

Fluides frigorigènes : Les clefs pour comprendre la réglementation

Samuel JUST

Chargé de mission Substances appauvrissant la couche d'ozone - Gaz à effet de serre fluorés

Bureau des Substances et Préparations Chimiques

Ressources, territoires, habitats et logement Énergie et climat Développement durable

> Présent pour l'avenir

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

Les clefs pour comprendre la réglementation

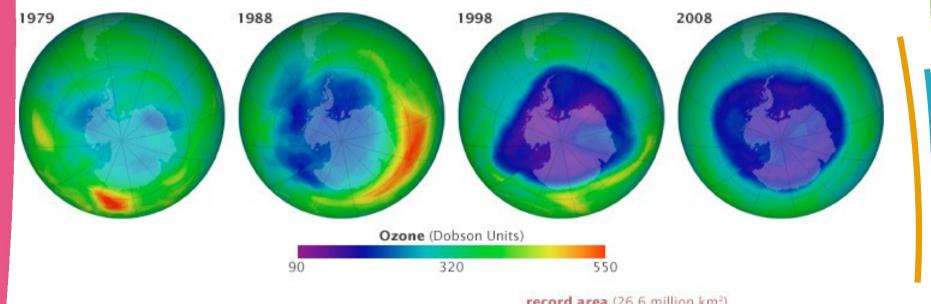
- Les phénomènes en jeu
- La réglementation communautaire applicable
- Le règlement (CE) n° 1005/2009 relatif à des substances appauvrissant la couche d'ozone
- Le règlement (CE) n° 842/2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés
- La réglementation nationale relative à la manipulation des fluides frigorigènes
- Les contrôles
- Ce qui va changer prochainement
- Où trouver plus d'information

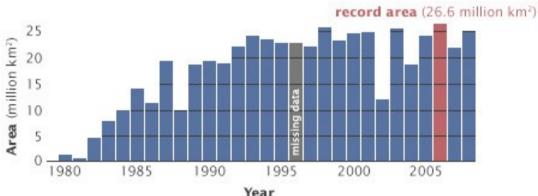






Les substances appauvrissant la couche d'ozone sont couvertes par le Protocole de Montréal







Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie

D'ici à 2050-2060, la couche d'ozone devrait avoir retrouvé ses caractéristiques du début des années 1980.

France métropolitaine 547 030 km²,

Afrique: 30 202 704 km²,

Fédération de Russie: 17 098 242 km²

Les gaz à effet de serre <u>fluorés</u> font partie du « panier » des gaz à effet de serre couverts par le Protocole de Kyoto







Si on ne considère que l'effet de serre:

- •1 kg de R 12 à l'atmosphère ⇔ 90 000 km en voiture
- •1 kg de R 134a à l'atmosphère ⇔ 10 000 km en voiture



La réglementation communautaire applicable



La réglementation communautaire applicable

Les utilisations de ces produits chimiques sont couvertes par:

- le règlement européen n°842/2006 relatif à des gaz à effet de serre fluorés, dit règlement « F-Gaz »,
- les règlements n°303/2008, n°304/2008, n°305/2008, n°306/2008 et n°307/2008 pris pour application du règlement n°842/2006,
- le règlement n°1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Protocole de Kyoto

HFC, PFC, SF₆

Protocole de Montréal CFC, HCFC, Halons, CCl₄...

 Ainsi que quelques règlements sur l'étiquetage, le contrôle d'étanchéité...





Les substances appauvrissant la couche d'ozone & les gaz à effet de serre fluorés

Utilisations	Substances
Réfrigération	CFC, HCFC, HFC, PFC
Agents d'expansion pour la fabrication de mousses	CFC, HCFC, HFC
Solvants de nettoyage	CFC, CCI ₄ , HCFC, HFC, méthylchloroforme
Propulseurs (aérosols)	CFC, HFC
Extinction incendie	Halons, HCFC, HFC
Usages biocides et phytosanitaires	Bromure de méthyle
Intermédiaires de synthèse, agents de fabrication	CCI ₄ , HCFC, CFC
Utilisations en laboratoire et à des fins d'analyse	CCl ₄ , méthylechloroforme, CFC
Diélectrique	Hexafluorure de soufre
Moulage haute pression	Hexafluorure de soufre



GESF SAO&

SAO

re de soufre GESF

Le règlement (CE) n° 1005/2009 relatif à des substances appauvrissant la couche d'ozone



La réglementation communautaire applicable

- Il s'agit du règlement (CE) n° 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone, qui reprend les exigences du règlement (CE) n° 2037/2000.
 - ✓ Pris en application du Protocole de Montréal.
 - ✓ Exigences plus contraignantes. Par exemple :
 - HCFC
 - Produits et équipements tributaires.
 - Rapports annuels plus détaillés (articles 26 et 27)
 - Bromure de méthyle
 - ✓ S'applique aux substances réglementées, nouvelles substances et aux produits et équipements qui contiennent ces substances ou qui en sont tributaires.



Principes généraux

Substances réglementées identiques à celles du Protocole de Montréal, mais groupes numérotés différemment :

✓ CFC Groupe I
 ✓ CFC ent. halogénés Groupe II

✓ Halons Groupe III ✓ CCI₄ Groupe IV

✓ 1,1,1 –trichloroéthane (ou *méthylchloroform*) Groupe V

✓ CH₃Br Groupe VI ✓ HBFC Groupe VII

✓ HCFC Groupe VIII ✓ Bromochlorométhane Groupe IX

■ Interdictions : → Chapitre II (et Chapitre IV)

Production de substances réglementées = interdite article 4

Mise sur le marché et utilisation de substances réglementées =
 interdites

- Mise sur le marché de produits et d'équipements contenant des substances réglementées ou qui en sont tributaires : interdite article 6
- Importations et exportations de substances réglementées ou de produits et d'équipements contenant des substances réglementées ou qui en sont tributaires : interdites



Exemptions et dérogations

✓ Cas des HCFC article 11

- Production de HCFC autorisée si respect du calendrier de réduction suivant :
 - → 1er janv. 2010 31 déc. 2013 : **35**% du niveau calculé de production de HCFC de 1997.
 - → 1er janv. 2014 31 déc. 2016 : **14%** du niveau calculé de production de HCFC de 1997.
 - → 1er janv. 2017 31 déc. 2019 : **7%** du niveau calculé de production de HCFC de 1997.
 - → A compter du 1er janvier 2020 : plus de production de HCFC (hors exemptions et dérogations prévues aux articles 6 à 10).
- Équipements de réfrigération, climatisation et pompes à chaleur existants :
 - Depuis le 1er janvier 2010 : interdiction de mise sur le marché et d'utilisation des HCFC vierges pour la maintenance et l'entretien de tout équipement.
 - A partir du 1er janvier 2015 : interdiction d'utiliser des HCFC pour la maintenance et l'entretien de tout équipement.
 - Étiquette précisant type et quantité de substance contenue.
- Si HCFC régénéré : étiquette obligatoire le précisant, ainsi que N° de lot et nom et adresse de l'installation de régénération.



Importations et Exportations

- Importations et exportations de substances réglementées (ou de produits et équipements en contenant ou qui en sont tributaires): interdites

 articles 15 et 17
- Exemptions prévues pour les importations de :
 - ✓ HCFC destinés à être reconditionnés puis réexportés au plus tard le 31 déc. de l'année suivant l'importation - valable jusqu'au 31/12/2019. (+équipements et produits les contenant)
 - ✓ Substances réglementées et produits et équipements contenant ces substances ou qui en sont tributaires destinés à être détruits



Importations et Exportations

- Exemptions prévues pour les exportations de :
 - ✓ HCFC vierges ou régénérés pour les usages autres que destruction.



Licences

Licences d'importation et d'exportation délivrées par la Commission (sauf pour le cas de la réexportation faisant suite à un transit sur le territoire douanier, à un dépôt temporaire, à une procédure de zone franche, au sens du règlement (CE) n° 450/2008, et si la réexportation a lieu dans les 45 jours).

- Déclarations à faire l'année N-1.
 - ✓ Pour 2013 : déclarations à faire avant le 30 juin 2012.



Commerce avec les non-Parties

- Importations et exportations en provenance ou à destination de tout État non-Partie au Protocole sont interdites. article 20
- Si un amendement n'est pas ratifié par un pays, il est considéré comme non-Partie au titre de la substance visée par l'amendement :
 - ✓ CFC (groupe I) et halons

- Protocole de Montréal
- ✓ Autres CFC, CCl₂ et méthylchloroforme Amend. de Londres

✓ Bromure de méthyle et HBFC

Amend. de Copenhague

✓ HCFC et bromochlorométhane

- Amend. De Pékin
- Dérogation concernant les HCFC pour les Parties visées à l'article 5 du Protocole de Montréal (~ pays en développement):
 - ✓ Jusqu'au 1er janvier 2013, elles sont considérées comme Parties, même si elles n'ont pas ratifié l'amendement de Pékin.
 - ✓ Parties A5 n'ayant pas ratifié l'amendement de Pékin : Azerbaïdjan, Bahreïn, Bolivie, Botswana, Côte d'Ivoire, Tchad, Djibouti, Équateur, Haïti, Iran, Kenya, Libye, Mauritanie, Maroc, Népal, Nicaragua, Papouasie Nouvelle Guinée, Pérou, Arabie Saoudite, Sud Soudan, Syrie.



Commerce avec les non-Parties

 A compter du 1er janvier 2013, il ne sera donc plus possible d'importer et d'exporter de HCFC vers ces pays (sauf si ratification d'ici à cette date).

 Dérogation valable <u>uniquement</u> pour les Parties visées à l'article 5 :



Le Kazakhstan n'est pas une Partie visée à l'article 5 et n'a pas ratifié l'amendement de Pékin => commerce de HCFC interdit avec le Kazakhstan.

Fuites et émissions

Article 23

- Mesures préventives pour réduire les fuites et émissions de substances à mettre en place.
- Cas des équipements de réfrigération, de climatisation et de pompes à chaleur, les équipements contenant des solvants ou les systèmes de protection contre le feu :
 - ✓ Charge ≥ 2kg : contrôle d'étanchéité une fois tous les 12 mois (exigence nationale)



- ✓ Charge ≥ 300 kg : contrôle d'étanchéité une fois tous les 3 mois
- ✓ Si détection de fuites => réparation dans les 14 jours.
- ✓ Si réparation => nouveau contrôle dans le mois qui suit.



Autres dispositions

- Rapports annuels :
 - ✓ Soumis par les États membres
 - ✓ Soumis par les entreprises

Article 26

Article 27



Le site « ozone » de la Commission

http://ec.europa.eu/clima/policies/ozone/ods/index_en.htm

Base ODS

- Demande de licences
- → Rapports annuels
- Déclaration annuels



Le règlement (CE) n° 842/2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés



La réglementation communautaire applicable

- Il s'agit du règlement (CE) n° 842/2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés.
 - ✓ Pris afin d'atteindre les objectifs du Protocole de Kyoto.
 - S'applique à trois gaz du « Panier de Kyoto » qui en comporte six (HFC, PFC, SF₆, N₂O, CH₄, CO₂).
- Halocarbures (HFC et PFC). Gaz réfrigérants utilisés dans les systèmes de climatisation et la production de froid, gaz propulseurs des aérosols
- Hexafluorure de soufre (SF₆). Utilisé comme isolant dans les transformateurs électriques.
- Protoxyde d'azote (N₂O). Provient de l'utilisation des engrais azotés et de certains procédés chimiques.
- Méthane (CH₄). A pour origine principale l'élevage des ruminants, la culture du riz, les décharges d'ordures ménagères, les exploitations pétrolières et gazières...
- Gaz carbonique ou dioxyde de carbone (CO₂). Provient essentiellement de la combustion des énergies fossiles et de la déforestation.



Principes généraux

Le confinement :

- ✓ Obligation de contrôle d'étanchéité périodique
- ✓ Obligation d'installation d'un système de détection de fuite pour les installations contenant plus de 300 kg de gaz
- ✓ Obligation de tenir à jour un registre de l'équipement

La récupération : elle est obligatoire pour

- ✓ Les circuits de réfrigération et climatisation
- ✓ Les équipements contenant des solvants
- ✓ Les systèmes de protection incendie et extincteurs
- ✓ Les appareillages de connexion à haute tension

La formation et la certification :

- ✓ Obligation de certification du personnel des entreprises
- ✓ Obligation de recourir à du personnel certifié
- ✓ Limitation de la vente de gaz aux seuls personnels certifiés

Interdiction d'utilisation/mise sur le marché :

- Conteneurs non réutilisable
- Mousses mono composant
- Articles chaussants ...



Autres dispositions

Rapports annuels :

✓ Soumis par les entreprises

Article 6

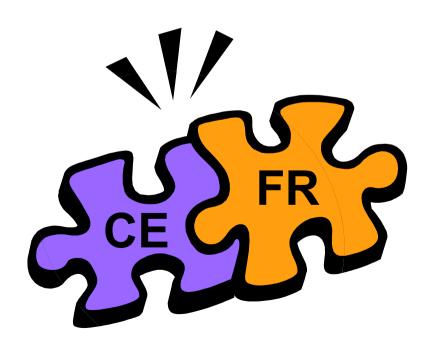


La réglementation nationale relative à la manipulation des fluides frigorigènes



Articulation entre la réglementation communautaire et la réglementation nationale

Un règlement européen s'applique dans l'ordre juridique national comme s'il était une norme nationale, sans que l'État membre ait à prendre de mesure d'application ou de transposition.





Quels sont les fluides concernés ?

- R. 543-75 du code de l'environnement
 - **✓**CFC
 - **✓**PFC
 - **✓**HCFC
 - ✓ HFC (dont HFO)
 - Ammoniac
 - × CO₂
 - Hydrocarbures



Qui est concerné?

- R. 543-76 du code de l'environnement
 - ✓ Distributeurs de fluides frigorigènes
 - ✓ Producteurs de fluides frigorigènes
 - ✓ Producteurs d'équipements
 - ✓ Opérateurs
 - ✓ Détenteurs d'équipements



Les obligations des distributeurs

- R. 543-84 du code de l'environnement
 - ✓ Obligation de vente à des opérateurs titulaire de l'attestation de capacité
- R. 543-85 du code de l'environnement
 - ✓ Obligation de tenir un registre des ventes
- R. 543-86 du code de l'environnement
- Interdiction des emballages à usage unique



Les obligations communes de la filière

R. 543-88 à -97 du code de l'envi.

✓ Obligation de reprise des fluides

Obligation de

récupération de tout fluide retiré d'un équipement

Obligation de : ·Remise à un distributeur des fluides récupérés qui ne peuvent être réintroduits Traitement sous sa propre responsabilité



Détenteur d'équipement

Producteur

Obligation de:

- ·Mise à disposition de bouteilles de récupération
- ·Reprise sans frais des fluides usagés
- Traiter ou faire traiter les fluides récupérés

Obligation de:

- ·Mise à disposition de bouteilles de récupération
- •Reprise sans frais des fluides usagés



Frigoriste







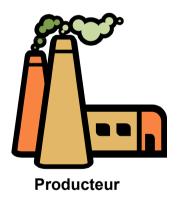


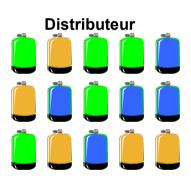


31

Les obligations communes de la filière

R. 543-98 du code de l'environnement
 Obligation de déclaration annuelle à l'ADEME des flux de fluides frigorigènes







Du personnel certifié travaillant pour une entreprise certifiée **Attestation d'aptitude** Attestation de capacité

reg. (CE) n° 842/2006 + reg. (CE) n° 303/2008



Art. R 543-99 et R 543-106



Attestation de capacité



Certification d'entreprise



- **Catégorie I :** Contrôle d'étanchéité, maintenance, entretien, assemblage, mise en service, récupération des fluides des équipements de tous les équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur ;
- •Catégorie II: Maintenance et entretien, assemblage, mise en service, récupération des fluides des équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur contenant moins de 2 kg de fluide frigorigène 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 contenant moins de 2 kg de fluide frigorigène ;
- **Catégorie IV :** Contrôle d'étanchéité des équipements de réfrigération, de climatisation et de pompe à chaleur ;
- **Catégorie V :** Contrôle d'étanchéité, maintenance et entretien, assemblage, mise en service et récupération des fluides des systèmes de climatisation de véhicules, engins et matériels mentionnés à l'article R.311-1 du code de la route.
- **Catégorie V :** Récupération des fluides des systèmes de climatisation de véhicules, engins et matériels hors d'usage mentionnés à l'article R.311-1 du code de la route.

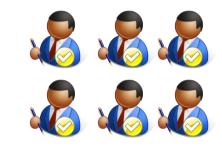








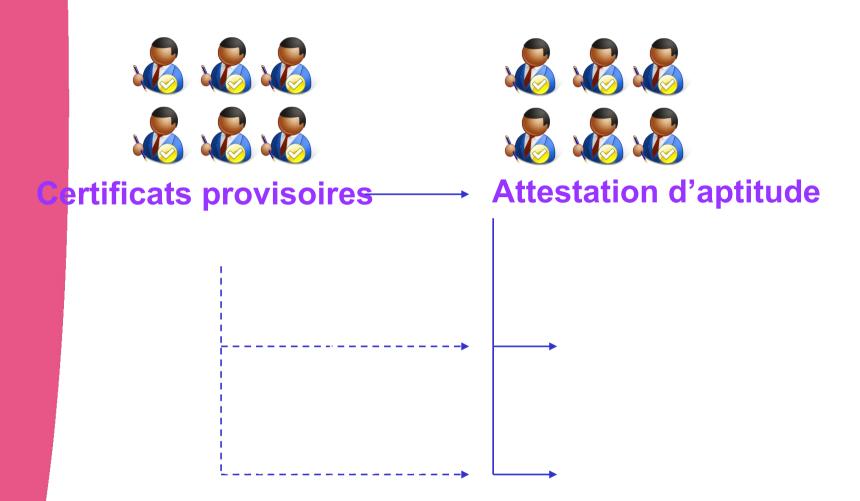
Attestation d'aptitude



Certification du personnel









Les certificats provisoires ont expiré le 4 juillet 2011 (art. 6.1 du reg. (CE) n°303/2008)

= l'attestation d'aptitude est obligatoire depuis le 5 juillet 2011.





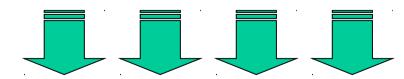


Les activités de la catégorie V (clim. auto) ne sont pas couvertes par le reg. n°303/2008 mais le reg. n° 307/2008.



Attestation de formation du personnel







Une nouvelle liste de diplômes sera publiée au Journal Officiel.





Attestation de capacité Au 31 mars 2012

Cat I: 12721

Cat II: 303

Cat III: 43

Cat IV: 38

Cat V: 19330

Attestation d'aptitude

Au 5 juillet 2011

famille 1: 25 917

famille 2:46 264



✓ Plus de 72 000 attestations d'aptitude délivrées



- R. 543-79 du code de l'environnement
 - ✓ Toute fuite détectée doit faire l'objet d'un constat remis au détenteur de l'équipement
 - ✓ Le constat de fuite est envoyé au Préfet pour les équipements >300kg.
 - ✓ Toute modification sur le circuit contenant les fluides frigorigènes est suivie d'un contrôle d'étanchéité



- R. 543-82 du code de l'environnement
 - ✓ Obligation de fiche d'intervention
 - ✓ Obligation de faire signer la fiche par le détenteur pour les équipements >3kg
 - ✓ Obligation de conserver 5 ans toute fiche d'intervention



- R. 543-87 du code de l'environnement
 - ✓ Les dégazages sont interdits sauf pour assurer la sécurité des personnes
 - ✓ Tout dégazage de plus de 20kg est déclaré au Préfet
 - ✓ Toute émission cumulée de plus de 100kg est déclarée au Préfet



- R. 543-89 du code de l'environnement
 - ✓ Interdiction de recharger un équipement présentant des fuites



- R. 543-100 du code de l'environnement
 - ✓ Obligation de déclaration annuelle des flux de fluides frigorigènes auprès de l'organisme agréé ayant délivré l'ADC



Obligation de récupération de tout fluide retiré d'un équipement

Obligation de :

•Remise à un distributeur des fluides récupérés qui ne peuvent être réintroduits

•Traitement sous sa propre responsabilité

Frigoriste



Détenteur d'équipement

Recyclage

- ✓ Réemploi direct
- ✓ Un nettoyage de base du fluide frigorigène
- ✓ Chargement dans un équipement situé sur le site de l'équipement dont est originaire le fluide
- ✓ Les opérations de récupération-nettoyage de basechargement sont concomitantes

Régénération

- ✓ Installation soumise à la rubrique 1185 (ICPE)
- ✓ Installation soumise à la rubrique 2790 (ICPE)

Destruction

- ✓ Méthodes autorisées par le règlement (CE) n° 1005/2009
- ✓ Installations classées





47



Frigoriste

L'outillage en catégorie I

- ✓ Station de charge et de récupération testée conformément à la norme NF E 35-421 ;
- ✓ Bouteilles de récupération par type de fluide ;
- √ détecteur de fuites conforme à la norme NF EN 14624 ;
- ✓ Raccords flexibles avec obturateurs ;
- ✓ manomètres, thermomètre électronique ;
- ✓ Balance ayant une erreur maximale de mesure inférieure ou égale à 5 % en tout point de l'étendue de mesure ;
- ✓ Matériel de marquage.





L'outillage en catégorie V

- ✓ Station de charge et de récupération compacte ou en éléments séparés ;
- ✓ Bouteilles de récupération par type de fluide, le cas échéant intégrées à la station de charge et de récupération ;
- ✓ Matériel de détection des fuites adapté aux systèmes de climatisation de véhicules;
- √ Thermomètre ;
- ✓ Balance ayant une erreur maximale de mesure inférieure ou égale à 5 % en tout point de l'étendue de mesure ;
- ✓ Tableau mis à jour des charges en fluide et en huile des véhicules.





- La vérification de l'outillage
- ✓ Au moins tous les 12 mois ;
- √Vérification fonctionnelle et métrologique.
- Elle peut être faite :
- ✓En intra entreprise (procédure et enregistrement);
- ✓ Sous-traitance.



Circulaire harmonisant les procédures de vérification prévue pour 2012/2013

- R. 543-78 du code de l'environnement
 - ✓ Obligation d'assemblage et de mise en service des équipements par un opérateur titulaire de l'attestation de capacité
 - * Sauf pour les équipements de moins de 2kg si leur mise en service consiste exclusivement en un raccordement à des réseaux électrique, hydraulique ou aéraulique.



- R. 543-79 du code de l'environnement
 - ✓ Obligation de faire effectuer le contrôle d'étanchéité de son équipement par un opérateur titulaire de l'attestation de capacité (équipement >2kg)
 - ✓ Obligation de prendre toutes mesures pour remédier aux fuites constatées



- R. 543-80 & 82 du code de l'environnement
 - ✓ Obligation de détenir un registre d'équipement pour tout équipement de plus de 3kg contenant les fiches d'intervention (étanchéité, réparation...)
 - ✓ Les fiches sont triées par ordre chronologique
 - ✓ Obligation de mettre ce registre à disposition de tout opérateur intervenant ultérieurement sur l'équipement et des représentants de l'État



- R. 543-87 du code de l'environnement
 - ✓ Obligation de prendre toute les dispositions pour éviter les dégazages



Rappel des dates clés

- 01/01/2001 : interdiction de charge de CFC
- 04/07/2009 : obligation de détention de l'ADC
- 01/01/2010 : interdiction de charge de HCFC vierge
- 05/07/2011 : obligation de détention de l'aptitude
- 01/01/2015 : interdiction de charge de HCFC



Les contrôles



Les corps de contrôles compétents

- Les inspecteurs des installations classées
- Les agents de la DGCCRF
- Les agents des douanes
- Les inspecteurs et contrôleurs du travail
- Mais aussi des agents aux domaines très spécifiques : agents habilités à effectuer des contrôles techniques à bord des aéronefs, agents assermentés désignés par le Ministre de la Défense, inspecteurs de la sûreté nucléaire...



Les sanctions disponibles

Réglementation UE

Réglementation nationale

(reg. n° 1005/2009 & 842/2006)

Administratives

L.521-17 mise en demeure

+ Sanction L.521-18 si non respect MeD

15 000 € max et astreinte journalière de 1500 €

Pénales

L.521-21-9 deux ans de prison et 75000 € d'amende

Si non respect MeD → 1521-21-3

75000 € d'amende + 2 ans de prison

Administratives

L.521-17 mise en demeure

+ Sanction L.521-18 si non respect MeD

15 000 € max et astreinte journalière de 1500 €

sur base L.521-6

L.541-3 mise en demeure+consignation+astr einte...

Pénales

L.521-21-2 deux ans de prison et 75000 € d'amende

R.543-122 et 123 Amendes prévues pour les contraventions de 3e et 5e classe

sur base L.521-6

L.541-46

deux ans de prison et 75000 € d'amende

R.543-122 et 123

Amendes prévues pour les contraventions de 3e et 5e classe

sur base L.541-10-I



ட

つ は



Les contrôles 2011

- 411 contrôles :
- √82 installations classées
- 18 distributeurs de fluides frigorigènes
- √19 garages
- √292 établissements de distribution alimentaire



Ce qui va changer prochainement



La révision du règlement F-Gaz (842/2006)

La vente des équipements préchargés ne sera possible :

- → Proposition législative de la CION en octobre 2012
- Scenarii de réduction de la prod & conso des HFC

- ■Quota de production et d'utilisation
- ≥ Interdiction de certains équipements
- ■Taxe européenne sur les HFC
- **4**...



→II existe un vaste arsenal de mesures réglementaires possibles.

La vente des split préchargés

La vente des équipements préchargés ne sera possible :

- •qu'à d'autres distributeurs ;
- qu'aux opérateurs disposant de l'attestation de capacité;
- •qu'aux personnes démontrant, lors de la cession des équipements, la contractualisation de la mise en service de ces équipements par un opérateur disposant de l'attestation de capacité prévue à l'article R. 543-99



La révision de la convention de 1993

Convention incitative non réglementaire visant la reprise des fluides frigorigènes : tout opérateur acceptant le **prélèvement forfaitaire** effectué un distributeur lors d'une cession de fluides frigorigènes doit être **indemnisé** lors qu'il remet des fluides frigorigènes à ce dernier.

- → Filière conventionnelle
- Filière à responsabilité élargie du producteur (REP)



La fiche d'intervention

Afin de simplifier les procédures administratives et ne pas remplir deux documents (BSD et fiche d'intervention), le BSD pourrait faire office de fiche d'intervention car ce dernier intégrera les informations réglementaires prévues à l'article R. 543-82 du code de l'environnement.

Fiche d'intervention Cerfa



La rubrique 1185

- Équipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompes à chaleur) : DC
 - → Quantité supérieure ou égale à 300 kg en cumulant les quantités présentes dans des équipements de capacité unitaire supérieure à 2 kg

- Stockage de fluides vierges, recyclés ou régénérés, à l'exception du stockage temporaire :
 - Quantité en récipient de capacité unitaire supérieure ou égale à 400 I
 - Quantité supérieure à 1 t et en récipients de capacité unitaire inférieure à 400 I



Où trouver plus d'information



Les brochures du ministère











Le site internet du ministère

http://www.developpement-durable.gouv.fr

- → Accueil du site
- Prévention des risques
- Gestion des produits chimiques
- Réglementation
- Substances à impacts climatiques





Questions:



fluides-frigorigenes @ developpement-durable.gouv.fr

