

**QUICK TOOL (outil de référence rapide) DE L'AGENT DES DOUANES
POUR VERIFIER LES SUBSTANCES APPAUVRISANT LA COUCHE D'OZONE (SAO)**

Les SAO les plus communes

Nom/Groupes	Nom chimique	Formule	N° ASHRAE pour les frigorigènes uniquement	Groupe de sécurité ASHRAE ¹	N° CAS ²	N° UN ³	Code SH
Annexe A, Groupe I (CFCs)							
CFC-11	Trichlorofluoromethane	CFCl ₃	R-11	A1	75-69-4	1017	--2903.41
CFC-12	Dichlorodifluoromethane	CF ₂ Cl ₂	R-12	A1	75-71-8	1028	--2903.42
CFC-113	Trichlorotrifluoroethanes	C ₂ F ₃ Cl ₃	R-113	A1	76-13-1		--2903.43
CFC-114	Dichlorotetrafluoroethanes	C ₂ F ₄ Cl ₂	R-114	A1	76-14-2	1958	--2903.44
CFC-115	Chloropentafluoroethane	CClF ₂ CF ₃	R-115	A1	76-15-3	1020	--2903.44
Annexe A, Groupe II (Halons)							
Halon-1211	Bromochlorodifluoromethane	CF ₂ BrCl	R-12B1		353-59-3	1974	--2903.46
Halon-1301	Bromotrifluoromethane	CF ₃ Br	R-13B1		75-63-8	1009	--2903.46
Halon-2402	Dibromotetrafluoroethane	C ₂ F ₄ Br ₂	R-114B2		124-73-2		--2903.46
Annexe B, Groupe I (autres CFCs)							
CFC-13	Chlorotrifluoromethane	CF ₃ Cl	R-13	A1	75-72-9		--2903.45
CFC-111	Pentachlorofluoroethane	C ₂ FCl ₅	R-111		354-56-3		--2903.45
CFC-112	Tetrachlorodifluoroethane	C ₂ F ₂ Cl ₄	R-112		76-12-0		--2903.45
Annexe B, Groupe II							
Tetrachlormethane ou carbon tetrachloride		CCl ₄		B1	56-23-5	1864	--2903.14
Annexe B, Groupe III							
1,1,1-trichloroethane ou methyl chloroform		C ₂ H ₃ Cl ₃	R-140a		71-55-6	2831	--2903.19
Annexe C, Groupe I (HCFCs)							
HCFC-22	Chlorodifluoromethane	CHF ₂ Cl	R-22		75-45-6	1018	--2903.49
HCFC-123	Dichlorotrifluoroethanes	C ₂ HF ₃ Cl ₂	R-123		306-83-2		--2903.49
HCFC-124	Chlorotetrafluoroethanes	C ₂ HF ₄ Cl	R-124		2837-89-0		--2903.49
HCFC-141	Dichlorofluoroethanes	C ₂ H ₃ FCl ₂			1717-00-6		--2903.49
HCFC-141b	1,1-dichloro-1-fluoroethane	CH ₃ CFCl ₂	R-141b		1717-00-6		--2903.49
HCFC-142	Chlorodifluoroethanes	C ₂ H ₃ F ₂ Cl			75-68-3		--2903.49
HCFC-142b	1-chloro-1,1-difluoroethane	CH ₃ CF ₂ Cl	R-142b		75-68-3		--2903.49
Annexe C, Groupe II (HBFCs)							
HBFC-22B1	Bromodifluoromethane	CHF ₂ Br					--2903.49
Annexe C, Groupe III							
Bromochloromethane		CH ₂ BrCl					--2903.49
Annexe E, Groupe I							
Methyl bromide (ou Bromomethane)		CH ₃ Br			74-83-9	1062	--2903.39
Mélanges à base de SAO les plus courants (frigorigènes)							
R-500	CFC-12 / HFC-152a		R-500		**		--3824.71
R-502	HCFC-22 / CFC-115		R-502		**	1973	--3824.71
R-401A (MP-39)	HCFC-22/HFC-152a/HCFC-124		R-401A		**		--3824.74
R-406A	R-22/R-600a/R-142b (55/04/41)						--3824.74
R-408A (FX 10)	HCFC-22/HFC-143a/HFC-125		R-408A		**		--3824.74
R-409A (FX 56)	HCFC-22 / HCFC-124/HCFC-142b		R-409A		**		--3824.74
R-415B	R-22/R-152a (25/75)						--3824.74

Certaines substances n'appauvrissant pas la couche d'ozone⁴

Nom/Groupes	Nom chimique	Formule	N° ASHRAE pour les frigorigènes uniquement	Groupe de sécurité ASHRAE ¹	N° CAS ²	N° UN ³	Code SH
Hydrofluorocarbures (HFC)							
HFC-134a	1,1,1,2-tétrafluoroéthane	CF ₃ CH ₂ F	R-134a	A1	811-97-2	3159	--2903.39
HFC-152a	1,1-difluoroéthane	CHF ₂ CH ₃	R-152a	A2	75-37-6		--2903.39
HFC-125	Pentafluoroéthane	CF ₃ CHF ₂	R-125	A1	354-33-6		--2903.39
HFC-143a	1,1,1-trifluoroéthane	CF ₃ CH ₃	R-143a	A2	420-46-2		--2903.39
HFC-32	Difluorométhane	CH ₂ F ₂	R-32	A2	75-10-5		--2903.39
HFC-23	Trifluorométhane	CHF ₃	R-23	A1	75-46-7		--2903.39
HFC-245fa	1,1,1,3,3-pentafluoropropane	CF ₃ CH ₂ CHF ₂	R-245fa	A1	460-73-1		--2903.39

Nom/Groupes	Nom chimique	Formule	N° ASHRAE pour les frigorigènes uniquement	Groupe de sécurité ASHRAE ¹	N° CAS ²	N° UN ³	Code SH
Mélanges d'hydrofluorocarbures (HFC)							
R-404A	R143a/125/134a		R-404A	A1/A1	**		--3824.78
R-507A	R143a/125		R-507A	A1	**		--3824.78
R-407A	R32/125/134a		R-407A	A1/A1	**		--3824.78
R-407B	R32/125/134a		R-407B	A1/A1	**		--3824.78
R-407C	R32/125/134a		R-407C	A1/A1	**		--3824.78
R-410A	R32/125		R-410A	A1/A1	**		--3824.78
R-508A	R23/116		R-508A	A1/A1	**		--3824.78
R-508B	R23/116		R-508B	A1/A1	**		--3824.78
Frigorigènes sans halogène							
R-717	Ammoniac	NH ₃	R-717	B2	7664-41-7	1005	-2814.10
R-744	Dioxyde de carbone	CO ₂			124-38-9		--2811.21
R-600	Butane	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃			106-97-8		-2901.10
R-600a	Isobutane	C ₄ H ₁₀	R-600a	A3	75-28-5	1969	-2901.10
R-290	Propane	C ₃ H ₈	R-290	A3	74-98-6	1978	--2711.12

1- Groupes de sécurité **ASHRAE** (ASHRAE: American Society for Heating Refrigeration & Air-conditioning Engineers, Société américaine des ingénieurs du chauffage, de la réfrigération et de la climatisation):

A1 Toxicité faible & non-inflammable

A2 Toxicité faible & inflammabilité faible

A3 Toxicité faible & inflammabilité élevée

B1 Toxicité élevée & non-inflammable

B2 Toxicité élevée & inflammabilité faible

B3 Toxicité élevée & inflammabilité élevée










2- N° CAS: numéro de Chemical Abstract Service

4 - leur code SH pourrait être utilisé pour dissimuler les SAO

3- N° UN: numéro des Nations Unies attribué à certaines substances chimiques

** Le N° CAS pour les mélanges et combiné au N° CAS des composants

(Par exemple: Le N° CAS du R-500 est 75-71-8 / 75-37-6 constitué du N° CAS du CFC-12 et du HFC-152a)

Noms commerciaux de frigorigènes les plus courants																																	
ARCTON - ASAHIFRON - ASAHIKLIN - FORANE - FREON - GENETRON - ISCEON - SOLKANE - SUVA - FLORON																																	
<p>SYMBOLES DE DANGER</p>  <p>Substances toxiques</p>  <p>Substances inflammables</p>  <p>Substances explosives</p>  <p>Substances oxydantes</p>  <p>Substances corrosives</p>  <p>Substances irritantes</p>  <p>Dangereux pour l'environnement</p>  <p>Dangereux pour la santé</p>  <p>Gaz sous pression</p>	<p>Liste des principaux pays producteurs de SAO</p> <p>Source: Données de l'Article 7 pour l'année 2007, pays avec production positive uniquement</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Groupe</th> <th>Pays producteurs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Chlorofluorocarbures (CFC)</td> <td>Argentine, Chine, Espagne, Inde, République de Corée, Fédération de Russie, USA</td> </tr> <tr> <td>Halons</td> <td>Chine, République de Corée</td> </tr> <tr> <td>Tétrachlorure de carbone (CCl₄)</td> <td>Chine, Inde, Japon, Rép. de Corée, Roumanie, Royaume Uni, USA</td> </tr> <tr> <td>Méthylchloroforme (CH₃CCl₃)</td> <td>Chine, Japon, USA</td> </tr> <tr> <td>Hydrochlorofluoro-carbures (HCFC)</td> <td>Allemagne, Argentine, Canada, Chine, Fédération de Russie, France, Inde, Japon, Mexique, Pays Bas, Rép. de Corée, Royaume Uni, USA, Venezuela</td> </tr> <tr> <td>Bromure de méthyle</td> <td>Chine, Israël, Japon, USA</td> </tr> </tbody> </table> <p>Codes SH de certains produits pouvant contenir des SAO (liste non-exhaustive)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Produit</th> <th>Code/code SH</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Systèmes de climatisation</td> <td>8415.10, 8415.20, 8415.81, 8415.83</td> </tr> <tr> <td>Pièces de climatiser</td> <td>8415.90</td> </tr> <tr> <td>Réfrigérateurs & congélateurs</td> <td>84.18, 84.19, 85.09</td> </tr> <tr> <td>Compresseurs</td> <td>8414.30</td> </tr> <tr> <td>Véhicules</td> <td>CHAPITRE 87</td> </tr> <tr> <td>Extincteurs à incendie</td> <td>8424.10</td> </tr> <tr> <td>Panneaux d'isolation & isolations de canalisations</td> <td>3917, 3920, 3921, 3925, 3926</td> </tr> <tr> <td>Pré-polymères</td> <td>3901 - 3911</td> </tr> </tbody> </table>	Groupe	Pays producteurs	Chlorofluorocarbures (CFC)	Argentine, Chine, Espagne, Inde, République de Corée, Fédération de Russie, USA	Halons	Chine, République de Corée	Tétrachlorure de carbone (CCl ₄)	Chine, Inde, Japon, Rép. de Corée, Roumanie, Royaume Uni, USA	Méthylchloroforme (CH ₃ CCl ₃)	Chine, Japon, USA	Hydrochlorofluoro-carbures (HCFC)	Allemagne, Argentine, Canada, Chine, Fédération de Russie, France, Inde, Japon, Mexique, Pays Bas, Rép. de Corée, Royaume Uni, USA, Venezuela	Bromure de méthyle	Chine, Israël, Japon, USA	Produit	Code/code SH	Systèmes de climatisation	8415.10, 8415.20, 8415.81, 8415.83	Pièces de climatiser	8415.90	Réfrigérateurs & congélateurs	84.18, 84.19, 85.09	Compresseurs	8414.30	Véhicules	CHAPITRE 87	Extincteurs à incendie	8424.10	Panneaux d'isolation & isolations de canalisations	3917, 3920, 3921, 3925, 3926	Pré-polymères	3901 - 3911
Groupe	Pays producteurs																																
Chlorofluorocarbures (CFC)	Argentine, Chine, Espagne, Inde, République de Corée, Fédération de Russie, USA																																
Halons	Chine, République de Corée																																
Tétrachlorure de carbone (CCl ₄)	Chine, Inde, Japon, Rép. de Corée, Roumanie, Royaume Uni, USA																																
Méthylchloroforme (CH ₃ CCl ₃)	Chine, Japon, USA																																
Hydrochlorofluoro-carbures (HCFC)	Allemagne, Argentine, Canada, Chine, Fédération de Russie, France, Inde, Japon, Mexique, Pays Bas, Rép. de Corée, Royaume Uni, USA, Venezuela																																
Bromure de méthyle	Chine, Israël, Japon, USA																																
Produit	Code/code SH																																
Systèmes de climatisation	8415.10, 8415.20, 8415.81, 8415.83																																
Pièces de climatiser	8415.90																																
Réfrigérateurs & congélateurs	84.18, 84.19, 85.09																																
Compresseurs	8414.30																																
Véhicules	CHAPITRE 87																																
Extincteurs à incendie	8424.10																																
Panneaux d'isolation & isolations de canalisations	3917, 3920, 3921, 3925, 3926																																
Pré-polymères	3901 - 3911																																