



Promouvoir  
une attitude  
responsable

# La réglementation fluide au service de l'Environnement

Eric MARTIN JCI  
Louis BISCIONGOL CHEMOURS  
Laurent GUEGAN ADC3R

---

SIFA – 19 novembre 2019



[afce.asso.fr](http://afce.asso.fr)



Promouvoir  
une attitude  
responsable



# Confinement

Eric MARTIN – JOHNSON CONTROLS INDUSTRIES

Mardi 19 novembre | 14h30 - 15h30



**sifa** 

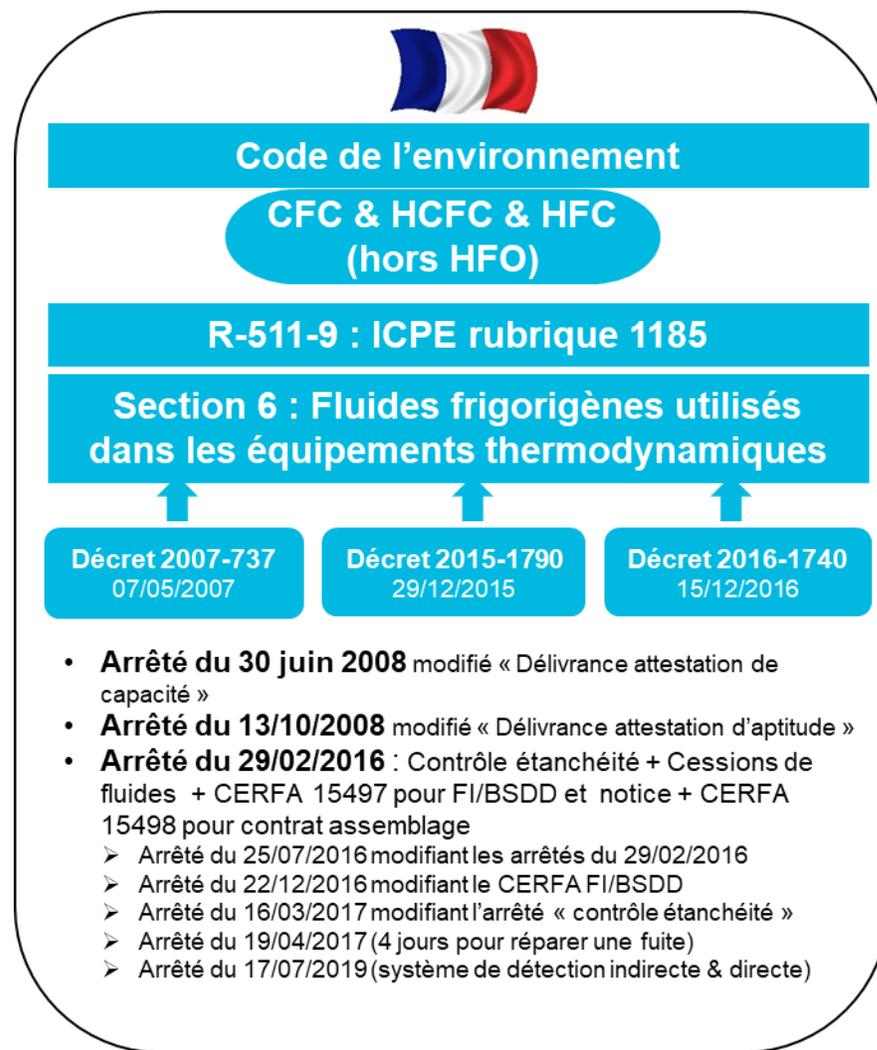
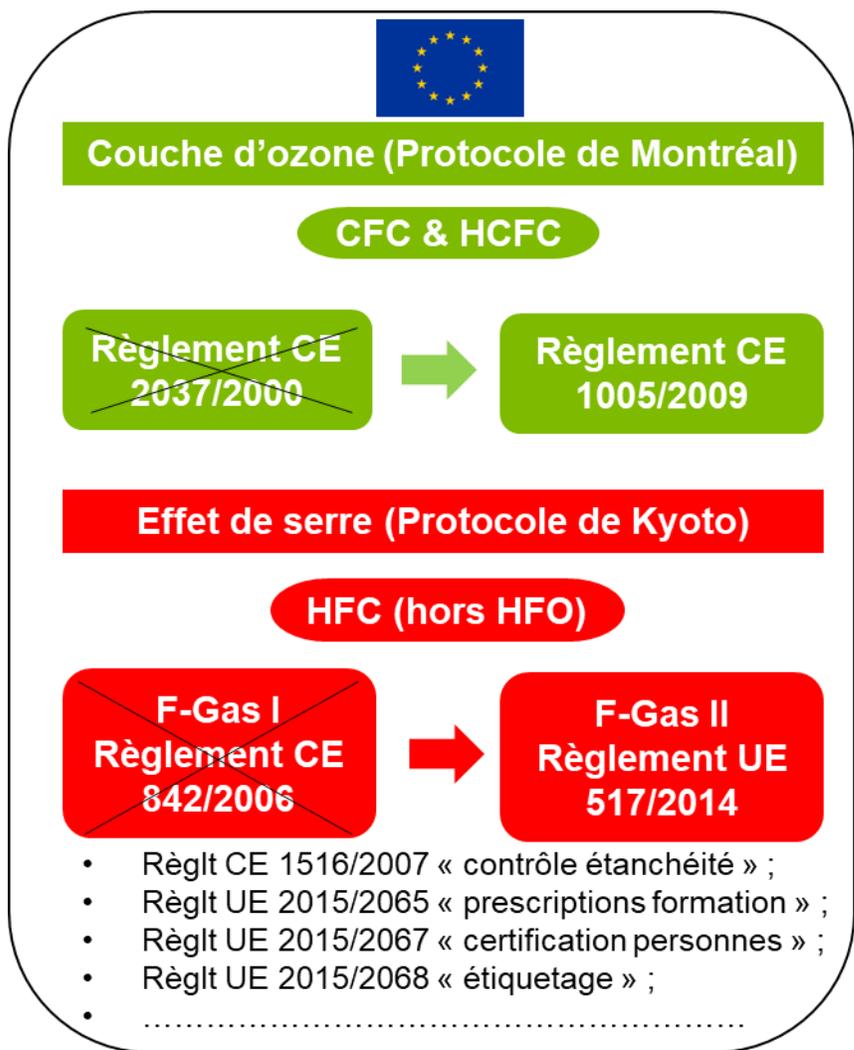
**Eric Martin**  
Trésorier

La réglementation «fluide» au service de l'environnement



[afce.asso.fr](http://afce.asso.fr)

# Contexte : Synthèse de la réglementation applicable





# Le confinement – Arrêté du 17 juillet 2019

## But de l'Arrêté

- Prendre en compte les limites technologiques des systèmes permanents de détection de fuite par mesure indirecte.
- Fixer des règles acceptables en cas d'impossibilité de mise en place de système par mesure indirecte.

⑨ Modification des articles 1 à 4 de l'arrêté du 29/02/2016



# Contrôle d'étanchéité : QUAND ?

Si charge équipement  $> 2$  kg (HCFC) ou  $> 5$  teqCO<sub>2</sub> (HFC),  
le contrôle d'étanchéité est à réaliser :

- À la mise en service ;
- À la suite de modifications ayant une incidence sur le circuit contenant des fluides frigorigènes ;
- Périodiquement.

Si des fuites sont constatées lors de ces contrôles, l'opérateur en charge du contrôle en dresse le constat par un document qu'il remet à l'exploitant, lequel doit prendre les mesures pour remédier à ou aux fuites constatées.

# Contrôle d'étanchéité : COMMENT ?

Contrôles d'étanchéité périodiques suivant l'une des 2 méthodes ci-dessous.

Opérations à réaliser	Méthode de détection (de fuite) par mesure...	
	Directe	Indirecte
Recherche manuelle de fuite	X	
Contrôle visuel + manuel de l'équipement + analyse des paramètres de l'équipement (pression, température, ...)		X
Vérification des fiches d'intervention	X	X

Référence réglementaire : R 543-81 (code de l'Environnement) + Art.1 Arrêté du 29 février 2016 modifié

# Méthodes – Mesure directe

Pour les recherches de fuites, limité à :

- Déplacement d'un **détecteur mesureur** ou d'un **détecteur électronique**. Détecteur adapté au fluide frigorigène contenu dans l'équipement à contrôler. Seuil de détection : Max **5g/an** à la PS. Vérifier 1 fois/an par exemple en suivant les exigences du chapitre 11 NF EN 14624 ;
- Application d'un **produit moussant** ou d'eau savonneuse à condition que l'ensemble des éléments de l'équipement soit accessible ;
- Introduction d'un **fluide fluorescent** dans le circuit pour repérage à la lampe UV ;
- Méthode de **chute de pression** à l'azote : Par exemple suivant méthode décrite au chapitre 7 NF EN 13184.

Référence réglementaire : Art.2 Arrêté du 29 février 2016 modifié

# Méthodes – Mesure indirecte

Contrôle d'étanchéité périodique qui repose sur un contrôle visuel et manuel de l'équipement et sur l'analyse, par un opérateur (= attestation de capacité), d'au moins un des paramètres suivants :

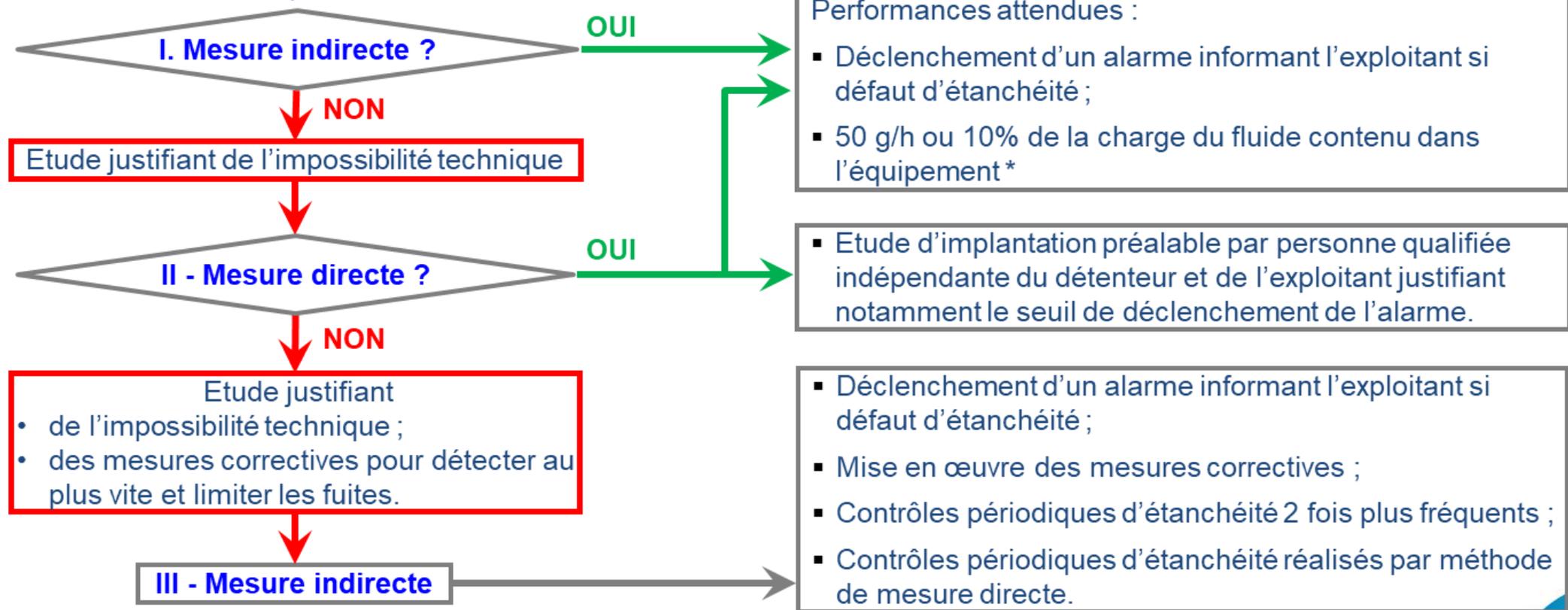
- La pression
- La température
- Le courant du compresseur
- Les niveaux de liquides
- Le volume de la quantité rechargée

Référence réglementaire : Art.1 et 2 Arrêté du 29 février 2016 modifié

# Hiérarchie des systèmes permanents de détection

Obligatoire si charge en fluide frigorigène  $\geq 500$  t.éq.CO<sub>2</sub>

Peut-on mettre en œuvre un système permanent de détection par méthode de :



# Impossibilité technique : exemples de justification

## I. Système permanent de détection par méthode de mesure indirecte :

- Absence de réservoir haute pression sur l'équipement ;
- Présence de réservoir haute pression mais absence de vannes en amont et en aval du réservoir ;
- Equipement fabriqué en série : non conçu pour intégrer un tel système = si modification, impact sur conformité CE, garantie, ... ;
- Equipement fonctionnant de façon saisonnière (climatisation par exemple), ...

## II. Système permanent de détection par méthode de mesure directe :

- Equipement ou partie d'équipement qui n'est pas dans une zone confinée ;
- Conditions aérauliques défavorables dans la zone confinée ;
- Pas de détecteur disponible sur le marché pour le frigorigène concerné, ...



# Vérification des systèmes permanents de détection

Vérification au moins tous les 12 mois pour garantir l'exactitude des informations fournies.

Tenue d'un registre par l'exploitant indiquant :

- Les fluides pour lesquels le système est adapté ;
- La liste des opérations d'entretien à réaliser sur le système ;
- Les résultats des vérifications ;
- Les actions correctives à réaliser.

Référence réglementaire : Art.3 Arrêté du 29 février 2016 modifié



# Périodicité des contrôles - HCFC

HCFC	
Charge en fluide frigorigène de l'équipement Q (kg)	Périodicité du contrôle manuel d'étanchéité
$2 \text{ kg} < Q \leq 30 \text{ kg}$	Tous les 12 mois
$30 \text{ kg} < Q \leq 300 \text{ kg}$	Tous les 6 mois
$Q > 300 \text{ kg}$	Tous les 3 mois

Pour les HCFC la présence ou l'absence d'un système permanent de détection de fuite n'influe pas sur la périodicité du contrôle.



« Il est à noter que le contrôle d'étanchéité (...), s'applique aux équipements et non aux circuits de ces derniers. »

Plus d'installation non hermétique fonctionnant avec CFC depuis le 1er juillet 2016 !

Références réglementaires : R 543-79 (code de l'Environnement) + art.4 Arrêté du 29 février 2016 + Règlement (CE) 1005/2009 art.23  
+ document d'interprétation du MEDDE du 14/05/2013

# Périodicité des contrôles - HFC

CATÉGORIE DE FLUIDE	CHARGE EN FLUIDE FRIGORIGÈNE DE L'ÉQUIPEMENT	PÉRIODE DES CONTRÔLES		
		en l'absence de système permanent de détection de fuite répondant aux exigences du I. et II. de l'article 3	si un système permanent de détection de fuite répondant aux exigences du I. et II. de l'article 3 est installé	
HFC, PFC	5 t.éq.CO <sub>2</sub> ≤ charge < 50 t.éq.CO <sub>2</sub>	12 mois	24 mois	
	50 t.éq.CO <sub>2</sub> ≤ charge < 500 t.éq.CO <sub>2</sub>	6 mois	12 mois	
	500 t.éq.CO <sub>2</sub> ≤ charge	Équipement mobile	3 mois	6 mois
		Équipement fixe		6 mois
		Équipement fixe répondant à l'exception prévue au III de l'article 3	3 mois	



« Il est à noter que le contrôle d'étanchéité (...), s'applique aux équipements et non aux circuits de ces derniers. »

Références réglementaires : R 543-79 (code de l'Environnement) + art.4 Arrêté du 29 février 2016 + Règlement (CE) 1005/2009 art.23 + document d'interprétation du MEDDE du 14/05/2013



# Présomption de fuite = recherche de fuite

Si présomption de fuite = recherche de fuite par méthode de mesure directe dans un délai maximum de :

Délai	Charge en fluide frigorigène de l'équipement
12 h	$\geq 500 \text{ teqCO}_2$
24 h	Tous les autres cas

Référence réglementaire : Art.3 Arrêté du 29 février 2016 modifié



# Merci pour votre attention

Eric MARTIN – JOHNSON CONTROLS INDUSTRIES



[afce.asso.fr](http://afce.asso.fr)



Promouvoir  
une attitude  
responsable



# Mélanges et illégaux

Louis BISCIONGOL - CHEMOURS

Mardi 19 novembre | 14h30 - 15h30



**Louis Bisciongol**  
Membre



La réglementation «fluide» au service de l'environnement



[afce.asso.fr](http://afce.asso.fr)

# F-GAS : Rappels essentiels

## Nouvelles Installations (Restriction de la mise sur le marché - Article 11)

- Réfrigérateurs et congélateurs domestiques contenant des HFC dont le GWP est **>150** à partir du 1.1.2015
- Réfrigérateurs et congélateurs à usage commercial (équipements hermétiquement scellés)
  - 1.1.2020 - contenant des HFC dont le GWP est **>2500**
  - 1.1.2022 - contenant des HFC dont le GWP est **>150**
- Équipements de réfrigération fixes
  - 1.1.2020 - contenant des HFC dont le GWP est **>2500**, à l'exception des applications conçues pour refroidir des produits à une température inférieure à -50 °C
- Systèmes de réfrigération centralisés multipostes à usage commercial d'une capacité nominale > 40 kW
  - 1.1.2022 - contenant des HFC dont le GWP est **>150**, à l'exception des circuits primaires de réfrigération des systèmes en cascade dans lesquels des gaz à effet de serre fluorés dont le GWP **<1500** peuvent être utilisés.
- Systèmes de climatisation bi-blocs (moins de <3 kg HFC)
  - 1.1.2025 contenant des HFC dont le GWP est **>750**

# F-GAS : Rappels essentiels

## Restriction sur la maintenance- Article 13)

Dès 2020 GWP > **2500**

Equipements de réfrigération > 40 teqCO<sub>2</sub>

Sauf

- Equipements militaires
- température inférieure à -50 °C.
- Fluides régénérés ou recyclés (jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2030)

Fluides frigorigènes	R-404A	R-422D	R-23	R-507A
GWP	3922	2729	14800	3990
Charge [kg] qui correspond à 40 teqCO <sub>2</sub>	10,2	14,7	2,7	10,0

# Fluides frigorigènes : soyez Vigilants

<http://www.afce.asso.fr/fluides-frigorigenes-soyez-vigilant/>

ATTENTION à l'approvisionnement de fluides frigorigènes dont l'origine ne vous est pas habituelle

- Impact financier : Amendes élevées, voire poursuites pénales.
- Impact opérationnel : Perte de capacité, efficacité énergétique réduite, coûts opérationnels plus élevés, pannes, etc.
- Impact commercial : Détérioration des relations avec les clients, voire perte de clients, risque de fermeture d'activités. Atteinte à la réputation.
- Impact sur la santé et la sécurité : Les réfrigérants non-conformes aux spécifications des producteurs de gaz ou au contenu indiqué sur les cylindres peuvent présenter un risque grave pour la santé et la sécurité des personnes
- Impact sur l'environnement : Le commerce illégal compromet l'objectif de la F-Gas

# Commerce illégal des HFC

## De quoi s'agit-il ?

- Importations sans quota
- Dépassements de quota
  - Contrebande
  - Falsifications de documents
  - Dissimulation de bonbonnes
- Importations dans des bouteilles jetables
- Produits de contrefaçon
- Ventes illégales via Internet

**>20%**  
des ventes de HFC  
en UE ne respectent pas  
le système de quotas

**~ 30 MTeqCO<sub>2</sub>**  
en excès de HFC  
estimé en 2019

# Commerce illégal des HFC

## EFCTC : Action Line

Permet le signalement d'actes potentiellement illégaux

- <https://efctc.integrityline.org>
- Web-formulaire qui peut être renseigné dans toutes les langues
- Le signalement d'activités potentiellement suspectes peut être fait en totale confidentialité
- L'utilisation de l'Action Line est confidentielle et gérée indépendamment par le consultant
- Les membres de l'EFCTC n'ont pas accès aux rapports individuels

# Le cas des bouteilles jetables



**Elles sont  
interdites par la  
F-Gas depuis  
2007**

# Les sanctions encourues

- **Importation sans quota**

**Sanction administrative** : 75 €/t<sub>éq.CO2</sub> importé sans quota (L.521-17 et 18)

> Pour 1 tonne de R-404A cela représente 300 000 €

**Sanction pénale** : 75 000 € d'amende et 2 ans d'emprisonnement (L.521-21)

- **Importation de bouteilles à usage unique :**

**Sanction administrative** : 15 000 € + 1 500 € d'astreinte journalière pour l'importation de bouteilles à usage unique (L.521-18)

**Sanction pénale** : 75 000 € d'amende et 2 ans d'emprisonnement (L.521-21)

- **Faux étiquetage :**

**Sanction pénale** : 2 ans d'emprisonnement + 75 000 € d'amende (L.521-21)

# Attention au remplacement d'un fluide par un autre

<http://www.afce.asso.fr/attention-au-remplacement-dun-fluide-par-un-autre/>

## Les choses à ne pas faire :

- Compléter une charge avec un réfrigérant ayant une dénomination ASHRAE différente de celle du fluide présent dans le circuit
- Mélanger des fluides différents dans les bouteilles de récupération destinées au recyclage ou à la régénération
- Tenter de reconstituer des mélanges de réfrigérants connus



Aucun mélange de fluides frigorigènes ne peut être fait sans l'accord des fabricants d'équipements et doit répondre aux réglementations en vigueur :

- Une Fiche de Donnée Sécurité du mélange doit être faite
- Le mélange doit répondre aux exigences de la directive Reach
- Conformité CE (électriques et fluidiques)
- Conformité DESP avec l'éventuel changement de catégorie de l'équipement
- Etiquetage conforme aux fluides utilisés :Composition, PRP du mélange, etc,
- Disponibilité du mélange pour la maintenance

# Attention aux mélanges

## Les risques encourus :

### Risques technologiques

- Incompatibilité des composants
- Températures de refoulement trop élevées
- Détérioration du lubrifiant
- Détérioration du fluide frigorigène
- Risque d'explosion
- Perte de performance

### Risques administratifs et réglementaires

- Perte de la conformité CE
- Accidentologie non couverte par l'assurance
- Les sanctions administratives ou pénales

### Risque pour la santé et l'environnement

Risque de perte totale de la garantie constructeur

# Merci pour votre attention

Louis BISCIONGOL



[afce.asso.fr](http://afce.asso.fr)



Promouvoir  
une attitude  
responsable



# Vers d'autres fluides

Laurent GUEGAN – ADC3R

Mardi 19 novembre | 14h30 - 15h30



**Laurent Guegan**  
Secrétaire

La réglementation «fluide» au service de l'environnement



[afce.asso.fr](http://afce.asso.fr)

# Sommaire

Situation

---

Quels fluides frigorigènes utiliser ?

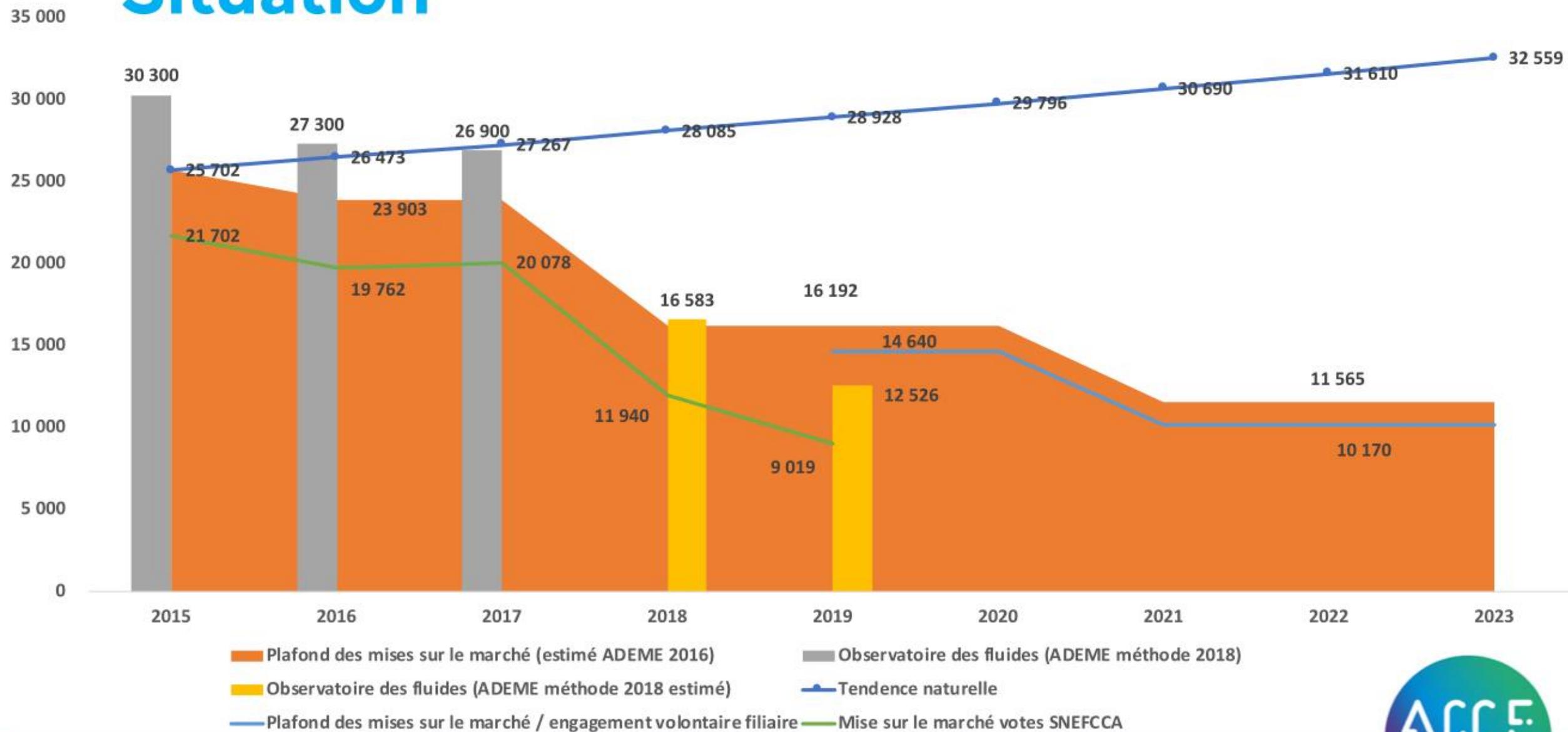
---

Où se procurer des fluides frigorigènes ?

---

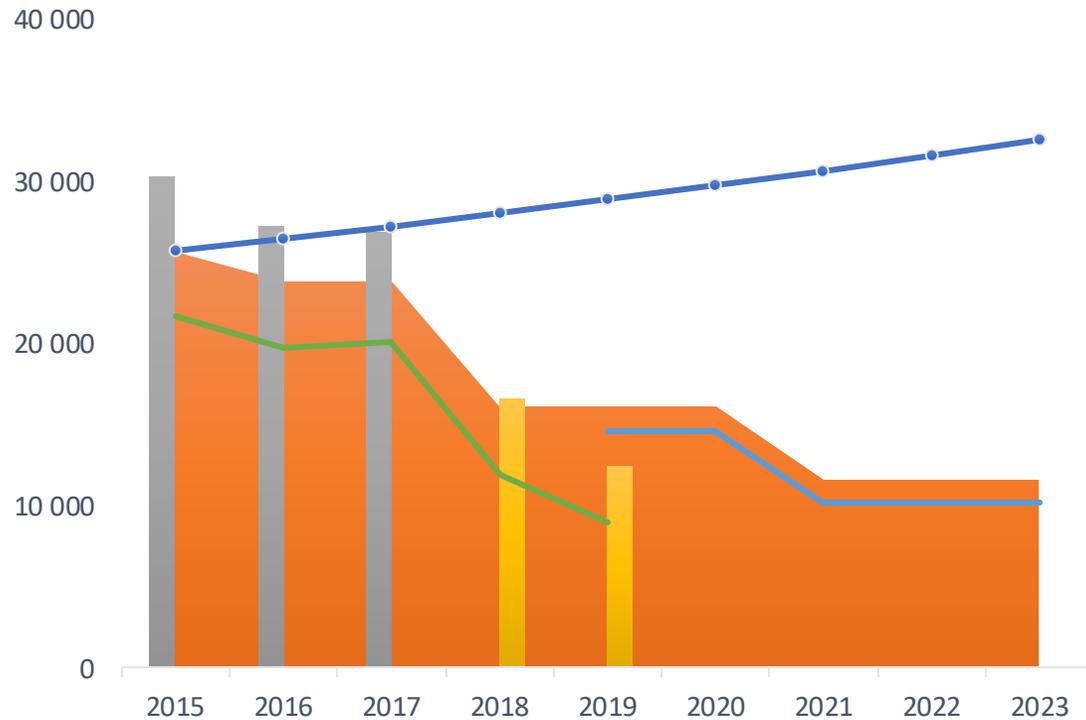
# Situation

## Tableau engagements filière



# Situation

## Tableau engagements filière



- ⑩ Les efforts de toute une filière bien avant la menace d'une taxe
  - ⑩ Dans tous les secteurs
  - ⑩ A tous les niveaux  
producteurs, distributeurs, opérateurs, utilisateurs
- ⑩ Des résultats visibles et concrets

# Situation

## Quid du suramortissement promis et voté?

Le 23/4/2019 : La DGFIP publie les notes sur le champ d'application, mais insuffisant pour sa mise en œuvre



# Quels fluides frigorigènes utiliser ?

---

## Fluides bas GWP

---



# Fluides bas GWP

Face Aux Contraintes Réglementaires  
→  
Les Solutions Moyen et Long Terme

F-gas:  
Diminuer  
les Teq CO<sub>2</sub>



Pression

GWP <150

CO<sub>2</sub>

GWP  
IPCC5

1945

1273 / 1383

547 / 572

145

- 1

R-452A

R-448A / R-449A

R-450A / R513A

Les fluides A1  
sont des solutions à court et moyen terme



A1

Réfrigération  
négative &  
positive

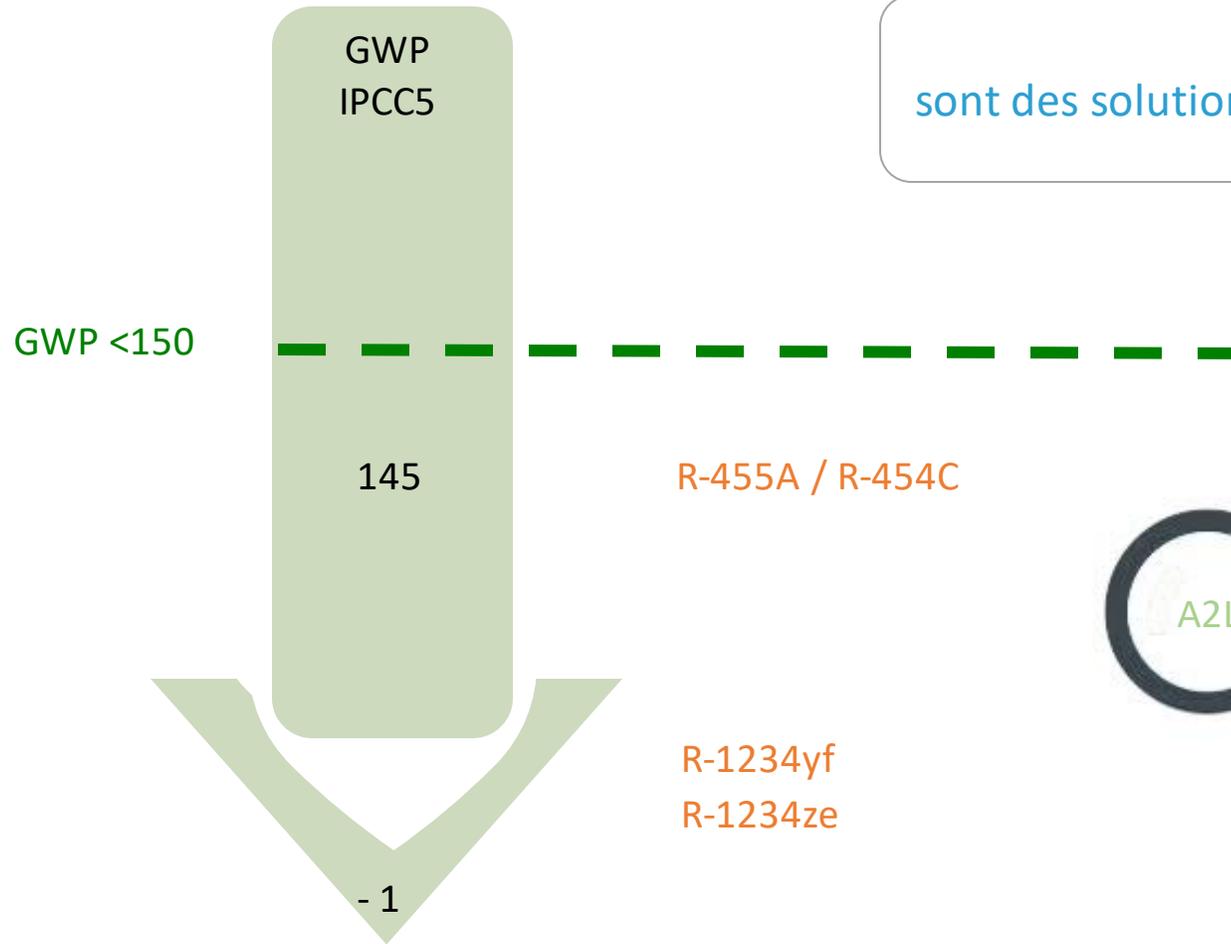


34

# Fluides bas GWP

Face Aux Contraintes Réglementaires  
→  
Les Solutions Moyen et Long Terme

F-gas:  
Diminuer  
les Teq CO<sub>2</sub>



Les fluides A2L  
sont des solutions à long terme avec un GWP <150

Réfrigération  
négative &  
positive

Réfrigération  
positive

sourceclimalife

## Où se procurer des fluides frigorigènes ?

---

# Où se procurer des fluides frigorigènes ?

## Distributeurs officiels

### Détenteurs français de quota

[Lien vers le site de l'UE pour les détenteurs de quotas](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017D1984&from=FR)

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017D1984&from=FR>

- Doivent également se déclarer sur Syderep

### Sous distributeurs

- Doivent se déclarer sur Syderep
  - Demande auprès du MTES de publication de la liste Syderep

# Où se procurer des fluides frigorigènes ?

## Importer

### Auprès d'un détenteur de quota étranger

- ⑩ Obligation de déclarer sur Syderep
- ⑩ Mêmes obligations que les producteurs
- ⑩ Mêmes obligations que les distributeurs

- Mise à disposition d'emballage de récupération
- Reprise sans frais des déchets de fluides frigorigènes
- Registre de cession
- Site ICPE 1185 & 2791...

# Où se procurer des fluides frigorigènes ?



Recrudescence de fluides illégaux porte préjudice au respect des obligations de la réglementation F-Gas

- Incertitude sur l'origine et la composition du produit
- Risque pour l'entreprise
- Recel, Responsabilité de détention
- Risque pour le technicien
- Risque pour l'installation
- Performances
- Intégrité



L'opérateur assume l'entière responsabilité juridique du produit introduit dans l'installation. Traçabilité du fluide frigorigène

Acheter en Europe ne garantit pas la légalité du fluide

# Où se procurer des fluides frigorigènes ?

## Fluide frigorigènes récupérés

Réemploi dans l'installations dont ils sont issus

- Fluides contaminés par des impuretés

Régénération des fluides récupérés:

- Traitement par un site spécialisé déclaré ICPE 2790 ou 2791
- Sortie du statut de déchet
- Garantie composition & performances



## CONSTAT

Augmentation des mélanges dans les emballages de récupération

- Produits destinés à la destruction , régénération impossible

# Où se procurer des fluides frigorigènes ?

## Garantie et traçabilité

Un sourcing sécurisé des fluides frigorigènes vous préserve de problèmes sur :

- L'équipement
- Les techniciens
- L'entreprise

Limitation du risque accidentel  
Traçabilité du fluide frigorigène



L'opérateur assume l'entière responsabilité juridique du produit introduit dans l'installation et les conséquences éventuelles.

# Merci pour votre attention

Laurent GUEGAN

ADC3R



[afce.asso.fr](http://afce.asso.fr)



Promouvoir  
une attitude  
responsable

# Débat et conclusions

## sur la réglementation fluide au service de l'Environnement

Régis LEPORTIER - Président de l'AFCE

François HEYNDRICKX - DG de l'AFCE

Mardi 19 novembre | 14h30 - 15h30



**Régis Leportier**  
Président



La réglementation «fluide» au service de l'environnement



Mardi 19 novembre | 14h30 - 15h30



**François HEYNDRICKX**  
Délégué Général



La réglementation «fluide» au service de l'environnement



[afce.asso.fr](http://afce.asso.fr)

Merci pour votre attention



[afce.asso.fr](http://afce.asso.fr)