

Les Notes Techniques

Les fluides frigorigènes

<http://www.ismassoft>

<http://www.infometiers.org>

L'objet de cette note technique est de faire le point sur l'évolution de la réglementation environnementale sur les gaz frigorigènes. Ces évolutions récentes introduisent de nouvelles obligations à la fois pour les installateurs, les réparateurs et les détenteurs d'équipements frigorifiques :

- utilisation interdite ou limitée de certains gaz
- contrôle de l'étanchéité des installations
- obligation de collecter les gaz usagés
- agrément des professionnels chargés d'entretenir les installations

Vous trouverez en annexe la liste des professions concernées, des modèles de documents à fournir ou à conserver ainsi que la liste des textes applicables et des adresses utiles pour obtenir des renseignements complémentaires.

Ont collaboré à la rédaction de cette note :

- Sandrine BIZE (CGAD)
- Olivier CONTANT (ISM)
- Corinne DURIF (CRM Champagne Ardenne)
- Sophie LAROSE (CRM Basse Normandie)
- Eva PENELET (CRM Limousin)

A quoi servent les gaz frigorigènes ?

Les gaz frigorigènes sont utilisés dans les équipements frigorifiques (réfrigérateurs, chambre froide, climatisation, vitrine réfrigérée...) pour produire du froid.

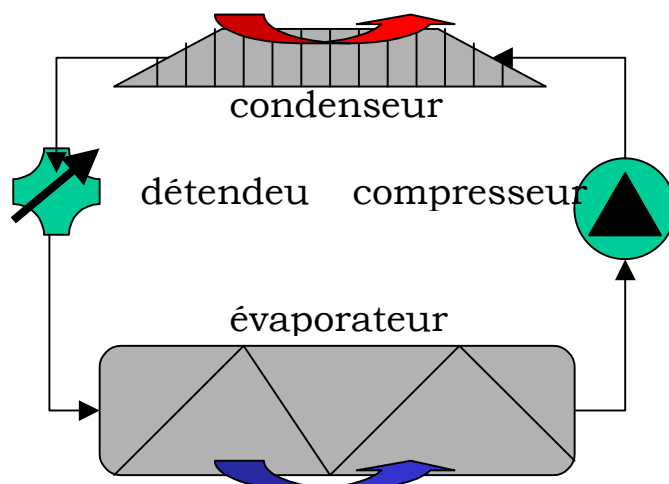
Principe de fonctionnement d'une installation frigorifique :

Le principe est d'extraire l'énergie d'un "milieu froid" (air intérieur du milieu à refroidir) pour la rejeter dans un "milieu chaud" (air extérieur). Ce transfert d'énergie se fait à l'aide d'un gaz frigorigène qui circule à l'intérieur de la machine frigorifique. Les principaux composants d'une telle machine sont :

- Un évaporateur placé dans le milieu froid
- Un condenseur placé dans le milieu chaud
- Un compresseur
- Un détendeur

Le cycle de fonctionnement d'un tel circuit se décompose en quatre phases :

1. Le compresseur comprime le gaz frigorigène et élève donc sa pression et sa température.
2. En passant dans le condenseur, le gaz frigorigène réchauffé cède une partie de ses calories au milieu chaud (dont la température est moins élevée) et se transforme au fur et à mesure en liquide.
3. Le détendeur fait baisser la pression et donc la température du fluide.
4. En passant dans l'évaporateur, sa température étant plus basse que celle du milieu froid, le fluide en capte les calories, se transforme progressivement en gaz ... et le cycle recommence.



Quels sont les différents gaz frigorigènes ?

D'un point de vue thermodynamique, technique et économique, il existe peu de fluides répondants aux exigences de l'industrie du froid. Les principales familles de fluides utilisables sont :

- **Les CFC** (chlorofluorocarbones, comme le R11, R12 appelé encore fréon). Ils sont dits fortement halogénés : ils contiennent du chlore et du fluor.
- **Les HCFC** (hydrochlorofluorocarbones, comme le R22 ou R409). Ils sont dits partiellement halogénés et contiennent moins de chlore et de fluor que les CFC.
- **Les HFC** (hydrofluorocarbones, comme le R134a, le R404). Ils ne contiennent pas de chlore.

Pourquoi l'utilisation de certains gaz est interdite ou limitée ?

CFC, HCFC et HFC contribuent à la fois à l'effet de serre et à la destruction de la couche d'ozone : Lorsqu'ils sont libérés dans l'atmosphère, le chlore et le fluor contenu dans les molécules réagissent chimiquement et détruisent des molécules d'ozone. La couche d'ozone protège du rayonnement UVb qui est néfaste pour la vie sur Terre (cancers de la peau, destruction du plancton marin). Une accumulation de ces gaz frigorigènes dans l'atmosphère contribue aussi au réchauffement de la planète (effet de serre) qui provoque des changements climatiques (inondations et tempêtes en France sont sûrement liées à l'effet de serre)

Les CFC sont les plus nocifs pour l'environnement ; c'est pour cela que leur production et leur utilisation sont désormais interdites. Les HFC sont les moins nocifs. HCFC et HFC sont aussi réglementés et subiront le même sort que les CFC dans quelques années. L'ammoniac et le dioxyde de carbone sont des fluides de remplacement plus écologiques. L'ammoniac est pour l'instant réservé aux grosses installations et a l'inconvénient d'être toxique pour l'homme. Le dioxyde de carbone est plus compliqué à mettre en œuvre et plus coûteux.

La réglementation applicable

La production, l'utilisation des CFC et des HCFC est réglementée au niveau européen (règlement CE n° 2037/2000). De plus, la réglementation française introduit des obligations pour les installateurs et utilisateurs de gaz frigorigènes

Cas des CFC :

- La production et la mise sur le marché d'équipements neufs contenant des CFC sont aujourd'hui interdites.
- La récupération et la destruction des fluides CFC sont obligatoires.
- le rechargement au CFC des installations au cours d'opérations d'entretien et de maintenance est également interdit
- Le contrôle de l'étanchéité de l'installation doit être réalisé au moins une fois par an (si l'installation contient plus de 2 Kg de gaz : voir la plaque signalétique sur l'appareil).

A partir du 1^{er} janvier 2002, le contrôle d'étanchéité serait obligatoire pour toutes les installations (information à confirmer).

Si vous possédez un équipement aux CFC en bon état de marche (étanchéité contrôlée et garantie), vous pouvez tout à fait le conserver.

Cas des HCFC :

- La production et la mise sur le marché d'équipements neufs contenant des HCFC sont aujourd'hui interdites (sauf systèmes fixes de conditionnement d'air < 100 kW et systèmes réversibles).
- A compter du 1^{er} janvier 2004, la production de tout équipement, sans exception, contenant des HCFC sera interdite.
- La récupération des gaz HCFC est obligatoire.
- Le contrôle de l'étanchéité de l'installation doit être réalisé au moins une fois par an (si l'installation contient plus de 2 Kg de gaz : voir la plaque signalétique sur l'appareil).
- Le contrôle d'étanchéité serait obligatoire pour toutes les installations aux HCFC à partir du 1^{er} janvier 2002 (information à confirmer).
- Au 1^{er} janvier 2010, le rechargement des installations au cours d'opérations d'entretien de maintenance avec des HCFC **neufs** sera interdit.
- Au 1^{er} janvier 2015, le rechargement des installations au cours d'opérations d'entretien de maintenance avec des HCFC **recyclés** sera interdit.

Cas des HFC :

- Il n'y a pas de prescription réglementaire particulière pour ces fluides frigorigènes, excepté le contrôle d'étanchéité annuel des équipements identiques à celui pour les équipements au CFC ou HCFC.

Questions réponses

Je possède un équipement fonctionnant aux CFC : Est ce que je peux le conserver ?

- ◆ Si l'équipement est parfaitement étanche (voir le dernier contrôle d'étanchéité réalisé : si le certificat a plus d'un an ou qu'il est inexistant, faire réaliser un nouveau contrôle), vous pouvez tout à fait le conserver tant qu'il reste parfaitement étanche : en cas de fuite future, vous serez obligé de faire vidanger l'équipement de son fluide, mais vous ne pourrez pas le faire recharger. Dans ce cas, vous devez soit mettre l'équipement au rebut, soit changer le fluide frigorigène : contacter votre installateur pour savoir si cela est possible et à quel prix.
- ◆ Si l'équipement fuit (l'appareil ne fonctionne plus correctement), vous êtes obligé de faire vidanger l'équipement de son fluide, mais vous ne pouvez pas le faire recharger. Dans ce cas, vous devez soit mettre l'équipement au rebut, soit changer le fluide frigorigène : contacter votre installateur pour savoir si cela est possible et à quel prix.

Je possède un équipement fonctionnant aux HCFC : Est ce que je peux le conserver ?

- ◆ Vous pouvez tout à fait le conserver. Cependant, à partir de 2015, vous ne pourrez plus le faire réparer s'il fuit. Vous serez obligé de faire vidanger l'équipement de son fluide, mais vous ne pourrez pas le faire recharger. Dans ce cas, vous devez soit mettre l'équipement au rebut, soit changer le fluide frigorigène.

Je possède un équipement fonctionnant aux HFC : Est ce que je peux le conserver ?

- ◆ Vous pouvez conserver cet équipement : pour le moment ces équipements ne sont pas réglementés : leur interdiction n'est pas encore programmée.

Je veux acheter un équipement neuf : Que dois je acheter ?

- ◆ N'achetez pas un équipement neuf fonctionnant aux CFC (voir la plaque signalétique) : la vente de ces équipements est désormais interdite et en cas de fuite de l'installation vous ne pourrez pas la faire réparer à moins de la modifier pour pouvoir changer de fluide, ce qui entraînera des coûts importants.
- ◆ **Vous pouvez acheter un équipement neuf fonctionnant aux HCFC uniquement si il s'agit de systèmes fixes de conditionnement d'air de moins de 100 kW de puissance et ce jusqu' au 1^{er} juillet 2002.** Cependant, à partir de 2015, vous ne pourrez plus le faire réparer si il fuit. Vous serez obligé de faire vidanger l'équipement de son fluide, mais vous ne pourrez pas le faire recharger. Dans ce cas, vous devez soit mettre l'équipement au rebut, soit changer le fluide frigorigène (prendre un HFC). Contacter votre installateur pour savoir si cela est possible et à quel prix.
- ◆ Vous pouvez acheter un équipement fonctionnant aux HFC : pour le moment ces équipements ne sont pas réglementés : leur interdiction n'est pas encore programmée.

Je veux acheter un équipement d'occasion : Que dois je acheter ?

- ◆ Vous pouvez acheter un équipement fonctionnant aux CFC **à vos risques et périls** : En cas de fuite de l'installation vous ne pourrez pas la faire réparer à moins de la modifier pour pouvoir changer de fluide, ce qui entraînera des coûts importants.
- ◆ Vous pouvez acheter un équipement fonctionnant aux HCFC. Cependant, à partir de 2015, vous ne pourrez plus le faire réparer si il fuit. Vous serez obligé de faire vidanger l'équipement de son fluide, mais vous ne pourrez pas le faire recharger. Dans ce cas, vous devez soit mettre l'équipement au rebut, soit changer le fluide frigorigène (prendre un HFC). Contacter votre installateur pour savoir si cela est possible et à quel prix.
- ◆ Vous pouvez acheter un équipement fonctionnant aux HFC : pour le moment ces équipements ne sont pas réglementés : leur interdiction n'est pas encore programmée.

Documents obligatoires pour les détenteurs d'équipements frigorifiques

(voir les métiers concernés en annexe)

Les obligations ci dessous proviennent du décret 92-1271 du 07/12/92

(1) Plaque signalétique

Les appareils mis sur le marché à partir du 8 décembre 1992 (dont la charge en fluide dépasse 2 kg) doivent porter une plaque signalétique précisant la nature et la quantité du fluide frigorigène qu'ils contiennent.

(2) Fiche d'intervention

Chaque opération nécessitant une manipulation de fluides frigorigènes doit faire l'objet d'une fiche d'intervention. Cette fiche indique :

- la date et la nature de l'intervention,
- la nature et le volume du fluide récupéré
- volume du fluide éventuellement réintroduit.

Elle est signée conjointement par l'opérateur et par l'exploitant de l'appareil. Elle est **conservée** par cet exploitant pendant une durée de **3 ans** et elle est à la disposition de tout organisme de contrôle compétent en la matière.

*N.B : toute opération de **dégazage dans l'atmosphère** des fluides frigorigènes est **interdite**. La récupération des fluides contenus dans **tous** les équipements est **obligatoire** et doit être **intégrale**. Les fluides ainsi collectés et non réutilisables doivent être détruits dans des conditions respectueuses de l'environnement conformément à la législation sur les déchets.*

(3) Contrôle annuel d'étanchéité

Pour chaque installation frigorifique, un contrôle d'étanchéité doit être réalisé :

- par une entreprise agréée
- **au moins une fois par an**
- lors de la mise en service et à chaque modification des équipements.

Les détenteurs d'équipements doivent avoir en leur possession un **certificat annuel d'étanchéité**.

voir en annexe, des exemples de plaque signalétique, de fiche d'intervention et de certificat annuel d'étanchéité

Obligations des entreprises procédant à la mise en place, à la maintenance des équipements, au contrôle d'étanchéité et à la récupération des fluides frigorigènes

Les entreprises procédant la mise en place, à la maintenance des équipements, au contrôle d'étanchéité et à la récupération des fluides frigorigènes ont obligation de posséder :

- un **certificat d'inscription** (selon le décret 92-1271 du 07/12/92), délivré par le Préfet du département où l'entreprise exerce son activité dont la validité est limitée à 5 ans.
- Une **certification** par une tierce partie du système de qualité de l'entreprise selon la norme NF EN ISO 9001 ou NF EN ISO 9002 (AFAQ « Industrie frigorifique et aéraulique) (selon l'arrêté du 10/02/93 modifié par l'Arrêté du 12/01/00)
- OU (selon l'arrêté du 10/02/93 modifié par l'Arrêté du 12/01/00) une **Qualification Professionnelle** :
 - Qualibat 541/542/552/553/554/555
 - Qualiclimafroid (installation de réfrigération et de climatisation)
 - Qualicuisines (technique « équipement frigorifique »).

Selon l'arrêté du 12/01/00 :

- les entreprises qui retraitent ou détruisent les fluides frigorigènes doivent déclarer avant le 31 mars de chaque année les quantités de fluide collectées ou détruites.
- le contrôle de l'étanchéité est assuré par un détecteur de fuite manuel ou un contrôleur d'ambiance (obligation de vérifier que ces appareils répondent à un seuil de sensibilité minimum, vérifié annuellement)
- l'obligation de restaurer l'étanchéité est sans délai (si l'installation doit être vidée de son fluide, la réparation doit se faire dans les 2 mois)
- l'étanchéité après réparation doit être à nouveau vérifiée.
- la fiche d'intervention avec résultats du contrôle d'étanchéité, ainsi que les réparations effectuées ou à effectuer doit être complétées.

Sanctions encourues

Les peines encourues sont de 2 mois à 2 ans d'emprisonnement et/ou des amendes allant de 2000 F à 500000 F conformément à la loi du 15 juillet 1975 dans les cas suivants:

- dégazage dans l'atmosphère de fluides frigorigènes
- le fait de ne pas procéder à la récupération des fluides frigorigènes contenus dans les équipements
- le fait de ne pas faire contrôler l'étanchéité des équipements pour lesquels ce contrôle est obligatoire et de ne pas prendre toutes mesures pour mettre fin aux fuites constatées
- le fait de ne pas procéder à la destruction intégrale des fluides frigorigènes collectés, lorsqu'ils ne sont ni réintroduits dans les mêmes appareils ni réutilisés
- Le fait d'importer, de mettre sur le marché national, de détenir en vue de la vente, d'offrir, de vendre ou de céder à quelque titre que ce soit des fluides résiduels et ne faisant pas l'objet d'un dispositif de reprise

La gestion des gaz récupérés dans les installations frigorifiques :

Comment cela se passait-il avant le 1^{er} janvier 2001 :

Depuis le décret du 7 décembre 1992, le dégazage des gaz frigorigènes à l'atmosphère est interdit :

- Tous les CFC, CHFC et HFC devaient être récupérés
- Le fluide récupéré devait être remis dans la même installation (après une filtration éventuelle), soit être renvoyé au fournisseur pour régénération, soit être détruit.

Pour accompagner financièrement ces opérations de récupération, en 1993, une convention a été signée entre l'Association Française du Froid, les pouvoirs publics, les producteurs et les distributeurs de gaz frigorigènes. Cette convention établissait un système de forfait sur tous les fluides neufs (de l'ordre de 3 Fr/kg vendu) et une prime à la récupération (lorsque le produit peut être régénéré, une prime de l'ordre de 15 Fr/kg récupéré est versée au professionnel qui l'a récupéré)

Comment cela va-t-il se passer à partir de 2001 :

Avec l'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation européenne, la convention de 1993 est devenue caduque : un nouveau texte est en cours d'élaboration et devrait être signé et mis en application d'ici quelques mois.

D'ici la parution de la nouvelle convention, on ne peut que conseiller de :

- **Récupérer tous les gaz (CFC, HCFC, HFC) et les stocker de manière confinée.**
- **Contrôler l'étanchéité des équipements frigorifiques..**

1. Le cas des CFC :

A compter du 01/01/2001, l'utilisation des CFC est désormais totalement interdite. Les CFC deviennent donc des déchets (déchets industriels spéciaux dont le code est 140101 dans la nomenclature européenne des déchets). Les déchets ont un statut juridique précis : la loi française (loi 75-633 du 15/07/1975) relative à l'élimination des déchets impose à toute personne qui produit ou détient des déchets d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination sans porter atteinte ni à la santé humaine ni à l'environnement.

Pour le moment la seule filière utilisable pour détruire les CFC est l'incinération en centre spécialisé ;

La nouvelle convention devrait préciser les modalités d'une opération de « récupération/destruction » entre les professionnels du froid d'un coté et producteurs et distributeurs de gaz frigorigènes : Un certain nombre de questions se pose :

- Qui va prendre en charge le surcoût lié à la destruction des gaz ? les utilisateurs finaux ? Les distributeurs de fluides opérant la récupération ?
- Un système de subvention va-t-il être mis en place ?
- Comment va s'organiser concrètement le système de récupération/destruction ?

2. Le cas des HCFC et des HFC :

Pour le moment, un système de « récupération/régénération » identique à celui défini par la convention de 1993 devrait être mis en place avec des incitations financières pour développer la récupération.

Dès que le texte de la nouvelle convention sera publié, nous vous informerons des modalités pratiques et financières du nouveau système de récupération / régénération ou récupération / destruction.

Annexes :

Liste des principales activités professionnelles concernées

(1) Professionnels du froid et de la climatisation (installateurs)

- * Réfrigération (installation et maintenance de matériel frigorifique).
- * Climatisation/ventilation et traitement de l'air.
- * Climatisation automobile.
- * Cuisines professionnelles (installation et maintenance des matériels de la restauration collective et commerciale).

(2) Utilisateurs/détenteurs d'équipements frigorifiques et climatiques

- * Boulangerie/pâtisserie/ glacerie / chocolaterie
- * Boucherie/charcuterie
- * Poissonnerie
- * Traiteur/Plats à emporter
- * Restaurateurs
- * Fabrication de produits laitiers / fromagerie
- * Fabrication d'aliments pour animaux
- * Gardiennage de fourrures
- * Fleuristes
- * Tout détenteur d'équipement de climatisation/ventilation.

modèle de fiche d'intervention

Fiche d'intervention sur les circuits de réfrigération, climatisation et pompes à chaleur	
A conserver trois ans par l'exploitant en application du décret du 7 décembre 1992	
Date de l'intervention	
Nom de la société intervenant	
Adresse	
N° enregistrement d'habilitation	
Nom de l'exploitant	
Adresse	
Installation concernée (n° du compresseur) :	
Motif de l'intervention (installation, maintenance, remodelage, démontage, autre)	
Nature du fluide frigorigène	
Charge contenue dans l'installation	
Quantité de fluide récupérée	
Quantité de fluide récupérée réintroduite	
Quantité de fluide neuf chargé (nature du fluide si changement)	
Quantité de fluide retournée pour retraitement	
Observations	
L'opérateur :	L'exploitant :

Fiche signalétique

Type de fluide	
Charge de fluide	
Type d'huile	
Charge d'huile	
Régime moyen de fonctionnement	
Température de condensation	
Température d'évaporation	
Pression HP	
Pression BP	
Date de mise en service	
Nom et adresse de l'installateur	

Certificat annuel de contrôle d'étanchéité

Certificat annuel de contrôle d'étanchéité sur les circuits comportant des fluides frigorigènes	
Opérateur chargé de l'intervention	
Date et référence de l'inscription en préfecture	
Nom et qualité du technicien intervenant	
L'exploitant contrôlé (raison sociale, adresse et activité professionnelle) :	
Equipement concerné (désignation précise et lieu d'implantation, nature du fluide)	
La quantité de fluide (ajoutée au dernier contrôle)	
Les contrôles effectués	
Date de la dernière visite (au moins une fois par an)	
Détecteur précision maximale 5g par an et 10 ppm pour les contrôleurs d'ambiance	
Aucune fuite	
Une ou plusieurs fuites ont pu être réparées immédiatement ; quantité de fluide ajouté :	
..... fuite(s) ; si l'installation doit être vidée, à réparer avant le (deux mois maximum)	
Repérage de la fuite : (lieu et signalétique)	
Observations	
Date d'intervention	
L'opérateur	L'exploitant

Certificat d'inscription (obtention du certificat)

Préfecture de
.....
Service
environnement
(adresse)

Objet : décret n° 921271 du 7 décembre 1992

Monsieur le Préfet,

J'ai l'honneur conformément au décret ci dessus référencé de vous adresser pour enregistrement par vos services, mon dossier de compétence professionnelle comportant :

- Fiche d'identification d'entreprise
- Photocopie de diplômes, certificats, attestations, qualifications, etc
- Liste des matériels en notre possession pour récupération

Copie de ce document est également envoyée à la commission nationale « CFC » de l'Association Française du Froid, dans le cadre des dispositions légales de contrôle.

Restant à votre disposition, je vous prie d'agréer, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération distinguée.

(signature du responsable)

Fiche d'identification d'entreprise

Entreprise : installation, réfrigération, climatisation			
Raison sociale			
Forme juridique			
Capital			
Téléphone			
Fax			
Nom, prénom et qualité du responsable			
Date de création de l'entreprise			
Numéro INSEE			
Numéro entreprise (9 chiffres)			
Numéro APE (code activité 4 chiffres)			
Encadrement			
Nombre total de personnes employées :			
Direction et administration :			
Ingénieurs			
Techniciens			
Commerciaux			
Monteurs dépanneurs			
Activités (marquer d'une X)			
	Etude	Installation	Maintenance
Réfrigération			
Climatisation			
Cuisines prof.			
Entreprise : fabrication, exploitation, formation, laboratoires ...			
Raison sociale			
Forme juridique			
Capital			
Téléphone			
Fax			
Nom, prénom et qualité du responsable			
Service Frigorifique			
Nombre de personnes employées dans le service			
Nature de l'activité			
Type d'équipement			
Le chef d'entreprise ou le responsable des opérations de récupération doit fournir un justificatif de formation			

Liste des matériels de récupération, de recyclage et de régénération des fluides frigorigènes

Ensembles de récupération : type et description :

Transfert en phase liquide :

- Pompe centrifuge
- Pompe pneumatique
- Système à compression

Transfert en phase gazeuse :

- Pompe pneumatique
- Système à compression

Balances : en rapport avec la charge à extraire, précision de 1 à 5 %

Raccords flexibles : diamètres variables en fonction des quantités à extraire et adaptés à la fonction (fluides, huile)

Outillage de base du frigoriste :

- Manifold complet HP BP charge vide
- Clé à cliquet avec jeu d'embouts adaptés
- Ensemble standard de clés
- Jeu de tournevis
- Pompe à vide
- Vacuomètre

Outillage spécifique de récupération :

- Vannes et pinces auto-perçantes (accès aux tuyauteries)
- Raccords de différents types
- Tournevis
- Raccords de réduction divers
- Vanne de sectionnement
- Filtres
- Voyants liquides
- Bouteilles de récupération
- Fiches d'accompagnement des bouteilles
- Fiche d'intervention

Manuel de récupération (document mis à la disposition auprès des chambres syndicales professionnelles, à l'AFF, chez les distributeurs de matériel frigorifique)

Liste des principaux textes applicables

- **Règlement (CE) n° 2037/2000** du Parlement européen et du Conseil du 29 juin 2000 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, modifié par les règlements (CE) n° 2038/2000 et n° 2039/2000 du 28 septembre 2000 (JOCE L 244 du 29/09/2000)
- **Décret n° 92-1271 du 7 décembre 1992** relatif à certains fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques, modifié par le décret n° 98-560 du 30 juin 1998
- **Arrêté du 10 février 1993** relatif à la récupération de certains fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques
- **Circulaire n° 93-16 du 10 février 1993** relative à certains fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques
- **Arrêté du 12 janvier 2000** relatif au contrôle d'étanchéité des éléments assurant le confinement des fluides frigorigènes utilisés dans les équipements frigorifiques et climatiques

Ces textes sont disponibles auprès de l'ISM.

Contacts

- ISM : forums de la communauté environnement :
contact : Olivier Contant 01 44 16 80 63
mel : o.contant@ism.asso.fr
<http://ism.infometiers.org/enter/actumetiers/carrefour.html>
- Association Française du Froid : 01 45 44 52 52
- SNEFCAA (chambre syndicale national des entreprises du froid, d'Equipements de Cuisines Professionnelles et du Conditionnement de l'Air): 01 58 05 11 00
www.snefcca.com
- Le portail des industriels du froid : « clim froid »
www.clim-froid.com