lieux des secteurs économiques où les HFC sont couramment utilisés, en particulier si l'imposition d'interdictions est prévue. Cette analyse servira à préparer le terrain à une prise de décision en contribuant à apporter des réponses à certaines questions importantes : Quels secteurs souffriraient le plus d'éventuelles interdictions ? Quel pourrait être un calendrier réaliste d'élimination progressive dans tel ou tel secteur ? Y a-t-il besoin de fixer des dates limites différentes pour différents sous-secteurs ? Ces études ont été menées dans plusieurs pays Article 5 et les résultats sont consultables auprès des bureaux régionaux de ONU Environnement.

L'obligation faite aux utilisateurs de HFC de tenir des registres et de déclarer les données auprès de l'autorité compétente (voir l'option « obligation de tenir des registres ») sera extrêmement utile au suivi et à l'analyse des informations relatives à l'utilisation des HFC au plan national. De plus, la définition de la notion d'usage et d'utilisateur et une délimitation précise des divers secteurs et sous-secteurs sera en principe comprise au sein de la législation applicable. Si le pays, pour une raison ou une autre, ne souhaite pas mettre en place des interdictions ou des restrictions directes à l'usage des HFC, un outil peut apporter des résultats similaires, mais plus limités. Il s'agit d'exclure des acquisitions par le secteur public de produits et équipements ceux qui contiennent des HFC (comme des HCFC). Cependant, il faut noter que ces règles de passation de marché, « l'approvisionnement écologique », ne peuvent s'appliquer qu'au secteur public. Le secteur privé ne peut qu'être encouragé à appliquer la même approche.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Le calendrier spécifique de mise en œuvre dépendra des résultats de l'état des lieux qui sera pratiqué et de la méthode retenue, soit pour le choix des HFC concernés par l'imposition de calendriers de réduction spécifiques, soit pour les choix des usages pour lesquels des interdictions seront prononcées. La règle générale devrait être « le plus tôt sera le mieux », afin d'atteindre les buts assignés par la politique nationale dès que possible. Cependant, il est à noter que les interdictions d'usage sont bien plus restrictives que les interdictions de mise sur le marché imposées sur certains produits ou équipements (voir l'option « Restrictions à l'importation ou à la mise sur le marché de produits et équipements contenant ou fonctionnant aux HFC »). Cela signifie que, par exemple, si on doit imposer une interdiction de l'usage d'un HFC particulier dans un type d'équipement particulier, l'interdiction de mise sur le marché de cet équipement contenant ou fonctionnant avec ce HFC doit être imposée avant, afin que le marché soit préparé à l'interdiction portant sur ce HFC.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Le critère à utiliser pour décider de se lancer ou pas dans le processus de mise en place des mesures décrites dans cette section réside dans la faisabilité d'une réduction anticipée des délais de réduction des tous les gaz HFC (ou du moins certains) et d'accélérer la réduction programmée, voire l'élimination de ceux qui ne sont pas d'une importance cruciale pour l'économie du pays



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

L'Union Européenne a déjà mis en place une réduction programmée pour les HFC qui est plus restrictive que celle qui découlerait de la stricte application de l'Amendement de Kigali. En ce qui concerne les interdictions d'usage de certains HFC, le règlement UE 517/2014 contient une mesure importante d'interdiction, à partir du 1^{er} janvier 2020, de l'utilisation de HFC dont le PRG est supérieur ou égal à 2500 pour l'entretien ou la maintenance d'équipements de réfrigération contenant une charge supérieure ou égale à 40 t eq.CO₂, avec quelques dérogations. Depuis le 1^{er} janvier 2017, l'utilisation de HFC avec un PRG supérieur ou égal à 150, pour la charge des systèmes de climatisation de véhicules automobiles installés après cette date, est prohibée dans l'UE, en application de la Directive 2006/40. En Suisse, l'utilisation de HFC pour la fabrication de mousses a été interdite, et d'autres pays, comme les Etats-Unis et le Japon, ont mis en place un système graduel d'élimination de certains HFC dans divers usages, en commençant par ceux qui ont le PRG le plus élevé.



Liens et sources de référence

On trouvera la présentation générale des mesures prises par divers pays sur les HFC dans :

- D. Brack : *National legislation on hydrofluorocarbons* (2015), sur : http://www.igsd.org/documents/NationalLegislationonHydrofluorocarbons_9.11.151.pdf
- D. Zaelke, N. B. Parnell and S. O. Andersen : *"Primer on HFCs"* (IGSD, Aout 2015) : <http://www.igsd.org/wp-content/uploads/2015/10/HFC-Primer-18October2016.pdf>
- Règlement UE 517/2014 et Directive 2006/40 sont consultables sur http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.150.01.0195.01.FRA&toc=OJ:L:2014:150:TOC
- On trouvera la législation américaine concernant les HFC sur : <https://www.epa.gov/snap/overview-snap>
- On trouvera la composition des mélanges de fluides frigorigènes dans un document SNAP disponible sur : <https://www.epa.gov/snap/compositions-refrigerant-blends>
- La méthode de calcul du PRG des mélanges contenant des HFC se trouve dans la Fiche info de ONU Environnement ActionOzone « *Refrigerant blends. Calculating Global Warming Potentials* » http://www.unep.org/ozonaction/Portals/105/documents/7786-e-Calculating_GWP_of_Blends_post_Kigali.pdf
- On trouvera les valeurs de PRG des HFC et mélanges contenant des HFC les plus courants sur le site de l'ADEME : http://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?prg.htm
- application ONU Environnement ActionOzone "What Gas?".
- application ONU Environnement ActionOzone "GWP-ODP CALC".

3.2

Interdiction de nouvelles installations**Présentation générale**

Interdire l'installation de nouveaux équipements fonctionnant aux HFC réduirait la dépendance du pays aux HFC et la demande de HFC sur le marché, surtout s'il n'existe aucune interdiction de fabriquer ou d'importer des produits ou des équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC (voir l'option « Restrictions à l'importation ou à la mise sur le marché de produits et équipements contenant ou fonctionnant aux HFC »). Dans la pratique, une interdiction de cet ordre, portant sur les installations nouvelles autorise la continuation de l'exploitation des installations existantes, mais aucune nouvelle installation fonctionnant avec des HFC ne peut être mise en service après une certaine date, à l'exception de quelques dérogations éventuelles qui doivent être définies clairement. Cela signifie, en pratique, non seulement une interdiction de l'installation ou de l'ajout de nouvelles pièces à tout équipement fonctionnant avec des HFC existant, mais aussi l'interdiction de toute modification sur une installation existante fonctionnant avec des HCFC ou des CFC pour la faire fonctionner avec des HFC. Toute législation nationale imposant une interdiction des installations nouvelles fonctionnant aux HFC devrait comprendre cette explicitation, car sans cela de nouveaux équipements fonctionnant aux HFC pourraient être ajoutés à des installations existantes fonctionnant aux HFC, CFC ou HCFC et ainsi contourner l'interdiction.

Pour une plus grande clarté, le texte législatif devra définir les termes « nouvelle » et « installation ». Par « nouvelle » on entendra « qui n'existait pas à la date d'entrée en vigueur de la loi en question » ou « qui n'existait pas avant la date spécifiée » que le législateur aura décidée et qui sera postérieure à la date d'entrée en vigueur de la loi. « Installation » dans ce contexte, fait référence à « une structure fixe construite et équipée pour servir une fonction spécifique, industrielle ou commerciale ». Une telle définition correspond à tout équipement de réfrigération ou de climatisation, industriel ou commercial, aussi bien que des usines de fabrication de mousses et d'autres unités de production industrielle. Cette définition remplit l'objectif d'introduction de cette interdiction, car les principaux usages des HFC sont dans ce type d'équipement.

**Avantages / impact / bénéfices**

L'interdiction des nouvelles installations aux HFC encouragerait (et pourrait même imposer) l'introduction de nouvelles technologies ne reposant pas sur les HFC, facilitant ainsi la réduction progressive des HFC. Si la définition donnée ci-dessus de « nouvelle » est adoptée, son application ferait automatiquement cesser l'importation dans le pays de matériels reposant sur des technologies obsolètes fonctionnant aux HFC. L'avantage de l'instauration d'une interdiction portant sur les nouvelles installations fonctionnant aux HFC, par rapport à une interdiction générale de la fabrication ou de l'importation d'équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC (voir l'option « Restrictions à l'importation ou à la mise sur le marché de produits et équipements contenant ou fonctionnant aux HFC »), est que c'est une mesure de portée purement interne (ne concernant que le marché domestique), qui n'interfère pas avec les règles du commerce international. Néanmoins, elle a le même effet en ce qui concerne la diminution de la demande de HFC sur le marché. En comparaison, l'interdiction de l'usage des HFC dans toutes les installations d'un secteur particulier (voir l'option « Calendriers de réduction spécifiques et interdictions d'usage ») serait une méthode beaucoup plus stricte puisqu'elle affecterait aussi les installations existantes. Une interdiction des seules nouvelles installations permettrait une transition brutale.

**Inconvénients / efforts / coûts**

Interdire les nouvelles installations fonctionnant aux HFC n'arrêtera pas l'usage des HFC dans les installations existantes. En conséquence, la demande en HFC n'a pas de raison de diminuer et peut se maintenir à un niveau constant. Néanmoins, cela empêchera la consommation de HFC d'augmenter. Pour certaines applications particulières, identifiées par le Groupe d'évaluation technologique et économique (GETE) du Protocole de Montréal, les technologies ne reposant pas sur les HFC n'existent pas encore, ou sont encore trop chères. En conséquence, interdire toute nouvelle installation peut perturber le développement de certains sous-secteurs de l'économie. Bien qu'il n'y ait qu'une très faible probabilité qu'une telle situation arrive, la législation peut comprendre des dispositions spéciales autorisant une dérogation s'il est prouvé que les technologies alternatives ne sont pas encore disponibles sur le marché.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Une des mesures de soutien essentielles pour aider la mise en œuvre d'une interdiction des nouvelles installations utilisant des HFC serait d'introduire des mesures incitatives pour la création de nouvelles installations utilisant les nouvelles technologies. Parmi ces mesures d'encouragement, il pourrait y avoir des exonérations fiscales (ou des dégrèvements) et la possibilité d'obtenir un financement (subventions, crédit, prêts, etc.). Il pourrait aussi y avoir des mesures dissuasives pour faire cesser l'exploitation d'installations existantes aux HFC, comme la fiscalité écologique et la création d'un fonds environnemental (voir l'option « Taxes sur les importations / la mise sur le marché »). En règle générale un accès facilité à des informations sur les technologies récentes non dépendantes des HFC, par l'intermédiaire d'un site dédié comme celui du Bureau national de l'ozone, par exemple, encouragerait la transition vers ces nouvelles technologies alternatives.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

L'instauration d'une interdiction concernant les nouvelles installations fonctionnant avec des HFC est une mesure qui serait idéalement à mettre en œuvre à la date prévue pour le gel de la consommation de HFC dans la législation du pays Article 5 concerné (c.-à-d. aussitôt que possible pendant la période 2019-2023 ou 2024-2027, selon la date de gel applicable au pays concerné). Il en résulterait que, au moment du gel, la consommation de HFC n'augmenterait pas entre cette date et 2024 ou 2028. En conséquence, il est grandement recommandé que l'interdiction des nouvelles installations aux HFC (avec quelques dérogations, si besoin) soit mise en application avant la date du gel de la consommation de HFC prévue pour le pays concerné.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Tous les pays Article 5 peuvent envisager de mettre en œuvre cette mesure, bien qu'elle soit plus particulièrement adaptée aux pays où la consommation de HFC est en augmentation rapide et qui courent le risque de ne pas pouvoir faire face au gel des HFC en 2024 au niveau moyen des années 2020-2022 (groupe 1) ou en 2028 au niveau moyen des années 2024-2026 (groupe 2).



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

A ce jour, aucun pays n'a mis en œuvre une interdiction d'installation de nouveaux équipements fonctionnant aux HFC. Néanmoins, les pays qui ont imposé une interdiction d'installation de nouveaux équipements fonctionnant aux HCFC peuvent envisager d'étendre cette interdiction aux HFC. L'exemple de la Pologne avec les HCFC montre les avantages que l'on peut retirer de l'application d'une interdiction de cet ordre. En 2004, la Pologne a interdit l'extension d'installations existantes fonctionnant aux HCFC dans le secteur du froid, et la construction de nouvelles installations fonctionnant aux HCFC. L'objectif principal de cette interdiction était de mettre un frein à la vente d'équipements obsolètes contenant des HCFC provenant de l'étranger en Pologne. En conséquence, la consommation de HCFC pour l'entretien d'équipements de réfrigération et climatisation en Pologne a cessé d'augmenter depuis 2005, puis a commencé à décroître, ce qui a permis à la Pologne de respecter son engagement d'interdire l'usage de HCFC neufs pour la maintenance des équipements de réfrigération et de climatisation, applicable dans l'UE à partir du 1^{er} janvier 2010. La Turquie a instauré une interdiction similaire pour les nouvelles installations fonctionnant aux HCFC et a obtenu des résultats similaires également.



Liens et sources de référence

- Loi polonaise du 20 avril 2004 relative aux SAO (Journal Officiel de la République de Pologne 2004, n° 121, poste 1263)³³ contacter : kozak@ichp.pl

³³ Remplacée aujourd'hui par une nouvelle loi sur les SAO et les gaz fluorés (F-gaz) du 15 Mai 2015 qui complète la législation européenne sur les SAO et les F-gaz qui s'applique en Pologne.





4. OPTIONS POSSIBLES POUR LA TENUE DE REGISTRES

4.1

Obligation de tenir des registres des quantités de HFC



Présentation générale

Dans la pratique, tenir un registre revient à prendre en note des données spécifiques en utilisant un format standard établi en accord avec la législation en cours. La question qui se pose aux décideurs est de savoir qui sera concerné par la tenue de ces registres, quel type de données doivent y être consignées et quel est le format à adopter.

Les bonnes pratiques en termes de tenue de registre sont les suivantes :

- Les personnes concernées devraient être entre autres les importateurs et exportateurs de HFC, les utilisateurs de HFC³⁴, les personnes qui mettent des HFC sur le marché (les distributeurs)³⁵ et celles qui récupèrent, recyclent ou régénèrent des HFC. S'il existe des usines de destruction dans le pays, les personnes qui détruisent des HFC peuvent compter parmi les personnes concernées. Il est recommandé que les fabricants, les importateurs et les exportateurs d'appareils et d'équipements contenant des HFC soient tenus de tenir des registres. Il est également recommandé que des registres soient consacrés non seulement aux HFC mais aussi aux produits de substitution de ceux-ci.
- Un registre est tenu pour chaque type de HFC (ou de mélange contenant des HFC).
- Les données à enregistrer doivent comprendre au minimum : le nom et l'adresse de la personne morale et le nom de la personne physique qui a procédé à l'enregistrement, le jour de l'établissement de la fiche, le type de transaction concernant des HFC (importation, exportation, vente, achat, utilisation – pour quel usage : récupération, recyclage, régénération) et la quantité de HFC concernée.
- A l'obligation de tenir des registres s'ajoute l'obligation de transmission annuelle des données contenues dans le registre aux autorités compétentes, bien que dans certains pays seuls l'enregistrement et l'archivage des données soient obligatoires mais pas la transmission, qui ne concerne que les importateurs et exportateurs.
- Les registres peuvent être tenus soit sous format papier, soit sous format électronique. Ce dernier est plus facile à utiliser pour des enregistrements quotidiens, mais nécessite le développement de logiciels et l'équipement informatique adéquat. Si les données doivent être transmises aux autorités sous format électronique (voir la section « Transmission obligatoire des données par les importateurs et exportateurs de HFC ») tenir le registre sous format électronique facilitera la transmission.



Avantages / impact / bénéfices

L'obligation de tenir des registres des HFC facilitera le suivi du respect des dispositions de la législation par les entreprises concernées. Si la tenue des registres s'accompagne de l'obligation de transmission, les données ainsi acquises par les autorités compétentes permettront un suivi complet des mouvements des HFC entrant et sortant du pays ou au sein même du pays, ainsi que des estimations fiables des quantités de HFC utilisées par certains secteurs, et aussi quelles quantités de HFC sont récupérées, recyclées et régénérées. Les quantités de

34 Le terme « utilisation » devrait être défini dans la législation applicable si les « utilisateurs » doivent être couverts par le système de registres obligatoires. « Utilisateurs » ne désigne pas les exploitants qui font fonctionner les équipements mais n'effectuent pas l'entretien avec des HFC (c.-à-d. ils n'utilisent pas eux-mêmes de HFC pour l'entretien).

35 Le terme « mise sur le marché » devrait être défini dans la législation applicable si les entreprises qui placent des HFC sur le marché doivent être couvertes par le système de registres obligatoires. Pour la présentation de la définition de « mise sur le marché, voir aussi l'option « restrictions sur les importations / mises sur le marché ».

HFC détruites ou envoyées à la destruction peuvent aussi être notées dans les registres. Il n'existe pas de méthode plus efficace pour gérer correctement les HFC, ce qui est nécessaire pour arriver à une réduction progressive réussie, sans heurts. Elle sera particulièrement utile si le pays décide d'appliquer la réduction progressive des HFC sur la base d'autorisations ponctuelles. Un autre avantage réside dans le fait que s'engager dans un tel système augmente la sensibilisation des entreprises concernées à la nécessité de réduire sensiblement – voire éliminer – leur demande de HFC à l'avenir.



Inconvénients / efforts / coûts

Instaurer l'obligation de tenir des registres des mouvements de HFC qui concerne de nombreuses entreprises et la transmission de ces données par ces entreprises se traduira par un poids administratif accru (et donc un coût accru) pour lesdites entreprises (et pour les autorités compétentes, si la transmission est obligatoire), mais l'effort en vaudra la peine, au vu des avantages.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Une des mesures d'accompagnement les plus importantes pour accompagner l'obligation de tenir des registres des mouvements de HFC est l'obligation de transmission des données par chaque partie prenante du système. Les transmissions de données doivent être effectuées pour une date précise (ex : le 28 février ou le 31 mars de l'année suivante) et les déclarations doivent être faites auprès de l'autorité compétente (ou une institution dûment accréditée par cette autorité) qui gèrera la base de données. En outre, les registres peuvent également être conservés dans une base de données électronique centrale associée à un site web créé spécialement, et les déclarations peuvent être faites en ligne auprès de l'autorité compétente, par les importateurs, exportateurs et autres entreprises, par l'intermédiaire de ce site web dédié.

Une autre mesure d'accompagnement utile, surtout si des registres électroniques et/ou un système informatique de déclaration est établi, serait l'organisation d'atelier de formation, de courte durée, pour les différents groupes d'intervenants représentant les différents secteurs.

Si le pays n'a pas encore mis en place des registres des équipements fonctionnant aux HCFC, il est évident que le système de registres des fluides devrait couvrir à la fois les HFC et les HCFC, ainsi que leurs produits de substitution.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Si le pays décide de mettre en application cette mesure, cela devrait se faire rapidement (à la date du gel ou peu de temps après) car cela peut prendre un certain temps pour que tous les intervenants concernés rejoignent le système.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Le critère principal à prendre en considération pour décider de mettre cette mesure en application ou pas est le niveau auquel se situe l'ambition du pays en ce qui concerne le suivi et le contrôle de l'usage des HFC. Si le pays s'engage à renforcer les contrôles des HFC et à éliminer les HFC le plus vite possible, la mise en œuvre d'une obligation de tenue de registres des HFC, complétée éventuellement par une obligation de déclaration pour les entreprises qui les vendent ou les utilisent, sera un grand pas en avant vers l'accomplissement de l'objectif.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

En conformité avec le règlement 517/2014 de l'Union Européenne, les entreprises fournissant des HFC à des tiers à des fins d'installation, d'entretien ou de maintenance ou de réparation des équipements établissent des registres dans lesquels elles consignent le nom et le numéro du certificat des acheteurs, ainsi que les noms et quantités respectives de substances achetées. De même, les exploitants d'équipements³⁶ et les entreprises qui effectuent l'installation, l'entretien, la maintenance, la réparation ou la mise hors service des équipements doivent conserver des copies des registres de ces opérations pendant au moins cinq ans, sauf s'il existe un

³⁶ Les exploitants d'équipements peuvent consigner ces données dans le registre des équipements.



registre électronique central tenu par l'autorité compétente de l'Etat membre. Le même règlement impose aux fournisseurs d'équipements préchargés avec des HFC qui ne sont pas hermétiquement scellés l'obligation de demander aux acheteurs communication de la preuve que l'installation d'un tel équipement est effectuée par un technicien dument certifié. Il est donc évident que le fournisseur devra aussi tenir un registre des acheteurs de ces équipements.

Comme mentionné précédemment dans la section « Obligation de déclaration pour les importateurs et exportateurs de HFC » il existe en Pologne une base de données électronique dans laquelle sont consignés toutes les déclarations soumises par les entreprises qui importent, exportent, utilisent, récupèrent, recyclent, régènèrent ou détruisent des SAO ou gaz fluorés (F-gaz), et aussi par les entreprises qui fabriquent, importent ou exportent des appareils ou équipements contenant des SAO ou gaz fluorés. Les données entrées dans cette base de données sont ensuite analysées par l'institution désignée par la législation et les résultats sont remis aux autorités compétentes. Néanmoins, aucune obligation de conserver les registres de ces substances n'est faite aux entreprises tenues de faire ces déclarations.

Dans l'Ancienne République Yougoslave de Macédoine (ARYM), a été créée une base de données électronique complexe dans laquelle les techniciens frigoristes, les ateliers d'entretien et les détenteurs d'équipements doivent s'enregistrer et où les données relatives aux quantités de fluide frigorigène (HCFC, HFC et produits de substitution) utilisées pour la maintenance ainsi que les quantités de ces fluides récupérées, recyclées ou régénérées sont entrées et peuvent être analysées. La page d'enregistrement des techniciens frigoristes est présentée ci-dessous (figure 8) ainsi qu'un exemple de déclaration d'opération de récupération, de recyclage ou de régénération de fluide frigorigène par un atelier de maintenance (figure 9).

Fig. 9. Page d'enregistrement des techniciens frigoristes dans la base de données des fluides frigorigènes active en ARY de Macédoine (remerciements au BNO de ARYM)

Fig. 9 shows a screenshot of a web application for registering refrigeration technicians in the ARY of Macedonia. The interface is titled "ENREGISTREMENT DES TECHNICIENS FRIGORISTES DES ATELIERS DE MAINTENANCE".

The application is divided into two main sections: "Add service technician" on the left and "List of technicians" on the right.

Add service technician form:

- First and Last name*: Горан Давоки
- Service Shop Name: Фригоклима
- E-mail: frigoklima@yahoo.com
- Phone / Mobile #: 078/405-077
- Date of Training: 07.07.2013
- Certificate Category: Категорија А
- Certificate Number: 27/2013
- Date of Examination: . . .
- License Category: [Dropdown]
- License Number: [Empty]
- Notes / Comments: [Empty]
- Buttons: Add, Save, Update, Exit

List of technicians table:

ID	Technician name	Service shop	email	Phone	Training date	Certificate	Certificate number	Date of exam	License
130	Александар Косиќ	СЗЕТ Тестовинас...		078/222-489	26.06.2014	Категорија А	210/2014 ...		
133	Адиќ Миеќи	Фригоклима Доел...		071/480-545	21.02.2013	Категорија А	95/2013		
137	Александар Вангеловиќ	Клима сервис Про		0	26.06.2014	Категорија А	217/2014 ...		
273	Александар Георгиевски	Тод БП Трета		078/740-221	20.09.2013	Категорија А	138/2013		
20	Александар Делчевски	Сталтер Фан		078/234-811	18.10.2011	Категорија А	16/2011		
99	Александар Димитров	Ј.Т.Д. Динка		078/253-886	09.11.2011	Категорија А	19/2011		
237	Александар Димитровски	Сервис Термо Кли...		075/296-376	28.02.2013	Категорија А	87/2013		
238	Александар Илиќ	Екс Темат		071/221-558	07.03.2013	Категорија А	112/2013		
483	Александар Јовановски	ТН ДОО		078/324-525	25.03.2013	Категорија А	246/2013		
224	Александар Кумановски	Термо-М		078/224-903	28.02.2013	Категорија А	94/2013		
89	Александар Малевски	Комфорт		078/219-111	31.01.2013	Категорија А	05/2013		
353	Александар Митревски	Комфорт Клима		071/248-280	05.11.2014	Категорија А	233/2014 ...		
216	Александар Павлевски	Мисер Ваадр Тес...	aleksandar.pav...	078/224-873	24.03.2013	Категорија А	123/2013		
389	Александар Пецев			0	28.12.2013	Категорија А	80/2013		
312	Александар Поповиќ	Ауркон	design@aurcon...	077/899-855	11.06.2013	Категорија А	186/2013		
480	Александар Силоски	Клима Сервис Термо...		075/295-826	19.06.2013	Категорија А	264/2013		
81	Александар Стефанов	Инфоет	aleksandar@i...	071/577-657	15.12.2011	Категорија А	78/2011		
424	Александар Чучеров			0	28.11.2013	Категорија А	46/2013		
470	Александар Џорџиќ	Елем Сервис	politikola@inc...	075/231-342	20.06.2013	Категорија А	248/2013		
465	Ангел Милевски	Термо Ауто Сервис		078/366-940	25.03.2013	Категорија А	150/2013		
452	Антони Бодичев			0	24.11.2013	Категорија А	22/2013		
341	Антони Трајковски	Клима сервис Про		077/524-707	25.06.2014	Категорија А	222/2014 ...		
487	Атан Веќи	Инфоет		075/733-223	28.06.2013	Категорија А	272/2013		
390	Атанас Иванов			0	04.12.2013	Категорија А	317/2013		

Search records section:

- First and last name: [Input field]
- Service Shop Name: [Input field]
- Search button

Fig. 10. Exemple de déclaration faite par un atelier de maintenance pour une opération de récupération, de recyclage ou de régénération sur un formulaire de la base de données active en ARY de Macédoine (remerciements au BNO de l'ARYM)

REPORT ON THE TYPE OF QUANTITIES OF RECOVERED, RECLAIMED AND RECYCLED REFRIGERANTS

DÉCLARATION DES QUANTITÉS DE FLUIDES FRIGORIGÈNES RÉCUPÉRÉS, RÉGÉNÉRÉS ET RECYCLÉS

Report form

Reporting year: 2016

Service shop / Natural person: Service shop address: Person in charge: **Sozica Mapevska**

Name of recovered refrigerants	Quantity of recovered refrigerants (kg)	Quantity of reclaimed refrigerants (kg)	Quantity of recycled refrigerants (kg)	Quantity of generated waste (kg)
R12	0	0	0	0
R134A	300	0	270	30
R22	225	0	205	20
R404A	545	0	480	45
R407C	62	0	52	10
R410A	30	0	24	6
R417A	0	0	0	0
R507A	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0
	0	0	0	0

Date: 26/12/2017 Place: Person in charge: **Sozica Mapevska**

Verification number: Verified by:

Searching record
Reporting year: Verification number:
Service shop: **Sozica Mapevska** Search

List of records

Year	Service Shop	Verify number
2016	Арт Кедров - ...	
2016	Методије Сеп...	
2016	Еуро-Клима Д...	
2016	Sozica Mapevska	
2016	Торбенско	
2016	ЕуроКлима Д...	
2016	НСМ Серакс Е...	
2016	Катане 2000	

Add Save Update View records Exit



Liens et sources de référence

- Le règlement EU 517/2014 est consultable sur http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.150.01.0195.01.FRA&toc=OJ.L:2014:150:TOC
- Le site web du Registre central des exploitants d'équipements établi en Pologne est www.cro.ichp.pl. Pour plus d'informations, contacter le Professeur Janusz Kozakiewicz, kozak@ichp.pl
- Le site web du Bureau national de l'ozone de l'ARY de Macédoine est <http://www.ozoneunit.mk/home/> et on peut obtenir de plus amples informations auprès de Mme Natasha Kochova, n.kochova@ozoneunit.mk



4.2

Obligation de tenir des registres des équipements contenant des HFC



Présentation générale

Le rôle principal des registres de HFC décrits dans l'option « Obligation de tenir des registres des HFC », p 53, est d'obtenir des informations sur les mouvements des HFC dans le pays du moment de leur production ou de leur entrée dans le pays jusqu'au moment où ils sont utilisés, exportés ou détruits. Le but principal d'un registre des équipements, en revanche, est de fournir des informations sur les émissions de HFC qui peuvent permettre de vérifier la conformité aux obligations de récupération des HFC provenant des installations de grande taille et du contrôle des fuites de ces équipements. Si les registres des équipements sont aussi rendus obligatoires pour les installations contenant des fluides de substitution aux HFC, alors des informations supplémentaires peuvent être obtenues sur la pénétration sur le marché des nouvelles technologies alternatives. Il y a aussi d'autres avantages à tirer de la tenue de registres des équipements (voir p 58).

Un certain nombre de questions doivent être examinées avant de décider de la forme que prendra le système de registres d'équipements :

Question 1 : Quels secteurs du marché doivent être couverts – le secteur du froid seulement, ou également le secteur de la protection incendie ou le secteur des solvants dans lesquels des équipements contenant des HFC sont aussi exploités ?

Il est recommandé de s'intéresser principalement au secteur du froid, c.-à-d. des équipements de réfrigération, de climatisation et des pompes à chaleur, afin d'éviter des dégazages volontaires de fluide frigorigène pendant les opérations d'entretien ou de maintenance. Il peut être utile d'ajouter le secteur de la protection incendie dans lequel des HFC possédant des valeurs de PRG assez élevées sont utilisés, alors que le secteur des solvants est très petit dans la plupart des pays Article 5 et la tenue de registres n'est pas nécessaire.

Question 2 : Quelle est le seuil de charge de fluide frigorigène dans l'équipement au-dessus duquel l'inscription dans un registre devrait être obligatoire ?

L'UE, par exemple a fixé à 5 t eq.CO₂ la limite inférieure. Cependant d'autres pays peuvent opter pour une limite encore plus faible, comme par exemple 1 t eq.CO₂, pour couvrir des équipements de plus petite taille. Néanmoins, dans ce cas, des équipements contenant seulement 0,7 kg de HFC-134a, ou 0,47 kg de R-410A, par exemple, seront concernés. Il est recommandé que la charge de l'équipement soit exprimée en tonnes d'équivalent CO₂ car les programmes de réduction progressive des HFC sont fixés dans cette unité, mais le pays peut décider que des registres doivent être tenus à partir de 3 kg de HFC (par analogie à ce qui était recommandé pour les équipements contenant des HCFC). Certains experts soutiennent qu'en excluant les équipements de petite taille, on exclut la plus grande part des équipements les plus susceptibles de présenter des fuites. Mais d'un autre côté, prendre en compte des équipements avec une charge de fluide si faible signifierait dans certains pays que des centaines de milliers d'appareils seraient inclus dans le système, ce qui le rendrait trop lourd à administrer.

Question 3 : Quels types d'équipement devraient être couverts – fixe et mobile ou seulement fixe ?

La plupart des experts sont d'accord pour dire que les plus forts taux de fuites se rencontrent sur les équipements mobiles, mais il est plus difficile d'administrer un système de registres pour ces équipements. Dans l'UE, par exemple, la législation sur les HFC rend les registres obligatoires pour les équipements fixes et seulement pour les plus gros véhicules de transport frigorifique (plus de 3,5 t).

Question 4 : Devrait-il y avoir des dérogations ?

Un pays peut décider de dispenser certains usages, comme les usages militaires, de l'obligation générale de tenir des registres. Mais en général il ne devrait pas y avoir de justification permettant d'accorder des dérogations. Si le secteur militaire est inclus dans le système de collecte d'informations sur les équipements, il est d'usage que l'autorité militaire collecte les informations concernant tous les équipements situés dans son ressort et ne déclare que des données globalisées à l'autorité compétente en charge de l'analyse des données.

Question 5 : Quels types d'informations le registre d'un équipement doit-il contenir

A titre d'exemple, le Règlement européen 517/2014 sur les gaz fluorés (F-gaz) spécifie que les données suivantes doivent figurer : type d'équipement, nom de l'utilisateur, « l'exploitant »³⁷, la charge de gaz fluoré, la quantité et le type

³⁷ Dans le Règlement 517/2014 de l'Union Européenne, le terme « exploitant » d'un équipement a été défini. L'exploitant est la personne physique ou morale exerçant un pouvoir réel sur le fonctionnement technique des produits et des équipements. Dans la pratique, l'exploitant est l'entreprise qui exploite effectivement l'équipement, ou son propriétaire. Il serait très utile aux pays qui décideraient de mettre en œuvre un système de registre des équipements d'inclure dans leur législation une définition de ce terme.

de gaz fluoré contenu dans l'équipement, les quantités de fluide récupérées et ajoutées pendant les opérations d'entretien ou de maintenance et au moment du démantèlement, le nom et l'adresse de l'entreprise de maintenance qui effectue les recherches de fuites, l'entretien et la maintenance, les réparations ou le démantèlement, les dates et résultats de ces opérations, y compris les causes des fuites si des fuites ont été détectées.

Question 6 : Quelle pourrait être la structure du système de collecte d'informations si la déclaration des données est obligatoire ?

Pour être efficace, un système de collecte de données nécessite un système informatique central, comme un site web, qui faciliterait la saisie de données et leur transmission au Registre national des exploitants d'équipements, une base de données détenue par l'autorité compétente ou par une institution indépendante dûment accréditée par l'autorité compétente. Un tel site web pourrait être conçu sur le modèle de celui qui est recommandé pour le système électronique d'octroi de licences et celui d'enregistrement des déclarations (voir l'option « Système électronique d'octroi de licences pour les HFC », p 60, et « Déclarations obligatoires des HFC par les importateurs et les exportateurs », p 53). Ce site web pourrait être administré par l'administrateur du Registre national désigné par l'autorité compétente.



Avantages / impact / bénéfices

L'obligation de tenir des registres des équipements fonctionnant aux HFC, similaires aux registres obligatoires des quantités de HFC, facilite la vérification du respect des dispositions de la législation nationale sur les HFC par les parties prenantes concernées (en l'occurrence, les utilisateurs d'équipements). Si la tenue de registres des équipements est complétée par une obligation de déclaration, les données ainsi collectées par le système permettront d'opérer un suivi des quantités de HFC récupérées ou ajoutées dans l'équipement. Ces données peuvent être utilisées pour calculer les émissions ou fuites effectives de certains types d'équipement. La création du Registre national des exploitants d'équipements permettrait à l'autorité compétente de savoir où dans le pays sont installés des équipements contenant des HFC en quelles quantités. Cela permettrait aussi à l'autorité compétente de savoir si les recherches de fuites et les réparations éventuelles ont bien été effectuées et si toutes les opérations effectuées sur l'équipement l'ont été par du personnel dûment qualifié (en général, dûment certifié). L'autorité compétente peut aussi assurer le suivi de l'installation de nouveaux équipements, et le démantèlement des équipements anciens, fonctionnant aux HFC et, le cas échéant, leur remplacement par de nouveaux équipements fonctionnant avec des substances alternatives. Les données récoltées dans les registres des équipements peuvent être croisées avec celles contenues dans les registres des HFC afin que des informations plus fiables sur les récupérations et émissions de HFC puissent être obtenues.



Inconvénients / efforts / coûts

Rendre obligatoire la tenue de registre des équipements fonctionnant aux HFC obligera de nombreux utilisateurs d'équipements (les exploitants) à s'impliquer et à procéder à des déclarations régulières sauf si le système informatique est centralisé et qu'il existe un Registre national des exploitants d'équipements qui regroupe toutes les données disponibles en ligne à la disposition de l'autorité compétente. Sinon, l'obligation de déclarer entraînera un travail administratif supplémentaire pour les entreprises concernées (et pour l'autorité compétente) mais les nombreux avantages de posséder un registre des équipements devraient suffire à justifier ce coût. Si un registre national des exploitants d'équipements est créé, il faut aussi prendre en compte le coût de la conception, du déploiement et de fonctionnement du système, mais cet effort serait justifié.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Si les registres ne sont pas intégrés dans un système centralisé en ligne (Registre central des exploitants d'équipements), la tenue obligatoire de registres pour les équipements fonctionnant aux HFC exigera que toutes les personnes impliquées dans le système procèdent à des déclarations régulières (voir p 57 le modèle suggéré pour la conception du système de déclarations). Il faut éditer des manuels d'instructions pour les utilisateurs d'équipements qui doivent recevoir une formation à l'utilisation du système de registres. Si la création d'un Registre national des exploitants d'équipements est décidée, le même registre peut concerner aussi des utilisateurs finaux d'autres gaz fluorés (par exemple, les exploitants d'appareillages électriques contenant du SF₆), ainsi que des équipements utilisant des HCFC (et éventuellement aussi des CFC et des halons). L'option d'inclure les équipements contenant des fluides alternatifs aux HCFC et aux HFC dans les registres peut être envisagée, mais une mention insérée dans le registre des HFC indiquant un changement en faveur d'une technologie spécifique



utilisant un produit de remplacement accompagnant la clôture du registre peut suffire à indiquer la pénétration sur le marché des nouvelles technologies alternatives.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Si le pays décide de mettre en œuvre cette mesure de grande utilité, elle pourrait être lancée immédiatement quand on sait que sa mise en œuvre demande un temps conséquent, nécessaire pour le déploiement et l'installation du système et la formation de tous les utilisateurs des équipements.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

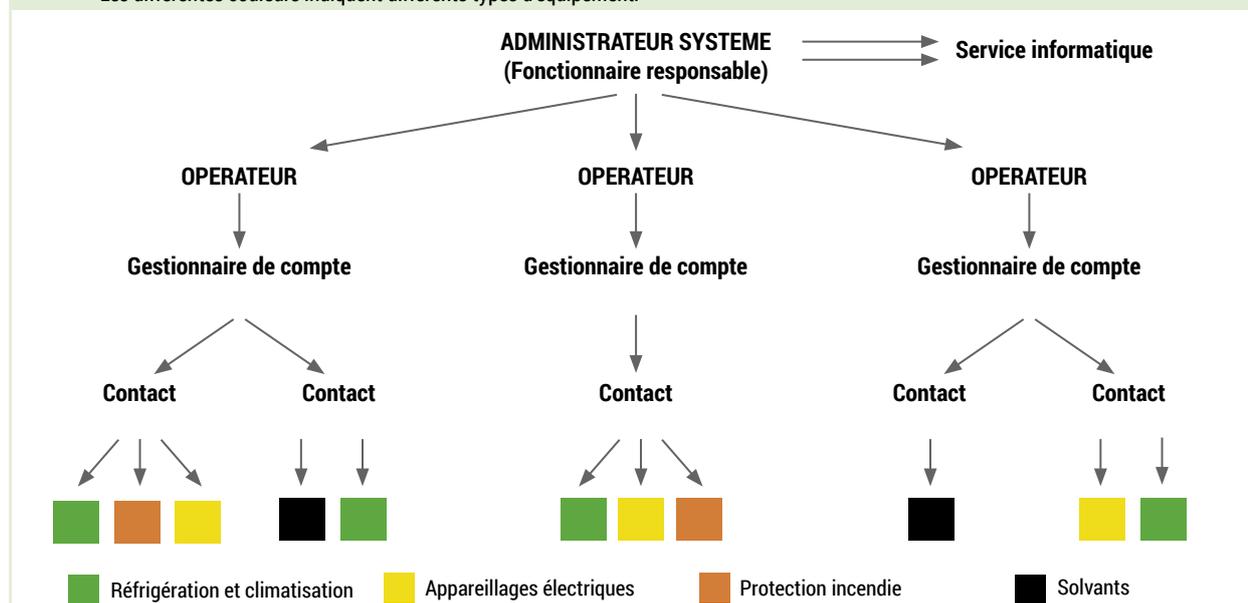
Le critère principal à prendre en considération pour décider de mettre cette mesure en application ou pas est le niveau auquel se situe l'ambition du pays en ce qui concerne le suivi et le contrôle de l'usage des HFC dans les équipements du secteur du froid (et aussi ceux de la protection incendie et des solvants, si des HFC y sont utilisés). Il est à noter que moins d'émissions signifie moins de demande pour les HFC sur le marché (voir l'option « Mesures de contrôle de HFC », p 47, pour plus de détails), donc toute mesure tendant à limiter les émissions peut être considérée comme faisant partie de la politique de réduction des HFC.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

Dans un certain nombre de pays, dont l'Inde et quelques pays Article 5, et des pays dont l'économie est en transition en Europe de l'est et en Asie centrale, l'enregistrement des utilisateurs d'équipements fonctionnant aux HCFC est obligatoire. Il devrait donc être facile dans ces pays d'étendre cette obligation aux utilisateurs d'équipements fonctionnant aux HFC. Néanmoins, il n'existe aucune obligation de transmission de données pour ces entreprises et aucune base de données électronique. Dans la législation de l'UE il existe une obligation faite aux exploitants d'équipements de froid, de protection incendie et d'appareillage électrique contenant plus de 5 t eq.CO₂ ou plus de tenir un registre de ces équipements ou sont consignées les informations concernant l'exploitant, le fluide contenu, le type d'équipement et toutes les opérations effectuées sur cet équipement, mais aucune préconisation n'est faite quant au format de ce registre. Certains pays européens comme la Pologne, l'Estonie ou l'ARY de Macédoine ont mis en place une base de données électronique regroupant ces registres sous la forme d'un registre national des exploitants d'équipements, administré par l'autorité compétente (ARYM) ou par des institutions habilitées (Pologne, Estonie), qui fonctionnent parfaitement. La structure logistique du Registre central des exploitants d'équipements, où tous les exploitants d'équipements contenant 3 kg ou plus de SAO ou de gaz fluorés³⁸ doivent s'enregistrer et tenir des registres est présentée par la figure 10 ci-dessous

Fig. 11. Structure logistique de la base de données électronique du Registre central des exploitants d'équipements établi en Pologne. Les différentes couleurs indiquent différents types d'équipement.



38 A partir du 1^{er} janvier 2018, le plafond pour les gaz fluorés passera à 5 t eq.CO₂.

L'exploitant doit désigner une personne, le « gestionnaire de compte », qui sera chargée de faire l'enregistrement en ligne dans le système au nom de l'exploitant (c.-à-d. qu'il va créer le compte de l'exploitant sur le système). Après l'approbation de cet enregistrement par l'agent de l'institution qui administre le système, le gestionnaire de compte devra créer un registre pour chacun des équipements que possède l'exploitant contenant 3 kg ou plus (ou 5 t eq.CO₂ ou plus) de SAO ou de gaz fluoré. Le gestionnaire de compte peut désigner d'autres personnes, les « contacts », qui auront accès au système et qui pourront être en charge d'un registre particulier ou d'un certain nombre de registres. Chaque registre contient les coordonnées de l'exploitant et du gestionnaire de l'équipement ou contact et des informations concernant l'équipement (type d'équipement, adresse d'exploitation, type et quantité de SAO ou gaz fluoré qu'il contient). Le registre permettra aussi au technicien de maintenance certifié de noter en ligne les opérations qu'il aura effectuées sur l'équipement (recherche de fuites, récupération/recharge en SAO39 ou gaz fluoré, réparation, installation, démantèlement). A l'heure actuelle, environ 30 000 exploitants et 230 000 équipements installés en Pologne sont couverts par ce système.

Le système est conçu pour générer à l'attention de l'administrateur du système des rapports qui contiennent des ensembles de données combinées provenant des registres. Ces rapports permettent à l'autorité compétente de collecter, par exemple, des informations sur les quantités de tel ou tel SAO ou gaz fluoré (y compris les mélanges) contenus dans les équipements d'un type particulier, le nombre d'équipements d'un type particulier contenant 3 kg ou plus (ou 5 t eq.CO₂ ou plus) de SAO ou de gaz fluorés, la quantité de tel ou tel SAO ou gaz fluoré récupéré ou ajouté dans un certain type d'équipements, le nombre total d'exploitants d'équipements et le nombre d'exploitants d'un certain type d'équipements contenant tel ou tel SAO ou gaz fluoré, la répartition géographique de certains types d'équipement dans le pays, etc. Le système autorise aussi l'exploitant de l'équipement à produire des rapports similaires, mais comprenant des données spécifiques aux équipements de cet exploitant en particulier. Pour formater le système de registres des équipements contenant des HFC, on peut prendre exemple sur le format du registre électronique des gaz fluorés qui fonctionne en Pologne et est obligatoire, que l'on trouvera dans l'annexe 6 de ce livret.

Comme mentionné dans la section concernant les registres pour les HFC, en ARYM, a été créée une base de données électronique complexe dans laquelle les techniciens frigoristes, les ateliers d'entretien et les détenteurs d'équipements doivent s'enregistrer et où les données relatives aux quantités de fluide frigorigène (HCFC, HFC et produits de substitution) utilisées pour la maintenance ainsi que les quantités de ces fluides récupérées, recyclées ou régénérées sont entrées et peuvent être analysées. La page d'enregistrement des détenteurs d'équipements est présentée ci-dessous (figure 11) ainsi qu'un exemple de page de registre des équipements (figure 12).

Fig. 12. Page d'enregistrement des détenteurs d'équipements dans la base de données des fluides frigorigènes active en ARY Macédoine (remerciements au BNO de l'ARYM)

ID	Owner	VAT num.	City	Owner Address	Eq. is situated in	Contact Person	Phone	Fax	Mobile	email	web	Note
41	Метропол АД Скопје	0	Скопје	настојба Кочевска 06	Скопје	Колесандар Николов	010/414...	010/1891	076/722...	nikolov@metro...	http://...	
40	Мастер Дроел	0	Гевгелија	Браничево прелин...		Драган Проциќ	094/210...	094/210...	071/474...	maintenanc...		
39	Сити Гатава Дроел	0	Скопје	Буле. Јане Санданск...	Катитол мол	Бојан Ристовски	023453...		071/783...	bojan@cityr...		
38	"Вики Пром" - ВЛ	0	Београд	Ул. Мираза Топо Бр...		Васил Амела		034/223...	070/247...	vivprom@e...		
37	АД Мандарински	0	Скопје	Ул. Орце Николов	Мандаринска пошта	Емилија Милова			070/260...	emilija.mil...		
36	Марен Кочев	0	Скопје			Марен Кочев						
35	ИМП Солета	0	Скопје	Ул. 1622 бр. 3, Скопје	Фабрика за прера...	Свето Илијевски			078/403...	solstank@p...		
34	Национал Макед...	0	Скопје	Ул. Света Кирил и...		Драг Миле Попов	02/3176...	02/3176...	071/237...	info@nami...		
33	Бонде Комерц	0	Прилеп	Ул. Благоја Шаур...		Киро Ангелески	048/413...		070/255...	konde1@y...		
32	СНЕ ВЛТ ДОО СК	0	Скопје			0						
31	Републ Фарм ДОО	0	Скопје	Ул. Котле 188		Василко Вељка Б...	02/3683...		071/394...	vasilko.be...		
30	ДУПТ Виле Шире	0	Тетово	с.Трепош, Малино		Крсте Поповски	044/248...	044/248...	071/247...	krste@vizes...		
29	Шарнасе Банка	0	Скопје	Ул.Македонија 9/2		Грубин Бабо			071/395...	info@sharba...		
28	Импелс 2	0	Скопје	Ул.Стево Првак 0...	кити гарана - ИМ...	Нема Крушевски			070/213...	contact@im...		
27	Македонска Нар.	0	Скопје	Ул.Уско Војвода 66		0	02/3216...			info@met.m...		
26	Ретро 21 - ПЗУ Р.	0	Скопје	Ул. 16-та Македон...	Резиденца	Драган Сијеровски			071/341...	d.sijerovsk...		071/443...
25	Словен АД, Скопје	0	Скопје	13-ти Корпус Бр.3		Борис Христовски	02/3140...		075/414...	hadziborisk...		
24	Еконт Гроуп Дроел	0	Штип	Богдановица 64		Виктор Блажевски			071/271...	viktor@econt...		

Fig. 13. Exemple de page du registre des équipements (remerciements au BNO de l'ARYM)

Records for recorded and labeled equipment

ÉQUIPEMENTS ENREGISTRÉS ET ÉTIQUETÉS

Evidence number *
0100

Registration date
23.10.2014

Service shop name
Исторична

Technician name *
Авдишо Димитар

Equipment owner *
Пондари Трпун ДООЕЛ

City where equipment is placed
Гевгелија

Region
[empty]

Log book number
0100

Equipment name *
Ладилна апаратура

Equipment made
RAT 8000 KA-0P

Equipment serial number
089088

Equipment manufacturer *
York

Manufacturing year *
2009

Purpose of equipment *
Климатизација

Type of equipment *
Стационарна

Sector *
Турбине и стотиленство

Sub Sector
Хотел - казино

Refrigerant *
R134A

Type of refrigerant
HFC

Cooling capacity *
800.000 [KW]

Type of compressor *
Насрветински

Installed power capacity *
300.000 [KW]

No. Refrigerant Circuits
2

Total refrigerant charge
300.000 [KGR]

GWP
002

Equipment status
Active

Notes / Comments
Два подолни фреонски круга, 150 kg. по првот опремата е сместена во Пондарије

Image
Image: BNO01 8000 max W800 px : H213 px
[Image of a refrigeration unit with a label showing '0100']

Picture source
E:\OZONE UNIT MAKEDONIJA\0001

Picture name
Poncas Casino 0100 soft.jpg

Buttons: Act, Save, Update, Record sheets list, Exit

SHORT LIST OF RECORDS

ID	Evidence number	Service Shop	Technician name	Owner	Evidence log No.
992	1603/2016		Васил Ефтимов	Турај	1603/201
993	1604/2016		Васил Ефтимов	Турај	1604/201
994	1605/2016		Васил Ефтимов	Турај	1605/201
995	1606/2016		Васил Ефтимов	ТБА компани	1606/201
996	1607/2016		Васил Ефтимов	Атлантис Доел	1607/201
997	1608/2016		Васил Ефтимов	Центар за наредба	1608/201
998	1609/2016		Васил Ефтимов	Текнометал	1609/201
999	1610/2016		Васил Ефтимов	Текнометал	1610/201
1000	1611/2016		Васил Ефтимов	Текнометал	1611/201
1001	1612/2016		Васил Ефтимов	Ореол Лад	1612/201
1002	1613/2016		Васил Ефтимов	Ореол Лад	1613/201
1003	1614/2016		Васил Ефтимов	Ореол Лад	1614/201
1004	1615/2016		Васил Ефтимов	Угљур	1615/201
1005	1616/2016		Васил Ефтимов	Угљур	1616/201
1006	1617/2016		Васил Ефтимов	Угљур	1617/201
1007	1618/2016		Васил Ефтимов	Угљур	1618/201
1008	1619/2016		Васил Ефтимов	Угљур	1619/201
1009	1620/2016		Васил Ефтимов	Консоцијална Б...	1620/201
1010	1621/2016		Васил Ефтимов	Консоцијална Б...	1621/201

Search records:
Equipment owner: [input] Technician name: [input] Evidence number: [input] Search



Liens et sources de référence

- Le site web du Registre central des exploitants d'équipements établi en Pologne est www.cro.ichp.pl
Pour plus d'informations, contacter le Professeur Janusz Kozakiewicz, kozak@ichp.pl
- Le règlement UE 517/2014 est consultable sur http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2014.150.01.0195.01.FRA&toc=OJ:L:2014:150:TOC
- Le site web du Bureau national de l'ozone de l'ARY de Macédoine est <http://www.ozoneunit.mk/home/> et on peut obtenir de plus amples informations auprès de Mme Natasha Kochova, n.kochova@ozoneunit.mk





5. OPTIONS POSSIBLES POUR LA PREVENTION DES EMISSIONS DE HFC

5.1 Mesures pour contrôler les émissions de HFC



Présentation générale

Le contrôle des émissions de HFC dans l'atmosphère n'est pas inclus dans le Protocole de Montréal, mais il est évident que le climat bénéficiera d'un contrôle des émissions de HFC provenant des appareils et équipements.

En pratique, la méthode devrait consister à :

- Instaurer des amendes pour tout dégazage volontaire de HFC dans l'atmosphère ;
- Rendre obligatoire la recherche de fuites dans les installations de grande taille contenant des HFC (le seuil recommandé pourrait être de 3 kg ou plus, ou 5 t eq.CO₂ ou plus), fixer une périodicité des recherches de fuites en fonction de la capacité du système, et exiger l'installation de détecteurs de fuites sur les équipements de très grande capacité ;
- Rendre obligatoire la récupération des HFC contenus dans les bouteilles (en fin de vie), dans les équipements (avant démantèlement, pendant l'entretien ou la maintenance, selon les cas) et dans les appareils (si cela est techniquement possible).

La question se pose de savoir à quels secteurs ces obligations de recherche de fuites et de récupération des HFC usagés devraient s'appliquer. Les restrictions générales d'émission peuvent s'appliquer dans tous les secteurs où les HFC sont utilisés. Certaines mesures comme l'obligation de recherche de fuites ne peuvent s'appliquer que dans certains secteurs comme la réfrigération et la climatisation. L'autre question qui demande une réponse est celle de savoir qui serait responsable en cas d'émission dans l'atmosphère. Il est impératif que la législation du pays détermine de façon précise les responsabilités dans ce type de cas.

On peut envisager une autre méthode pour limiter les émissions de HFC, qui consisterait à imposer des restrictions ou des interdictions sur les usages qui génèrent le plus d'émissions (solvants, aérosols, protection incendie) – voir l'option « Calendriers spécifiques de réduction et interdictions pour certains HFC » p. 47, pour plus de détails. De telles restrictions ou interdictions peuvent être instituées en parallèle avec les autres mesures décrites dans ce chapitre.



Avantages / impact / bénéfiques

Le contrôle des émissions de HFC contribuerait à réduire la demande en HFC dans le pays. Si les HFC restent dans les circuits, c'est autant de moins à utiliser pour faire la recharge de fluide des équipements, et la protection du climat y gagne. Le pays serait gagnant aussi car il y aurait plus de techniciens et d'entreprises certifiées.



Inconvénients / efforts / coûts

Pour mettre en place ces mesures, il faudrait que la législation soit modifiée et que les autorités compétentes soient consultées. Cela demanderait des efforts de la part des entreprises et des personnels qui effectuent des opérations sur des matériels contenant des HFC mais aussi de la part des utilisateurs de ces équipements. Il y aurait aussi un coût lié à l'obligation de recherche de fuites (ce coût pourra varier d'un pays à l'autre en fonction du prix de la main d'œuvre), à la charge de l'utilisateur (supermarché, propriétaire de bâtiments, etc.).



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

L'obligation de détenir une certification pour les personnels en charge des opérations en question (installation, entretien et maintenance, recherche de fuites, récupération) serait une mesure de soutien importante – tout

comme la certification des entreprises travaillant dans ce secteur. Il serait intéressant aussi d'établir des normes de test de recherche de fuites pour les divers types d'équipements contenant des HFC (pour les installations de réfrigération, pour le transport frigorifique, et aussi pour les dispositifs de protection incendie si des HFC y sont utilisés). La sensibilisation des personnels concernés et du grand public sur la nécessité d'éviter les émissions de HFC dans l'atmosphère (voir l'option « Sensibilisation des parties prenantes », p. 73) serait aussi utile pour préparer à l'instauration de mesures de contrôle des émissions. Une autre mesure efficace consiste à imposer une taxe sur les émissions. Cette taxe peut éventuellement varier en fonction du PRG de la substance ou du mélange qui a été rejeté, mais doit être suffisamment élevé pour décourager le dégazage intentionnel et encourager l'adoption de mesure de confinement des équipements. Si des taxes sur les émissions de HFC sont instaurées, il doit en être de même pour les CFC, les HCFC et autres SAO.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Le contrôle des émissions est une des mesures qui devraient être mises en œuvre le plus tôt possible une fois que la décision politique aura été prise. Il est recommandé de commencer le contrôle des émissions en même temps que la ratification de l'Amendement de Kigali car cela va automatiquement sensibiliser les utilisateurs finaux dans les secteurs concernés et contribuera à la diminution de la demande de maintenance des équipements fonctionnant aux HFC. S'il a été décidé de contrôler, à la fois, les émissions de HCFC et de HFC, les mesures concernant les HCFC et les HFC peuvent entrer en application en même temps.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Comme le contrôle des émissions n'est pas requis explicitement par le Protocole de Montréal, les pays Article 5 peuvent envisager la mise en œuvre de ces mesures en fonction du niveau de leurs ambitions dans la lutte pour la préservation de la couche d'ozone et du climat.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

Dans un certain nombre de pays à travers le monde, des mesures ont été prises pour limiter les émissions de gaz à effet de serre, dont les HFC. Voici quelques exemples :

Dans l'Union Européenne, il existe des règles strictes concernant le contrôle des fuites sur les équipements fixes de froid, de climatisation et les pompes à chaleur, les camions frigorifiques, et les équipements de protection incendie contenant des HFC, et les exploitants de ces équipements sont responsables de la bonne application de ces règles. Le dégazage dans l'atmosphère de HFC est interdit, la recherche de fuites doit être effectuée par des professionnels certifiés, les tests de recherche de fuite sont codifiés et des normes spécifiques ont été édictées pour la recherche de fuite sur la climatisation des véhicules. En outre, en Allemagne, des plafonds admissibles ont été établis pour les fuites sur divers types d'équipement.

Aux Etats-Unis, il est interdit de dégazer volontairement du fluide frigorigène et il existe des normes pour la récupération et le recyclage des équipements utilisés dans le secteur de la climatisation automobile, et pour une gestion rationnelle de ces équipements. Les normes d'émission de gaz à effet de serre de divers types de véhicules ont également été établies.

Le Japon a adopté en 2015 une loi pour la rationalisation de l'usage et une bonne gestion des fluorocarbures, qui comprend certaines mesures concernant la réduction des émissions de HFC, comme la réduction des fuites provenant des équipements de froid, de climatisation ou de pompes à chaleurs au cours de leur exploitation, par l'intermédiaire, entre autres de recherches de fuites, et des réparations éventuelles, obligatoires.

Au Canada, le rejet dans l'atmosphère de HFC et de substances qui appauvrissent la couche d'ozone provenant de certaines sources est interdit et la récupération des HFC contenus dans des circuits fermés est obligatoire. Un code de bonnes pratiques concernant les HFC est en cours d'actualisation afin d'y incorporer les nouvelles technologies et les meilleures techniques tendant à réduire les émissions.

La Colombie a établi un plafond pour les émissions de gaz à effet de serre, dont les HFC.

Certains pays ont déjà instauré des taxes sur les émissions de HFC (et des SAO). Par exemple, en Pologne, la taxe pour l'émission de HFC (et de PFC) se monte à 7,5 euros/kg, la taxe pour l'émission de HCFC est de 15 euros/kg et pour les autres SAO, 47,5 euros/kg.



Liens et sources de référence

- On trouvera des informations sur les différentes mesures prises dans certains pays pour diminuer les émissions de HFC dans le document du Secrétariat de l'ozone UNEP/OzL.Pro.28/11 : <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop-28/presession/Franais/MOP-28-11F.pdf>







6. OPTIONS CONCERNANT LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET LA SENSIBILISATION



6.1 Formation des agents des douanes et de la protection de l'environnement



Présentation générale

Jusqu'à présent les programmes de formation pour les agents des douanes et de la protection de l'environnement qui ont été conduits dans les pays Article 5 se sont intéressés essentiellement sur le suivi et le contrôle des SAO (en particulier les HCFC) puisque, jusqu'à récemment, aucune mesure de contrôle des HFC n'était acceptée au niveau international. Après que la réduction progressive des HFC dans les pays Article 5 a été adoptée en 2016 par le truchement de l'Amendement de Kigali, la situation a changé et ces pays n'ont plus le droit de dépasser leur valeur de référence de consommation à partir de 2020 (groupe 1) et 2028 (groupe 2) et sont dans l'obligation d'instituer un système d'octroi de licences d'importation et d'exportation de HFC avant le 1^{er} janvier 2019 (sauf si un délai leur est accordé, au vu de leurs justifications, par les Parties au Protocole de Montréal)

Même en l'absence d'un suivi obligatoire des importations et exportations de HFC les programmes de formation, qui sont centrés surtout sur les HCFC, contiennent en général quelques informations sur les HFC parce que les HFC sont les produits de remplacement les plus fréquents des HCFC et que les HCFC sont souvent expédiés sous l'appellation HFC pour éviter les problèmes de licence et des contrôles stricts de la part des douanes.

Néanmoins, compte tenu des dispositions concernant les licences d'importation et d'exportation des HFC contenues dans l'Amendement de Kigali, de nouveaux programmes de formation vont devoir être conçus pour former les agents de douanes et de la protection de l'environnement au suivi et au contrôle des HFC, y compris la détection de chargements de HFC aux points de contrôle aux frontières. Les agents des douanes doivent connaître les nouvelles prescriptions dérivant du Protocole de Montréal ainsi que de la législation nationale, du système d'octroi de licences, des quotas et des interdictions concernant les HFC et les produits et équipements en contenant. Aujourd'hui seuls quelques pays Article 5 ont commencé le processus d'adaptation de leur législation nationale aux nouvelles dispositions du Protocole de Montréal concernant les HFC et l'adoption des mesures légales, administratives et institutionnelles qui s'y rapportent. Cependant, ce processus va bientôt être entamé par les autres pays Article 5 et tous ces pays qui appliquaient des quotas et des licences aux HCFC vont devoir mettre en place une formation adéquate pour les agents des douanes et de la protection de l'environnement afin que les contrôles des échanges commerciaux et la surveillance des frontières soient efficaces, pour empêcher la contrebande de HFC et de produits et équipements en contenant, et ainsi rendre plus facile le respect des engagements pris en vertu du Protocole de Montréal.

À l'instar des programmes de formation précédents, les programmes portant sur les HFC consisteront probablement dans un premier temps en la formation des formateurs qui à leur tour formeront les agents des douanes dans un second temps. Les actions de formation devront inclure des discussions interactives et des groupes de travail ainsi que des exercices pratiques et des études de cas. Seuls les agents des douanes et de la protection de l'environnement qui, après avoir suivi la formation, réussiront l'examen de fin de formation devraient être habilités et recevoir la certification. La pratique fréquente de délivrance d'une attestation de participation, sans vérification des connaissances et compétences pratiques acquises, à tous les participants, n'est pas recommandée.

On peut s'attendre à des tentatives de commerce illégal de HFC une fois que les restrictions sur le commerce légal des HFC seront en vigueur. Les leçons tirées des opérations de contrebande de CFC et HCFC devraient servir. Les équipements usagés, provenant de pays où l'usage des HFC (neufs, recyclés ou régénérés) n'est plus autorisé, ou qui remplacent leurs équipements de toutes sortes fonctionnant aux HFC, peuvent se retrouver sur les marchés d'exportation. Comme les HFO et les hydrocarbures (HC) semblent devenir des alternatives courantes aux HCFC et HFC, des informations sur ces produits pourront être introduites dans les manuels de formation des douaniers et présentées lors des actions de formation, afin que les services des douanes sachent

que des HFC, des HCFC et des mélanges en contenant peuvent se retrouver expédiés sous l'appellation de HFO ou de mélanges contenant des HFO, ou sous l'appellation de HC.



Avantages / impact / bénéfices

Avoir des agents de douanes et de la protection de l'environnement correctement formés est une condition préalable à un suivi et un contrôle efficace des échanges commerciaux liés aux HFC, y compris des produits et équipements. Recevoir cette formation en commun permettrait aussi de resserrer les liens entre les organismes chargés de faire appliquer les lois et les autorités environnementales. Cette formation, si elle est correctement conçue, apportera toutes les informations nécessaires sur les HFC et leurs alternatives et sur les questions relatives à l'identification des HFC et les possibilités de commerce illégal de HFC en vrac ou des produits et d'équipement contenant ou fonctionnant avec des HFC.



Inconvénients / efforts / coûts

Il n'y a aucun inconvénient à procéder à la formation des agents des douanes. Les coûts, les efforts et le temps requis pour mettre en œuvre un programme national de formation sont considérables. Cependant, les coûts peuvent être supportés soit par le budget formation de l'administration des douanes, soit en tant que partie d'un projet financé par le Fonds multilatéral. Il n'est pas nécessaire d'organiser une formation distincte consacrée seulement au suivi et au contrôle des HFC. Il serait bien plus économique d'intégrer aux programmes actuels de formation des agents des douanes et de la protection de l'environnement, qui sont axés pour l'instant sur les HCFC, un supplément qui porte sur les HFC (et HFO/HC).



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Une des mesures importantes à prendre serait la publication d'un manuel actualisé, à l'usage des agents de douanes et de la protection de l'environnement, dans la langue nationale, dans lequel tous les aspects de la nouvelle législation portant sur les HFC seraient couverts. Une autre mesure utile serait d'organiser des ateliers directement dans le processus de réduction progressive des HFC à l'intention des parties prenantes, importateurs, exportateurs, distributeurs et utilisateurs de HFC (voir aussi l'option « Sensibilisation des parties prenantes », p. 73), ou de participer à des initiatives inter-régionales comme le mécanisme de consentement préalable en connaissance de cause⁴⁰ (iPIC).



© Ezra Clark

40 <http://www.unep.org/ozonaction/resources/informal-prior-informed-consent-mechanism>



Dans la mesure où jusqu'à présent tous les HFC sont classés dans la nomenclature, à côté d'autres produits chimiques, sous le même code SH (2903 39)⁴¹, et que tous les mélanges contenant des HFC apparaissent sous le même code dans le système SH (3824 78) une mesure très utile aux services des douanes consisterait à attribuer un code douanier distinct à 8 ou 10 chiffres aux HFC et mélanges contenant des HFC les plus courants au sein de la nomenclature douanière nationale. Un exemple de classification des HFC et mélanges en contenant avec des codes spécifiques à 8 chiffres est le système de nomenclature combinée (NC) utilisé dans l'Union Européenne – voir l'annexe 5 pour plus de détails.



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

L'organisation d'un programme national de formation demande du travail, des ressources et du temps. En conséquence, la mise en œuvre de ces programmes de formation devrait commencer aussitôt que les financements (par exemple, dans le cadre de la mise en œuvre du PGEH) sont disponibles et que les matériels pédagogiques sont prêts. L'organisation de séances de formation pratique nécessite l'achat d'analyseurs de fluide frigorigène capables de détecter les HFC et les mélanges en contenant. Un nombre important d'agent des douanes et de la protection de l'environnement devront être formés avant la mise en application de restrictions aux échanges commerciaux qui peut coïncider avec le gel des HFC en 2024, voire plus tôt, et une interdiction possible des installations nouvelles fonctionnant aux HFC, ou même de l'utilisation des HFC. En conséquence, ces programmes de formations devront être lancés aussitôt que la législation nationale qui s'y rapporte sera en place. Si la législation n'est pas en vigueur, les services des douanes devraient être informés grâce à des actions de sensibilisation (voir l'option « Sensibilisation des parties prenantes », p 73)



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Si les autorités compétentes d'un pays sont certaines que l'application de la nouvelle législation portant sur les HFC peut s'effectuer sans le recours à un programme de formation continue, elles peuvent choisir de ne pas en faire leur priorité. Si les autorités compétentes au niveau national estiment que le suivi et le contrôle des HFC et des produits ou équipement en contenant, et l'application de la réglementation relative aux HFC, les systèmes de licence, de quotas et d'interdiction sont déjà couverts par les programmes de formation déjà en place et que le contenu des programmes de formation des agents des douanes couvre entièrement ces aspects, il n'y a alors aucun besoin de mettre en place des formations spécifiques. Dans le cas contraire, il serait utile pour rendre la réduction progressive des HCF plus facile et plus fluide, de concevoir de nouveaux programmes consacrés au suivi et au contrôle des HFC, ou des programmes consacrés essentiellement aux HCFC mais enrichis d'une information sur les HFC.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

Aucune action de formation des agents des douanes portant spécifiquement sur les HFC n'a pour l'instant (2017) été entreprise dans les pays Article 5, mais une information sur les HFC a été apportée au cours d'ateliers de formation de formateurs portant sur le suivi et le contrôle des HCFC dans certains pays comme l'Albanie, la Turquie, l'Ouzbékistan et la Moldavie. En Turquie, en Ouzbékistan et en Moldavie les participants devaient réussir l'examen final pour obtenir leur attestation de participation. Une approche intéressante a été adoptée lors de l'atelier de formation de formateurs en Turquie. Quatre des participants au séminaire, formateurs des agents des douanes de leur pays ont été choisis pour animer le lendemain une action de formation pour des agents des douanes organisée dans le prolongement de la formation de formateurs. Le consultant international qui avait assuré la formation de formateurs était aussi présent en tant que personne-ressource. Avec cette méthode, les formateurs locaux ont pu s'exercer et mettre à l'épreuve leurs compétences pédagogiques et le consultant international a pu évaluer leur capacité à devenir de bons formateurs.

Le commerce des HCFC et des produits et équipements contenant ou fonctionnant aux HCFC étant interdit dans l'UE, et le règlement F-gaz étant en application, la formation des agents des douanes au suivi et au contrôle des HFC a déjà commencé et des manuels de formation ont été publiés dans certains Etats membres. L'UE a également attribué des codes douaniers aux HFC et mélanges contenant des HFC les plus courants ainsi qu'aux appareils préchargés en HFC dans sa nomenclature douanière (voir les annexes 5 et 6 pour plus de détails).

41 L'Organisation mondiale de douanes (OMD) va attribuer des codes SH individuels à 6 chiffres à quelques-uns des HFC et mélanges contenant de HFC les plus courants mais ce changement du système harmonisé (SH) ne pourra intervenir avant 2022.



Liens et sources de référence

- Manuel de formation des agents des douanes et des agents chargés de l'application de la réglementation (troisième édition), qui contient des informations concernant les HFC, disponible sur le site web de ONU Environnement ActionOzone : <http://www.unep.org/ozonaction/what-we-do/customs-enforcement>
- Quick Tool, l'outil de référence rapide du douanier pour vérifier les SAO, qui contient des informations sur les HCFC et les HFC, et qui peut être utilisé comme poster, disponible sur le site web de ONU Environnement ActionOzone : <http://www.unep.org/ozonaction/what-we-do/customs-enforcement>
- Accès à une formation en ligne des agents de douanes (e-learning) sur le suivi et le contrôle des SAO, prospectus et diverses brochures publiées par ONU environnement pour combattre le commerce illégal des SAO, disponibles sur le site web de ONU Environnement ActionOzone : <http://www.unep.org/ozonaction/what-we-do/customs-enforcement>
- Nomenclature combinée, classification des marchandises applicable dans l'UE, disponible sur : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2016:294:FULL&from=fr>
- Information sur le projet Douanes Vertes (Green Customs) disponible sur : <http://www.greencustoms.org>



6.2 Formation et certification des techniciens frigoristes



Présentation générale

Jusqu'à présent, la formation et la certification des techniciens frigoristes dans les pays Article 5 a porté sur le confinement des CFC et des HCFC et la conversion aux HFC en tant que premier produit de remplacement. Les fluides frigorigènes naturels (ammoniac, hydrocarbures, dioxyde de carbone...) ou les HFC insaturés à PRG faible (HFO) n'étaient présentés qu'à un niveau général, l'accent étant mis, dans les Plans de gestion des fluides frigorigènes (PGFF), les Plans de gestion de l'élimination finale (PGEF) et les Plans de gestion de l'élimination des HCFC (PGEH), sur l'élimination des CFC en premier lieu, puis des HCFC ensuite, une gestion correcte de ces deux groupes de fluides frigorigènes était essentielle.

Après l'introduction des plans de réduction progressive des HFC dans les pays Article 5 en vertu de l'Amendement de Kigali, la situation a changé et de nouveaux programmes de formation et de certification doivent être conçus dans le cadre des projets relatifs à la réduction progressive des HFC, pour former les techniciens frigoristes à l'utilisation des technologies alternatives ainsi qu'au confinement des HFC. Seuls quelques pays Article 5 ont commencé le processus d'adaptation de leur législation aux nouvelles dispositions du Protocole de Montréal et d'adoption de mesures administratives, légales et institutionnelles en conséquence. C'est par une formation adéquate des techniciens frigoristes que l'on assurera une gestion correcte des produits de remplacement des HFC et le confinement des HFC, rendant le respect des échéances du Protocole de Montréal plus facile. Il est important de rendre pérennes les résultats de la formation par l'inclusion de formations aux technologies de remplacement des HFC dans les programmes de formation initiale dans les lycées techniques et de formation continue.

Comme les programmes de formation antérieurs, la formation aux HFC peut prendre la forme d'un programme de formation de formateurs, suivi d'une formation des techniciens. En ce qui concerne le choix de la technologie de remplacement des HFC, l'efficacité énergétique et les bénéfices climatiques des fluides frigorigènes « naturels » et des HFC insaturés à PRG faible (HFO) sont à prendre en considération, en comparaison des HCFC et des HFC à PRG élevé. Les autorités compétentes au niveau national, en concertation avec les parties prenantes, doivent décider s'il y aura une certification générale couvrant toutes les opérations ou des certifications spécifiques correspondant à différents niveaux de compétence, comme c'est le cas dans l'Union Européenne (UE) avec le règlement F-gaz (voir p 72). En ce qui concerne le contenu de la formation, il devrait comprendre une partie théorique et une partie pratique et l'examen de fin de formation devrait être homologué et amener à la certification des impétrants. Ainsi, la participation à une formation ne sera pas un prérequis à la certification, mais il sera recommandé au technicien de suivre le stage avant le passage de l'examen. De plus, il faudra décider si seuls les équipements fixes seront concernés par ces programmes de formation ou s'ils incluront également



les équipements mobiles. Un des aspects importants à aborder dans le cadre de ces programmes de formation, tant continue qu'initiale, est l'étude des normes (internationales ou nationales, si elles existent dans le pays) relatives à la gestion des fluides frigorigènes de remplacement, en particulier des hydrocarbures hautement inflammables, et des HFC à faible PRG et des HFO, faiblement inflammables.



Avantages / impact / bénéfices

Avoir des techniciens frigoristes formés et certifiés est une condition préalable à l'introduction sur le marché des nouvelles technologies, pour les opérations d'installation, d'entretien, de réparation, etc., et contribuer ainsi au développement durable du secteur du froid et de la climatisation en améliorant la compétitivité. La demande de HFC en sera également réduite du fait d'un meilleur confinement et de la réduction des fuites qui en découlera.



Inconvénients / efforts / coûts

Les coûts, les efforts et le temps requis pour mettre en œuvre un programme national de formation et de certification sont considérables. Cependant, les coûts peuvent être supportés soit par le budget des programmes des instituts technologiques ou par les organisations professionnelles du froid et de la climatisation dans le cadre de projets financés par le fonds multilatéral ou d'autres sources.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

Une des mesures importantes à prendre serait la publication d'un manuel actualisé à l'intention des techniciens frigoristes dans la langue du pays, dans lequel seraient abordés tous les aspects des produits de substitution aux HFC et du confinement des HFC. La conception de procédures adaptées d'examen et de certification (sans oublier la sélection des organismes habilités à délivrer les examens et la certification) est indispensable si, au lieu de la simple participation à un stage, la réussite à un examen de fin de formation est requise pour recevoir la certification (voir p. 72). La certification des entreprises de maintenance qui emploient des techniciens certifiés et peuvent prouver qu'elles possèdent les outils requis pour effectuer les opérations d'installation, d'entretien et de maintenance, les recherches de fuites, les réparations et le démantèlement des équipements, constitue une mesure de soutien importante. En outre, il devrait figurer dans la législation du pays que seuls les techniciens et les entreprises certifiés sont autorisés à conduire des opérations sur les HFC. D'autres mesures de soutien pourraient consister à encourager les organisations professionnelles du froid et de la climatisation, la participation des experts nationaux dans la conférences internationales et l'organisation de séminaires à l'attention des utilisateurs et des exploitants d'équipements contenant des HFC (voir aussi l'option « sensibilisation des parties prenantes p.73).



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

L'organisation d'un programme national de formation et de certification demande du travail, des ressources et du temps. En conséquence la mise en œuvre de ces programmes de formation devrait commencer dès que le financement est disponible et que les matériels pédagogiques sont prêts. L'organisation de séances de formation pratique nécessite l'achat de matériel d'entraînement comme des appareils de récupération et de recyclage. Un nombre important de techniciens devraient être formé avant qu'une introduction à grande échelle des nouvelles technologies puisse avoir lieu, ce qui pourrait coïncider avec l'interdiction de nouvelles installations aux HFC ou l'interdiction des HFC (voir chapitre 3). Dans la mesure où ces interdictions peuvent d'ores et déjà être envisagées pour les années de gel en 2024-2028, ces programmes de formation devraient être lancés aussitôt que possible.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Si les autorités compétentes du pays estiment que la gestion des fluides frigorigènes non-HFC et le confinement des HFC faisait déjà partie du contenu des programmes de formation déjà en place et que les programmes appliqués par les lycées techniques couvrent complètement ces aspects du sujet, il n'y a peut-être pas besoin de lancer un nouveau programme de formation. Dans le cas contraire, la mise en œuvre de ces programmes de formation et de certification portant sur le management des HFC et des fluides frigorigènes de remplacement est absolument indispensable si le pays entend suivre l'échéancier de la réduction progressive des HFC de manière fluide et efficace.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

Aux Etats Unis, la formation et la certification sont obligatoires pour tout technicien qui manipule des fluides frigorigènes HFC. Le Canada a mis en place un ensemble de bonnes pratiques pour réduire au minimum les émissions de toutes les substances qui appauvrissent la couche d'ozone et des fluides frigorigènes HFC lors de l'exploitation et de l'entretien des équipements. En Australie, Des certificats spécifiques, axés sur les types d'équipement sont demandés pour pouvoir obtenir une licence permettant d'assurer l'entretien des équipements avec des frigorigènes HCFC ou HFC. Le Japon exige que seules les entreprises agréées procèdent à la récupération des CFC, des HCFC et des HFC des appareils de réfrigération et des de climatisation commerciaux au moment de la maintenance ou du démantèlement.

Dans l'Union Européenne le règlement européen F-gaz (Règlement 517/2014) exige non seulement la certification des techniciens frigoristes qui procèdent à certaines opérations spécifiques (recherche de fuites, récupération, installation, entretien et maintenance, réparation et démantèlement d'équipements fixes de froid et de climatisation, et de véhicules de transport frigorifique de grande taille), mais aussi la certification des entreprises qui procèdent à l'installation, à l'entretien et à la maintenance de ces équipements. Il est obligatoire de réussir à l'examen ad hoc pour obtenir la certification. Le règlement d'exécution correspondant (2015-2067) présente en détails les minimums requis pour la certification, sans omettre la liste détaillée des sujets qui doivent être couverts par l'examen qui est constituée de deux parties, une théorique et une pratique. De plus, en vertu du règlement (CE) n°307/2008 de la commission des communautés européennes, il est obligatoire d'avoir suivi intégralement une formation pour tout technicien qui procède à l'entretien d'un climatiseur mobile installé dans un véhicule automobile.

Dans l'UE également, les techniciens et entreprises de maintenance qui font l'entretien des équipement de lutte contre l'incendie qui contiennent des CFC comme solvants sont tenus de détenir une certification.



Liens et sources de référence

- On trouvera des informations sur les contenus de la formation et les exigences de la certification des techniciens appelés à manipuler des HFC dans différents pays dans le document du Secrétariat de l'ozone UNEP/OzL.Pro.28/11 : <http://conf.montreal-protocol.org/meeting/mop/mop-28/presession/Franais/MOP-28-11F.pdf>
- On trouvera des informations sur les nouveaux fluides frigorigènes et leurs désignations dans les Fiches info ONU Environnement ActionOzone : "Update on New Refrigerants Designations and Safety Classifications", <http://www.unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/7769-e-FactsheetASHRAENewRefrigerants.pdf> et "Commonly Used Non-ODS Substitute Refrigerants", <http://www.unep.fr/ozonaction/information/mmcfiles/7782-e-CommonlyUsedNon-ODSSubstituteRefrigerants.pdf>
- On trouvera des informations sur les programmes de certification pour les techniciens du froid et de la climatisation dans la brochure PNUE : « Les programmes nationaux de certification pour les techniciens de maintenance en froid et climatisation » : <http://www.unep.org/ozonaction/what-we-do/certification>
- On trouvera des informations détaillées sur la législation européenne fixant les minimums requis pour la certification individuelle des techniciens frigoristes effectuant diverses opérations, et le contenu des programmes d'examens et de formation (règlements 2067/2015, 304/2008, 306/2008 et 307/2008) sur : https://ec.europa.eu/policies/f-gas_en



6.3

Sensibilisation des parties prenantes



Présentation générale

La sensibilisation des parties prenantes doit faire partie de toute stratégie de réduction progressive des HFC. La question est de savoir de quelle manière elle doit être structurée pour atteindre ses objectifs pour un coût minimal. Le choix de la méthode dépend de la conjoncture du pays concerné (sa taille, les secteurs dans lesquels les HFC sont utilisés, si seules les parties prenantes principales sont ciblées, ou si le grand public, les établissements de formation techniques, et autres, sont ciblés aussi). Dans la mesure où les pays Article 5 ont déjà sensibilisé le public aux HCFC dans le cadre des programmes d'élimination de ceux-ci, les actions de sensibilisation portant sur les HFC et leur réduction peuvent dans un premier temps viser les mêmes groupes de parties prenantes (importateurs, exportateurs, distributeurs et utilisateurs de HFC, sociétés de maintenance, exploitants d'équipements et fabricants/importateurs/exportateurs de produits ou d'équipements contenant des HFC). Ces groupes doivent être informés du calendrier de réduction progressive des HFC et des évolutions à venir de la législation du pays et de la programmation de leur mise en œuvre ainsi que la disponibilité des nouvelles technologies de remplacement. Certains des intervenants peuvent être regroupés, comme les importateurs et les distributeurs, et être destinataires d'actions de sensibilisation similaires. Une campagne de communication bien conçue rend les intervenants plus enclins à apprécier la valeur de la formation aux produits de remplacement et aux bonnes pratiques qui peuvent en résulter.

Les consommateurs qui achètent des produits qui contiennent des HFC au PRG élevé devraient recevoir les informations qui leur permette d'apprendre à ne pas faire de tels achats. Mieux informés, ils participeront à l'effort collectif et à la prise de conscience de l'influence que ces questions peuvent avoir sur leur propre qualité de vie. On peut aussi les inciter à exiger une maintenance efficace accompagnée de toutes les mesures de prévention. Les entreprises de maintenance peuvent afficher les diplômes et certificats d'excellence prouvant leur respect des exigences du processus de réduction progressive, afin de gagner la confiance de leurs clients.

On peut envisager d'utiliser les instruments suivants :

1. Communication avec les Media
 - a) Communiqués de presse – dans le cas des HFC il devrait s'agir essentiellement d'articles commandités dans des revues professionnelles consacrées à un secteur particulier comme la réfrigération, tandis que des articles dans la presse pourraient se concentrer, par exemple, sur le lien entre la couche d'ozone et la protection du climat. Un service de presse, instrument bien utile, pourrait alimenter les journalistes et les blogueurs et la communication en ligne avec des messages réguliers et ciblés. Ceci afin de mettre en lumière l'urgence de la réduction des HFC et la chance qu'elle représente de passer à des solutions alternatives le plus tôt possible. Les médias d'information peuvent aussi recevoir un soutien ciblé par la fourniture de sujets précis et documentés, qui peuvent être exploités par les journaux.
 - b) Spots TV– des annonces courtes peuvent être concoctées pour sensibiliser le grand public et induire un changement de comportement.
 - c) Emissions de radio – des interviews ou débats avec des experts peuvent être envisagés pour s'adresser à certains groupes de parties prenantes.
2. Distribution de tracts, posters et films – diverses brochures peuvent être conçues pour des groupes distincts :
 - a) les importateurs, exportateurs and distributeurs,
 - b) Les entreprises de maintenance travaillant dans le secteur du froid,
 - c) les utilisateurs de HFC dans tous les secteurs, en particulier ceux qui exploitent des équipements de réfrigération et de climatisation, de protection incendie, ou de fabrication de mousses.

Des posters faisant la promotion des contrôles de fuites dans les ateliers d'entretien et des vidéos produites spécifiquement pour tel ou tel secteur pour promouvoir les nouvelles technologies alternatives pourraient se montrer utiles

3. L'organisation de séminaires techniques ou de consultation des intervenants – ces événements pourraient être organisés sous la forme de manifestations parrainées, avec des forums d'experts, en présence des parties prenantes les plus importantes.
4. Exploiter au mieux les outils fournis par les media sociaux par l'intermédiaire d'applications téléchargeables sur les smartphones. C'est une manière d'assurer une communication rapide, concise et précise.

A travers toutes ces activités de sensibilisation, le rôle important de la réduction progressive des HFC dans la réduction globale des gaz à effet de serre, et les bienfaits mesurables sur l'environnement tant local que planétaire, doit être souligné.

Comment la sensibilisation doit-elle être organisée et gérée ? Si le bureau national de l'ozone n'est pas en mesure de mener cette campagne, l'autorité compétente (en général le ministère de l'environnement) peut demander une contribution à des institutions dépendant d'autres ministères, et dont la tâche est de gérer la communication technologique / scientifique. Souvent il peut s'agir de services du ministère des sciences et de la technologie ou de l'industrie, ou autre. Il est probable qu'ils aient pour tâche de contribuer à la vulgarisation de la science dans une perspective sociétale, ce qui est important pour l'engagement des parties prenantes dans le contexte de la réduction. Une autre option possible consisterait à faire un appel d'offres et inviter des agences de communication locales à soumissionner. La société choisie serait en charge de la conception et de la gestion des actions de sensibilisation sur la base d'un cahier des charges. Dans pareil cas, il est recommandé de constituer un « groupe d'information, d'éducation et de communication » qui aurait pour tâche d'approuver le plan de communication, de superviser les actions de sensibilisation et d'évaluer leur impact.



Avantages / impact / bénéfices

Un des avantages d'une campagne de sensibilisation ciblant les principales parties prenantes est qu'elle garantira que l'information leur sera apportée tôt dans le processus et les encouragera à s'y impliquer et à lui apporter leur soutien. Cela contribuera à ralentir la croissance de la consommation de HFC et encouragera les industries grosses consommatrices de HFC à prendre une part active dans le processus de réduction des HFC. Sensibiliser les propriétaires d'entreprises les aidera à prendre en connaissance de cause la décision d'investir dans les technologies qui contribueront à la réussite de la réduction des HFC.



Inconvénients / efforts / coûts

Il n'y a aucun inconvénient à mener une campagne de sensibilisation hormis le coût qui doit être couvert. En conséquence la mise en œuvre d'actions de sensibilisation doit être suivie de près, par exemple en constituant un « groupe d'information, d'éducation et de communication » comme mentionné plus haut. Les actions de sensibilisation sur les HFC dans les pays en développement peuvent trouver leur financement dans le cadre du Project de consolidation institutionnelle du pays, ou un co-financement par le secteur privé.



Mesures d'accompagnement requises pour une mise en œuvre efficace

La création d'une page web consacrée aux HFC pourrait être utile – si possible au sein du site web gouvernemental existant, ou du Bureau national de l'ozone, ou éventuellement au sein du site de l'organisation professionnelle du froid et de la climatisation (si elle existe). Cette page pourrait comporter des liens en provenance d'autres sites web comme les ministères de l'environnement et de l'économie, des revues techniques, des associations de parties prenantes de certains secteurs, des départements universitaires technologiques, etc. L'organisation professionnelle en particulier, peut soutenir les actions de sensibilisation et les relayer auprès de ses membres (voir par exemple le site web créé par le gouvernement britannique).



Critères à prendre en compte pour définir le meilleur calendrier de mise en œuvre

Les parties prenantes concernées devraient être informées à un stade précoce afin de s'assurer de leur implication et de leur soutien. La sensibilisation doit donc être considérée, sur le plan stratégique, comme un éclaircisseur qui prépare le terrain pour la formation qui sera mieux acceptée par les intervenants du secteur. Ils devraient être informés du calendrier de réduction des HFC fixé pour le pays par l'Amendement de Kigali et des mesures politiques et administratives en préparation. Une fois l'Amendement de Kigali ratifié et la législation relative aux HFC adoptée, la campagne de sensibilisation devra s'intensifier pour que le message atteigne un public plus large.



Critères à remplir pour prendre la décision de mettre en œuvre – ou pas

Si un pays donné a fait suffisamment de progrès dans la réduction des HFC et qu'il a déjà mis en place une législation sur les HFC, la sensibilisation peut ne pas être une priorité. Néanmoins, si les mesures législatives et administratives n'ont été introduites que récemment ou que leur entrée en application n'est prévue que dans l'avenir, alors cette campagne de sensibilisation peut être cruciale.



Situation des certains pays vis-à-vis de la mise en œuvre

Aux Etats Unis, le programme de sensibilisation aux alternatives aux HCFC et aux HFC le plus important est organisé par l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA) et s'appelle SNAP (Significant New Alternatives Policy – politique forte en faveur des nouvelles alternatives) et les conclusions de ce programme sont consultables par le public sur la page web de l'EPA. L'EPA communique en direction des parties prenantes, y compris le gouvernement et les organisations non-gouvernementales, l'industrie, l'armée, les instituts de recherche et de contrôle et les organisations internationales de normalisation, dans le but d'élargir le soutien à la transition vers des solutions alternatives. Elle a aussi plusieurs programmes de partenariat avec l'industrie, comme le GreenChill Advanced Refrigeration Partnership (partenariat de haut niveau sur la réfrigération « FroidVert »), qui fait la promotion des technologies respectueuses de la couche d'ozone et du climat. Au Royaume-Uni, on trouve un guide très bien fait sur les aspects pratiques de l'application de la réglementation européenne F-gaz, à l'intention de toutes les parties prenantes concernées au Royaume-Uni, et qui est en ligne sur le site web du ministère britannique de l'environnement (DEFRA) et qui peut être recommandé comme exemple à suivre pour l'organisation d'une campagne de sensibilisation.

Dans les pays Article 5, la sensibilisation aux HFC n'a pas encore commencé, bien qu'elle puisse être prévue dans les projets soumis aux Fonds multilatéral soumis par les gouvernements des pays. On trouvera des informations utiles sur les HCFC et les HFC sur le site du centre d'aide sur les HFC (HFC Help Centre) créé par ONU environnement. Les rapports du GETE sur les technologies alternatives aux HFC, une publication intitulée « Primer on HFCs » (notions de base sur les HFC) (IGSD, Aout 2015), et le document du Secrétariat de l'ozone UNEP/OzL.Pro.28/11 qui reprend les soumissions des Parties pour la mise en œuvre de la décision XIX/6, et qui apporte des informations sur les mesures prises dans divers pays pour la réduction progressive des HFC, peut aussi être une source d'informations utile pour l'élaboration d'une campagne de sensibilisation.



Liens et sources de référence

- On trouvera des informations sur le programme SNAP et sur le projet GreenChill de l'Agence américaine pour la protection de l'environnement (EPA) sur : <https://www.epa.gov/snap/overview-snap> et <https://www.epa.gov/greenchill>
- On trouvera un guide sur les HFC et autres gaz fluorés (F-gaz) à l'attention des parties prenantes du Royaume-Uni sur : www.defra.gov.uk/fgas
- La publication "Primer on HFCs" (notions de bases sur les HFC) peut être téléchargée sur : <http://www.igsd.org/wp-content/uploads/2015/10/HFC-Primer-18October2016.pdf>
- On peut trouver des informations complètes sur les produits de remplacements des HCFC et de HFC dans les rapports du GETE, disponibles sur le site web du Secrétariat de l'ozone et aussi dans l'ouvrage de B. Zeiger, B. Gschrey, W. Schwarz : "Alternatives to HCFCs/HFCs in developing countries with a focus on high ambient temperatures" qui peut être téléchargé sur : https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/f-gas/legislation/docs/alternatives_high_gwp_en.pdf

CONCLUSIONS

Les calendriers de réduction progressive des HFC qui sont contenus dans l'Amendement de Kigali adopté par les Parties au Protocole de Montréal en 2016 devront être suivis par les pays Article 5 après qu'elles auront ratifié l'Amendement. La mise en œuvre rapide d'un ensemble de mesures législatives et réglementaires contenues dans ce livret permettra une réduction progressive efficace et sans heurts, rendant le respect des échéances plus facile. Chaque pays étant libre de décider des options qu'il choisira pour établir sa stratégie de réduction progressive des HFC, et les mettre en œuvre ensuite de manière à obtenir le plan d'action le plus réaliste, le calendrier proposé ci-dessous pourraient être utile à la prise de décision.

Il est recommandé à chaque pays d'évaluer soigneusement les avantages et les inconvénients de chaque option et de prendre toutes les dispositions nécessaires au moment d'élaborer la nouvelle législation sur les HFC. La date à laquelle l'option choisie entrera en application doit être décidée en concertation avec les parties prenantes avant d'être incluse dans cette législation et une date de réexamen de la législation devrait être déterminée, permettant de prendre en compte l'expérience acquise lors de la mise application des nouvelles mesures.

Il est aussi recommandé qu'un plan d'action spécifique soit dressé, établissant pour le pays considéré la liste des actions à mener et des institutions responsables de leur application et le calendrier de mise en œuvre des mesures choisies.





Calendrier recommandé pour la mise en œuvre des options législatives et réglementaires - Régime de réduction progressive de la consommation et de la production de HFC dans le cadre de l'Amendement de Kigali (AK)

Calendrier de la réduction progressive des HFC et autres dates importantes	Actions à engager recommandées pour les pays A5
15 Oct 2016 Adoption AK	2016/2017 Tous A5 → Sensibilisation de toutes les parties prenantes (importateurs, exportateurs, utilisateurs finaux ...) à la nécessité de la réduction des HFC
	2017 Tous A5 → Début de l'écriture de la législation sur les HFC qui comprendra toutes les mesures jugées nécessaires pour se conformer aux calendriers de réduction des HFC
	2018 Tous A5 → Fin de l'inventaire des HFC, institution de mesures de contrôle et de transmission obligatoire des données, et ratification de AK
1 Jan 2019 Entrée en application AK ⁴²	1 Jan 2019 Tous A5 → Institution d'un système d'octroi de licences d'importation/exportation – obligatoire au titre de l'article de AK ⁴³ .
	2020 Tous A5 → Institution de l'étiquetage obligatoire des récipients (et équipements) contenant des HFC)
2022 évaluation technologique	2021 Tous A5 → Fin de la formation des agents des douanes et institution d'un système de certification des techniciens frigoristes pour la manipulation des HFC
	2022 A5 Groupe 1 → Institution de restrictions à la mise sur le marché de produits et d'équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC
	2023 A5 Groupe 1 → Etablissement de la valeur de référence pour le pays et fixation du quota annuel de consommation du pays
1 Jan 2024 date de gel pour Groupe 1 A5	2024 A5 Groupe 1 → Institution d'une interdiction de toute nouvelle installation aux HFC et mise en place de registres quantités de HFC et des équipements contenant des HFC
2025 évaluation technologique – report de 2 ans pour Groupe 2 A5 (?)	
	2026 A5 Groupe 2 → Institution des restrictions à la mise sur le marché de produits ou d'équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC
2027 évaluation technologique	2027 A5 Groupe 2 → Etablissement de la valeur de référence pour le pays et fixation des quotas de consommation du pays ; Pays à température ambiante élevée – identification des dérogations
1 Jan 2028 date de gel pour Groupe 2 A5 (possible report de 2 ans pour Groupe 2 A5)	2028 A5 Groupe 2 → Institution d'une interdiction de toute nouvelle installation aux HFC et mise en place de registres des quantités de HFC et des équipements contenant des HFC
1 Jan 2029 10% de réduction pour Groupe 1 A5 possible octroi de dérogations	2029 A5 Groupe 1 → Institution d'autorisations ponctuelles pour chaque chargement, obligation de production de la preuve d'origine de chaque chargement de HFC et permis de transit
	2030 Tous A5 → Octroi de dérogations pour les pays qui ne connaissent pas des températures élevées – si accord trouvé en 2029
1 Jan 2032 10% de réduction pour Groupe 2 A5	2032 A5 Groupe 2 → Institution d'autorisations ponctuelles pour chaque chargement, obligation de production de la preuve d'origine de chaque chargement de HFC et permis de transit
2032 évaluation technologique	1 Jan 2033 Tous A5 → Instauration d'une interdiction du commerce des HFC avec les pays non-Parties à l'Amendement de Kigali à clause comprise dans l'AK
	2034 A5 Groupe 1 → Instauration d'une interdiction des récipients non-réutilisables pour les HFC, interdiction de certains HFC et taxes sur les importations et la mise sur le marché de HFC
1 Jan 2035 30% de réduction pour Groupe 1 A5	2036 A5 Groupe 2 → Instauration d'une interdiction des récipients non-réutilisables pour les HFC, interdiction de certains HFC et taxes sur les importations et la mise sur le marché de HFC
1 Jan 2037 20% de réduction pour Groupe 2 A5	
2037 évaluation technologique	
1 Jan 2040 50% de réduction pour Groupe 1 A5	2040 Tous A5 → Instauration d'un système électronique d'octroi de licences pour les HFC
1 Jan 2042 30% de réduction pour Groupe 2 A5	
2042 évaluation technologique	
1 Jan 2045 80% de réduction pour Groupe 1 A5	
1 Jan 2047 85% de réduction pour Groupe 2 A5	
2047 évaluation technologique	

42 A condition qu'il ait été ratifié par au moins 20 Parties au Protocole de Montréal (ou 90 jours après la ratification par la 20^{ème} Partie).

43 Toute Partie visée au paragraphe 1 de l'Article 5 qui décide qu'elle n'est pas en mesure de mettre en place et appliquer un tel système au 1^{er} janvier 2019 peut repousser cette décision jusqu'au 1^{er} janvier 2021.





ANNEXES

ANNEXE 1

Texte de l'Amendement au Protocole de Montréal adopté par les Parties à Kigali (Rwanda) le 15 octobre 2016. L'annexe F contient la liste des HFC soumis à réduction progressive 80

ANNEXE 2

Calendriers de réduction fixes par l'Amendement de Kigali pour les parties Article 5 et non-Article 5 87

ANNEXE 3

Décision XXVIII/2 des Parties fixant notamment les conditions d'attribution de dérogations pour cause de température ambiante élevée et liste des pays Articles 5 bénéficiant de cette dérogation 88

ANNEXE 4

Format recommandé pour un registre des équipements fonctionnant aux HFC 94

ANNEXE 5

Codes pour les HFC, PFC, HFO et mélanges contenant des HFC/PFC/HFO dans la nomenclature combinée (NC) des douanes européennes, sous le sous-titre SH 2903 39 95

ANNEXE 6

Codes des douanes pour les équipements de réfrigération, climatisation et pompes à chaleur fonctionnant avec des HFC 96

ANNEXE 1

Amendement au Protocole de Montréal sur des Substances qui appauvrissent la couche d'Ozone

Article 1^{er} : Amendement

Article 1^{er}, paragraphe 4

Au paragraphe 4 de l'article 1^{er} du Protocole, remplacer : « à l'annexe C ou à l'annexe E » par : « à l'annexe C, l'annexe E ou l'annexe F ».

Article 2, paragraphe 5

Au paragraphe 5 de l'article 2 du Protocole, remplacer : « et à l'article 2H » par : « et aux articles 2H et 2J ».

Article 2, paragraphes 8 a), 9 a) et 11

Aux paragraphes 8 a) et 11 de l'article 2 du Protocole, remplacer : « des articles 2A à 2I » par : « des articles 2A à 2J ».

Le texte suivant est ajouté à la suite de l'alinéa a) du paragraphe 8 de l'article 2 du Protocole :

« Tout accord de ce type peut être élargi pour inclure des obligations concernant la consommation ou la production au titre de l'article 2J, à condition que le total combiné des niveaux de consommation ou de production des Parties concernées ne dépasse pas les niveaux exigés par l'article 2J. ».

Au paragraphe 9 a) i) de l'article 2 du Protocole, après la deuxième occurrence des mots : « devraient être » supprimer : « et ».

Renommer l'alinéa a) ii) du paragraphe 9 de l'article 2 du Protocole, qui devient l'alinéa a) iii).

Ajouter après l'alinéa a) i) du paragraphe 9 de l'article 2 du Protocole un alinéa a) ii) ainsi conçu :

« S'il y a lieu d'ajuster les potentiels de réchauffement global indiqués pour les substances du groupe I de l'annexe A, de l'annexe C et de l'annexe F et, dans l'affirmative, quels devraient être les ajustements à apporter ; et ».

Article 2J

L'article suivant est ajouté à la suite de l'article 2I du Protocole :

« Article 2J : Hydrofluorocarbones

1. Chaque Partie veille à ce que, pendant la période de douze mois commençant le 1^{er} janvier 2019, et ensuite pendant chaque période de douze mois, son niveau calculé de consommation des substances réglementées de l'annexe F, exprimé en équivalent CO₂, ne dépasse pas le pourcentage, indiqué pour les années spécifiées ci-après aux alinéas a) à e), de la moyenne annuelle de ses niveaux calculés de consommation des substances réglementées de l'annexe F pour les années 2011, 2012 et 2013, plus 15 % de son niveau calculé de consommation des substances réglementées du groupe I de l'annexe C, comme indiqué au paragraphe 1 de l'article 2F, exprimé en équivalent CO₂ :
 - a) 2019 à 2023 : 90 % ;
 - b) 2024 à 2028 : 60 % ;
 - c) 2029 à 2033 : 30 % ;
 - d) 2034 à 2035 : 20 % ;
 - e) 2036 et au-delà : 15 %.
2. Nonobstant le paragraphe 1 du présent article, les Parties peuvent décider qu'une Partie veille à ce que, pendant la période de douze mois commençant le 1^{er} janvier 2020, et ensuite pendant chaque période de douze mois, son niveau calculé de consommation des substances réglementées de l'annexe F, exprimé en équivalent CO₂, ne dépasse pas le pourcentage, indiqué pour les années spécifiées ci-après aux alinéas a) à e), de la moyenne annuelle de ses niveaux calculés de consommation des substances réglementées de l'annexe F pour les années 2011, 2012 et 2013, plus 25 % de son niveau calculé de consommation des substances réglementées du groupe I de l'annexe C, comme indiqué au paragraphe 1 de l'article 2F, exprimé en équivalent CO₂ :

- a) 2020 à 2024 : 95 % ;
 - b) 2025 à 2028 : 65 % ;
 - c) 2029 à 2033 : 30 % ;
 - d) 2034 à 2035 : 20 % ;
 - e) 2036 et au-delà : 15 %.
3. Chaque Partie produisant des substances réglementées de l'annexe F veille à ce que, pendant la période de douze mois commençant le 1^{er} janvier 2019, et ensuite pendant chaque période de douze mois, son niveau calculé de production des substances réglementées de l'annexe F, exprimé en équivalent CO₂, ne dépasse pas le pourcentage, indiqué pour les années spécifiées ci-après aux alinéas a) à e), de la moyenne annuelle de ses niveaux calculés de production des substances réglementées de l'annexe F pour les années 2011, 2012 et 2013, plus 15 % de son niveau calculé de production des substances réglementées du groupe I de l'annexe C, comme indiqué au paragraphe 2 de l'article 2F, exprimé en équivalent CO₂ :
- a) 2019 à 2023 : 90 % ;
 - b) 2024 à 2028 : 60 % ;
 - c) 2029 à 2033 : 30 % ;
 - d) 2034 à 2035 : 20 % ;
 - e) 2036 et au-delà : 15 %.
4. Nonobstant le paragraphe 3 du présent article, les Parties peuvent décider qu'une Partie produisant des substances réglementées de l'annexe F veille à ce que, pendant la période de douze mois commençant le 1^{er} janvier 2020, et ensuite pendant chaque période de douze mois, son niveau calculé de production des substances réglementées de l'annexe F, exprimé en équivalent CO₂, ne dépasse pas le pourcentage, indiqué pour les années spécifiées ci-après aux alinéas a) à e), de la moyenne annuelle de ses niveaux calculés de production des substances réglementées de l'annexe F pour les années 2011, 2012 et 2013, plus 25 % de son niveau calculé de production des substances réglementées du groupe I de l'annexe C, comme indiqué au paragraphe 2 de l'article 2F, exprimé en équivalent CO₂ :
- a) 2020 à 2024 : 95 % ;
 - b) 2025 à 2028 : 65 % ;
 - c) 2029 à 2033 : 30 % ;
 - d) 2034 à 2035 : 20 % ;
 - e) 2036 et au-delà : 15 %.
5. Les paragraphes 1 à 4 du présent article s'appliquent sauf si les Parties décident d'autoriser le niveau de production ou de consommation nécessaire pour satisfaire aux utilisations dont elles conviennent au titre de dérogations.
6. Chaque Partie qui fabrique des substances du groupe I de l'annexe C ou des substances de l'annexe F veille à ce que, pendant la période de douze mois commençant le 1^{er} janvier 2020, et ensuite pendant chaque période de douze mois, ses émissions de substances du groupe II de l'annexe F engendrées par les installations produisant des substances du groupe I de l'annexe C ou des substances de l'annexe F sont détruites dans la mesure du possible au moyen de technologies approuvées par les Parties au cours de la même période de douze mois.
7. Chaque Partie veille à ce que la destruction des substances du groupe II de l'annexe F engendrées par les installations produisant des substances du groupe I de l'annexe C ou de l'annexe F ne s'opère qu'au moyen de technologies approuvées par les Parties.

Article 3

Le préambule de l'article 3 du Protocole est remplacé par le texte qui suit : « 1. Aux fins des articles 2, 2A à 2J et 5, chaque Partie détermine, pour chacun des groupes de substances des Annexes A, B, C, E ou F, les niveaux calculés : »

A la fin de l'alinéa a) i) de l'article 3 du Protocole, ajouter : « , sauf comme spécifié au paragraphe 2 ; ».

Le texte suivant est ajouté à la fin de l'article 3 du Protocole : « ; et

d) des émissions de substances du groupe II de l'annexe F engendrées par chaque installation de production de substances du groupe I de l'annexe C ou de substances de l'annexe F, en incluant les émissions provenant de fuites éventuelles des équipements, des conduites d'évacuation et des dispositifs de destruction, et en excluant les émissions captées aux fins d'utilisation, de destruction ou de stockage.

2. Lorsqu'elle calcule ses niveaux, exprimés en équivalent CO₂, de production, de consommation, d'importation, d'exportation et d'émission de substances de l'annexe F et du groupe I de l'annexe C aux fins de l'article 2J, du paragraphe 5 bis de l'article 2 et du paragraphe 1 d) de l'article 3, chaque Partie utilise les potentiels de réchauffement global de ces substances spécifiées à l'annexe A, groupe I, à l'annexe C et à l'annexe F. »

Article 4, paragraphe 1 sept

Le paragraphe suivant est ajouté à la suite du paragraphe 1 sex de l'article 4 du Protocole :

« 1 sept. Dès l'entrée en vigueur du présent paragraphe, chaque Partie interdit l'importation des substances réglementées de l'annexe F à partir de tout État qui n'est pas Partie au présent Protocole. »

Article 4, paragraphe 2 sept

Le paragraphe suivant est ajouté à la suite du paragraphe 2 sex de l'article 4 du Protocole :

« 2 sept. Dès l'entrée en vigueur du présent paragraphe, chaque Partie interdit l'exportation des substances réglementées de l'annexe F vers tout État qui n'est pas Partie au présent Protocole. »

Article 4, paragraphes 5, 6 et 7

Aux paragraphes 5, 6 et 7 de l'article 4 du Protocole, remplacer : « Annexes A, B, C et E » par : « Annexes A, B, C, E et F ».

Article 4, paragraphe 8

Au paragraphe 8 de l'article 4 du Protocole, remplacer : « articles 2A à 2I » par : « articles 2A à 2J ».

Article 4B :

Le paragraphe suivant est ajouté à la suite du paragraphe 2 de l'article 4B du Protocole :

« 2 bis. Chaque Partie établit et met en œuvre, d'ici le 1^{er} janvier 2019 ou dans un délai de trois mois à compter de la date d'entrée en vigueur du présent paragraphe en ce qui la concerne, la date la plus éloignée étant retenue, un système d'octroi de licences pour les importations et les exportations de substances réglementées nouvelles, utilisées, recyclées ou régénérées de l'annexe F. Toute Partie visée au paragraphe 1 de l'article 5 qui décide qu'elle n'est pas en mesure d'établir et de mettre en œuvre un tel système d'ici au 1^{er} janvier 2019 peut reporter au 1^{er} janvier 2021 l'adoption de ces mesures. »

Article 5

Au paragraphe 4 de l'article 5 du Protocole, remplacer : « 2I » par : « 2J »

Aux paragraphes 5 et 6 de l'article 5 du Protocole, remplacer : « article 2I » par : « articles 2I et 2J ».

Au paragraphe 5 de l'article 5 du Protocole, avant : « à toute mesure de réglementation » ajouter : « avec ».

Le paragraphe suivant est ajouté à la suite du paragraphe 8 ter de l'article 5 du Protocole : « 8 qua

a) Toute Partie visée au paragraphe 1 du présent article est autorisée, sous réserve de tout ajustement apporté aux mesures de réglementation énoncées à l'article 2J conformément au paragraphe 9 de l'article 2, à surseoir au respect des mesures de réglementation énoncées aux alinéas a) à e) du paragraphe 1 de l'article 2J et aux alinéas a) à e) du paragraphe 3 de l'article 2J, et à modifier ces mesures comme suit :

- i) 2024 à 2028 : 100 % ;
- ii) 2029 à 2034 : 90 % ;
- iii) 2035 à 2039 : 70 % ;
- iv) 2040 à 2044 : 50 % ;
- v) 2045 et au-delà : 20 %.

b) Nonobstant l'alinéa a) ci-dessus, les Parties peuvent décider qu'une Partie visée au paragraphe 1 du présent article est autorisée, sous réserve de tout ajustement apporté aux mesures de réglementation énoncées à l'article 2J conformément au paragraphe 9 de l'article 2, à surseoir au respect des mesures de réglementation énoncées aux alinéas a) à e) du paragraphe 1 de l'article 2J et aux alinéas a) à e) du paragraphe 3 de l'article 2J, et à modifier ces mesures comme suit :

- i) 2028 à 2031 : 100 % ;
- ii) 2032 à 2036 : 90 % ;
- iii) 2037 à 2041 : 80 % ;
- iv) 2042 à 2046 : 70 % ;
- v) 2047 et au-delà : 15 %.

- c) Chaque Partie visée au paragraphe 1 du présent article est autorisée, pour calculer sa consommation de référence au titre de l'article 2J, à utiliser la moyenne de ses niveaux calculés de consommation des substances réglementées de l'annexe F pour les années 2020, 2021 et 2022, plus 65 % de sa consommation de référence pour les substances réglementées du groupe I de l'annexe C, comme indiqué au paragraphe 8 ter du présent article.
- d) Nonobstant l'alinéa c) ci-dessus, les Parties peuvent décider qu'une Partie visée au paragraphe 1 du présent article est autorisée, pour calculer sa consommation de référence au titre de l'article 2J, à utiliser la moyenne de ses niveaux calculés de consommation des substances réglementées de l'annexe F pour les années 2024, 2025 et 2026, plus 65 % de sa consommation de référence pour les substances réglementées du groupe I de l'annexe C, comme indiqué au paragraphe 8 ter du présent article.
- e) Chaque Partie visée au paragraphe 1 du présent article qui produit des substances réglementées de l'annexe F est autorisée, pour calculer sa production de référence au titre de l'article 2J, à utiliser la moyenne de ses niveaux calculés de production des substances réglementées de l'annexe F pour les années 2020, 2021 et 2022, plus 65 % de sa production de référence des substances réglementées du groupe I de l'annexe C, comme indiqué au paragraphe 8 ter du présent article.
- f) Nonobstant l'alinéa e) ci-dessus, les Parties peuvent décider qu'une Partie visée au paragraphe 1 du présent article qui produit des substances réglementées de l'annexe F, est autorisée, pour calculer sa production de référence au titre de l'article 2J, à utiliser la moyenne de ses niveaux calculés de production des substances réglementées de l'annexe F pour les années 2024, 2025 et 2026, plus 65 % de sa production de référence des substances réglementées du groupe I de l'annexe C, comme indiqué au paragraphe 8 ter du présent article.
- g) Les alinéas a) à f) du présent paragraphe s'appliquent aux niveaux calculés de production et de consommation, sauf si une dérogation pour températures ambiantes élevées est applicable sur la base des critères arrêtés par les Parties. »

Article 6

A l'article 6 du Protocole, remplacer : « articles 2A à 2I » par : « articles 2A à 2J ».

Article 7, paragraphes 2, 3 et 3 ter

Le texte suivant est ajouté à la suite du texte qui se lit « – A l'annexe E, pour l'année 1991, » au paragraphe 2 de l'article 7 du Protocole :

« – A l'annexe F, pour les années 2011 à 2013, étant entendu que les Parties visées au paragraphe 1 de l'article 5 fourniront ces données pour les années 2020 à 2022, mais que les Parties visées au paragraphe 1 de l'article 5 auxquelles s'appliquent les alinéas d) et f) du paragraphe 8 qui de l'article 5 fourniront ces données pour les années 2024 à 2026 ; »

Aux paragraphes 2 et 3 de l'article 7 du Protocole, remplacer : « C et E » par : « C, E et F ».

Le paragraphe suivant est ajouté à la suite du paragraphe 3 bis de l'article 7 du Protocole :

« 3 ter. Chaque Partie fournit au Secrétariat des données statistiques sur ses émissions annuelles des substances réglementées du groupe II de l'annexe F pour chaque installation de production, conformément au paragraphe 1 d) de l'article 3 du Protocole. »

Article 7, paragraphe 4

Au paragraphe 4 de l'article 7, après : « données statistiques sur » et « fournit des données sur » ajouter : « la production, ».

Article 10, paragraphe 1 :

Au paragraphe 1 de l'article 10 du Protocole, remplacer : « et article 2I » par : « , article 2I et article 2J ».

Le texte suivant est ajouté à la fin du paragraphe 1 de l'article 10 du Protocole :

« Lorsqu'une Partie visée au paragraphe 1 de l'article 5 choisit de bénéficier des fonds d'un autre mécanisme de financement pour couvrir une part quelconque de ses surcoûts convenus, cette part n'est pas couverte par le mécanisme de financement prévu à l'article 10 du présent Protocole. »

Article 17

A l'article 17 du Protocole, remplacer : « des articles 2A à 2I » par : « des articles 2A à 2J ».

Annexe A

Le tableau ci-après remplace le tableau correspondant au groupe I de l'annexe A du Protocole :

Groupe	Substance	Potentiel de destruction d'Ozone *	Potentiel de réchauffement global à 100 ans
Groupe I			
CFCl ₃	(CFC-11)	1,0	4750
CF ₂ Cl ₂	(CFC-12)	1,0	10900
C ₂ F ₅ Cl ₃	(CFC-113)	0,8	6130
C ₂ F ₄ Cl ₂	(CFC-114)	1,0	10000
C ₂ F ₅ Cl	(CFC-115)	0,6	7370

Annexe C et Annexe F

Le tableau ci-après remplace le tableau correspondant au groupe I de l'annexe C du Protocole :

Groupe	Substance	Nombre d'isomères	Potentiel de destruction d'Ozone *	Potentiel de réchauffement global à 100 ans***
Groupe I				
CHFCl ₂	(HCFC-21)**	1	0,04	151
CHF ₂ Cl	(HCFC-22)**	1	0,055	1810
CH ₂ FCl	(HCFC-31)	1	0,02	
C ₂ HFC ₃	(HCFC-121)	2	0,01–0,04	
C ₂ H ₂ F ₂ Cl ₃	(HCFC-122)	3	0,02–0,08	
C ₂ H ₃ F ₃ Cl ₂	(HCFC-123)	3	0,02–0,06	77
CHCl ₂ CF ₃	(HCFC-123)**	–	0,02	
C ₂ H ₂ F ₄ Cl	(HCFC-124)	2	0,02–0,04	609
CHFClCF ₃	(HCFC-124)**	–	0,022	
C ₂ H ₂ FCl ₃	(HCFC-131)	3	0,007–0,05	
C ₂ H ₂ F ₂ Cl ₂	(HCFC-132)	4	0,008–0,05	
C ₂ H ₂ F ₃ Cl	(HCFC-133)	3	0,02–0,06	
C ₂ H ₃ F ₃ Cl ₂	(HCFC-141)	3	0,005–0,07	
CH ₃ CFCl ₂	(HCFC-141b)**	–	0,11	725
C ₂ H ₃ F ₂ Cl	(HCFC-142)	3	0,008–0,07	
CH ₃ CF ₂ Cl	(HCFC-142b)**	–	0,065	2310
C ₂ H ₄ FCl	(HCFC-151)	2	0,003–0,005	
C ₃ HFC ₆	(HCFC-221)	5	0,015–0,07	
C ₃ H ₂ F ₂ Cl ₅	(HCFC-222)	9	0,01–0,09	
C ₃ H ₃ F ₃ Cl ₄	(HCFC-223)	12	0,01–0,08	
C ₃ H ₄ F ₄ Cl ₃	(HCFC-224)	12	0,01–0,09	
C ₃ H ₅ F ₅ Cl ₂	(HCFC-225)	9	0,02–0,07	
CF ₃ CF ₂ CHCl ₂	(HCFC-225ca)**	–	0,025	122
CF ₂ ClCF ₂ CHClF	(HCFC-225cb)**	–	0,033	595
C ₃ H ₆ F ₆ Cl	(HCFC-226)	5	0,02–0,10	
C ₃ H ₇ F ₇ Cl	(HCFC-231)	9	0,05–0,09	
C ₃ H ₂ F ₂ Cl ₄	(HCFC-232)	16	0,008–0,10	
C ₃ H ₂ F ₃ Cl ₃	(HCFC-233)	18	0,007–0,23	
C ₃ H ₂ F ₄ Cl ₂	(HCFC-234)	16	0,01–0,28	
C ₃ H ₂ F ₅ Cl	(HCFC-235)	9	0,03–0,52	
C ₃ H ₃ F ₃ Cl ₄	(HCFC-241)	12	0,004–0,09	

Groupe	Substance	Nombre d'isomères	Potentiel de destruction d'Ozone *	Potentiel de réchauffement global à 100 ans***
C ₃ H ₃ F ₂ Cl ₃	(HCFC-242)	18	0,005–0,13	
C ₃ H ₃ F ₃ Cl ₂	(HCFC-243)	18	0,007–0,12	
C ₃ H ₃ F ₄ Cl	(HCFC-244)	12	0,009–0,14	
C ₃ H ₄ FCl ₃	(HCFC-251)	12	0,001–0,01	
C ₃ H ₄ F ₂ Cl ₂	(HCFC-252)	16	0,005–0,04	
C ₃ H ₄ F ₃ Cl	(HCFC-253)	12	0,003–0,03	
C ₃ H ₅ F ₆	(HCFC-261)	9	0,002–0,02	
C ₃ H ₅ F ₂ Cl	(HCFC-262)	9	0,002–0,02	

(*) Lorsqu'une fourchette est indiquée pour les valeurs du potentiel de destruction de l'ozone (PDO), c'est la valeur la plus élevée de cette fourchette qui est utilisée aux fins du Protocole. Lorsqu'un seul chiffre est indiqué comme valeur du PDO, celui-ci a été déterminé à partir de calculs reposant sur des mesures en laboratoire.

Les valeurs indiquées pour la fourchette reposent sur des estimations et sont donc moins certaines. La fourchette se rapporte à un groupe d'isomères. La valeur supérieure correspond à l'estimation du PDO de l'isomère au PDO le plus élevé et la valeur inférieure à l'estimation du PDO de l'isomère au PDO le plus faible.

(**) Désigne les substances les plus viables commercialement, dont les valeurs indiquées pour le potentiel de destruction de l'ozone (PDO) doivent être utilisées aux fins du Protocole.

(***) S'agissant des substances pour lesquelles aucun PRG n'est indiqué, la valeur zéro a été appliquée par défaut jusqu'à ce qu'une valeur du PRG soit incluse au moyen de la procédure prévue au paragraphe 9 a) ii) de l'article 2.

L'annexe ci-après est ajoutée au Protocole après l'annexe E :

« Annexe F : Substances règlementées

Groupe	Substance	Potentiel de réchauffement global à 100 ans
Groupe I		
CHF ₂ CHF ₂	HFC-134	1100
CH ₂ FCF ₃	HFC-134a	1430
CH ₂ FCHF ₂	HFC-143	353
CHF ₂ CH ₂ CF ₃	HFC-245fa	1030
CF ₃ CH ₂ CF ₂ CH ₃	HFC-365mfc	794
CF ₃ CHFCF ₃	HFC-227ea	3220
CH ₂ FCF ₂ CF ₃	HFC-236cb	1340
CHF ₂ CHFCF ₃	HFC-236ea	1370
CF ₃ CH ₂ CF ₃	HFC-236fa	9810
CH ₂ FCF ₂ CHF ₂	HFC-245ca	693
CF ₃ CHFCHFCF ₂ CF ₃	HFC-43-10mee	1640
CH ₂ F ₂	HFC-32	675
CHF ₂ CF ₃	HFC-125	3500
CH ₃ CF ₃	HFC-143a	4470
CH ₃ F	HFC-41	92
CH ₂ FCH ₂ F	HFC-152	53
CH ₃ CHF ₂	HFC-152a	124
Groupe II		
CHF ₃	HFC-23	1800

Article II : Relations avec l'Amendement de 1999

Aucun État ni organisation régionale d'intégration économique ne peut déposer un instrument de ratification, d'acceptation ou d'approbation du présent Amendement ou d'adhésion au présent Amendement, s'il n'a pas précédemment, ou simultanément, déposé un tel instrument à l'Amendement adopté par la onzième Réunion des Parties à Beijing, le 3 décembre 1999.

Article III : Relations avec la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques et le Protocole de Kyoto y relatif

Le présent Amendement ne vise pas à exclure les hydrofluorocarbones de la portée des engagements énoncés aux articles 4 et 12 de la Convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques et aux articles 2, 5, 7 et 10 du Protocole de Kyoto y relatif.

Article IV : Entrée en vigueur

1. Sauf comme indiqué au paragraphe 2 ci-dessous, le présent Amendement entre en vigueur le 1^{er} janvier 2019, sous réserve du dépôt, à cette date, d'au moins vingt instruments de ratification, d'acceptation ou d'approbation de l'Amendement par des États ou des organisations régionales d'intégration économique qui sont Parties au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Si, à cette date, cette condition n'a pas été respectée, le présent Amendement entre en vigueur le quatre-vingt-dixième jour suivant la date à laquelle cette condition a été remplie.
2. Les modifications apportées à l'article 4 du Protocole (Réglementation des échanges commerciaux avec les États non Parties au Protocole), qui figurent à l'article I du présent Amendement, entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2033, sous réserve du dépôt d'au moins soixante-dix instruments de ratification, d'acceptation ou d'approbation de l'Amendement par des États ou des organisations régionales d'intégration économique qui sont Parties au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Si, à cette date, cette condition n'a pas été respectée, le présent Amendement entre en vigueur le quatre-vingt-dixième jour suivant la date à laquelle cette condition a été remplie.
3. Aux fins des paragraphes 1 et 2 ci-dessus, aucun instrument déposé par une organisation régionale d'intégration économique ne saurait être considéré comme un instrument venant s'ajouter aux instruments déjà déposés par les États membres de cette organisation.
4. Après son entrée en vigueur comme prévu aux paragraphes 1 et 2 ci-dessus, le présent Amendement entre en vigueur pour toute autre Partie au Protocole le quatre-vingt-dixième jour suivant la date du dépôt de son instrument de ratification, d'acceptation ou d'approbation.

Article V : Application provisoire

Toute Partie peut, à tout moment avant l'entrée en vigueur du présent Amendement pour ce qui la concerne, déclarer qu'elle appliquera à titre provisoire toute mesure de réglementation énoncée à l'article 2J et qu'elle s'acquittera de l'obligation correspondante de communiquer des données au titre de l'article 7 en attendant l'entrée en vigueur de l'Amendement.

Je certifie que le texte qui précède est une copie conforme de l'Amendement adopté le 15 octobre 2016 à la vingt-huitième Réunion des Parties au Protocole de Montréal relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, tenue à Kigali, Rwanda, du 10 au 15 octobre 2016.

Pour le Secrétaire général, Le Secrétaire général adjoint aux affaires juridiques et Conseiller juridique des Nations Unies

Miguel de Serpa Soares
Organisation des Nations Unies
New York,
le 18 novembre 2016

ANNEXE 2

Calendriers de réduction fixés par l'Amendement de Kigali pour les pays A5 et A2 (non-A5)

	A5 Groupe 1	A5 Groupe 2	A2
Référence	2020-2022	2024-2026	2011-2013
Formule	Consommation moyenne HFC	Consommation moyenne HFC	Consommation moyenne HFC
HCFC	65% de la référence	65% de la référence	15% de la référence*
Gel	2024	2028	-
1 ^{ère} étape	2029 – 10%	2032 – 10%	2019 – 10%
2 ^{ème} étape	2035 – 30%	2037 – 20%	2024 – 40%
3 ^{ème} étape	2040 – 50%	2042 – 30%	2029 – 70%
4 ^{ème} étape			2034 – 80%
Plateau	2045 – 80%	2047 – 85%	2036 – 85%

* Pour le Belarus, la Fédération de Russie, le Kazakhstan, le Tadjikistan, l'Ouzbékistan : 25% de la référence été deux premières étapes différentes : 1) 5% de réduction en 2020 et 2) 35% de réduction en 2025

Notes :

Groupe 1 : les Parties Article 5 qui ne figurant pas au groupe 2.

Groupe 2:

GCC, Inde, Iran, Irak, Pakistan

Technology review in 2022 and every 5 years

Technology review 4-5 years before 2028 to consider the compliance deferral of 2 years from the freeze of 2028 of Article 5 Group 2 to address growth in relevant sectors above certain threshold,

ANNEXE 3

Décision XXVIII/2 des Parties fixant notamment les conditions d'attribution de dérogations pour cause de températures ambiantes élevées, et liste des pays Articles 5 bénéficiant de cette dérogation

Décision XXVIII/2 : Décision relative à l'amendement sur la réduction progressive des hydrofluorocarbures

Rappelant la décision XXVIII/1, par laquelle la Réunion des Parties a adopté l'Amendement au Protocole de Montréal figurant dans l'annexe I au rapport de la vingt-huitième Réunion des Parties (ci-après dénommé « l'Amendement »),

1. Que les paragraphes 2 et 4 de l'article 2J, à l'article I de l'Amendement, s'appliquent au Bélarus, à la Fédération de Russie, au Kazakhstan, à l'Ouzbékistan et au Tadjikistan ;
2. Que les alinéas b), d) et f) du paragraphe 8 qua de l'article 5, à l'article I de l'Amendement, s'appliquent aux pays suivants : Arabie saoudite, Bahreïn, Émirats arabes unis, Inde, Iraq, Koweït, Oman, Pakistan, Qatar et République islamique d'Iran (ci-après dénommés « Parties du groupe 2 de l'article 5 ») ;

Prise en compte des éléments visés au paragraphe 1 a) de la décision XXVI/9, y compris des droits de propriété intellectuelle, dans l'étude de la possibilité et des moyens de gérer les hydrofluorocarbures

3. De reconnaître qu'il importe de mettre à jour en temps opportun les normes internationales concernant les réfrigérants inflammables à faible potentiel de réchauffement global (PRG), dont la norme IEC 60335-2-40, et de promouvoir des activités qui permettent l'introduction sur le marché, ainsi que la production, l'utilisation, l'entretien et la manipulation, en toute sécurité, de réfrigérants de remplacement des hydrochlorofluorocarbures (HCFC) et des hydrofluorocarbures (HFC) à faible PRG ou à PRG nul;
4. De demander au Groupe de l'évaluation technique et économique de procéder à des études périodiques des solutions de remplacement des HFC au regard des critères énoncés au paragraphe 1 a) de la décision XXVI/9, en 2022 et ensuite tous les cinq ans, et de fournir des évaluations techniques et économiques des solutions de remplacement les plus récentes qui sont disponibles ainsi que des solutions émergentes ;
5. De demander au Groupe de l'évaluation technique et économique de procéder à une étude technique quatre ou cinq ans avant 2028 afin d'envisager un sursis de deux ans à compter de la date de gel de 2028 pour les Parties du groupe 2 de l'article 5 au cas où la croissance dépasserait un certain seuil dans les secteurs pertinents ;

Liens avec l'élimination des HCFC

6. De tenir compte des liens entre les calendriers de réduction des HFC et les calendriers d'élimination des HCFC pertinents pour les secteurs concernés et du fait qu'il est préférable d'éviter le passage des HCFC à des HFC à PRG élevé et de faire preuve de souplesse s'il n'existe pas d'autres solutions de remplacement techniquement éprouvées et économiquement viables ;
7. De tenir compte également de ces liens dans certains secteurs, en particulier le secteur de la réfrigération de procédé industriel, et du fait qu'il est préférable d'éviter le passage des HCFC à des HFC à PRG élevé et de faire preuve de souplesse s'il n'existe aucune autre solution de remplacement des HCFC au cas où :
 - a) L'approvisionnement en HCFC ne pourrait être assuré à l'aide de la consommation autorisée, des stocks ou des substances récupérées ou recyclées ;
 - b) Cela permettrait de passer directement, à une date ultérieure, des HCFC à des produits de remplacement à faible PRG ou à PRG nul ;
8. De prévoir, avant le commencement du gel des HFC pour les Parties visées à l'article 5 et à la lumière des considérations mentionnées ci-dessus au paragraphe 7, des mesures de souplesse concernant l'élimination des HCFC dans certains secteurs, en particulier le sous-secteur de la réfrigération de procédé industriel afin d'éviter des doubles conversions.

Questions financières

Principes fondamentaux et horizons temporels

9. De convenir que l'Amendement maintient le Fonds multilatéral aux fins d'application du Protocole de Montréal en tant que mécanisme de financement et que des ressources financières additionnelles d'un montant suffisant seront fournies par les Parties non visées au paragraphe 1 de l'article 5 pour compenser les dépenses encourues par les Parties visées au paragraphe 1 de l'article 5 pour s'acquitter des obligations concernant les HFC qui leur incombent au titre de l'Amendement.
10. De demander au Comité exécutif d'élaborer, dans un délai de deux ans à compter de l'adoption de l'Amendement, des directives concernant le financement de la réduction progressive de la consommation et de la production de HFC, y compris des seuils coût-efficacité, et de présenter ces directives à la Réunion des Parties avant que le Comité exécutif en mette au point la version définitive afin que les Parties puissent présenter leurs vues et leurs suggestions ;
11. De demander au Président du Comité exécutif de faire rapport à la Réunion des Parties sur les progrès accomplis conformément à la présente décision, y compris lorsque les délibérations du Comité exécutif ont abouti à une modification de la stratégie nationale ou du choix technologique national qui lui ont été soumis ;
12. De demander au Comité exécutif de revoir son règlement intérieur afin d'y introduire davantage de souplesse pour les Parties visées au paragraphe 1 de l'article 5 ;

Souplesse dans la mise en œuvre pour permettre aux Parties de définir leurs propres stratégies et de fixer leurs propres priorités selon les secteurs et les technologies

13. Que les Parties visées au paragraphe 1 de l'article 5 disposeront de la souplesse nécessaire pour, de leur propre initiative, hiérarchiser les HFC, définir les secteurs concernés, choisir les technologies et solutions de remplacement, et élaborer et mettre en œuvre leurs propres stratégies pour s'acquitter des obligations convenues concernant les HFC, en fonction de leurs besoins spécifiques et de leurs circonstances nationales ;
14. De demander au Comité exécutif du Fonds multilatéral d'inclure le principe visé ci-dessus au paragraphe 13 dans les directives pertinentes concernant le financement de la réduction progressive des HFC et d'en tenir compte dans ses décisions ;

Directives au Comité exécutif du Fonds multilatéral concernant les secteurs de la consommation, de la production et de l'entretien

15. De demander au Comité exécutif d'élaborer de nouvelles directives sur les méthodes de détermination et de calcul des coûts, afin que les catégories de coûts ci-après donnent droit à un financement et qu'elles soient incluses dans le calcul des coûts :
 - a) Pour le secteur de la consommation et le secteur manufacturier :
 - i) Surcoûts afférents aux dépenses d'équipement ;
 - ii) Surcoûts afférents aux dépenses d'exploitation pour une durée déterminée par le Comité exécutif ;
 - iii) Activités d'assistance technique ;
 - iv) Activités de recherche-développement requises pour adapter et optimiser les produits de remplacement des HFC à faible PRG ou à PRG nul ;
 - v) Coûts des brevets et des concepts et surcoûts afférents aux droits de propriété, si nécessaire et d'un bon rapport coût-efficacité ;
 - vi) Coûts de l'introduction sans danger de produits de remplacement inflammables et toxiques ;
 - b) Pour le secteur de la production :
 - i) Manque à gagner causé par la fermeture ou la clôture d'installations de production, ou par la réduction de la production ;
 - ii) Indemnisation des travailleurs licenciés ;
 - iii) Démantèlement d'installations de production ;
 - iv) Activités d'assistance technique ;
 - v) Activités de recherche-développement liées à la conception de produits de remplacement des HFC à faible PRG ou à PRG nul ayant pour but d'abaisser le coût de ces produits de remplacement ;
 - vi) Coûts des brevets et des concepts ou surcoûts afférents aux droits de propriété ;

- vii) Coûts de la conversion d'installations de production réaffectées à la production de produits de remplacement des HFC à faible PRG ou à PRG nul, si faisable sur le plan technique et d'un bon rapport coût-efficacité ;
 - viii) Coûts de la réduction des émissions de HFC-23, sous-produit de la fabrication de HCFC-22, en abaissant le taux des émissions liées au procédé, en les extrayant des gaz de dégagement, ou en les collectant en vue de leur transformation en d'autres produits chimiques inoffensifs pour l'environnement. Ces coûts devraient être financés par le Fonds multilatéral afin que les Parties visées au paragraphe 1 de l'article 5 puissent s'acquitter de leurs obligations au titre de l'Amendement ;
- c) Pour le secteur de l'entretien :
- i) Activités de sensibilisation du public ;
 - ii) Élaboration et mise en œuvre de politiques ;
 - iii) Programmes de certification et formation des techniciens à la manipulation sans danger des produits de remplacement, aux bonnes pratiques et à la sécurité, y compris le matériel de formation ;
 - iv) Formation des douaniers ;
 - v) Prévention du commerce illicite de HFC ;
 - vi) Outils d'entretien ;
 - vii) Matériel d'essai de réfrigérants destinés aux secteurs de la réfrigération et de la climatisation ;
 - viii) Recyclage et récupération des HFC ;
16. De demander au Comité exécutif d'augmenter le financement disponible pour le secteur de l'entretien au titre de sa décision 74/50, en sus des montants indiqués dans cette décision, en faveur des Parties dont la consommation de référence globale de HCFC peut aller jusqu'à 360 tonnes, si nécessaire pour introduire des produits de remplacement des HCFC à faible PRG et des produits de remplacement des HFC à PRG nul, tout en maintenant l'efficacité énergétique dans le secteur de l'entretien et des services aux utilisateurs ;

Date limite d'éligibilité

17. Que la date limite d'éligibilité est le 1^{er} janvier 2020 pour les Parties dont les années de référence vont de 2020 à 2022 et le 1^{er} janvier 2024 pour les Parties dont les années de référence vont de 2024 à 2026 ;

Deuxième et troisièmes conversions

18. De demander au Comité exécutif d'inclure dans les directives concernant le financement les principes suivants relatifs aux deuxième et troisième conversions :
- a) Les premières conversions, dans le contexte d'une réduction progressive des HFC, sont définies comme le passage à des produits de remplacement à faible PRG ou à PRG nul d'entreprises n'ayant jamais bénéficié directement ou indirectement d'un appui total ou partiel du Fonds multilatéral, y compris d'entreprises qui sont passées aux HFC par leurs propres moyens ;
 - b) Les entreprises qui sont déjà passées aux HFC lorsqu'elles ont éliminé les CFC et/ou les HCFC auront droit à un financement du Fonds multilatéral pour couvrir les surcoûts convenus, tout comme les entreprises ayant droit à un financement pour les premières conversions ;
 - c) Les entreprises qui passent des HCFC à des HFC à PRG élevé après la date d'adoption de l'Amendement, dans le cadre de plans de gestion de l'élimination des HCFC déjà approuvés par le Comité exécutif, auront droit à un financement du Fonds multilatéral pour un passage ultérieur à des produits de remplacement à faible PRG ou à PRG nul pour couvrir les surcoûts convenus, tout comme les entreprises ayant droit à un financement pour les premières conversions ;
 - d) Les entreprises qui passeront des HCFC à des HFC à PRG élevé par leurs propres moyens d'ici 2025 au titre de l'Amendement auront droit à un financement du Fonds multilatéral pour couvrir les surcoûts convenus, tout comme les entreprises ayant droit à un financement pour les premières conversions ;
 - e) Les entreprises qui passent des HFC à des HFC à PRG moins élevé avec l'appui du Fonds multilatéral, lorsqu'aucune autre solution de remplacement n'est disponible, auront droit à un financement du Fonds multilatéral pour un passage ultérieur à des produits de remplacement à faible PRG ou à PRG nul, si cela est nécessaire pour parvenir à la phase finale de la réduction progressive des HFC.

Réductions globales continues

19. De demander au Comité exécutif d'inclure les principes ci-après, relatifs aux réductions globales continues, dans les politiques du Fonds multilatéral : s'agissant des futurs accords types pluriannuels concernant les plans de réduction progressive des HFC, conformément à la décision 35/57 du Comité exécutif, le reliquat de la consommation (exprimé en tonnes) pouvant bénéficier d'un financement est déterminé en soustrayant de la consommation nationale globale de départ la quantité ayant bénéficié d'un financement au titre de projets précédemment approuvés ;

Activités de facilitation

20. De demander au Comité exécutif d'inclure les activités de facilitation ci-après, à financer en liaison avec la réduction progressive des HFC au titre de l'Amendement :
- Renforcement des capacités et formation à la manipulation des produits de remplacement des HFC dans les secteurs de l'entretien, de la fabrication et de la production ;
 - Renforcement institutionnel ;
 - Systèmes d'octroi de licences en application de l'article 4B ;
 - Communication des données ;
 - Projets de démonstration ;
 - Élaboration de stratégies nationales ;

Renforcement institutionnel

21. De demander au Comité exécutif d'augmenter l'appui au renforcement institutionnel compte tenu des nouveaux engagements relatifs aux HFC au titre de l'Amendement ;

Efficacité énergétique

22. De demander au Comité exécutif d'élaborer des directives concernant les coûts associés au maintien ou à l'amélioration de l'efficacité énergétique des technologies et du matériel utilisant des produits de remplacement à faible PRG ou à PRG nul, dans le cadre de la réduction progressive des HFC, tout en tenant compte du rôle d'autres institutions intéressées par l'efficacité énergétique, le cas échéant ;

Renforcement des capacités à des fins de sécurité

23. De demander au Comité exécutif d'accorder la priorité à l'assistance technique et au renforcement des capacités pour traiter des questions de sécurité associées aux produits de remplacement à faible PRG ou à PRG nul ;

Élimination

24. De demander au Comité exécutif d'envisager de financer la gestion des stocks de substances réglementées usées ou indésirables, y compris leur destruction, par des méthodes d'un bon rapport coût-efficacité ;

Autres coûts

25. Que les Parties pourront identifier d'autres éléments de coûts à ajouter à la liste indicative des surcoûts découlant de la conversion à des produits de remplacement à faible PRG ;

Octroi de dérogations aux Parties connaissant des températures ambiantes élevées

26. De prévoir une dérogation pour les Parties connaissant des températures ambiantes élevées lorsqu'il n'existe pas de solutions de remplacement appropriées pour le sous-secteur considéré, comme indiqué ci-après ;
27. De distinguer et séparer cette dérogation des dérogations pour utilisations essentielles et critiques au titre du Protocole de Montréal ;
28. De rendre cette dérogation effective et disponible à la date du gel des HFC, pour une durée initiale de quatre ans ;
29. D'appliquer cette dérogation aux sous-secteurs énumérés dans l'annexe I à la présente décision, dans les Parties ayant connu en moyenne au moins deux mois par an, pendant 10 années consécutives, des pics de température moyenne mensuelle supérieurs à 35 °C, dès lors qu'une Partie inscrite à l'annexe II a

- officiellement notifié au Secrétariat son intention de se prévaloir de cette dérogation, au plus tard un an avant la date du gel des HFC, et ensuite tous les quatre ans si elle souhaite prolonger cette dérogation^{1,2} ;
30. Que toute Partie qui bénéficie d'une dérogation pour températures ambiantes élevées communique séparément ses données de production et de consommation pour les sous-secteurs auxquels s'applique la dérogation ;
 31. Que toutes les autorisations de transfert de production et de consommation au titre d'une dérogation pour températures ambiantes élevées soient communiquées au Secrétariat en application de l'article 7 du Protocole par chacune des Parties concernées ;
 32. Que le Groupe de l'évaluation technique et économique et un organe subsidiaire du Groupe comprenant des experts indépendants spécialisés dans les températures ambiantes élevées évaluent les solutions de remplacement des HFC pouvant être utilisées lorsqu'il n'existe pas de solutions de remplacement appropriées au regard des critères convenus par les Parties, ces critères étant, entre autres, les critères énumérés à l'alinéa a) du paragraphe 1 de la décision XXVI/9, recommandent d'ajouter ou de retrancher des sous-secteurs à l'annexe I et communiquent cette information à la Réunion des Parties ;
 33. Que les évaluations mentionnées ci-dessus au paragraphe 32 sont effectuées périodiquement, la première intervenant après un délai de quatre ans à compter de la date du gel des HFC, et ensuite tous les quatre ans ;
 34. D'examiner, au plus tard un an après la réception du premier rapport du Groupe de l'évaluation technique et économique sur la pertinence des solutions de remplacement, la nécessité de prolonger la dérogation pour températures ambiantes élevées d'une période supplémentaire n'excédant pas quatre ans, et par la suite périodiquement, pour certains sous-secteurs déterminés dans les Parties qui répondent aux critères énoncés ci-dessus au paragraphe 29, et de demander aux Parties de prévoir une méthode expéditive pour que le renouvellement de la dérogation intervienne à temps lorsqu'il n'existe pas de solutions de remplacement possibles, compte tenu des recommandations du Groupe et de son organe subsidiaire ;
 35. Que les quantités de substances inscrites à l'Annexe F faisant l'objet d'une dérogation pour températures ambiantes élevées ne peuvent bénéficier d'un financement du Fonds multilatéral tant que la dérogation est en vigueur pour la Partie considérée ;
 36. Que, pour 2025 et 2026, le Comité d'application de la procédure applicable en cas de non-respect du Protocole de Montréal et la Réunion des Parties devraient différer l'examen de la situation de toute Partie bénéficiant d'une dérogation pour températures ambiantes élevées, s'agissant du respect de ses obligations concernant les HCFC, lorsqu'elle a dépassé ses niveaux de consommation et de production autorisés en raison de sa consommation ou de sa production de HCFC-22 dans les sous-secteurs énumérés dans l'annexe I à la présente décision, à condition que cette Partie respecte le calendrier d'élimination de la consommation et de la production de HCFC dans les autres secteurs et qu'elle ait officiellement demandé un report de l'examen de sa situation par l'intermédiaire du Secrétariat ;
 37. De déterminer, au plus tard en 2026, s'il convient de prévoir un nouveau report de deux ans de l'examen de la situation en matière de respect des obligations mentionnée ci-dessus au paragraphe 36 et d'envisager, éventuellement, d'autres reports par la suite pour les Parties bénéficiant d'une dérogation pour températures ambiantes élevées ;

1 Températures moyennes spatialement pondérées dérivées des températures journalières maximales. (Source : Centre for Environmental Data Archival : http://browse.ceda.ac.uk/browse/badc/cru/data/cru_cy/cru_cy_3.22/data/tmx).

2 Voir la liste figurant dans l'annexe II à la présente décision.

**Autres dérogations**

38. De prévoir d'autres dérogations, pour utilisations essentielles et critiques, notamment, afin de permettre la production ou la consommation nécessaires pour satisfaire aux utilisations convenues par les Parties comme devant faire l'objet de dérogations ;
39. D'envisager, en 2029, une procédure pour l'octroi de ces dérogations, y compris pour l'octroi de dérogations pluriannuelles ;
40. De fournir au Groupe de l'évaluation technique et économique des informations et des orientations pour son examen périodique des secteurs pour lesquels des dérogations pourraient s'avérer nécessaires ;

Annexe I : Liste des appareils bénéficiant d'une dérogation pour températures ambiantes élevées

- a) Climatiseurs multiblocs (commerciaux et résidentiels)
- b) Climatiseurs biblocs avec conduits (commerciaux et résidentiels)
- c) Climatiseurs commerciaux tout air (autonomes)

Annexe II : Liste des pays bénéficiant d'une dérogation pour températures ambiantes élevées

Algérie, Arabie saoudite, Bahreïn, Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Djibouti, Égypte, Émirats arabes unis, Érythrée, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Iran (République islamique d'), Iraq, Jordanie, Koweït, Libye, Mali, Mauritanie, Niger, Nigéria, Oman, Pakistan, Qatar, République arabe syrienne, République centrafricaine, Sénégal, Soudan, Tchad, Togo, Tunisie et Turkménistan.

ANNEXE 4

Format simplifié recommandé pour les registres de suivi des équipements frigorifiques (sur la base du modèle conçu pour le Registre central des exploitants d'équipements établi en Pologne)

Registre de suivi de l'équipement								
Date de création du registre, JJ/MM/AAAA								
Nom de la personne qui a rempli le registre								
Nom de la personne à contacter désignée par l'exploitant								
N° de téléphone et adresse e-mail de la personne à contacter								
L'équipement		Exploitant de l'équipement						
Code ASHRAE du HFC ou du mélange contenant un HFC présent dans l'équipement				Nom de l'exploitant				
Quantité de HFC ou de mélange contenant un HFC présent dans l'équipement (kg)				Adresse de l'exploitant				
Quantité de HFC ou de mélange contenant un HFC présent dans l'équipement (tonnes PRG)				N° de registre de l'exploitant				
Adresse du local où se trouve l'Equipment								
Catégorie d'équipement *								
Sous-catégorie d'équipement **								
Nom de l'équipement								
Modèle de l'équipement								
Numéro de série de l'équipement								
Date de fabrication de l'équipement								
Historique des opérations								
Date, JJ/MM/AAAA			Nom de la personne qui a enregistré l'opération					
Date, JJ/MM/AAAA			Nom de la personne qui a enregistré l'opération					
Date de début de l'opération	Date de fin de l'opération	Type d'opération***	Quantité d'HFC (kg)		Société qui a effectué l'opération		Technicien qui a effectué l'opération	
			Récupérée	Ajoutée	Nom	Adresse	Nom	N° Certificat

* Catégories d'équipement :

- réfrigération
- climatisation
- pompe à chaleur
- protection incendie
- contenant des HFC comme solvant

** Sous-catégories d'équipement :

- industriel
- commercial
- autre, ex : bureau / école / maison

*** Type d'opération :

- installation
- recherche de fuites
- installation de détecteurs de fuites
- maintenance / entretien / réparation
- récupération
- démantèlement

ANNEXE 5

Classification des HFC, PFC et HFO dans la nomenclature combinée (NC) des douanes de l'Union Européenne (section SH 2903 39)³

CN	Noms chimiques	Codes ASHRAE
	Dérivés fluorés, dérivés bromés et dérivés iodés des hydrocarbures acycliques	
	--- Bromures	
2903 39 11	--- Bromométhane (bromure de méthyle)	
2903 39 15	--- Dibromométhane	
2903 39 19	--- Autres	
	--- Fluorures saturés	
2903 39 21	--- Difluorométhane	HFC-32
2903 39 23	--- Trifluorométhane	HFC-23
2903 39 24	--- Pentafluoroéthane et 1,1,1-trifluoroéthane	HFC-125 et HFC-143a
2903 39 25	--- 1,1-difluoroéthane	HFC-152a
2903 39 26	--- 1,1,1,2-tétrafluoroéthane	HFC-134a
2903 39 27	--- Pentafluoropropanes, hexafluoropropanes et heptafluoropropanes	Comprend les HFC-227ea, 236cb, 236ea, 236fa, 245ca, 245fa
2903 39 28	--- Fluorures saturés perfluorés	Tous les PFC
2903 39 29	--- Autres fluorures saturés	Tous les autres HFC saturés
	--- Fluorures non saturés	
2903 39 31	--- 2,3,3,3-tétrafluoropropène	HFC-1,2,3,4yf
2903 39 35	--- 1,3,3,3-tétrafluoropropène	HFC-1,2,3,4ze
2903 39 39	--- Autres fluorures non saturés	Tous les autres HFC insaturés (HFO) et tous les PFC insaturés
2903 39 80	Iodures	Toutes les iodures

Classification des mélanges contenant des HFC, des PFC et des HFO dans la nomenclature douanière de l'Union européenne (section SH 3824 78)

CN	Noms chimiques	Codes ASHRAE
	Mélanges contenant des dérivés halogénés du méthane, de l'éthane ou du propane	
3824 78	--- contenant des perfluorocarbures (PFC) ou des hydrofluorocarbures (HFC), mais ne contenant pas de chlorofluorocarbures (CFC) ou d'hydrochlorofluorocarbures (HCFC)	
3824 78 10	--- contenant uniquement du 1,1,1-trifluoroéthane et du pentafluoroéthane	Série R-507
3824 78 20	--- contenant uniquement du 1,1,1-trifluoroéthane, du pentafluoroéthane et du 1,1,1,2-tétrafluoroéthane	Série R-404
3824 78 30	--- contenant uniquement du difluorométhane et du pentafluoroéthane	Série R-407
3824 78 40	--- contenant uniquement du difluorométhane, du pentafluoroéthane et du 1,1,1,2-tétrafluoroéthane	Série R-410
3824 78 80	--- contenant des hydrofluorocarbures non saturés	Tous les mélanges contenant des HFO
3824 78 90	--- autres	Tous les autres mélanges contenant des perfluorocarbures (PFC) ou des Hydrofluorocarbures (HFC), mais ne contenant pas de chlorofluorocarbures (CFC) ou d'hydrochlorofluorocarbures (HCFC)

³ Le Bromure de Méthyle a également reçu un code NC individuel sous 2903 39

ANNEXE 6

Classification douanière des équipements de réfrigération, de climatisation et pompes à chaleur contenant ou fonctionnant aux HFC

Les équipements contenant ou fonctionnant avec des HFC peuvent être trouvés dans les chapitres suivants de la nomenclature :

- Dans le chapitre 84 : aux n° 8415 10, 8415 20, 8415 81, 8415 82, 8415 90, 8418 10, 8418 21, 8418 29, 8418 30, 8418 40, 8418 50, 8418 61, 8418 69, 8418 91, 8418 99, 8419 39, 8419 60, 8419 89, 8434 20, 8438 40, 8438 50, 8438 60, 8438 80, 8438 90, 8458, 8466 93, 8479 10, 8479 60, 8479 82, 8479 89 et 8479 90
- Dans le chapitre 85 : aux n° 8509 80 et 8543 70
- Dans le chapitre 86 : aux n° 8601 10, 8601 20, 8602 10, 8602 90, 8603 10, 8603 90, 8604, 8605, 8606 10, 8606 30, 8606 91, 8606 99, 8607 91, 8607 99 et 8609
- Au chapitre 87 : aux n° 8701 20, 8701 30, 8701 90, 8702 10, 8702 90, 8703 10, 8703 21, 8703 22, 8703 23, 8703 24, 8703 31, 8703 32, 8703 33, 8703 90, 8704 10, 8704 21, 8704 22, 8704 23, 8704 31, 8704 32, 8704 90, 8705 10, 8705 20, 8705 30, 8705 40, 8705 90, 8706, 8708 99, 8709 11, 8709 19, 8709 90, 8710, 8716 10, 8716 20, 8716 31, 8716 39, 8716 40, 8716 80 et 8716 90
- Dans le chapitre 88 : aux n° 8801, 8802 11, 8802 12, 8802 20, 8802 30, 8802 40, 8802 60, 8803 30, 8803 90, 8805 21 et 8805 29
- Dans le chapitre 89 : aux n° 8901 10, 8901 20, 8901 30, 8901 90, 8902, 8903 91, 8903 92, 8903 99, 8904, 8905 10, 8905 20, 8905 90, 8906 10, 8906 90, 8907 90 et 8908
- Dans le chapitre 90 : aux n° 9018 90, 9031 80, 9031 90, 9032 10, 9032 90 et 9033
- Dans le chapitre 94 : au n° 9406

Au sein de l'Union Européenne il a été décidé que les équipements les plus courants préchargés avec des HFC se verraient attribuer un code spécifique (10 chiffres) dans le système étendu de classification des douanes européennes (TARIC) alors que tous les autres équipements doivent être déclarés par l'importateur dans la case 44 du Document administratif unique (DAU) qui doit être rempli pour le passage en douane.

Dans le tableau ci-dessous les nouveaux codes TARIC pour les équipements préchargés en HFC apparaissent en rouge.

Chapitre 84	RÉACTEURS NUCLÉAIRES, CHAUDIÈRES, MACHINES, APPAREILS ET ENGINs MÉCANIQUES ; PARTIES DE CES MACHINES OU APPAREILS
841500000	Machines et appareils pour le conditionnement de l'air comprenant un ventilateur à moteur et des dispositifs propres à modifier la température et l'humidité, y compris ceux dans lesquels le degré hygrométrique n'est pas réglable séparément
841510000	- du type mural ou pour fenêtres, formant un seul corps ou du type "split-system" (systèmes à éléments séparés)
841510100	-- formant un seul corps
841510101	--- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
841510109	--- autres
841510900	-- Systèmes à éléments séparés ("split-system")
841510901	--- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
841510909	--- autres
841520000	- du type de ceux utilisés pour le confort des personnes dans les véhicules automobiles
841520010	-- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
841520090	-- autres
841581000	- autres
841581001	-- avec dispositif de réfrigération et soupape d'inversion du cycle thermique (pompes à chaleur réversibles)
841581009	--- destinés à des aéronefs civils
841581091	--- autres
841581099	---- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
841582000	---- autres
841582001	-- autres, avec dispositif de réfrigération
841582009	--- destinés à des aéronefs civils
841582091	--- autres
841582099	---- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
841582099	---- autres
841590000	- Parties
841590009	-- autres
841590091	--- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
841590099	--- autres
841800000	Réfrigérateurs, congélateurs-conservateurs et autres matériel, machines et appareils pour la production du froid, à équipement électrique ou autre ; pompes à chaleur autres que les machines et appareils pour le conditionnement de l'air du n° 8415
841810000	- Combinaisons de réfrigérateurs et de congélateurs-conservateurs munis de portes extérieures séparées
841810200	-- d'une capacité excédant 340 l
841810201	--- destinés à des aéronefs civils
841810209	--- autres
841810291	---- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
841810299	---- autres
841810800	-- autres
841810801	--- destinés à des aéronefs civils
841810809	--- autres
841810891	---- Préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
841810899	---- autres

Chapitre 84 RÉACTEURS NUCLÉAIRES, CHAUDIÈRES, MACHINES, APPAREILS ET ENGINs MÉCANIQUES ; PARTIES DE CES MACHINES OU APPAREILS

- 8418 21 00 00 - **Réfrigérateurs de type ménager**
 - à compression
 - 8418 21 10 00 --- d'une capacité excédant 340 l
 - 8418 21 10 10 --- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 21 10 90 --- autres
 - 8418 21 51 00 --- autres
 - 8418 21 51 10 --- Modèle table
 - 8418 21 51 90 ---- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 21 51 90 ---- autres
 - 8418 21 59 00 --- à encastrer
 - 8418 21 59 10 ---- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 21 59 90 ---- autres
 - 8418 21 91 00 --- autres, d'une capacité
 - 8418 21 91 10 ---- n'excédant pas 250 l
 - 8418 21 91 90 ---- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 21 91 90 ---- autres
 - 8418 21 99 00 ---- excédant 250 l mais n'excédant pas 340 l
 - 8418 21 99 10 ---- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 21 99 90 ---- autres
 - autres
 - 8418 29 00 00 --- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 29 00 90 --- autres
 - **Meubles congélateurs-conservateurs du type coffre, d'une capacité n'excédant pas 800 l**
 - d'une capacité n'excédant pas 400 l
 - 8418 30 20 00 --- destinés à des aéronefs civils
 - 8418 30 20 10 --- autres
 - 8418 30 20 91 --- d'une capacité excédant 400 l mais n'excédant pas 800 l
 - 8418 30 20 99 --- autres
 - d'une capacité excédant 400 l mais n'excédant pas 800 litres
 - 8418 30 80 00 --- destinés à des aéronefs civils
 - 8418 30 80 10 --- autres
 - 8418 30 80 91 --- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 30 80 99 --- autres
 - **Meubles congélateurs-conservateurs du type armoire, d'une capacité n'excédant pas 900 l**
 - d'une capacité n'excédant pas 250 l
 - 8418 40 20 00 --- destinés à des aéronefs civils
 - 8418 40 20 10 --- autres
 - 8418 40 20 91 --- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 40 20 99 --- autres
 - d'une capacité excédant 250 l mais n'excédant pas 900 l
 - 8418 40 80 00 --- destinés à des aéronefs civils
 - 8418 40 80 10 --- autres
 - 8418 40 80 91 --- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 40 80 99 --- autres
 - **autres meubles (coffres, armoires, vitrines, comptoirs et similaires) pour la conservation et l'exposition de produits, incorporant un équipement pour la production du froid**
 - Meubles-vitrines et meubles-comptoirs frigorifiques (avec groupe frigorifique ou évaporateur incorporé)
 - 8418 50 11 00 --- pour produits congelés
 - 8418 50 11 10 --- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 50 11 90 --- autres
 - 8418 50 19 00 --- autres
 - 8418 50 19 10 --- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 50 19 90 --- autres
 - autres meubles frigorifiques
 - 8418 50 90 00 --- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 20 90 10 --- autres
 - Pompes à chaleur autres que les machines et appareils pour le conditionnement de l'air du n°8415
 - 8418 61 00 00 --- destinés à des aéronefs civils
 - 8418 61 00 10 --- autres
 - 8418 61 00 91 --- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 61 00 99 --- autres
 - autres
 - 8418 69 00 00 --- destinés à des aéronefs civils
 - 8418 69 00 10 --- autres
 - 8418 69 00 91 --- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
 - 8418 69 00 99 --- autres

Chapitre 84

RÉACTEURS NUCLÉAIRES, CHAUDIÈRES, MACHINES, APPAREILS ET ENGINs MÉCANIQUES ;
PARTIES DE CES MACHINES OU APPAREILS

	- Parties
8418 91 00 00	-- Meubles conçus pour recevoir un équipement pour la production du froid
8418 99 00 00	-- autres
8418 99 10 00	--- Évaporateurs et condenseurs, autres que pour appareils de type ménager
8418 99 10 10	---- destinés à certains types de véhicules aériens
	---- autres
	----- Evaporateur constitué d'ailettes en aluminium et d'un serpentin en cuivre du type utilisé dans les équipements frigorifiques
8418 99 10 51	----- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
8418 99 10 59	----- autres
	----- Condenseur formé de deux tubes concentriques en cuivre du type utilisé dans les équipements frigorifiques
8418 99 10 61	----- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
8418 99 10 69	----- autres
	---- autres
8418 99 10 81	----- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
8418 99 10 87	----- autres
8418 99 90 00	--- autres
8418 99 90 10	---- Parties d'appareils pour la production du froid adaptés au système de conditionnement de l'air, destinés à certains types de véhicules aériens
	---- autres
8418 99 90 91	----- préchargés en hydrofluorocarbures (HFC)
8418 99 90 99	----- autres



Pour plus d'informations, contacter :

ActionOzone
ONU Environnement
Division de l'Économie

1, rue Miollis, Bâtiment VII
75015 Paris, France

Tel: +33 1 44 37 14 50

Fax: +33 1 44 37 14 74

Email: ozonaction@unep.org

www.unep.org/ozonaction

