

	<b>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</b>	Page : 1/11
		Edition révisée n° : 2.51
<b>Hydrogène liquide réfrigéré</b>		Date de révision : 2022-12-19
		Remplace la version de : 2017-09-01
		<b>067BGIS</b>
		Pays : FR / Langue : FR

## RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

### 1.1. Identificateur de produit

Nom commercial : Hydrogène liquide réfrigéré  
N° FDS : 067BGIS  
Autres moyens d'identification : Hydrogène liquide réfrigéré  
N° CAS : 1333-74-0  
N° CE : 215-605-7  
N° Index : 001-001-00-9

Numéro d'enregistrement REACH : Listé dans l'Annexe IV/V de REACH, exempté d'enregistrement.

Formule chimique : H<sub>2</sub>

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

Utilisations pertinentes identifiées : Gaz de test ou d'étalonnage.  
Gaz de protection pour procédés de soudage.  
Utiliser comme carburant.  
Utilisation en laboratoire.  
Réaction chimique/synthèse.  
Usage industriel. Faire une analyse des risques avant utilisation.

Utilisations déconseillées : Utilisation grand public.  
Les utilisations autres que celles répertoriées ci-dessus ne sont pas prises en charge.  
Contactez votre fournisseur pour plus d'informations sur les autres utilisations.

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

#### Identification de la société

Air Liquide France Industrie  
10 Av. Aristide Briand  
92220 BAGNEUX  
FRANCE  
T +33 1 53 59 75 55  
[Fds.GIS@airliquide.com](mailto:Fds.GIS@airliquide.com) - [www.airliquide.com](http://www.airliquide.com)

Adresse e-mail (personne compétente) : Fds.GIS@airliquide.com

### 1.4. Numéro d'appel d'urgence


Numéro d'appel d'urgence : France: ORFILA: +33 1 45 42 59 59

## RUBRIQUE 2: Identification des dangers

### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

#### Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Dangers physiques	Gaz inflammables, catégorie 1A	H220
	Gaz sous pression : Gaz liquides réfrigéré	H281

	<b>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</b>	Page : 2/11
		Edition révisée n° : 2.51
		Date de révision : 2022-12-19
		Remplace la version de : 2017-09-01
<b>Hydrogène liquide réfrigéré</b>		<b>067BGIS</b>
		Pays : FR / Langue : FR

## 2.2. Éléments d'étiquetage

### Étiquetage selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]

Pictogrammes de danger (CLP) :



GHS02

GHS04

Mention d'avertissement (CLP) :

Danger

Mentions de danger (CLP) :

H220 - Gaz extrêmement inflammable.

H281 - Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques.

Conseils de prudence (CLP) :

- Prévention

P282 - Porter des gants isolants contre le froid et un équipement de protection du visage ou des yeux.

- Intervention

P336+P315 - Dégeler les parties gelées avec de l'eau tiède. Ne pas frotter les zones touchées. Consulter immédiatement un médecin.

- Stockage

P403 - Stocker dans un endroit bien ventilé.

## 2.3. Autres dangers

Asphyxiant à forte concentration.

Ces concentrations élevées sont dans la zone d'inflammabilité.

La substance / le mélange n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne.

## RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

### 3.1. Substances

Nom	Identificateur de produit	%	Classification selon le règlement (CE) N° 1272/2008 [CLP]
Hydrogène liquide réfrigéré	N° CAS: 1333-74-0 N° CE: 215-605-7 N° Index: 001-001-00-9 Numéro d'enregistrement REACH: *1	100	Flam. Gas 1A, H220 Press. Gas (Ref. Liq.), H281

Ne contient pas d'autres composants ni impuretés qui pourraient modifier la classification du produit.

\*1: Listé dans l'Annexe IV/V de REACH, exempté d'enregistrement.

\*3: Enregistrement non requis : Substance produite ou importée < 1 T / an.


### 3.2. Mélanges

Non déterminé.

## RUBRIQUE 4: Premiers secours

### 4.1. Description des mesures de premiers secours

- Inhalation : Déplacer la victime dans une zone non contaminée, en s'équipant d'un appareil respiratoire autonome individuel (ARI). Maintenir la victime au chaud et au repos. Appeler un médecin. Pratiquer la réanimation cardio-pulmonaire si la victime cesse de respirer, ne respire plus.
- contact avec la peau : En cas de gelure, asperger à l'eau pendant au moins 15 minutes. Appliquer un pansement stérile. Obtenir une assistance médicale.
- contact avec les yeux : Rincer immédiatement et abondamment les yeux avec de l'eau pendant au moins 15 minutes.
- Ingestion : L'ingestion n'est pas considérée comme un mode d'exposition possible.

	<b>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</b>	Page : 3/11
		Edition révisée n° : 2.51
		Date de révision : 2022-12-19
		Remplace la version de : 2017-09-01
<b>Hydrogène liquide réfrigéré</b>		<b>067BGIS</b>
		Pays : FR / Langue : FR

#### **4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés**

Peut causer l'asphyxie à concentration élevée. Les symptômes peuvent être une perte de connaissance ou de motricité. La victime peut ne pas être consciente de l'asphyxie.  
Voir section 11.

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

Aucun(e).

### **RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie**

#### **5.1. Moyens d'extinction**

- Agents d'extinction appropriés : Eau en pulvérisation ou en nuage.  
Arrêter la source de gaz est la méthode de contrôle préférée.
- Agents d'extinction non appropriés : ne pas utiliser de jet d'eau pour éteindre.

#### **5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**

- Risques spécifiques : L'exposition au feu peut entraîner la rupture et l'explosion des récipients.
- Produits de combustion dangereux : Aucun(e).


#### **5.3. Conseils aux pompiers**

- Méthodes spécifiques : Utiliser des moyens d'extinction appropriés au feu aux alentours. L'exposition au feu et à la chaleur peut causer la rupture des récipients de gaz. Refroidir les récipients exposés avec de l'eau pulvérisée depuis un endroit protégé. Ne pas laisser s'écouler dans les caniveaux l'eau d'arrosage utilisée dans les cas d'urgence .  
Si possible, arrêter le débit gazeux.  
Utiliser de l'eau en pulvérisation ou en nuage pour rabattre au sol les fumées si possible.  
En cas de fuite ne pas arroser d'eau le récipient. Arroser l'espace environnant (depuis un endroit protégé) pour contenir le feu.  
Ne pas éteindre une fuite de gaz enflammée, sauf si absolument nécessaire. Une réinflammation spontanée et explosive peut se produire. Éteindre les autres feux.  
Éloigner les récipients de la zone de feu, si cela peut être fait sans risque.
- Équipements de protection spéciaux pour les pompiers : Dans les espaces confinés utiliser un appareil respiratoire autonome individuel (ARI).  
Vêtement de protection et équipement de respiration autonome pour les pompiers.  
Norme EN 137 - Appareil autonome d'air comprimé en circuit ouvert avec un masque complet du visage.  
Norme EN 469: vêtements de protection pour pompiers. Norme EN 659: Gants de protection pour pompiers.

### **RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de déversement accidentel**

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

- Pour les non-secouristes : Agir selon le plan d'urgence local.  
Essayer d'arrêter la fuite.  
Évacuer la zone.  
Éliminer les sources d'inflammation.  
Assurer une ventilation d'air appropriée.  
Utiliser un vêtement de protection.  
Se maintenir en amont du vent.  
Voir la section 8 de la FDS pour plus d'informations sur les équipements de protection individuelle
- Pour les secouristes : Contrôler la concentration du produit rejeté.  
Prendre en compte le risque d'atmosphères explosives.  
Porter un appareil respiratoire autonome individuel (ARI) pour entrer dans la zone, à moins d'avoir contrôlé que celle-ci est sûre.  
Voir la section 5.3 de la FDS pour plus d'informations.

	<b>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</b>	Page : 4/11
		Edition révisée n° : 2.51
		Date de révision : 2022-12-19
		Remplace la version de : 2017-09-01
<b>Hydrogène liquide réfrigéré</b>		<b>067BGIS</b>
		Pays : FR / Langue : FR

#### **6.2. Précautions pour la protection de l'environnement**

Essayer d'arrêter la fuite.  
Des renversements de liquide peuvent causer la fragilisation des matériaux de construction.

#### **6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage**

Ventiler la zone.

#### **6.4. Référence à d'autres rubriques**


Voir aussi les sections 8 et 13.

### **RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage**

#### **7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

Sécurité lors de l'utilisation du produit

- : Ne pas respirer le gaz.
- Eviter de mettre à l'air le produit.
- Le produit doit être manipulé dans le respect des bonnes procédures d'hygiène industrielle et de sécurité.
- Seules les personnes ayant l'expérience et la formation appropriée peuvent manipuler les gaz sous pression.
- Envisager l'ajout de soupape(s) de sécurité pression dans l'installation.
- Vous assurer que toute l'installation gaz a été (ou est régulièrement) contrôlée pour absence de fuites, avant utilisation.
- Ne pas fumer pendant la manipulation du produit.
- Utiliser seulement l'équipement spécifié, approprié à ce produit, à sa pression et à sa température d'utilisation. Contacter votre fournisseur de gaz en cas de doute.
- Éviter les retours d'eau, d'acides et d'alkalis.
- Évaluer les risques potentiels d'atmosphère explosive et le besoin d'équipements anti-explosion (ATEX).
- Purger l'air de l'installation avant d'introduire le gaz.
- Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques.
- Maintenir à l'écart de toute source d'ignition (y compris de charges électrostatiques).
- N'utiliser que des outils anti-étincelles.
- Veiller à ce que l'équipement soit correctement mis à la terre.

	<b>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</b>	Page : 5/11
		Edition révisée n° : 2.51
		Date de révision : 2022-12-19
		Remplace la version de : 2017-09-01
<b>Hydrogène liquide réfrigéré</b>		<b>067BGIS</b>
		Pays : FR / Langue : FR

Sécurité lors de la manutention du récipient de gaz : Se reporter aux instructions du fournisseur pour la manutention du récipient.

- Interdire les remontées de produits dans le récipient.
- Protéger les conteneurs des dommages physiques, ne pas les tirer, les rouler, les glisser, les laisser tomber.
- Pour déplacer les bouteilles même sur une courte distance, utiliser un chariot (roule bouteilles, etc.), conçu pour le transport de bouteilles.
- Laisser le chapeau de protection du robinet en place jusqu'à ce que le récipient soit à nouveau sécurisé soit par un mur soit par un support ou placé dans un conteneur ou mis en position d'utilisation.
- Si l'utilisateur rencontre une quelconque difficulté lors de l'ouverture ou de la fermeture du robinet, il doit interrompre l'utilisation et contacter le fournisseur.
- Ne jamais chercher à réparer ou modifier le robinet d'un récipient ou ses dispositifs de décompression.
- Les robinets endommagés doivent être immédiatement signalés au fournisseur.
- Maintenir les sorties de robinets des récipients propres et non contaminés, particulièrement par de l'huile ou de l'eau.
- Si le récipient en a été équipé, dès qu'il a été déconnecté de l'installation, remettre en place le chapeau ou le bouchon de sortie du robinet .
- Fermer le robinet du récipient après chaque utilisation et lorsqu'il est vide, même s'il est encore raccordé à l'équipement.
- Ne jamais tenter de transférer les gaz d'une bouteille/récipient, dans un autre emballage.
- Ne jamais utiliser une flamme directe ou un chauffage électrique pour augmenter la pression dans le récipient.
- Ne pas enlever ou détériorer les étiquettes mises par le fournisseur pour identifier le contenu de la bouteille.
- Empêcher l'aspiration d'eau dans le récipient.
- Ouvrir lentement le robinet pour éviter une mise en pression brutale (coup de bélier).

### **7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités**

- Respecter toute les réglementations et exigences locales pour le stockage des récipients.
- Les récipients ne doivent pas être stockés dans des conditions susceptibles d'aggraver la corrosion.
- Les protections des robinets des récipients ou les chapeaux doivent être en place.
- Les récipients doivent être stockés en position verticale et sécurisés pour éviter les chutes .
- Les récipients en stock doivent être périodiquement contrôlés pour leur état général et l'absence de fuite.
- Stocker le récipient dans un endroit bien ventilé, à température inférieure à 50°C.
- Stocker les récipients dans des endroits non exposés au risque de feu et éloignés des sources de chaleur et d'ignition.
- Tenir à l'écart des matières combustibles.
- Entreposer à l'écart des gaz comburants et des autres matières comburantes.
- Toutes les installations électriques dans les stockages doivent être compatibles avec le risque d'exposition aux atmosphères potentiellement explosives.

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

Aucun(e).


## **RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle**

### **8.1. Paramètres de contrôle**

OEL (Limites d'exposition professionnelle) : Non disponible.

DNEL (Dose dérivée sans effet) : Non disponible.

PNEC (Concentration(s) prédite(s) sans effet) : Non disponible.

	<b>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</b>	Page : 6/11
		Edition révisée n° : 2.51
		Date de révision : 2022-12-19
		Remplace la version de : 2017-09-01
<b>Hydrogène liquide réfrigéré</b>		<b>067BGIS</b>
		Pays : FR / Langue : FR

## 8.2. Contrôles de l'exposition

### 8.2.1. Contrôles techniques appropriés

Maintenir une ventilation d'extraction appropriée localement et de l'ensemble.  
Produit devant être manipulé dans un système clos.  
Les équipements sous pression doivent être régulièrement contrôlés pour vérifier l'absence de fuites.  
Des détecteurs de gaz doivent être utilisés lorsque des gaz / vapeurs inflammables sont susceptibles d'être relâchés.  
Penser au permis de travail, ex. pour la maintenance.

### 8.2.2. Équipements de protection individuelle

Une analyse des risques de l'utilisation du produit doit être menée et documentée dans tous les lieux de travail concernés par l'utilisation du produit afin de choisir les équipements personnels de sécurité concernant les risques identifiés. Les recommandations suivantes sont à considérer:

Choisir des Equipements de Protection Individuelle respectant les normes EN/ISO recommandées.

- Protection des yeux/du visage : Porter des lunettes de sécurité étanches et un écran facial lors des opérations de transvasement ou de déconnexion des lignes de transfert.  
Norme EN 166 - Protection individuelle de l'œil - Spécifications.
- Protection de la peau
  - Protection des mains : Porter des gants de protection lors de la manutention des bouteilles de gaz.  
Norme EN 388 - Gants de protection contre les risques mécaniques, niveau de performance 1 ou supérieur.  
Porter des gants isolant du froid lors d'opérations de transvasement ou de déconnexion de lignes de transfert.  
Norme EN 511 - Gants isolants contre le froid.
  - Divers : Considérer le port de vêtements de sécurité anti-feu et anti-électricité statique.  
Norme EN ISO 14116 - Matériaux à expansion de flamme limitée.  
Norme EN 1149-5 - vêtements de protection: Propriétés électrostatiques.  
Porter des chaussures de sécurité lors de la manutention de bouteilles.  
Norme EN ISO 20345: Equipements de Protection Individuelle - chaussures de sécurité.
- Protection respiratoire : Appareil de respiration autonome recommandé quand il y a risque d'exposition inconnue pendant les activités de maintenance des matériels de l'installation.
- Risques thermiques : Aucun ajout aux sections précédentes.


### 8.2.3. Contrôles d'exposition ambiante

Se référer à la réglementation locale pour les restrictions d'émission dans l'atmosphère.  
Voir la section 13 pour les méthodes spécifiques au traitement des déchets de gaz.

## RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

### 9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Aspect	
- État physique à 20°C / 101.3kPa	: Gazeux
- Couleur	: Incolore.
Odeur	: Sans odeur. La détection des seuils par l'odeur est subjective et inappropriée pour alerter en cas de surexposition.
pH	: Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.
Point de fusion / Point de congélation	: -259 °C
Point d'ébullition	: -253 °C
Point d'éclair	: Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.
Inflammabilité	: Gaz extrêmement inflammable.
Limites d'explosivité	: 4 – 77 vol %
Limite inférieure d'explosion	: 4 vol %

	<b>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</b>	Page : 7/11
		Edition révisée n° : 2.51
		Date de révision : 2022-12-19
		Remplace la version de : 2017-09-01
<b>Hydrogène liquide réfrigéré</b>		<b>067BGIS</b>
		Pays : FR / Langue : FR

Limite supérieure d'explosion	: 77 vol %
Pression de vapeur [20°C]	: Non applicable.
Pression de vapeur [50°C]	: Non applicable.
Masse volumique	: Non applicable
Densité de vapeur	: Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.
Densité relative, liquide (eau=1)	: 0,07
Densité relative, gaz (air=1)	: 0,07
Hydrosolubilité	: 1,6 mg/l
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Kow)	: Non applicable aux produits non-organiques.
Température d'auto-inflammation	: 560 °C
Température de décomposition	: Non applicable.
Viscosité, cinématique	: Pas de donnée fiable disponible.
Caractéristiques d'une particule	: Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.

## 9.2. Autres informations

### 9.2.1. Informations concernant les classes de danger physique

Propriétés comburantes	: Pas de propriétés oxydantes.
Température critique [°C]	: -240 °C

### 9.2.2. Autres caractéristiques de sécurité

Masse molaire	: 2 g/mol
Autres données	: Brûle avec une flamme invisible.

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

### 10.1. Réactivité

Pas de danger de réactivité autres que les effets décrits dans les sections ci-dessous.

### 10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales.

### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Peut former un mélange explosif avec l'air.  
Peut réagir violemment avec les oxydants.

### 10.4. Conditions à éviter


Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. – Ne pas fumer.  
Eviter l'humidité dans les installations.

### 10.5. Matières incompatibles

Air, Oxydants.  
Pour plus d'informations sur la compatibilité, se référer à l'ISO 11114.  
Les matériaux comme les aciers au carbone, les aciers faiblement alliés et les matériaux plastiques deviennent fragiles à basse température et risquent de se briser. Utilisez des matériaux appropriés résistant aux conditions cryogéniques présentes dans les systèmes de gaz liquéfiés réfrigérés.

### 10.6. Produits de décomposition dangereux

Pas de produits de décomposition dangereux dans les conditions normales d'utilisation et de stockage.

	<b>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</b>	Page : 8/11
		Edition révisée n° : 2.51
		Date de révision : 2022-12-19
		Remplace la version de : 2017-09-01
<b>Hydrogène liquide réfrigéré</b>		<b>067BGIS</b>
		Pays : FR / Langue : FR

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

### 11.1. Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) n° 1272/2008

<b>Toxicité aiguë</b>	: Ce produit n'a pas d'effet toxicologique connu.
<b>Corrosion cutanée / irritation cutanée</b>	: Pas d'effet connu avec ce produit.
<b>Lésions oculaires graves/irritation oculaire</b>	: Pas d'effet connu avec ce produit.
<b>Sensibilisation respiratoire ou cutanée</b>	: Pas d'effet connu avec ce produit.
<b>Mutagénicité des cellules</b>	: Pas d'effet connu avec ce produit.
<b>Cancérogénicité</b>	: Pas d'effet connu avec ce produit.
<b>Toxique pour la reproduction : fertilité</b>	: Pas d'effet connu avec ce produit.
<b>Toxique pour la reproduction : fœtus</b>	: Pas d'effet connu avec ce produit.
<b>Toxicité spécifique pour certains organes cibles — exposition unique</b>	: Pas d'effet connu avec ce produit.
<b>Toxicité spécifique pour certains organes cibles – exposition répétée</b>	: Pas d'effet connu avec ce produit.
<b>Danger par inhalation</b>	: Non applicable aux gaz et aux mélanges de gaz.

### 11.2. Informations sur les autres dangers

Autres informations	: La substance / le mélange n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne.
---------------------	--

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

### 12.1. Toxicité

Evaluation	: Ce produit est sans risque pour l'écologie.
EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	: Aucune donnée disponible.
EC50 72h - Algae [mg/l]	: Aucune donnée disponible.
CL50 96 Heures - Poisson [mg/l]	: Aucune donnée disponible.

### 12.2. Persistance et dégradabilité

Evaluation	: Ce produit est sans risque pour l'écologie.
------------	---

### 12.3. Potentiel de bioaccumulation

Evaluation	: Ce produit est sans risque pour l'écologie.
------------	---

### 12.4. Mobilité dans le sol

Evaluation	: Ce produit est sans risque pour l'écologie.
------------	---

### 12.5. Résultats des évaluations PBT et VPVB


Evaluation	: Pas classifié comme PBT ou vPvB.
------------	------------------------------------

### 12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

La substance / le mélange n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne.

### 12.7. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes	: Peut causer des dégâts à la végétation par le gel.
Effet sur la couche d'ozone	: Pas d'effet sur la couche d'ozone.
Effet sur le réchauffement global	: Aucun(e).

	<b>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</b>	Page : 9/11
		Edition révisée n° : 2.51
		Date de révision : 2022-12-19
		Remplace la version de : 2017-09-01
<b>Hydrogène liquide réfrigéré</b>		<b>067BGIS</b>
		Pays : FR / Langue : FR

### RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

#### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

Contacter le fournisseur si des instructions sont nécessaires.

Ne pas évacuer dans les endroits où il y a un risque de former un mélange explosif avec l'air. Le gaz rejeté doit être brûlé dans un brûleur approprié équipé d'un anti-retour de flamme.

Ne pas rejeter dans tout endroit où son accumulation pourrait être dangereuse.

Vérifier que les niveaux d'émissions imposés par les réglementations locales ou les permis d'exploiter ne sont pas dépassés.

Pour plus de recommandation sur les méthodes d'élimination des gaz, se référer au code de bonnes pratiques de l'EIGA Doc 30 " Disposal of gases", téléchargeable sur <http://www.eiga.eu>.

Renvoyer au fournisseur le produit non consommé dans son récipient d'origine.

Liste des déchets dangereux (selon Décision de la Commission 2000/532/CE telle qu'amendée)

: 16 05 04\*: Gaz en récipients sous pression (y compris halons) contenant des substances dangereuses.

#### 13.2. Informations complémentaires

Le traitement et l'élimination des déchets par des tiers doivent de faire en accord avec les législations locales et/ou nationales.

### RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

#### 14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification

Conformément aux exigences de ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

N° ONU : 1966

#### 14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Transport par route/rail (ADR/RID) : HYDROGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ  
 Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Hydrogen, refrigerated liquid  
 Transport par mer (IMDG) : HYDROGEN, REFRIGERATED LIQUID

#### 14.3. Classe(s) de danger pour le transport

Etiquetage :



2.1 : Gaz inflammables.

#### Transport par route/rail (ADR/RID)


Classe : 2  
 Code de classification : 3F  
 Danger n° : 223  
 Restriction de passage en tunnels : B/D - Transport en citerne: passage interdit dans les tunnels des catégories B, C, D et E.  
 Autre transport: passage interdit dans les tunnels des catégories D et E

#### Transport par mer (IMDG)

Classe ou division / Risque(s) subsidiaire(s) : 2.1  
 Fiches de Sécurité (FS) - Incendie : F-D  
 Fiches de Sécurité (FS) - Epandage : S-U

#### 14.4. Groupe d'emballage

Transport par route/rail (ADR/RID) : Non déterminé.  
 Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Non déterminé.  
 Transport par mer (IMDG) : Non déterminé.

	<b>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</b>	Page : 10/11
		Edition révisée n° : 2.51
		Date de révision : 2022-12-19
		Remplace la version de : 2017-09-01
<b>Hydrogène liquide réfrigéré</b>		<b>067BGIS</b>
		Pays : FR / Langue : FR

#### **14.5. Dangers pour l'environnement**

Transport par route/rail (ADR/RID) : Aucun(e).  
 Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR) : Aucun(e).  
 Transport par mer (IMDG) : Aucun(e).

#### **14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**

##### **Instruction(s) d'emballage**

Transport par route/rail (ADR/RID) : P203  
 Transport par air (ICAO-TI / IATA-DGR)  
 Avion passager et cargo : Forbidden.  
 Avion cargo seulement : Forbidden.  
 Transport par mer (IMDG) : P203

Mesures de précautions pour le transport : Éviter le transport dans des véhicules dont le compartiment du chargement n'est pas séparé de la cabine de conduite.  
 S'assurer que le conducteur du véhicule connaît les dangers potentiels du chargement ainsi que les mesures à prendre en cas d'accident ou autre situation d'urgence.  
 Avant de transporter les récipients:  
 - S'assurer qu'il y a une ventilation appropriée.  
 - S'assurer que les récipients sont fermement arrimés.  
 - S'assurer que le robinet est fermé et ne fuit pas.  
 - S'assurer que le bouchon de protection de sortie du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.  
 - S'assurer que le dispositif de protection du robinet (quand il existe) est correctement mis en place.

#### **14.7. Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI**

Non applicable.

### **RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation**

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

##### **Réglementations UE**

Restrictions d'emploi : Aucun(e).  
 Réglementation nationale : S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.  
 Consulter sur le site de l'INERIS (<http://www.ineris.fr/aida>) le guide technique: "application de la classification des substances et mélanges dangereuses à la nomenclature des installations classées".  
 Directive Seveso 2012/18/UE (Seveso III) : Inclus.

##### **Directives nationales**


Référence réglementaire : S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

#### **15.2. Évaluation de la sécurité chimique**

Une évaluation du risque chimique (CSA) ne nécessite pas d'être faite pour ce produit.

### **RUBRIQUE 16: Autres informations**

Indications de changement : Fiche de données de sécurité conforme au règlement (UE) n° 2020/878 de la Commission.

	<b>FICHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ</b>	Page : 11/11
		Edition révisée n° : 2.51
		Date de révision : 2022-12-19
		Remplace la version de : 2017-09-01
<b>Hydrogène liquide réfrigéré</b>		<b>067BGIS</b>
		Pays : FR / Langue : FR

Abréviations et acronymes

: ETA-Estimation de la Toxicité Aigue  
 CLP- Classification Labelling Packaging - Règlement (CE) no 1272/2008 relatif à la classification, l'étiquetage et l'emballage.  
 REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals - Règlement (CE) no 1907/2006 concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances.

EINECS - European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances - Inventaire européen des substances chimiques commercialisées

N° CAS - identifiant numérique attribué par le Chemical Abstract Service (USA)  
 EPI - Equipements de protection individuelle  
 LC50 - Lethal Concentration - Concentration létale pour 50% de la population testée  
 RMM-Risk Management Measures - Mesures de gestion des risques  
 PBT - Persistant, Bioaccumulable et Toxique.  
 vPvB - très (very) Persistant et très (very) Bioaccumulable.

STOT - SE: Specific Target Organ Toxicity - Single Exposure; Toxicité spécifique pour certains organes cibles - Exposition unique.

CSA - Chemical Safety Assessment - Évaluation de la sécurité chimique

EN - European Norm -Norme Européenne

UN - United Nations - Nations Unies

ADR - Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route

IATA - International Air Transport Association - Association internationale du transport aérien

IMDG Code - International Maritime Dangerous Goods Code - Code pour le transport maritime international des marchandises dangereuses

RID - Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses

WGK - Wassergefährdungsklassen - Classes de danger pour l'eau

STOT - RE: Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure; Toxicité spécifique pour certains organes cibles - Exposition répétée.

UFI : Identifiant Unique de Formulation

Conseils de formation

: S'assurer que les opérateurs comprennent bien les risques d'inflammabilité.

Autres données

: Classification selon les procédures et méthodes de calcul du règlement (CE) 1272/2008 CLP .

Les références bibliographiques et les sources de données importantes sont gérées dans le document 169 de l'EIGA: "guide de classification et d'étiquetage", qui peut être téléchargé à l'adresse <http://www.Eiga.eu>.

Texte intégral des phrases H et EUH	
Flam. Gas 1A	Gaz inflammables, catégorie 1A
H220	Gaz extrêmement inflammable.
H281	Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques.
Press. Gas (Ref. Liq.)	Gaz sous pression : Gaz liquides réfrigéré

DÉNÉGATION DE RESPONSABILITÉ

: Avant d'utiliser ce produit pour une nouvelle application ou pour des essais, une étude approfondie de compatibilité des matériaux et une analyse des risques doivent être faites . Les informations données dans ce document sont considérées comme exactes au moment de son impression.  
 Malgré le soin apporté à sa rédaction de ce document, aucune responsabilité ne saurait être acceptée en cas de dommage ou d'accident résultant de son utilisation.

**Fin du document**