

1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DE LA PREPARATION ET DE LA SOCIETE

1.1. Identification du produit

Indicatif de la substance : **R470B**
Dénomination commerciale : **RS-51**
Type de produit et emploi : Fluide frigorigène

1.2. Utilisations pertinentes de la substance et utilisations déconseillées

Utilisation recommandée : Fluide frigorigène

1.3. Données du fournisseur sur la fiche de données de sécurité

Fournisseur :
FRAMACOLD
301 Av G. FRECHE
11400 CASTELNAUDARY
FRANCE
Tel : +33 (4) 68 60 00 34
Fax: +33 (9) 72 35 21 14
www.framacold.com

Personne responsable des données de la fiche de sécurité
contact@framacold.com

1.4. Numéro d'urgence

ORFILA:
+33 (0) 1 45 42 59 59 (centre antipoison)

1. IDENTIFICATION DES DANGERS


2.1. Classement de la substance ou du mélange

Directives 67/548/CE, 99/45/CE, actualisations suivantes :

Propriétés / Symboles :

Aucun

Critères Règlement CE 1272/2008 (Classement, Etiquetage et Emballage) :

H280 – Gaz sous pression 

H281 – contient des gaz réfrigérés, peut provoquer des fraises cryogéniques ou des blessures.

2.2. Eléments de l'étiquetage

Symboles :



FDS RS-51

Attention

Identifications des dangers :

H280 – Gaz sous pression

H281 – contient des gaz réfrigérés, peut provoquer des fraises cryogéniques ou des blessures.

P282 – porter des gants isolants froids/masque facial/protection oculaire

P336 – décongeler les pièces givrées dans de l'eau tiède. Ne frottez pas la zone affectée.

P315 – obtenir un avis médical immédiat/attention.

P403 – entreposer dans un endroit bien ventilé.

2.3. Autres dangers

Substances vPvB: Aucune. - Substances PBT : Aucune.








Le contact direct avec le liquide peut causer des gelures.

3. COMPOSITION ET INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.1. Substance

Aucun

3.2. Composants

Composants	Conc. % w/w	N° CAS	N° CE	N° Index CEE	REACH n°	Symbole(s) de danger et déclaration de danger	
						Règlement CE N°1272/2008	67/548/CE o 1999/45/C E
1,1,1,2- Tétrafluoroéthane (R 134a)	3	311-97-2	212-377-0	N/A	01- 2119459374- 33-0000	 2.5 Press. Gaz H280	N.A.
Difluorométhane (R-32)	11.5	75-10-5	200-839-4	N/A	01- 2119471312- 47-0000	 2.2/1 Flam. Gaz 1  2.5 Press. Gaz H280	F+; R12;
1,1,1,2,2- Pentafluoroéthane (R125)	11.5	354-33-6	206-557-8	N/A	01- 2119485636- 25-0000	 2.5 Press. Gaz H280	N.A.
Heptafluoropropane (R227ea)	7	431-89-0	207-079-2	N/A	2119485489- 18-0000	 2.5 Press. Gaz H280	N.A.
TRANS-1.3.3.3 Tetrafluoroprop-1-ene	57	29118-24-9	471-480-0	N/A	01-0000019758- 54	 2.5 Press. Gaz H280	N.A.
CO2	10	124-38-9	204-696-9	N/A	204-696-6	 2.5 Press. Gaz H280	N/A

4. PREMIERS SECOURS

4.1. Description des premiers secours

Pour des expositions au liquide, la recommandation des premiers secours donnée pour contact avec la peau, les yeux ou par indigestion, est également applicable. Voir aussi la section 11.



En cas de contact avec la peau :

Laver les endroits gelés à grande eau. Ne pas enlever les vêtements. Couvrir la blessure avec un pansement stérile.

En cas de contact avec les yeux :

Laver immédiatement et abondamment avec de l'eau courante en gardant les paupières ouvertes, pendant au moins 10 minutes. Protéger ensuite les yeux avec une gaze stérile ou un mouchoir propre et sec. **CONSULTER UN SPECIALISTE.**

En cas d'ingestion :

L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

En cas d'inhalation :

Mettre la victime à l'air libre. En cas d'arrêt ou de difficulté respiratoire, administrer la respiration assistée. Un supplément d'oxygène peut être nécessaire. En cas d'arrêt cardiaque, des personnes qualifiées doivent immédiatement entreprendre la réanimation cardio-respiratoire. En cas de difficultés respiratoires, donner de l'oxygène.

Transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au chaud et au repos.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Le contact direct avec le liquide peut provoquer des gelures.

4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Un traitement symptomatique et une thérapie d'appui, c'est qui est le plus indiqué.

Après l'exposition, il faut éviter l'administration d'adrénaline ou d'autres drogues sympathomimétiques similaires car il peut provoquer une arythmie cardiaque, avec un possible arrêt cardiaque postérieur.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

Général

Ce fluide n'est pas inflammable dans de conditions normales de température et de pression. En contact avec l'air et sous pression, peut résulter inflammable. Il faut donc éviter de le mélanger avec de l'air sous pression.

Certains mélanges de HFC avec un chlore peuvent être inflammables ou réactifs dans des conditions déterminées.

La décomposition thermique détache des vapeurs très toxiques et corrosives (fluorure d'hydrogène).

Les bouteilles (ou d'autres conteneurs) peuvent éclater si surchauffent.

5.1. Moyens d'extinction

Moyens appropriés : Eau, Dioxyde de Carbone (CO₂)

Moyens non appropriés pour des raisons de sécurité : aucun en particulier

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Ne pas inhaler les gaz produits par l'explosion ou par la combustion.

5.3. Recommandations aux pompiers

Utiliser des appareils respiratoires adaptés. Recueillir séparément l'eau contaminée utilisée pour éteindre l'incendie. Ne pas la déverser dans le réseau des eaux usées. Si cela est faisable d'un point de vue de la sécurité,

Déplacer de la zone de danger immédiat les conteneurs non endommagés.

6. MESURES A PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Emmener les personnes en lieu sûr. Consulter les mesures de protection exposées aux points 7 et 8.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Empêcher la pénétration dans le sol / sous-sol, ainsi que l'écoulement dans les eaux superficielles ou dans le réseau des eaux usées.

Conserver l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.

En cas de fuite de gaz ou de pénétration dans les cours d'eau, le sol ou le système d'évacuation d'eau, informer les autorités responsables.

Matériel adapté à la collecte : matériel absorbant, organique, sable.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Laver à l'eau abondante.

6.4. Référence à d'autres sections

Voir également paragraphes 8 et 13.

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Les gaz comprimés doivent seulement être manipulés par du personnel expérimenté et convenablement formé. Ne pas enlever ni gratter les étiquettes du conteneur où l'identification du produit est indiquée. Ne pas utiliser du feu direct ni des résistances pour augmenter la pression de la consigne. Ne pas insérer des objets pointus sur les ouvertures du protecteur de vanne, qui pourraient détériorer la même en provoquant des fuites. Eviter l'inhalation de la vapeur en hautes concentrations. Les concentrations dans l'atmosphère doivent être contrôlées afin de respecter les Limites d'Exposition Professionnelle. Grâce aux bonnes pratiques d'hygiène professionnelle, il est possible d'atteindre des concentrations dans l'atmosphère considérablement inférieures à la limite d'exposition professionnelle.

La vapeur est plus lourde que l'air. Lorsque la ventilation est insuffisante, dans les zones les plus basses il peut s'accumuler des hautes concentrations. Dans ces cas, il faut assurer une ventilation adéquate ou bien utiliser une équipe de protection respiratoire appropriée avec pression positive de l'air.

Eviter le contact avec le feu direct et les surfaces chaudes car il peut se former des produits de décomposition corrosifs et très toxiques.

Eviter le contact du liquide avec la peau et les yeux. Pour atteindre la composition correcte du réfrigérant, les systèmes doivent se charger en phase liquide, non en phase vapeur.

Eviter de l'éventer dans l'atmosphère.

Les gaz fluorés à effet de serre doivent être fournis dans des consignes récupérables (cylindres / bidons). Les consignes contiennent des gaz fluorés à effet serre, soumis au Protocole de Kyoto. Les gaz fluorés à effet de serre ne peuvent pas être éventés dans l'atmosphère. Règlement (CE) N° 842/2006 du Parlement Européen et du Conseil sur certains gaz fluorés à effet de serre.

7.2. Conditions nécessaires pour assurer la sécurité du stockage, tenant compte d'éventuelles incompatibilités

Tenir loin de la nourriture, des boissons et des aliments pour les animaux.

Matières incompatibles : aucune en particulière.

Assurez que la température de stockage ne dépasse pas 50°C (122°F).

Indications pour les locaux : assurer qu'ils soient correctement aérés.

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Soumis à la réglementation des Etats Membres, les usages qu'on peut appliquer sont : réfrigérants.

Classement de sécurité A1/A1 Groupe L1

7.4. Les risques du processus

Le transfert de réfrigérant liquide des bouteilles (ou d'autres conteneurs) aux systèmes peut causer de l'électricité statique. Assurez une connexion à la terre adéquate.

Certains mélanges de HFC avec du chlore peuvent être inflammables ou réactifs dans des conditions déterminées.

Attention au risque de hautes pressions dans le système, causées par une augmentation de la température lorsque le liquide reste attrapé entre les vannes fermées ou dans le cas dans lesquels les récipients ont été remplis à l'excès.

8. CONTROLES DE L'EXPLOSION ET PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1. Paramètres de contrôle

1,1,1,2- Tétrafluoroéthane (R134a) - CAS : 811-97-2
TLV TWA - 1.000 ppm (WEEL-AIHA)

8.2. Contrôles de l'exposition

Protection des yeux :

Le port de lunettes de sécurité est recommandé lors de la manipulation des bouteilles.

Protection de la peau :

Des chaussures de sécurité sont recommandées lors de la manipulation des bouteilles.

Protection des mains :

L'usage de gants de travail est recommandé pour la manipulation des bouteilles.

Protection respiratoire :

Utiliser un appareil respiratoire autonome ou un masque à adduction d'air dans les zones sous-oxygénées. Les masques à cartouche ne protègent pas. Les utilisateurs d'appareils respiratoires doivent être formés.

Risques thermiques :

Utiliser des gants thermos-isolants.

Contrôles de l'exposition environnementale :

Assurer une ventilation adéquate, surtout dans les endroits clos.



9. PROPRIETES PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques générales

Aspect et couleur :	Gaz liquéfié, incolore.
Odeur :	Similaire à l'éther
Seuil de l'odeur :	N.A.
pH :	Neutre
Point d'ébullition initial et	
Intervalle d'ébullition :	-61.45 °C
Inflammabilité solides/gaz :	N.A.
Limite supérieure/inférieure	
D'inflammabilité ou d'explosion :	Non applicable
Point d'ignition :	N.A.
(Flash point, fp)	
Vitesse d'évaporation :	N.A.
Pression de vapeur :	17.03 bar (25° C)
Densité relative :	Liquide 1.107 Kg/m ³ (25° C)
Hydrosolubilité :	Insoluble
Liposolubilité :	N.A.
Coefficient de partage	
(n-octanol/eau):	N.A.
Température	
d'auto-allumage:	N.A.
Température de	
Décomposition :	N.A.
Viscosité :	N.A.
Propriétés explosives :	N.A.
Propriétés comburantes :	N.A.

9.2. Autres informations

Miscibilité :	N.A.
Liposolubilité :	N.A.
Conductibilité :	N.A.
Propriétés caractéristiques des groupes de substances:	N.A.
Température critique :	94.29 °C
Pression critique :	54.6 bar

10. STABILITE ET REACTIVITE

10.1. Réactivité

Stable dans des conditions normales.

10.2. Stabilité chimique

Stable dans des conditions normales.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

La décomposition thermique provoque des produits toxiques qui, en contact avec l'humidité, peuvent être corrosifs. Mis sous pression d'air, d'oxygène ou de chlore, le mélange peut devenir inflammable ou réactif.

10.4. Conditions à éviter

Les sources de chaleur et le feu.

10.5. Matériaux incompatibles

Les agents oxydants forts, métaux alcalins et métaux alcalino-terreux – aluminium en poudre, zinc, etc.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Fluorure d'hydrogène par décomposition thermique et hydrolyse.

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

11.1 Information sur les effets toxicologiques

Information toxicologique relative aux principales substances présentes sur le mélange.

Essai : LD50 - Voie : Orale - Espèces : Rat > 5000 mg/kg - Durée : N.A. - Source : N.A. - Note : N.A.
Essai : LD50 - Voie : Peau - Espèces : N.A. > 5000 mg/kg - Durée : N.A. - Source : N.A. - Note : on présume que basse
Essai : LC50 - Voie : Inhalation - Espèces : Rat > 20 mg/l - Durée : 4h - Source : N.A. - Note : N.A.
Essai : Irritante pour la peau - Voie : Peau - Espèces : N.A. Négatif N.A. N.A. - Durée : N.A. –
Source : N.A. - Note : N.A.
Essai : Irritante pour les yeux - Voie : N.A. - Espèces : N.A. Négatif N.A. N.A. - Durée : N.A.
Source : N.A. - Note : N.A.
Essai : Sensibilisation de la peau - Voie : N.A. - Espèces : N.A. Négatif N.A. N.A. - Durée : N.A.
Source : N.A. - Note : N.A.
Essai : Irritante pour les voies respiratoires - Voie : N.A. - Espèces : N.A. Oui N.A. N.A. - Durée : N.A.
Source : N.A. - Note : irritation des voies respiratoires
Essai : Cancérogénicité - Voie : N.A. - Espèces : N.A. Oui N.A. N.A. - Durée : N.A.
Source : N.A. - Note : Aspiration aux poumons quand avalé ou vomé.

S'il n'est pas indiqué autrement, les données requises par le Règlement 453/2010/CE qui sont repérées en bas seront considérées N.A. :

- Toxicité aiguë
- Corrosion ou irritation cutanées
- Lésion ou irritation oculaire grave
- Sensibilisation respiratoire ou cutanée
- Mutagénicité en cellules germinales
- Cancérogénicité
- Toxicité pour la reproduction
- Toxicité spécifique pour certains organes (STOT) – exposition unique
- Toxicité spécifique pour certains organes (STOT) – exposition répétée
- Danger par aspiration

12. INFORMATIONS ECOLOGIQUES

12.1. Toxicité

Utiliser avec techniques de travail adéquates, en évitant la dispersion du produit vers l'environnement.

Toxicité aiguë :

- R-134a : CL 50 / 96h / Truite arc-en-ciel : 450 mg / l
- R-134a : CE 50 / 48h / Daphnie : 980 mg / l
- R-32 : CL 50 / 96h / Poisson : 1507 mg / l
- R-32 : CE 50 / 48h / Daphnie : 652 mg / l
- R-227 : CL 50 / 96h / Truite arc-en-ciel : >81,8 mg. / l.
- R-227 : CE 50 / 48h / Daphnie : >200 mg / l

12.2. Persistance et dégradabilité

Potentiel d'appauvrissement de l'ozone (ODP) : 0

Potentiel de réchauffement global (PRG) : 1664 (relatif à la valeur 1 du dioxyde de carbone en 100 ans) d'après IPCC-AR4/CIE 2007 (Quatrième Rapport d'Evaluation du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat).

Le produit persiste dans l'air, durée de la vie atmosphérique des composants :

- R134a : 14 ans
- R125 : 29 ans
- R32 : 4,9 ans
- R227ea : 34,2 ans
- R1234ze : 0.05 ans

12.3. Potentiel de bioaccumulation

N.A.

12.4. Mobilité dans le sol

N.A.

12.5. Résultats des évaluations PBT y vPvB

Substances vPvB: Aucune. - Substances PBT : Aucune.

12.6. Autres effets adverses

Aucune.

12.7. Information additionnelle

Contient des gaz fluorés à effet de serre, traités dans le Protocole de Kyoto.

13. CONSIDERATIONS RELATIVES A L'ELIMINATION

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Récupérer et recycler. Dans le cas où la récupération ou le recyclage ne seraient pas possibles, la destruction doit se faire dans des installations adéquates, équipées et autorisées à cet effet.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

14.1. Numéro ONU

- ADR-Numéro ONU : 1078
- IATA-Numéro ONU : 1078
- IMDG-Numéro ONU : 1078

14.2. Désignation officielle du transport des Nations Unies

- ADR – Nom expédition : GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. (RS-51)
(1,1,1,2- Tétrafluoroéthane/Pentafluoroéthane/Difluorométhane/1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane/TRANS-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene/CO2)
- IATA – Nom technique : GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. (RS-51)
(1,1,1,2- Tétrafluoroéthane/Pentafluoroéthane/Difluorométhane/1,1,1,2,3,3,3-Heptafluoropropane/TRANS-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene/CO2)
- IMDG – Nom technique : GAZ RÉFRIGÉRANT, N.S.A. (RS-51)

(1,1,1,2-Tétrafluoroéthane/Pentafluoroéthane/Difluorométhane
Heptafluoropropane/TRANS-1,3,3,3-Tetrafluoroprop-1-ene/CC

14.3. Classement de danger

ADR-classe :	2
ADR-Etiquette :	2.2
ADR-code de classement :	2A
ADR-Numéro d'identification de danger :	20
IATA-Classe :	2.2
IATA-Etiquette :	2.2
IMDG-Classe :	2.2
IMDG-Etiquette :	2.2



14.4. Groupe d'emballage

N.A.

14.5. Dangers pour l'environnement

Polluant marine : Non

14.6. Dangers pour l'environnement

ADR-Code de restriction tunnel : (C/E)
Ferroviaire (RID) : 1078
IMDG-EMS : F-C, S-V

14.7. Transport en vrac selon annexe II de MARPOL 73/78 et le code IBC

N.A.

15. INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES

15.1. Réglementations et législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, santé et environnement

Directive 67/548/EEC (Classification, emballage et étiquetage des substances dangereuses)
Directive 99/45/EEC (Classification, emballage et étiquetage des préparations dangereuses)
Directive 98/24/EC (Risques dérivant d'agents chimiques pendant le travail)
Directive 2000/39/EC (Valeurs limites d'exposition professionnelle)
Règlement (CE) n°1907/2006 (REACH)
Règlement (CE) n°1272/2008 (CLP)
Règlement (CE) n°790/2009

Se référer aux normes suivantes lorsqu'elles sont applicables :

Directive 82/501/CEE ('Activités liées aux risques d'accidents graves') et amendements successifs.
Règlement (CE) no 648/2004 (détergents).
1999/13/CE (Directive COV).

Restrictions Spéciales

Le gaz fluoré à effet de serre (RS-51) doit être fourni dans des conteneurs récupérables (cylindres / bidons). Le container contient des gaz fluorés d'effet de serre traités par le Protocole de Kyoto. Les gaz fluorés d'effet de serre dans des containers ou des cylindres ne peuvent pas être ventés à l'atmosphère.

(CE) n° 842/2006 du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relatif à certains gaz à effet de serre fluorés.

(CE) n° 1005/2009 du Parlement européen et du Conseil du 16 septembre 2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Installations classées ICPE

Code de l'environnement : – Nomenclature des installations classées et arrêtés-types

Rubrique n°1185 : fabrication, emploi et stockage de gaz à effet de serre fluorés (GESF) visés par le règlement (CE) n° 842/2006 ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO) visées par le règlement (CE) n° 1005/2009.

15.2. Evaluation de la sécurité chimique

Ne répondant ni aux critères de classification pour la santé et l'environnement, ni aux critères PBT ou vPvB, conformément à l'article 14 (3) du règlement REACH, des scénarios d'exposition spécifiques n'ont pas été développés.

16. AUTRES INFORMATIONS

Texte des phrases citées sous l'entête 3 :

FDS RS-51

Phase R : N/A

Phase S :

S7/9 – conserver le récipient hermétiquement fermé dans un endroit bien ventilé.
S47 – Conserver à une température ne dépassant pas 50°C
S51 – utiliser uniquement dans des zones bien ventilées
S61 – Évitez les rejets dans l'environnement.

H220 Extrêmement inflammable.
H280 Gaz sous pression ; peut exploser sous l'effet de la chaleur.
H224 Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
H304 Peut provoquer la mort en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
H336 Peut causer somnolence ou vertige.
H411 Toxique pour les organismes aquatiques, avec des effets nocifs durables.

Cette fiche de données de sécurité a été entièrement revue conformément au Règlement 453/2010/UE.
Ce document a été préparé par une personne compétente qui a été formée de façon appropriée.

Principales sources bibliographiques :

ECDIN – Réseau d'information et informations chimiques sur l'environnement – Centre de Recherche commun, Commission de la Communauté Européenne
PROPRIETES DANGEREUSES DES MATERIAUX INDUSTRIELS DE SAX – Huitième Edition - Van Nostrand
Reinold CCNL - Annexe 1 "TLV de 1989-90"
Ajouter toute bibliographie supplémentaire éventuellement consultée.

Les informations sont basées sur nos connaissances à la date reportée ci-dessous. Elles se réfèrent uniquement au produit indiqué et ne constituent pas de garantie d'une qualité particulière.
L'utilisateur doit s'assurer de la conformité et du caractère complet de ces informations par rapport à l'utilisation spécifique qu'il doit en faire.

Cette fiche annule et remplace toute édition précédente.

Nous conseillons d'être envoyés aux règlements :

(CE) N° 1005/2009 du Parlement européen et du Conseil du 16 septembre 2009 sur les substances qui épuisent la couche d'ozone.
(CE) N° 842/2006 du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 sur des certains gaz à effet de serre fluorés.
(UE) N° 517/2014 du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 relatif aux gaz à effet de serre fluorés et abrogeant le règlement (CE) n° 842/2006.

L'énumération des risques, des textes légaux, réglementaires et administratifs ne sont pas complets, le seul responsable est le destinataire ou l'utilisateur du produit, qui devrait se référer aux règlements officiels de stockage, manipulation et utilisation de ces produits.

GLOSSAIRE

ADR :	Accord Européen Relatif au Transport des Marchandises Dangereuses par Route.
CAS :	Chemical Abstracts Service (de la American Chemical Society).
CLP :	Classement, étiquetage, emballage.
DNEL :	Derived non-effect level (Niveau sans effet dérivé)
EINECS :	Inventaire Européen des substances chimiques commerciales
GefStoffVO :	Ordonnance sur les substances dangereuses, Allemagne.
:	Système général harmonisé de classement et étiquetage de produits chimiques.
GHS :	Association de Transport Aérien International.
IATA :	Règles applicables aux marchandises dangereuses par l'Association de Transport Aérien International (IATA).
IATA-DGR :	Organisation de l'aviation civile internationale.
:	Instructions Techniques de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI).
ICAO :	Code maritime international de marchandises dangereuses.
ICAO-TI :	Nomenclature internationale des ingrédients cosmétiques
IMDG :	Coefficient d'explosion.
INCI :	Concentration mortelle pour le 50% de la population exposée.
KSt:	Dose létale pour le 50% de la population exposée.
LC50 :	Exposition à long terme.
LD50 :	Concentration prévue sans effet.
LTE :	Règles visant le transport international de marchandises dangereuses par ferroviaire.
PNEC :	
RID :	

FDS RS-51

STE :	Exposition à court terme.
STEL :	Niveau d'exposition de courte durée.
STOT :	Toxicité spécifique dans certains organes.
TLV :	Valeur limite de seuil.
TWATLV :	Valeur limite de seuil pour le temps moyen pondéré de 8 heures par jour (Standard ACGIH).
WGK :	Classification de danger pour les eaux (Allemagne).

NOTE : En cas de combinaisons ou de mélanges, s'assurer qu'aucun danger nouveau ne puisse apparaître.

Les renseignements donnés dans cette fiche sont donnés de bonne foi et basés sur nos dernières connaissances relatives au produit concerné, à la date d'édition. L'attention des utilisateurs est attirée sur les risques encourus lorsqu'un produit est utilisé à d'autres usages que ceux pour lesquels il est destiné. Cette fiche ne doit être utilisée et reproduite qu'à des fins de prévention et de sécurité. L'énumération des textes législatifs, réglementaires et administratifs ne peut être considérée comme exhaustive. Il appartient au destinataire du produit de se reporter à l'ensemble des textes officiels concernant l'utilisation, la détention et la manipulation du produit pour lesquelles il est responsable. L'utilisateur du produit doit également porter à la connaissance des personnes qui peuvent entrer en contact avec le produit (emploi, stockage des conteneurs, interventions diverses) toutes les informations nécessaires à la sécurité du travail, à la protection de la santé et de l'environnement, en leur transmettant cette fiche de données de sécurité.