

Produit: FORANE® 449A (XP40)

Page: 1 / 13

Numéro de FDS: 006714-001 (Version 1.2)

Date 24.05.2018 (Annule et remplace : 13.05.2018)

1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/ DU MÉLANGE ET DE LA SOCIÉTÉ/ L'ENTREPRISE**1.1. Identification du produit**

Identification du mélange: FORANE® 449A (XP40)

1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisation de la substance/du mélange : Réfrigérant

1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Fournisseur	ARKEMA Fluorés 420 rue d'Estienne d'Orves 92705 Colombes Cedex, FRANCE Téléphone: +33 (0)1 49 00 80 80 Téléfax: +33 (0)1 49 00 83 96 Adresse e-mail: pars-drp-fds@arkema.com http://www.arkema.com
-------------	---

1.4. Numéro d'appel d'urgence

+ 33 1 49 00 77 77
Numéro d'appel d'urgence européen : 112
France ORFILA : 01 45 42 59 59

2. IDENTIFICATION DES DANGERS**2.1. Classification de la substance ou du mélange****Classification (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008):**

Gaz sous pression, Gaz liquéfié, H280

Indications complémentaires:

Pour le texte complet des phrases H, EUH mentionnées dans cet article, voir article 16.

2.2. Éléments d'étiquetage**Éléments d'étiquetage (RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008):**

Pictogrammes de danger:

Mention d'avertissement: **Attention**

Mentions de danger:

H280 : Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Conseils de prudence:

Stockage:

P410 + P403 : Protéger du rayonnement solaire. Stocker dans un endroit bien ventilé.

2.3. Autres dangers

Dégage du gaz qui peut provoquer une suffocation.

Effets possibles sur la santé:

Inhalation: Peu nocif par inhalation

Contact avec la peau: Légèrement irritant pour la peau.

Contact avec les yeux: Peu irritant pour les yeux

Effets sur l'environnement:

Peu nocif pour les poissons Peu nocif pour la daphnie Peu nocif pour les algues Non facilement biodégradable.

Dangers physico-chimiques:

La vapeur est plus lourde que l'air et réduit l'oxygène disponible pour la respiration.
Produits de décomposition : voir chapitre 10

Divers:

Résultats des évaluations PBT et vPvB : Ce mélange ne contient pas de substances répondant aux critères PBT et vPvB du règlement REACH, annexe XIII.

3. COMPOSITION/ INFORMATIONS SUR LES COMPOSANTS

3.2. Mélanges

Nature chimique du mélange¹:

Composants dangereux (conformément à l'annexe II du règlement (CE) n° 1907/2006 et son/ses amendement(s)) :

Nom Chimique ¹ & Numéro d'Enregistrement REACH ²	No.-CE	No.-CAS	Concentration	Classification RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008
1,1,1,2-tétrafluoroéthane (01-2119459374-33)	212-377-0	811-97-2	25,5 - 26,7 %	Press. Gas Gaz liquéfié; H280
Fluoropropène (01-0000019665-61)	468-710-7	754-12-1	24,3 - 25,5 %	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Gaz liquéfié; H280
pentafluoroéthane (01-2119485636-25)	206-557-8	354-33-6	24,5 - 25,7 %	Press. Gas Gaz liquéfié; H280
difluorométhane (01-2119471312-47)	200-839-4	75-10-5	23,3 - 24,5 %	Flam. Gas 1; H220 Press. Gas Gaz liquéfié; H280

¹: Voir chapitre 14 pour le nom approprié de l'expédition

²: Voir le texte du règlement pour les exceptions ou restrictions applicables : La période de transition prévue par l'article 23 du Règlement REACH n'est pas terminée.

4. PREMIERS SECOURS

4.1. Description des premiers soins nécessaires:

Conseils généraux:

En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (si possible, lui montrer l'étiquette).
Si les symptômes persistent ou en cas de doute, consulter un médecin.

Inhalation:

En cas d'inhalation Déplacer la personne à l'air frais. Si des signes/symptômes persistent, requérir une assistance médicale.

Contact avec la peau:

En cas de contact avec la peau, rincer abondamment la région touchée avec de l'eau tiède (pas chaude), ou avoir recours à d'autres moyens pour réchauffer progressivement la peau. Faire immédiatement appel à une assistance médicale.

Contact avec les yeux:

Faire immédiatement appel à une assistance médicale.

Ingestion:

Non applicable

Protection pour les secouristes:

Aucune précaution particulière n'est nécessaire de la part des secouristes.

4.2. Symptômes/effets les plus importants, aigus ou retardés:

Symptômes: Vertiges confusion Incoordination Somnolence Perte de conscience Le contact avec la peau peut provoquer les symptômes suivants: Irritation Gonflement des tissus Démangeaisons Sensation de gêne Rougeur

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

Traitement: Traiter de façon symptomatique.

5. MESURES DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés: Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement proche.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange: Aucun(e).

5.3. Conseils aux pompiers:

Actions spéciales pour la protection des pompiers:

Porter un appareil de protection respiratoire autonome pour la lutte contre l'incendie, si nécessaire. Utiliser un équipement de protection individuelle.

6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DISPERSION ACCIDENTELLE

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

Évacuer le personnel vers des endroits sûrs. Éviter que le liquide qui fuit n'entre en contact avec la peau (risque de gelures). Ventiler la zone. Consulter un expert juridique pour connaître les exigences de déclaration locales ou fédérales, pour obtenir de l'aide quant à la caractérisation des déchets et à l'élimination des déchets dangereux et pour connaître les exigences découlant de tout permis environnemental. Pomper toute quantité importante. Voir la section 13 portant sur les considérations d'élimination pour plus de renseignements.

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement:

Éviter tout déversement ou fuite supplémentaire, si cela est possible en toute sécurité. Retenir l'eau de lavage contaminée et l'éliminer.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage: Aucun(e).

Élimination: Voir chapitre 13

6.4. Référence à d'autres rubriques: Aucun(e).

7. MANIPULATION ET STOCKAGE

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger:

Précautions pour la manipulation sans danger:

Éviter de respirer le gaz. Manipuler selon les bonnes pratiques de sécurité et d'hygiène industrielle. Porter des gants qui isolent du froid/des protections du visage/des protections oculaires. Utiliser un dispositif anti-refoulement dans la tuyauterie. Fermer la soupape après chaque usage et lorsque vide. NE PAS modifier ou forcer les connexions. N'utiliser qu'avec une ventilation/protection personnelle adéquate. Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition. Ne pas fumer. Prendre les précautions maximales lors des manipulations. Prendre soin d'éviter de gaspiller ou de répandre le produit en le pesant, le chargeant et le mélangeant.

Mesures d'hygiène:

Se laver les mains après manipulation. Enlever les vêtements contaminés et l'équipement de protection avant d'entrer dans une zone de restauration.

7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités:

Garder les cylindres attachés. Séparer les cylindres pleins des cylindres vides. Ne pas stocker à proximité de matières combustibles. Conserver dans des conteneurs proprement étiquetés. Conserver dans un endroit frais et bien ventilé. Éviter une exposition directe au soleil. Stocker en tenant compte des législations nationales spécifiques.

Durée de stockage: > 10 an, Température de stockage: < 52 °C

Produits incompatibles:

Ne pas stocker ensemble avec des produits oxydants et auto-inflammables. Peroxydes organiques Substances et mélanges auto-échauffants Substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables Liquides pyrophoriques Matières solides pyrophoriques Liquides inflammables Explosifs

7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s): Aucun(e).

8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/ PROTECTION INDIVIDUELLE

8.1. Paramètres de contrôle:

Valeurs limites d'exposition

1,1,1,2-tétrafluoroéthane

Source	Date	Type de valeur	Valeur (ppm)	Valeur (mg/m3)	Remarques
WEEL	2010	TWA	1.000	4.240	-

Fluoropropène

Source	Date	Type de valeur	Valeur (ppm)	Valeur (mg/m3)	Remarques

pentafluoroéthane

Source	Date	Type de valeur	Valeur (ppm)	Valeur (mg/m3)	Remarques
WEEL	2010	TWA	1.000	4.900	-

difluorométhane

Source	Date	Type de valeur	Valeur (ppm)	Valeur (mg/m3)	Remarques
ARKEMA		VME	1.000	2.130	Valeur recommandée par le "Comité Valeur limite d'exposition" d'ARKEMA

Dose dérivée sans effet (DNEL): 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

Utilisation finale	Inhalation	Ingestion	Contact avec la peau
Travailleurs	13936 mg/m ³ (LT, SE)		
Consommateurs	2476 mg/m ³ (LT, SE)		

LE : Effets locaux, **SE :** Effets systémiques, **LT :** Long terme, **ST :** Court terme

Dose dérivée sans effet (DNEL): FLUOROPROPENE :

Utilisation finale	Inhalation	Ingestion	Contact avec la peau
Travailleurs	950 mg/m ³ (SE, LT)		
Consommateurs	186400 mg/m ³ (SE, LT)		

LE : Effets locaux, **SE :** Effets systémiques, **LT :** Long terme, **ST :** Court terme

Dose dérivée sans effet (DNEL): PENTAFLUOROETHANE :

Utilisation finale	Inhalation	Ingestion	Contact avec la peau
Travailleurs	16444 mg/m ³ (LT, SE)		
Consommateurs	1753 mg/m ³ (LT, SE)		

LE : Effets locaux, **SE :** Effets systémiques, **LT :** Long terme, **ST :** Court terme

Dose dérivée sans effet (DNEL): DIFLUOROMETHANE :

Utilisation finale	Inhalation	Ingestion	Contact avec la peau
Travailleurs	7035 mg/m ³ (LT, SE)		
Consommateurs	750 mg/m ³ (LT, SE)		

LE : Effets locaux, **SE :** Effets systémiques, **LT :** Long terme, **ST :** Court terme

Concentration prévisible sans effet (PNEC): 1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

Compartiment:	Valeur:
Eau douce	0,1 mg/l
Eau de mer	0,01 mg/l
Eau (dégagement intermittent)	1 mg/l
Effets sur les installations de traitement des eaux usées	73 mg/l
Sédiment d'eau douce	0,75 mg/kg dw

Concentration prévisible sans effet (PNEC): FLUOROPROPENE :

Compartiment:	Valeur:
Eau	0,1 mg/l
Eau (dégagement intermittent)	1 mg/l

Concentration prévisible sans effet (PNEC): PENTAFLUOROETHANE :

Compartiment:	Valeur:
Eau douce	0,1 mg/l
Eau (dégagement intermittent)	1 mg/l
Sédiment d'eau douce	0,6 mg/kg dw

Concentration prévisible sans effet (PNEC): DIFLUOROMETHANE :

Compartiment:	Valeur:
Eau douce	0,142 mg/l
Eau (dégagement intermittent)	1,42 mg/l
Sédiment d'eau douce	0,534 mg/kg dw

8.2. Contrôles de l'exposition:

Mesures générales de protection:

Veiller à une ventilation adéquate., Porter un équipement de protection adéquat., S'assurer que des systèmes de rinçage des yeux et des douches de sécurité soient situés à proximité du poste de travail., Ne pas manger, ne pas boire et ne pas fumer pendant l'utilisation., Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.

Équipement de protection individuelle:

Protection respiratoire:

Type de Filtre recommandé: Gaz biologique et type de vapeur à faible ébullition
Utiliser une protection respiratoire adéquate sauf en présence d'une ventilation locale par aspiration ou s'il est démontré que l'exposition est dans les limites préconisées par les directives d'exposition.

Protection des mains:

Gants résistant aux basses températures

Protection des yeux/du visage:

Des lunettes de protection résistant aux produits chimiques doivent être portées., Écran facial

Protection de la peau et du corps:

Nettoyer soigneusement la peau après tout contact avec le produit., Choisir une protection corporelle en relation avec le type, la concentration et les quantités de substances dangereuses, et les spécificités du poste de travail.

Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement: Voir chapitre 6

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect:

État physique (20°C):	gazeux
Forme:	Gaz liquéfié
Couleur:	clair
Odeur:	légère, type ester
Seuil olfactif:	Pas de données disponibles.
pH:	Pas de données disponibles.
	Donnée non disponible
Point/intervalle d'ébullition :	-46 °C
Point d'éclair:	Sans objet
Taux d'évaporation:	> 1
Inflammabilité (solide, gaz):	
Inflammabilité:	Ne brûle pas
Limite inférieure d'inflammabilité :	Aucun(e). (ASTM E681-01)
Limite supérieure d'inflammabilité :	Aucun(e). (ASTM E681-01)
Pression de vapeur:	12.748 hPa , à 25 °C
Densité de vapeur:	3,07 Substance de référence: Air=1

Densité (Eau=1):	1,10 à 25 °C
Hydrosolubilité:	Aucune donnée disponible
Coefficient de partage: n-octanol/eau:	Non applicable
Coefficient de partage: n-octanol/eau:	1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE : log Kow : 1,06 , à 25 °C (OCDE Ligne directrice 107) FLUOROPROPENE : log Kow : 2 (OCDE Ligne directrice 117) PENTAFLUOROETHANE : log Kow : 1,48 , à 25 °C (OCDE Ligne directrice 107) DIFLUOROMETHANE : log Kow : 0,21 , à 25 °C (OCDE Ligne directrice 107)
Température d'auto-inflammabilité:	Donnée non disponible
Température de décomposition:	Donnée non disponible
Viscosité, cinématique:	Non applicable
Propriétés explosives:	
Explosibilité:	Non explosif
Propriétés comburantes:	La substance ou le mélange n'est pas classé comme comburant.

9.2. Autres données:

Point critique:	Température critique: 81,5 °C
------------------------	-------------------------------

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

10.1. Réactivité:

Non classé comme danger de réactivité.

10.2. Stabilité chimique: Pas de données disponibles.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses:

Oxydants forts

10.4. Conditions à éviter:

Chaleur, flammes et étincelles.

10.5. Matières incompatibles: Pas de données disponibles.

10.6. Produits de décomposition dangereux:

Décomposition thermique:

Donnée non disponible

Autres produits de décomposition

Hydrocarbures fluorés, Fluorure d'hydrogène gazeux (HF), Oxydes de carbone

11. INFORMATIONS TOXICOLOGIQUES

Toutes les données disponibles et pertinentes sur ce produit et/ou les composants cités à la Section 3 et/ou des substances analogues/métabolites ont été prises en compte pour l'évaluation des dangers.

11.1. Informations sur les effets toxicologiques:

Toxicité aiguë:

Inhalation:

De par sa composition : Peu nocif par inhalation

L'inhalation des vapeurs formées par décomposition du produit peut provoquer :, Risque d'irritation pour les voies respiratoires, Des effets toxiques ne peuvent être exclus

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

Comme les autres composés halogénés aliphatiques volatils, le produit peut entraîner par accumulation de vapeurs et/ou inhalation de quantités importantes :, Perte de connaissance et troubles cardiaques aggravés par stress et manque d'oxygène , risque mortel

• Chez l'animal :

Pas de mortalité/4 h/Rat: 567000 ppm (Méthode: OCDE ligne directrice 403)
Dépression du système nerveux central, narcose

DIFLUOROMETHANE :

A fortes concentrations de vapeurs/brouillards :, Maux de tête, Vertiges, Somnolence

- Comme les autres composés halogénés aliphatiques volatils, le produit peut entraîner par accumulation de vapeurs et/ou inhalation de quantités importantes ;, Perte de connaissance et troubles cardiaques aggravés par stress et manque d'oxygène ;, risque mortel
- Chez l'animal :
Pas de mortalité/4 h/Rat: 520000 ppm (Méthode: OCDE ligne directrice 403)
- PENTAFLUOROETHANE :
- Les effets de l'inhalation de fortes concentrations de vapeurs peuvent inclure:; Maux de tête, Vertiges, Somnolence
- Comme les autres composés halogénés aliphatiques volatils, le produit peut entraîner par accumulation de vapeurs et/ou inhalation de quantités importantes ;, Perte de connaissance et troubles cardiaques aggravés par stress et manque d'oxygène ;, risque mortel
- Chez l'animal :
Pas de mortalité/4 h/Rat: 800000 ppm (Méthode: OCDE ligne directrice 403)
- FLUOROPROPENE :
- Chez l'homme :
Les effets de l'inhalation de fortes concentrations de vapeurs peuvent inclure:
Maux de tête, Vertiges, Somnolence
 - Chez l'animal :
Pas de mortalité/4 h/Rat: 398379 ppm (Méthode: OCDE ligne directrice 403)
- ACIDE FLUORHYDRIQUE :
- A fortes concentrations de vapeurs/brouillards, Sévèrement irritant pour les voies respiratoires, Risque d'œdème pulmonaire, Effets retardés possibles
- Chez l'animal :
CL50/10 min/Rat: 3,15 mg/l

Effets locaux (Corrosion / Irritation / Lésions oculaires graves):

Contact avec la peau: **Peu ou pas irritant pour la peau**
Gelures possibles par projection du gaz liquéfié

Contact avec les yeux: **Peu ou pas irritant pour les yeux**

Sensibilisation respiratoire ou cutanée:

Inhalation: **De par sa composition, peut être considéré comme : Aucune sensibilisation cardiaque observée**

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

• Chez l'animal : Dose sans effet observé 5 % (sensibilisation cardiaque, Chien)

FLUOROPROPENE :

• Chez l'animal : Dose sans effet observé 12 % (sensibilisation cardiaque, Chien)

PENTAFLUOROETHANE :

• Chez l'animal : Dose sans effet observé 10 % (sensibilisation cardiaque, Chien)

DIFLUOROMETHANE :

• Chez l'animal : Dose sans effet observé 35 % (sensibilisation cardiaque, Chien)

Contact avec la peau:

Non pertinent (gaz)

Effets CMR :

Mutagenicité: **De par sa composition, ce produit ne devrait pas présenter de risque nocif dans les conditions normales d'utilisation**

In vitro

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

Test d'Ames in vitro: Inactif (Méthode: OCDE Ligne directrice 471)
Test d'aberrations chromosomiques in vitro sur lymphocytes humains: Inactif (Méthode: OCDE Ligne directrice 473)
Test de mutations géniques in vitro sur cellules de mammifères: Inactif

DIFLUOROMETHANE :

Test d'Ames in vitro: Inactif (Méthode: OCDE Ligne directrice 471)
Test d'aberrations chromosomiques in vitro sur lymphocytes humains: Inactif (Méthode: OCDE Ligne directrice 473)
Test de mutations géniques in vitro sur cellules de mammifères: Inactif (Méthode: OCDE Ligne directrice 476)

PENTAFLUOROETHANE :

Test de Ames: négatif (Méthode: OCDE Ligne directrice 471)
Test d'aberrations chromosomiques in vitro sur cellules CHO: négatif (Méthode: OCDE Ligne directrice 473)
Test d'aberrations chromosomiques in vitro sur lymphocytes humains: négatif (Méthode: OCDE Ligne directrice 476)

FLUOROPROPENE :

Test d'Ames in vitro: (Méthode: OCDE ligne directrice 471)
Actif (76 %)
Inactif (12 %)
Test d'aberrations chromosomiques in vitro sur lymphocytes humains: Inactif (Méthode: OCDE Ligne directrice 473) (76 %)
Test de mutations géniques in vitro sur cellules de mammifères: Actif (Méthode: OCDE Ligne directrice 476) (76 %)

In vivo

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

Test du micronoyau in vivo chez la souris: Inactif (Méthode: OCDE Ligne directrice 474)
Test de réparation de l'ADN sur hépatocytes de rats: Inactif

DIFLUOROMETHANE :

Test du micronoyau in vivo chez la souris: Inactif (Méthode: OCDE Ligne directrice 474)

PENTAFLUOROETHANE :

Test du micronoyau in vivo chez la souris: négatif (Méthode: OCDE Ligne directrice 474)

FLUOROPROPENE :

test du micronoyau: Inactif (Méthode: OCDE Ligne directrice 474)
test des comètes: Inactif (Méthode: OCDE Ligne directrice 489)

Cancérogénicité:

D'après les données limitées disponibles Aucune preuve de carcinogénicité dans des études sur des animaux.

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

- Chez l'animal :
Absence d'effets cancérogènes (Rat, 2 ans, Par inhalation)
Dose sans effet toxique observable (NOAEL): 10.000 ppm

Absence d'effets cancérogènes (Rat, 1 an, Par voie orale)
Dose sans effet toxique observable (NOAEL): 300 mg/kg p.c./jour

Toxicité pour la reproduction:

Fertilité:

L'ensemble des informations disponibles ne permet pas de suspecter un potentiel reprotoxique.

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

- Chez l'animal :
Etude sur deux générations
NOAEL (Toxicité parentale): 50.000 ppm
NOAEL (Fertilité): 50.000 ppm
NOAEL (Toxicité pour le développement): 50000 ppm
(rat, Par inhalation)

DIFLUOROMETHANE :

- Chez l'animal :
Peut être considéré comme assimilable à un produit voisin dont les résultats expérimentaux sont:
NOAEL (Toxicité parentale): > 50.000 ppm
NOAEL (Fertilité): > 50.000 ppm
NOAEL (Toxicité pour le développement): > 50000 ppm
(rat, souris, Inhalation)

PENTAFLUOROETHANE :

Pas de données disponibles.

FLUOROPROPENE :

Etude sur deux générations.: Absence d'effets toxiques sur la fertilité
NOAEL (Toxicité parentale): 50.000 ppm
NOAEL (Fertilité): 50.000 ppm
NOAEL (Toxicité pour le développement): 50000 ppm
(Méthode: OCDE ligne directrice 416, Rat)

Développement foetal: **L'ensemble des informations disponibles ne permet pas de suspecter un potentiel de toxicité pour le développement.**

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

- Chez l'animal : Absence d'effets toxiques pour le développement du fœtus.
NOAEL (Toxicité pour le développement): 40.000 ppm
NOAEL (Toxicité Maternelle): 2.500 ppm
(Méthode: OCDE Ligne directrice 414, Lapin, Par inhalation)
Absence d'effets toxiques pour le développement du fœtus.
NOAEL (Toxicité pour le développement): 50.000 ppm
NOAEL (Toxicité Maternelle): 50.000 ppm
(Méthode: OCDE Ligne directrice 414, Rat, Par inhalation)

DIFLUOROMETHANE :

- Chez l'animal : Absence d'effets toxiques pour le développement du fœtus.
NOAEL (Toxicité pour le développement): 50.000 ppm
NOAEL (Toxicité Maternelle): 50.000 ppm
(Méthode: OCDE Ligne directrice 414, rat, lapin, Par inhalation)

PENTAFLUOROETHANE :

- Chez l'animal : Absence d'effets toxiques pour le développement du fœtus.
NOAEL (Toxicité pour le développement): 245 mg/l
NOAEL (Toxicité Maternelle): 245 mg/l
(Méthode: OCDE Ligne directrice 414, rat, lapin, Par inhalation)

FLUOROPROPENE :

D'après les données expérimentales disponibles:
(Méthode: OCDE Ligne directrice 414, Par inhalation)
NOAEL (Toxicité pour le développement): 4.000 ppm
NOAEL (Toxicité Maternelle): 2.500 ppm
(Lapin)
NOAEL (Toxicité pour le développement): > 50.000 ppm
NOAEL (Toxicité Maternelle): > 50.000 ppm
(Rat)

Toxicité spécifique pour certains organes cibles :

Exposition unique : **La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition unique.**

Inhalation:

Non irritant pour les voies respiratoires

Exposition répétée:

La substance ou le mélange n'est pas classé comme toxique spécifique pour un organe cible, exposition répétée.

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

- Chez l'animal : Inhalation: Aucun effet indésirable signalé.
NOAEL= 50000ppm (Rat, Plusieurs années)

DIFLUOROMETHANE :

- Chez l'animal : Inhalation: Pas d'effets toxiques spécifiques
NOAEL= 50000ppm (Méthode: OCDE Ligne directrice 413, Rat, 3 Mois)

PENTAFLUOROETHANE :

- Chez l'animal : Des études par inhalation prolongée chez l'animal n'ont pas mis en évidence d'effet toxique sub-chronique
Inhalation: NOAEL= 50000ppm (Méthode: OCDE Ligne directrice 413, Rat, 3 Mois)

FLUOROPROPENE :

Inhalation: Aucun effet indésirable signalé.
NOAEL= 50000ppm (Méthode: OCDE ligne directrice 412, Rat, Subaigu)
(Méthode: OCDE ligne directrice 413, rat, 3 mois)
inhalation: Pas d'effets toxiques spécifiques, NOAEL= 50000ppm
Sites d'action: Dents, NOAEL= 15000ppm

Danger par aspiration:

Non pertinent

12. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

Évaluation Ecotoxicologique: Toutes les données disponibles et pertinentes sur ce produit et/ou les composants cités à la Section 3 et/ou des substances analogues/métabolites ont été prises en compte pour l'évaluation des dangers.

De par sa composition, doit être considéré comme:

Toxicité aiguë pour le milieu aquatique : Nocif pour les organismes aquatiques.

12.1. Toxicité aiguë :

Poissons:

De par sa composition, doit être considéré comme: Peu nocif pour les poissons

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

CL50, 96 h (Salmo gairdneri) : 450 mg/l (Méthode: OCDE ligne directrice 203)

FLUOROPROPENE :

CL50, 96 h (Oryzias latipes) : 33 mg/l (Méthode: OCDE ligne directrice 203)

PENTAFLUOROETHANE :

Peut être considéré comme assimilable à un produit voisin dont les résultats expérimentaux sont:

PROPANE, 1,1,1,3,3-PENTAFLUORO- :

CL50, 96 h (Danio rerio (poisson zèbre)) : > 200 mg/l (Méthode: OCDE ligne directrice 203)

DIFLUOROMETHANE :

CL50, 96 h (Poissons d'eau douce) : 1.507 mg/l (Méthode: calculé(e))

Invertébrés aquatiques:

De par sa composition, doit être considéré comme: Peu nocif pour la daphnie

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

CE50, 48 h (Daphnia magna (Grande daphnie)) : 980 mg/l (Méthode: OCDE Ligne directrice 202)

FLUOROPROPENE :

CE50, 48 h (Daphnia magna (Grande daphnie)) : 65 mg/l (Méthode: OCDE Ligne directrice 202)

PENTAFLUOROETHANE :

Peut être considéré comme assimilable à un produit voisin dont les résultats expérimentaux sont:

1,1,1,3,3-PENTAFLUOROBUTANE :

CE50, 48 h (Daphnia magna (Grande daphnie)) : > 200 mg/l (Méthode: OCDE Ligne directrice 202)

DIFLUOROMETHANE :

CE50, 48 h (Daphnia (Daphnie)) : 652 mg/l (Méthode: calculé(e))

Plantes aquatiques:

De par sa composition, doit être considéré comme: Peu nocif pour les algues

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

Peut être considéré comme assimilable à un produit voisin dont les résultats expérimentaux sont:

PENTAFLUOROETHANE :

Peut être considéré comme assimilable à un produit voisin dont les résultats expérimentaux sont:

PROPANE, 1,1,1,3,3-PENTAFLUORO- :

CE50r, 72 h (Pseudokirchneriella subcapitata) : > 118 mg/l (Méthode: OCDE Ligne directrice 201)

DIFLUOROMETHANE :

CEr50, 96 h (algues) : 142 mg/l (Méthode: calculé(e))

FLUOROPROPENE :

CEr50 (Desmodesmus subspicatus (algues vertes)) : > 80 mg/l (Méthode: OCDE Ligne directrice 201, Inhibition de la croissance)

Micro-organismes:

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :

CE10, 6 h (Pseudomonas putida (Bacille Pseudomonas putida)) : > 730 mg/l

FLUOROPROPENE :

NOEC, 28 jr (Boues activées) : 8,87 mg/l (Méthode: OCDE ligne directrice 301D)

Toxicité aquatique / Toxicité à long terme:

Poissons:

FLUOROPROPENE :

NOEC (Cyprinus carpio) : 2,7 mg/l (Méthode: OCDE Ligne directrice 215)

Invertébrés aquatiques:

FLUOROPROPENE :
NOEC, 21 jr (Daphnia magna (Grande daphnie)) : >= 20 mg/l (Méthode: OCDE Ligne directrice 211, reproduction)

Plantes aquatiques:

FLUOROPROPENE :
NOEC r, 72 jr (Desmodesmus subspicatus (algues vertes)) : >= 75 mg/l (Méthode: OCDE Ligne directrice 201)

12.2. Persistence et dégradabilité :

Biodégradation (Dans l'eau): **Tous les produits et/ou composants majoritaires cités à la Section 3 et/ou des substances analogues/métabolites ne sont pas facilement biodégradables.**

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :
Non facilement biodégradable.: 3 % après 28 jr (Méthode: OCDE ligne directrice 301D)

FLUOROPROPENE :
Non facilement biodégradable.: 1 - 2 % après 28 jr (Méthode: OCDE Ligne directrice 301 D)

PENTAFLUOROETHANE :
Non facilement biodégradable.: 5 % après 28 jr (Méthode: OCDE Ligne directrice 301 D)

DIFLUOROMETHANE :
Non facilement biodégradable.: 5 % après 28 jr (Méthode: OCDE Ligne directrice 301 D)

Photodégradation (Dans l'air):

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :
Dégradation par les radicaux OH: Photolyse directe (Temps de demi-vie) : 9,7 an

PENTAFLUOROETHANE :
Dégradation par les radicaux OH: Photolyse directe (Temps de demi-vie) : 29 an

DIFLUOROMETHANE :
Dégradation par les radicaux OH: Photolyse directe (Temps de demi-vie) : 3,39 an

12.3. Potentiel de bioaccumulation :

Bioaccumulation: **Aucun produit et/ou composant majoritaire cité à la Section 3 et/ou substance analogue/métabolite n'est potentiellement bioaccumulable.**
Non applicable

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE :
Coefficient de partage: n-octanol/eau: log Kow : 1,06 , à 25 °C (Méthode: OCDE Ligne directrice 107)

FLUOROPROPENE :
Coefficient de partage: n-octanol/eau: log Kow : 2 (Méthode: OCDE Ligne directrice 117)

PENTAFLUOROETHANE :
Coefficient de partage: n-octanol/eau: log Kow : 1,48 , à 25 °C (Méthode: OCDE Ligne directrice 107)

DIFLUOROMETHANE :
Coefficient de partage: n-octanol/eau: log Kow : 0,21 , à 25 °C (Méthode: OCDE Ligne directrice 107)

12.4. Mobilité dans le sol - Répartition entre les compartiments environnementaux:

Pression de vapeur : 12.748 hPa, 25 °C

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB :

Ce mélange ne contient pas de substances répondant aux critères PBT et vPvB du règlement REACH, annexe XIII.

12.6. Autres effets néfastes:

Potentiel de réchauffement global (PRG):

1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE
Potentiel d'effet de serre par rapport au CO2 (horizon de calcul 100 ans) , Valeur: 1.360

1-Propene, 2,3,3,3-tetrafluoro-
Potentiel d'effet de serre par rapport au CO2 (horizon de calcul 100 ans) , Valeur: 4

PENTAFLUOROETHANE
Potentiel d'effet de serre par rapport au CO2 (horizon de calcul 100 ans) , Valeur: 3.500

DIFLUOROMÉTHANE
Potentiel d'effet de serre par rapport au CO2 (horizon de calcul 100 ans) , Valeur: 675

Potentiel de destruction de l'ozone:

Potentiel de destruction de l'ozone; PDO; (R-11 = 1) , Valeur: 0

13. CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'ÉLIMINATION

13.1. Traitement des déchets:

Élimination du produit: Éliminer le produit conformément à la réglementation locale en vigueur.

Élimination des emballages: Les conteneurs vides doivent être acheminés vers un site agréé pour le traitement des déchets à des fins de recyclage ou d'élimination. Ne pas réutiliser des récipients vides.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Réglementation	14.1. Numéro ONU	14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU	14.3. Classe*	Etiquette	14.4. PG*	14.5. Dangers pour l'environnement	14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur
ADR	1078	GAS RÉFRIGÉRANT, N.S.A. (TETRAFLUORO-1,1,1,2 ETHANE, 2,3,3,3-TETRAFLUOROPROPENE)	2	2.2		non	
ADN	1078	GAS RÉFRIGÉRANT, N.S.A. (TETRAFLUORO-1,1,1,2 ETHANE, 2,3,3,3-TETRAFLUOROPROPENE)	2	2.2		non	
RID	1078	GAS RÉFRIGÉRANT, N.S.A. (TETRAFLUORO-1,1,1,2 ETHANE, 2,3,3,3-TETRAFLUOROPROPENE)	2	2.2		non	
IATA Cargo	1078	Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)	2.2	2.2		non	
IATA Passenger	1078	Refrigerant gas, n.o.s. (1,1,1,2-Tetrafluoroethane, 2,3,3,3-Tetrafluoropropene)	2.2	2.2		non	
IMDG	1078	REFRIGERANT GAS, N.O.S. (1,1,1,2-TETRAFLUOROETHANE, 2,3,3,3-TETRAFLUOROPROPENE)	2.2	2.2		non	EmS Number: F-C, S-V

*Description: 14.3. Classe(s) de danger pour le transport
14.4. Groupe d'emballage

14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de MARPOL 73/78 et au Recueil IBC: Non concerné

15. INFORMATIONS RELATIVES À LA RÉGLEMENTATION

Fiches de données de sécurité: conformément à l'annexe II du règlement (CE) n° 1907/2006 et son/ses amendement(s)

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

REGLEMENTATION FRANCAISE:

Installations classées France. Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), code de l'environnement, partie réglementaire, livre V, titre I

Déchets Loi n°75-633 du 15.7.75 - Instruction technique du 22.1.80 sur les déchets industriels Arrêté du 02.02.1998, modifié par l'arrêté du 29.05.2000 et par l'arrêté du 03.08.2001, relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau, ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation

15.2. Évaluation de la sécurité chimique:

Ne répondant ni aux critères de classification ni aux critères PBT ou vPvB, conformément à l'article 14(4) du règlement REACH, des scénarios d'exposition spécifiques n'ont pas été développés.

INVENTAIRES:

EINECS:	Conforme
TSCA:	Consulter ARKEMA
DSL:	Consulter ARKEMA
IECSC (CN):	Consulter ARKEMA
ENCS (JP):	Consulter ARKEMA
ISHL (JP):	Consulter ARKEMA
KECI (KR):	Consulter ARKEMA
PICCS (PH):	Consulter ARKEMA
AICS:	Consulter ARKEMA
NZIOC:	Consulter ARKEMA

16. AUTRES INFORMATIONS

Texte intégral des phrases H, EUH mentionnées sous les Chapitres 2 et 3

H220	Gaz extrêmement inflammable.
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

Thésaurus:

NOAEL : Dose sans effet toxique observable (NOAEL)
LOAEL : Dose/concentration la plus faible pour laquelle un effet indésirable est encore observé (LOAEL)
bw : Poids du corps
food : dans la nourriture
dw : Poids sec
vPvB : Très persistant et très bioaccumulable
PBT : Persistant, bioaccumulable et toxique

Ce document s'applique au produit EN L'ETAT, conforme aux spécifications fournies par ARKEMA. En cas de combinaisons ou de mélanges, s'assurer qu'aucun danger nouveau ne puisse apparaître. Les renseignements contenus 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 éventuellement 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 seul responsable. L'utilisateur du produit doit également porter à la connaissance des personnes qui peuvent entrer en contact avec le produit (emploi, stockage, nettoyage 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.

NB: Dans ce document le séparateur numérique des milliers est le "." (point), le séparateur décimal est la "," (virgule).

