

Fiche Technique Santé-Sécurité de Praxair

1. Identification du produit et de l'entreprise

Nom du produit :	Protoxyde d'azote	Appellation commerciale :	Protoxyde d'azote
Usage du produit :	Plusieurs		
Nom chimique :	Protoxyde d'azote	Synonymes :	Monoxyde de diazote, hémioxyde d'azote, anhydride hypo-azoteux, oxyde nitreux, gaz hilarant, Gaz réfrigérant R744a.
Formule chimique :	N ₂ O	Famille chimique :	Oxyde (agent comburant)
N° de téléphone :	Urgence : * 1 800 363-0042	Fournisseur /Fabricant :	Praxair Canada Inc. 1, City Centre Drive Bureau 1200 Mississauga (ON) L5B 1M2
		N° de téléphone :	(905) 803-1600
		N° de télécopieur :	(905) 803-1682

* Veuillez appeler le numéro d'urgence en service 24 heures sur 24 uniquement dans le cas d'un incendie, d'une exposition ou d'un accident mettant en cause ce produit. Pour obtenir des renseignements généraux, contactez le représentant des ventes du fournisseur ou de Praxair.

2. Composition et renseignements sur les ingrédients

INGRÉDIENTS	% (VOL)	Numéro de CAS	LD ₅₀ (Espèces & voies)	LC ₅₀ (Rat, 4 h)	TLV-TWA (ACGIH)
Protoxyde d'azote	100	10024-97-2	Sans objet	Non disponible	50 ppm

3. Identification des risques

Vue d'ensemble des urgences

DANGER! Gaz comburant haute pression. Accélère vigoureusement la combustion. Peut causer une asphyxie rapide. Peut causer des effets anesthésiques. Peut causer des étourdissements et de la somnolence. Peut causer des lésions au système nerveux central et aux cellules sanguines. Présente des risques pour la reproduction. Peut causer des gelures. Les secouristes peuvent être tenus d'utiliser un appareil respiratoire autonome. Odeur légèrement fétide.

VOIES D'EXPOSITION : Inhalation. Absorption, Contact avec la peau. Contact avec les yeux.

EFFETS D'UNE SUREXPOSITION SIMPLE (AIGUË) :

INHALATION : Peut provoquer une excitation, une euphorie, des étourdissements, des vertiges, une incoordination et une narcose. Une exposition à une concentration supérieure à 50 % provoque une anesthésie clinique. Une forte concentration peut causer une asphyxie et la mort. Le manque d'oxygène peut causer la mort.

CONTACT AVEC LA PEAU : Une évaporation rapide du gaz liquéfié peut provoquer des brûlures cryogéniques (similaires à des gelures).

ABSORPTION CUTANÉE : Les renseignements disponibles ne montrent aucune évidence d'effets nocifs.

INGESTION : Voie d'exposition peu probable. Ce produit est un gaz à température et pression normales, mais le contact avec le liquide peut causer des gelures aux lèvres et à la bouche.

CONTACT AVEC LES YEUX: Un contact avec le gaz liquéfié peut causer des brûlures cryogéniques aux yeux.

EFFETS DE LA SUREXPOSITION RÉPÉTÉE (C HRONIQUE) :

Une exposition fréquente à des concentrations anesthésiques d'oxyde de diazote provoque une atteinte métabolique du système nerveux. Les personnes touchées se plaignent d'engourdissements, de picotements aux mains et aux jambes, d'une perte de sensibilité des doigts, de troubles de l'équilibre et d'une faiblesse musculaire.

AUTRES EFFETS D'UNE SUREXPOSITION :

Une exposition à l'oxyde de diazote provoque chez les animaux de laboratoire une embryotoxicité, comme en témoignent la réduction du poids fœtal, le retard d'ossification et l'incidence accrue de variations viscérales et squelettiques. Une seule exposition prolongée à de fortes concentrations d'oxyde de diazote provoque des lésions de la moelle osseuse et un effet nocif sur le sang.

CONDITIONS MÉDICALES AGGRAVÉES PAR UNE SUREXPOSITION :

Les gaz hémostatiques en général, et plus particulièrement l'oxyde de diazote, peuvent supprimer les réactions immunologiques lorsqu'ils sont administrés à des fins anesthésiques, ce qui peut atténuer la résistance aux infections et autres maladies immunodépendantes.

DONNÉES DE LABORATOIRE SIGNIFICATIVES SUR LES DANGERS POSSIBLES POUR LA SANTÉ HUMAINE :

Aucune données actuellement connue.

CANCÉROGÉNICITÉ :

Non considéré comme cancérogène par l'OSHA, le NTP ou le CIRC.

4. Premiers soins

INHALATION :

Transporter la victime à l'air frais. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle. En cas de difficulté respiratoire, on peut administrer de l'oxygène. Appeler un médecin.

CONTACT AVEC LA PEAU :

Lors d'une exposition au liquide, ne pas respirer les vapeurs. Réchauffer immédiatement les gelures avec de l'eau tiède (pas plus de 40 °C). Pour les expositions massives, enlever les vêtements et les chaussures en prenant une douche avec de l'eau tiède. Appeler immédiatement un médecin.

INGESTION :

Ce produit est un gaz à température et pression normales.

CONTACT AVEC LES YEUX :

Pour la contamination par éclaboussures, laver immédiatement les yeux à l'eau tiède pendant au moins 15 minutes. Garder les paupières ouvertes et les éloigner de l'oeil pour s'assurer que toutes les surfaces sont rincées à fond. Consulter immédiatement un médecin, un ophtalmologiste de préférence.

NOTES AU MÉDECIN :

L'oxyde de diazote peut causer une carence en vitamine B12. Cette carence d'origine chimique peut provoquer une anémie mégaloblastique et des troubles du système nerveux.

5. Mesures de lutte contre l'incendie

INFLAMMABLE : Non.

SI OUI, DANS QUELLES CONDITIONS ? Sans objet.

POINT D'ÉCLAIR : Sans objet.
(Méthode d'essai)

TEMPÉRATURE D'AUTOINFLAMMATION : Sans objet.

LIMITES D'INFLAMMABILITÉ DANS L'AIR , % en volume :

SEUIL MINIMAL : Sans objet.

SEUIL MAXIMAL : Sans objet.

MOYENS D'EXTINCTION :

Oxydant, accélère vigoureusement la combustion. Utiliser les moyens appropriés pour les incendies des environs.

TECHNIQUES PARTICULIÈRES DE L'EXTINCTION :

DANGER ! Évacuer tout le personnel de la zone dangereuse. Ne pas s'approcher de la zone sans porter un appareil respiratoire autonome et des vêtements de protection. Refroidir immédiatement les contenants par pulvérisation abondante d'eau, du plus loin possible et retirer les contenants de la zone d'incendie si cela ne présente aucun danger. Si les contenants présente fuient, réduire les vapeurs avec de l'eau pulvérisée ou un brouillard. Arrêter la fuite s'il n'y a pas de danger. Retirer les contenants de la zone d'incendie si cela ne présente aucun danger.

RISQUES PARTICULIERS EN CAS D'INCENDIE ET D'EXPLOSION :

Oxydant, peut accélérer la combustion. Tout contact avec des matières inflammables peut provoquer un incendie ou une explosion. Le contenant peut éclater sous l'effet de la chaleur produite par l'incendie. Se décompose de façon explosive à températures élevées.

Les vapeurs qui se dégagent de ce produit peuvent voyager ou être déplacées par les courants d'air. Les vapeurs peuvent s'enflammer au contact d'une lampe témoin, d'une flamme nue, d'une cigarette, d'une étincelle, d'un élément chauffant, d'une pièce d'équipement électrique, des départiteurs d'électricité statique et d'autres sources d'inflammation qui peuvent se trouver loin du point de manutention du produit. La plupart des contenants sont dotés d'un dispositif de sécurité pour évacuer le contenu s'il y a exposition à des températures élevées.

PRODUITS DE COMBUSTION DANGEREUX :

Ce produit peut se décomposer de façon explosive à température élevée pour former un mélange d'azote et d'oxygène suivant un rapport de 2 à 1, respectivement. Cette réaction se produit à des températures plus basses en présence de surfaces catalytiques, comme l'argent, le platine, le cobalt, les oxydes de cuivre ou les oxydes de nickel.

SENSIBILITÉ AUX CHOCS :

Éviter de heurter les contenants.

SENSIBILITÉ AUX DÉCHARGES D'ÉLECTRICITÉ STATIQUE :

Possible.

6. Mesures à prendre lors de déversements accidentels

MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉGAGEMENT OU DE DÉVERSEMENT :

DANGER! Évacuer immédiatement tout le personnel de la zone dangereuse. Porter des appareils respiratoires autonomes lorsque requis. Tout contact avec des matières inflammables peut provoquer une explosion ou un incendie. Réduire les vapeurs avec de l'eau pulvérisée ou en brouillard. Arrêter la fuite s'il n'y a pas de danger. Aérer l'endroit où se trouve la fuite ou transporter le contenant qui fuit dans un endroit bien aéré. Des vapeurs inflammables peuvent se propager à partir de la fuite. Vérifier l'atmosphère à l'aide d'un dispositif approprié avant d'entrer dans le secteur, particulièrement dans les espaces clos.

MÉTHODE D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS :

Empêcher les résidus de contaminer les environs. Tenir le personnel éloigné. Se débarrasser de tout produit, résidu, contenant jetable ou revêtement selon les exigences environnementales et conformément aux lois fédérales, provinciales et locales. Au besoin, appeler votre fournisseur local pour obtenir de l'aide.

7. Manutention et entreposage

PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR L'ENTREPOSAGE :

Entreposer et utiliser le produit en assurant une ventilation adéquate. Espacer les bouteilles inflammables d'oxygène, de chlore et autres oxydants d'au moins 6 m ou installer une cloison en matériau non combustible. Cette cloison doit avoir une hauteur minimale de 1,5 m et présenter un indice de résistance au feu d'au moins une demi-heure. Entreposer les bouteilles à la verticale en les empêchant de tomber ou d'être frappées. Visser fermement à la main le capuchon protecteur du robinet. Installer des affiches «Défense de fumer ou d'utiliser une flamme nue» dans les zones d'entreposage et d'utilisation. Il ne doit y avoir aucune source d'inflammation. L'équipement électrique qui se trouve dans les zones d'entreposage doit être de type antidéflagrant. Les zones d'entreposage doivent être conformes aux codes nationaux d'électricité pour les endroits dangereux de la Classe 1. Entreposer les bouteilles seulement lorsque la température n'est pas supérieure à 52 °C. Entreposer les bouteilles vides et les bouteilles pleines séparément. Pour empêcher l'entreposage de bouteilles pleines pendant une période prolongée, recourir à un système de gestion des stocks «premier arrivé, premier sorti». Pour plus de détails et pour connaître les exigences, se reporter à la norme NFPA 43C, «Code for the Storage of Gaseous Oxidizing Materials», publiée par la National Fire Protection Association.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE POUR LA MANUTENTION :

Protéger les bouteilles contre tout dommage. Utiliser un diable approprié pour déplacer les bouteilles; ne pas traîner, faire rouler, faire glisser ou laisser tomber les bouteilles. Ne jamais tenter de soulever une bouteille par son capuchon; le capuchon est conçu uniquement pour protéger le robinet. Ne jamais insérer un objet (p. ex. une clé, un tournevis, un levier) dans les ouvertures du capuchon pour ne pas endommager le robinet et provoquer une fuite. Utiliser une clé à courroie pour enlever les capuchons trop serrés ou rouillés. Ouvrir lentement le robinet. Si le robinet est difficile à ouvrir, arrêter et communiquer avec votre fournisseur. Pour d'autres précautions, se reporter à la Section 16.

Pour de plus amples renseignements sur l'entreposage et la manutention, se reporter au dépliant P -1 de la Compressed Gas Association (CGA) intitulé « Safe Handling of Compressed Gases in Containers », disponible auprès de la CGA. Se reporter à la Section 16 pour connaître l'adresse et le numéro de téléphone, et pour obtenir une liste des autres publications offertes.

AUTRES CONDITIONS DANGEREUSES DE MANUTENTION, D'ENTREPOSAGE ET D'UTILISATION :

Gaz comburant haute pression. Utiliser l'équipement et les tuyaux conçus pour supporter les pressions rencontrées. **Accélère vigoureusement la combustion.** Éloigner des huiles, des graisses et des matières combustibles. **Entreposer et utiliser en assurant une ventilation adéquate en tout temps.** Fermer le robinet après chaque utilisation; garder le robinet fermé même lorsque la bouteille est vide. **Éviter toute inversion de débit.** Une inversion de débit peut provoquer une rupture de la bouteille. Installer un clapet de non-retour ou autre dispositif de protection sur toute canalisation ou conduite reliée à la bouteille. **Lors du retour de la bouteille au fournisseur, s'assurer que le robinet est fermé, puis installer une soupape. Ne jamais travailler sur un circuit sous pression.** En cas de fuite, fermer le robinet de la bouteille. Purger le système d'une manière sécuritaire pour l'environnement, en

conformité avec toutes les lois fédérales, provinciales et locales; réparer ensuite la fuite. **Ne jamais laisser une bouteille de gaz comprimé à un endroit où elle peut faire partie d'un circuit électrique.**

8. Contrôles techniques lors de l'exposition / Protection individuelle

AÉRATION /CONTRÔLES TECHNIQUES :

VENTILATION LOCALE : Acceptable. Voir la section SPÉCIALE.

MÉCANIQUE (générale) : Inadéquate. Voir la section SPÉCIALE.

SPÉCIALE : N'utiliser que dans un circuit fermé conçu pour l'oxyde de diazote.

AUTRES : Voir la section SPÉCIALE.

PROTECTION INDIVIDUELLE :

PROTECTION RESPIRATOIRE : Porter des appareils respiratoires pour les vapeurs ou alimentés avec de l'air pour les travaux dans des endroits confinés ou dans des endroits où le système de ventilation ou l'aération ne sont pas suffisants pour garder le taux d'exposition sous le seuil de concentration (TLV). Choisir en conformité avec les directives et règlements provinciaux. Le choix doit être en fonction de la norme CSA Z94.4 courante, "Choix, entretien et utilisation des appareils respiratoires". Les appareils respiratoires doivent être conformes à la MSHA et la NIOSH.

PROTECTION DE LA PEAU : Gants de travail recommandés pour la manutention des bouteilles.

PROTECTION DES YEUX : Porter des lunettes de sécurité lors de la manutention des bouteilles.

Choisir en conformité avec la norme CSA Z94.3, "Protecteurs oculaires et faciaux pour l'industrie", et les directives et règlements provinciaux.

AUTRES PROTECTIONS : Chaussures avec support métatarsien pour la manutention des bouteilles. Vêtements de protection, au besoin. Le pantalon sans revers doit être porté à l'extérieur des chaussures. Choisir en conformité avec la norme courante Z195 de la CSA, «Chaussures de protection», et avec les directives et règlements locaux ou provinciaux en vigueur.

9. Propriétés physiques et chimiques

ÉTAT PHYSIQUE :	Gaz (comprimé).	POINT DE CONGÉLATION :	-90,8 °C (-131,4 °F)	pH :	Sans objet.
POINT D'ÉBULLITION :	-88,5 °C (-127,3 °F)	TENSION DE VAPEUR :	5 235,6 kPa à 20 °C	POIDS MOLÉCULAIRE :	44,0128 g/mole
DENSITÉ RELATIVE :	1,226 à -89 °C	SOLUBILITÉ DANS L'EAU :	Légère.		
Eau = 1					
DENSITÉ RELATIVE :	1,53 à 20 °C	VITESSE D'ÉVAPORATION (Acétate butylique = 1) :	Sans objet.	COEFFICIENT DE RÉPARTITION EAU-HUILE :	Sans objet.
VAPEUR (air = 1)					
DENSITÉ DE VAPEUR :	0,00195 g/ml à 21,1 °C	MATIÈRES VOLATILES % EN VOLUME :	100 % (v/v).	SEUIL D'ODEUR :	Non disponible.
APPARENCE ET ODEUR :	Incolore.		Odeur sucrée (légère).		

10. Stabilité et réactivité

STABILITÉ :

Le produit est stable.

CONDITIONS D'INSTABILITÉ CHIMIQUE :

Températures et pressions élevées et(ou) présence d'un catalyseur.

INCOMPATIBILITÉ (matériaux à éviter) :	Huiles, graisses, matières inflammables, métaux alcalins, aluminium, bore, carbure de tungstène.
PRODUITS DE DÉCOMPOSITION DANGEREUX :	Ce produit se décompose de façon explosive à température élevée pour former un mélange d'azote et d'oxygène suivant un rapport de 2 à 1, respectivement. Cette réaction se produit à des températures plus basses en présence de surfaces catalytiques, comme l'argent, le platine, le cobalt, les oxydes de cuivre ou les oxydes de nickel.
POLYMÉRISATION DANGEREUSE :	Ne se produira pas.
CONDITIONS DE RÉACTIVITÉ :	Aucune.

11. Renseignements toxicologiques

Voir la section 3.

12. Renseignements écologiques

Aucun effet nocif prévu sur l'environnement. Ce produit n'est pas considéré comme un produit chimique de Classe I ou de Classe II appauvrissant la couche d'ozone. Ce produit n'est pas considéré comme un polluant marin en vertu des règlements du TMD.

13. Renseignements relatifs à l'élimination des déchets

MÉTHODE D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS : Ne pas tenter d'éliminer les quantités résiduelles ou non utilisées. Retourner la bouteille au fournisseur.

14. Renseignements relatifs à l'expédition

APPELLATION RÉGLEMENTAIRE TMD/IMO : Gaz: Protoxyde d'azote / Liquide: Protoxyde d'azote liquide réfrigéré

CLASSE DE DANGER : CLASSE 2.2(5.1) Gaz ininflammable, non-corrosif et non-toxique. Matière comburante.

N° D'IDENTIFICATION : Gaz: UN1070
Liquide: UN2201

QUANTITÉ DE PRODUIT À DÉCLARER : Toute quantité qui pourrait présenter un risque pour la sécurité publique ou tout rejet durant 10 minutes ou plus.

ÉTIQUETTE(S) D'EXPÉDITION : Gaz ininflammable, non-corrosif et non-toxique. Matière comburante

PLAQUE (si exigée) : Gaz ininflammable, non-corrosif et non-toxique.

CONSIGNES PARTICULIÈRES CONCERNANT L'EXPÉDITION :

Les bouteilles doivent être transportées de façon sécuritaire dans un véhicule bien aéré. Les bouteilles transportées dans le compartiment fermé et non aéré d'un véhicule peuvent présenter un grave danger pour la sécurité.

15. Respect de la réglementation

Les exigences des autorités réglementaires suivantes peuvent s'appliquer à ce produit. Ces exigences ne sont pas toutes indiquées. Les utilisateurs de ce produit assument à eux seuls la responsabilité de se conformer à l'ensemble des règlements fédéral, provinciaux et locaux qui s'appliquent.

LIS (Canada) Ce produit est consigné dans la liste intérieure des substances (LIS).

SIMDUT (Canada) CLASSE A : Gaz comprimé.
CLASSE C : Matière comburante.
CLASSE D-2A : Matière causant d'autres effets toxiques (TRÈS TOXIQUE).

Réglementations Internationales

EINECS Sans objet.

DSCL (CEE)

Listes internationales Aucun produit n'a été trouvé.

16. Autres renseignements

MÉLANGES :

Lorsque deux ou plusieurs gaz ou gaz liquéfiés sont mélangés, leurs propriétés dangereuses peuvent se combiner et créer d'autres dangers imprévus. Obtenir et évaluer les renseignements de sécurité pour chaque composant avant de procéder au mélange . Consulter un hygiéniste industriel ou d'autres personnes compétentes au moment de faire l'évaluation de la sécurité du produit fini. Ne pas oublier que les gaz et liquides possèdent des propriétés pouvant causer des blessures graves ou la mort.

SYSTÈME DE CLASSIFICATION DES RISQUES :

CLASSIFICATIONS HMIS :

SANTÉ	*1
INFLAMMABILITÉ	0
DANGER PHYSIQUE	3

* Un astérisque utilisé conjointement avec les cotes d'évaluation des risques du SIMDUT indique un danger sur le plan de la reproduction et de la cancérogénicité.

RACCORDS NORMALISÉS AUX É.-U. ET AU CANADA :

VISSÉ : CGA-326

À FILETS : CGA-910 (usage médical)

RACCORD ULTRA-HAUTE INTÉGRITÉ : CGA-712

Utiliser les raccords CGA appropriés. **NE PAS UTILISER LES ADAPTATEURS.** D'autres raccords normalisés mais d'usage restreint peuvent s'appliquer. Se reporter aux fascicules CGA V -1 et V-7 ci-après.

Demandez à votre fournisseur la documentation de sécurité gratuite dont il est question dans cette FTSS et sur l'étiquette de ce produit. Pour un complément d'information sur ce produit, demandez les fascicules de la Compressed Gas Association, Inc. (CGA), 4221, Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151 -2923, téléphone (703) 788-2700, télécopieur (703) 934-1830, site Internet : www.cganet.com.

AV-1	Safe Handling and Storage of Compressed Gas
AV-8	Characteristics and Safe Handling of Cryogenic Liquid and Gaseous Oxygen
G-4.1	Cleaning Equipment for Oxygen Service
G-8.1	Standard for Nitrous Oxide Systems at Consumer Sites
G-8.2	Commodity Specification for Nitrous Oxide
P-1	Safe Handling of Compressed Gases in Containers
P-2	Characteristics and Safe Handling of Medical
P-14	Accident Prevention in Oxygen-Rich, Oxygen-Deficient Atmospheres
SB-2	Oxygen-Deficient Atmospheres
SB-6	Nitrous Oxide Security and Control
V-1	Compressed Gas Cylinder Valve Inlet and Outlet Connections
V-7.1	Standard Method of Determining Cylinder Valve Outlet Connections for Medical Gas Mixtures
---	Handbook of Compressed Gases, Fifth Edition

Pour de plus amples renseignements sur chaque composant, se reporter à la FTSS du produit pur.

Les renseignements fournis dans la présente FTSS proviennent de sources techniques utilisant le système de FTSS Chemmate Mixture et de la FTSS du produit pur de chaque composant. Ces mélanges n'ont pas fait l'objet d'essais quant à leurs propriétés chimiques ou physiques ou à leurs effets sur la santé.

RENSEIGNEMENTS RELATIFS À LA PRÉPARATION DE CETTE FTSS

DATE : 15-Oct-2013

SERVICE : Services de la sécurité et de l'environnement

N° DE TÉLÉPHONE : (905) 803-1600

Les opinions ci-dessus sont celles d'experts qualifiés de Praxair Canada Inc. Nous croyons que l'information ci-dessus est exacte à la date de publication de cette fiche signalétique. Puisque l'utilisation de ces informations, opinions et conditions d'utilisation du produit échappe au contrôle de Praxair Canada, Inc., il incombe à l'utilisateur d'établir les conditions d'utilisation sécuritaire de ce produit.

Praxair Canada Inc. demande aux utilisateurs de ce produit de bien étudier cette fiche signalétique et d'être conscients des dangers du produit et des précautions à prendre. Afin de promouvoir l'utilisation sécuritaire de ce produit, l'utilisateur devrait (1) informer son personnel, ses agents et ses sous-traitants de l'information contenue dans cette fiche signalétique et de tout danger ou précaution à prendre, (2) fournir cette même information à tous ses clients utilisateurs de ce produit et (3) demander à ces derniers de transmettre la même information à leurs employés et clients.

Praxair et le *Jet d'air* du logo sont des marques déposées de
Praxair Canada Inc.

Les autres marques de commerce employées dans le présent document sont des marques de commerce ou déposées appartenant à leurs propriétaires respectifs.



Praxair Canada Inc.
1, City Centre Drive
Bureau 1200
Mississauga (Ontario)
L5B 1M2