



FICHE D'INFORMATION SUR LA SÉCURITÉ DES MATÉRIAUX

Élaborée selon U.S. OSHA, CMA, ANSI, réglementations WHMIS canadiennes et de la Communauté européenne

SECTION 1. IDENTIFICATION DU PRODUIT

NOM : Moins de 1% FLUOR EN ARGON, HELIUM, KRYPTON, NEON et/ou XENON
NOM CHIMIQUE : Mélange de Fluor (< 1%) et 0-20% Krypton et/ou Xenon; 0-99% Argon; and/or Hélium; Néon
FORMULE Fluor = F₂; Argon = Ar; Hélium = He; Krypton Kr; Néon = Ne; Xenon = Xe
SYNONYMES: Inexistants

FABRICANT : SPECTRA GASES, INC.
ADRESSE : 3434 Route 22 West
 Branchburg, NJ 08876, U.S.A.
TÉLÉPHONE : 908/252-9300
FAX : 908/252-0811
PAGE WEB : www.spectra-gases.com

EN CAS D'URGENCE TÉLÉPHONEZ À SPECTRA GASES (USA): 800-932-0624 8:30am-7:00 pm (EST)

NUMÉRO D'URGENCE 24 HEURES ; CHEMTREC (USA): 800/424-9300, 202/484-7616

DATE DE REVISION: Le 23 octobre, 2007

NUMÉRO MSDS: 1201

APPLICATIONS DU PRODUIT: Laser eximère et Recherche et Développement

SECTION 2. COMPOSITION et INFORMATION SUR LES INGRÉDIENTS

COMPOSITION: Fluor < 1% et Krypton 0-20%; Xenon 0-20%; Argon 0-99%; Hélium 0-99%; et/ou Néon 0-99%

NUMÉRO CAS: Fluor 7782-41-4; Argon 7440-37-1; Hélium 7440-59-7;
 Krypton 7439-90-9; Néon 7440-01-9; Xenon 7440-63-3

NUMÉRO EINECS: Fluor 231-954-8; Argon 231-147-0; Hélium 231-168-5;
 Krypton 231-098-5; Néon 231-110-9; Xenon 231-172-7

LIMITE D'EXPOSITION: (10,000 ppm = 1%)

	PEL OSHA :	TLV ACGIH :	REL NIOSH :
Fluor:	TWA = 0.1 ppm	TWA = 1 ppm STEL = 2 ppm	TWA = 0.1 ppm IDLH = 25 ppm

Argon :

Il n'existe pas de limite d'exposition à l'Argon ; il s'agit d'un simple asphyxiant.

Hélium :

Il n'existe pas de limite d'exposition à l'Hélium ; il s'agit d'un simple asphyxiant.

Krypton:

Il n'existe pas de limite d'exposition au Krypton; il s'agit d'un simple asphyxiant.

Néon:

Il n'existe pas de limite d'exposition au Néon ; il s'agit d'un simple asphyxiant.

Xenon:

Il n'existe pas de limite d'exposition au Xénon; il s'agit d'un simple asphyxiant.

SECTION 3. IDENTIFICATION DES RISQUES

RÉSUMÉ D'URGENCE: Il s'agit d'un mélange de gaz incolore, non inflammable à l'odeur âcre (par la présence du Fluor) et emballé sous pression. Ce mélange peut avoir de graves effets nuisibles sur la santé, à cause de son contenu de Fluor qui peut atteindre les limites d'exposition dû au pourcentage qu'il représente dans le mélange. Le Fluor à l'état pur est un irritant caustique puissant pour tous les tissus. Il est donc nécessaire d'agir avec un maximum de précautions face à la moindre fuite de ce produit. Le Fluor a une odeur piquante reconnaissable immédiatement ; l'odeur du produit est un bon indicateur de fuite. Toute personne qui doit affronter une fuite de ce mélange de gaz devra se protéger convenablement.

SECTION 3. IDENTIFICATION DES RISQUES (Suite)

VOIES DE CONTACT, SYMPTÔMES D'EXPOSITION AIGUË : AVIS: Si le personnel de secours doit entrer dans une zone où on soupçonne qu'il existe un niveau toxique élevé de Fluor (l'un des composants de ce mélange de gaz), il devra utiliser des Équipements Autonomes de Respiration (SCBA), ainsi que des vêtements spéciaux résistant aux produits chimiques, si on en dispose. L'exposition aiguë à ce mélange de gaz peut avoir les effets suivants sur la santé :

CONTACT AVEC LES YEUX: Un faible contact avec le gaz provoque un fort larmolement et une forte irritation, ainsi que des gonflements et des rougeurs, car le Fluor est un agent lacrymogène. L'exposition excessive peut causer des brûlures si le contact avec les yeux est prolongé. Une fuite de gaz à haute pression peut provoquer des projections d'objets dans l'air.

INHALATION: Ce mélange de gaz peut avoir des effets nuisibles considérables du fait de la présence de Fluor, qui est extrêmement toxique. Une faible inhalation du mélange peut causer des irritations des poumons, du nez, de la gorge et des membranes muqueuses, ce qui provoque de la toux et du mal à respirer. En cas d'inhalation prolongée excessive, il existe la possibilité de provoquer des dommages dans les tissus. L'inhalation prolongée peut causer un œdème pulmonaire (accumulation de fluide dans les poumons), une maladie qui peut provoquer la mort.

CONTACT AVEC LA PEAU: Le contact de ce mélange de gaz avec la peau peut causer une irritation légère ou grave, selon la durée d'exposition, du fait de la présence de Fluor.

INGESTION: L'ingestion de ce mélange de gaz ne représente normalement pas une voie d'exposition aux produits industriels.

AUTRES EFFETS SUR LA SANTÉ: Il faut rappeler que le Fluor peut réagir au contact de l'eau ou de l'air humide et créer une solution d'acide ou de gaz fluorhydrique. Si 20% du corps subit une contamination par de l'acide fluorhydrique, il peut apparaître une hypocalcémie (une diminution du sérum de calcium du corps, qui peut être mortel). Même si on n'attend pas que cela arrive à la suite d'une exposition excessive à ce produit, il faut l'employer avec un maximum de précaution. Le contact avec des gaz se répandant rapidement (s'échappant sous haute pression) peut provoquer des gelures. Les symptômes des gelures incluent la modification de la couleur de la peau, celle-ci devant blanche ou gris-jaune. La douleur provoquée par les gelures peut rapidement se calmer masquant, de ce fait, les blessures. De plus, la fuite brusque d'un gaz pressurisé (tel que cela peut se produire dans le cas d'un mauvais fonctionnement d'une valve) représente un grave risque de blessures mécaniques.

CLASSEMENT HMIS : SANTÉ: = 1 ; INFLAMMABLE: = 0 ; RÉACTIVITÉ: = 1 ;

PPE : Niveau X (voir Section 8, Contrôles d'Exposition/Équipement personnel de protection)

VOIES DE CONTACT, SYMPTÔMES D'EXPOSITION CHRONIQUE

VOIE D'ENTRÉE: Inhalation

ORGANES RÉCEPTEURS : Système respiratoire.

SYMPTÔMES : Une irritation persistante peut être le résultat de l'exposition répétée à ce mélange de gaz. L'exposition successive et régulière à un mélange qui contient du Fluor peut causer un emphysème. L'exposition excessive et régulière à des niveaux réduits de Fluor pendant des périodes prolongées de temps (années ou décennies) peut causer une maladie appelée fluorose, qui consiste en un affaiblissement et une dégénérescence de la structure osseuse.

MALADIES AGGRAVÉES PAR L'EXPOSITION EXCESSIVE : Une dermatite déjà existante et d'autres maladies de peau ou respiratoires peuvent être aggravées par l'exposition excessive à ce mélange de gaz. En outre, l'exposition régulière à des niveaux réduits de Fluor pendant des périodes de temps prolongées (années ou décennies) peut aggraver des problèmes dentaires, des maladies du cœur, des problèmes des os et des yeux.

CARCINOGENÈSE : Les composants de ce mélange de gaz n'apparaissent pas dans les listes d'agents carcinogènes - FEDERAL OSHA Z LIST, NTP, CAL/OSHA ou IARC - ; aucune de ces agences ne les considère donc comme une cause de cancer.

SECTION 4. PREMIERS SECOURS

CONTACT AVEC LES YEUX : En cas de contamination des yeux avec ce mélange de gaz, il faut faire ouvrir les yeux à la victime sous un jet d'eau. Utiliser la force nécessaire pour ouvrir les paupières. Faire bouger les yeux à la victime. Rincer pendant au moins 15 minutes. Appliquer un collyre anesthésique après la première minute de rinçage si la victime souffre de spasmes oculaires, afin d'améliorer l'irrigation. En cas d'exposition grave, la victime devra visiter un ophtalmologue.

INGESTION : L'ingestion est une voie d'exposition à ce gaz peu probable.

INHALATION : Porter la ou les victimes à l'air libre le plus vite possible. En cas de besoin, il faudra leur faire donner de l'oxygène ou des massages cardio-pulmonaires par du personnel qualifié. En cas d'effets graves immédiats ou de symptômes qui apparaissent quelque temps après l'exposition, la victime devra être examinée convenablement par un médecin.

SECTION 4. PREMIERS SECOURS (Suite)

CONTACT AVEC LA PEAU: Si le mélange de gaz contamine la peau, commencer immédiatement la décontamination à l'eau courante. Rincer pendant au moins 15 minutes. En cas de besoin, on peut appliquer un gel de gluconate de calcium sur les parties touchées. Enlever les vêtements exposés ou contaminés, en essayant de ne pas contaminer les yeux de la victime. Celle-ci devra être examinée par un médecin si les symptômes persistent. En cas de congélation, immerger la partie du corps touchée dans de l'eau tiède. **NE PAS UTILISER D'EAU CHAUDE.** Si on ne dispose pas d'eau tiède ou si on ne peut pas l'utiliser, envelopper doucement les parties touchées dans des couvertures. En cas de congélation des doigts ou de la main, on peut aussi les placer sous les aisselles. Obliger la victime à bouger doucement la partie touchée pendant qu'elle se réchauffe. Chercher immédiatement un médecin.

SECTION 5. MESURES CONTRE INCENDIES

POINT DE FLAMME : Inexistant

AUTO-IGNITION : Inexistante

INTERVALLE D'INFLAMMATION : Inexistant

CLASSEMENT NFPA :

SANTÉ : = 1

INFLAMMABLE : = 0

RÉACTIVITÉ : = 1

SPÉCIAL : Aucun

MOYENS D'EXTINCTION : Il n'est pas inflammable; employer les moyens d'extinction adaptés aux matériaux environnants.

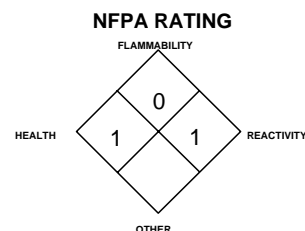
SPECIAL FIRE-FIGHTING PROCEDURES: Non-flammable. Use extinguishing media appropriate for surrounding fire. In the event of fire, cool containers of this product with water spray to prevent failure.

RISQUES PEU HABITUELS D'INCENDIE ET D'EXPLOSION: Du fait de la présence de Fluor, ce mélange de gaz implique un risque grave pour la santé du personnel contre incendies en cas d'inhalation. Le Fluor à l'état pur peut réagir à une grande variété de matériaux organiques et inorganiques. Dû au faible niveau de concentration de Fluorine dans ce mélange, la transformation en une quantité d'Acide Fluorhydrique suffisante pour provoquer des problèmes d'acidité de l'eau utilisée lors de la lutte contre incendies ainsi que d'enlèvement est peu probable. Il faudra utiliser de l'eau pour refroidir les cylindres en cas d'incendie s'il n'est pas possible de les enlever de la zone incendiée. Aucun cylindre contenant du Fluor ne pourra avoir un dispositif d'échappement de pression. L'exposition à des températures élevées, comme lors d'un incendie, peut causer la cassure du cylindre.

SENSIBILITÉ EXPLOSIVE FACE À IMPACT MÉCANIQUE : Il n'est pas sensible.

SENSIBILITÉ EXPLOSIVE FACE À DÉCHARGES STATIQUES : Il n'est pas sensible.

PRODUITS DANGEREUX EN CAS DE COMBUSTION: Les gaz inertes de ce mélange ne produisent pas de composés toxiques en cas d'incendie. Le composant de Fluor de ce mélange de gaz se transformera en produits toxiques créés par la combustion, tels que le fluorure d'hydrogène et le difluorure d'oxygène.



Voir Section 16 pour la définition du classement

SECTION 6. MESURES EN CAS DE FUITE ACCIDENTELLE

MARCHE À SUIVRE EN CAS DE FUITE OU ÉPANDAGE DU MATÉRIAU: En cas de fuite de ce produit à l'intérieur, l'opérateur devra fermer la source du gaz, si cela est possible. Évacuer la zone immédiatement. Seul le personnel qualifié et muni d'Équipements Autonomes de Respiration (SCBA) et de vêtements résistant aux produits chimiques pourra entrer dans la zone. Toute personne chargée de s'occuper d'une fuite de gaz pressurisé doit tenir en compte qu'il existe un risque de blessures graves en cas de défaillance des vannes ou de tout autre fait provoquant une libération rapide du contenu des cylindres. Si la fuite se trouve dans l'équipement ou système de traitement de gaz de l'utilisateur, il faudra fermer la vanne du cylindre, expulser la pression et faire une purge avec du gaz inerte, en essayant d'atteindre une pression du gaz de purge proche de la pression atmosphérique, avant d'essayer une quelconque réparation. Si la fuite provient du cylindre, de la vanne de celui-ci ou du dispositif de libération de pression (PRD), il faudra appeler le fournisseur. Les niveaux de Fluor devront être inférieurs aux niveaux d'exposition applicables indiqués à la Section 2 (Composition et Information sur les ingrédients) avant de permettre l'accès de personnel sans SCBA dans la zone. On peut tenir en compte l'emploi de systèmes de détection pour la surveillance contre les fuites et pour mesurer le niveau de Fluor.

SECTION 7. TRAITEMENT ET STOCKAGE

STOCKAGE : Les cylindres devront être conservés en position verticale (avec des caches protecteurs pour les vannes) et fermement maintenus pour éviter qu'ils ne tombent. La zone de stockage devra être sèche et bien aérée. Elle devra aussi être à l'abri du sel ou d'autres matériaux corrosifs. Le lieu de stockage devra se trouver à l'écart de toute zone fréquentée, telles que des passerelles, des ascenseurs, des bords de plates-formes ou autres objets ou lieux où le cylindre pourrait être endommagé. Ne pas stocker de manière à bloquer l'accès à des issues de secours, des extincteurs ou autres équipements de sécurité.

SECTION 7. TRAITEMENT ET STOCKAGE (Suite)

STOCKAGE (suite): Ne pas permettre que la température de stockage dépasse 125°F (52°C). Employer un système d'inventaire du type "premier entré, premier sorti" pour éviter le stockage de conteneurs pleins pendant des périodes de temps trop longues. Stocker les cylindres vides à l'écart des cylindres pleins. Il faut tenir en compte l'installation de dispositifs de détection de fuites et d'alarmes dans les zones de stockage. NOTE : Utiliser uniquement des cylindres avec des codes DOT ou ASME, conçus pour stocker du gaz comprimé. Ne jamais recharger un cylindre si ce n'est avec le consentement du propriétaire ou par ce dernier.

TRAITEMENT : Ce mélange peut être dangereux et doit être traité uniquement par du personnel qualifié. Le port de lentilles de contact n'est pas recommandé lors de la manipulation de ce mélange de gaz. Spectra Gases, Inc. recommande de travailler avec ce mélange de gaz uniquement dans des zones avec de bonnes possibilités d'aération, de préférence une cabine de traitement de gaz. Il faudra considérer la supervision des zones où on utilise ce mélange. La détection de l'odeur de Fluor doit déclencher une réponse correctrice immédiate. Les vêtements contaminés devront être enlevés et lavés séparément avant de les utiliser de nouveau.

Avant d'employer ce gaz, il est particulièrement recommandé de faire une révision de fuites, en utilisant du gaz inerte, spécialement après une nouvelle connexion. Il faut revoir les vannes des cylindres régulièrement pour vérifier l'existence de dommages ou de corrosion (indiquée par décoloration ou oxyde). On essaiera de faire une révision des parties de la vanne suivantes pour vérifier l'existence de corrosion : le col (par où la vanne est insérée dans le cylindre), écrou de fixation (maintient le robinet sur le corps de la vanne). Fermer la vanne après chaque usage et une fois le cylindre vide. La défaillance d'une vanne peut provenir de la libération subite du gaz pressurisé, avec le risque de dommages corporels graves. Ne pas traîner, faire rouler, glisser ou lâcher le cylindre. Employer un chariot adapté au transport de cylindres. Ne jamais essayer de lever un cylindre par la vanne. Bien maintenir le cylindre lors de son utilisation. Employer un détendeur pour extraire le produit du cylindre en toute sécurité. Employer une vanne anti-retour pour éviter l'inversion du flux dans le cylindre. Une fois le cylindre connecté à un dispositif convenablement purgé, ouvrir la vanne lentement et en douceur. Si l'utilisateur éprouve des difficultés pour manipuler la vanne du cylindre, il abandonnera toute tentative de l'utiliser et se mettra en contact avec le fournisseur. Ne jamais insérer d'objets (clé anglaise, tournevis, etc.) dans les ouvertures de la vanne ; celle-ci pourrait être endommagée et cela provoquerait une fuite. Employer une clé à bande réglable pour enlever les caches trop serrés ou rouillés. Ne jamais réchauffer les cylindres pour augmenter la vitesse de décharge du produit. Ne jamais appliquer une flamme ou de la chaleur directement sur une partie quelconque du cylindre. Ne pas refroidir artificiellement les cylindres, car certains types d'acier souffrent des altérations de leurs propriétés lorsqu'ils sont refroidis par cryogénie et le cylindre peut perdre sa stabilité.

PRATIQUES DE PROTECTION LORS DE LA MAINTENANCE DE L'ÉQUIPEMENT CONTAMINÉ : Il faut suivre les pratiques indiquées à la Section 6 (Mesures à prendre en cas de fuite accidentelle). Purger l'équipement de traitement de gaz avec du gaz inerte et libérer la pression avant d'essayer toute réparation. Les systèmes qui ont pu avoir été en service avec le fluore peuvent devenir souillés avec un résidu de poudre contenant des fluorures en métal et des quantités minimales de fluorure d'hydrogène. Employez un respirateur avec des filtres à poussière et des gants.

PRÉCAUTIONS SPÉCIALES : Stocker et manipuler les cylindres de gaz comprimé selon la notice de la Compressed Gas Association, Inc. (USA téléphone 703-412-0900) CGA P-1, *Safe Handling of Compressed Gases in Containers*. Les réglementations locales peuvent exiger que l'on dispose d'équipements spéciaux pour leur stockage et leur emploi.

SECTION 8. CONTRÔLES CONTRE EXPOSITION / PROTECTION PERSONNELLE

CONTRÔLES DE VENTILATION ET INGÉNIERIE : Il faut installer des systèmes de ventilation forcée pour la zone de travail générale. Spectra Gases, Inc. recommande de maintenir les cylindres qui sont utilisés dans un lieu ventilé, tel qu'une cabine pour gaz. Il faudra superviser et réduire aux niveaux pratiques les plus bas possibles l'exposition des employés à l'aide de ventilation ou d'autres contrôles d'ingénierie convenables.

PROTECTION RESPIRATOIRE : Maintenir les niveaux d'exposition au Fluor en dessous des niveaux indiqués à la Section 2 (Composition / Information sur les ingrédients). Il faudra utiliser les protections respiratoires disponibles au cas où les niveaux de Fluor dépasseraient les niveaux d'exposition ou pendant une action de secours en réponse à une fuite du produit. S'il faut utiliser des protections respiratoires, il faudra suivre les exigences de la norme U.S. Federal OSHA Respiratory Protection Standard (29 CFR 1910.134) ou un autre règlement équivalent des USA, du Canada, la norme européenne EN149 et celle des états membres de la CE. Les indications suivantes, basées sur les protections respiratoires recommandées par NIOSH, s'appliquent au Fluor.

CONCENTRATION
pour FLUOR**ÉQUIPEMENT DE RESPIRATION**

Jusqu'à 1 ppm

Masque de respiration à air comprimé (SAR).

Jusqu'à 2,5 ppm

Masque de respiration à air comprimé en mode de flux continu.

Jusqu'à 5 ppm

Masque complet SCBA ou masque de respiration à air comprimé complet.

Jusqu'à 25 ppm

Masque de respiration à air comprimé complet, avec pression positive.

SECTION 8. CONTRÔLES CONTRE EXPOSITION / PROTECTION PERSONNELLE (Suite)**PROTECTION RESPIRATOIRE (suite):****CONCENTRATION****pour FLUOR****ÉQUIPEMENT DE RESPIRATION**

Entrée d'urgence ou programmée dans zone avec Concentration Inconnue ou Conditions IDLH : Masque SCBA complet avec pression positive ou SAR complet avec pression positive et SCBA auxiliaire à pression positive.

Fuite Il faudra utiliser un masque à gaz ou respirateur buccal avec cartouches de gaz acide ou SCBA de secours.

PROTECTION OCULAIRE : Utiliser des lunettes de sécurité homologuées, tel que décrit dans OSHA 29 CFR 1910.133 ou la Norme européenne EN166. Il faudra placer des postes de lavage oculaire ou des douches de sécurité à proximité.

PROTECTION CUTANÉE : Il est recommandé d'utiliser des gants de manutention (par exemple, en cuir) pour manipuler les cylindres contenant ce gaz. Utiliser des gants adaptés en cas d'épanchement.

AUTRES ÉQUIPEMENTS DE PROTECTION : Employer la protection corporelle la plus convenable pour chaque tâche. Il est recommandé d'utiliser des chaussures de protection lors de la manipulation des cylindres.

SECTION 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

L'information suivante correspond à **l'Argon**, un composant à pourcentage élevé :

POIDS MOLÉCULAIRE : 39,95**DENSITÉ À 21,1°C (70°F)** : 0,103 lb./ft³ (1,650 kg/m³)**POINT D'ÉBULLITION À 1 atm** : -185,9°C (-302,6°F)**PRESSION CRITIQUE** : 711,5 psia (4905 kPa abs)**GRAVITÉ SPÉCIFIQUE (air = 1) À 21,1°C (70°F)** : 1,38**POINT DE CONGÉLATION/FUSION À 1 atm** : -189,2°C (-308,6°F)**SOLUBILITÉ DANS L'EAU vol/vol à 0°C (32°F) et 1 atm** : 0,056**VOLUME SPÉCIFIQUE À 21,1°C (70°F)** : 9,71 ft³/lb (0,606 m³/kg)**COEFFICIENT DE DISTRIBUTION EAU/HUILE** : Non applicable.**SEUIL OLFACTIF** : L'Argon est inodore.

L'information suivante correspond à **l'Hélium**, un composant à pourcentage élevé :

POIDS MOLÉCULAIRE: 4,00**DENSITÉ À 21,1°C (70°F)** : 0,0103 lb./ft³ (0,165 kg/m³)**POINT D'ÉBULLITION À 1 atm** : -268,9°C (-452,1°F)**PRESSION CRITIQUE** : 33,0 psia (227 kPa abs)**GRAVITÉ SPÉCIFIQUE (air = 1) À 21,1°C (70°F)** : 1,38**POINT DE CONGÉLATION/FUSION À 1 atm** : Sans.**SOLUBILITÉ DANS L'EAU vol/vol à 0°C (32°F) et 1 atm** : 0,0094**VOLUME SPÉCIFIQUE À 21,1°C (70°F)** : 97,09 ft³/lb (6,061 m³/kg)**COEFFICIENT DE DISTRIBUTION EAU/HUILE** : Non applicable.**SEUIL OLFACTIF** : L' Hélium est inodore.

L'information suivante correspond au **Krypton**, un composant à pourcentage élevé :

POIDS MOLÉCULAIRE: 83,80**DENSITÉ À 21,1°C (70°F)**: 0,2172 lbs ft³ (3,479 kg/m³)**POINT D'ÉBULLITION À 1 atm**: -153,4°C (-244,0°F)**PRESSION CRITIQUE**: 798.0 psia (5502 kPa abs)**GRAVITÉ SPÉCIFIQUE (air = 1) À 21,1°C (70°F)**: 2,899**POINT DE CONGÉLATION/FUSION À 1 atm**: -157°C (-251°F)**SOLUBILITÉ DANS L'EAU vol/vol à 0°C (32°F) et 1 atm**: 0,0594**VOLUME SPÉCIFIQUE À 21,1°C (70°F)**: 4,604 ft³/lb (0,287 m³/kg)**COEFFICIENT DE DISTRIBUTION EAU/HUILE**: Sans.**SEUIL OLFACTIF** : Krypton est inodore.

L'information suivante correspond au **Néon**, un composant à pourcentage élevé :

POIDS MOLÉCULAIRE: 20,183**DENSITÉ À 21,1°C (70°F)**: 0,05215 lb./ft³ (1,83536 kg/m³)**POINT D'ÉBULLITION À 1 atm**: -246,0°C (-410,9°F)**PRESSION CRITIQUE**: 384.9 psia (2654 kPa abs)**POINT DE CONGÉLATION/FUSION À 1 atm**: -248,7°C (-415,6°F)**GRAVITÉ SPÉCIFIQUE (air = 1) À 21,1°C (70°F)**: 0,696**SOLUBILITÉ DANS L'EAU vol/vol à 0°C (32°F) et 1 atm**: 0,0105**VOLUME SPÉCIFIQUE À 21,1°C (70°F)**: 19,18 ft³/lb (1,197 m³/kg)

SECTION 9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES (Suite)**COEFFICIENT DE DISTRIBUTION EAU/HUILE:** Sans.**SEUIL OLFACTIF :** Néon est inodore.L'information suivante correspond au **Xénon**, un composant à pourcentage élevé :**POIDS MOLÉCULAIRE:** 131,3**DENSITÉ À 21,1°C (70°F):** 0,3416 lbs ft³ (5,472 kg/m³)**POINT D'ÉBULLITION À 1 atm:** -108,2°C (-162,6°F)**POINT DE CONGÉLATION/FUSION À 1 atm:** -168°F (-111°C)**SPECIFIC GRAVITY (air = 1) @ 21.1°C (70°F):** 4.560**SOLUBILITÉ DANS L'EAU vol/vol à 0°C (32°F) et 1 atm:** 0,108**SPECIFIC VOLUME @ 21.1°C (70°F):** 2,927 ft³/lb (0,183 m³/kg)**COEFFICIENT DE DISTRIBUTION EAU/HUILE:** Sans.**PRESSION CRITIQUE:** 847,0 psia (5840 kPa abs)**SEUIL OLFACTIF :** Xénon est inodore.L'information suivante correspond au composant **Fluor** de ce mélange de gaz.**POIDS MOLÉCULAIRE:** 38,00**DENSITÉ À 21,1°C (70°F) :** 0,098 lb./ft³ (1,57 kg/m³)**POINT D'ÉBULLITION À 1 atm:** -188,2°C (-306,8°F)**POINT DE CONGÉLATION/FUSION À 1 atm:** -219,7°C (-363,4°F)**SPECIFIC GRAVITY (air = 1) @ 21.1°C (70°F):** 1,312**SPECIFIC VOLUME @ 21.1°C (70°F):** 10,17 ft³/lb (0.635 m³/kg)**PRESSION CRITIQUE:** 756,4 psia (5215 kPa abs)**SEUIL OLFACTIF :** 0,097-0,19 ppm (non spécifié)**PRESSION DE VAPEUR À 20°C (68°F) :** > 760 mm Hg

Information sur le mélange de gaz :

ASPECT, ODEUR ET ÉTAT : Gaz incolore à l'odeur âcre.**PROPRIÉTÉS DU MÉLANGE DE GAZ QUI AVERTISSENT DE SA PRÉSENCE :** L'odeur et l'effet lacrymogène peuvent être considérés des propriétés associées à ce mélange de gaz qui avertissent de sa présence.**SECTION 10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ****STABILITÉ CHIMIQUE :** L'Argon, le Néon, le Krypton, l'Hélium et le Xenon sont des gaz inertes et stables. Le Fluor réagit avec l'eau ou l'humidité et forme du fluorure d'hydrogène ou de l'acide fluorhydrique, en plus de petites quantités d'ozone, de peroxyde d'hydrogène et de fluorure d'oxygène.**CONDITIONS À ÉVITER :** Les cylindres ne doivent être exposés à des températures supérieures à 125°F (52°C).**MATÉRIAUX INCOMPATIBLES AVEC LE MÉLANGE DE GAZ :** Même si les composants à plus grand pourcentage sont inertes, le Fluor présent dans le mélange réagit avec presque tous les matériaux organiques et inorganiques. La réaction du Fluor aux bases peut être violente. Alors que le Fluor à l'état pur augmente énormément l'oxydation (brûlure ou corrosion) de tous les métaux, la concentration Fluor diluée dans ce mélange de gaz réduit le risque d'incompatibilité. Des systèmes convenablement préparés d'acier inoxydable (type 316), de nickel ou de Monel peuvent être appropriés pour ce mélange. Tout l'équipement doit être libre de graisse ou d'huile ("dégagé pour son emploi avec de l'oxygène"). Ne pas employer d'équipements de traitement de gaz en zinc. Ce produit doit être manipulé avec précaution par du personnel correctement préparé et ayant de l'expérience.**RÉACTIVITÉ :****A) PRODUITS DE SA DÉCOMPOSITION À RISQUE :** Le Fluor réagit à l'eau ou l'humidité et forme du fluorure d'hydrogène ou de l'acide fluorhydrique, en plus de petites quantités d'ozone, de peroxyde d'hydrogène et de fluorure d'oxygène.**B) POLYMÉRISATION À RISQUE :** N'a pas lieu.**SECTION 11. INFORMATION TOXICOLOGIQUE****INFORMATION SUR LA TOXICITÉ:** Il n'existe pas d'information toxicologique spécifique pour L'Argon, le Néon, l'Hélium, le Krypton et le Xenon sont de simples asphyxiants qui déplacent l'oxygène de l'environnement. On dispose de l'information toxicologique suivante sur le Fluor.

Mutation en Microorganismes-Salmonelle typhimurium 1 mg/plaque	Effets oculaires-Souris 467 ppm/5 minutes :	LC ₅₀ (Inhalation-Cochon d'Inde, adulte) 170 ppm/1 heure
Effets oculaires-Humains 25 ppm/5 minutes : Irritation légère	Effets oculaires-Chien, adulte 68 ppm/1 heure	LC (Inhalation-chien) > 93 ppm/1 heure : Poumons, thorax ou respiration : Toux : Poumons, thorax ou respiration : dyspnée : Gastro-intestinal : nausée ou vomissements.
Effets oculaires-Rats 140 ppm/30 minutes :	Inhalation-Rats LC ₅₀ : 185 ppm/1 heure	
	Inhalation-Souris LC ₅₀ : 150 ppm/1 heure	
	Inhalation-Lapin, adulte LC ₅₀ : 270 ppm/30 minutes	

SECTION 11. INFORMATION TOXICOLOGIQUE (Suite)

Noter: En l'absence d'information toxicologique d'un mélange spécifique, la formule suivante est publiée par ces agences / groupes pour la classification de toxicité des mélanges gazeux avec une composante toxique :

Département de transport américain (D.O.T.) (49 CFR 173.133(b));
 Association des gaz comprimés (CGA P-20);
 Association internationale du transport de l'air (IATA 3.2.3);
 Association nationale de la protection contre le feu (NFPA 55 2003 ed.) ref CGA P-20

LC₅₀ de la composante toxique (en ppm)

LC₅₀(mélange) = concentration de la composante toxique (en pourcentage décimal)

LC₅₀ calculé(mélange 1% fluor) = 18,500 ppm

CARCINOGENÈSE : Il n'a pas été déterminé que les composants de ce mélange de gaz soit carcinogène.

IRRITATION CAUSÉE PAR LE PRODUIT: Ce mélange de gaz peut causer des irritations légères ou graves sur le tissu contaminé, suivant la durée du contact.

SENSIBILISATION CAUSÉE PAR LE PRODUIT: Les composants de ce mélange de gaz ne causent pas de sensibilisation cutanée ou respiratoire.

INFORMATION SUR LA TOXICITÉ REPRODUCTIVE: Ci-dessous le détail des effets des composants de ce mélange de gaz sur le système reproducteur humain.

Mutagenèse : Il n'est pas prévu que ce mélange de gaz ait des effets mutagènes sur les humains. On a déterminé que le composant Fluor de ce mélange de gaz cause des effets mutagènes sur des tissus animaux spécifiques au cours des études expérimentales réalisées avec des expositions à des doses relativement élevées.

Toxicité embryonnaire : Il n'est pas prévu que ce mélange de gaz ait des effets toxiques sur des embryons humains.

Tératogénèse : Il n'est pas prévu que ce mélange de gaz ait des effets tératogènes sur des humains.

Toxicité reproductive : Il n'est pas prévu que ce mélange de gaz ait des effets reproductifs nuisibles sur les humains.

Un mutagène est une substance chimique qui cause des altérations permanentes sur le matériel génétique (ADN) qui se propagent sur des générations ultérieures. Une embryotoxine est une substance chimique qui cause des dommages sur un embryon en développement (pendant les huit premières semaines de grossesse chez les humains, par exemple) mais dont le dommage ne se propage pas sur les générations ultérieures. Un tératogène est une substance chimique qui cause des dommages sur un fœtus en développement, mais dont les dommages ne se propagent pas sur les générations ultérieures. Une toxine reproductive est une substance qui interfère d'une manière ou d'une autre sur le processus reproducteur.

INDICES D'EXPOSITION BIOLOGIQUE (BEI) : Les indices suivants d'Exposition Biologique (BEI) sont applicables au Fluor (composant de ce mélange de gaz) :

DÉTERMINANT CHIMIQUE	HEURE DE L'ÉCHANTILLON	BEI
FLUORURES •Fluorures dans l'urine	• avant le changement de tour • Fin du tour	• 3 mg/g créatinine • 10 mg/g créatinine

SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION

STABILITÉ ENVIRONNEMENTALE : L'Argon, le Néon, le Krypton, le Xenon et l'Hélium apparaissent naturellement dans l'atmosphère. Dans des eaux naturelles contenant du calcium et d'autres alcalins et métaux alcalins, le fluor précipite comme fluorure de calcium et autres sels de fluorure ; il est donc neutralisé de manière naturelle. En outre, le Fluor réagit avec l'eau ou l'humidité de l'air et forme du fluorure d'hydrogène ou de l'acide fluorhydrique. Toutes les pratiques de travail doivent être destinées à éliminer la contamination de l'environnement.

EFFET DU MATÉRIAU SUR LES PLANTES ou LES ANIMAUX : Du fait du caractère potentiellement corrosif et toxique de ce mélange de gaz, les animaux exposés à ce produit subiront des dommages dans les tissus, ainsi que des brûlures et peuvent mourir. Les plantes contaminées avec ce produit peuvent être endommagées ou détruites. On dispose de l'information suivante concernant la phytotoxicité de ce mélange de gaz :

FLUOR : EC₅₀ (Spirodèle *Lemna minor*) 4 semaines = > 60.000 µg/L

EFFET DU PRODUIT CHIMIQUE SUR LA VIE AQUATIQUE : Le composant Fluor de ce mélange de gaz peut être nuisible pour la vie aquatique. En cas de fuite importante de ce produit près d'une rivière ou autre plan d'eau, il existe la possibilité que les poissons et autres formes de vie aquatique soient endommagés ou détruits. On dispose de l'information suivante concernant la toxicité de ce mélange de gaz pour l'eau :

FLUOR : TLm (truite) période non spécifiée = 2,3 ppm (eau douce)

MOBILITÉ : L'Argon, le Néon, le Krypton, le Xenon et l'Hélium sont inertes et ne présentent pas de risques de mobilité. Du fait de la réaction du Fluor avec l'acide fluorhydrique, il n'aura pas de mobilité au sol.

SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION (Suite)

PERSISTANCE ET BIODÉGRADATION : Persistance : L'Argon, le Néon, le Krypton, le Xenon et l'Hélium sont des éléments naturels et ne présentent pas de risque de persistance. Le Fluor réagit pour former de l'acide fluorhydrique qui est dissipé par l'alcalinité naturelle. Biodégradation : Tous les composants de ce mélange de gaz sont biodégradables.

POTENTIEL DE BIO-ACCUMULATION : Il n'existe pas de données disponibles actuellement sur la bio-accumulation des composants de ce mélange de gaz.

POTENTIEL DE DESTRUCTION DE L'OZONE : Les composants de ce mélange de gaz ne sont pas des substances chimiques qui détruisent l'ozone de Classe I ou II (40 CFR Part 82).

SECTION 13. CRITÈRES POUR SON ÉLIMINATION

PRODUIT NON UTILISÉ / CONTENEUR VIDE: Il ne faut pas jeter le produit non utilisé. Rendre le produit utilisé dans les cylindres à : Spectra Gases, Inc., 80 Industrial Drive, Alpha, NJ 08865 ou Spectra Gases, Inc., 1261 Activity Drive, Vista, CA 92083.

INFORMATION SUR L'ÉLIMINATION: Le produit résiduel qui reste dans le système peut être neutralisé par divers systèmes caustiques (alumine activée ou chaux sodée, par exemple). La neutralisation ne doit être réalisée que par du personnel correctement préparé et ayant de l'expérience. L'élimination aura lieu selon les réglementations locales, étatiques et fédérales des USA, les provinces canadiennes ou les états membres de la CE.

SECTION 14. INFORMATION SUR LE TRANSPORT**INFORMATION SUR LE TRANSPORT USA:**

NOM POUR LE TRANSPORT U.S. DOT: Gaz comprimé, n.o.s.
(Fluor, argon) **ou** (Fluor, Hélium) **ou** (Fluor, Néon)
(Fluor, Krypton) **ou** (Fluor, Xenon)

NUMÉRO DE CLASSE DE RISQUE et DESCRIPTION: 2.2 (Gaz Non-Inflammable)

NUMÉRO D'IDENTIFICATION N.U.: UN 1956

ÉTIQUETTES DE TRANSPORT U.S. DOT REQUISES: Gaz Non-Inflammable

PANNEAU INDICATEUR (En cas de besoin): Gaz Non-Inflammable

INFORMATION SUR TRANSPORT SPÉCIAL : Les cylindres devront être transportés en position sûre, dans un camion bien ventilé (jamais dans la cabine de passagers d'un véhicule). Il faut vérifier que la vanne est fermée, que le cache de la vanne est en place et que le capuchon de protection de la vanne est bien fixé avant de transporter le cylindre.

PRÉCAUTION : Les cylindres de gaz comprimé ne doivent être remplis que par des fabricants de gaz comprimés qualifiés. Le transport d'un cylindre de gaz comprimé qui n'ait pas été rempli par le propriétaire ou avec le consentement écrit de celui-ci est une violation de la Loi Fédérale (49 CFR 173.301).

NAERG (NORTH AMERICAN EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK) #: 126

INFORMATION SUR LE TRANSPORT POUR LE CANADA :**RÉGLEMENTS CANADIENS POUR LE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES :**

Ce gaz est considéré comme matière dangereuse, d'après les normes de Transport Canada, L'utilisation de l'information DOT des normes U.S. 49 CFR est permise pour les envois à partir des Etats-Unis. Pour les envois utilisant un véhicule terrestre ou à rail, à partir du Canada, l'information suivante est applicable :

NOM POUR LE TRANSPORT : Gaz comprimé, n.o.s. (fluore, argon) ou (fluore, hélium) ou (fluore, néon) ou (fluore, krypton), ou (fluore, xénon)

NUMÉRO DE CLASSE DE RISQUE ET DESCRIPTION : 2.2 (Gaz non- inflammable)

NUMÉRO D'IDENTIFICATION N.U. : UN 1956

ÉTIQUETTE(S) DE RISQUES REQUISE(S) : Classe 2.2 (Gaz non inflammable)

PROVISIONS SPÉCIALES : Aucune

INDÈXE ERAP : Aucune

INDÈXE DE BATEAU TRANSPORTEUR DE PASSAGÉ : Aucune

INDÈXE DE VÉHICULE DE PASSEGER ROUTIER OU À RAIL : 75

INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION SHIPPING INFORMATION (IATA) :

DÉSIGNATION IATA : L'International Air Transport Association considère que ce mélange de gaz est une marchandise dangereuse.

NOM POUR LE TRANSPORT: Gaz comprimé, n.o.s.
(Fluor, argon) **ou** (Fluor, Hélium) **ou** (Fluor, Néon)
(Fluor, Krypton) **ou** (Fluor, Xenon)

NUMÉRO DE CLASSE DE RISQUE et DESCRIPTION: 2.2 (Gaz Non-Inflammable)

NUMÉRO D'IDENTIFICATION N.U.: UN 1956

ÉTIQUETTE(S) DE RISQUE REQUISES: Gaz Non-Inflammable

SECTION 15. INFORMATION SUR LES RÉGLEMENTS (Suite)

OSHA - OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION:

29 CFR Part 1910.119: Process Safety Management of Highly Hazardous Chemicals.

Threshold Planning Quantity (TPQ) : Fluor = 1000 lb. (454 kg)

INFORMATION SUR LES RÉGLEMENTS ÉTATIQUES DES USA:

CALIFORNIA PROPOSITION 65: Aucun composant de ce mélange de gaz ne fait partie des substances pour lesquelles l'État de Californie exige une notification, selon ce statut.

Les composants de ce mélange de gaz sont inclus dans les règlements étatiques suivants (dans certains états il existe des règlements plus spécifiques).

CALIFORNIA PROPOSITION 65 (Suite):

Alaska - Designated Toxic and Hazardous Substances: Argon; Fluor, Hélium, Néon.

California - Permissible Exposure Limits for Chemical Contaminants: Argon; Fluor, Hélium, Néon.

Florida - Substance List: Argon; Fluor, Hélium, Néon.

Illinois - Toxic Substance List: Argon; Fluor, Hélium, Néon.

Kansas - Section 302/313 List: Fluor,

Massachusetts - Substance List: Argon; Fluor, Hélium, Néon.

Michigan - Critical Materials Register: Aucun.

Minnesota - List of Hazardous Substances: Argon; Fluor, Hélium, Néon.

Missouri - Employer Information/Toxic Substance List: Argon; Fluor, Hélium, Néon.

New Jersey - Right to Know Hazardous Substance List: Argon; Fluor, Hélium, Néon.

North Dakota - List of Hazardous Chemicals, Reportable Quantities: Fluor.

Pennsylvania - Hazardous Substance List: Argon; Fluor, Hélium, Néon.

Rhode Island - Hazardous Substance List: Argon; Fluor, Hélium, Néon.

Texas - Hazardous Substance List: Fluor.

West Virginia - Hazardous Substance List: Fluor.

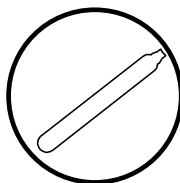
Wisconsin - Toxic and Hazardous Substances: Fluor.

RÈGLEMENTS FÉDÉRAUX CANADIENS:

ÉTAT EN INVENTAIRE DSL DU CANADA: Tous les composants de ce mélange gazeux sont répertoriés dans l'Inventaire du DSL canadien.

AUTRES RÉGLEMENTS CANADIENS: Ce mélange de gaz serait classé comme Produit Contrôlé, Classes de Risque A, et D2, selon le Règlement de Produits Contrôlés. Les composants de ce mélange de gaz ne figurent pas dans les Listes des Substances Prioritaires de la CEPA. Les gaz inertes ne figurent pas dans les Listes de Substances Prioritaires de la CEPA. Le Fluor (en tant que composant Fluoré Inorganique) apparaîtrait dans la Liste de Substances de Première Priorité (Toxique).

SYMBOLES WHMIS CANADIENS: Classe A : Gaz comprimé

**RÈGLEMENTS DE LA COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE:**

ÉTIQUETTES ET CLASSEMENT DE LA CE: Ce produit est classé selon la définition suivante, d'après la Directive du conseil de la Communauté Économique européenne 67/548/EEC.

CLASSEMENT CE: Xn (Nuisible à la santé)

PHRASES DE DANGER CE: Nuisible à la santé. [R: 20]

PHRASES D'AVERTISSEMENT CE: Maintenir fermé et hors de la portée des enfants.* **Cette phrase d'avertissement peut être omise lorsque la substance ou la préparation sont vendues uniquement pour l'usage industriel.* Maintenir le conteneur fermé hermétiquement et dans un lieu bien aéré. En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau claire et chercher un médecin. Utiliser des vêtements de protection adaptés, des gants et une protection oculaires ou faciale. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (lui montrer l'étiquette si possible). [S : (1/2)*, 7/9, 26, 36/37/39, 45]

SYMBOLE DE DANGER POUR LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE, ANNEXE II:



SECTION 15. INFORMATION SUR LES RÉGLEMENTS (Suite)

INFORMATION SUR LES COMPOSANTS POUR LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE:

ARGON:

NUMÉRO EINECS/ELINCS CE: 231-147-0

CLASSEMENT CE: Il n'a été publié aucun classement officiel pour cette substance dans les Directives de la Commission 93/72/EEC, 94/69 EC ou 96/54/EC.

HÉLIUM:

NUMÉRO EINECS/ELINCS CE: 231-168-5

CLASSEMENT CE : Il n'a été publié aucun classement officiel pour cette substance dans les Directives de la Commission 93/72/EEC, 94/69 EC ou 96/54/EC.

RÈGLEMENTS DE LA COMMUNAUTÉ ÉCONOMIQUE EUROPÉENNE (suite):

INFORMATION SUR LES COMPOSANTS POUR LA COMMUNAUTÉ EUROPÉENNE (suite):

KRYPTON:

NUMÉRO EINECS/ELINCS CE: 231-098-5

E CLASSEMENT CE : Il n'a été publié aucun classement officiel pour cette substance dans les Directives de la Commission 93/72/EEC, 94/69 EC ou 96/54/EC.

NÉON:

NUMÉRO EINECS/ELINCS CE: 231-110-9

CLASSEMENT CE: Il n'a été publié aucun classement officiel pour cette substance dans les Directives de la Commission 93/72/EEC, 94/69 EC ou 96/54/EC.

XENON:

NUMÉRO EINECS/ELINCS CE: 231-172-7

EC CLASSIFICATION: Il n'a été publié aucun classement officiel pour cette substance dans les Directives de la Commission 93/72/EEC, 94/69 EC ou 96/54/EC.

FLUOR:

NUMÉRO EINECS/ELINCS CE: 231-954-8

CLASSEMENT CE: Très Toxique ; Très Toxique par Inhalation; Peut causer des incendies; Provoque des brûlures graves : [R 7 ; T+ ; C]

PHRASES D'AVERTISSEMENT CE: Peut causer des incendies. Très toxique par inhalation. Provoque des brûlures graves. [R : 7, 26, 35]

PHRASES D'AVERTISSEMENT CE: Maintenir fermé et hors de la portée des enfants. * * *Cette phrase d'avertissement peut être omise lorsque la substance ou la préparation sont vendues uniquement pour l'usage industriel.* Maintenir le conteneur fermé hermétiquement et dans un lieu bien aéré. En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement et abondamment à l'eau claire et chercher un médecin. Utiliser des vêtements de protection adaptés, des gants et une protection oculaires ou faciale. En cas d'accident ou de malaise, consulter immédiatement un médecin (lui montrer l'étiquette si possible). [S : (1/2)*, 7/9, 26, 36/37/39, 45]

COMMENTAIRES CE : En ce qui concerne la toxicité du Fluor, utiliser les limites de concentration suivantes :

C ≥ 10% : Provoque des brûlures graves. [R : 35]

7% ≤ C < 10% : Très Toxique. [R : 26-35]

5% ≤ C < 7% : Toxique par inhalation. [R : 26-34]

1% ≤ C < 5% : Toxique. [R : 23-34]

0.1% ≤ C < 1% : Nuisible. [R : 20]

Produit : Ce mélange de gaz contient 5% de Fluor et remplit les conditions de classement et étiquetage de substances dangereuses, suivant les Normes de la Communauté européenne.

SECTION 16. AUTRES INFORMATIONS

L'information présentée dans cette Notice sur la Sécurité des Matériaux est fournie à nos clients, afin qu'ils puissent appliquer les réglementations 29 CFR 1910.1200, Hazard Communication Standard, Canadian WHMIS Standard et les exigences des Directives de la Communauté européenne. L'objet de cette Notice sur la Sécurité des Matériaux est d'informer l'utilisateur final des risques physiques et sanitaires associés à une éventuelle exposition à ce produit. Toutes les déclarations, les données techniques et les recommandations sont basés sur des textes d'information que Spectra Gases, Inc. considère fiables et précis. Spectra Gases, Inc. n'accorde aucune garantie ou représentation d'aucune sorte en ce qui concerne ce produit ou cette information. L'utilisateur sera responsable d'obtenir et d'employer les versions les plus récentes de cette Notice.

On peut obtenir plus d'information sur les gaz comprimés dans les brochures suivantes, publiées par : Compressed Gas Association Inc. (CGA), 1725 Jefferson Davis Highway, Suite 1004, Arlington, VA 22202-4102. Téléphone (USA): (703) 412-0900.

P-1 *"Safe Handling of Compressed Gases in Containers"*
AV-1 *"Safe Handling and Storage of Compressed Gases"*
 "Handbook of Compressed Gases"

ÉLABORÉES PAR : CHEMICAL SAFETY ASSOCIATES, Inc.
 PO Box 3519, La Mesa, CA 91944-3519
 619/670-0609 (USA)

REVISION HISTORY: 1/5/05 Sec. 1 updated phone#s; Sec. 8, 9 corrected/added info; Sec. 14 add Canada transport regs
10/23/07 Sec. 11 Added LC50 for 1% mix Sec. 15 removed WHMIS D2 classification

DEFINITION DES TERMES

Un grand nombre d'abréviations et d'acronymes apparaît dans une liste de données sur la sécurité des matériaux (LDSM). Les plus couramment utilisés incluent: **N° CAS** ou Chemical Abstract Service Number : Il s'agit du Numéro qui identifie, de façon unique, chaque constituant.

LIMITES D'EXPOSITION A L'AIR :

ACGIH – Conférence américaine d'Hygiénistes Industriels Gouvernementaux, association professionnelle qui établit les limites d'exposition.

TLV – Valeur Limite de Seuil – concentration aérienne d'une substance qui représente les conditions auxquelles la plupart des travailleurs peuvent être régulièrement exposés sans effet négatif. La durée doit être prise en compte, y compris la Moyenne Pondérée de Temps (**TWA**) de 8 heures, la Limite d'Exposition de Courte Durée de 15 minutes et les Niveaux Plafond instantanés (**C**). Les effets de l'absorption cutanée doivent également être pris en compte.

OSHA – Administration de la Santé et de la Sécurité du Travail des Etats-Unis.

PEL – Limite d'Exposition Permise – Cette valeur d'exposition a exactement le même sens que la TLV, la seule différence est qu'elle est appliquée par OSHA. Les Limites d'Exposition Permisses de OSHA sont basées sur les PEL de 1989 et les Normes sur les Contaminants Aériens de juin 1993 (Registre Fédéral : 58 : 35338-35351 et 58 : 40191). Les PEL en vigueur aussi bien que les PEL périmées sont indiquées. La phrase "PEL de 1989 Périmée" est inscrite à côté de la PEL déclarée comme étant périmée par Décision Judiciaire.

IDLH – Immédiatement Dangereux pour la Vie et la Santé – Ce niveau représente une concentration dont une personne peut s'échapper dans un intervalle de 30 minutes sans souffrir de blessures permanentes. Le **DFG - MAK** est le Niveau d'Exposition Maximum établi par l'Allemagne et est semblable à la PEL des Etats-Unis. **NIOSH** est l'Institut National de la Santé et de la Sécurité du Travail, service de recherche de l'administration de la Santé et de la Sécurité au Travail (**OSHA**) des Etats-Unis. Le NIOSH définit des lignes directrices relatives à l'exposition et appelées Niveaux d'Exposition Conseillés (**RELS**). Si aucune ligne directrice relative à l'exposition n'est établie, la référence **NE** (Non Etabli) est indiquée.

NIVEAUX DE DANGER :

SYSTEME D'IDENTIFICATION DES SUBSTANCES DANGEREUSES :

Ce système de niveaux a été développé par l'Association Nationale de Peintures et Revêtements et a été adopté par l'industrie pour identifier le degré de dangers chimiques. Danger pour la Santé : **0** (danger d'exposition aigu ou chronique minimal) ; **1** (danger d'exposition aigu ou chronique léger) ; **2** (danger d'exposition aigu modéré ou chronique significatif) ; **3** (danger d'exposition aigu sévère ; une seule surexposition peut provoquer des blessures permanentes et peut être létale) ; **4** (danger d'exposition aigu extrême ; une seule surexposition peut être létale). Danger d'Inflammabilité : **0** (danger minimal) ; **1** (matériaux nécessitant un préchauffage important avant de brûler) ; **2** (liquides ou solides combustibles ; liquides dont le point d'ignition est de 38-93°C [100-200°F]) ; **3** (liquides inflammables de la Classe IB et IC dont le point d'ignition est inférieur à 38°C [100°F]) ; **4** (liquides inflammables de la Classe IA dont le point d'ignition est inférieur à 23°C [73°F] et dont le point d'ébullition est inférieur à 38°C [100°F]). Danger de Réactivité : **0** (normalement stable) ; **1** (substance pouvant devenir instable à hautes températures ou pouvant réagir légèrement à l'eau) ; **2** (substance instable mais non explosive ou pouvant réagir violemment à l'eau) ; **3** (substance pouvant exploser ou réagir de façon explosive à l'eau) ; **4** (substance pouvant exploser à des températures ou des pressions normales). Niveau B de PPE : La protection des yeux et des mains est requise pour une utilisation normale des produits chimiques.

ASSOCIATION NATIONALE POUR LA PROTECTION CONTRE LE FEU

: Danger pour la Santé : **0** (substance qui, exposée à des conditions d'incendie, ne présente pas plus de danger que les matériaux combustibles ordinaires) ; **1** (substance qui, exposée à des conditions d'incendie, peut provoquer une irritation ou de légères blessures résiduelles) ; **2** (substance qui, exposée de façon intense ou continue à des conditions d'incendie, peut provoquer une incapacité temporaire ou des blessures résiduelles) ; **3** (substance qui, exposée pour une courte durée à des conditions d'incendie, peut provoquer de graves blessures temporaires ou résiduelles) ; **4** (substance qui, exposée pour une très courte durée à des conditions d'incendie, peut provoquer la mort ou de très graves blessures résiduelles). Danger d'Inflammabilité et Danger de Réactivité : Voir les définitions du "Système d'Identification des Substances Dangereuses".

LIMITES D'INFLAMMABILITE A L'AIR :

La plupart des renseignements relatifs aux incendies et aux explosions proviennent de l'Association Nationale pour la Protection contre le Feu (**NFPA**). Point d'ignition - Température minimum à laquelle un liquide émane suffisamment de vapeurs pour former un mélange inflammable au contact de l'air. Température d'auto ignition : Température minimum nécessaire pour déclencher une combustion au contact de l'air sans autre source d'ignition. LEL – le plus faible pourcentage de vapeurs dans l'air, par volume, qui explosera ou s'enflammera en présence d'une source d'ignition. UEL – le plus haut pourcentage de vapeurs dans l'air, par volume, qui explosera ou s'enflammera en présence d'une source d'ignition.

INFORMATION RELATIVE AUX REGULATIONS :

ETATS-UNIS et CANADA : Cette section explique l'impact de différentes lois et réglementations sur les matériaux. **EPA** est l'Agence pour la Protection de l'Environnement des Etats-Unis. **WHMIS** est le Système d'Information sur les Matériaux Dangereux du Lieu de Travail utilisé au Canada. **DOT** et **TC** sont le Ministère des Transports des Etats-Unis et le Transport Canada respectivement. Loi sur la Ré-autorisation et les Amendements du Superfonds (**SARA**) ; la Liste des Substances Domestiques/Non Domestiques du Canada (**DSL/NDL**) ; la Loi sur le Contrôle des Substances Toxiques des Etats-Unis (**TSCA**) ; le statut de Polluant Marin selon le **DOT** ; la Loi sur la Responsabilité, la Compensation et la Réponse Globale à l'Environnement (**CERCLA** ou **Superfonds**) ; et différentes réglementations des Etats. Cette section inclut également des renseignements sur les avertissements de précaution figurant sur les étiquettes des emballages des matériaux.

EUROPEENNE et INTERNATIONALE : **CE** est la Communauté européenne (auparavant **CEE**, Communauté Economique Européenne). **EINECS** est l'Inventaire européen des Substances Chimiques Existantes. **AICS** est l'Inventaire Australien des Substances Chimiques. **MITI** est le Ministère du Commerce International et de l'industrie au Japon. **ECL** est la Liste des Produits Chimiques Existants en Corée. **IMO** est l'Organisation Maritime Internationale et **IATA** est l'Association Internationale du Transport Aérien. **ARD** est l'Accord Européen Concernant le Transport Routier International des Marchandises Dangereuses et **RID** sont les Régulations Internationales Concernant le Transport Ferroviaire des Marchandises Dangereuses.