

Equipment HVACR & PFAS



NOS PRODUITS



Climatisation



Pompes à
chaleur



Réfrigération

De moins d'1 kW jusqu'à plusieurs centaines de kW
Incluant différentes technologies, telles que les "split" et les "self-contained"

OÙ SE TROUVENT NOS PRODUITS



Home refrigeration

Vaccine storage



Transport refrigeration

Sports facilities



Grocery stores

Offices and schools



Homes

Hospitals



NOS MEMBRES

CORPORATE MEMBERS

A-GAS® TOGETHER WE CAN	AGC	ARKEVA
		
	climalife®	 DAIKIN CHEMICAL EUROPE
	 ENGINEERING TOMORROW	COPELAND
FUJITSU		HITACHI Inspire the Next
Honeywell		koura
		
	Panasonic	
SAMSUNG		SMARTD
		

ASSOCIATION MEMBERS

	.AGORIA	 AIR-CONDITIONING, HEATING, & REFRIGERATION INSTITUTE
		 European Food Cold Chain Technical Committee
 european heat pump association		
JRAIA	KRAJOWE FORUM CHŁODNICTWA	STEK
		

EPEE's membership is comprised of 46 member companies and national associations across Europe realising a turnover of over 30 billion Euros and employing more than 200,000 people in Europe. Our member companies manufacture most of their products in the EU.

Rappel du rôle du secteur dans la société

Le refroidissement et le chauffage sont des besoins fondamentaux pour la société:

Réfrigération

Réduit les pertes alimentaires et les émissions de CO2 qui y sont liées.
Garantit des approvisionnements alimentaires sûrs et abordables.
Transport sûr des vaccins et des médicaments.

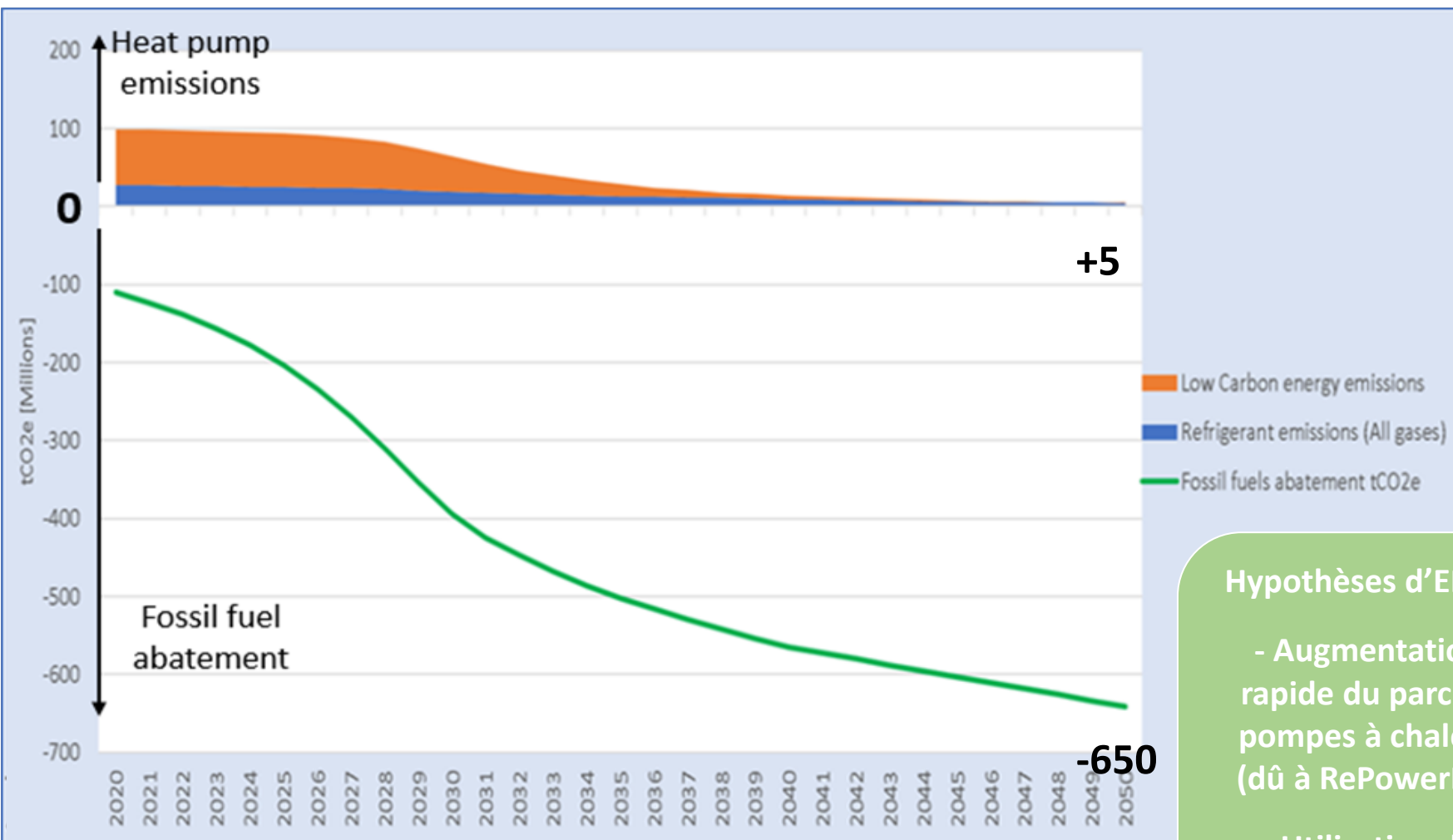
Refroidissement de confort et industriel

Nécessaire pour la protection de la santé et pour la productivité dans les maisons, bureaux, hôpitaux.

Chauffage de confort et industriel

Les pompes à chaleur réduisent la dépendance aux combustibles fossiles, mais aussi soutiennent les réseaux de chaleur urbains et valorisent la chaleur fatale.

Emissions du secteur: exemple tiré de notre modèle



Depuis 2012, l'EPEE a développé un outil puissant appelé HFC Outlook EU Model et, en partenariat avec l'UNEP, l'EPEE a développé un outil puissant appelé HFC Outlook EU Model :

→ Évalue les **meilleurs moyens** d'atteindre les objectifs fixés par l'Amendement de Kigali.
→ Fournit des données sur la **mise sur le marché** et sur les **émissions** de tous les types de réfrigérants, y compris les émissions de CO₂ basées sur l'efficacité des systèmes.

Hypothèses d'EPEE:

- Augmentation rapide du parc de pompes à chaleur (dû à RePowerEU)
- Utilisation de différents réfrigérants à faible PRP

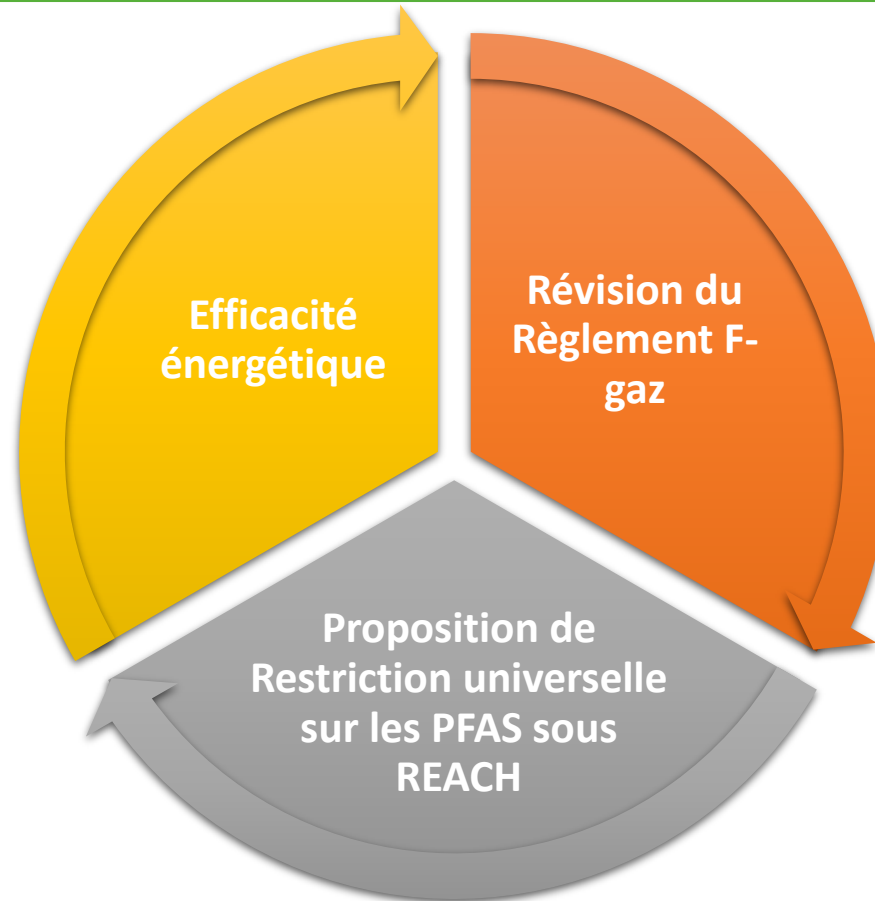
Interaction entre la Proposition de Restriction PFAS et les autres législations

Energy Efficiency-first Principle:

"taking utmost account of cost-efficient energy efficiency measures in shaping energy policy and making relevant investment decisions."

Les réfrigérants dits "naturels" ne peuvent pas toujours garantir le même niveau :

- **De sécurité,**
- **D'efficacité énergétique**
- Et d'accessibilité financière.



F-gas Regulation: encourage la poursuite de la réduction progressive des HFC et vers les HFO et les produits de substitution non fluorés

Les deux premiers règlements sur les gaz fluorés entrés en vigueur resp. en 2006 & 2014 sont considérés comme très efficaces.

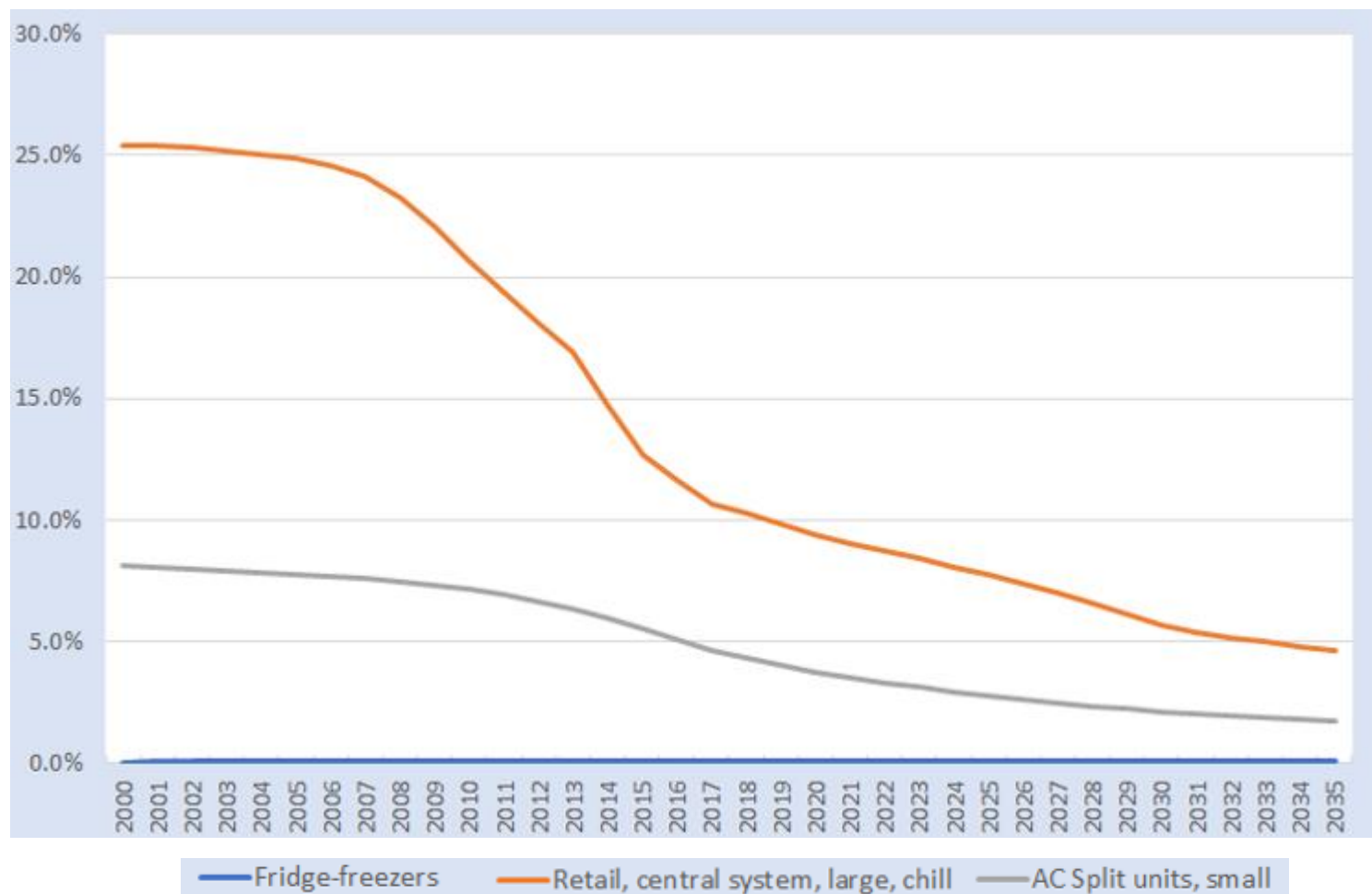
Date d'implementation: 11 March 2024

U-PFAS REACH Restriction:

Vise à restreindre l'utilisation des PFAS, y compris les F-gaz et les équipements utilisant des polymères fluorés

Date d'implementation: entre 2026 et 2028?

Emissions du secteur: faibles taux de fuite



Prise de **responsabilité proactive du secteur** depuis plusieurs décennies pour limiter les émissions fugitives.

Les émissions et les taux de fuite varient entre produits mais sont **faibles**.

Les équipements hermétiquement scellés en usine ont de faibles taux de fuite opérationnels – en dessous de 1% par an.

Plus de graphiques disponibles dans la réponse de l'EPEE à la Consultation Publique de l'ECHA.

Fuites de réfrigérants définis comme PFAS

Résultats:

Les fuites et les émissions de réfrigérants PFAS en fin de vie diminuent d'année en année, ce qui indique des progrès dans la réduction de l'impact sur l'environnement.

	HFCs						HFOs				Total [metric tons]
	R-125	R-134a	R-143a	R-227ea	R-245fa	R-365MFC	R-1233z d(E)	R-1234yf	R-1234z e(E)	R-1336mzz	
2020	10.016	19.071	3.653	200	72	114	1	1.546	94	0	34.766
2025	8.503	16.099	2.424	169	-	-	15	3.617	384	6	31.218
2030	4.809	9.703	187	81	-	-	29	6.022	670	12	21.512
2035	2.654	4.301	20	-	-	-	43	8.686	999	17	16.720

Entre 2020 et 2035, les fuites dans leur globalité **diminueront de plus de moitié**

Source: HFC Outlook model

Réglementation F-Gaz : Transfert des gaz HFC haut PRP vers HFO faible PRP

- Au cours de l'ensemble du cycle de vie (incluant la fabrication, le fonctionnement et jusqu'à la fin du cycle de vie)
- Pour les applications du **secteur HVACR** et **les autres** (incluant Mobile Air-Conditioning & Medical Dose Inhalers)

Les valeurs d'émission de la proposition de restriction ne représentent pas la réalité du marché et ne tiennent pas compte les effets du règlement révisé sur les gaz fluorés applicable à partir de mars 2024.

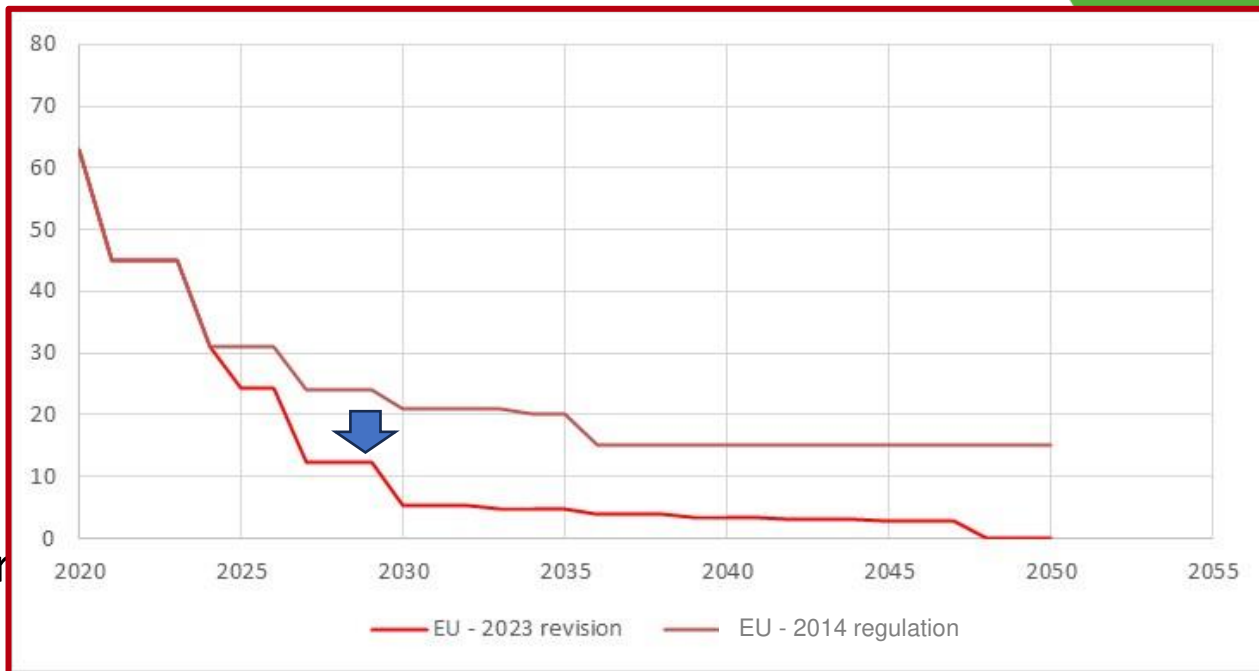
La nouvelle Réglementation F-gaz

Réglemente l'utilisation de gaz fluorés, en tant que transposition du Protocole de Montréal (1987) et de l'Amendement de Kigali (2016).

Les 2 premières réglementations ont déjà mené à des baisses significatives d'émissions.

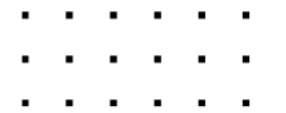
La troisième, adoptée le 20 Février 2024, contient:

- **Mesures de confinement plus strictes** pour les HFC, les HFO et les mélanges (contrôle des fuites, tenue de registres)
- **Restrictions de mise sur le marché pour gaz fluorés totales** après 2030 pour plusieurs catégories de produits, avec une révision de leur faisabilité d'ici 2030
- Abandon total des HFCs vierges d'ici 2050 avec une clause de revision en 2040



📌 Cette réglementation a un **objectif similaire** que la proposition de Restriction PFAS, en réduisant également les rejets et l'impact sur l'environnement.

Sous-produits de dégradation des F-gaz



L'une des raisons pour l'inclusion de certains F-gaz dans la Proposition de restriction PFAS est la (partielle) dégradation en **acide trifluoroacétique (TFA)**.

- Les TFA ont déjà fait l'objet de très nombreuses études et ont abouti aux conclusions actuelles des Nations Unies:

[Environmental Effects Assessment Panel \(EEAP – UNEP\), 2022](#) (p.292, section 3.8):

“These releases [of TFA] will add to the existing load of TFA in the environment but predicted amounts are well below the threshold for concern with respect to human and environmental health.”¹

[UBA - German Environment Agency, 2023](#) (p.71):

“As TFA is currently classified as of no toxicological concern and low ecotoxicological concern, many stakeholders see a low priority to initiate measures to restrict use and release limited by the means of current legislation.”

Granularité des applications

➤ L'utilisation des gaz fluorés est diversifiée dans les applications RACHP, certains produits ayant des **caractéristiques spécifiques qui influencent le choix des fluides frigorigènes**.

Une restriction élargie aurait pour conséquence de:

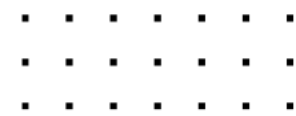
Empêcher le **choix optimal du réfrigérant** pour les nouveaux équipements (c'est-à-dire l'efficacité énergétique)

Mener à l'**arrêt prématuré de la durée de vie** des produits

Générer des **déchets non nécessaires**

Faire obstacle à la **récupération** et à la **valorisation** des fluides frigorigènes

L'utilisation des fluoropolymères



Les fluoropolymères sont **essentiels** pour assurer l'opérabilité et l'étanchéité des produits, avec des caractéristiques uniques:

Étanchéité pour empêcher la libération de n'importe quel réfrigérant dans l'atmosphère

Résistance à la température et à la pression face à des différentiels de -50°C à 175°C et à des conditions de quasi-vide jusqu'à 120 bar

Persistance et inertie chimique dans un environnement agressif

Propriétés électriques uniques, (ex: faible constante diélectrique qui ne se décompose pas lorsqu'elle est soumise à des champs électriques importants

Faible friction qui permet aux composants d'être plus durables en demandant moins de réparation

Aujourd'hui, il n'y a pas d'alternative viable qui puisse remplir tous les mêmes critères.

Potentiels impacts de la Restriction sur les Fluoropolymères

La proposition de restriction des PFAS inclut les fluoropolymères qui sont essentiels pour assurer l'efficacité énergétique et la durabilité des équipements :

Composants touchés:

1. Filtres
2. Joints toriques, joints d'étanchéité, rondelles et garnitures
3. Paliers et coussinets
4. Membranes
5. Plaques de siège
6. Capuchons
7. Câbles
8. Lubrifiants
9. Capteurs
10. Cylindres
11. Autres ?...

Caractéristiques apportées par les fluoropolymères aux composants:

1. Etanchéité
2. Résistance à la température et à la pression
3. Inertie chimique
4. Longévité et durabilité des composants
5. Propriétés électriques
6. Faible friction

Sans les fluoropolymères, les plates-formes de composants doivent être redéveloppées. Il n'y a aucune garantie que les objectifs d'efficacité énergétique et de coût puissent être rétablis dans un avenir prévisible.

Manque d'alternative crédible aux fluoropolymères

Deux possibilités:

- ➔ Retour à des composants précédemment utilisés, qui ont été remplacés pour des raisons d'efficacité et de sécurité (par exemple, le plomb).
- ➔ Développement et mise en place de composants innovants.

La dérogation illimitée incluse dans la proposition relative aux « normes nationales de sécurité et aux codes du bâtiment » ne couvre pas les fluoropolymères ; les **équipements ne fonctionneront pas correctement sans polymères fluorés.**



Estimation interne du délai nécessaire au développement d'alternatives aux fluoropolymères, basée sur l'expérience de l'industrie.

Recommandations de l'EPEE

Pour les F-gaz:

- Dérogation à durée illimitée pour les F-gaz utilisés dans les applications RACHP, avec une clause de révision 10 ans après l'entrée en application pour évaluer l'efficacité/la disponibilité d'alternatives, mais également pour :

- La maintenance et
- La récupération et la valorisation de réfrigérants
- L'export d'équipements préchargés

- Un réexamen des limites de concentration, car la valeur actuelle proposée peut compromettre les efforts de récupération, de régénération et de réutilisation des réfrigérants.

Pour les fluoropolymères:

- Dérogation à durée illimitée pour les fluoropolymères utilisés dans les applications RACHP, avec une clause de révision 10 ans après l'entrée en application pour évaluer l'efficacité/la disponibilité d'alternatives, mais également pour :

- Pièces détachées,
- Traitement des déchets
- Et exportations

- Un réexamen des limites de concentration pour ne pas empêcher la boucle circulaire des matériaux.

Merci pour votre attention!

EPEE

Contact: [REDACTED]@epeeglobal.org