



DONNÉES
2016

OBSERVATOIRE DES GAZ FLUORÉS (OGF)

RAPPORT ANNUEL



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

REMERCIEMENTS

Rapport réalisé pour le compte de l'ADEME par Deloitte Développement Durable
(Véronique MONIER - Manuel TRARIEUX - Mathieu LABRO - Marianne FRANCLET)

CITATION DE CE RAPPORT

Deloitte Développement Durable (Véronique MONIER - Manuel TRARIEUX - Mathieu LABRO - Marianne FRANCLET) – 2017 – Rapport annuel de l'Observatoire des fluides frigorigènes et gaz fluorés – Données 2016 – Rapport – 66 pages.

Cet ouvrage est disponible en ligne www.ademe.fr/mediatheque

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Ce document est diffusé par l'ADEME

20, avenue du Grésillé

BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

Numéro de contrat : 14 02 C0024

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par : DELOITTE DEVELOPPEMENT DURABLE

Coordination technique - ADEME : Olivier BENOIT

Direction/Service : Service Produits et Efficacité Matière



SOMMAIRE

PRÉAMBULE	6
1. Contexte réglementaire	7
1.1. Cadre réglementaire européen.....	7
1.1.1. <i>L'élimination des CFC et HCFC imposée par le règlement 1005/2009 du parlement européen</i>	<i>7</i>
1.1.2. <i>F-Gaz II : Phase-Down et confinement</i>	<i>8</i>
1.1.3. <i>F-Gaz II : Le système des quotas</i>	<i>10</i>
1.1.4. <i>Calendrier prévisionnel des interdictions d'usage des HFC à fort PRG pour certains équipements préchargés 12</i>	
1.2. Cadre réglementaire français	13
1.2.1. <i>Le Code de l'Environnement et les obligations des acteurs de la filière des fluides frigorigènes</i>	<i>13</i>
1.2.2. <i>Les obligations des acteurs de la filière des gaz fluorés dans les domaines protection incendie, haute tension et solvants</i>	<i>15</i>
1.2.3. <i>La déclaration auprès de l'ADEME</i>	<i>16</i>
1.2.4. <i>Le dispositif d'attestation des opérateurs et de leur personnel</i>	<i>18</i>
1.2.5. <i>Un projet de loi introduisant une fiscalité incitative sur les HFC.....</i>	<i>18</i>
2. Organisation des filières	20
2.1. Flux de la filière Froid et climatisation	20
2.1.1. <i>Mise sur le marché et distribution.....</i>	<i>20</i>
2.1.2. <i>Récupération et traitement.....</i>	<i>22</i>
2.2. Flux de la filière Protection incendie	23
2.3. Flux des filières Haute-tension et Solvants	24
3. Données de la filière froid et climatisation pour les fluides frigorigènes déclarés en 2017	25
3.1. Nombre de déclarants.....	25
3.1.1. <i>Déclarants individuels</i>	<i>25</i>
3.1.2. <i>Organismes agréés.....</i>	<i>26</i>
3.2. Quantités mises sur le marché	28
3.2.1. <i>Répartition par type de mise sur le marché.....</i>	<i>28</i>
3.2.2. <i>Évolution des tonnages mis sur le marché par catégorie de gaz</i>	<i>32</i>
3.2.3. <i>Évolution des gaz à effet de serre mis sur le marché par catégorie de gaz (en milliers de teq.CO₂)....</i>	<i>33</i>
3.2.4. <i>Mise sur le marché par type de fluide</i>	<i>34</i>
3.3. Quantités chargées	35
3.3.1. <i>Répartition par type de charge</i>	<i>35</i>
3.3.2. <i>Répartition des volumes chargés par catégorie de gaz</i>	<i>38</i>
3.3.3. <i>Répartition des charges par type de fluide.....</i>	<i>39</i>
3.4. Quantités de fluides frigorigènes traitées.....	39
3.5. Synthèse des flux de la filière (HFC uniquement)	42
4. Données des filières Protection incendie, Haute-tension et Solvants pour les gaz fluorés déclarés en 2016.....	44
4.1. Nombre de déclarants.....	44
4.2. Protection Incendie	44
4.3. Haute-tension	46
4.4. Solvant	48
5. Tendances et Perspectives	50
ANNEXES	52



TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Limitation puis retrait des CFC et HCFC par la réglementation entre 1995 et 2015	7
Figure 2 : Objectifs de réduction en pourcentage prévus par la réglementation F-Gaz II des tonnes équivalent CO ₂ mises sur le marché	8
Figure 3 : Calendrier prévisionnel des interdictions prévues par le nouveau règlement F-Gaz II.....	12
Figure 4 : Dispositif d'attestation des opérateurs.....	18
Figure 5 : Légende pour les schémas de la filière Froid et climatisation	20
Figure 6 : Flux physiques relatifs à l'amont de la filière fluides frigorigènes	21
Figure 7 : Flux physiques relatifs à l'aval de la filière fluides frigorigènes	22
Figure 8 : Flux physiques relatifs à la filière Protection incendie	23
Figure 9 : Flux physiques relatifs aux filières Haute-tension et Solvants.....	24
Figure 10 : Évolution entre 2009 et 2016 des tonnages de fluides bruts mis sur le marché par les producteurs et distributeurs de fluides bruts et par les producteurs d'équipements préchargés.....	28
Figure 11 : Volumes (en tonnes) de fluides frigorigènes fabriqués, importés et exportés par les metteurs sur le marché européens entre 2007 et 2015	30
Figure 12 : Évolution entre 2009 et 2016 des tonnages de fluides déclarés mis sur le marché par les producteurs d'équipements et les producteurs et distributeurs de fluides bruts par catégorie de fluides.....	32
Figure 13 : Évolution entre 2009 et 2016 des tonnages de fluides déclarés mis sur le marché par les producteurs d'équipements et les producteurs et distributeurs de fluides frigorigènes en milliers de teq.CO ₂	33
Figure 14 : Volumes de HFC déclarés mis sur le marché en tonnes équivalent CO ₂ entre 2009 et 2016 et « Phase Down » prévu par le règlement F-Gaz II entre 2015 et 2028	34
Figure 15 : Évolution entre 2012 et 2016 des tonnages de fluides déclarés mis sur le marché par les producteurs d'équipements et les producteurs et distributeurs de fluides frigorigènes par type de fluide.....	34
Figure 16 : Évolution entre 2009 et 2016 des tonnages de fluides chargés par les fabricants d'équipements préchargés et par les opérateurs	36
Figure 17 : Écart à la moyenne annuelle de référence 1981 – 2010 de l'indicateur de température moyenne (Source : Météo France).....	37
Figure 18 : Évolution entre 2009 et 2016 des tonnages déclarés chargés par catégorie de fluide	38
Figure 19 : Évolution entre 2013 et 2016 des tonnages déclarés chargés par type de fluide	39
Figure 20 : Évolution des flux de fluides frigorigènes déclarés traités dans des installations de traitement entre 2009 et 2016.....	40
Figure 21 : Evolution des volumes régénérés et détruits au niveau européen entre 2007 et 2015.....	41
Figure 22 : Volumes de gaz fluorés déclarés mis sur le marché et exportés pour le secteur de la protection incendie entre 2014 et 2016.....	45
Figure 23 : Évolution entre 2014 et 2016 des tonnages de gaz chargés par les entreprises certifiées.....	45
Figure 24 : Évolution entre 2014 et 2016 des tonnages de gaz déclarés orientés dans les filières de traitement par les producteurs et distributeurs ainsi que les entreprises certifiées du secteur	46
Figure 25 : Volumes de gaz fluorés déclarés mis sur le marché et exportés pour le secteur de la Haute-tension entre 2014 et 2016.....	47
Figure 26 : Évolution entre 2014 et 2016 des tonnages de gaz déclarés traités par les producteurs et distributeurs et les récupérateurs du secteur.....	48
Figure 27 : Volumes de gaz fluorés déclarés mis sur le marché et exportés pour le secteur des Solvants en 2014 et 2016.....	49



TABLE DES TABLEAUX

<i>Tableau 1 : Périodicités des contrôles d'étanchéité</i>	<i>9</i>
<i>Tableau 2 : Acteurs des domaines Protection Incendie, Haute-Tension et Solvants concernés par la déclaration annuelle.....</i>	<i>16</i>
<i>Tableau 3 : Répartition des déclarations à l'Observatoire</i>	<i>25</i>
<i>Tableau 4 : Évolution du nombre d'organismes agréés inscrits à l'Observatoire et du nombre d'opérateurs qu'ils ont attesté et dont l'attestation est valide</i>	<i>27</i>
<i>Tableau 5 : Nombre d'attestations délivrées par catégorie d'activité au 15 juin 2017</i>	<i>27</i>



PRÉAMBULE

Le présent rapport dresse un état des lieux de la **filière des gaz fluorés en France en 2016** sur la base des éléments recueillis via l'Observatoire des gaz fluorés mis en place et géré par l'ADEME, durant la période de déclaration (février - mars 2017), complétés de données provenant des acteurs de la filière.

Au niveau international, le Protocole de Montréal prend des mesures pour protéger la couche d'ozone et réglemente le volume mondial des émissions de substances qui l'appauvrissent. La communauté internationale s'est également engagée dans la lutte contre le changement climatique avec le Protocole de Kyoto, qui prévoit des objectifs quantifiés de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Les pays européens ont ratifié ces protocoles et ont pris des mesures au niveau communautaire via la réglementation dite F-Gaz qui vise à réguler la mise sur le marché et l'utilisation des gaz à effet de serre fluorés et des substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Au niveau national, les fluides frigorigènes fluorés sont réglementés par les articles R. 543-75 à R. 543-123 du Code de l'Environnement. Par ailleurs, la filière des gaz à effet de serre fluorés utilisés comme agent extincteur dans les systèmes de protection contre les incendies, comme diélectrique dans les appareillages de connexion à haute tension ou comme solvant est réglementée par les articles R. 521-54 à R. 521-68.

Le site Internet unique nommé SYDEREP (SYstème DÉclaratif des filières REP : www.syderep.ademe.fr) a ouvert en 2014 et rassemble les Registres et Observatoires des filières Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), Piles et Accumulateurs, Gaz fluorés (GF), Pneumatiques Usagés (PU), Véhicules Hors d'Usage (VHU) et Déchets d'Éléments d'Ameublement (DEA).

Les objectifs de l'Observatoire des gaz fluorés sont relatifs à la déclaration annuelle des acteurs des filières concernées par les gaz fluorés utilisés dans diverses applications : ceux utilisés en tant que fluides frigorigènes dans le secteur froid et climatisation, et les gaz fluorés utilisés dans les secteurs de la protection incendie, de la haute-tension et en tant que solvants.

Le but étant de contrôler les quantités de mise sur le marché, d'utilisation, de récupération et de destruction des différents types de gaz. À partir de l'analyse de ces données, l'ADEME publie un rapport annuel permettant le suivi de la filière des gaz fluorés en France.

Ce document constitue la 9^{ème} édition d'un rapport édité annuellement par l'ADEME.

Une synthèse en français de ce rapport est disponible en téléchargement gratuit sur le site de l'ADEME.



1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

1.1. Cadre réglementaire européen

Dans un premier temps, les règlements européens ont orchestré l'élimination progressive des gaz fluorés de la catégorie des CFC et des HCFC.

Dans un second temps, l'adaptation de règlements concernant les gaz de la catégorie des HFC, orchestre leur diminution progressive du marché européen.

1.1.1. L'ÉLIMINATION DES CFC ET HCFC IMPOSÉE PAR LE RÈGLEMENT 1005/2009 DU PARLEMENT EUROPÉEN

Des dispositions réglementaires successives ont organisé le retrait progressif du marché des fluides de la catégorie des CFC puis des HCFC entre 1995 et 2015.

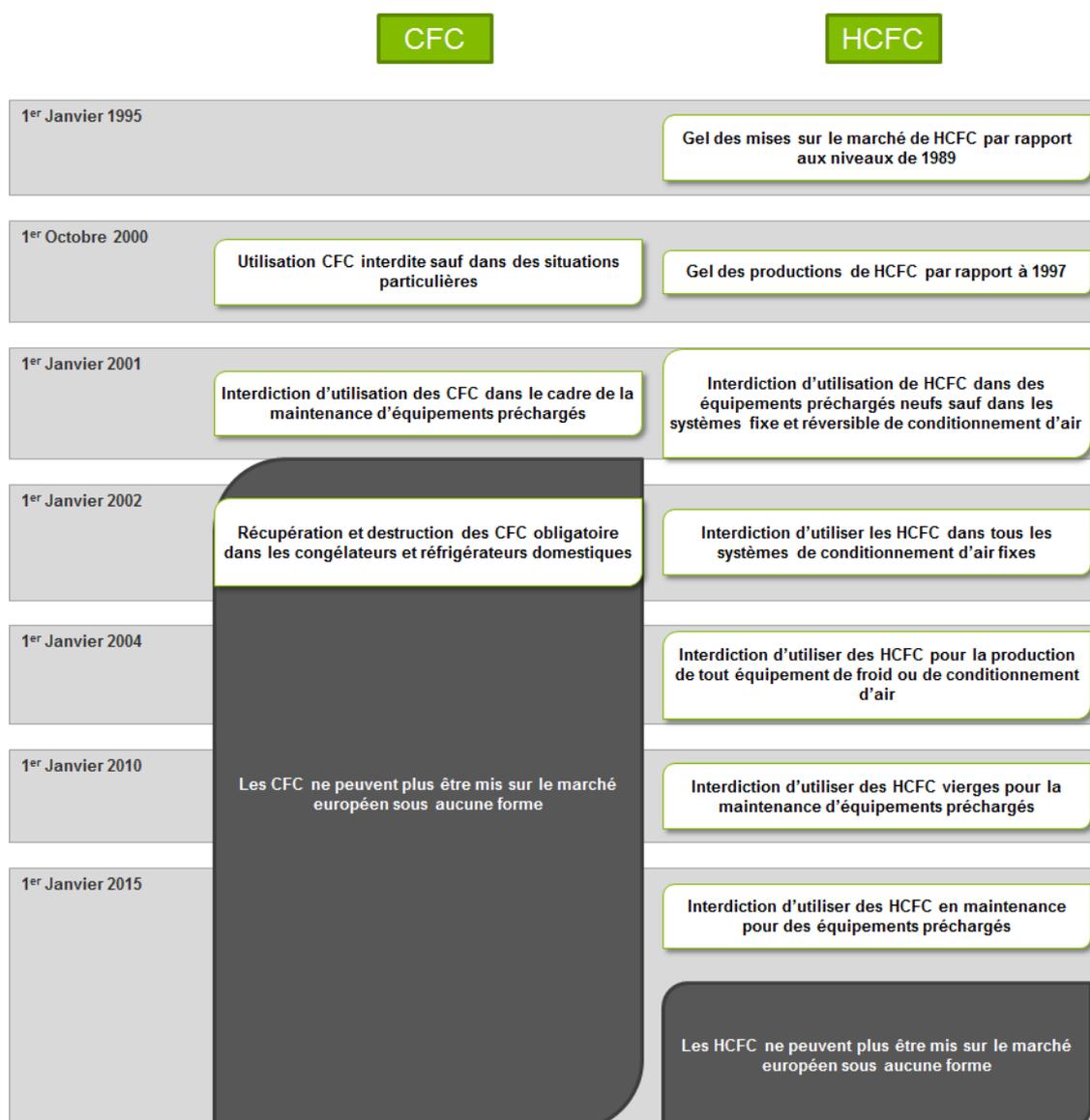


Figure 1 : Limitation puis retrait des CFC et HCFC par la réglementation entre 1995 et 2015



1.1.2. F-GAZ II : PHASE-DOWN ET CONFINEMENT

Le règlement européen sur les gaz à effet de serre fluorés 517/2014 du 16 avril 2014, appelé communément F-Gaz II, est apparu au journal officiel de l'union Européenne le 20 mai 2014. Il abroge et remplace le règlement 842/2006, appelé F-Gaz. Les exigences du règlement de 2006 sur la certification des entreprises et des personnes sont globalement maintenues.

En revanche, et alors que le règlement de 2006 visait à limiter les émissions de gaz à effet de serre fluorés, celui de 2014 ajoute des interdictions concernant les gaz ayant un fort potentiel de réchauffement global (PRG > 2500). À cette fin, il instaure à la fois un calendrier de diminution progressive de mise sur le marché des substances à fort PRG, ou « Phase Down », ainsi que des dates d'interdiction de mise sur le marché des équipements neufs qui les mettent en œuvre.

Les principaux éléments du règlement sont détaillés ci-dessous.

Calendrier de diminution de mise sur le marché des substances à fort PRG

C'est une mesure phare de la loi F-Gaz II. Elle a un impact très important en ce qui concerne le choix et l'utilisation des fluides frigorigènes.

La nouvelle réglementation F-Gaz organise la raréfaction des HFC sur le marché en fonction de leur Pouvoir de Réchauffement Global (PRG). De 100 % en 2015 jusqu'à 21 % en 2030 des quantités en teq.CO_2 mises en moyenne sur le marché dans les années 2009 à 2012.

Pour ce faire, elle s'appuie sur un système de quotas de mise sur le marché, détaillé ci-dessous, ainsi que sur un calendrier des interdictions d'usage des HFC à fort Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) pour certains équipements préchargés.

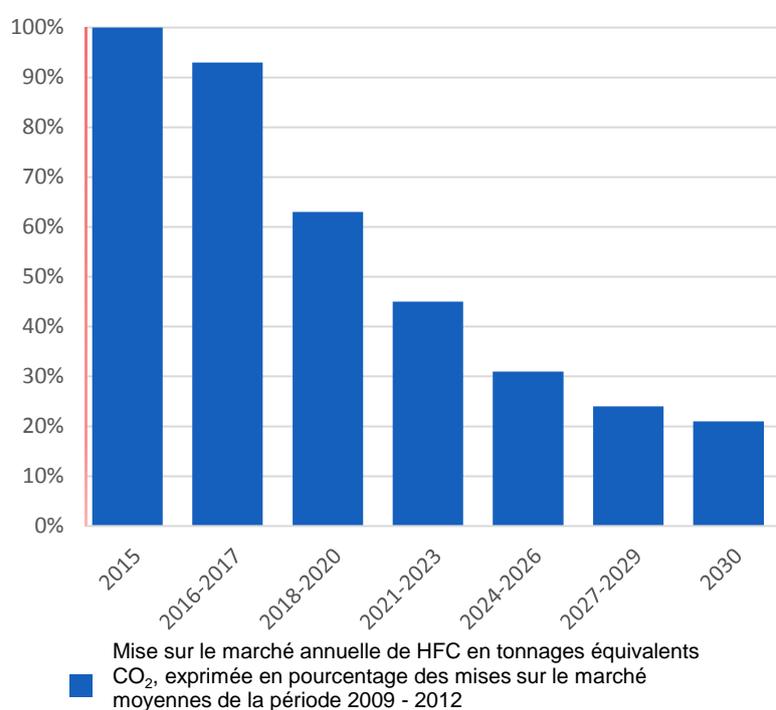


Figure 2 : Objectifs de réduction en pourcentage prévus par la réglementation F-Gaz II des tonnes équivalent CO_2 mises sur le marché



L'ACCORD DE KIGALI

L'Accord de Kigali, ou plus formellement l'amendement de Kigali au protocole de Montréal, est un traité international qui vise l'élimination des hydrofluorocarbures (HFC). Il est signé en octobre 2016 dans la capitale rwandaise, Kigali, par les représentants de 197 États.

Par cet accord, les pays industrialisés s'engagent à réduire de 45 % l'usage des HFC d'ici 2024 et de 85 % d'ici 2036, par rapport à la période 2011-2013 servant de référence.

Même si la base de référence est calculée sur des années différentes (2009 – 2012 pour la F-Gaz II, prenant donc une année 2010 où les mises sur le marché européennes ont été particulièrement élevées), celle-ci n'est que très légèrement plus basse dans l'accord de Kigali. Les exigences de baisse sont en revanche plus fortes dans la réglementation F-Gaz II à horizon 2024 (69% de réduction contre 45%).

On peut en conclure que l'accord de Kigali et la réglementation F-Gaz II concourent globalement aux mêmes objectifs.

Le Confinement

Les principes fondamentaux du règlement 842/2006 sont maintenus. Toutefois, la fréquence des contrôles n'est plus réalisée en fonction de la charge de fluides contenue dans l'équipement mais de son potentiel de réchauffement climatique, exprimé en tonnes équivalent CO₂ de l'installation. Par conséquent, une forte charge de fluide à faible PRG peut engendrer des contrôles moins fréquents qu'une faible charge d'un fluide à fort PRG.

Tableau 1 : Périodicités des contrôles d'étanchéité

CHARGE DE L'INSTALLATION EN TEQ.CO ₂	EXEMPLE
5 teq.CO ₂ < charge < 50 teq.CO ₂	Tous les 12 mois
50 teq.CO ₂ < charge < 500 teq.CO ₂	Tous les 6 mois
Charge > 500 teq.CO ₂	Tous les 6 mois avec l'obligation d'être équipé d'appareils de détection fixes permettant un report d'alarme chez l'exploitant ou une société assurant l'entretien

Registre et déclarations

Tous les équipements soumis au contrôle d'étanchéité ont un registre conservé au moins 5 ans au sein duquel sont consignés :

- Quantité et type de fluide installé ;
- Quantités ajoutées lors de l'installation ou de la maintenance ;
- Quantité de fluide recyclé ou régénéré installé avec le nom de l'installation d'origine ou du régénérateur et N° de certificat ;
- Quantités récupérées ;
- Identité de l'entreprise faisant l'opération avec N° de certificat ;
- Dates et résultats de contrôles de fuite.

Le détenteur est tenu de déclarer à sa préfecture tout dégazage ponctuel de 20 kg de fluide ou tout dégazage annuel cumulé de plus de 100 kg de fluide.

Enfin l'opérateur déclare chaque année à son organisme agréé tous les mouvements de fluide de l'année écoulée par type de fluide (stockés-achetés-recyclés-régénérés-détruits).



1.1.3. F-GAZ II : LE SYSTEME DES QUOTAS¹

Attention : ce système de quotas lié à la réglementation européenne F-Gaz II est indépendant de la déclaration à l'ADEME (via le portail SYDEREP) qui, elle, est encadrée par le code de l'environnement français.

Metteurs sur le marché européen de fluides bruts

Afin de permettre une diminution progressive de la mise sur le marché des substances à fort PRG, la Commission Européenne alloue des quotas aux producteurs et importateurs de HFC sur la base des déclarations de mises sur le marché réalisées par les acteurs auprès de la Commission, chaque année. Ces quotas sont alloués et réévalués tous les trois ans. Les nouveaux entrants peuvent demander des quotas en complétant une déclaration à la Commission Européenne (qui se fait en ligne, généralement entre le 1^{er} avril et le 31 mai de chaque année) sur le portail européen accessible à l'adresse suivante : <https://webgate.ec.europa.eu/ods2/resources/domain>

Une valeur de référence est attribuée à chaque acteur sur la base des mises sur le marché moyennes entre 2009 et 2012, pour l'année 2015. Cette valeur de référence est par la suite diminuée au rythme du Phase Down présenté ci-dessus. Pour les nouveaux entrants, la valeur de référence est attribuée sur la base de leurs besoins déclarés.

Metteurs sur le marché européen d'équipements préchargés

Les équipements préchargés ne pourront être mis sur le marché que si les HFC qu'ils contiennent ont été comptabilisés dans le système de quotas, car aucun quota n'est délivré aux metteurs sur le marché d'équipements préchargés en fluides frigorigènes. De ce fait, cela nécessite une entente entre l'acheteur (le metteur sur le marché d'équipements préchargés) et son fournisseur d'équipements.

Chaque importateur d'équipement doit s'assurer que les HFC contenus dans les équipements qu'il importe sont bien couverts par le système de quotas. Pour cela, il doit :

1) en premier lieu créer un compte sur le portail électronique F-Gaz géré par les services de la Commission Européenne (lien : <https://webgate.ec.europa.eu/ods2/resources/home?domainKey=fgas>) ;

2) s'adresser à une entreprise détentrice de quotas de HFC afin qu'elle l'autorise à utiliser une partie de ses quotas. La liste de tous les détenteurs de quotas dans l'Union Européenne est accessible au lien suivant : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014D0774>.

Les importateurs d'équipements peuvent s'adresser à n'importe laquelle de ces entreprises européennes. Afin de faciliter les démarches des importateurs, une liste de contacts (numéro de téléphone et/ou adresse e-mail) au niveau national est disponible en annexe ;

3) trouver un accord avec une entreprise détentrice de quotas pour céder lesdites autorisations. Cette étape fait l'objet d'une négociation de gré à gré. Les premiers retours d'expérience datant de la fin de l'année 2016 font état d'un prix de vente entre 2 et 3 euros par tonne équivalent CO₂. Mais ce tarif peut évoluer et certains détenteurs de quotas peuvent avoir écoulé tous les quotas qu'ils souhaitaient céder et refusent de vendre. La forme du contrat entre le détenteur de quotas et l'importateur d'équipements ne fait pas l'objet d'exigences réglementaires particulières ;

4) demander à l'entreprise détentrice de quotas de renseigner par voie électronique dans le portail européen F-Gaz les quantités de quotas qu'elle autorise l'importateur d'équipement à utiliser ;

5) pendant l'année en cours, accompagner chacun des mouvements d'import d'équipements d'une déclaration de conformité établie conformément à l'annexe du règlement 2016/879. En l'absence d'une telle déclaration, les douanes pourront bloquer le container. Si l'import se fait dans plusieurs pays européens, les douanes acceptent que la déclaration soit en langue anglaise ;

6) en début d'année suivante (par exemple entre le 01/01/2018 et le 31/03/2018 pour l'exercice 2017), déclarer dans le portail F-Gaz les quantités de HFC réellement importées dans des équipements préchargés au cours de l'année.

¹ Source : http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/reporting/index_en.htm ; article 14 du règlement 517/2014



A cette occasion, un document de vérification établi par un vérificateur accrédité (commissaire aux comptes ou organisme accrédité en application de la directive quotas CO₂) doit être fourni. Un contrôle de cohérence entre la quantité autorisée et la quantité déclarée sera effectué par la Commission Européenne, qui saisira le Ministère en charge de l'Environnement pour sanction si des écarts sont constatés.

Ce processus est décrit plus en détail dans un guide élaboré par la Commission européenne, disponible à l'adresse suivante :

https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/f-gas/docs/guidance_equipment_importers_fr.pdf

Chaque importateur d'équipement peut par ailleurs s'adresser, pour toute aide, à l'adresse e-mail clima-hfc-registry@ec.europa.eu

Marché des quotas

Il est possible de transférer les quotas d'une entreprise à l'autre, à leur discrétion. Aucun mécanisme de marché spécifique n'a été prévu pour l'occasion puisque les quotas sont distribués gratuitement. Le transfert de quotas peut être réalisé en ligne sur le même portail Internet que les déclarations à la Commission Européenne.



1.1.4. CALENDRIER PREVISIONNEL DES INTERDICTIONS D'USAGE DES HFC A FORT PRG POUR CERTAINS EQUIPEMENTS PRECHARGES

La nouvelle réglementation F-Gaz prévoit une succession d'interdictions visant à retirer du marché les gaz à fort pouvoir de réchauffement global d'ici 2025.

HFC

1 ^{er} Janvier 2015	Réfrigérateurs et congélateurs ménagers avec HFC dont le PRG > 150
1 ^{er} Janvier 2020	Réfrigérateurs et congélateurs à usage commercial avec HFC dont le PRG > 2500 Équipements de réfrigération fixes avec HFC dont le PRG > 2500 (sauf application pour des températures < -50°)
1 ^{er} Janvier 2022	Réfrigérateurs et congélateurs à usage commercial avec HFC dont le PRG > 150 Équipements de réfrigération centralisés multi-postes à usage commercial avec HFC dont le PRG > 150 d'une puissance > 40 kW (sauf circuits primaires de réfrigération centralisés en cascade dont le PRG < 150)
1 ^{er} Janvier 2025	Systemes de climatisation bi blocs dont la charge < 3 Kg de HFC et dont le PRG > 750

Figure 3 : Calendrier prévisionnel des interdictions prévues par le nouveau règlement F-Gaz II

A ce calendrier prévisionnel, s'ajoute la directive européenne 2006/40/CE qui prévoit l'interdiction de l'utilisation dans les véhicules, de types de fluide dont le PRG est supérieur à 150.

Paragraphe 5 de l'article 5 de la directive 2006/40/CE : à compter du 1^{er} janvier 2017, pour les véhicules neufs équipés d'un système de climatisation conçu pour contenir des gaz à effet de serre fluorés dont le potentiel de réchauffement planétaire est supérieur à 150, les États membres :

a/ considèrent que les certificats de conformité ne sont plus valables aux fins de l'article 7, paragraphe 1, de la directive 70/156/CEE; et

b/ refusent l'immatriculation et interdisent la vente et la mise en circulation.



MESSAGE DU MINISTRE EN CHARGE DE L'ÉCOLOGIE CONCERNANT LA MISE EN ŒUVRE DE LA NOUVELLE RÉGLEMENTATION F-GAZ



La diminution progressive de la mise sur le marché des HFC exprimés en fonction de leur Pouvoir de Réchauffement Global (PRG) aura pour conséquence une raréfaction des types de HFC dont les PRG sont les plus élevés et une augmentation de leur prix. Les acteurs sont donc invités à prendre en compte cette problématique, notamment en se tournant vers des types de gaz proposant des PRG plus faibles.

1.2. Cadre réglementaire français

En France, la filière des fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques est réglementée par les articles R. 543-75 à R. 543-123 (Livre V, Titre IV, Chapitre III, Section 6) du Code de l'Environnement, complétés par 5 arrêtés.

La filière des gaz à effet de serre fluorés utilisés comme agent extincteur dans les systèmes de protection contre les incendies, comme diélectrique dans les appareillages de connexion à haute tension ou comme solvant est réglementée par les articles R.521-54 à R.521-68 (Livre V, Titre II, Chapitre Ier, Section 2) du Code de l'Environnement.

1.2.1. LE CODE DE L'ENVIRONNEMENT ET LES OBLIGATIONS DES ACTEURS DE LA FILIÈRE DES FLUIDES FRIGORIGÈNES

Les articles R. 543-75 à R. 543-123 (Livre V, Titre IV, Chapitre III, Section 6) du Code de l'Environnement réglementent les conditions de mise sur le marché, d'utilisation, de récupération et de destruction des CFC, HCFC et HFC² lorsqu'ils sont utilisés ou destinés à être utilisés en tant que fluides frigorigènes dans des équipements frigorifiques ou climatiques.

Ces articles définissent par ailleurs le rôle et les obligations des différents acteurs de la filière.

Les producteurs

Les **producteurs de fluides frigorigènes et d'équipements préchargés** au sens de la réglementation française sont les acteurs qui produisent (fabrication), importent (importation depuis un pays hors Union Européenne) ou introduisent (importation depuis un pays de l'Union Européenne) sur le territoire français des fluides frigorigènes ou équipements préchargés en fluides frigorigènes à titre professionnel.

Les producteurs de fluides frigorigènes et d'équipements préchargés doivent :

- Récupérer sans frais supplémentaires chaque année les fluides frigorigènes repris par les distributeurs au prorata, pour chaque catégorie de fluide, des quantités globales qu'ils ont déclaré avoir mis sur le marché l'année précédente. **Les acteurs récupérant des fluides frigorigènes relevant des réglementations VHU (Véhicules Hors d'Usage) et DEEE (Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques) ne sont pas soumis à cette obligation ;**
- Traiter ou faire traiter les fluides frigorigènes qu'ils ont récupérés afin de les mettre en conformité avec leurs spécifications d'origine permettant leur réutilisation lorsqu'elle est autorisée. Dans le cas où une mise en conformité est impossible à réaliser ou si la réutilisation du fluide est interdite, les fluides récupérés doivent être détruits sous la responsabilité des producteurs ;
- Détruire ou faire détruire les fluides récupérés en cas de mise en conformité impossible ou de réutilisation du fluide interdite ;

² Le Décret n°2015-1790 du 28 décembre 2015 - art. 3 modifie les catégories de gaz concernées par la réglementation et mentionne explicitement que les gaz de la catégorie des HFO ne font pas partie du périmètre réglementé dans cette section. Ils sont, dès lors, exemptés de toutes les dispositions mentionnées ici, et notamment celle de déclaration.



- Assurer ou s'assurer que les mises en conformité ou destructions sont effectuées dans des installations autorisées sur le territoire national ou à l'étranger, sous réserve dans ce cas que les transferts transfrontaliers sont autorisés pour les fluides frigorigènes usagés considérés.

Par ailleurs, les producteurs d'équipements préchargés en fluides frigorigènes dont la mise en service consiste exclusivement en un raccordement à des réseaux électrique, hydraulique, ou aéraulique sont également tenus de marquer de façon lisible et indélébile la nature et la quantité de fluides frigorigènes contenus dans les équipements mis sur le marché.

Les distributeurs

Les **distributeurs de fluides frigorigènes** sont les acteurs qui cèdent à titre onéreux ou gratuit, dans le cadre d'une activité professionnelle, des fluides frigorigènes. La réglementation impose les obligations suivantes aux distributeurs :

- Ils ne peuvent céder à titre onéreux ou gratuit des fluides frigorigènes qu'aux opérateurs disposant de l'attestation de capacité ainsi qu'aux personnes produisant, dans des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), des équipements préchargés contenant des fluides ;
- Ils doivent tenir un registre mentionnant, pour chaque cession de fluide, le nom de l'acquéreur, le numéro de son attestation le cas échéant, la nature du fluide ainsi que les quantités cédées ;
- Ils sont également tenus de mettre à disposition de leurs clients des contenants pour assurer la reprise des fluides usagés et de reprendre sans frais supplémentaires les fluides qui leur sont rapportés dans ces contenants, dans la limite du tonnage global qu'ils ont distribué.

Les acteurs procédant uniquement à l'achat et à la cession à titre onéreux ou gratuit, dans le cadre d'une activité professionnelle, d'équipements préchargés ne sont pas concernés par cette réglementation (distributeurs d'équipements préchargés).

Les opérateurs

Les **opérateurs** sont les entreprises et organismes procédant, à titre professionnel, à tout ou partie des opérations suivantes sur des équipements contenant des fluides frigorigènes :

- La mise en service ;
- L'entretien et la réparation, dès lors que ces opérations nécessitent une intervention sur le circuit contenant des fluides frigorigènes ;
- Le contrôle de l'étanchéité ;
- Le démantèlement ;
- La récupération et la charge des fluides frigorigènes ;
- Toute autre opération réalisée nécessitant la manipulation de fluides frigorigènes.

Les opérateurs doivent obtenir une attestation de capacité délivrée par un organisme agréé afin de pouvoir manipuler des fluides frigorigènes et ont l'obligation de remettre aux distributeurs les fluides récupérés qui ne peuvent être réintroduits dans des équipements (ou dont la réutilisation est interdite), ainsi que les emballages ayant contenu des fluides frigorigènes.

Ils ont également la possibilité de faire traiter les fluides usagés et les emballages sous leur responsabilité.

Ils sont enfin tenus de déclarer chaque année, avant le 31 janvier, le bilan des fluides qu'ils ont manipulés à l'organisme agréé qui leur a délivré l'attestation de capacité.

Les organismes agréés

Les **organismes agréés** sont les organismes ayant reçu un agrément des ministres en charge de l'environnement et de l'industrie pour pouvoir délivrer des attestations de capacité aux opérateurs. La liste des organismes agréés figure en ANNEXE I p. 52.



1.2.2. LES OBLIGATIONS DES ACTEURS DE LA FILIERE DES GAZ FLUORES DANS LES DOMAINES PROTECTION INCENDIE, HAUTE TENSION ET SOLVANTS

Par le décret n°2011-396 du 13 avril 2011 relatif à des substances appauvrissant la couche d'ozone et à certains gaz à effet de serre fluorés, aux biocides et au contrôle des produits chimiques, de nouveaux acteurs de la filière des gaz fluorés doivent déclarer à l'ADEME des informations relatives aux flux de distribution, de collecte et de traitement de gaz fluorés :

- Les distributeurs de gaz fluorés des domaines de la haute tension, de la protection incendie et des solvants doivent déclarer à l'Observatoire les informations sur les quantités de fluides mises sur le marché, distribuées, récupérées, traitées et stockées ;
- Les établissements employant du personnel étant certifié en tant que récupérateurs de gaz fluorés dans les domaines de la haute tension et des solvants doivent déclarer à l'Observatoire les informations sur les quantités de fluides traitées et stockées ainsi qu'une liste des personnes certifiées ;
- Les organismes agréés :
 - certifiant les entreprises du domaine de la protection incendie ;
 - certifiant le personnel des domaines de la haute-tension et des solvants ;doivent quant à eux déclarer à l'Observatoire une liste des personnes certifiées.

Le tableau ci-après synthétise les activités et obligations des acteurs des domaines Protection incendie, Haute-tension et Solvants.



Tableau 2 : Acteurs des domaines Protection Incendie, Haute-Tension et Solvants concernés par la déclaration annuelle

	PROTECTION INCENDIE	HAUTE TENSION ET SOLVANTS
Cession, acquisition et récupération des gaz à effet de serre fluorés	Les distributeurs ne peuvent céder à titre onéreux ou gratuit des gaz à effet de serre fluorés uniquement à d'autres distributeurs ainsi que :	
	à des entreprises certifiées	aux entreprises procédant à des activités de récupération qui attestent sur l'honneur que leur personnel est certifié pour ces activités
	Les distributeurs tiennent un registre mentionnant, pour chaque cession : le nom de l'acquéreur, le numéro de son certificat, la nature du gaz à effet de serre fluoré, les quantités cédées.	
	Les distributeurs de gaz à effet de serre fluorés sont tenus de transmettre chaque année à l'ADEME les données relatives aux quantités : mises sur le marché, stockées, reprises et retraitées.	
Dispositions relatives aux certifications et aux agréments	Seuls les organismes agréés à cette fin sont habilités à certifier les entreprises.	Seuls les organismes évaluateurs sont habilités à évaluer le personnel.
	<p>Les organismes agréés adressent chaque année à l'ADEME, pour les entreprises certifiées, en distinguant les gaz neufs et usagés, les quantités : acquises, chargées dans des équipements, récupérés, cédées, stockées au 1er janvier et au 31 décembre de l'année civile précédente</p> <p>Ils y joignent une liste des entreprises auxquelles ils ont suspendu ou retiré le certificat ainsi que les motifs de la suspension et du retrait.</p>	Les organismes tiennent à la disposition de l'ADEME, du public et des distributeurs de gaz à effet de serre fluorés une liste à jour du personnel titulaire d'un certificat.
Dispositions relatives aux entreprises et personnels certifiés	Les entreprises adressent chaque année à l'organisme agréé qui leur a délivré le certificat une déclaration mentionnant les quantités précisées ci-dessus.	<p>Les récupérateurs adressent chaque année à l'ADEME une déclaration des quantités récupérées en vue de les traiter (destruction, recyclage, régénération) et des quantités émises dans l'atmosphère.</p> <p>Cette déclaration mentionne, pour chaque type de gaz remis : les quantités remises dans chacune des installations de traitement, l'identité, la dénomination ou la raison sociale de l'installation, l'adresse des exploitants, l'adresse des installations si elle est différente.</p> <p>Les récupérateurs adressent chaque année à l'ADEME une liste des personnes certifiées.</p>

1.2.3. LA DECLARATION AUPRES DE L'ADEME

L'arrêté du 20 décembre 2007 relatif à la déclaration annuelle des organismes agréés, des distributeurs de fluides frigorigènes et des producteurs de fluides frigorigènes et d'équipements contenant des fluides frigorigènes définit, pour chaque acteur (distributeurs, producteurs et organismes agréés), la nature et les modalités des déclarations à effectuer auprès de l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME).



Des évolutions ont été apportées aux articles 543-75 à R. 543-123 du Code de l'environnement via le décret n°2011-396 du 13 avril 2011 relatif à des substances appauvrissant la couche d'ozone et à certains gaz à effet de serre fluorés, aux biocides et au contrôle des produits chimiques. Ce décret modifie le périmètre de la filière gaz fluorés suivie par l'ADEME : outre les fluides frigorigènes, les gaz fluorés utilisés dans les secteurs Protection incendie, Haute-tension et Solvants seront désormais analysés.

Les modalités précises de déclaration à l'ADEME par ces nouveaux acteurs sont quant à elles fixées par l'arrêté du 23 mai 2011 relatif à la déclaration annuelle des organismes agréés, des entreprises titulaires du certificat mentionné à l'article 8 du règlement (CE) n° 304/2008, des personnels titulaires du certificat mentionné à l'article 4 du règlement (CE) n° 305/2008, des personnels titulaires du certificat mentionné à l'article 3 du règlement (CE) n° 306/2008, des distributeurs de gaz à effet de serre fluorés.

QUESTIONS FREQUENTES RELATIVES A LA DECLARATION REGLEMENTAIRE ANNUELLE AUPRES DE L'ADEME	
<p>Les opérateurs attestés par un organisme agréé et cédant ponctuellement des fluides frigorigènes à titre onéreux ou gratuit à des tiers doivent-ils déclarer auprès de l'Observatoire des gaz fluorés ?</p>	<p>Un même établissement peut exercer plusieurs activités et être à la fois producteur, et/ou distributeur, et/ou opérateur. Dans ce cas, il lui faut répondre aux obligations réglementaires de chacune de ces activités. À ce titre, un établissement opérateur attesté et cédant des fluides à un tiers, doit réaliser deux déclarations à ce jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'une auprès de son organisme agréé pour déclarer les flux de fluides relatifs aux activités d'opérateur ; • L'autre auprès de l'Observatoire de l'ADEME pour déclarer les flux de fluides relatifs aux activités de distributeur.
<p>Les opérateurs effectuant des opérations de récupération de fluides usagés sur des véhicules hors d'usage doivent-ils déclarer les flux récupérés en tant que « récupérateurs haute-tension et solvants » ?</p>	<p>La catégorie d'acteur « Récupérateur haute-tension et solvants » ne concerne pas les opérateurs attestés du domaine froid et climatisation. Les opérateurs attestés récupérant des fluides frigorigènes sur des VHU doivent effectuer leur déclaration annuelle auprès des Organismes Agréés leur ayant délivré leur attestation de capacité.</p>
<p>Les producteurs d'équipements préchargés relevant des réglementations DEEE ou VHU sont-ils soumis à la même déclaration que les producteurs de fluides frigorigènes ?</p>	<p>La suppression de l'exemption de déclaration auprès de l'Observatoire des gaz fluorés de l'ADEME pour les producteurs d'équipements relevant des réglementations DEEE et VHU a été fixée par le décret n°2011-396 du 13 avril 2011. Elle est effective depuis la campagne de déclaration des flux de fluides de l'année 2011.</p>



1.2.4. LE DISPOSITIF D'ATTESTATION DES OPERATEURS ET DE LEUR PERSONNEL

Les modalités de délivrance de l'attestation de capacité aux opérateurs sont définies par l'arrêté du 30 juin 2008 relatif à la délivrance des attestations de capacité aux opérateurs prévue à l'article R. 543-99 du Code de l'Environnement. La Figure 4 ci-dessous présente le dispositif d'attestation des opérateurs et de leur personnel.

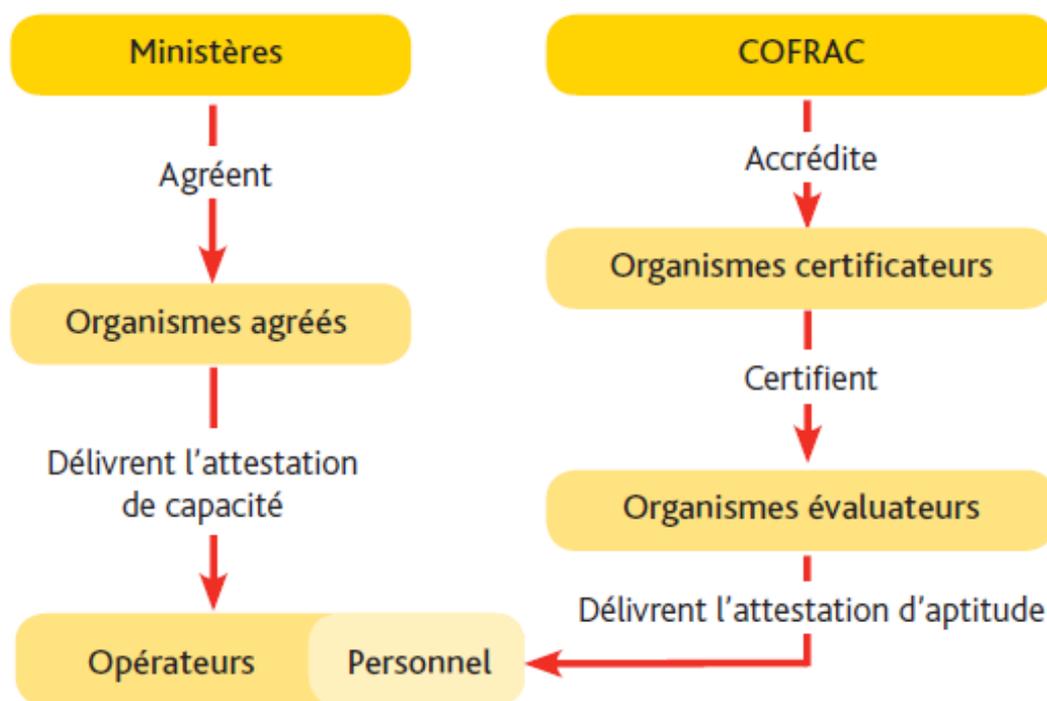


Figure 4 : Dispositif d'attestation des opérateurs

Trois organismes certificateurs sont actuellement accrédités par le COFRAC afin de pouvoir certifier les organismes évaluateurs qui délivrent les attestations d'aptitude :

- Bureau Veritas Certification (www.bureauveritas.fr/fluidesfrigorigenes) ;
- Global Conseil (www.global-conseil.fr) ;
- Groupe SGS France (www.fr.sgs.com) ;

Ces organismes tiennent à jour sur leur site Internet respectif une liste des organismes évaluateurs (délivrant l'attestation d'aptitude) qu'ils ont certifiés.

Pour rappel, seuls les opérateurs disposant d'une attestation de capacité en cours de validité sont actuellement déclarés et consultables sur le site SYDEREP de l'ADEME (<https://www.syderep.ademe.fr/>).

1.2.5. UN PROJET DE LOI INTRODUISANT UNE FISCALITE INCITATIVE SUR LES HFC

Nicolas Hulot, ministre d'Etat, ministre de la Transition écologique et solidaire, a présenté le Plan climat, le 6 juillet 2017, lors d'une conférence de presse au Ministère.



Ce plan comprend six grands thèmes et vingt-trois axes, dont un concernant le prix du carbone. Dans celui-ci, le Plan Climat prévoit d'introduire une fiscalité incitative sur les HFC : « *Pour encourager le développement d'alternatives, le Plan Climat élargit la fiscalité aux gaz HydroFluoroCarbures (HFC), qui sont parmi les plus polluants* ».

Le Plan Climat est disponible en suivant ce lien : https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/2017.07.06%20DP_plan_climat.pdf

Les modalités de cette fiscalité incitative n'ont pas été présentées. Elles le seront en septembre 2017, dans le cadre du projet de loi de finance 2018.



2. ORGANISATION DES FILIÈRES

2.1. Flux de la filière Froid et climatisation

Pour tous les schémas ci-dessous, la légende utilisée est la suivante :

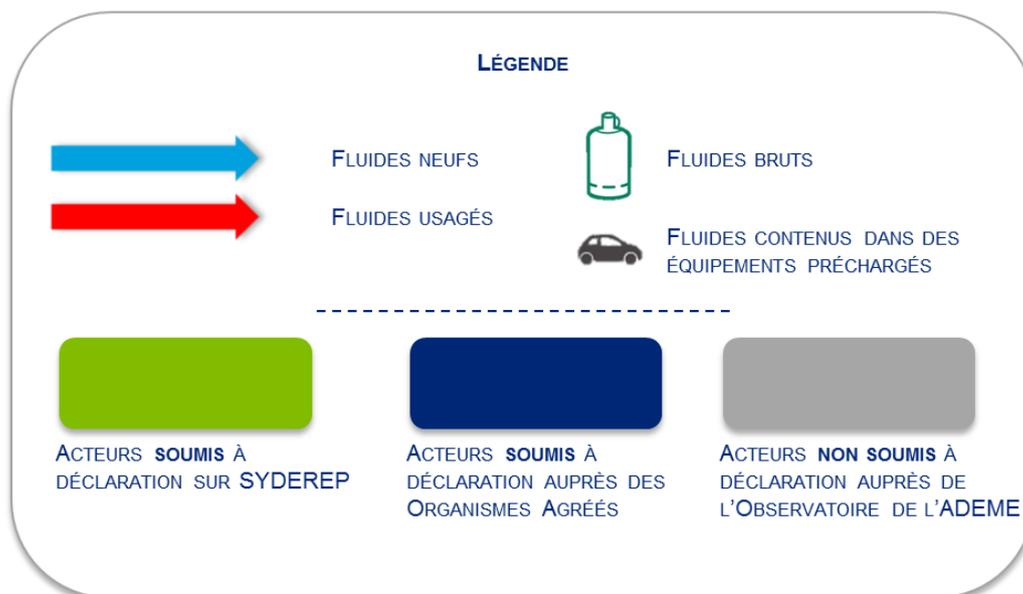


Figure 5 : Légende pour les schémas de la filière Froid et climatisation

2.1.1. MISE SUR LE MARCHÉ ET DISTRIBUTION

Le schéma ci-dessous présente de manière synthétique les flux physiques de mise sur le marché et de distribution (amont de la filière) de fluides frigorigènes depuis le producteur jusqu'au détenteur final de l'équipement.

La notion de mise sur le marché est mise en évidence afin de faire apparaître ce qui est compris dans ce terme : il s'agit de l'ensemble des flux fabriqués à destination du marché national (les volumes fabriqués puis vendus à l'étranger ont été soustraits), ainsi que des volumes achetés à l'étranger.

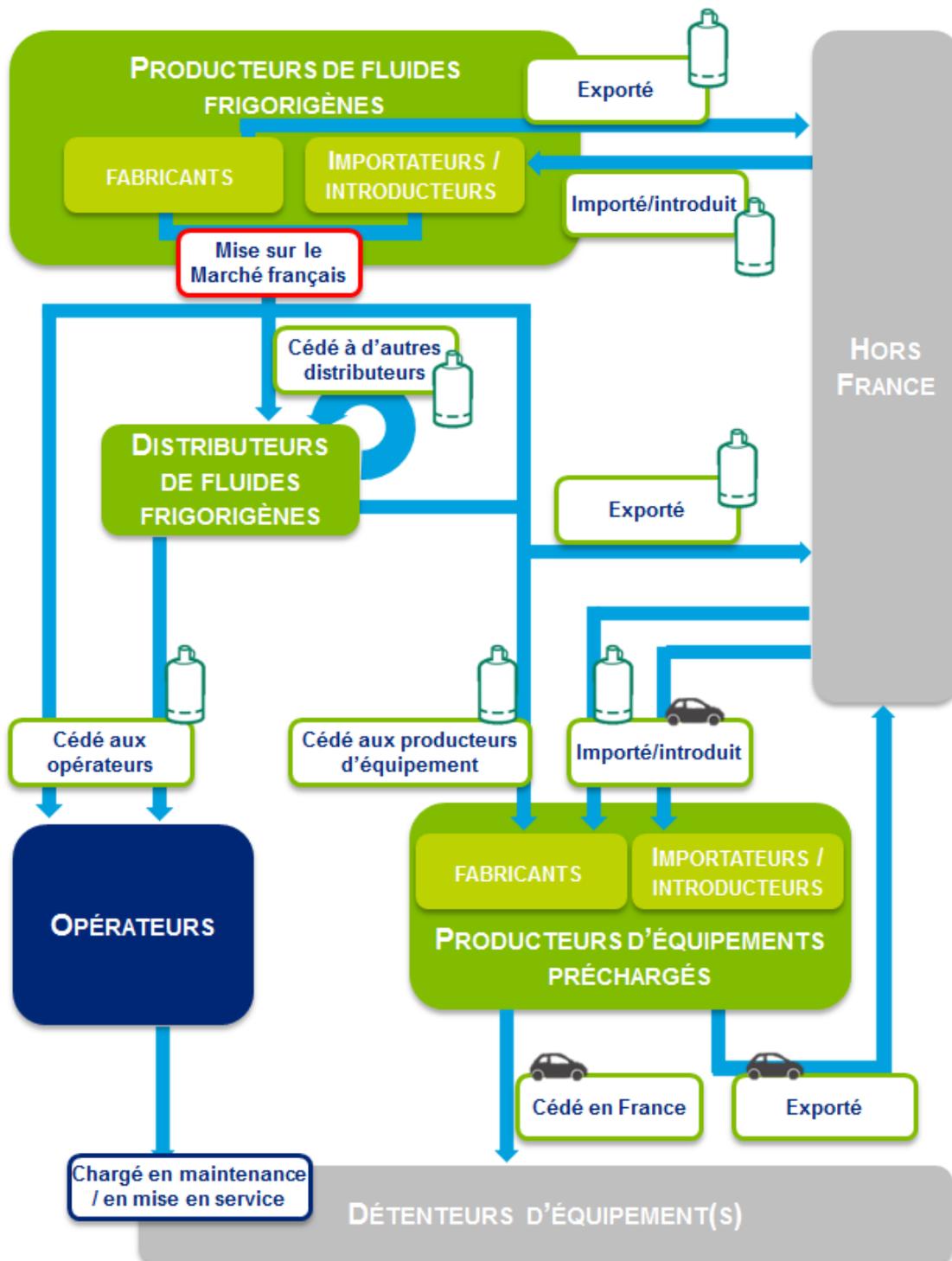


Figure 6 : Flux physiques relatifs à l'amont de la filière fluides frigorigènes

Les producteurs de fluides fabriquent ou importent des fluides frigorigènes sur le territoire français. Ces fluides ne peuvent être cédés qu'à des opérateurs ou à des producteurs d'équipements préchargés, soit directement, soit via un ou plusieurs intermédiaires de distribution.

Les producteurs d'équipements préchargés sont les fabricants ou importateurs d'équipements contenant des fluides frigorigènes, qui sont cédés soit directement à l'utilisateur final, soit à des opérateurs lorsque l'installation de ces équipements nécessite l'intervention d'un professionnel qualifié, notamment pour toute opération impliquant la manipulation des fluides lors de l'installation ou de la mise en service. Les équipements préchargés concernés sont tous les équipements du secteur Froid et climatisation, notamment les véhicules mais également les pompes à chaleur, appareils de climatisations, etc.



En pratique, un même acteur peut exercer plusieurs activités, par exemple :

- Un producteur de fluides est, au sens de la réglementation, également distributeur de fluides ;
- Un producteur d'équipements préchargés, s'il importe directement le fluide qu'il charge dans ses équipements, possède également le statut de producteur de fluide ;
- Un opérateur peut exercer une activité de distribution s'il cède, à titre onéreux ou gratuit, des fluides sur le territoire français (généralement à d'autres opérateurs).

2.1.2. RECUPERATION ET TRAITEMENT

Le schéma ci-dessous présente de façon synthétique l'organisation des flux physiques de récupération et de traitement des fluides frigorigènes usagés (aval de la filière).

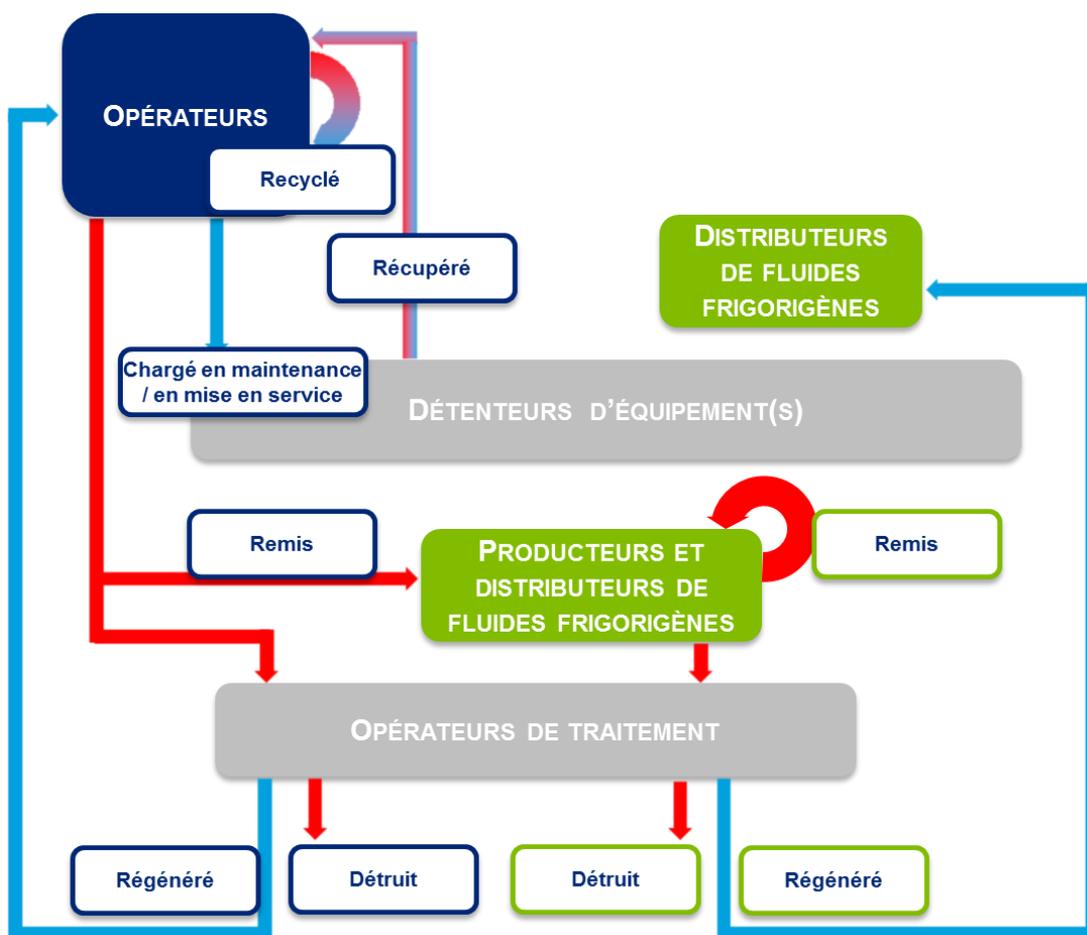


Figure 7 : Flux physiques relatifs à l'aval de la filière fluides frigorigènes

Lors des opérations de maintenance ou en fin d'usage des équipements, les opérateurs procèdent à la récupération des fluides usagés contenus dans les circuits frigorifiques. Ces fluides sont remis aux distributeurs de fluides frigorigènes ayant l'obligation de reprendre les fluides usagés qui leur sont rapportés. Les distributeurs remettent ensuite les fluides récupérés aux producteurs de fluides frigorigènes qui ont la possibilité de les traiter ou de les faire traiter sous leur responsabilité par des opérateurs de traitement agréés.

En pratique, les opérateurs et distributeurs peuvent endosser la responsabilité du producteur de fluides frigorigènes et traiter ou faire traiter directement sous leur responsabilité les fluides frigorigènes qu'ils ont récupérés. Ceci est particulièrement courant lorsque le fluide récupéré par les opérateurs peut être recyclé ou régénéré en vue de sa réutilisation.

2.2. Flux de la filière Protection incendie

La filière Protection incendie repose sur les mêmes grands principes que ceux de la filière Froid et climatisation, avec notamment des obligations déclaratives relatives aux flux de gaz, ou encore, des obligations de reprise de gaz usagés au prorata de ce qui a été distribué l'année précédente.

La principale différence étant que les entreprises de cette filière (notamment les entreprises effectuant la charge initiale des équipements) y sont certifiées (on ne parle plus de *producteurs d'équipements préchargés* ou d'*opérateurs*). Aussi, seuls les « distributeurs » sont tenus de déclarer leurs flux de gaz à l'ADEME.

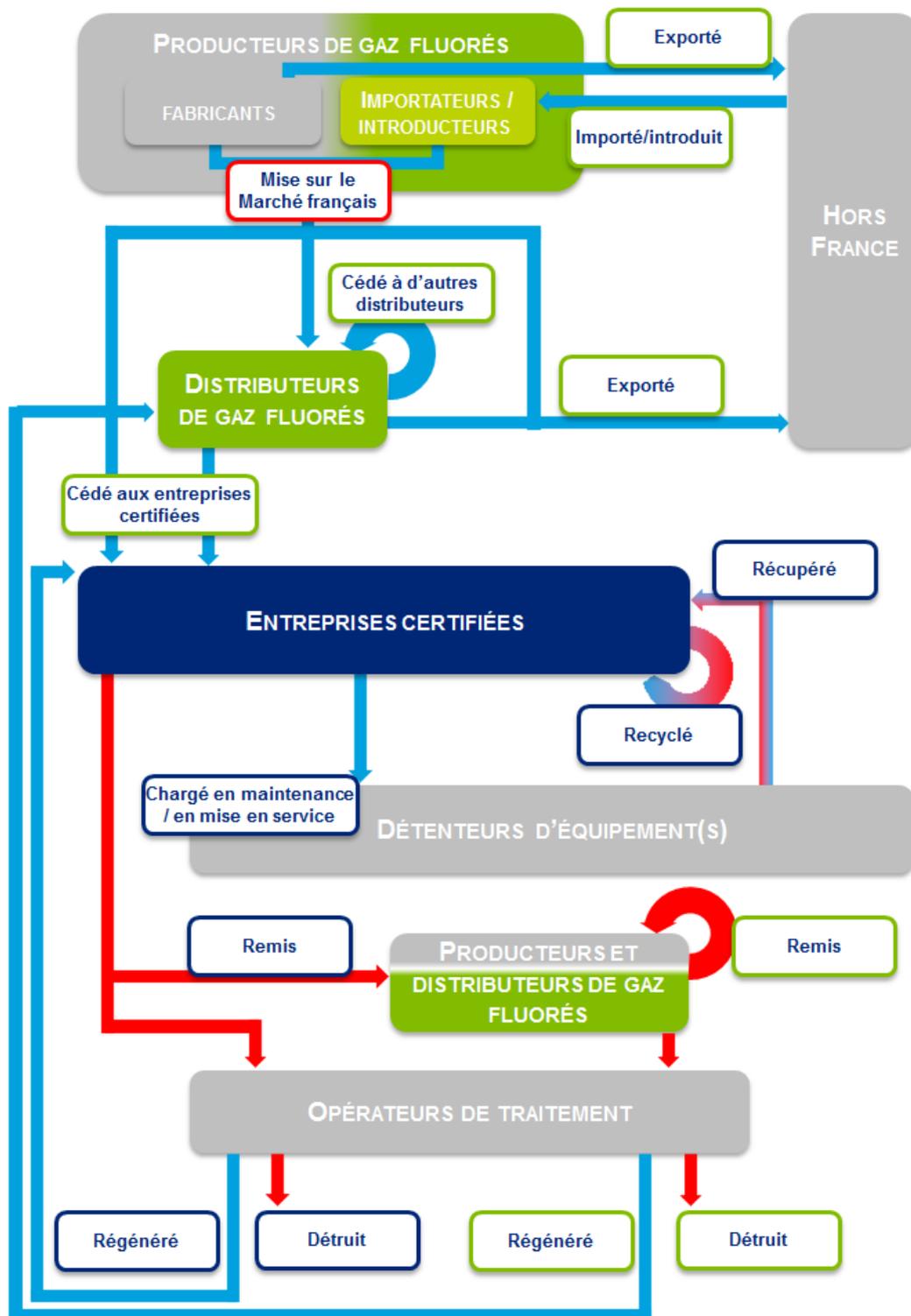


Figure 8 : Flux physiques relatifs à la filière Protection incendie

2.3. Flux des filières Haute-tension et Solvants

Les filières Haute-tension et Solvants présentent également un fonctionnement similaire à celui des secteurs Froid et Climatisation, et Protection Incendie.

Néanmoins, il est nécessaire de relever que les secteurs Haute-tension et Solvants présentent la particularité de distinguer un statut spécifique aux récupérateurs, qui doivent réaliser des déclarations directement auprès de l'ADEME (contrairement aux secteurs Froid et Climatisation, et Protection incendie, où les opérateurs chargés de la récupération déclarent préalablement à un organisme agréé qui consolide les déclarations avant transmission à l'ADEME).

Le schéma ci-dessous résume la vision qu'a l'Observatoire de ces filières à travers les données qui lui sont communiquées par les différents acteurs.

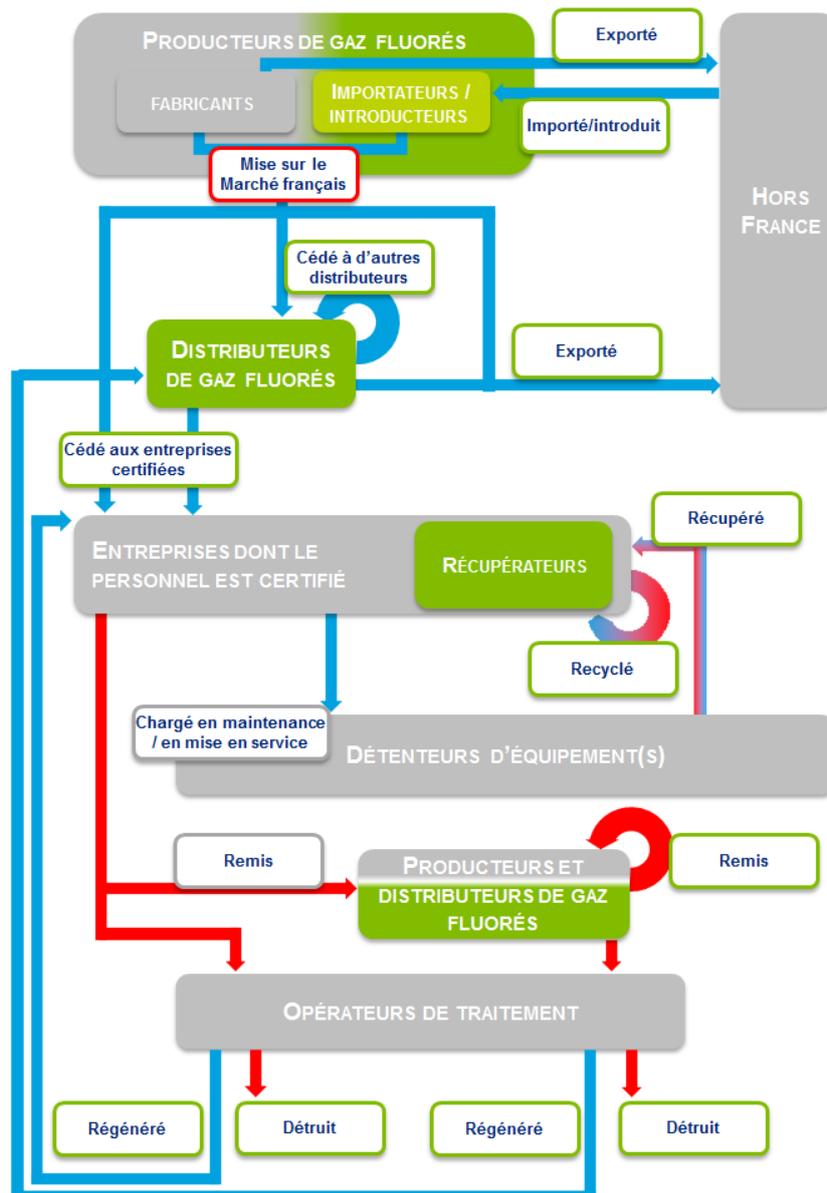


Figure 9 : Flux physiques relatifs aux filières Haute-tension et Solvants

La spécificité de cette filière tient donc à l'absence de déclarations d'organismes agréés, à l'image de ce qui peut être fait dans les autres filières. À l'inverse, les récupérateurs haute-tension et solvants, effectuent des déclarations directement à l'Observatoire, ce qui, dans les autres filières, est effectué via les organismes agréés (en l'occurrence, les flux de récupération et de traitement).



3. DONNÉES DE LA FILIÈRE FROID ET CLIMATISATION POUR LES FLUIDES FRIGORIGÈNES DÉCLARÉS EN 2017

3.1. Nombre de déclarants

3.1.1. DECLARANTS INDIVIDUELS

Au 1^{er} avril 2017, date de la clôture de la **-neuvième** campagne de déclaration relative à l'année 2016, 1 108 déclarations ont été réalisées sur le portail SYDEREP par 1 039 déclarants individuels (69 déclarants réalisent deux déclarations dans le secteur froid : une en tant que producteur d'équipements préchargés et une en tant que distributeur de fluides bruts).

Ce chiffre, même s'il est en légère baisse par rapport aux données de l'année 2015, se stabilise, après la perturbation rencontrée sur les données 2013 suite à la mise en place du nouveau système déclaratif et des évolutions réglementaires déclaratives.

Tableau 3 : Répartition des déclarations à l'Observatoire

	Année								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre de déclarations	724	1 007	1 086	1 129	1 168	778	1 083	1 202	1 108
Fabrication de fluides						10	11	6	5
Import / introduction de gaz uniquement	15	22	23	61	54	23	46	44	56
Distribution uniquement	688	949	1 017	984	1 027	745	928	961	858
Production d'équipements préchargés	21	36	46	84	87	52	98	191	189

- Producteurs de fluides

61 établissements ont déclaré avoir mis sur le marché français (fabrication, introduction et importation) des fluides bruts, dont 5 fabricants et 56 importateurs / introducteurs uniquement.

Le nombre d'établissements effectuant des déclarations en tant que metteur sur le marché est stable par rapport à 2012.

- Distributeurs (uniquement) de fluides

La majorité des déclarations a été réalisée par des déclarants exerçant exclusivement une activité de distribution (cession) de fluides sans mise sur le marché de fluides. Le nombre de distributeurs de fluides bruts a tendance à reculer depuis 2012, où on dénombrait 1 027 acteurs effectuant de la distribution de fluides en France. On en compte, en 2016, plus que 858.

Cette baisse tendancielle du nombre d'acteurs sur le secteur de la distribution des fluides peut s'expliquer par les contraintes réglementaires qui pèsent sur le secteur, notamment l'obligation, pour chaque opération de cession de fluides, de vérifier que l'acquéreur détient bien une attestation de capacité valide s'il souhaite manipuler ce gaz.

- Producteurs d'équipements préchargés

189 établissements ont déclaré avoir mis sur le marché des équipements préchargés en fluides frigorigènes en 2016. Ce chiffre est stable par rapport à l'année précédente, même si un travail de sensibilisation est réalisé chaque année par les administrateurs de l'Observatoire auprès des acteurs de la filière pour leur rappeler leurs obligations réglementaires.

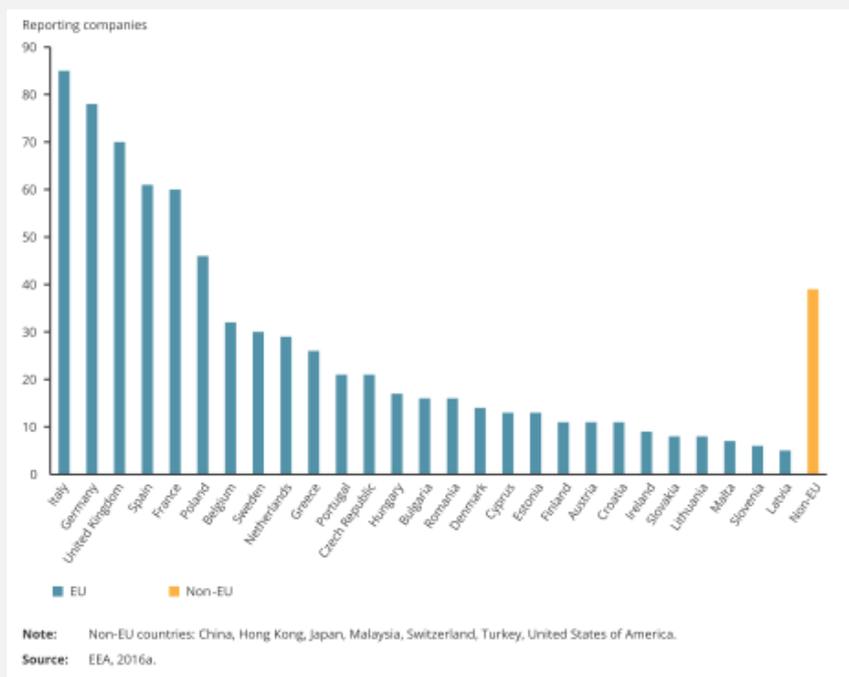


En effet, en 2011, l'exemption de déclaration pour les producteurs d'équipements relevant des réglementations DEEE et VHU, qui a été fixée par le décret n°2011-396 du 13 avril 2011, a été supprimée. Ceux-ci doivent donc effectuer une déclaration à l'Observatoire des gaz fluorés depuis cette date.

A ce titre, en 2017, trois acteurs majeurs français de la mise sur le marché d'équipements frigorifiques et climatiques se sont inscrits sur SYDEREP et ont déclaré leurs données relatives à l'année 2016.

COMPARAISON AVEC LES DECLARANTS AU NIVEAU EUROPEEN

Les données européennes présentées ci-dessous proviennent du rapport annuel publié par l'Agence Européenne de l'Environnement (EEA) : <https://www.eea.europa.eu/publications/fluorinated-greenhouse-gases>



Une soixantaine de déclarants effectuent une déclaration à l'Europe au titre de la réglementation F-Gaz. Les acteurs soumis à cette obligation sont ceux qui fabriquent du gaz brut ou importent des gaz bruts ou des équipements préchargés en fluides depuis des pays situés en dehors de l'Union-européenne.

A titre de comparaison, les acteurs ayant déclaré des gaz fabriqués ou importés de pays hors UE sur SYDEREP en 2015 (dernière année disponible pour les données européennes à la date de publication de ce rapport) sont au nombre de :

- 5 fabricants de gaz brut (dont 3 qui effectuent également des imports) ;
- 10 importateurs uniquement ;
- 40 importateurs d'équipements préchargés en gaz.

Le nombre d'acteur inscrits sur SYDEREP et qui devraient également réaliser des déclarations au niveau européen compte tenu des données déclarées sur ce portail est donc cohérent avec le nombre d'acteurs français recensés sur le portail européen.

3.1.2. ORGANISMES AGREES

Les 10 organismes agréés pour la délivrance d'attestation de capacité aux opérateurs sont inscrits auprès de l'Observatoire et ont effectué une déclaration des flux de gaz relative à l'année 2016, ainsi qu'une déclaration régulière (tous les 15 jours) de la liste des opérateurs attestés dont l'attestation est en cours de validité au moment de l'import.



Tableau 4 : Évolution du nombre d'organismes agréés inscrits à l'Observatoire et du nombre d'opérateurs qu'ils ont attesté et dont l'attestation est valide

	Année								
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre d'organismes agréés	4	9	10	11	11	10	10	10	10
Nombre d'opérateurs attestés	43	20 163	28 345	31 945	34 473	-	30 011	32 285	32 481

Au 15 juin 2017, 32 481 opérateurs attestés (et dont l'attestation de capacité est valide) ont été déclarés par les organismes agréés.

Tableau 5 : Nombre d'attestations délivrées par catégorie d'activité au 15 juin 2017

CATEGORIES D'ACTIVITE	ACTIVITE	NOMBRE D'OPERATEURS ATTESTES AU 15/06/2017
Catégorie I (inclut les catégories II, III et IV)	Contrôle d'étanchéité, maintenance et entretien, mise en service, récupération des fluides des équipements de tous les équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur	13 476
Catégorie II (inclut les catégories III et IV)	Maintenance et entretien, mise en service, récupération des fluides des équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur contenant moins de 2 kg de fluides frigorigènes et contrôle d'étanchéité des équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur	437
Catégorie III	Récupération des fluides des équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur de moins de 2 kg de fluides frigorigènes	246
Catégorie IV	Contrôle d'étanchéité des équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur	339
Catégorie V - toutes opérations	Contrôle d'étanchéité, maintenance et entretien, mise en service, récupération des fluides des systèmes de climatisation de véhicules, engins et matériels mentionnés à l'article R.311-1 du Code de la route	17 048
	Catégorie V - VHU	548
	Catégories I et V	401



3.2. Quantités mises sur le marché

Les quantités mises sur le marché correspondent aux quantités fabriquées, introduites (quantités provenant d'un autre pays de l'Union Européenne) ou importées (quantités provenant d'un pays hors Union Européenne) sur le territoire national.

PRISE EN COMPTE DES HFO DANS LE RAPPORT ANNUEL

Conformément à l'article R543-75 du code de l'environnement, les HFO ne sont pas soumis à l'obligation de déclaration annuelle aux services de l'ADEME.

L'Observatoire des gaz fluorés met toutefois à disposition des déclarants, sur le portail SYDEREP, la possibilité de déclarer les volumes de HFO mis sur le marché, cédés, traités et stockés le cas échéant (les types de gaz étant renseignés dans la nomenclature).

En ce qui concerne l'analyse des données déclarées par les acteurs, il est difficile d'affirmer que les déclarations de HFO sont représentatives de la réalité, ne sachant pas quelle est la proportion d'acteurs ayant choisi de ne plus déclarer ce fluide, par rapport à celle qui a effectivement remonté l'information via le portail SYDEREP.

Les données concernant les HFO ne figurent donc pas dans les graphiques du présent rapport annuel.

3.2.1. REPARTITION PAR TYPE DE MISE SUR LE MARCHE

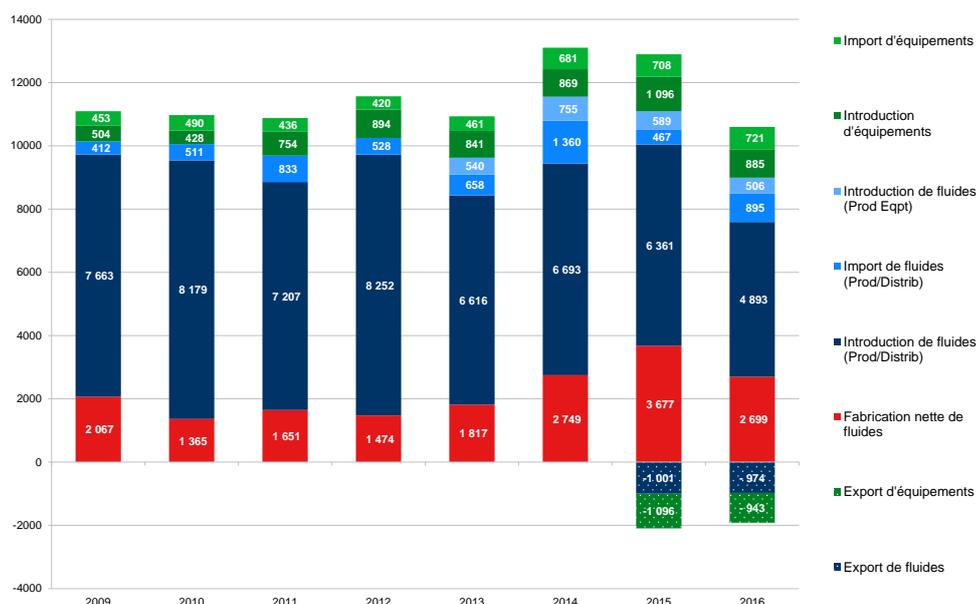


Figure 10 : Évolution entre 2009 et 2016 des tonnages de fluides bruts mis sur le marché par les producteurs et distributeurs de fluides bruts et par les producteurs d'équipements préchargés³

Les volumes de fluides mis sur le marché diminuent de 18 % entre 2014 / 2015 et 2016. En effet : après deux années où près de 13 000 tonnes (hors HFO) ont été mises sur le marché, en 2016, on comptabilise 10 600 tonnes de fluides mises sur le marché, que ce soit sous forme brute ou dans des équipements préchargés en fluides. Soit une baisse de plus de 2 000 tonnes de fluides frigorigènes.

³ Chaque année, en période de déclaration puis de contrôle des données (février – avril), la possibilité est donnée aux déclarants de corriger leurs déclarations des années précédentes si celles-ci comportent des incohérences. Les données des années 2013 et 2014 comportent notamment de légères variations par rapport à ce qui a été publié dans le rapport des années concernées.



FLUIDES BRUTS

Cette contraction globale de la mise sur le marché français s'explique en premier lieu par la diminution de la fabrication française de fluides bruts (- 1 000 tonnes). Cette diminution de la fabrication, de 3 677 tonnes en 2015 à 2 699 tonnes en 2016, s'explique de deux façons :

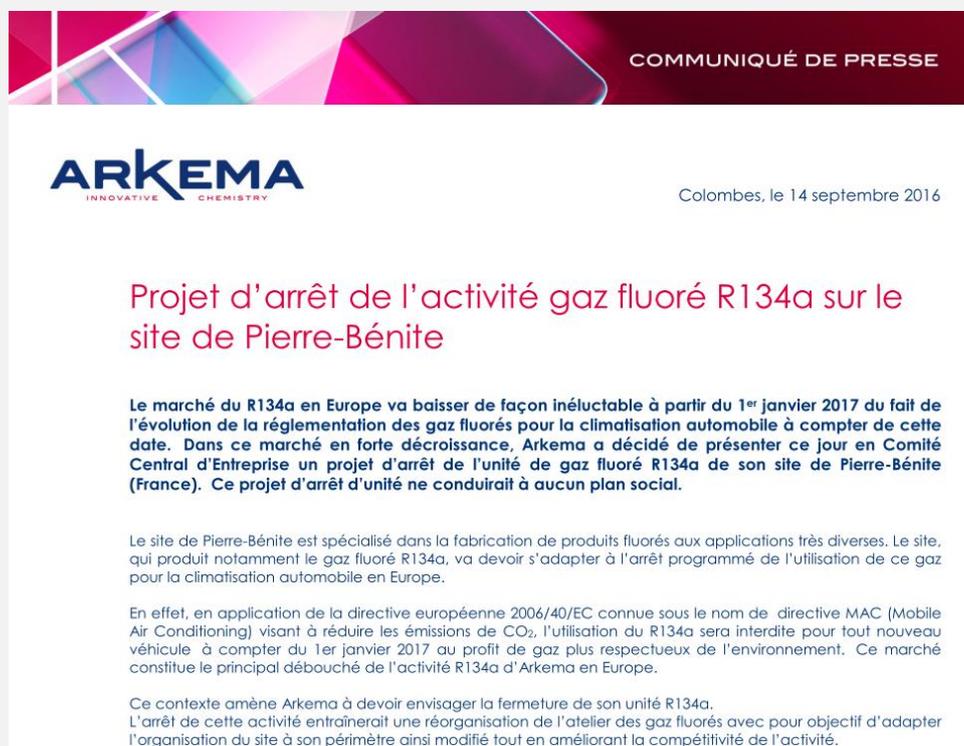
- Un acteur majeur de la fabrication de fluides a fermé en 2016 une usine qui produisait notamment d'importants volumes de R-134a ;
- Les quotas d'import sur les fluides frigorigènes limitent notamment les fabricants dans leur fourniture de fluides entrant dans la composition des blends. Les volumes fabriqués de blends comme le R-404A diminuent donc.

L'autre raison qui explique la diminution globale de la mise sur le marché de fluides frigorigènes en France est la diminution des volumes de fluides bruts introduits (- 1 500 tonnes). On peut, encore une fois, expliquer cette diminution de l'introduction par la contrainte qui pèse sur les autres pays européens en matière d'import de fluides. De ce fait, les transactions entre pays européens s'en trouvent également limitées.

Enfin, les diminutions de la fabrication et de l'introduction de fluides sont contrebalancées par une hausse de l'import (+ 400 tonnes). Cette hausse peut sembler paradoxale dans le contexte de la réglementation F-Gaz II, qui vise à limiter les volumes de fluides mis sur le marché européen. En réalité, l'augmentation de l'import est à mettre en relation avec la fermeture de l'usine produisant du R-134a évoquée plus haut. La baisse des volumes fabriqués a été compensée par de l'import pour maintenir le volume d'activité.

ARRET DE L'ACTIVITE DE PRODUCTION DE GAZ DE TYPE R134a PAR ARKEMA

Le communiqué de presse ci-dessous a été publié par ARKEMA en septembre 2016 pour informer de l'arrêt de leur production de gaz de type R134a.



COMMUNIQUÉ DE PRESSE

ARKEMA
INNOVATIVE CHEMISTRY

Colombes, le 14 septembre 2016

Projet d'arrêt de l'activité gaz fluoré R134a sur le site de Pierre-Bénite

Le marché du R134a en Europe va baisser de façon inéluctable à partir du 1^{er} janvier 2017 du fait de l'évolution de la réglementation des gaz fluorés pour la climatisation automobile à compter de cette date. Dans ce marché en forte décroissance, Arkema a décidé de présenter ce jour en Comité Central d'Entreprise un projet d'arrêt de l'unité de gaz fluoré R134a de son site de Pierre-Bénite (France). Ce projet d'arrêt d'unité ne conduirait à aucun plan social.

Le site de Pierre-Bénite est spécialisé dans la fabrication de produits fluorés aux applications très diverses. Le site, qui produit notamment le gaz fluoré R134a, va devoir s'adapter à l'arrêt programmé de l'utilisation de ce gaz pour la climatisation automobile en Europe.

En effet, en application de la directive européenne 2006/40/EC connue sous le nom de directive MAC (Mobile Air Conditioning) visant à réduire les émissions de CO₂, l'utilisation du R134a sera interdite pour tout nouveau véhicule à compter du 1^{er} janvier 2017 au profit de gaz plus respectueux de l'environnement. Ce marché constitue le principal débouché de l'activité R134a d'Arkema en Europe.

Ce contexte amène Arkema à devoir envisager la fermeture de son unité R134a. L'arrêt de cette activité entraînerait une réorganisation de l'atelier des gaz fluorés avec pour objectif d'adapter l'organisation du site à son périmètre ainsi modifié tout en améliorant la compétitivité de l'activité.



COMPARAISON AVEC LES DONNEES EUROPEENNES DE MISE SUR LE MARCHÉ⁴

En ce qui concerne la fabrication, il est hasardeux de comparer les données européennes et françaises entre elles car la fabrication française est présentée dans ce rapport sans la partie cédée hors du territoire national, pour des raisons de confidentialité des volumes fabriqués. On ne peut donc pas comparer la fabrication présentée plus haut et la fabrication (ou production) européenne présentée par l'EEA.

De même, les exports de gaz sont présentés dans ce rapport sans la partie fabriquée en France et cédée directement à l'étranger. Les exports français sont donc sous-évalués dans ce rapport.

L'import peut, en revanche, faire l'objet d'une comparaison.

Figure ES.1 Production, import, export and supply of F-gases (tonnes)

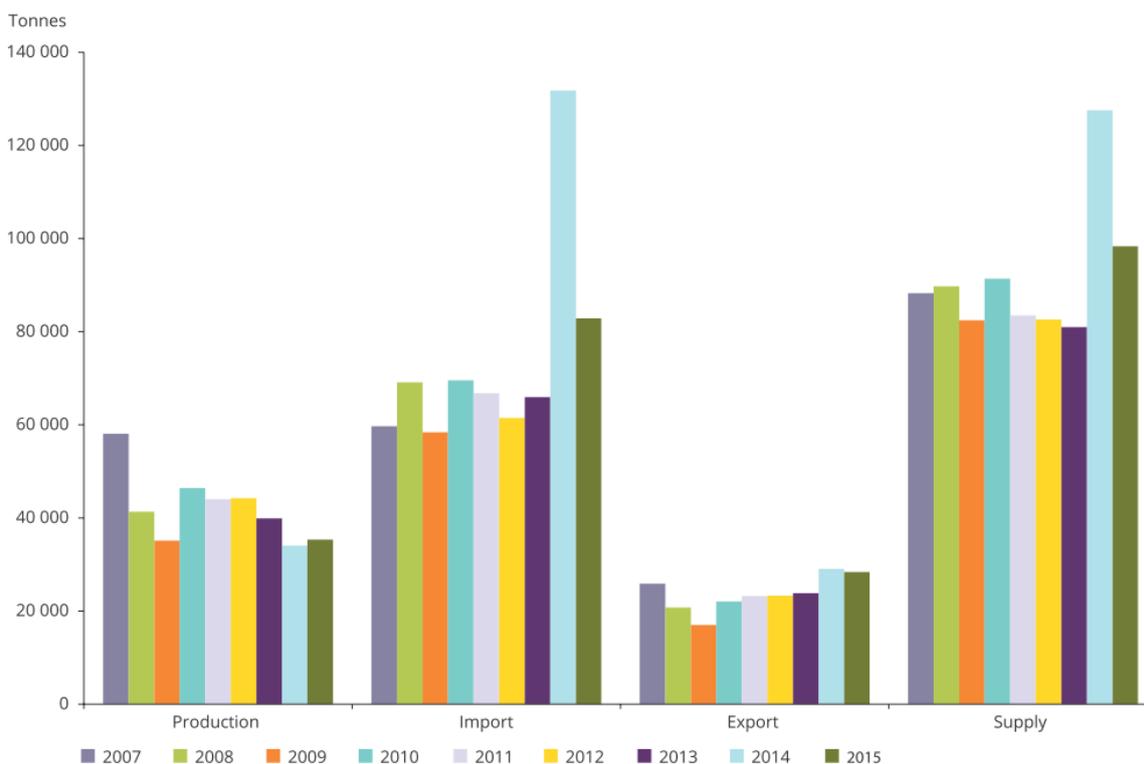


Figure 11 : Volumes (en tonnes) de fluides frigorigènes fabriqués, importés et exportés par les metteurs sur le marché européens entre 2007 et 2015

On constate donc une diminution des volumes de fluides fabriqués en Europe, de près de 60 000 tonnes en 2007 à moins de 40 000 tonnes en 2015.

Les volumes importés ont augmenté de façon très importante avant l'entrée en vigueur de la réglementation F-Gaz II qui prévoit notamment la mise en place d'un système de quota pour les imports de fluides frigorigènes. Hormis, cette hausse exceptionnelle en 2014, on constate une tendance à l'accroissement progressif mais lent des tonnages importés depuis 2007, qui passent de près de 60 000 tonnes à un peu plus de 80 000 tonnes en 2015.

Les volumes exportés augmentent également lentement mais progressivement depuis 2009, passant de 20 000 tonnes à un peu moins de 30 000 tonnes en 2015.

⁴ Le dernier rapport disponible sur les déclarations de gaz fluorés au niveau européen est celui du mois de décembre 2016 pour les flux de l'année 2015. Il est possible de le consulter en suivant ce lien : <https://www.eea.europa.eu/publications/fluorinated-greenhouse-gases>

FLUIDES CONTENUS DANS DES EQUIPEMENTS PRECHARGES

Les volumes de gaz contenus dans les équipements achetés à l'étranger se maintiennent à des niveaux similaires entre 2015 et 2016.

On constate toutefois une légère contraction sur les volumes de fluides contenus dans des équipements en provenance d'autres pays européens, qui passent de 1 096 tonnes en 2015 à 885 tonnes en 2016.

Les gaz contenus dans des équipements en provenance de pays hors Union européenne passent, quant à eux, de 708 tonnes en 2015 à 721 tonnes en 2016. Donc une tendance stable malgré l'entrée en vigueur du règlement F-Gaz II et du système des quotas d'import (voir le paragraphe 1.1.3 : F-Gaz II : Le système des quotas).

Le volume 2016 de 721 tonnes pourrait toutefois être sous-estimé en raison de l'absence de déclaration, pour 2016, d'un producteur d'équipements qui importait chaque année plus d'une cinquantaine de tonnes de gaz dans des équipements préchargés.

On ne peut toutefois pas conclure à une hausse de l'import de gaz contenus dans des équipements préchargé. En effet, les administrateurs de l'Observatoire des gaz fluorés réalisent chaque année un travail de sensibilisation auprès des acteurs devant réaliser des déclarations, dont les importateurs d'équipements préchargés. Ces acteurs inscrits entre septembre 2016 et mars 2017 ont déclaré 70 tonnes de gaz importés dans leurs déclarations de 2016. Des volumes probablement non pris en compte les années précédentes. La hausse des volumes déclarés résulte donc, en partie, de l'augmentation du nombre de déclarants qui se mettent en conformité par rapport à leurs obligations.

COMPARAISON AVEC LES DONNEES CALCULEES PAR RIEP ET DECLAREES AU SNEFCCA

Le Centre Efficacité énergétique des Systèmes (CES) publie chaque année l'Inventaires des Émissions des fluides frigorigènes.

Les volumes « mis sur le marché » publiés par l'Observatoire des Gaz Fluorés (OGF) et le CES peuvent diverger en raison des définitions retenues de la mise sur le marché. Il existe deux différences majeures :

1. Le CES retranscrit le besoin de **fluides bruts** pour la charge des équipements. L'OGF s'appuie, quant à lui, sur la définition du Code de l'Environnement pour calculer la mise sur le marché, et prend en compte les volumes de fluides présents sur le territoire national, brut **ou contenu dans des équipements**.
 - ⇒ Il convient donc de ne pas prendre en compte les volumes en vert dans le graphe ci-avant (import / introduction sur le territoire de fluides contenus dans des équipements) si on souhaite comparer les données CES et OGF.
2. Le besoin retranscrit par le CES correspond au volume de fluides bruts disponible en vue de la charge des équipements, c'est-à-dire que la donnée publiée retranche les volumes exportés hors du territoire aux volumes fabriqués et importés / introduits sur le territoire. L'OGF, conformément à la définition du Code de l'Environnement, définit la mise sur le marché comme la somme des volumes fabriqués⁵, introduits et importés.
 - ⇒ Il convient donc de retrancher les volumes de brut exporté à la somme des volumes fabriqués et introduits / importés de fluides bruts pour effectuer une comparaison avec les données de marché total du CES.

⁵ Les volumes fabriqués sont considérés « nets », c'est-à-dire que ne sont pris en compte que les seuls volumes fabriqués à destination du marché français (les volumes fabriqués puis exportés ont été soustraits).



3.2.2. ÉVOLUTION DES TONNAGES MIS SUR LE MARCHÉ PAR CATEGORIE DE GAZ

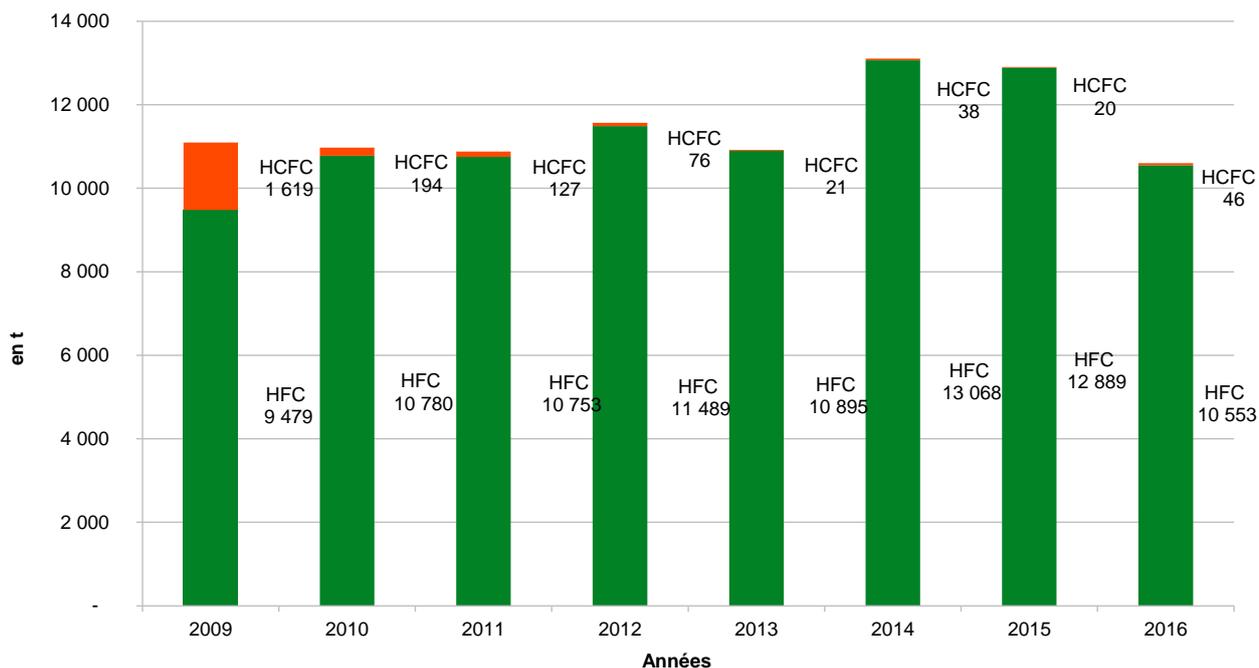


Figure 12 : Évolution entre 2009 et 2016 des tonnages de fluides déclarés mis sur le marché par les producteurs d'équipements et les producteurs et distributeurs de fluides bruts par catégorie de fluides

La mise sur le marché par les producteurs d'équipements et les producteurs et distributeurs de fluides frigorigènes diminue donc très fortement entre 2015 et 2016.

La quasi-totalité des fluides frigorigènes concernés par l'obligation de déclaration (les fluides de la catégorie des HFO ne sont donc pas concernés, en revanche les blends HFO / HFC sont, eux, bien concernés) mis sur le marché à ce jour sont de la catégorie des HFC.

Par rapport à 2009, les quantités déclarées de HCFC ont presque disparu. En effet, l'utilisation de gaz de la catégorie des HCFC fait l'objet d'un contrôle et d'une réglementation (voir Contexte réglementaire, p. 7).

Ce constat semble aujourd'hui naturel suite à la mise en place des interdictions progressives suivantes :

- Il est interdit depuis le 1^{er} janvier 2010 d'utiliser des gaz vierges de la catégorie des HCFC ;
- Les opérations de charge sur les équipements contenant des fluides de la catégorie des HCFC ne doivent être réalisées qu'avec des HCFC régénérés ;
- Depuis le 1^{er} janvier 2015 il est interdit de stocker ou d'introduire dans un équipement un gaz de la catégorie des HCFC, même régénéré.

L'Observatoire a eu la confirmation de la part de l'unique acteur qui déclare encore fabriquer les 46 tonnes restantes de HCFC que celles-ci, même si elles sont vendues à un intermédiaire français, sont *in fine* vendues à l'export hors du marché français (et *a priori* européen).

Les fluides de la catégorie des HFO, qui ont fait leur apparition en 2013 avec 1 tonne mise sur le marché, continuent de progresser avec 164 tonnes mises sur le marché en 2015⁶, contre 44 tonnes en 2014. À l'origine de cette augmentation, se trouve notamment la directive 2006/40/CE datant du 17 mai 2006 qui interdit l'utilisation de fluides avec un Potentiel de Réchauffement Global (PRG) supérieur à 150 pour tous les nouveaux modèles de voiture.

⁶ Il apparaît important de préciser que la publication du Décret n° 2015-1790 du 28 décembre 2015 relatif à certains fluides frigorigènes et aux gaz à effet de serre fluorés impacte les quantités de HFO déclarées. En effet, l'ajout de la mention « à l'exception des hydrofluoroléfinés (HFO) » souligne la notion non obligatoire de déclaration de ce type de gaz. Il est donc difficile d'analyser ces données d'une année à l'autre.



Les fluides de la catégorie des HFO, dont les PRG sont particulièrement faibles, proposent donc une alternative intéressante aux fluides de la catégorie des HFC dont les PRG sont plus élevés.

3.2.3. ÉVOLUTION DES GAZ A EFFET DE SERRE MIS SUR LE MARCHÉ PAR CATEGORIE DE GAZ (EN MILLIERS DE TEQ.CO₂)

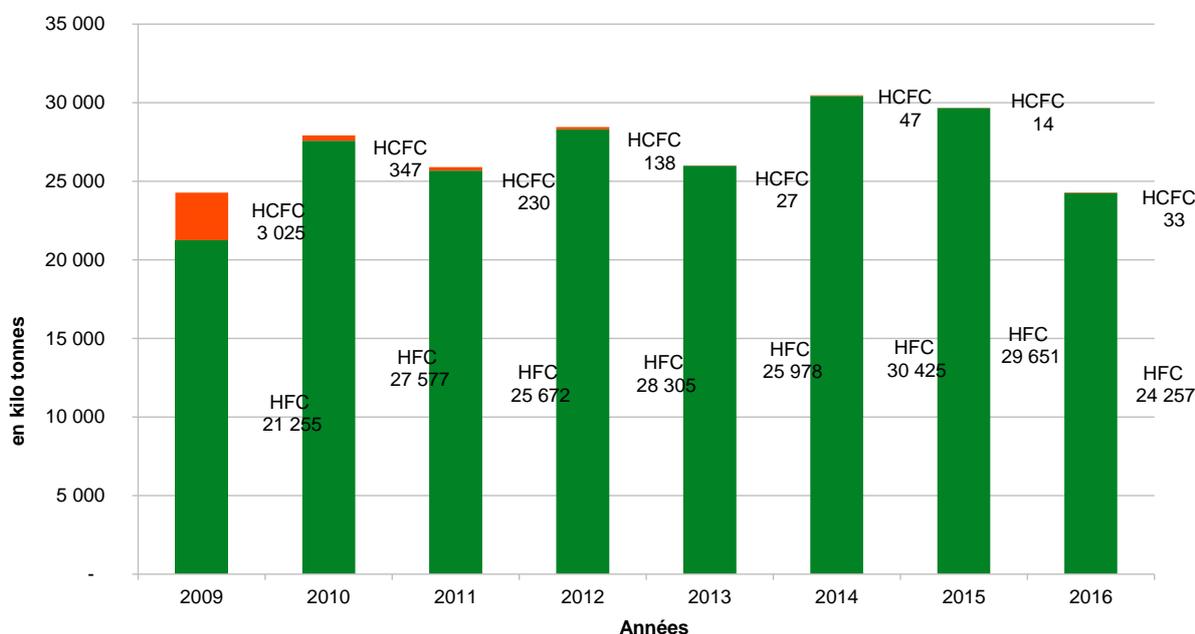


Figure 13 : Évolution entre 2009 et 2016 des tonnages de fluides déclarés mis sur le marché par les producteurs d'équipements et les producteurs et distributeurs de fluides frigorigènes en milliers de teq.CO₂

Les tonnages présentés précédemment sont convertis en tonne équivalent CO₂ grâce à leur Pouvoir de Réchauffement Global (PRG), qui est exprimé par rapport au Pouvoir de Réchauffement Global du CO₂ valant 1.

Entre 2015 et 2016, on constate une diminution de 18 % des fluides mis sur le marché exprimés en tonnes équivalent CO₂ soit un passage de 29 670 à 24 300 kilotonnes équivalent CO₂. La diminution est de 20 % si on compare l'année 2016 à l'année 2014.

En volume, la diminution n'est que de 17 % par rapport à 2014, comme vu dans les paragraphes précédents. Ce qui laisse entendre que, en plus de l'effet de contraction du volume de gaz mis sur le marché en France, il y a également un effet de substitution des gaz à fort PRG par des gaz à plus faible PRG.

L'intérêt de cette conversion en teq.CO₂ réside dans la comparaison de ce qui est déclaré par les acteurs de la filière avec le « Phase Down » prévu par la F-Gaz II, entrée en vigueur le 1^{er} janvier 2015.

En moyenne entre 2009 et 2012, la mise sur le marché des HFC en France, en tonnes équivalent CO₂, était de 25 702 Kteq.CO₂. La mise sur le marché des HFC, en 2016, représente 24 300 Kteq.CO₂, soit 94,5 % de la mise sur le marché moyenne de la période 2009 – 2012.

Le « Phase Down » mentionné dans la réglementation F-Gaz II prévoyait que la mise sur le marché des HFC en 2016 ne représente pas plus de 93 % de la moyenne de la période 2009 – 2012, soit 23 903 Kteq.CO₂. L'objectif européen, rapporté à l'échelon français, est donc **quasiment** respecté.

Il est important de préciser ici que le « Phase Down » prévu par la F-Gaz II s'applique au périmètre composé de l'ensemble des metteurs sur le marché européens. Aussi, il est possible de constater que la somme des mises sur le marché français dépasse la ligne fixée par le Phase Down, sans pour autant que la tendance soit identique sur l'ensemble de l'Europe, et inversement.



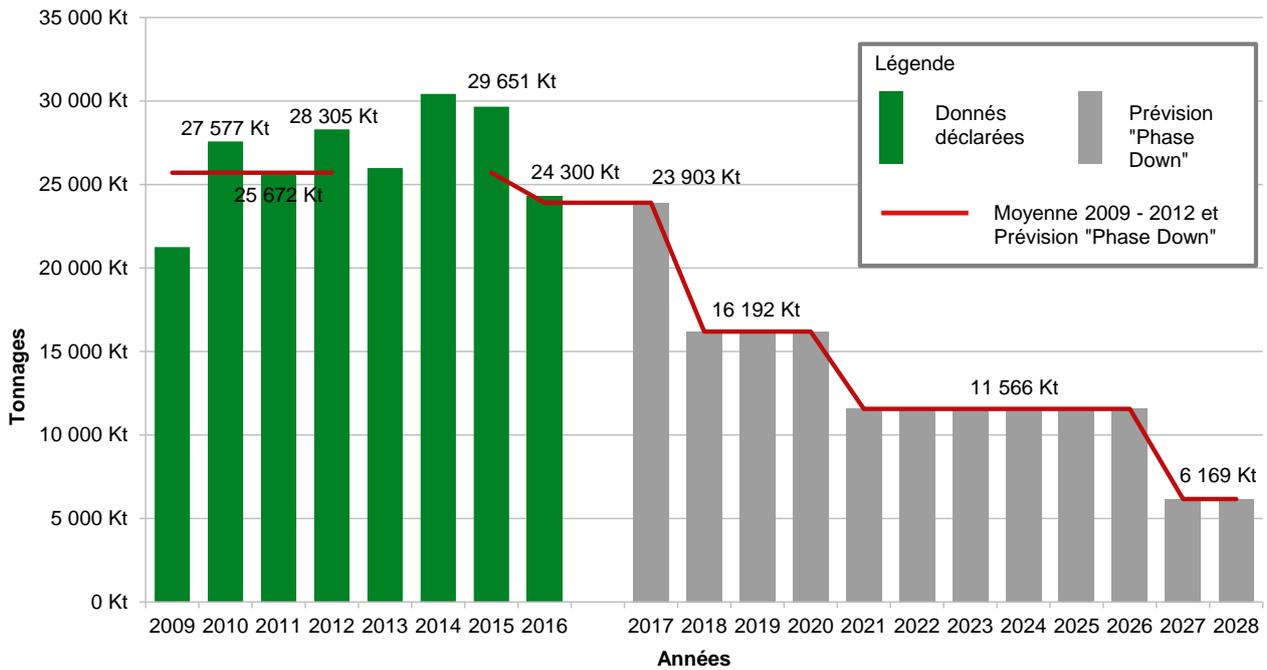


Figure 14 : Volumes de HFC déclarés mis sur le marché en tonnes équivalent CO₂ entre 2009 et 2016 et « Phase Down » prévu par le règlement F-Gaz II entre 2015 et 2028

3.2.4. MISE SUR LE MARCHE PAR TYPE DE FLUIDE

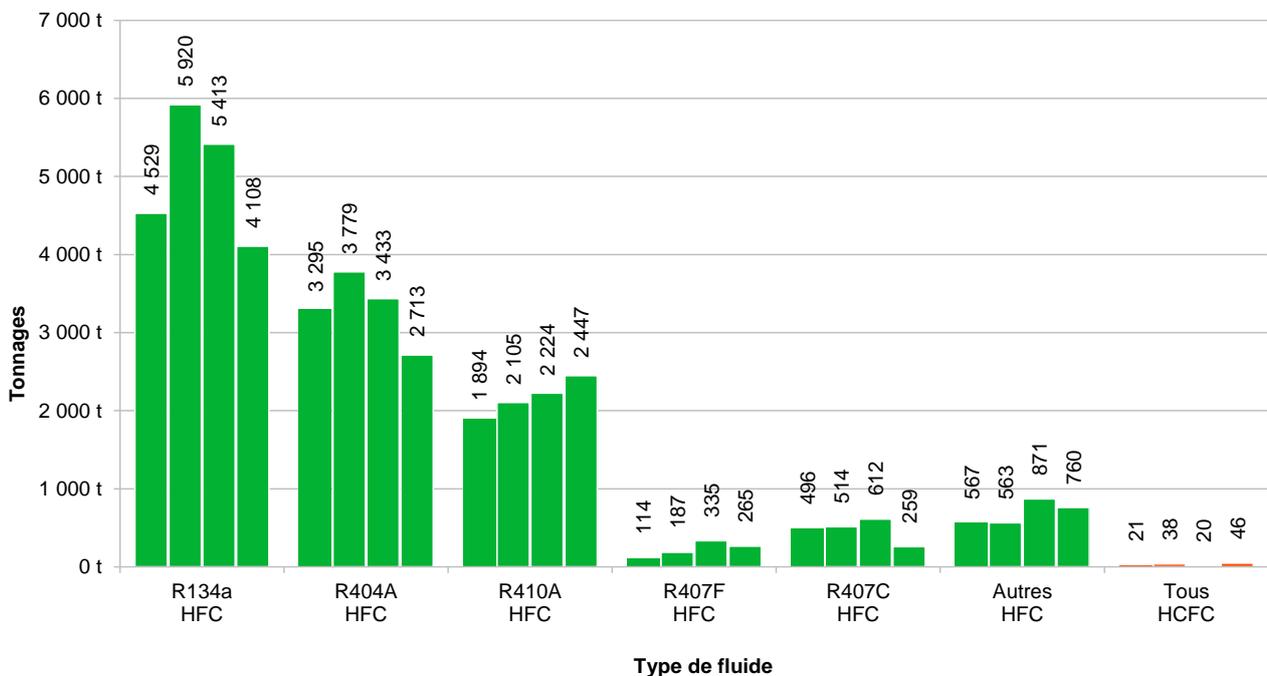


Figure 15 : Évolution entre 2012 et 2016 des tonnages de fluides déclarés mis sur le marché par les producteurs d'équipements et les producteurs et distributeurs de fluides frigorigènes par type de fluide



Le R134a et le R404A demeurent les types de fluide prépondérants déclarés mis sur le marché en 2016, avec des volumes respectivement de 4 108 tonnes et de 2 713 tonnes **mis sur le marché**. Le R404A, avec un PRG supérieur à 2 500, est visé par une interdiction prochaine d'utilisation dans certains équipements⁷. La contraction de la mise sur le marché pour ces deux gaz est très importante avec respectivement une diminution de 25 % et 20 % **de diminution**.

Le R410A est utilisé en remplacement du R22, un gaz de la catégorie des HCFC interdit d'utilisation définitivement depuis le 1^{er} janvier 2015. C'est pourquoi les volumes mis sur le marché augmentent régulièrement depuis 2012.

De même, le R407F représente une alternative à faible PRG pour le R404A. Toutefois, la tendance à la hausse de ce type de fluide dans les mises sur le marché français constatée entre 2012 et 2015 semble marquer le pas en 2016.

Après un premier mouvement de bascule des HFC à fort PRG (type R134a ou R404A) vers des HFC à PRG plus faible (type R407), on observe désormais une diminution de la mise sur le marché également de ces gaz de substitution. Les systèmes de climatisation utilisant des gaz de la catégorie des HFO ou des hydrocarbures sont de plus en plus utilisés et semblent remplacer progressivement (ou être couplés aux HFC dans des systèmes CO₂/HFC ou HFO/HFC) les gaz de la catégorie des HFC, y compris ceux à faible PRG.

3.3. Quantités chargées

3.3.1. REPARTITION PAR TYPE DE CHARGE

Note : depuis 2013, les données de charges de fluides par les opérateurs distinguent la charge en mise en service de la charge en maintenance. Le graphique ci-dessous présente donc une ventilation différente pour les données avant et après 2012 (passage au système de déclaration sur SYDEREP).

⁷ Voir la frise de retrait progressif des HFC à fort PRG au Chapitre 1



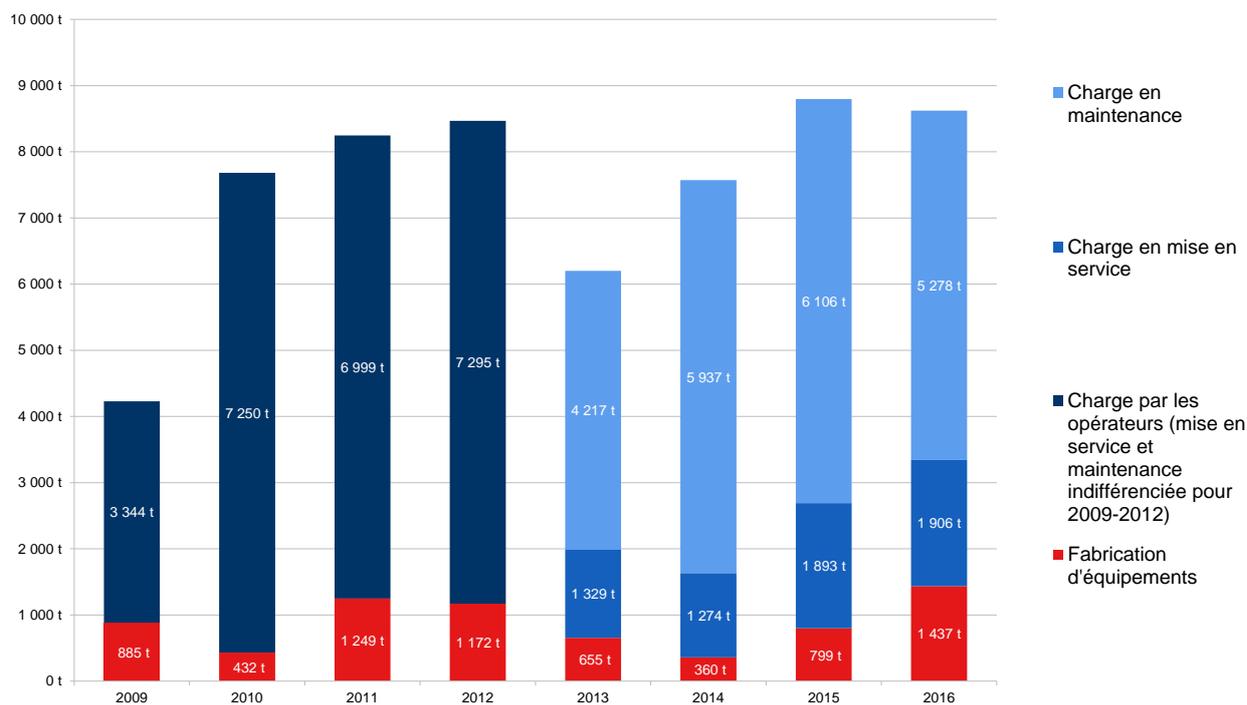


Figure 16 : Évolution entre 2009 et 2016 des tonnages de fluides chargés par les fabricants d'équipements préchargés et par les opérateurs

Les quantités de fluides frigorigènes chargées par les opérateurs correspondent aux quantités de fluides que les opérateurs ont chargées dans des équipements dans le cadre des interventions de maintenance (61 % du total chargé en 2016) soit 5 278 tonnes et de charge initiale d'équipement - ou mise en service - (22% du total) soit 1 906 tonnes. Les fluides chargés par les opérateurs représentent donc 83 % de la totalité du tonnage chargé.

Les quantités de fluides frigorigènes utilisées par les fabricants d'équipements préchargés pour la charge initiale des équipements correspondent aux quantités chargées directement au moment de la fabrication de l'équipement. Les fluides chargés par les fabricants d'équipements préchargés représentent 17 % de la totalité du tonnage chargé soit 1 437 tonnes. L'industrie automobile est un bon exemple de la fabrication d'équipements préchargés.

Pour l'année 2016, un total de 8 621 tonnes a été déclaré chargé contre 8 798 tonnes en 2015 traduisant donc un maintien global de l'activité, qui ne doit pas occulter d'importantes variations internes :

- La hausse des volumes de fluides chargés lors de la fabrication d'équipement par les producteurs d'équipements préchargés en 2016 est dû à un rappel effectué cette année sur les modalités de déclaration. Cette hausse n'est donc pas en lien avec l'activité du secteur.
- En revanche, si la charge en mise en service d'équipements par les opérateurs se maintient à un niveau stable entre 2015 et 2016, la charge de fluides en maintenance, quant à elle, diminue fortement de 6 106 tonnes en 2015 à 5 278 tonnes (- 13 %) en 2016. Cette diminution des volumes manipulés en maintenance peut s'expliquer par le facteur climatique, l'année 2016 ayant été moins chaude que 2014 et 2015 (voir ci-dessous).



LES CONDITIONS METEOROLOGIQUES COMME DETERMINANT DU VOLUME DE FLUIDES CHARGES

Les conditions météorologiques sont un déterminant important du taux d'utilisation des équipements frigorifiques, notamment dans le secteur de la climatisation automobile. Les été caniculaires entraînent généralement une hausse de la consommation des fluides frigorigènes, et donc des charges en maintenance des équipements. Les fluides utilisés dans la climatisation automobile et domestique (R134a et R404A) sont généralement les types de fluides les plus sensibles à ces variations climatiques.

En 2016, la température en France a été généralement supérieure à la normale, excepté au printemps et en octobre. Comme la plupart des années depuis 2000, 2016 est à nouveau une année chaude avec une température moyenne qui a dépassé la normale de 0,5 °C. Toutefois, cette année ne présente pas de caractère exceptionnel, se classant au 10^{ème} rang, loin derrière 2014 (+1,2 °C), 2011 (+1,1 °C) et 2015 (+1,0 °C).

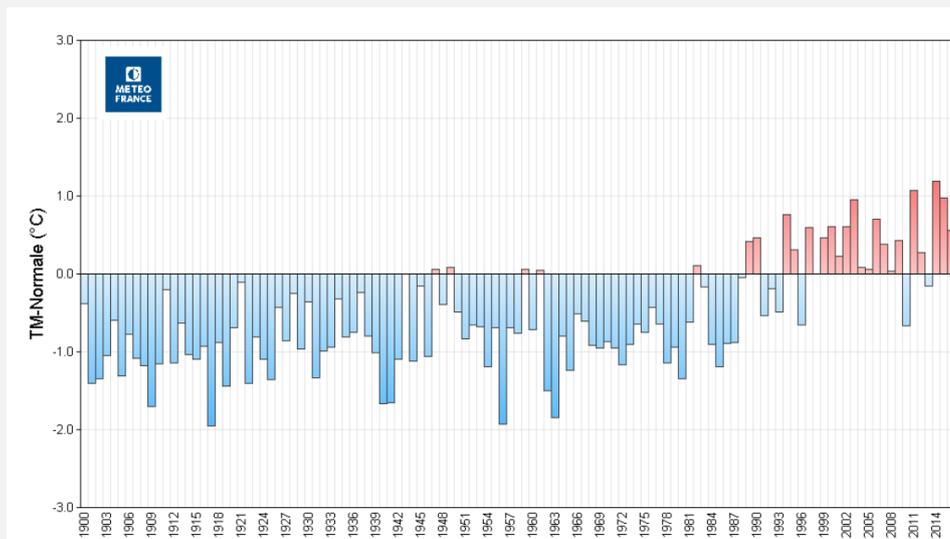


Figure 17 : Ecart à la moyenne annuelle de référence 1981 – 2010 de l'indicateur de température moyenne (Source : Météo France)



3.3.2. REPARTITION DES VOLUMES CHARGES PAR CATEGORIE DE GAZ

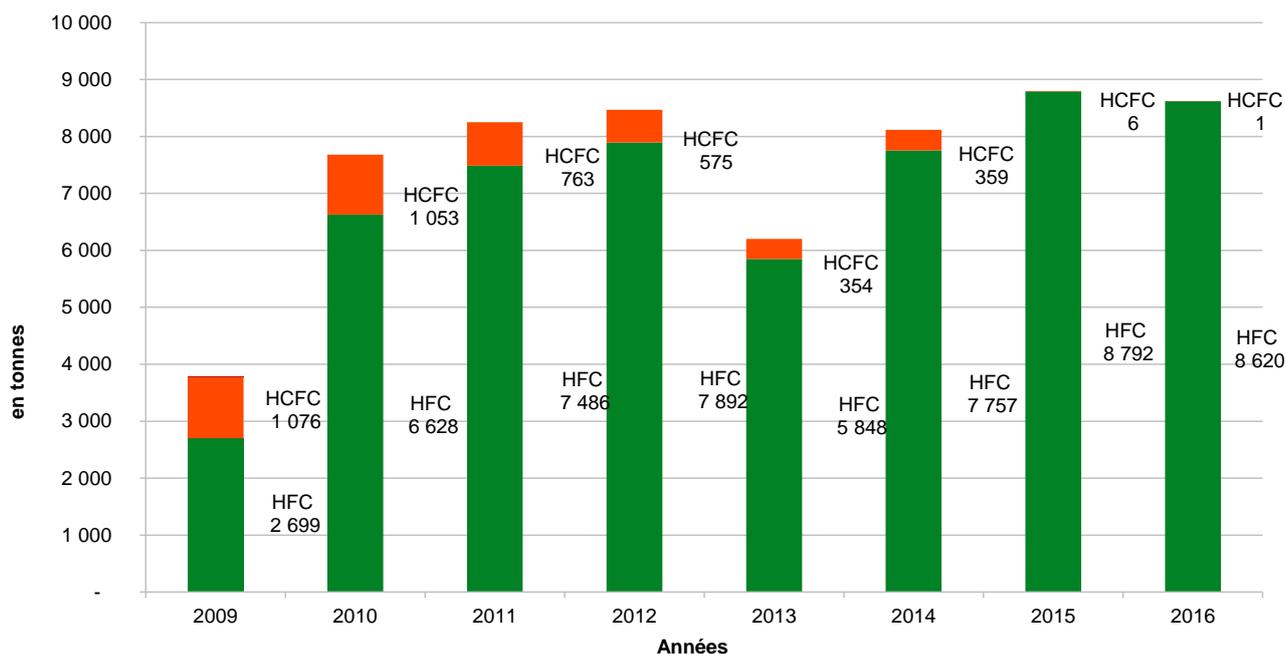


Figure 18 : Évolution entre 2009 et 2016 des tonnages déclarés chargés par catégorie de fluide

Les quantités de fluides déclarées chargées en 2016 se maintiennent dans des proportions similaires à celles déclarées en 2015 et représentent 8 621 tonnes de fluides déclarés chargés.

8 620 tonnes de HFC ont été déclarées chargées en 2016, soit 99 % des quantités totales déclarées chargées. Les tonnages de HFC chargés se maintiennent donc entre 2015 et 2016.

La disparition quasi-totale des tonnages de HCFC chargés est observée depuis deux années, et ce, conformément à la réglementation en vigueur. Si la charge en mise en service comme en maintenance de fluides de cette catégorie est totalement interdite depuis le 1^{er} janvier 2015, des volumes résiduels ont été déclarés en 2015 et 2016 à l'Observatoire par les organismes délivrant les attestations de capacité. Ces déclarations ne sont pas des erreurs. Il s'agit bien de charge réelle de HCFC par les opérateurs, résultant d'une méconnaissance des règlements de la part des acteurs qui pratiquent ces manipulations. Chacune de ces déclarations de charge de HCFC a donné lieu à un rappel de la part de l'organisme agréé ayant délivré l'attestation de capacité à l'opérateur concerné, ainsi qu'à la mise en œuvre d'un plan d'action pour faire rentrer l'opérateur en conformité par rapport à la loi.



3.3.3. REPARTITION DES CHARGES PAR TYPE DE FLUIDE

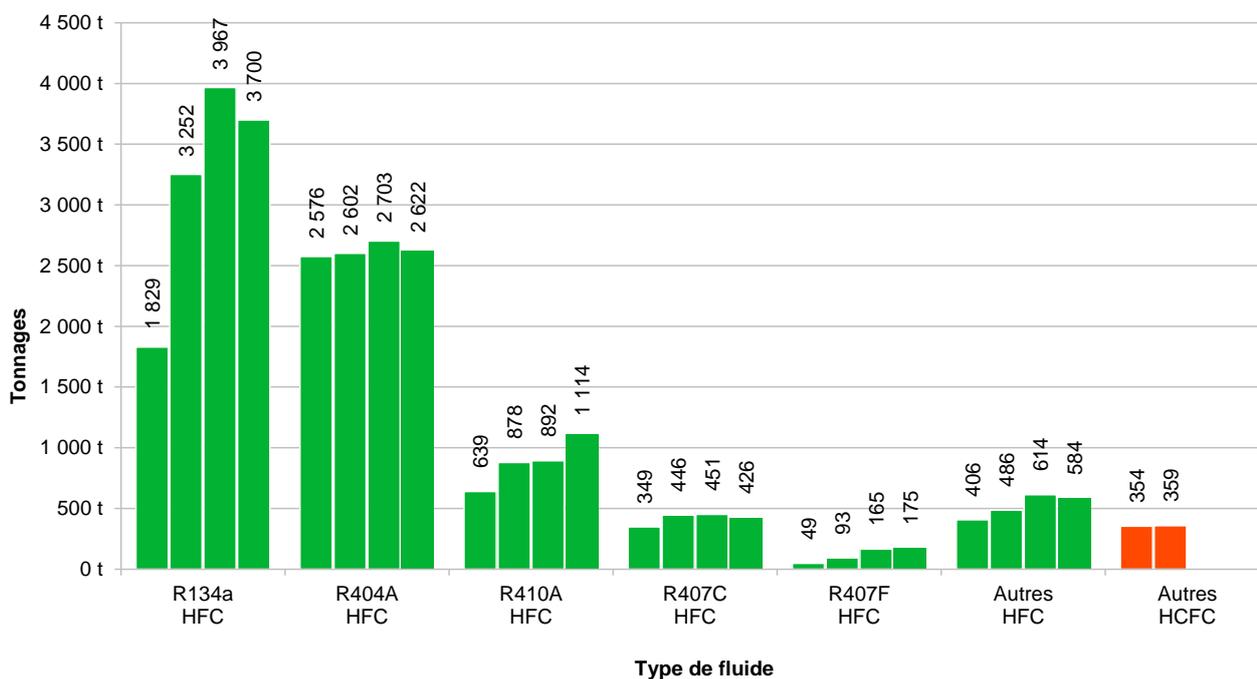


Figure 19 : Évolution entre 2013 et 2016 des tonnages déclarés chargés par type de fluide

Entre 2015 et 2016 les tonnages chargés de R-134a diminuent de 7 %, probablement en raison du climat, moins chaud qu'en 2015. Ce qui a généré moins d'opérations de maintenance sur les véhicules notamment (principaux équipements utilisant ce type de fluide).

Les autres tendances notoires sont les suivantes :

- Augmentation progressive de la charge de fluide de type R-410A, un fluide frigorigène de la catégorie des HFC utilisé en remplacement du R-22 (fluide de la catégorie des HCFC, interdit de manipulation depuis le 1^{er} janvier 2015) ;
- Augmentation faible mais constante (les volumes ont triplé en trois ans) de la charge de fluide de type R-407F (PRG de 1 824), un fluide frigorigène de la catégorie des HFC utilisé en remplacement du R-404A (un fluide à fort PRG : 3 900).

3.4. Quantités de fluides frigorigènes traitées

3.4.1. TRAITEMENT DES FLUIDES BRUTS USAGES

Le graphique ci-dessous présente les volumes envoyés en destruction et régénération par les producteurs et distributeurs de fluides (qui représentent la plupart des fluides traités), les producteurs d'équipements préchargés et les opérateurs.



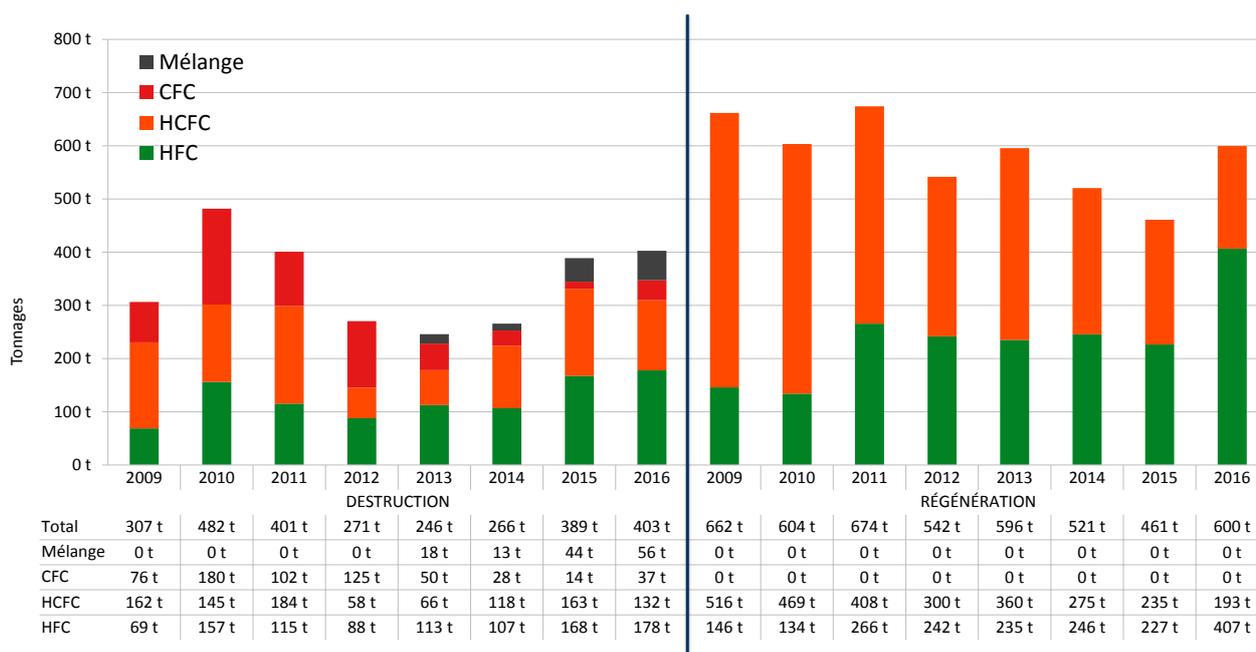


Figure 20 : Evolution des flux de fluides frigorigènes déclarés traités dans des installations de traitement entre 2009 et 2016

Deux types de traitement des fluides frigorigènes usagés sont à distinguer :

- **La régénération**, ou le retraitement est la remise en conformité avec les spécifications d'origine d'une substance réglementée récupérée, au moyen d'opérations telles que filtrage, séchage, distillation et traitement chimique, afin de restituer à la substance des caractéristiques opérationnelles déterminées.
- **La destruction** par une installation de traitement.

Sur un total de 1 003 tonnes de fluides ayant été déclarées traitées en 2016 :

- 403 tonnes ont été détruites dont 9 % de CFC avec 37 tonnes, 14 % de fluides en mélange avec 56 tonnes, 33 % de HCFC avec 132 tonnes et 44 % de HFC avec 178 tonnes. Ces ordres de grandeur sont comparables avec ceux de 2015.
- 600 tonnes ont été régénérées, ce qui constitue une hausse très importante de cette activité. Cette hausse est due à l'augmentation de la régénération de gaz de la catégorie des HFC, dont le volume envoyé en régénération par les acteurs concernés passe de 227 tonnes à 407 tonnes entre 2015 et 2016. Ce mouvement peut s'expliquer par l'entrée en vigueur du règlement européen F-Gaz II qui prévoit la raréfaction progressive des HFC sur le sol européen. Les acteurs sont donc encouragés à utiliser et réutiliser les volumes déjà présents sur le territoire, favorisant donc le recours aux activités de régénération.

Les 193 tonnes de HCFC régénérées ont, quant à elles, été cédées hors de France.



COMPARAISON AVEC LES DONNEES EUROPEENNES

Les volumes détruits au niveau européen ont dépassé les 1 200 tonnes en 2015. La France, avec près de 400 tonnes détruites en 2015 (et le même niveau atteint en 2016), se place comme un acteur important de cette activité au niveau européen.

Le ratio entre volumes détruits et volumes mis sur le marché est de l'ordre de 1% en Europe, contre plus de 4 % en France.

Table 2.1 Reclamation and destruction of F-gases

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Reclamation	Tonnes	417	398	177	326	508	487	484	416	648
	Mt CO ₂ -eq.	2.1	1.9	1.9	1.3	1.8	1.6	1.2	1.8	1.7
Destruction	Tonnes	56	49	96	179	221	487	101	887	1 227
	Mt CO ₂ -eq.	0.1	0.1	0.4	1.7	2.1	1.8	1.1	7.9	9.7

Note: Annex II gases (unsaturated HFCs and HCFCs, HFEs, and alcohols and 'other' perfluorinated compounds) were not subject to reporting for the years 2007–2013.

Sources: EC, 2011; EEA, 2015 and 2016a.

Figure 21 : Evolution des volumes régénérés et détruits au niveau européen entre 2007 et 2015

3.4.2. TRAITEMENT DES GAZ CONTENUS DANS DES EQUIPEMENTS PRECHARGES

Les données publiées ci-après sont communiquées par le registre DEEE et concernent les gaz contenus dans des équipements préchargés, ménagers ou professionnels.

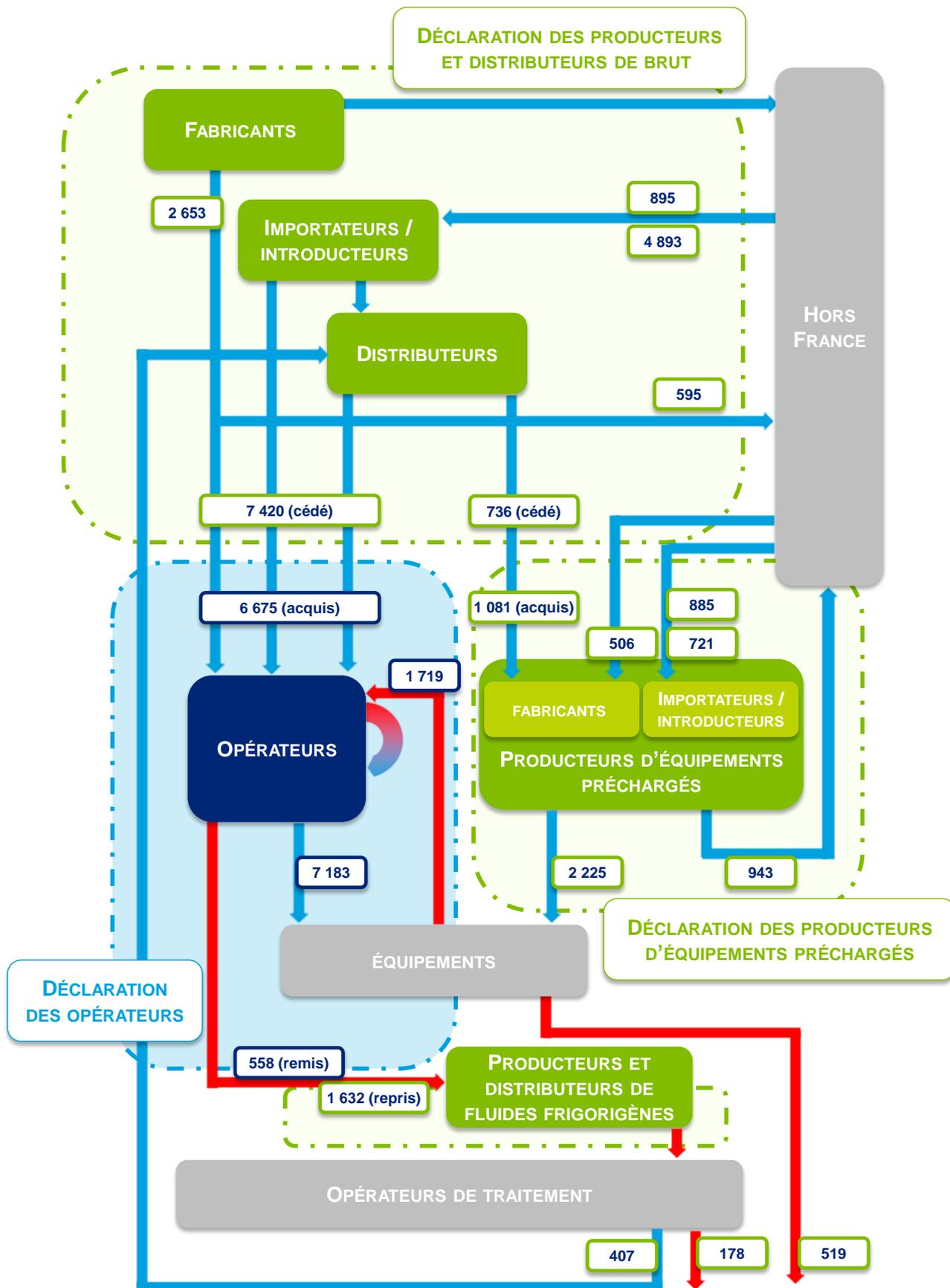
PRODUITS SPECIFIQUES ISSUS DU TRAITEMENT DES DEEE MENAGERS PAR NATURE EN 2016	TONNAGE
CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en deuxième phase de dépollution	389
CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en première phase de dépollution	114

PRODUITS SPECIFIQUES ISSUS DU TRAITEMENT DES DEEE PROFESSIONNELS PAR NATURE EN 2016	TONNAGE
CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en deuxième phase de dépollution	8
CFC, HCFC, HFC et HC : gaz extraits en première phase de dépollution	8

Au total, 519 tonnes de gaz fluorés (CFC, HCFC, HFC et hydrocarbures) contenus dans des équipements ont été détruits en 2016 lors du démantèlement de ces équipements, sans distinction de catégorie de fluide. Faute de pouvoir isoler la part des hydrocarbures, l'ensemble des tonnages détruits sera considéré comme étant des gaz fluorés dans la synthèse des flux de la filière froid.



3.5. Synthèse des flux de la filière (HFC uniquement)



La synthèse des flux de HFC de la filière froid et climatisation permet de vérifier la cohérence globale des données qui ont été déclarées par les différents acteurs. Cette cohérence est discutée ci-dessous à travers l'analyse de plusieurs points clés.

3.5.1. CESSIION DE FLUIDES BRUTS

L'ensemble des fluides bruts fabriqués, importés et introduits, soit 8 441 tonnes, moins les volumes exportés, soit 595 tonnes, correspondent globalement aux fluides déclarés cédés aux opérateurs d'une part, soit 7 420 tonnes, et aux producteurs d'équipements préchargés d'autre part, soit 736 tonnes.

3.5.2. ACQUISITION ET UTILISATION DES FLUIDES PAR LES OPERATEURS

L'écart entre les volumes déclarés cédés par les fabricants et distributeurs de fluides bruts et ceux déclarés acquis par les opérateurs était de l'ordre de 150 tonnes en 2014 et 2015. En 2016, cet écart est de l'ordre de 1 000 tonnes.

La somme des fluides acquis ou récupérés par les opérateurs s'élève à 8 394 tonnes. La somme de ce qui a été chargé dans des équipements ou remis usagé à des distributeurs s'élève à 7 741 tonnes.

Cet écart de 653 tonnes peut s'expliquer par les volumes que les opérateurs se cèdent entre eux. En effet, en 2016, 387 tonnes ont été déclarées cédées par les opérateurs pour des opérateurs.

On peut déduire le volume recyclé par les opérateurs par soustraction des volumes récupérés usagés dans les équipements (1 719 tonnes) des volumes remis aux distributeurs pour traitement (558 tonnes). Soit 1 161 tonnes de HFC recyclées par les opérateurs eux-mêmes.

3.5.3. ACQUISITION ET UTILISATION DES FLUIDES PAR LES PRODUCTEURS D'EQUIPEMENTS PRECHARGES

A l'inverse des opérateurs, les volumes déclarés acquis par les producteurs d'équipements préchargés auprès des distributeurs de fluides brut (1 081 tonnes), sont plus élevés que ce que les distributeurs leur ont déclaré cédé (736 tonnes).

En revanche, les volumes déclarés de fluides brut acquis (donc à destination d'une fabrication d'équipement) ou d'équipements déjà préchargés en fluide (3 193 tonnes en tout), correspondent bien aux volumes d'équipements déclarés cédés en France ou à l'étranger (3 168 tonnes).

3.5.4. REPRISE ET TRAITEMENT DES FLUIDES

Les volumes de HFC déclarés repris s'élèvent à 1 632 tonnes, et ceux déclarés remis par les opérateurs s'élèvent à 558 tonnes. L'écart n'est pas forcément synonyme d'incohérence car la reprise de fluides peut être réalisée auprès d'autres producteurs, donc un mouvement interne qui ne figure pas sur le schéma. Le fait que les volumes de HFC traités en 2016 (585 tonnes) correspondent globalement aux volumes remis par les opérateurs (558 tonnes), est un bon indicateur de cohérence à ce niveau-là.

Par ailleurs, 519 tonnes de gaz ont été traitées via le processus de dépollution des DEEE ménagers et professionnels.

3.5.5. SYNTHESE

On constate donc une certaine cohérence à l'intérieur de chaque groupe de déclarants (producteurs / distributeurs de fluides, producteurs d'équipements préchargés, opérateurs) avec des volumes entrants et sortants équivalents.

En revanche, on constate un écart dès qu'on compare les groupes de déclarants entre eux. Cet écart demeure toutefois contenu, de l'ordre de 25% au maximum (entre la cession de fluides par les distributeurs et l'acquisition par les producteurs d'équipements préchargés), préservant ainsi une certaine cohérence si on raisonne en grandes masses.



4. DONNÉES DES FILIÈRES PROTECTION INCENDIE, HAUTE-TENSION ET SOLVANTS POUR LES GAZ FLUORÉS DECLARÉS EN 2016

Les Gaz à effet de serre fluorés concernés par la déclaration auprès de l'ADEME sont listés dans l'annexe I du règlement (CE) N° 842/2006 du 17 mai 2006 :

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:161:0001:0011:FR:PDF>

4.1. Nombre de déclarants

Au 1^{er} avril 2017, date de la clôture de la neuvième campagne de déclaration relative à l'année 2016, le nombre d'acteurs ayant effectué une déclaration non nulle dans les différents secteurs est globalement en hausse par rapport à l'année précédente.

	Année des données			
	2013	2014	2015	2016
Producteurs et distributeurs de gaz fluorés du secteur (filiale amont) :	2	5	7	8
Protection incendie	1	1	2	2
Haute-tension	1	2	2	3
Solvants	0	2	3	3
Filiale aval :	0	12	11	12
Organismes certificateurs Protection Incendie	0	3	2 ⁸	3
Récupérateurs Haute-tension	0	9	9	9
Récupérateurs Solvants	0	0	0	0

4.2. Protection Incendie

Le secteur de la protection incendie est concerné par la déclaration auprès de l'ADEME depuis le décret n°2011-396 du 13 avril 2011.

Les seuls gaz fluorés concernés par ce secteur sont l'heptafluoropropane (HFC-227ea), le trifluorométhane (HFC-23) et le R125 tous trois de la catégorie des HFC.

⁸ Un Organisme agréé du secteur Protection incendie a déclaré ne pas avoir à réaliser de déclaration en 2015. Conformément à ce qui est dit ci-dessus, celui-ci n'est donc plus comptabilisé en 2015, faisant passer le nombre d'OA PI de 3 à 2 entre 2014 et 2015.



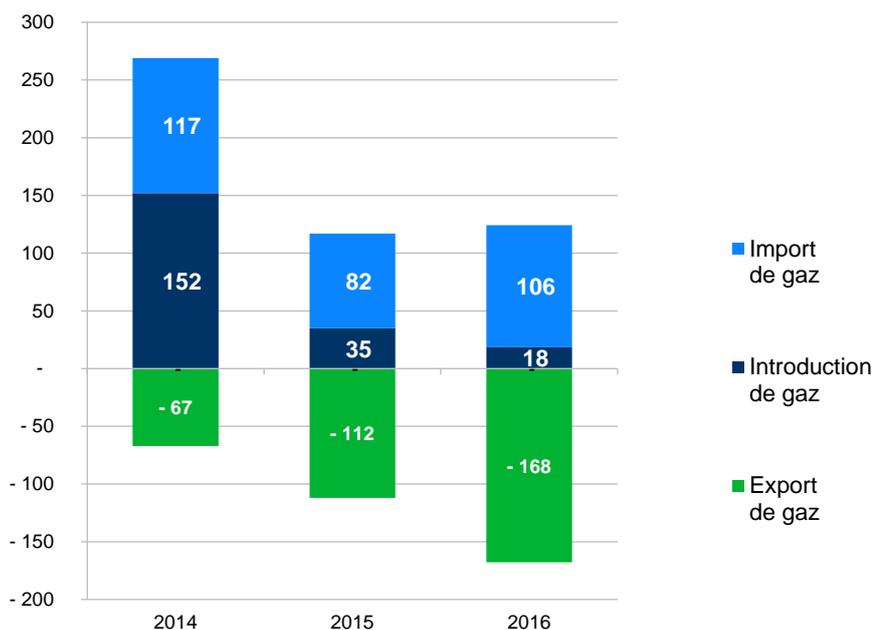


Figure 22 : Volumes de gaz fluorés déclarés mis sur le marché et exportés pour le secteur de la protection incendie entre 2014 et 2016

En France, les acteurs de la filière déclarent mettre sur le marché des quantités d’heptafluoropropane, de R125 et de trifluorométhane.

En 2016, ces mises sur le marché s’élèvent à 124 tonnes, importées ou introduites. A noter toutefois : des contacts sont en cours entre les administrateurs de l’Observatoire et un acteur majeur du secteur de la protection incendie qui importe des volumes conséquents d’heptafluoropropane. Sa déclaration 2016 ne peut être prise en compte pour cette édition du rapport annuel. Les volumes importés de gaz brut sont donc, dans les données ci-dessus, sous-estimés. Aucun volume n’est déclaré fabriqué en France.

Les volumes exportés augmentent fortement depuis 2014, passant de 67 tonnes en 2014 à 168 tonnes en 2016. Conjugué à la diminution des volumes mis sur le marché, on arrive à une situation, en 2016, où les volumes entrants en France sont inférieurs aux volumes exportés. La mise sur le marché nette est donc négative (information à relativiser avec le fait que les volumes importés sont sous-estimés, comme mentionné dans le paragraphe ci-dessus).

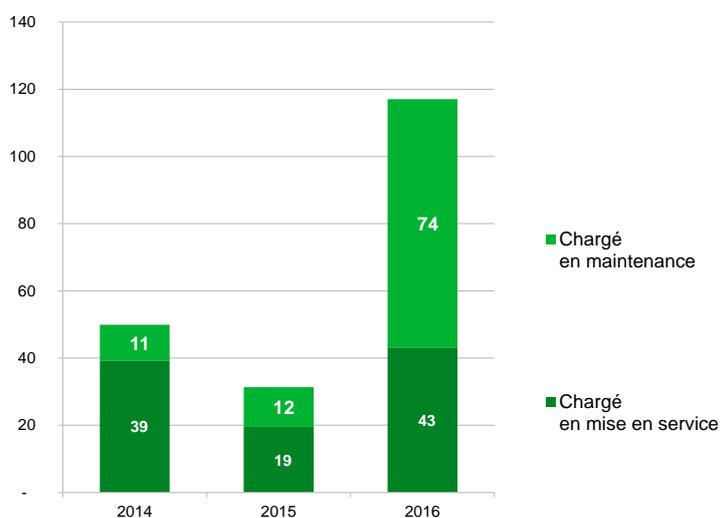


Figure 23 : Évolution entre 2014 et 2016 des tonnages de gaz chargés par les entreprises certifiées



Les entreprises certifiées ont déclaré des volumes chargés de trifluorométhane (8 tonnes pour 2016) alors qu'aucun volume de ce type de gaz n'est déclaré mis sur le marché. Ce qui laisse sous-entendre qu'un metteur sur le marché de ce type de gaz n'effectue probablement pas de déclaration auprès de l'Observatoire.

Les volumes chargés d'heptafluoropropane augmentent fortement en 2016, avec plus de 110 tonnes chargées. Ces gaz chargés proviennent donc vraisemblablement de gaz recyclés ou régénérés, puisque la mise sur le marché de gaz neuf est négative.

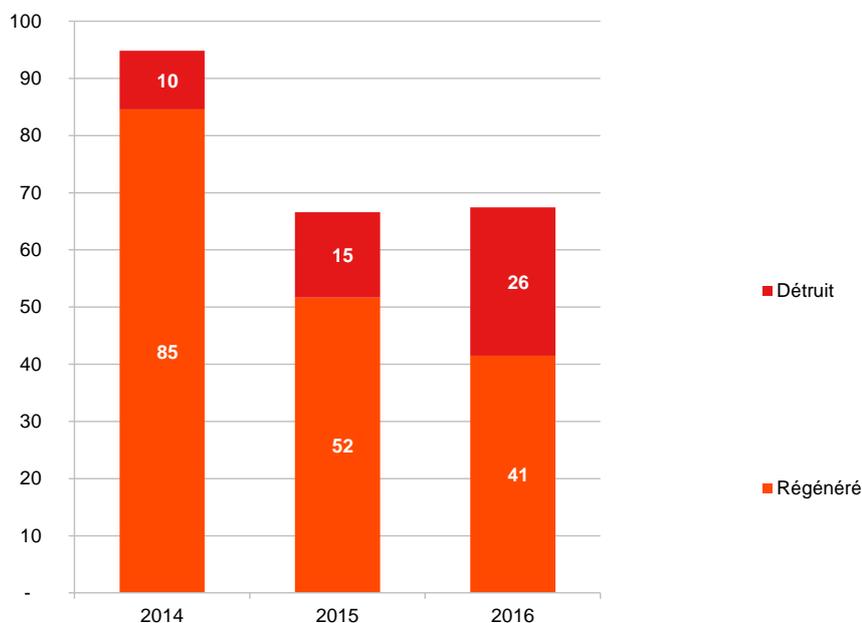


Figure 24 : Évolution entre 2014 et 2016 des tonnages de gaz déclarés orientés dans les filières de traitement par les producteurs et distributeurs ainsi que les entreprises certifiées du secteur

Les volumes déclarés traités s'élèvent à 67 tonnes en 2016, dont 26 tonnes régénérées. Ces tonnages régénérés sont ensuite acquis par les distributeurs et/ou les entreprises certifiées, puis chargées dans les équipements par les entreprises certifiées lors des opérations de maintenance ou mise en service.

4.3. Haute-tension

Le secteur de la haute tension est concerné par la déclaration auprès de l'ADEME depuis le décret n°2011-396 du 13 avril 2011.

Il comprend deux types d'activités :

- La production ou distribution de gaz utilisés dans le secteur haute-tension ;
- La récupération de gaz utilisés dans des appareillages haute-tension en vue de les traiter (destruction, recyclage, régénération) ;

Le type de gaz très majoritaire dans ce secteur haute-tension est l'hexafluorure de soufre (SF6). L'autre gaz déclaré, le tétrafluorométhane (catégorie des PFC), est quant à lui très minoritaire (quelques dizaines de kilos déclarés en 2015, et plus rien en 2016).



Mise sur le marché et cession

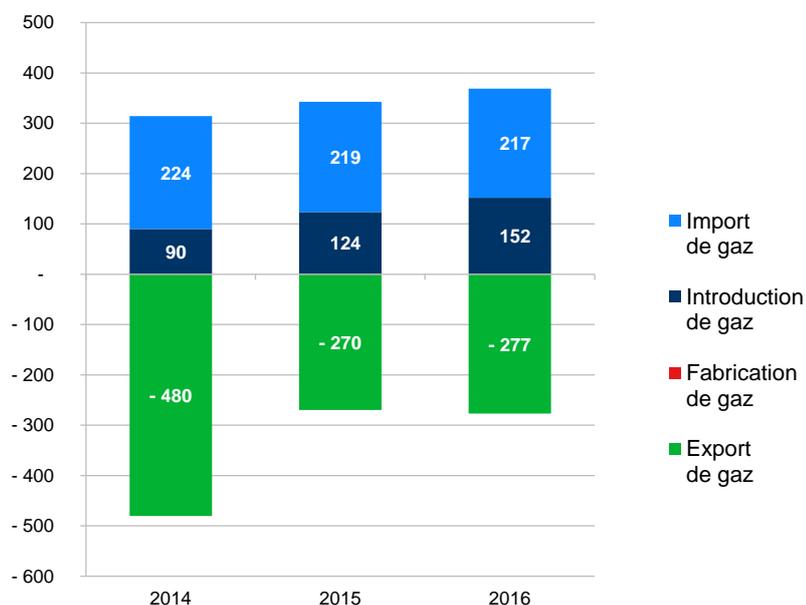


Figure 25 : Volumes de gaz fluorés déclarés mis sur le marché et exportés pour le secteur de la Haute-tension entre 2014 et 2016

La mise sur le marché français se fait uniquement via import ou introduction de SF6. Il n'y a pas de fabrication de ce gaz pour le secteur de la haute-tension en France. 369 tonnes de SF6 ont ainsi été mises sur le marché en 2016.

La cession à l'étranger s'élève à 277 tonnes, un volume comparable aux exports de 2015. Une situation comparable avec le secteur de la protection incendie où presque tout ce qui est mis sur le marché, est ensuite exporté (et parfois plus, via le jeu des stocks). En ce qui concerne le SF6 dans le secteur haute-tension, les volumes qui restent sur le territoire sont très faibles : la mise sur le marché nette annuelle est de l'ordre de 90 tonnes en 2016 (70 tonnes en 2015).

Récupération et traitement

22 tonnes de SF6 ont été récupérées en 2016 contre 31 tonnes en 2015. Principalement lors d'activités de maintenance, ou lors de procédés de récupération interne à l'entreprise qui effectue la déclaration.

Les gaz émis à l'atmosphère, qui sont les pertes enregistrées notamment lors des opérations de remise à niveau des équipements (ou fonds de cuve), représentent moins de 2 tonnes en 2016 contre 2 tonnes en 2015.

On constate un écart important entre les volumes récupérés déclarés par les acteurs qui interviennent sur les équipements contenant du SF6, et ceux déclarés traités par les producteurs et distributeurs de SF6. Les recherches menées par les administrateurs de l'Observatoire tendent à expliquer cela de deux façons :

- D'une part, certains récupérateurs de SF6 contenu dans les équipements ne s'acquitteraient pas de leur obligation de déclaration sur SYDEREP. A ce titre, une action de communication et de sensibilisation est prévue auprès des acteurs concernés ;
- D'autre part, certains fluides usagés viennent de l'étranger. Ce qui explique que les volumes traités soient supérieurs aux volumes récupérés



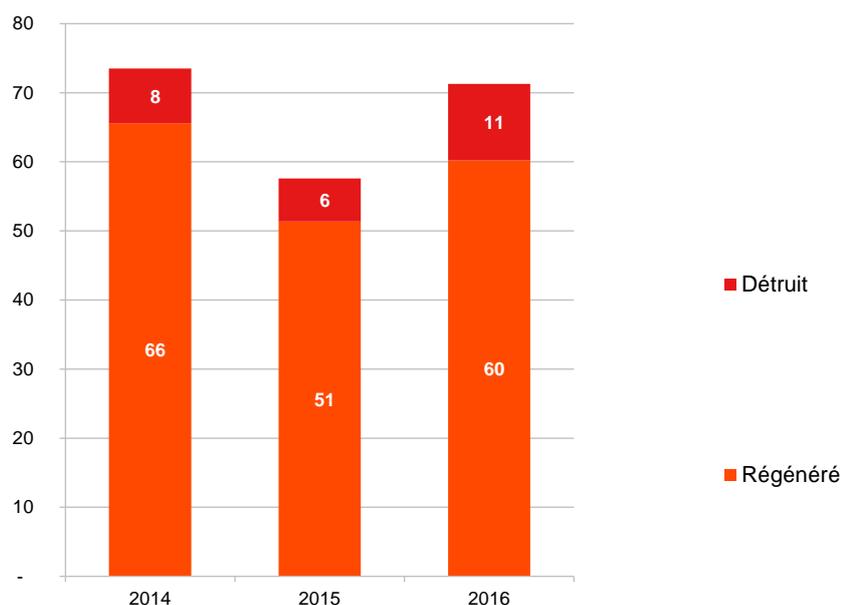


Figure 26 : Évolution entre 2014 et 2016 des tonnages de gaz déclarés traités par les producteurs et distributeurs et les récupérateurs du secteur

Ces flux récupérés sont principalement régénérés (60 tonnes) et détruits (11 tonnes). On constate que le volume détruit représente environ 10 % de la mise sur le marché nette. C'est plus que pour les HFC du secteur froid et climatisation où la destruction représente environ 2 % de la mise sur le marché nette.

Selon l'étude Réparation et maintenance de matériels électriques, Xerfi, 2014, le vieillissement du parc des équipements électriques et l'expansion de l'externalisation des services de maintenance peuvent expliquer cette tendance forte au renouvellement des gaz et à la destruction de volumes importants.

4.4. Solvant

Le secteur des solvants est concerné par la déclaration auprès de l'ADEME depuis le décret n°2011-396 du 13 avril 2011.

Il comprend deux types d'activités :

- La production ou distribution de gaz utilisés pour les solvants ;
- La récupération de gaz en vue de les traiter (destruction, recyclage, régénération). Toutefois, aucune déclaration n'a pour le moment été réalisée par des récupérateurs de gaz dans le secteur des solvants.



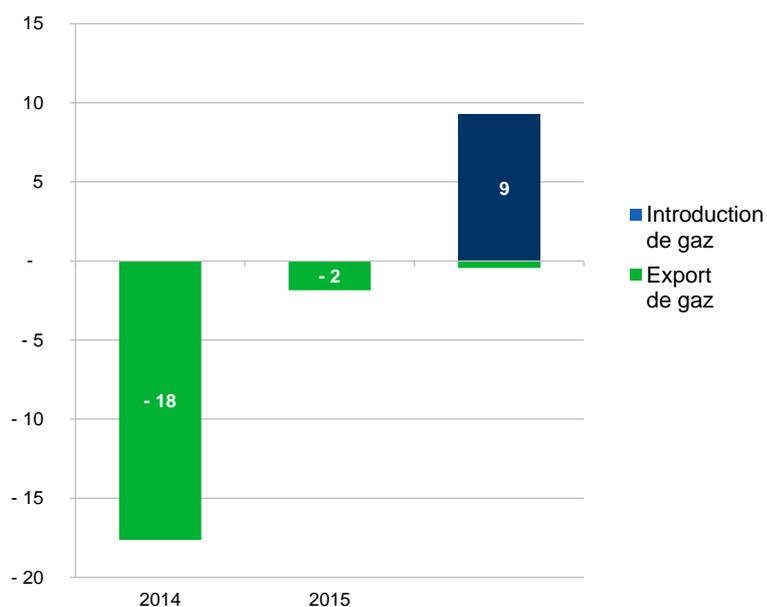


Figure 27 : Volumes de gaz fluorés déclarés mis sur le marché et exportés pour le secteur des Solvants en 2014 et 2016

Pour la première année, en 2016, une mise sur le marché de gaz est déclarée dans le secteur des solvants. Il s'agit de 9 tonnes de gaz de type 245-fa. Les volumes de 245-fa ont par la suite été cédés à des entreprises certifiées en France.

Les exports de gaz diminuent jusqu'à quasiment disparaître avec 400 kg de 43-10mee en 2016.

Il n'y a aucun volume déclaré récupéré dans le secteur des solvants, donc aucun flux de gaz usagé déclaré depuis 2014.



5. TENDANCES ET PERSPECTIVES

UNE STABILISATION DU SYSTEME DECLARATIF ET UNE MEILLEURE COMPREHENSION DES EVOLUTIONS REGLEMENTAIRES PAR LA PLUPART DES ACTEURS DE LA FILIERE

Suite à la mutualisation en 2014 des systèmes déclaratifs de l'ADEME concernant les filières à Responsabilité Élargie du Producteur (REP), via le nouveau portail déclaratif commun à six filières (SYDEREP), des perturbations ont pu être rencontrées concernant la couverture de l'Observatoire ainsi que la qualité des données transmises.

Par ailleurs, la mise en place de SYDEREP fut concomitante avec la mise en application de certaines dispositions réglementaires, et notamment celles complétant les obligations déclaratives des « acteurs historiques » (ex : déclaration des exports de fluides pour les producteurs et distributeurs de la filière Froid et climatisation) et celles intégrant les nouveaux domaines protection incendie, haute-tension et solvants.

La couverture de l'Observatoire et la qualité des données de l'année 2013 transmises en 2014 ont donc été considérées comme non représentatives de l'état réel de la filière. En revanche, force est de constater une qualité accrue concernant tant le système déclaratif que l'intégration des nouvelles dispositions réglementaires par les déclarants pour les données de 2014, 2015 et 2016. Cette amélioration de la complétude des données transmises permet d'effectuer des analyses plus fines des tendances et perspectives de chaque filière.

Néanmoins, des axes de progrès restent encore à travailler, en particulier concernant les acteurs soumis à plusieurs réglementations (en particulier acteurs DEEE mettant sur le marché des équipements relevant également des dispositions gaz fluorés, cf. point suivant).

Pour les domaines protection incendie, haute-tension et solvants, les acteurs de la filière semblent désormais bien au fait de leurs obligations déclaratives. Un travail de pédagogie est effectué par les administrateurs de l'Observatoire des gaz fluorés pour sensibiliser les acteurs sur les bonnes pratiques en matière de déclaration.

En ce qui concerne l'ensemble des secteurs (froid et climatisation, protection incendie, haute-tension et solvants), un travail de recherche est également réalisé pour identifier les acteurs manquant à leurs obligations de déclaration, et les leur rappeler le cas échéant.

DES ACTEURS HISTORIQUES NE REPONDANT TOUJOURS PAS A LEURS OBLIGATIONS DECLARATIVES

Les producteurs d'équipements préchargés en fluides frigorigènes relevant des réglementations VHU et DEEE étaient exemptés de déclaration à l'Observatoire des gaz fluorés jusqu'à la publication du décret n°2011-396 du 13 avril 2011.

Depuis la campagne 2012 relative aux flux de fluides de l'année 2011, les données des acteurs VHU et DEEE potentiellement concernés par la déclaration annuelle de fluides frigorigènes sont donc particulièrement suivies. Depuis plusieurs campagnes, l'ADEME note ainsi une bonne couverture des données des producteurs d'équipements relevant de la réglementation VHU (constructeurs automobiles).

En revanche, les producteurs d'équipements préchargés en fluides relevant de la réglementation DEEE présentent quant à eux un plus faible taux d'inscription et de déclaration à l'Observatoire des gaz fluorés. L'analyse des bases de données des acteurs du Registre DEEE en novembre 2015 avait ainsi permis de déterminer qu'un maximum de 13 % des producteurs d'équipements relevant de la réglementation DEEE et potentiellement concernés par l'Observatoire des gaz fluorés réalisaient effectivement des déclarations auprès des deux systèmes déclaratifs.

Outre la mutualisation des systèmes déclaratifs (censés simplifier les démarches des déclarants), des actions d'identification et d'information de ces acteurs potentiellement concernés sont menées chaque année en amont de la période de déclaration.

Ces actions ont permis l'inscription de quelques acteurs majeurs ignorant leurs obligations vis-à-vis de la réglementation gaz fluorés. Il est à noter que le nombre d'acteurs relevant de la déclaration DEEE et s'acquittant de leurs obligations de déclaration sur la filière Gaz fluorés est en constante augmentation.



UNE REVUE POTENTIELLEMENT NECESSAIRE DU PERIMETRE DES GAZ COUVERTS PAR L'OBSERVATOIRE

Le Décret n° 2015-1790 du 28 décembre 2015 mentionne que les HFO ne font pas partie du périmètre des gaz fluorés pris en compte par l'Observatoire. De fait, il n'est pas obligatoire de les déclarer sur SYDEREP, même si cela est possible, du fait de la présence des gaz de cette catégorie dans les bases de données du portail.

Les fluides frigorigènes non fluorés ne sont pas couverts actuellement par l'Observatoire. Or, les impacts environnementaux de ces derniers ne sont pas négligeables et l'influence que la mise sur le marché de ces nouveaux gaz peut avoir sur le marché des fluides frigorigènes fluorés est aujourd'hui inconnue.

Une réflexion est en cours avec les parties prenantes de la filière afin de déterminer dans quelle mesure il serait pertinent d'intégrer des fluides frigorigènes non fluorés (tels que les hydrocarbures) au périmètre d'étude de l'Observatoire.

En revanche, il n'est pas prévu d'intégrer d'autres domaines d'application des gaz fluorés (ex : aérosols) au périmètre de l'Observatoire.



ANNEXES

ANNEXE I Liste des Organismes Agréés et Évaluateurs



I.1 OA FROID ET CLIMATISATION⁹

ORGANISME		CATEGORIE(S) D'ACTIVITES	DATE D'AGREMENT	SITE INTERNET
AFNOR CERTIFICATION		V	21/10/2010	http://www.afnor.org/certification/dd003
BUREAU VERITAS CERTIFICATION		I, II, III, IV et V	29/08/2008	www.bureauveritas.fr/fluidesfrigorigenes
CEMAFROID		I, II, III, IV et V	29/08/2008	www.cemafroid.fr
DEKRA CERTIFICATION		V	19/06/2009	www.fluides-frigorigenes.fr
ÉTABLISSEMENT SPECIALISE DU COMMISSARIAT DE L'ARMEE DE TERRE DE ROANNE		I et V	30/12/2009	-
EURO-QUALITY SYSTEM		V (limitée aux VHU)	28/02/2012	www.euroqualitysystem.com
GROUPE DE PREVENTION		I, II, III et IV	20/01/2009	www.groupeprevention.com
QUALICLIMAFROID		I, II, III et IV	29/08/2008	www.qualiclimafroid.com
SGS INTERNATIONAL CERTIFICATION SERVICE		I, II, III, IV et V	29/08/2008	www.fr.sgs.com/fluides-frigorigenes
SOCOTEC CERTIFICATION		I, II, III, IV et V	10/07/2009	www.sqi-certification.fr/Obtenir-son-attestation-de-capacite

⁹ Liste disponible sur le site du Ministère en charge de l'Environnement : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Substances-a-impacts-climatiques-.html>



I.2 OA PROTECTION INCENDIE

ORGANISME		SECTEURS D'ACTIVITE
CNPP CERT		Protection Incendie
CEMAFROID		Protection Incendie
DESAUTEL		Protection Incendie
APAVE		Protection Incendie

I.1 OE HAUTE-TENSION ET SOLVANTS

ORGANISME		SECTEURS D'ACTIVITE
ALSTOM GRID SAS		Haute-tension
ERDF DISTRIBUTION		Haute-tension
SIEMENS TRANSMISSION ET DISTRIBUTION		Haute-tension
RTE RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE		Haute-tension
INERIS		Solvants



ANNEXE II Liste des détenteurs de quotas

ARKEMA

VINCENT MOINE

MARKETING & DEVELOPMENT MANAGER REFRIGERANTS

BU FLUOROCHEMICALS

DIRECT LINE: +33 4 72 39 82 04 / MOBILE: + 33 6 16 62 43 77

VINCENT.MOINE@ARKEMA.COM

HONEYWELL

Sebastien.Casterman@Honeywell.com

MEXICHEM

STEPHANIE REISS

REGIONAL SALES MANAGER, FRANCE

FLUOR BUSINESS GROUP

MEXICHEM UK LTD

STEPHANIE.REISS@MEXICHEM.COM

MOBILE: +33 (0) 648 925 994

CALORIE FLUOR

Thibault Le Page

Directeur Commercial

Mob: +33 6 09 69 69 93

Tél : +33 1 39 24 16 70

Email : thibault.lepage@calorie-fluor.fr



ANNEXE III Données détaillées du domaine Froid et climatisation

III.1 CFC

Neuf

Type	Mise sur le marché brute			Mise sur le marché préchargé		Distribution de brut				Charge			Stockage	
	Fabriqué net	Brut importé	Brut introduit	Préchargé importé	Préchargé introduit	Brut cédé aux opérateurs	Brut cédé à d'autres distributeurs	Brut cédé aux producteurs d'équipements	Brut exporté	Brut chargé en mise en service	Brut chargé en maintenance	Brut chargé dans la fabrication d'équipements	Stock neuf au 01/01	Stock neuf au 31/12
R11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
R13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R13B1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R502	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R503	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Usagé

Type	Récupération		Traitement		Stockage	
	Récupéré sur des déchets	Récupéré en maintenance	Régénérés	Détruits	Stock usagé au 01/01	Stock usagé au 31/12
R11	107 155	-	-	6 056	-	-
R113	-	-	-	-	-	-
R114	1 713	-	-	1 750	-	-
R12	98 682	511	-	28 847	18	14
R13	184	7	-	151	-	-
R13B1	5	-	-	15	-	-
R500	67	-	-	89	-	-
R502	381	153	-	348	43	-
R503	-	1	-	-	-	-
	208 187	672	-	37 256	61	14



III.2 HCFC

Neuf

Type	Mise sur le marché brute			Mise sur le marché préchargé		Distribution de brut				Charge			Stockage	
	Fabriqué net	Brut importé	Brut introduit	Préchargé importé	Préchargé introduit	Brut cédé aux opérateurs	Brut cédé à d'autres distributeurs	Brut cédé aux producteurs	Brut exporté	Brut chargé en maintenance	Brut chargé en maintenance	Brut chargé dans la fabrication d'équipements	Stock neuf au 01/01	Stock neuf au 31/12
DI - 36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mixiflon	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DI - 44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R123	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R124	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R141b	46 125	-	-	-	-	-	46 125	-	-	-	-	-	-	-
R142b	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R22	-	-	-	-	-	148	-	-	378 054	-	-	-	365 614	178 443
R222	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R234	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R401A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	656	693
R401B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 550	1 550
R401C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R402A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	172	126
R402B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	829	829
R403A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R403B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 284	1 259
R408A	-	-	-	-	-	-	264	-	-	-	-	-	1 864	791
R408at	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29	-
R409A	-	-	-	-	-	-	1 174	-	-	-	-	-	1 449	3
R409B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R411A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R411B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R412A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R414A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R509A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	46 125	-	-	-	-	148	47 563	-	378 054	-	-	-	373 447	183 694



Usagé

Type	Récupération		Traitement		Stockage	
	Récupéré sur des déchets	Récupéré en maintenance	Régénérés	Détruits	Stock usagé au 01/01	Stock usagé au 31/12
DI - 36	-	-	-	-	-	-
Mixiflon	-	-	-	-	-	-
DI - 44	-	-	-	-	-	-
R122	-	-	-	-	-	-
R123	-	-	-	-	-	-
R124	6	-	-	37	-	-
R133	-	-	-	-	-	-
R141b	501	-	-	-	9	10
R142b	-	-	-	-	-	-
R21	-	-	-	-	-	-
R22	146 838	40 273	192 879	127 154	225 171	214 539
R22t	-	-	-	-	-	-
R222	-	-	-	-	-	-
R234	-	-	-	-	-	-
R401A	84	347	-	46	-	-
R401B	-	-	-	-	-	-
R401C	-	-	-	-	-	-
R402A	112	82	-	156	4	-
R402B	-	-	-	-	-	-
R403A	-	-	-	-	-	-
R403B	-	-	10	-	-	-
R408A	442	575	28	2 611	9 650	12 427
R408at	-	-	-	-	-	-
R409A	499	317	40	2 058	61	9
R409B	-	-	-	24	-	-
R411A	5	15	-	-	-	-
R411B	-	-	-	-	-	-
R412A	-	-	-	-	-	-
R414A	-	-	-	-	-	-
R509A	-	-	-	-	-	-
	148 487	41 609	192 957	132 086	234 895	226 985



III.3 HFC

Neuf

Type	Mise sur le marché brute			Mise sur le marché préchargé		Distribution de brut				Charge			Stockage	
	Fabriqué net	Brut importé	Brut introduit	Préchargé importé	Préchargé introduit	Brut cédé aux opérateurs	Brut cédé à d'autres distributeurs	Brut cédé aux producteurs d'équipements	Brut exporté	Brut chargé en mise en service	Brut chargé en maintenance	Brut chargé dans la fabrication d'équipements	Stock neuf au 01/01	Stock neuf au 31/12
FX 80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	79	-	111	60
Isceon 89	-	-	1 296	-	114	532	175	-	1 210	90	301	8	4 324	3 669
R125	-	-	7 000	2 007	2 204	681	71	520	-	-	1	-	11 729	17 866
R134	-	-	818	-	72 651	33 856	845	12	1 676	45 197	14 993	79	13 342	8 996
R134a	1 587 250	687 212	1 381 038	114 795	337 401	1 715 406	2 922 251	730 814	7 856 800	626 566	2 034 968	1 038 457	2 110 556	1 863 687
R143a	-	-	-	-	-	27 741	-	520	-	935	10 741	-	3 855	3 810
R152a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-
R227ea	-	-	-	-	-	940	104	-	804	193	799	-	2 915	1 217
R23	-	-	3 045	-	1	5 636	2 140	-	2 248	976	3 359	372	8 246	7 850
R236fa	-	-	530	-	-	244	-	-	100	69	93	-	177	374
R245ca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R245fa	-	-	468	-	-	244	9	-	400	333	744	-	564	321
R32	29	1 767	10 051	-	8 799	4 597	7 425	500	2 044	235	242	-	1 369	6 423
R365mfc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 530	-	-	-
R404A	555 862	85 870	2 069 748	186	1 679	3 278 544	915 118	-	2 137 888	609 159	1 857 306	155 064	1 131 689	1 023 941
R406A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R407A	1 552	-	12 292	-	-	15 024	1 107	-	34 158	6 302	11 375	-	24 565	19 222
R407B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R407C	4 040	855	243 950	2 832	7 757	439 740	291 114	352	685 067	50 514	356 019	19 165	488 915	332 059
R407D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	12	340
R407E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	-	-	-	-
R407F	-	-	265 215	-	-	223 082	117 513	-	2 090	93 893	81 110	-	100 830	99 760
R410A	375 413	107 586	909 248	601 210	453 906	1 190 149	876 180	3 090	1 425 350	404 732	499 328	209 994	533 882	466 539
R410B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	39	-	-	-
R413A	50	-	-	-	-	11 821	5 590	-	75	744	6 773	-	18 336	10 593
R416A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	30	30
R417A	-	-	12 821	-	249	12 425	4 955	-	1 130	451	10 611	2	17 014	16 960



Type	Mise sur le marché brute			Mise sur le marché préchargé		Distribution de brut				Charge			Stockage	
	Fabriqué net	Brut importé	Brut introduit	Préchargé importé	Préchargé introduit	Brut cédé aux opérateurs	Brut cédé à d'autres distributeurs	Brut cédé aux producteurs d'équipements	Brut exporté	Brut chargé en mise en service	Brut chargé en maintenance	Brut chargé dans la fabrication d'équipements	Stock neuf au 01/01	Stock neuf au 31/12
R417B	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	245	245
R419A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R422A	-	-	22 644	-	-	22 154	5 256	-	976	1 775	12 705	-	20 655	21 994
R422D	-	-	182 600	-	-	165 858	100 252	-	12 602	22 423	132 069	-	86 198	93 693
R423A	-	-	1 464	-	-	887	469	-	-	-	5 106	-	174	731
R424A	-	-	518	-	-	618	65	-	-	6	751	-	459	984
R425A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R426A	-	-	95	-	-	151	19	-	-	-	96	-	340	284
R427A	75 748	-	12 124	-	-	38 647	146 776	-	189 375	2 782	32 770	-	75 349	86 273
R428A	-	-	398	-	-	566	41	-	-	75	570	-	785	617
R431A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R434A	-	-	84 560	-	-	56 039	12 678	-	13 792	4 895	48 168	-	24 073	41 618
R437A	-	-	4 790	-	-	5 813	960	-	-	506	5 598	-	10 111	9 162
R438A	-	-	5 915	-	-	2 733	741	-	-	529	419	-	4 665	7 762
R442A	-	-	12 832	-	-	9 284	64	-	-	2 618	16 028	-	5 284	10 825
R448A	-	-	10 953	-	-	4 367	66	-	77	729	260	-	280	6 667
R449A	-	280	38 061	-	-	24 418	3 953	-	2 730	15 619	945	334	3 115	14 518
R450A	-	-	1 900	-	-	106	-	-	24	-	-	-	-	1 273
R452A	-	-	32 630	-	-	24 568	3 925	-	270	5 997	1 575	13 088	2 453	7 887
R453A	-	-	36 507	-	-	27 376	14 191	-	72	705	27 129	-	12 547	23 016
R507	-	11 900	180	-	1	785	3 070	-	12 394	79	7 781	-	197	806
R507A	53 072	-	32 191	-	57	75 178	68 264	-	323 719	6 904	91 713	-	110 006	108 077
R508A	-	-	50	-	96	22	25	-	-	-	-	1	210	152
R508B	-	-	177	-	12	150	145	-	5	28	142	2	133	169
R513A	-	-	852	-	-	12	300	-	12	-	-	-	-	768
	2 653 016	895 470	5 398 961	721 030	884 927	7 420 394	5 505 857	735 808	12 707 088	1 906 093	5 277 250	1 436 566	4 829 746	4 321 238



Usagé

Type	Récupération		Traitement		Stockage	
	Récupéré sur des déchets	Récupéré en maintenance	Régénérés	Détruits	Stock usagé au 01/01	Stock usagé au 31/12
FX 80	5	61	-	69	-	-
Isceon 89	26	17	-	14	10	-
R125	153	2	-	-	-	-
R134	7 095	7 102	-	-	1 564	51
R134a	95 630	961 684	123 030	19 006	219 665	155 585
R143a	85	575	-	-	-	-
R152a	-	-	-	-	-	-
R227ea	40	210	-	3	-	-
R23	14	442	9	147	5	-
R236fa	-	54	-	16	-	-
R245ca	-	-	-	-	-	-
R245fa	138	867	-	-	-	-
R32	-	108	-	-	-	-
R365mfc	-	4 530	-	-	-	-
R404A	37 546	139 684	137 254	53 255	194 921	136 451
R406A	-	-	-	-	-	-
R407A	2 221	778	-	191	-	2
R407B	-	-	-	-	-	-
R407C	29 944	133 424	79 409	38 521	78 313	184 206
R407D	85	2	-	-	-	-
R407E	-	-	-	-	-	-
R407F	596	1 243	-	465	-	-
R410A	33 649	190 505	66 767	54 985	208 209	207 244
R410B	3	14	-	-	-	-
R413A	226	611	-	121	5	2
R416A	4	4	-	-	-	-
R417A	1 121	933	40	1 123	48	17
R417B	-	-	-	-	-	-
R419A	-	-	-	-	-	-
R422A	326	784	-	948	-	41
R422D	5 116	12 507	113	6 287	27	1 528
R423A	-	5 057	-	-	-	-
R424A	74	52	-	-	-	78
R425A	-	-	-	-	-	-
R426A	-	-	-	-	-	-
R427A	501	4 564	93	2 109	-	164
R428A	25	40	-	9	-	-
R431A	-	-	-	-	-	-
R434A	851	1 650	-	-	20	35



Type	Récupération		Traitement		Stockage	
	Récupéré sur des déchets	Récupéré en maintenance	Régénérés	Détruits	Stock usagé au 01/01	Stock usagé au 31/12
R437A	75	183	7	319	1	-
R438A	12	46	-	-	-	-
R442A	840	477	-	-	25	25
R448A	-	114	-	-	-	-
R449A	-	90	-	62	-	-
R450A	-	-	-	-	-	-
R452A	71	396	-	124	-	-
R453A	45	702	-	-	-	14
R507	57	3 442	-	75	-	-
R507A	3 292	25 728	-	209	8 318	8 318
R508A	-	-	-	7	1	-
R508B	1	52	-	24	17	-
R513A	-	-	-	-	-	-
	219 867	1 498 734	406 722	178 089	711 149	693 761



ANNEXE IV Données détaillées du secteur Protection incendie

IV.1 HFC

Neuf

Type	Mise sur le marché brute			Distribution de brut			Charge		Stockage	
	Quantités fabriquées	Quantités importées	Quantités introduites	Sum of Flux cédé aux entreprises certifiées	Sum of Flux cédé à d'autres distributeurs	Sum of Flux cédé hors de France	Sum of Chargé en mise en service	Sum of Chargé en maintenance	Stock neuf au 01/01	Stock neuf au 31/12
Heptafluoropropane R125	-	-	105 700	29 147	280	148 151	41 752	67 799	46 323	33 281
Trifluorométhane	-	18 480	-	-	-	19 130	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	500	1 393	6 122	-	-
	-	18 480	105 700	29 147	280	167 781	43 145	73 921	46 323	33 281

Usagé

Type	Récupération et remise		Traitement		Stockage	
	Sum of Récupéré sur des déchets	Sum of Récupéré en maintenance	Sum of Flux régénérés	Sum of Flux détruits	Stock usagé au 01/01	Stock usagé au 31/12
Heptafluoropropane R125	18 831	100 797	38 551	23 643	40 730	70 277
Trifluorométhane	-	-	-	-	-	-
	7 584	4 950	2 939	2 325	5 096	4 898
	26 415	105 747	41 490	25 968	45 826	75 175



ANNEXE V Données détaillées du secteur Haute-tension

V.1 SF6

Neuf

Type	Mise sur le marché brute			Distribution de brut			Charge		Stockage	
	Quantités fabriquées	Quantités importées	Quantités introduites	Sum of Flux cédé aux entreprises certifiées	Sum of Flux cédé à d'autres distributeurs	Sum of Flux cédé hors de France	Sum of Chargé en mise en service	Sum of Chargé en maintenance	Stock neuf au 01/01	Stock neuf au 31/12
Hexafluorure de soufre	-	217 137	151 934	137 245	1 966	276 772	Non disponible pour la filière			55 388
Tétrafluorométhane	-	-	-	-	-	-	Non disponible pour la filière			1
	-	217 137	151 934	137 245	1 966	276 772	-	-	55 389	44 541

Usagé

Type	Récupération et remise			Traitement		Stockage	
	Sum of Récupéré sur des déchets	Sum of Récupéré en maintenance	Sum of Récupéré en interne	Sum of Flux régénérés	Sum of Flux détruits	Stock usagé au 01/01	Stock usagé au 31/12
Hexafluorure de soufre	2 757	19 260	2 757	60 217	11 070	46 742	34 797
Tétrafluorométhane	-	-	2 757	-	-	-	-
	2 757	19 260	2 757	60 217	11 070	46 742	34 797



ANNEXE VI Données détaillées du secteur Solvants

VI.1 HFC

Neuf

Type	Mise sur le marché brute			Distribution de brut			Charge		Stockage	
	Quantités fabriquées	Quantités importées	Quantités introduites	Sum of Flux cédé aux entreprises certifiées	Sum of Flux cédé à d'autres distributeurs	Sum of Flux cédé hors de France	Sum of Chargé en mise en service	Sum of Chargé en maintenance	Stock neuf au 01/01	Stock neuf au 31/12
245fa	-	9 282	-	9 282	-	-	Non disponible pour la filière		-	-
365mfc	-	-	-	10 900	-	-			-	-
43-10mee	-	-	-	1 652	-	448			901	1 144
Forane 365 HX	-	-	-	2 844	-	-			-	-
Promosolv 90	-	-	-	-	-	-			-	-
	-	9 282	-	24 678	-	448	-	901	1 144	901

Usagé

Pas de données déclarées par les récupérateurs de gaz dans le secteur Solvants



ANNEXE VII PRG utilisés pour calculer les émissions

Catégorie	Type de fluide	Précision type de fluide	GWP (CO2 = 1/100)	Catégorie	Type de fluide	Précision type de fluide	GWP (CO2 = 1/100)
CFC	R11		4 750	HFC	R407F	Genetron Performax IT	1 824
CFC	R114		10 000	HFC	R410A	50% R32 50% R125	2 038
CFC	R12		10 900	HFC	R413A	88% R134a 9% R218 3% R600a	1 889
CFC	R502		4 700	HFC	R416A	R134a/124/600 (59/39.5/1.5)	1 100
HCFC	R123		77	HFC	R417A	Isceon MO59	2 300
HCFC	R124		470	HFC	R417B	R125/134a/600 (79/18.3/2.7)	3 000
HCFC	R141b		725	HFC	R422A	11,5% R134a 85,1% R125 3,4% R600a	3 059
HCFC	R142b		2 310	HFC	R422D	31,5% R134a 65,1% R125 3,4% R600a	2 665
HCFC	R22		1 810	HFC	R423A	Isceon 39TC	2 060
HCFC	R401A		1 200	HFC	R424A	R125/134a/600a/600/60 1a (50.5/47.0/0.9/1.0/0.6)	2 390
HCFC	R401B		1 300	HFC	R426A	R125/134a/600/601a (5.1/93/1.3/0.6)	1 400
HCFC	R402A		2 800	HFC	R427A	FX100	2 015
HCFC	R402B		2 400	HFC	R428A	R125/143a/290/600a (77.5/20/0.6/1.9)	3 500
HCFC	R408A		3 200	HFC	R434A		3 238
HCFC	R409A		1 600	HFC	R437A	Isceon 49 Plus	1 570
HCFC	R409B		1 600	HFC	R442A	R125/32/134a/227ea/15 2a	1 888
HFC	Isceon 89	Isceon MO89 / R13B1	3 698	HFC	R453A		1 765
HFC	R125		3 400	HFC	R507A		4 000
HFC	R134a		1 430	HFC	R508A	R23/116 (39/61)	13 000
HFC	R134		1 430	HFC	R508B	R23/116 (46/54)	13 000
HFC	R143a		3 800	PFC	R218		7 000
HFC	R152a		140	PFC	R116		9 200
HFC	R227ea		3 220		R290	Propane / CARE® 40	20
HFC	R23		14 800		R600		20
HFC	R236fa		9 820		R600a	Isobutane	20
HFC	R245fa		1 030		R601a	Isopentane	11
HFC	R32		675	HFO	R1234yf		4
HFC	R404A	52% R143a 44% R125 4% R134a	3 900	HFO	R1234ze		7
HFC	R407A	40% R134a 40% R125 20% R32	2 067				
HFC	R407C	52 % R134a 25 % R125 23% R32	1 749				
HFC	R407D	R32/125/134a (15/15/70)	1 600				



L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Elle met ses capacités d'expertise et de conseil à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale. L'Agence aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, les économies de matières premières, la qualité de l'air, la lutte contre le bruit, la transition vers l'économie circulaire et la lutte contre le gaspillage alimentaire.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle conjointe du ministère de la Transition Écologique et Solidaire et du ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

LES COLLECTIONS DE L'ADEME



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.





RAPPORT ANNUEL DE L'OBSERVATOIRE DES GAZ FLUORÉS (OGF) DONNÉES 2016

Le présent rapport dresse un état des lieux de la filière des Gaz Fluorés (GF) en France en 2016 sur la base des éléments recueillis via l'observatoire GF et d'éléments d'analyses qualitatives provenant des acteurs de la filière.

Un site internet unique nommé SYDEREP (SYstème DEclaratif des filières REP) rassemble tous les Registres et Observatoires des filières de Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), des Déchets d'Éléments d'Ameublement (DEA), Piles et Accumulateurs (PA), Gaz Fluorés (GF), Pneumatiques Usagés (PU) et Véhicules Hors d'Usage (VHU).

Ce document constitue la 9ème campagne de déclaration relative à l'année 2016.

En 2016, 1 108 déclarations ont été réalisées par 1 039 déclarants individuels.

10 600 tonnes de fluides ont été mises sur le marché.

1 003 tonnes de fluides ont été déclarées traitées (dont 403 tonnes détruites et 600 tonnes régénérées).

ADEME

Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie

www.ademe.fr

