



## Vue d'ensemble des principaux fluides frigorigènes (Liste non exhaustive)

État septembre 2020

Fluide frigorigène	Catégorie		Fluide frigorigène (exemples)	ODP <sup>1</sup>	PRG <sup>2</sup>	Groupe de sécurité <sup>3</sup>	Dispositions de l'ORRChim applicables aux installations contenant des fluides frigorigènes	
Frigorigènes appauvrissant la couche d'ozone	CFC (fluorochlorocarbures, totalement halogénés)	Fluides purs	R-11	1,000	4750	A1	<p><i>Mise sur le marché</i> : interdite</p> <p><i>Remplissage</i> : interdit</p> <p><i>Déclaration obligatoire et livret d'entretien</i> : installations contenant plus de 3 kg de fluide</p> <p><i>Contrôle d'étanchéité</i> : installations contenant plus de 3 kg de fluide</p>	
			R-12	1,000	10900	A1		
	R-13	1,000	14400	A1				
	R-13B1	10,000	7140	A1				
	Mélanges (blends)	R-502	0,334	4657	A1			
		HCFC (fluorochlorocarbures partiellement halogénés)	Fluides purs	R-22	0,055	1810		A1
	R-401A (MP39)			0,037	1182	A1		
	R-402A (HP80)			0,021	2788	A1		
	R-402B (HP81)			0,033	2416	A1		
	R-408A (FX-10)			0,021	3152	A1		
R-409A (FX-56)	0,048	1585	A1					
HCFO (fluorochloro-oléfinés partiellement halogénés)	Fluides purs	R-1233zd(E)	<0,0004	3,7	A1			
		R-1233zd(Z)	<0,0004	0,4	A1			
		R-1224yd(Z)	0,00023	0,8	A1			
Frigorigènes stables dans l'air	HFC/PFC (fluorocarbures partiellement ou totalement halogénés)	Fluides purs	R-23	0	14800	A1	<p><i>Mise sur le marché</i> : autorisée de manière limitée selon la puissance frigorifique, le potentiel d'effet de serre et les circuits secondaires. Condition pour une dérogation : l'état de la technique ne permet pas de respecter les exigences de sécurité selon les normes SN EN 378-1, -2 et -3 sans utiliser un frigorigène stable dans l'air.</p> <p><i>Remplissage d'installations avec une capacité supérieure ou égale à 40 tonnes d'équivalents CO<sub>2</sub> et un frigorigène de PRG supérieur ou égal à 2500</i> : uniquement des frigorigènes régénérés.</p> <p>Remplissage interdit dès le 1<sup>er</sup> janvier 2030.</p> <p><i>Déclaration obligatoire et livret d'entretien</i> : installations contenant plus de 3 kg de fluide</p> <p><i>Contrôle d'étanchéité</i> : installations contenant plus de 3 kg de frigorigène ou plus de 5 t d'équivalents CO<sub>2</sub></p>	
			R-32	0	675	A2L		
			R-125	0	3500	A1		
			R-134a	0	1430	A1		
			R-143a	0	4470	A2L		
			Mélanges (blends)	R-404A	0	3922		A1
				R-407C	0	1774		A1
				R-407F	0	1825		A1
				R-410A	0	2088		A1
				R-413A	0	2053		A2
				R-417A	0	2346		A1
				R-422A	0	3143		A1
			R-422D	0	2729	A1		
	Mélanges avec HFO (blends)	R-437A	0	1805	A1			
		R-507A	0	3985	A1			
		R-508A	0	13214	A1			
		R-508B	0	13396	A1			
		R-448A	0	1386	A1			
		R-449A	0	1396	A1			
	Naturels	Fluides purs	R-170 (éthane)	-	6	A3		
R-290 (propane)			0	3	A3			
R-717 (NH <sub>3</sub> )			-	0	B2L			
R-718 (H <sub>2</sub> O)			-	0	A1			
R-744 (CO <sub>2</sub> )			0	1	A1			
R-600 (butane)			0	4	A3			
R-600a (isobutane)			0	3	A3			
R-1270 (propène)			0	2	A3			
Mélanges (Blends)			R-290/R-600a	0	3	A3		
			R-290/R-170	0	3	A3		
	R-723 (DME/NH <sub>3</sub> )	0	8	-4				
HFO (fluoro-oléfinés partiellement halogénés)		R-1234yf	0	<1	A2L			
		R-1234ze	0	<1	A2L			
		R-1336mzz(Z)	0	2	A1			

- Potentiel d'appauvrissement de la couche d'ozone (ODP), valeurs pour les CFC et les HCFC selon les annexes A et C du Protocole de Montréal, valeurs pour les HCFO, CFC, HFO et les frigorigènes naturels selon WMO (2018) Scientific Assessment of Ozone Depletion : 2018 ; valeurs ODP pour les mélanges : moyenne des ODP des composants, pondérés en fonction des proportions massiques correspondantes des substances pures.
- Potentiel d'effet de serre (PRG) à un horizon de 100 ans. Valeurs pour les CFC, HCFC, HFC/HCFC et les frigorigènes naturels selon GIEC (2007) : <https://www.ipcc.ch/report/ar4/wg1>. Valeurs pour les HCFO selon WMO (2018) : <https://ozone.unep.org/science/assessment/sap>. Valeurs pour les HFO selon IPCC (2014) : <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1>. Valeurs pour les mélanges : moyenne des PRG des composants, pondérés en fonction des proportions massiques correspondantes des substances pures.
- Groupes de sécurité selon la norme SN EN 378-1:2017 ; pour le R-454C, le R-455A et le R-1336mzz(Z) selon le Bitzer Kältemittel-Report 20 (pp. 27 et 37). Le rapport peut être consulté sous <https://www.bitzerkältemittelreport.com>.
- R-723 n'est pas répertorié dans la SN EN 378-1:2017 ; s'il est composé de 40 % d'ammoniac et de 40 % de DME il peut toutefois être considéré comme toxique et non combustible ; voir les données du fabricant.