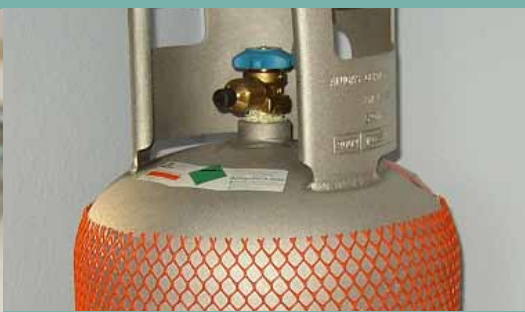




Fluides frigorigènes fluorés

ADEME

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

COLLECTION REPÈRES

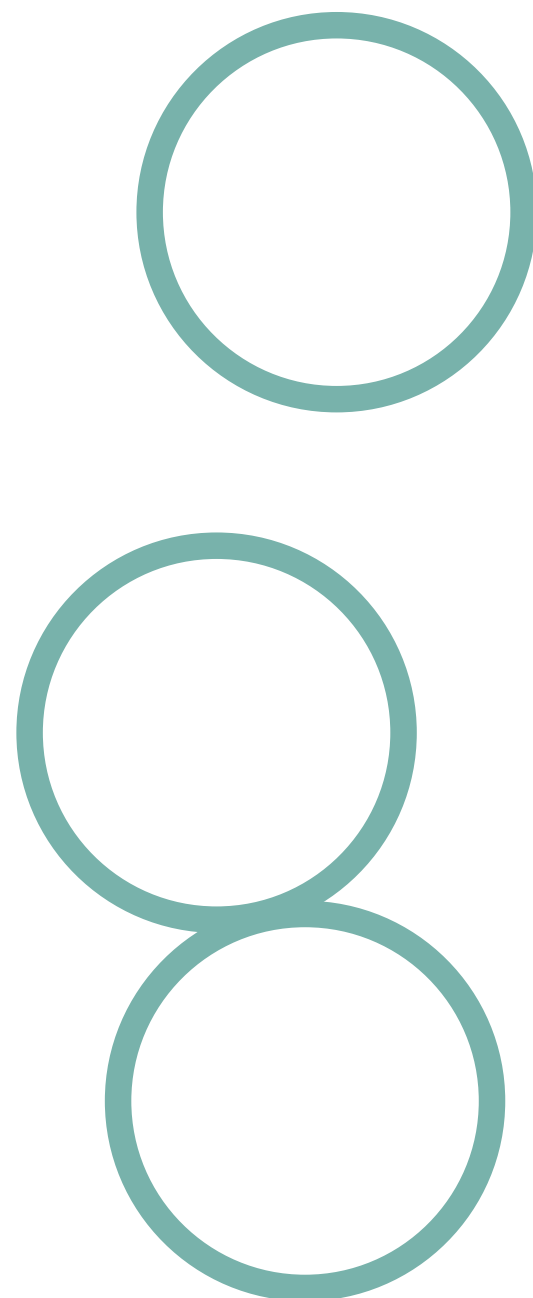
Les fluides frigorigènes sont des substances utilisées dans les systèmes de refroidissement (réfrigération et climatisation) en raison de leurs propriétés thermodynamiques. Il existe plusieurs catégories de fluides frigorigènes qui diffèrent par leur composition chimique. Les chlorofluorocarbures (CFC), les hydrochlorofluorocarbures (HCFC) et les hydrofluorocarbures (HFC) en particulier font l'objet d'une réglementation spécifique au niveau national.

Ces fluides frigorigènes fluorés ont des effets nocifs sur l'environnement. Lorsqu'ils sont émis dans l'atmosphère, les gaz chlorés (CFC et HCFC) participent à l'appauvrissement de la couche d'ozone. De plus, les CFC, HCFC et HFC sont de puissants gaz à effet de serre dont le potentiel de réchauffement global (PRG) est jusqu'à 10 000 fois supérieur à celui du dioxyde de carbone (CO₂).

L'Observatoire des Fluides frigorigènes fluorés a été créé en 2009 dans le cadre du décret 2007-737 qui prévoit la transmission à l'ADEME des informations concernant la mise sur le marché, la distribution, la récupération, la valorisation et l'élimination des fluides frigorigènes fluorés.

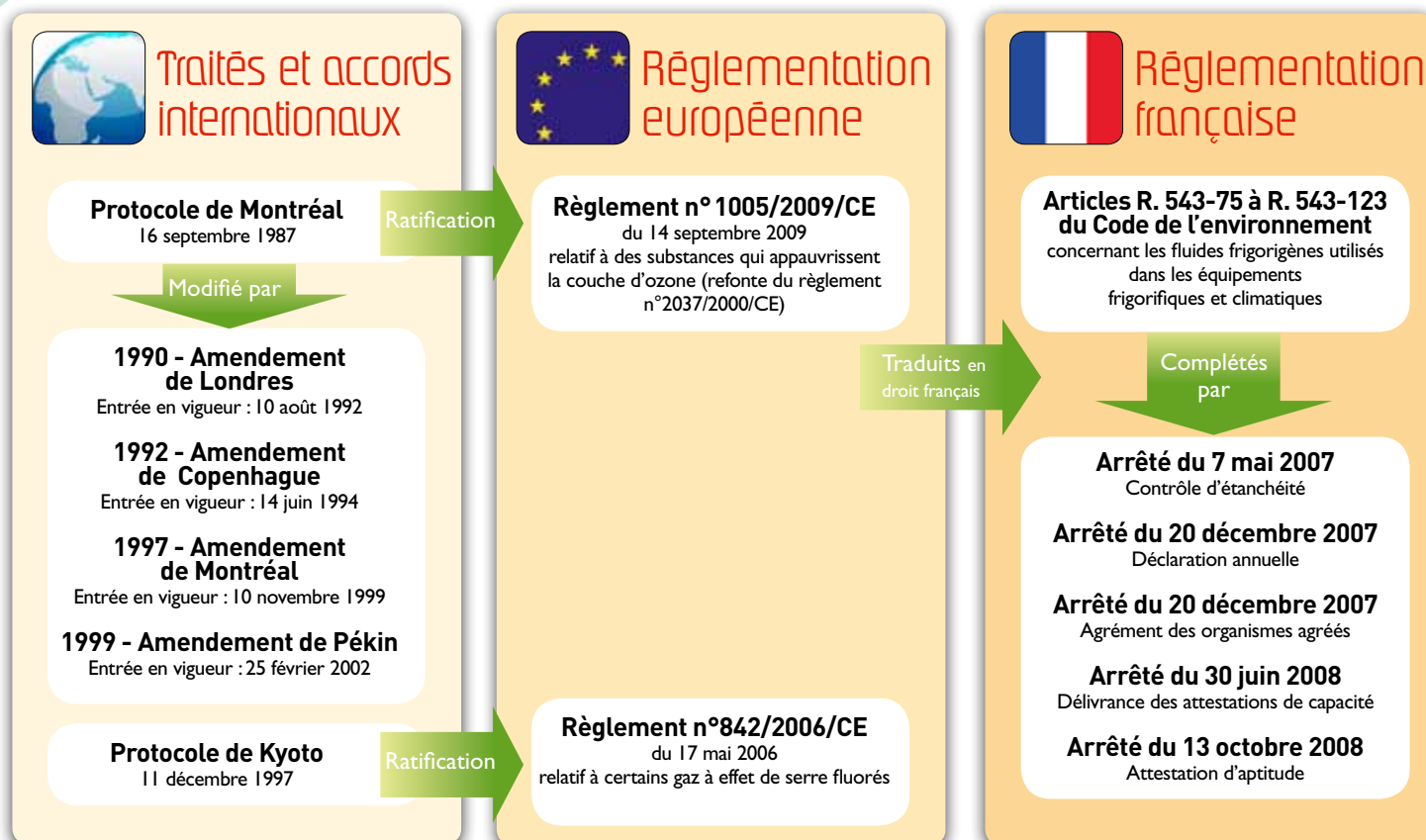
Ses objectifs visent le suivi des données déclaratives et des éléments d'expertise relatifs aux flux de fluides frigorigènes neufs et usagés, ainsi que le suivi des résultats de la filière de récupération et de traitement.

Chaque année, un rapport sur la filière des fluides frigorigènes fluorés est établi par l'ADEME à partir des données issues de l'Observatoire. La présente synthèse est basée sur le rapport portant sur l'année 2010.





Règlementation



LES ACCORDS INTERNATIONAUX

Le protocole de Montréal

Le **protocole de Montréal**, ratifié par tous les pays du monde depuis le 16 septembre 2009, prévoit un calendrier de réduction de la production et de la consommation pour 8 catégories de substances, dont les CFC et HCFC. Ce calendrier est renforcé par les dispositions pré-

vues par le règlement européen n°1005/2009/CE (cf. page suivante). La France a signé le protocole de Montréal en 1987.

Le protocole de Kyoto

Le **protocole de Kyoto** prévoit que les pays développés réduisent le total de leurs émissions de gaz à effet de serre d'au moins 5 % en moyenne par rapport aux niveaux de 1990 entre 2008 et 2012. Les signataires du protocole s'en-

gagent à respecter des objectifs individuels de réduction des émissions de gaz à effet de serre. La France, qui a signé le protocole de Kyoto en 1998, possède un objectif de stabilisation des émissions de gaz à effet de serre au niveau de 1990. Les engagements du protocole de Kyoto portent sur 6 gaz à effet de serre, dont les HFC, présentés dans le tableau ci-après.

À ce jour, 193 pays ont ratifié le protocole de Kyoto. Un nouvel accord doit être établi pour faire suite, en 2012, à ce protocole.

Les types de SAO ⁽¹⁾ réglementées par le protocole de Montréal

Substance	Dénomination ou formule chimique
Chlorofluorocarbures	CFC
Tétrachlorure de carbone	CCl ₄
Halons	-
I, I, I - Trichloroéthane	C ₂ H ₃ Cl ₃
Bromure de méthyle	CH ₃ Br
Hydrochlorofluorocarbures	HCFC
Hydrobromofluorocarbures	HBFC
Bromochlorométhane	BCM

⁽¹⁾ SAO : Substances appauvrissant la couche d'ozone

Les gaz réglementés par le protocole de Kyoto

Gaz à effet de serre	Dénomination ou formule chimique
Dioxyde de carbone	CO ₂
Méthane	CH ₄
Oxyde nitreux	N ₂ O
Hydrofluorocarbures	HFC
Hydrocarbures perfluorés	PFC
Hexafluorure de soufre	SF ₆

LE CADRE RÉGLEMENTAIRE EUROPÉEN

Le règlement n° 1005/2009/CE

Le règlement n° 1005/2009/CE du 16 septembre 2009 relatif aux substances qui appauvrissent la couche d'ozone impose aux États membres des mesures plus restrictives que celles du protocole de Montréal, notamment :

- sauf dérogation, la production et la mise sur le marché des 8 types de SAO listés par le protocole de Montréal, ainsi que la mise sur le marché d'équipements qui contiennent ces substances ou qui en sont tributaires, sont interdites ;

- la mise sur le marché des HCFC vierges est interdite, tout comme la mise sur le marché de HCFC recyclés. La mise sur le marché de HCFC régénérés à des fins de maintenance et d'entretien des équipements est autorisée jusqu'en fin 2014 ;

- les États membres doivent définir un niveau minimum de formation du personnel d'entretien des équipements contenant des substances réglementées afin d'éviter et de réduire au minimum les fuites et émissions ;
- les substances contenues dans des équipements doivent être récupérées avant le démontage de ces équipements, en vue de leur recyclage, régénération ou destruction ;
- les substances doivent être mises sur le marché dans des récipients réutilisables.

Le règlement n° 842/2006/CE

Le règlement n° 842/2006/CE du 17 mai 2006 a pour objet de confiner, de prévenir et de réduire les émissions de gaz à effet de serre fluorés visés par le protocole de Kyoto (SF₆, HFC et PFC). Ce règlement impose notamment dans tous les États membres de l'Union européenne :

- l'amélioration du confinement et de la surveillance de ces gaz ;
- un encadrement de leur commercialisation et de leur utilisation.

LE CADRE RÉGLEMENTAIRE FRANÇAIS

Les articles R. 543-75 à R. 543-123 du Code de l'environnement réglementent les conditions de mise sur le marché, d'utilisation, de récupération et de destruction des CFC, HCFC et HFC lorsqu'ils sont utilisés ou destinés à être utilisés en tant que fluides frigorigènes dans des équipements frigorifiques ou climatiques. Ces articles prévoient notamment les dispositions suivantes pour chacun des acteurs de la filière.

Les producteurs

Les **producteurs** de fluides frigorigènes et d'équipements préchargés (hors VHU et DEEE ⁽¹⁾) sont tenus de récupérer sans frais supplémentaires chaque année les fluides repris par les distributeurs (ou opérateurs) au prorata des quantités globales qu'ils ont déclaré avoir mises sur le marché l'année précédente. Ils doivent également traiter ou faire traiter sous leur responsabilité ces fluides afin de permettre leur réutilisation lorsqu'elle est autorisée ou afin de les détruire lorsque la réutilisation est interdite ou impossible.

Les distributeurs

Les **distributeurs** de fluides frigorigènes ne peuvent céder des fluides qu'aux opérateurs disposant de l'attestation de capacité ainsi qu'aux établissements produisant des équipements préchargés dans des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Ils tiennent un registre mentionnant, pour chaque cession d'un fluide, le nom de l'acquéreur, la nature du fluide, les quantités cédées, ainsi que pour toute cession de fluide à un opérateur le numéro de son attestation de capacité. Ils sont également tenus de reprendre sans frais supplémentaires chaque année les fluides qui leur sont rapportés par leurs clients.

Les opérateurs

Les **opérateurs** qui procèdent à l'assemblage, à la mise en service, à l'entretien, à la réparation, au contrôle d'étanchéité, au démantèlement d'équipements ou à toute autre opération nécessitant la manipulation de fluides frigorigènes, doivent détenir une attestation de capacité délivrée par un organisme agréé afin de pouvoir manipuler des fluides. Ils sont responsables de la récupération des fluides et ont l'obligation de remettre aux distributeurs (ou de faire traiter sous leur responsabilité) les fluides récupérés qui ne peuvent être réintroduits dans des équipements.

Évolutions réglementaires en 2011

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 a apporté certaines modifications aux articles R. 543-75 à R. 543-123 du Code de l'environnement, entraînant les évolutions suivantes :

- **article R. 543-75** : extension de la liste des catégories de fluides frigorigènes fluorés visés par la réglementation aux perfluorocarbures (PFC) ;

- **article R. 543-98** : suppression de l'exemption de déclaration pour les producteurs d'équipements relevant des réglementations relatives aux véhicules hors d'usage (VHU) et aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) ;

- **article R. 543-106** : obligation d'attestation d'aptitude pour le personnel manipulant les fluides frigorigènes.

L'Observatoire des fluides frigorigènes fluorés

- Les producteurs de fluides et d'équipements préchargés ainsi que les distributeurs de fluides doivent déclarer à l'Observatoire les informations sur les quantités de fluides mises sur le marché, distribuées, récupérées, traitées et stockées ;

- Les organismes agréés doivent transmettre la liste des opérateurs qu'ils ont attestés, ainsi que les informations sur les quantités de fluides acquises, cédées, chargées, récupérées, traitées et stockées par l'ensemble de ces opérateurs. L'Observatoire est accessible sur Internet à l'adresse suivante :

<https://observatoire.fluides-frigorigenes.ademe.fr/>

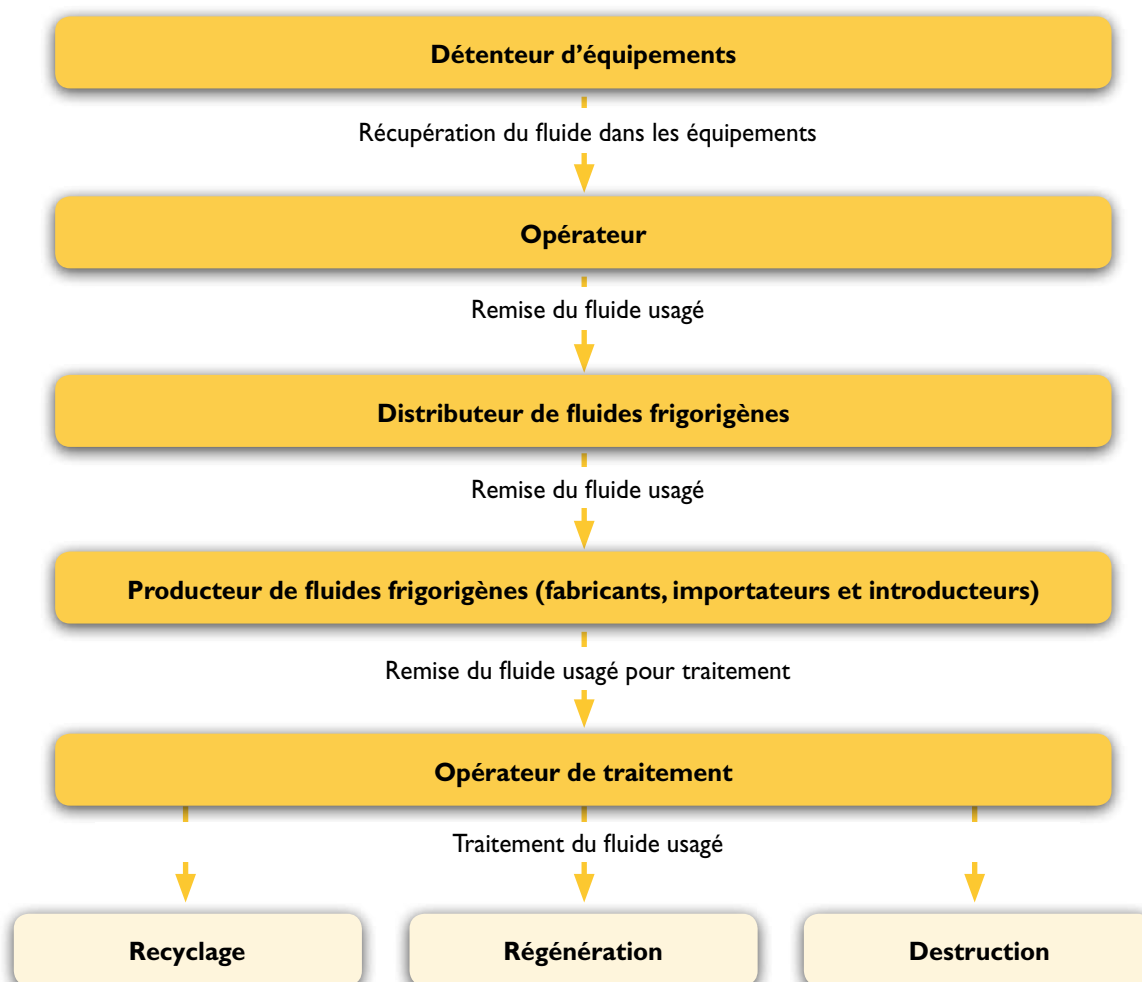
⁽¹⁾ VHU : Véhicules hors d'usage

DEEE : Déchets d'équipements électriques et électroniques



Organisation

Le schéma ci-dessous présente de façon synthétique l'organisation des flux physiques de collecte et de traitement des fluides frigorigènes usagés :



En pratique, les opérateurs et distributeurs peuvent endosser la responsabilité du producteur de fluides frigorigènes et traiter ou faire traiter directement sous leur responsa-

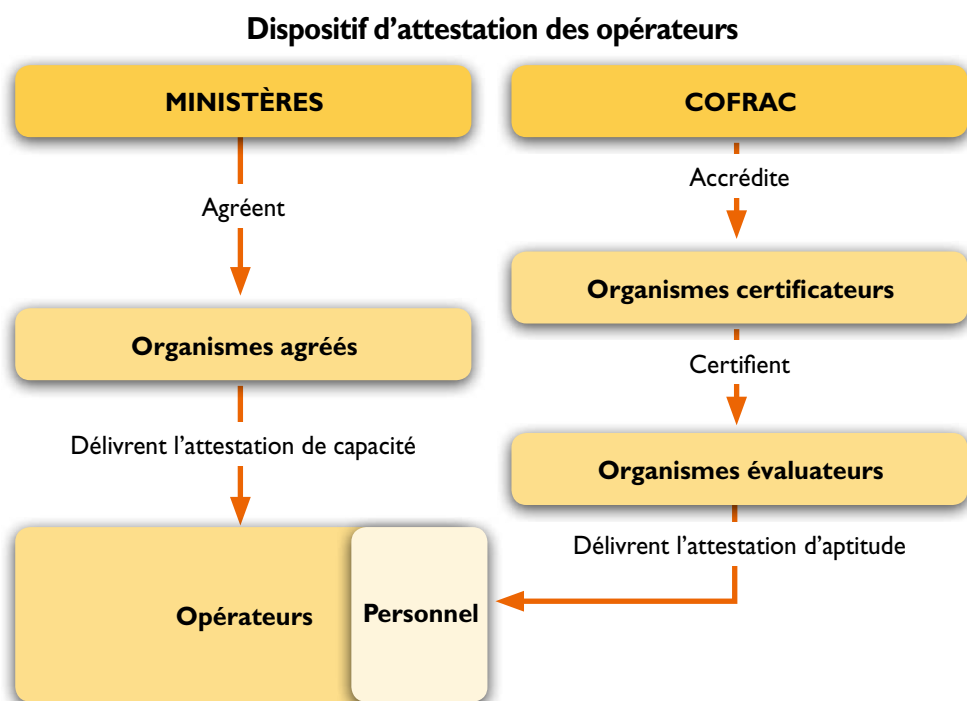
bilité les fluides frigorigènes qu'ils ont récupérés. Le nombre de producteurs, de distributeurs et d'opérateurs attestés par les organismes agréés déclarés à l'Observatoire

au 31 mars 2011 donne une indication du nombre d'acteurs (nombre d'établissements) présents dans cette filière.

Nombre d'acteurs faisant l'objet d'une déclaration à l'Observatoire au 31 mars 2011	
Nombre de distributeurs :	1 086
dont nombre de producteurs (metteurs sur le marché) de fluides	23
dont nombre de producteurs (metteurs sur le marché) d'équipements	46
Nombre d'opérateurs :	28 345

DISPOSITIF D'ATTESTATION DES OPÉRATEURS ET DE CERTIFICATION DU PERSONNEL

Afin de garantir la compétence des opérateurs à effectuer des opérations nécessitant la manipulation de fluides frigorigènes dans de bonnes conditions, un dispositif d'attestation des opérateurs et de certification du personnel a été mis en place. Le schéma ci-contre synthétise ce dispositif de délivrance des attestations de capacité aux opérateurs. Les organismes agréés peuvent délivrer une attestation de capacité aux opérateurs pour une ou plusieurs des catégories d'activités suivantes.



Numéro de catégorie	Description de l'activité opérateur
Catégorie I	Contrôle d'étanchéité, maintenance et entretien, mise en service, récupération des fluides de tous les équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur.
Catégorie II	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.
Catégorie III	Récupération des fluides des équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur de moins de 2 kg de fluides frigorigènes.
Catégorie IV	Contrôle d'étanchéité des équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur.
Catégorie V	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-I du Code de la route.

Les 10 organismes agréés habilités à délivrer des attestations de capacité aux opérateurs sont les suivants :

	Organisme	Catégories d'activités
	AFNOR CERTIFICATION	V
	BUREAU VERITAS CERTIFICATION	I, II, III, IV et V
	CEMAROID	I, II, III, IV et V
	CENTRE TECHNIQUE DES INDUSTRIES MÉCANIQUES	I, II, III et IV
	DEKRA CERTIFICATION	V
	ESCAT DE ROANNE	I et V
	GROUPE DE PRÉVENTION	I, II, III et IV
	QUALICLIMAFROID	I, II, III et IV
	SGS INTERNATIONAL CERTIFICATION SERVICE	I, II, III, IV et V
	SOCOTEC QUALIFICATION INTERNATIONAL	I, II, III, IV et V

MISE SUR LE MARCHÉ

Données globales

10 970 tonnes de fluides frigorigènes ont été déclarées mises sur le marché en 2010. Les mises sur le marché restent stables par rapport à 2009 (11 100 tonnes).

On distingue trois statuts de producteur pour la mise sur le marché :

- **Fabricant** : fabrication en France ;
- **Introduceur** : importation depuis un pays de l'Union européenne ;
- **Importateur** : importation depuis un pays hors Union européenne.

On distingue également deux formats de vente des fluides frigorigènes :

- **Fluides bruts** : fluides non chargés dans des équipements frigorifiques ou climatiques et mis sur le marché dans des contenants réutilisables ;
- **Fluides préchargés** : fluides préchargés dans des équipements étant mis sur le marché.

Les HFC représentent 98 % du tonnage global de fluides déclarés mis sur le marché en 2010. Ce tonnage est constitué majoritairement de R404A (35 % des HFC), de R134a (31 %) et de R410A (16 %). Les HCFC – pour 92 % de type R22 – représentent 2 % du tonnage global de fluides.

Mise sur le marché de fluides bruts

10 060 tonnes de fluides bruts ont été déclarées mises sur le marché en 2010. Plus de 80 % du tonnage de fluides bruts déclaré mis sur le marché en 2010 correspondent à des quantités introduites sur le marché français. La fabrication et l'import représentent respectivement 14 % et 5 % du tonnage de fluides bruts mis sur le marché en France en 2010.

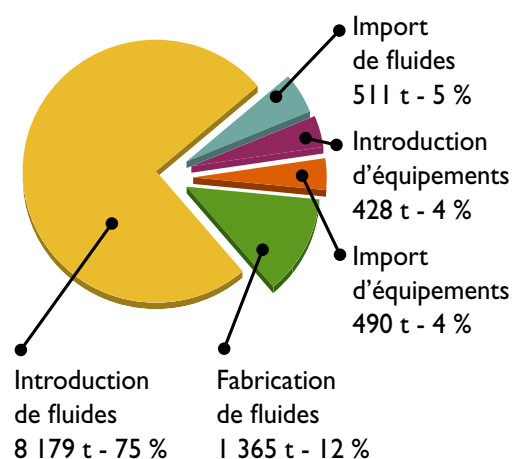
Mise sur le marché d'équipements préchargés en fluides

Le tonnage global de fluides contenus dans des équipements préchargés ayant été déclaré mis sur le marché français en 2010 s'élève à 1350 tonnes. 430 tonnes correspondent en pratique à des équipements fabriqués et chargés en fluides en France avec des fluides acquis sur le territoire français. En conséquence, le tonnage réel (exclusion faite des chargements d'équipements avec des fluides acquis en France) de fluides préchargés dans des équipements ayant été déclarés mis sur le marché en 2010 s'élève à 920 tonnes. Les fluides préchargés déclarés mis sur le marché français sont en intégralité des HFC, dont plus de 95 % de R410A.

La fabrication d'équipements représente 32 % du tonnage de fluides contenus dans des équipements préchargés ayant été déclarés mis sur le marché. L'introduction et l'import représentent respectivement 32 % et 36 % du tonnage.

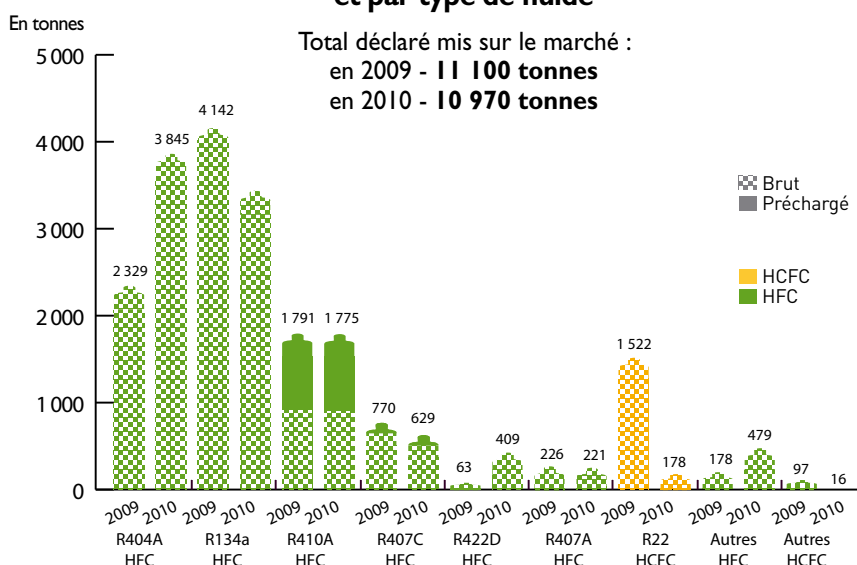
Répartition des tonnages déclarés mis sur le marché en 2010 par statut de producteur

Total déclaré mis sur le marché en 2010 :
10 970 tonnes



Évolution entre 2009 et 2010 de la répartition des tonnages de fluides déclarés mis sur le marché par format de vente et par type de fluide

Total déclaré mis sur le marché :
en 2009 - 11 100 tonnes
en 2010 - 10 970 tonnes



CESSION DE FLUIDES AUX OPÉRATEURS

Un total de 8 480 tonnes de fluides bruts a été déclaré cédé à des opérateurs en 2010 par les distributeurs et producteurs de fluides. Les quantités de R22 déclarées cédées aux opérateurs sont légèrement supérieures aux quantités de R22 déclarées mises sur le marché. Cette différence peut notamment s'expliquer par la cession aux opérateurs de quantités de HCFC régénérées par les distributeurs et producteurs. Les cessions de R134a aux opérateurs sont nettement inférieures aux mises sur le marché, ce fluide ayant majoritairement été déclaré cédé à d'autres acteurs (notamment producteurs d'équipements préchargés destinés à l'export ou relevant des dispositions DEEE et VHU⁽¹⁾ et donc jusqu'à présent exemptés de déclaration auprès de l'Observatoire).

Avertissement : Bien que des progrès aient été observés depuis 2009 en termes de complétude et de représentativité des données, celles des déclarations des opérateurs ne sont pas encore complètement représentatives de leur activité réelle en France à ce jour. Il est encore attendu une meilleure représentativité des données qui seront déclarées à l'Observatoire pour l'année 2011.

La quantité totale de fluides acquise par les opérateurs à des fins de maintenance ou de charge initiale des équipements, déclarée en 2010 s'élève à 6 974 tonnes. Cette quantité, au regard des 8 480 tonnes de fluides déclarées cédées aux opérateurs par les producteurs et distributeurs, permet d'évaluer une complétude des déclarations des opérateurs pour l'année 2010 de l'ordre de 80 % (contre 40 % en 2009).

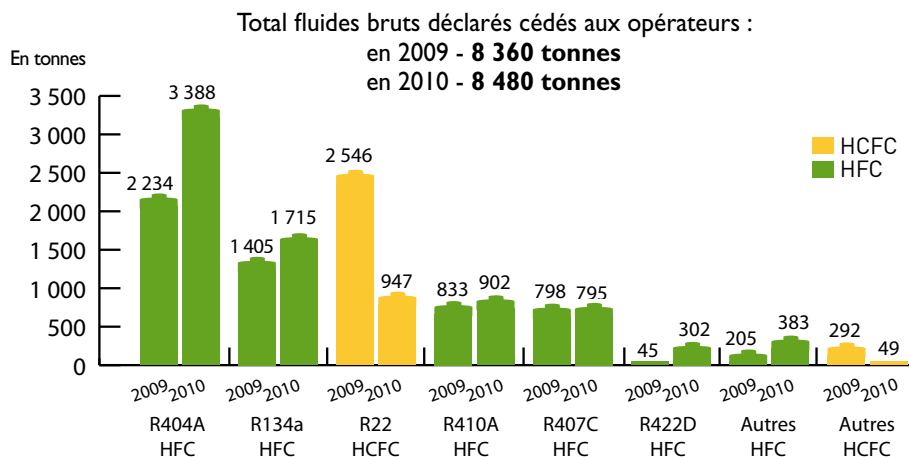
CHARGE DE FLUIDES PAR LES OPÉRATEURS

Pour l'année 2010, un total de 7 250 tonnes de fluides frigorigènes a été déclaré chargé dans des équipements par les opérateurs.

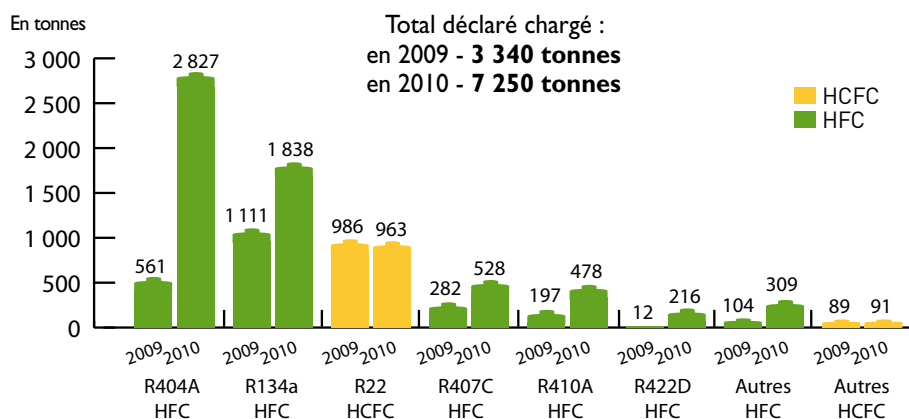
Les quantités de fluides frigorigènes que les opérateurs ont déclaré avoir chargées ont plus que doublé par rapport à celles déclarées en 2009. Cette augmentation s'explique d'une part par le nombre d'opérateurs attestés, et d'autre part, par un meilleur suivi des flux de fluides réalisé sur l'ensemble de l'année par les opérateurs attestés.

⁽¹⁾ DEEE: Déchets d'équipements électriques et électroniques
VHU: Véhicules hors d'usage

Évolution entre 2009 et 2010 de la répartition des tonnages de fluides bruts déclarés cédés aux opérateurs par type de fluide



Évolution entre 2009 et 2010 de la répartition des tonnages de fluides déclarés chargés par les opérateurs par type de fluide



RÉCUPÉRATION DE FLUIDES PAR LES OPÉRATEURS ATTESTÉS

2 070 tonnes de fluides ont été déclarées récupérées par les opérateurs en 2010. Ce tonnage correspond aux quantités de fluides frigorigènes usagés récupérés par les opérateurs dans le cadre des interventions en maintenance ou en fin d'usage sur les équipements.

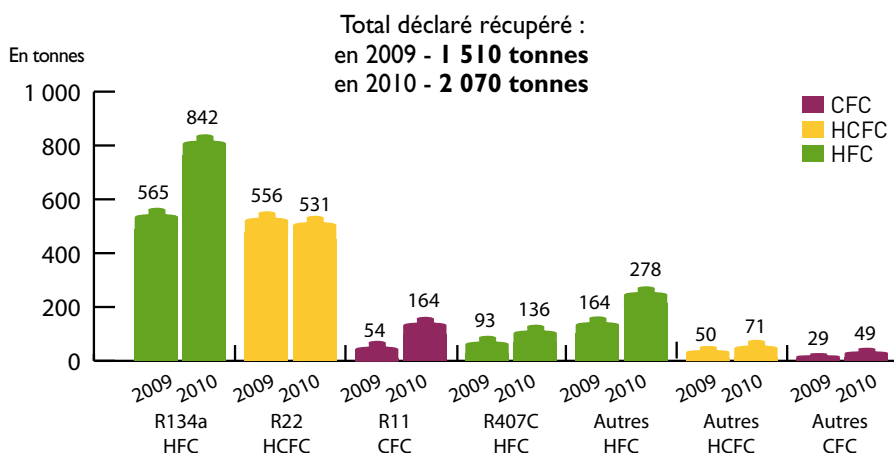
Entre 2009 et 2010, on observe une augmentation de près de 40 % des tonnages déclarés récupérés par les opérateurs.

Les HFC représentent 60 % des tonnages déclarés récupérés en 2010, dont près de 70 % de R134a. Les HCFC représentent 30 % des tonnages récupérés. Les quantités de CFC déclarées récupérées représentent seulement 10 % du tonnage total déclaré.

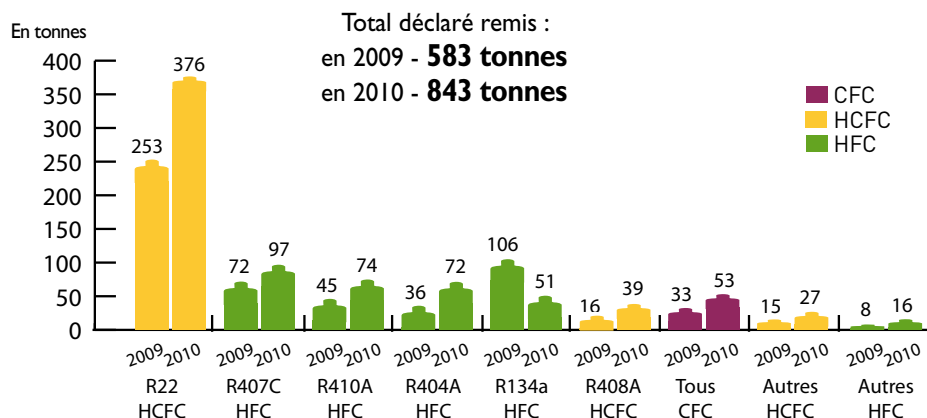
REMISE DE FLUIDES

800 tonnes de fluides ont été déclarées remises en 2010 aux fournisseurs (distributeurs) par les opérateurs. Ce volume représente 90 % du tonnage net (hors reprises de distributeur à distributeur) de fluides déclarés repris par les distributeurs aux opérateurs qui s'élève à 820 tonnes.

Évolution entre 2009 et 2010 de la répartition des tonnages de fluides déclarés récupérés par les opérateurs par type de fluide



Évolution entre 2009 et 2010 de la répartition des tonnages de fluides remis par les opérateurs par type de fluide



Traitement

2 260 tonnes de fluides frigorigènes ont été déclarées traitées en 2010 par les opérateurs, distributeurs et producteurs. Les tonnages de fluides frigorigènes déclarés traités en 2010 restent stables par rapport à 2009 (2 330 tonnes).

On identifie trois types de traitement des fluides frigorigènes usagés :

- le **recyclage**, qui consiste à réutiliser le fluide récupéré à la suite d'une opération de nettoyage de base ;
- la **régénération**, qui consiste à retraiter le fluide afin de lui restituer des performances équivalentes à celles d'une substance vierge, en vue de sa réutilisation ;
- la **destruction**, qui consiste en une transformation ou décomposition du fluide en une ou plusieurs substances stables n'étant pas des gaz fluorés.

Près de 70 % des tonnages de fluides déclarés traités en 2010 sont valorisés avec respectivement 43 % des fluides recyclés (en quasi-totalité sous la responsabilité des opérateurs) et 27 % régénérés (en quasi-totalité sous la responsabilité des distributeurs et producteurs). Le tonnage total de fluides détruits s'élève à 480 tonnes, dont 180 tonnes de CFC pour lesquels le recyclage et la régénération sont interdits.

La précision du type de traitement n'étant pas obligatoire pour la déclaration 2010 des opérateurs, 9 % des quantités déclarées traitées sont de type non déterminé.

TRAITEMENT PAR LES OPÉRATEURS

1 480 tonnes de fluides ont été déclarées traitées directement par les opérateurs ou sous leur responsabilité. Les quantités des fluides déclarés traités augmentent globalement entre 2009 et 2010, l'évolution suit la tendance observée pour les déclarations de récupération de fluides par les opérateurs. Le tonnage déclaré valorisé (recyclé ou régénéré) par les opérateurs en 2010 représente 68 % du tonnage total déclaré traité par les opérateurs. Près de 95 % des fluides usagés traités par les opérateurs sont directement recyclés après récupération. 152 tonnes de CFC ont fait l'objet d'une destruction directement sous la responsabilité des opérateurs.

TRAITEMENT PAR LES PRODUCTEURS ET DISTRIBUTEURS

790 tonnes de fluides frigorigènes ont été déclarées traitées en France par les producteurs et distributeurs ou sous leur responsabilité en 2010.

Les tonnages déclarés traités en 2010 par les producteurs et distributeurs sont près de deux fois moins élevés que le tonnage déclaré traité en 2009.

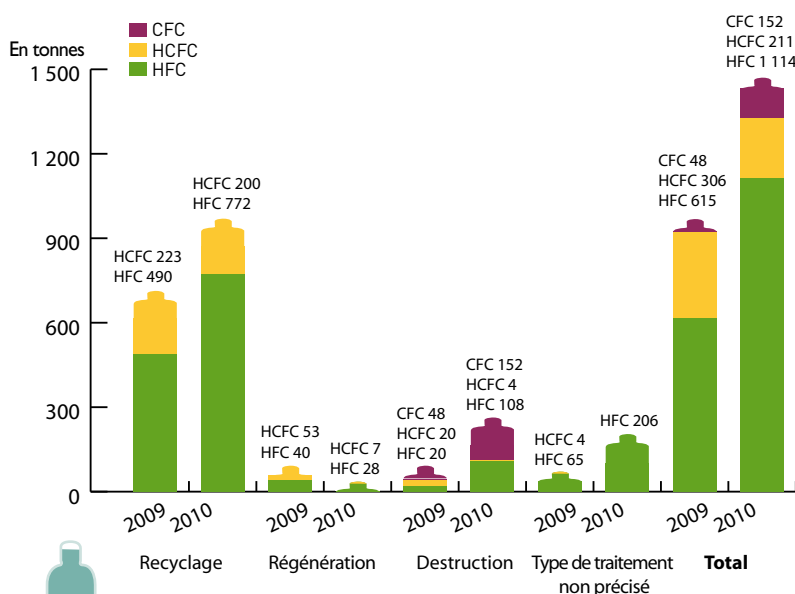
Cette baisse significative s'explique principalement par un tonnage déclaré traité exceptionnellement élevé en 2009, suite à la régénération durant l'année 2009 d'importants stocks de HCFC usagés constitués en 2008 par certains producteurs et distributeurs.

Près de 72 % des fluides traités par les producteurs et distributeurs sont régénérés. En particulier, plus de 460 tonnes de HCFC ont fait l'objet d'une régénération durant l'année 2010, contre 1100 tonnes en 2009.

L'entrée en vigueur au 1^{er} janvier 2010 de l'interdiction d'utiliser des HCFC vierges pour la maintenance et l'entretien de tout équipement rend essentielle l'activité de régénération des HCFC usagés afin de permettre la maintenance des équipements jusqu'au 1^{er} janvier 2015, date d'interdiction d'utilisation des HCFC pour la maintenance et l'entretien de tout équipement.

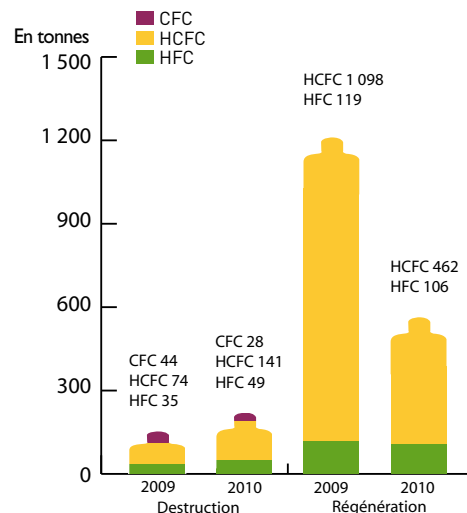
Évolution entre 2009 et 2010 de la répartition des tonnages déclarés traités par les opérateurs par type de traitement

Total déclaré traité en 2009 : 963 tonnes
Total déclaré traité en 2010 : 1 480 tonnes



Évolution entre 2009 et 2010 de la répartition des tonnages de fluides déclarés traités par les producteurs et distributeurs par type de traitement et par catégorie de fluide

Total déclaré traité en 2009 : 1 370 tonnes
Total déclaré traité en 2010 : 787 tonnes





Perspectives

Évolution des déclarations entre 2008 et 2010

Après trois campagnes de déclaration, il apparaît une nette amélioration de l'exhaustivité ainsi que de la fiabilité des données déclarées auprès de l'Observatoire, et plus spécifiquement au cours de la dernière campagne.

Producteurs et distributeurs : au cours de la campagne de déclaration relative à l'année 2010, 1 086 producteurs et distributeurs ont effectué leur déclaration, soit 8 % de plus que l'année précédente.

La complétude des données des producteurs et distributeurs de l'Observatoire est désormais nettement améliorée et on observe une stabilisation du nombre de déclarants inscrits.

Opérateurs attestés : il apparaît globalement une meilleure complétude des données déclarées depuis 2008.

En effet, les listes d'opérateurs transmises par les organismes agréés au 31 mars 2011 totalisent plus de 28 000 établissements, soit plus de 40 % de plus qu'en 2009, et les volumes déclarés se révèlent plus complets, bien qu'encore partiels.

L'attestation d'établissements supplémentaires ainsi que la mise en place progressive d'outils plus fiables de suivi des flux de fluides manipulés par les opérateurs attestés devraient amener à obtenir des données plus fiables et nettement plus représentatives de la filière dès la prochaine campagne de déclaration.

Principaux faits attendus pour la campagne déclarative relative à l'année 2011

Au vu de la complétude actuelle des données de l'Observatoire, une stabilisation du nombre de nouveaux producteurs et distributeurs de fluides frigorigènes inscrits est à prévoir. Il est toutefois attendu une augmentation du nombre de déclarations des établissements exerçant une activité de mise sur le marché d'équipements contenant des fluides frigorigènes suite à la publication du décret n° 2011-396.

Le nombre d'opérateurs attestés étant toujours en forte progression, il est encore attendu une hausse significative des volumes déclarés par les opérateurs attestés.

En termes de flux de fluides, l'interdiction à partir du 1^{er} janvier 2010 d'utiliser des HCFC vierges pour la maintenance ou l'entretien de tous les équipements s'est retranscrite par une baisse significative des flux de HCFC déclarés pour l'année 2010. Cette diminution devrait se poursuivre jusqu'à l'interdiction complète de l'utilisation des HCFC régénérés pour la maintenance, fin 2014.



Retrouvez annuellement les données actualisées sur le site www.ademe.fr

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est un établissement public sous la triple tutelle du ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie. Elle participe à la mise en oeuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable.

Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en oeuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.



“

Pour plus d'information :

www.ademe.fr/dechets

Domaine d'intervention Déchets / À chaque déchet des solutions
Téléchargez la fiche d'information « Fluides frigorigènes fluorés »

www.ademe.fr/publications

Téléchargez également la synthèse en anglais
« Fluorinated refrigerants in France »

Retrouvez l'actualité des filières :

“L'écho des filières”

Pour vous abonner gratuitement : echodesfilières@ademe.fr

”



ADEME

Siège social : 20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

www.ademe.fr