

# BUTANE ET MELANGES



Version: 14.0

Date de version: 21/10/2022

Langue: FR

Conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (modifié par le règlement (UE) n° 2020/878)

## Fiche de Données de Sécurité

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

#### 1.1 Identificateur de produit

Forme du produit	: Substance.
Nom du produit	: BUTANE ET MELANGES. Butane, Butane Propane, Mélange Butane-Propane, Performance, Extreme, Hyperperformance.
UFI	: 0S23-1THX-W70V-66R5
Groupe de produits	: Produit commercial.
Présentation/conditionnement	: Récipients conformes aux règlements existants.

Type de récipients	Gaz contenu			
	Butane	Butane Propane	Mélange Butane-Propane / Performance	Hyperperformance / Extreme
<b>RESERVOIRS</b>				
Campingaz 901 -904 -907	X			
<b>CARTOUCHES A GAZ</b>				
Campingaz GT 106 (90 g)		X		
Campingaz C206 (190 g)	X	X		
Campingaz CV206 (190 g)		X		
Coleman C190 (190 g)		X		
Coleman C190 GLS (190 g)		X		
Campingaz C206GLS	X			
Campingaz C206GLS Super		X		
Campingaz CT200		X		
Coleman C100 (97 g)			X	
Coleman C250 (220 g)			X	
Coleman C500 (440 g)			X	
Campingaz CV270 (230 g)	X	X		
Campingaz CV270 Plus (230 g)	X	X		
Campingaz Theophilos (240 g)	X			
Campingaz CV300 Plus (240g)		X		
Campingaz CV360 (52 g)	X			
Campingaz CV470 (450 g)	X	X		
Campingaz CV470 Plus (450 g)	X	X		
Campingaz CG1750 (170 g)			X	
Campingaz CG3500 (350 g)			X	
Campingaz CP250 (250 g)	X			
Campingaz CP250 & CP250 SP (220 g)	X			
Campingaz El Greco CV470 (450g)	X			
Campingaz El Greco CV470 plus (450g)	X			
Taymar-Campingaz T 1750 (170 g)			X	
Taymar-Campingaz T 3500 (350 g)			X	
Taymar-Campingaz RF 80 (185 g)	X			
Taymar-Campingaz RF 89 (277 g)	X			
Taymar-Campingaz RF 90 (350 g)	X			
Instafiam 190 (190g)	X			
Instafiam 190 GLS (190g)	X			
Flama 190 (190 g)	X			
Campingaz CG1750 HY (170 g)				X
Campingaz CG3500 HY (350 g)				X

# BUTANE ET MELANGES



Version: 14.0

Date de version: 21/10/2022

Langue: FR

Conformément au règlement (CE) n° 1907/2006 (modifié par le règlement (UE) n° 2020/878)

Campingaz CG3500 GA (350 g)			X	
Coleman C100 Performance (97 g)			X	
Coleman C300 Performance (240g)			X	
Coleman C100 Extreme (97 g)				X
Coleman C100 Extreme 2.0 (100 g)				X
Coleman C300 Extreme (230g)				X
Coleman C500 Performance (440g)			X	

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

- Utilisations identifiées** : Destiné au grand public.  
Catégorie d'usage principal : Utilisation par les consommateurs, Utilisation professionnelle.  
Utilisation de la substance/mélange : GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉS.  
Fonction ou catégorie d'utilisation : Combustible.
- Utilisations contre indiquées** : Pas d'informations complémentaires disponibles.

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

- Fournisseur** : **Nom** : APPLICATION DES GAZ/CAMPINGAZ  
**Rue** : 219, Route de Brignais  
**Code postal/Ville** : 69563 ST GENIS LAVAL  
**Pays** : France  
**Téléphone** : + 33 (0) 4 78 86 88 94  
**Fax** : + 33 (0) 4 78 86 88 84  
**Site web** : [www.campingaz.com](http://www.campingaz.com)  
**Email** : [info@coleman.eu](mailto:info@coleman.eu) / [infobnl@coleman.com](mailto:infobnl@coleman.com)

## 1.4 Numéro d'appel d'urgence

**France** :  
+ 33 (0)1 45 42 59 59.  
**Organisme/Société** : ORFILA (INRS) - 24H/24 -

**Belgique** :  
+32 070 245 245.

**Suisse** :  
145.

## 2 Identification des dangers

### 2.1 Classification de la substance ou du mélange

#### Hazards identifications :

H220 Flam. Gas 1A Gaz extrêmement inflammable.  
 Press. Gas

### 2.2 Éléments d'étiquetage

#### Étiquetage

#### Pictogrammes de danger



#### Mention d'avertissement

Danger

#### Mentions de danger

H220 Gaz extrêmement inflammable.

#### Mises en garde

P102 Tenir hors de portée des enfants.

#### Mises en garde - Prévention

P210 Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.

#### Mises en garde - Réponse

P377 Fuite de gaz enflammé : Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.  
 P381 En cas de fuite, éliminer toutes les sources d'ignition.

#### Mises en garde - Stockage

P403 Stocker dans un endroit bien ventilé.

### 2.3 Autres dangers

#### Effets environnementaux négatifs :

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

#### Autres effets néfastes :

Fermeture de sécurité pour enfants : Non applicable.

Indications de danger détectables au toucher : Applicable: ne s'applique pas aux récipients de gaz transportables.

Le butane et ses mélanges sont produits, stockés, transportés et distribués sous pression sous forme liquéfiée.

Ils ne font jamais l'objet, dans les conditions normales, de manipulation directe car ils sont confinés, sans interruption, dans des systèmes clos jusqu'à destruction finale par combustion (utilisation).

Les précautions à prendre sont, avant tout, de maintenir le confinement.

Toutefois certaines précautions spécifiques sont indiquées pour prévenir ou faire face à des mises à l'atmosphère accidentelles consécutives à des fuites éventuelles.

#### Propriétés Physico-chimique Extrêmement inflammable

En cas de fuite, le gaz, plus lourd que l'air, s'accumule dans les parties basses, en l'absence de ventilation.

L'échauffement intense d'un récipient peut conduire à sa rupture et à l'épandage du produit; l'inflammation des vapeurs peut donner lieu à une déflagration ou une explosion.

#### Danger pour l'homme

A l'état gazeux : L'inhalation de vapeurs à concentration élevée peut entraîner des phénomènes de somnolence, d'ébriété, de narcose et dans les cas extrêmes, le coma par raréfaction d'oxygène (effet anesthésique et asphyxiant).

A l'état liquide : Brûlures par le froid, en cas de projection notamment.

Danger pour l'environnement Pas de danger connu dans les conditions normales.

## section 3 Composition/informations sur les composants

### 3.1 Substance

La substance n'est pas classée comme substances extrêmement préoccupantes (SVHC) par l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) conformément à l'article 57 du règlement REACH: <http://echa.europa.eu/fr/candidate-list-table>.

Substance		Concentration (%)	Limites de concentration spécifiques	Classification
<b>Hydrocarbures, C3-4-rich, petroleum distillate (Note K)(Note U)</b>				
N°CAS	68512-91-4	C ≤ 100.0%		H220 Gaz extrêmement inflammable. Gaz Comprimé
N°EC	270-990-9			
N°IDX	649-083-00-0			
N° REACH	exempté de l'obligation d'enregistrement			

Note K: La classification comme cancérigène ou mutagène peut ne pas s'appliquer s'il peut être établi que la substance contient moins de 0,1 % poids/poids de 1,3-butadiène (no Einecs 203-450-8). Si la substance n'est pas classée comme cancérigène ou mutagène, il convient d'appliquer pour le moins les conseils de prudence (P102-)P210-P403. La présente note ne s'applique qu'à certaines substances complexes dérivées du pétrole, visées dans la partie 3.

Note U (tableau 3): Lorsqu'ils sont mis sur le marché, les gaz doivent être classés comme «gaz sous pression» dans l'un des groupes suivants:

«gaz comprimé», «gaz liquéfié», «gaz liquéfié réfrigéré» ou «gaz dissous». L'affectation dans un groupe dépend de l'état physique dans lequel le gaz est emballé et, par conséquent, doit s'effectuer au cas par cas.

Textes des phrases H: voir rubrique 16.

### 3.3 Remarque

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

Mélanges d'hydrocarbures composés principalement de butanes, butènes, propane et propène, odorisés par mercaptan.

## section 4 Premiers secours

### 4.1 Description des premiers secours

#### Conseils généraux :

Appeler un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin en cas de malaise.

#### En cas d'inhalation :

Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Troubles respiratoires: consulter un médecin/service médical. Donner de l'oxygène ou pratiquer la respiration artificielle si nécessaire.

#### Après contact avec la peau :

Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin. Rincer la peau abondamment à l'eau ou prendre une douche. En cas de gelure, asperger à l'eau pendant au moins 15 minutes. Appliquer un pansement stérile. Obtenir une assistance médicale. Si les vêtements collent à la peau, ne pas les enlever. Enlever les vêtements souillés, laver la peau avec beaucoup d'eau ou doucher (pendant 15 minutes), et si nécessaire se rendre chez le médecin. Laver la peau avec beaucoup d'eau.

#### En cas de contact avec les yeux :

EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON/un médecin. Rincer les yeux à l'eau par mesure de précaution.

**En cas d'ingestion :**

Ingestion peu probable. Appeler un centre antipoison ou un médecin en cas de malaise.

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

Symptômes/effets : Peut provoquer somnolence ou vertiges. Peut avoir des effets narcotiques à faible concentration. Les symptômes peuvent être des étourdissements, des maux de tête, des nausées et une perte de coordination.

Symptômes/effets après contact avec la peau : Le contact avec le gaz liquéfié provoque des gelures.

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

Traitement symptomatique.

## 5 Mesures de lutte contre l'incendie

### 5.1 Moyens d'extinction

Pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), il faut se conformer aux dispositions applicables indiquées par les textes sur les Installations Classées.

**Moyens d'extinction appropriés :**

Dioxyde de carbone. Eau pulvérisée. Poudre sèche.

**Moyens d'extinction inappropriés :**

Eau en jet bâton.

Agents d'extinction non appropriés : Ne pas utiliser de mousse.

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

Danger d'incendie : Gaz extrêmement inflammable.

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

Produits de décomposition dangereux en cas d'incendie : La combustion incomplète produit en particulier du monoxyde de carbone (CO) toxique, dont l'inhalation est dangereuse.

Dans certaines conditions, l'échauffement accidentel intense (en cas d'incendie par exemple) d'un récipient de butane peut conduire à la rupture et à la dispersion du produit dont l'inflammation des vapeurs peut conduire à une explosion.

### 5.3 Conseils aux pompiers

Mesures de précaution contre l'incendie : Évacuer la zone.

Instructions de lutte contre l'incendie : Essayer d'arrêter la fuite sans prendre de risque. Éliminer toutes les sources d'ignition si cela est faisable sans danger. Fuite de gaz enflammé: Ne pas éteindre si la fuite ne peut pas être arrêtée sans danger.

Protection en cas d'incendie : Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Appareil de protection respiratoire autonome isolant. Protection complète du corps.

Autres informations : Gaz ou vapeur plus lourd que l'air. Peut s'accumuler dans les endroits confinés, en particulier dans les points bas et les sous-sols. Dès le début du feu éloigner les matières inflammables et les récipients de GPL exposés.

Refroidir massivement par eau pulvérisée les récipients non évacués.

Ne pas utiliser l'eau en jet bâton sur des bouteilles, si elles ont été chauffées.

Si un récipient raccordé à un appareil d'utilisation prend feu, ne pas le jeter ou le renverser ce qui aggraverait le danger (sortie du gaz liquide, rupture du récipient...).

Ne jamais coucher une bouteille en feu, car le butane brûlerait alors en phase liquide. Eloigner les personnes. Essayer de fermer le robinet en se protégeant, en particulier les mains et avant bras ou éteindre la flamme uniquement si l'on est sûr de pouvoir fermer le robinet.

Protection des intervenants Protéger le personnel par des vêtements d'approche du feu, des rideaux d'eau ou des écrans incombustibles.

### 5.4 Informations complémentaires

Pas de données disponibles

## section 6 Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

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

Mesures générales :

Ecarter toute source d'ignition. Eloigner le personnel superflu. Évacuer la zone. Isoler du feu, si possible, sans prendre de risques inutiles. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Gaz ou vapeur plus lourd que l'air. Peut s'accumuler dans les endroits confinés, en particulier dans les points bas et les sous-sols. Rester contre le vent et loin de la source. Vapeurs lourdes. Obturer toutes les ouvertures basses à proximité (soulèvements, bouches d'égouts, etc.).

Eloigner les matières combustibles et si possible les récipients de GPL exposés. Obturer toute ouverture basse à proximité (soulèvements, égouts).

Faire appel aux secours spécialisés.

Fuite sur un récipient (bouteille ou cartouche) : Si la fuite ne peut être arrêtée en manoeuvrant le robinet de l'appareil, évacuer le récipient fuyard sans choc, à l'extérieur et le déposer dans un lieu hors danger sans le renverser.

Mettre une cartouche qui fuit dans un espace ventilé.

**Pour les non-secouristes :**

Procédures d'urgence : Ventiler la zone de déversement. Évacuer la zone. Éviter le contact avec la peau. Pas de flammes nues, pas d'étincelles et interdiction de fumer.

**Pour les secouristes :**

Équipement de protection : Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Fermer, si possible, la source de combustible et laisser la combustion s'arrêter d'elle-même. Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 8 :

"Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

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

Éviter le rejet dans l'environnement.

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

**Pour le nettoyage :**

Les GPL ne présentent pas de danger connu pour l'environnement du fait de leur évaporation immédiate et de la très faible solubilité dans l'eau. Le gaz relâché accidentellement dans l'atmosphère se dilue rapidement et subit une décomposition photochimique.

### 6.4 Référence à d'autres sections

Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 13.

### 6.5 Informations complémentaires

Pas de données disponibles

## section 7 Manipulation et stockage

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

**Mesures de protection :**

Éviter le contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

**Conseils sur l'hygiène professionnelle en général :**

Retirer les vêtements souillés ou contaminés.

Se laver les mains avant les pauses et après le travail.

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

Garder le récipient bien fermé dans un endroit sec, frais et bien ventilé.

Maintenir le récipient en position verticale afin d'éviter les fuites.

Se conformer aux réglementations en vigueur. Suivre des procédures de mise à la terre appropriées pour éviter l'électricité statique.

Stocker le butane conformément à la réglementation appropriée en fonction de la nature et des quantités stockées.

Si le stockage est important, il peut relever de la réglementation sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et doit faire l'objet d'une déclaration ou d'une autorisation. Il faut alors se conformer aux dispositions applicables indiquées par les textes sur les Installations Classées.

Protéger du rayonnement solaire. Stocker en conformité avec la réglementation locale.

Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais. Stocker dans un endroit bien ventilé, à l'écart de toute source de chaleur ou d'ignition. Ne pas exposer les récipients à une température supérieure à 50°C. Ne pas stocker sous le niveau du sol (cave ou sous-sol par ex) Stocker à distance des points bas où les vapeurs peuvent s'accumuler. Ne pas conserver de récipients dans un véhicule (échauffement au soleil). Eviter le contact avec des agents oxydants forts et la proximité d'autres matières combustibles. N'utiliser que des récipients et bouteilles destinés au butane et conforme à la réglementation. Utiliser du matériel électrique adapté (anti- déflagrant, sécurité intrinsèque, etc.) dans les zones dangereuses.

Produits incompatibles : Oxydants forts

Matières incompatibles : matières combustibles

Température de stockage : <50°C

Chaleur et sources d'ignition : Conserver à l'abri des flammes nues, des surfaces chaudes et des sources d'ignition.

### Précautions pour le stockage en commun :

Tenir à l'écart de produits alimentaires, de boissons et de nourriture pour animaux.

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

Outre les utilisations mentionnées à la section 1.2, aucune autre utilisation spécifique n'est stipulée.

# 8 Contrôles de l'exposition/Protection individuelle

## 8.1 Paramètres de contrôle

### Limites d'exposition professionnelle :

Pas de données disponibles

### Valeurs limites biologiques :

Valeurs limites moyenne d'exposition (VME) professionnelles française pour le butane : VME=800ppm, soit 1900mg/m3.

### Limites d'exposition en utilisation prévue :

Pas de données disponibles

### Remarque :

Pas de données disponibles

## 8.2 Contrôles de l'exposition

### Mesures d'ordre technique appropriées :

Pas de flammes nues, pas d'étincelles et interdiction de fumer. Assurer une bonne ventilation du poste de travail.

### Equipement de protection individuelle :



Protection des yeux et du visage

: Protection oculaire appropriée :

**Protection de la peau**

: Lunettes de sécurité avec protections latérales ou écran facial en cas de risque de projection.. Lunettes bien ajustables.

**Protection des mains :****Type de gants appropriés :**

Le choix d'un gant approprié ne dépend pas seulement du matériau, mais aussi d'autres caractéristiques de qualité et il diffère d'un fabricant à l'autre. Temps de pénétration à déterminer avec le fabricant des gants.

Gants de protection contre le froid (cuir par exemple).

**Protection du corps :****Vêtement de protection approprié :**

Casque pour intervention sur des stockages ou des opérations de chargement ou de déchargement. Tenue de protection antistatique ignifuge.

Porter des vêtements résistant au feu/aux flammes/ignifuges. chaussures de sécurité antistatiques.

**Protection respiratoire**: **Appareil de protection respiratoire :**

En cas de ventilation insuffisante, porter un appareil respiratoire approprié.

**Contrôles liés à la protection de l'environnement :**

Éviter le rejet dans l'environnement.

**Contrôle de l'exposition des consommateurs :**

Pas de données disponibles

**8.3 Informations complémentaires**

Tout travail sur des installations de butane doit être entrepris par du personnel formé et dans le respect des règles de sécurité et des procédures de travail.

Seules les personnes ayant l'expérience et la formation appropriée peuvent manipuler les gaz sous pression.

**9 Propriétés physiques et chimiques****9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

<b>Etat physique</b>	:	Gaz
<b>Apparence</b>	:	Liquide sous pression.
<b>Couleur</b>	:	Incolore
<b>Odeur</b>	:	Caractéristique
<b>Seuil olfactif</b>	:	Le produit est traité pour émettre une odeur caractéristique
<b>pH</b>	:	Pas de données disponibles
<b>Point de fusion/point de congélation</b>	:	Pas de données disponibles
<b>Point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition</b>	:	-27 à -3 °C 1 atm
<b>Point d'éclair</b>	:	< -50 °C
<b>Taux d'évaporation</b>	:	Butane: 1 litre de butane liquide mis à la pression atmosphérique engendre un volume de vapeur d'environ 230 litres.
<b>Inflammabilité</b>	:	Gaz extrêmement inflammable.
<b>Limites supérieures/inférieures d'inflammabilité ou limites d'explosivité</b>	:	Limite inférieure d'explosivité (LIE) : 1,5 vol %; Limite supérieure d'explosivité (LSE) : 8,8 vol %
<b>Pression de vapeur</b>	:	2,05 à 3,45 bar 15°C
<b>Pression de vapeur à 50 °C</b>	:	6,9 - 10 bar.
<b>Densité de vapeur</b>	:	Pas de données disponibles
<b>Densité relative</b>	:	Pas de données disponibles
<b>Densité relative de gaz</b>	:	1,8 - 2,01 T=15°C - P=1 bar.
<b>Masse volumique</b>	:	0,482 - 0,525 kg/l 50°C.
<b>Solubilité(s)</b>	:	Peu soluble dans l'eau.



<b>Coefficient de partage: n-octanol/eau (journal KOC)</b>	:	Pas de données disponibles
<b>Température d'auto-inflammabilité</b>	:	> 400 °C
<b>Température de décomposition</b>	:	Pas de données disponibles
<b>Viscosité</b>	:	Pas de données disponibles
<b>Propriétés explosives</b>	:	Pas de données disponibles
<b>Propriétés comburantes</b>	:	Pas de données disponibles
<b>Solubilité dans d'autres solvants</b>	:	Pas de données disponibles
<b>Log Kow</b>	:	Pas de données disponibles

	Butane	Super butane	Mélange Butane - Propane / Performance	Hyperperformance / Extrême
Ébullition à moins de 1 atm. env.	-3°C	-18°C	-23°C	-27°C
Pression de vapeur relative (bar) max. à 15 ° C environ	2,05	2.32	2.69	3.45
Pression de vapeur relative (bar) max. à 50 ° C environ	6.9	7.5	8.3	10
Densité (liquide à 50 ° C) kg / l min.	0.525	0.513	0.500	0.482
Densité (T ° = 15 ° C, P = 1 atm) env.	2.01	1.95	1.89	1.84

## 10 Stabilité et réactivité

### 9.2 Autres informations de sécurité

Non disponible.

### 10.1 Réactivité

Gaz extrêmement inflammable.

### 10.2 Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales.

### 10.3 Possibilité de réactions dangereuses

Pas de réaction dangereuse connue dans les conditions normales d'emploi.

### 10.4 Conditions à éviter

Eviter le contact avec les surfaces chaudes. Chaleur. Pas de flammes, pas d'étincelles. Supprimer toute source d'ignition.

### 10.5 Matières incompatibles

Matières combustibles. Oxydants puissants.

### 10.6 Produits de décomposition dangereux

Aucun produit de décomposition dangereux ne devrait être généré dans les conditions normales de stockage et d'emploi. Les produits de combustion comprennent de la vapeur d'eau et du gaz carbonique. De l'oxyde de carbone (toxique) se dégage lors d'une mauvaise combustion.

### 10.7 Informations complémentaires

Pas de données disponibles

## section 11 Informations toxicologiques

### 11.1 Toxicité orale aiguë

Le produit n'est pas classé, « Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis ».

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 11.2 Toxicité aiguë par voie cutanée

Le produit n'est pas classé, « Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis ».

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 11.3 Toxicité aiguë par inhalation

**Substances :**

Risque de somnolence, ébriété, narcose et, à l'extrême, de coma par inhalation de vapeurs à concentration élevée.

### 11.4 Corrosion/irritation cutanée

Le produit n'est pas classé, « Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis ».

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 11.5 Lésions oculaires graves/irritation

Le produit n'est pas classé, « Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis ».

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 11.6 Sensibilisation de la peau

Le produit n'est pas classé, « Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis ».

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 11.7 Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée)

Le produit n'est pas classé, « Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis ».

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 11.8 Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition ponctuelle)

Le produit n'est pas classé, « Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis ».

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 11.9 Cancérogénicité

Le produit n'est pas classé, « Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis ».

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 11.10 Toxicité pour la reproduction

Le produit n'est pas classé, « Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis ».

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 11.11 Mutagénicité des cellules germinales

Le produit n'est pas classé, « Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis ».

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 11.12 Sensibilisation des voies respiratoires

Le produit n'est pas classé, « Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis ».

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 11.13 Informations complémentaires

Toxicité aiguë : Non concerné.

Le GPL est contenu dans des récipients clos jusqu'à leur destruction par combustion, le danger n'existe qu'en cas de fuite accidentelle avec comme risque dominant l'inflammation des vapeurs dans l'air.

## 12 Informations écologiques

### 12.1 Toxicité

Ce produit n'est pas considéré comme toxique pour les organismes aquatiques et ne provoque pas d'effets néfastes à long terme dans l'environnement.

Les GPL ne présentent pas de danger connu pour l'environnement du fait de leur évaporation immédiate et de la très faible solubilité dans l'eau. Le gaz relâché accidentellement dans l'atmosphère se dilue rapidement et subit une décomposition photochimique.

**Toxicité aquatique aiguë :** Non classé (Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis).

**Toxicité chronique pour le milieu aquatique :** Non classé (Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis).

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 12.2 Persistance et dégradabilité

Pas d'informations complémentaires disponibles.

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 12.3 Potentiel de bioaccumulation

Pas d'informations complémentaires disponibles.

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 12.4 Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles.

**Substances :**

Pas de données disponibles

### 12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

Pas d'informations complémentaires disponibles.

## 12.6 Autres effets néfastes

Pas d'informations complémentaires disponibles.

## 12.7 Informations écotoxicologiques supplémentaires

Pas de données disponibles

# 13 Considérations relatives à l'élimination

## 13.1 Méthodes de traitement des déchets

### Élimination des produits/emballages :

Législation régionale (déchets) : S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées.

### Options de traitement des déchets :

#### Élimination appropriée/Produit :

Méthodes de traitement des déchets :

Bouteilles rechargeables de 0,4kg à 2,75kg (rebuts et bouteilles dont le consommateur n'a plus l'usage)

Ne pas percer ou brûler la bouteille, même vide, après usage. Manipuler les bouteilles vides avec précaution, les vapeurs résiduelles étant inflammables. La méthode d'élimination recommandée est la combustion dans un système à torchère.

La vidange d'une bouteille ne doit être effectuée que par du personnel spécialement formé, selon des procédures et des installations appropriées. Le moyen le plus sûr est la combustion des gaz à l'aide de dispositif spéciaux (ex. torche).

Cartouches de gaz jetables

Respecter les règlements sur les déchets pour le rejet des cartouches vides.

Les cartouches de gaz vides qui ont été utilisées sont considérées comme des déchets ménagers au même titre que d'autres déchets (par exemple les générateurs d'aérosols usagés). Une fois utilisées, les cartouches sont jetables et ne peuvent pas être rechargées : elles deviennent des emballages qui entrent dans le flux des déchets ménagers. Cependant, le métal qui représente la majorité de l'emballage est recyclable. A ce titre, nous préconisons de vider complètement la cartouche avant de la jeter, en l'utilisant avec l'appareil auquel elle est destinée, dans le cadre d'une utilisation normale conformément au mode d'emploi

Ne pas déconnecter la cartouche perçable. Brûler le gaz avant tout enlèvement et assurez-vous qu'elle soit vide en la secouant (absence de bruit de liquide).

Matériau d'emballage : CV 360, MAX 300 : corps en aluminium.

Autres cartouches : tôle d'acier.

Bouteilles rechargeables : acier.

## 13.2 Informations complémentaires

Pas de données disponibles

# 14 Informations relatives au transport

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

Pour les transports des récipients de gaz à usage privé, respecter les consignes inscrites sur les récipients, notamment de ne pas laisser les récipients de gaz dans les véhicules au soleil ou lors de fortes chaleurs.

Tous les récipients répondent aux exigences des règlements de transport.

Pour le transport en quantités, suivre les prescriptions du règlement adéquat (terrestre, maritime ou aérien).

## RESERVOIRS

		Transport terrestre (ADR/RID) :	Transport fluvial (ADN) :	Transport maritime (IMDG) :	Transport aérien (ICAO-TI/IATA-DGR) :
14.1	Numéro ONU :	1965	1965	1965	1965
14.2	Nom d'expédition des Nations unies :	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A.	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A.	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A.	Hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.
	Description document de transport	UN 1965 HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., 2.1, (B/D)	UN 1965 HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., 2.1	UN 1965 HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., 2.1	UN 1965 Hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s., 2.1
14.3	Classe(s) de danger pour le transport :				
	Classe ou division :	2.1	2.1	2.1	2.1
	Étiquette (s) de danger :				
14.4	Groupe d'emballage :	Non déterminé.	Non déterminé.	Non déterminé.	Non déterminé.

## CARTOUCHES DE GAZ

		Transport terrestre (ADR/RID) :	Transport fluvial (ADN) :	Transport maritime (IMDG) :	Transport aérien (ICAO-TI/IATA-DGR) :
14.1	Numéro ONU :	2037	2037	2037	2037
14.2	Nom d'expédition des Nations unies :	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ)	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ)	RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ)	Gas cartridges
	Description document de transport	UN 2037 RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ), 2.1, (D)	UN 2037 RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ), 2.1	UN 2037 RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ), 2.1	UN 2037 Gas cartridges, 2.1
14.3	Classe(s) de danger pour le transport :				
	Classe ou division :	LQ	LQ	LQ	LQ
	Étiquette (s) de danger :				
14.4	Groupe d'emballage :	Non déterminé.	Non déterminé.	Non déterminé.	Non déterminé.

## 14.5 Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement : Non.

Polluant marin : Non.

## 14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

### RESERVOIRS :

Transport par voie terrestre.

Code de classification (ADR) : 2F.

Dispositions spéciales (ADR) : 274, 583, 652, 660, 662.

Quantités limitées (ADR) 0.

Quantités exceptées (ADR) : E0.

Instructions d'emballage (ADR) : P200.

Dispositions relatives à l'emballage en commun (ADR) : MP9.

Instructions pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (ADR) : (M), T50.

Code-citerne (ADR) : PxBN(M).

Dispositions spéciales pour citernes (ADR) : TA4, TT9.

Véhicule pour le transport en citerne : FL.

Catégorie de transport (ADR) : 2.

Dispositions spéciales de transport - Chargement, déchargement et manutention (ADR) : CV9, CV10, CV36.

Dispositions spéciales de transport - Exploitation (ADR) : S2, S20.

Numéro d'identification du danger (code Kemler) : 23.

Panneaux oranges :



Code de restriction en tunnels (ADR) : B/D.

Transport maritime.

Dispositions spéciales (IMDG) : 274.

Instructions d'emballage (IMDG) : P200.

Instructions pour citernes (IMDG) : T50.

N° FS (Feu) : F-D.

N° FS (Déversement) : S-U.

Catégorie de chargement (IMDG) : E.

Arrimage et manutention (Code IMDG) : SW2.

Propriétés et observations (IMDG) : Liquefied flammable hydrocarbon gas obtained from natural gas or by distillation of mineral oils or coal, etc. May contain propane, cyclopropane, propylene, butane, butylene, etc., in varying proportions. Heavier than air.

Transport aérien.

Quantités exceptées avion passagers et cargo (IATA) : E0.

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA) : Interdit.

Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA) : Interdit.

Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA) : Interdit.

Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA) : Interdit.

Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA) : 200.

Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA) : 150kg.

Dispositions spéciales (IATA) : A1.

Code ERG (IATA) : 10L.

Transport par voie fluviale.

Code de classification (ADN) : 2F.

Dispositions spéciales (ADN) : 274, 583, 660, 662.

Quantités limitées (ADN) : 0.

Quantités exceptées (ADN) : E0.

Transport admis (ADN) : T.

Équipement exigé (ADN) : PP, EX, A.

Ventilation (ADN) : VE01.

Nombre de cônes/feux bleus (ADN) : 1.

Transport ferroviaire.

Code de classification (RID) : 2F.

Dispositions spéciales (RID) : 274, 583, 660, 662.

Quantités limitées (RID) : 0.

Quantités exceptées (RID) : E0.

Instructions d'emballage (RID) : P200.

Dispositions particulières relatives à l'emballage en commun (RID) : MP9.

Instructions pour citernes mobiles et conteneurs pour vrac (RID) : T50(M).

Dispositions spéciales pour les citernes RID (RID) : TU38, TE22, TA4, TT9, TM6 Catégorie de transport (RID) 2.

Dispositions spéciales de transport - Chargement, déchargement et manutention (RID) : CW9, CW10, CW36.

Colis express (RID) : CE3.

Numéro d'identification du danger (RID) : 23.

#### **CARTOUCHES DE GAZ :**

Transport par voie terrestre.

Code de classification (ADR) : 5F.

Dispositions spéciales (ADR) : 191, 303, 344.

Quantités limitées (ADR) (LQ) : 1L.

Quantités exceptées (ADR) : E0.

Instructions d'emballage (ADR) : P003 Dispositions spéciales d'emballage (ADR) : PP17, RR6.

Dispositions relatives à l'emballage en commun (ADR) : MP9.

Catégorie de transport (ADR): 2.

Dispositions spéciales de transport - Chargement, déchargement et manutention (ADR) : CV9, CV12.

Dispositions spéciales de transport - Exploitation (ADR) : S2.

Code de restriction en tunnels (ADR) : D.

Transport maritime.

Dispositions spéciales (IMDG) : 191, 277, 303, 344.

Instructions d'emballage (IMDG) : P003.

Dispositions spéciales d'emballage (IMDG) : PP17.

N° FS (Feu) : F-D.

N° FS (Déversement) : S-U.

Catégorie de chargement (IMDG) : B.

Arrimage et manutention (Code IMDG) : SW2.

Propriétés et observations (IMDG) : Normally contain mixtures of liquefied Butane and Propane in various proportions for use in camping stoves, etc.

Transport aérien.

Quantités exceptées avion passagers et cargo (IATA) : E0.

Quantités limitées avion passagers et cargo (IATA) : Y203.

Quantité nette max. pour quantité limitée avion passagers et cargo (IATA) : 1kg.

Instructions d'emballage avion passagers et cargo (IATA) : 203.

Quantité nette max. pour avion passagers et cargo (IATA) : 1kg.

Instructions d'emballage avion cargo seulement (IATA) : 203.

Quantité max. nette avion cargo seulement (IATA) : 15kg.

Dispositions spéciales (IATA) : A167, A802.

Code ERG (IATA) : 10L.

Transport par voie fluviale.

Code de classification (ADN) : 5F.

Dispositions spéciales (ADN) : 191, 303, 344.

Quantités limitées (ADN) : 1 L.

Quantités exceptées (ADN) : E0.

Équipement exigé (ADN) : PP, EX, A.

Ventilation (ADN) : VE01.

Nombre de cônes/feux bleus (ADN) : 1.

Transport ferroviaire.

Code de classification (RID) : 5F.

Dispositions spéciales (RID) : 191, 303, 344.

Quantités limitées (RID) : 1L.

Quantités exceptées (RID) : E0.

Instructions d'emballage (RID) : P003.

Dispositions spéciales d'emballage (RID) : PP17, RR6.

Dispositions particulières relatives à l'emballage en commun (RID) : MP9.

Catégorie de transport (RID) : 2.

Dispositions spéciales de transport - Chargement, déchargement et manutention (RID) : CW9, CW12.

Colis express (RID) : CE2.

Numéro d'identification du danger (RID) : 23.

## 14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention MARPOL 73/78 et au recueil IBC

Non déterminé.

## 14.8 Informations complémentaires

Pas de données disponibles

# 15 Informations réglementaires

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

### Législation européenne :

Les restrictions suivantes sont applicables selon l'annexe XVII du Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH):	
40. Substances classées comme gaz inflammables, catégorie 1 ou 2, liquides inflammables, catégorie 1, 2 ou 3, matières solides inflammables, catégorie 1 ou 2, substances et mélanges qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, catégorie 1, 2 ou 3, liquides pyrophoriques, catégorie 1, ou matières solides pyrophoriques, catégorie 1, qu'elles figurent ou non à l'annexe VI, partie 3, du règlement (CE) n° 1272/2008.	BUTANE ET MELANGES Butane, Butane Propane, Mélange Butane- Propane, Performance, Extreme, Hyperperformance - Hydrocarbures riches en C3-4, distillat de pétrole; gaz de pétrole; [combinaison complexe d'hydrocarbures obtenue par distillation et condensation de pétrole brut. Se compose d'hydrocarbures comportant entre 3 et 5 atomes de carbones (C3-C5) et majoritairement 3 à 4 atomes de carbone (C3-C4).]

BUTANE ET MELANGES n'est pas sur la liste Candidate REACH BUTANE ET MELANGES n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH.

BUTANE ET MELANGES n'est pas soumis au RÈGLEMENT (UE) N° 649/2012 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 4 juillet 2012 concernant les exportations et importations de produits chimiques dangereux.

BUTANE ET MELANGES n'est pas soumis au règlement (CE) n°850/2004 du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 concernant les polluants organiques persistants et modifiant la directive 79/117/CEE.

Directive 2012/18/EU (SEVESO III).

Seveso Indications complémentaires : 18. Gaz liquéfiés inflammables, catégorie 1 ou 2 (y compris GPL), et gaz naturel.

### Réglementations nationales :

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

France			
No ICPE	Installations classées Désignation de la rubrique	Code Régime	Rayon
1414.text	Gaz inflammables liquéfiés (installation de remplissage ou de distribution de)		
1414.1	1. installations de remplissage de bouteilles ou conteneurs	A	1
1414.2a	2. Installations desservant un stockage de gaz inflammable (stockage souterrain compris) : a) Installations de chargement ou déchargement desservant un dépôt de gaz inflammables soumis à autorisation	A	1
1414.2b	2. Installations desservant un stockage de gaz inflammable (stockage souterrain compris) : b) Autres installations que celles visées au 2. a, lorsque le nombre maximal d'opérations de chargement et de déchargement est supérieur ou égal à 20 par jour ou supérieur ou égal à 75 par semaine	A	1



1414.2c	2. Installations desservant un stockage de gaz inflammable (stockage souterrain compris) : c) Autres installations que celles visées aux 2. a et 2. b, lorsque le nombre maximal d'opérations de chargement et de déchargement est supérieur ou égal à 2 par jour	DC	
1414.3	3. installations de remplissage de bouteilles alimentant des moteurs ou autres appareils d'utilisation comportant des organes de sécurité (jauges et soupapes)	DC	
1414.4	4. Installations de chargement ou de déchargement de citerne à citerne, à l'exclusion de celles exploitées uniquement à des fins de maintenance des citernes, les citernes étant définies par les réglementations relatives au transport de marchandises dangereuses par voie routière (ADR) ou par voie ferroviaire (RID)	A	1
4718.text	Gaz inflammables liquéfiés de catégorie 1 et 2 (y compris GPL) et gaz naturel (y compris biogaz affiné, lorsqu'il a été traité conformément aux normes applicables en matière de biogaz purifié et affiné, en assurant une qualité équivalente à celle du gaz naturel, y compris pour ce qui est de la teneur en méthane, et qu'il a une teneur maximale de 1 % en oxygène). La quantité totale susceptible d'être présente dans les installations y compris dans les cavités souterraines (strates naturelles, aquifères, cavités salines et mines désaffectées) étant :		
4718.1	1. Supérieure ou égale à 50 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 50 t. Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 200 t.	A	1
4718.2	2. Supérieure ou égale à 6 t mais inférieure à 50 t Quantité seuil bas au sens de l'article R. 511-10 : 50 t. Quantité seuil haut au sens de l'article R. 511-10 : 200 t.	DC	1

#### Tableaux des maladies professionnelles :

Substance	CAS	EC	N° TMP
Hydrocarbures, C3-4-rich, pétrole distillate	68512-91-4	270-990-9	RG: 84

RG 84: Affections engendrées par les solvants organiques liquides à usage professionnel

## 15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Aucune évaluation chimique de sécurité n'a été effectuée.

## 15.3 Informations complémentaires

Pas de données disponibles

# 16 Autres informations

## 16.1 Indication des changements

Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
1-2-3-6-7-11-13-15-16		Ajouté/ modifié	

## 16.2 Légende des abréviations et acronymes

ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
CLP	Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage; règlement (CE) n° 1272/2008
LOAEL	Dose minimale avec effet nocif observé
LD50	Dose létale médiane pour 50 % de la population testée (dose létale médiane)
FDS	Fiche de données de sécurité
IATA	Association internationale du transport aérien
IMDG	Code maritime international des marchandises dangereuses
REACH	Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des substances chimiques. Règlement (EU) REACH No 1907/2006
RID	Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer
vPvB	Très persistant et très bioaccumulable
BCF	Facteur de bioconcentration
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer
CL50	Concentration létale pour 50 % de la population testée (concentration létale médiane)
DMEL	Dose dérivée avec effet minimum
DNEL	Dose dérivée sans effet
EC50	Concentration médiane effective
ETA	Estimation de la toxicité aiguë
NOAEC	Concentration sans effet nocif observé
NOAEL	Dose sans effet nocif observé
NOEC	Concentration sans effet observé
PBT	Persistant, bioaccumulable et toxique
OECD	Organisation de coopération et de développement économiques
PNEC	Concentration(s) prédite(s) sans effet
STP	Station d'épuration
TLM	Tolérance limite médiane

### 16.3 Références bibliographiques et sources de données

RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008 DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) no 1907/2006 . 11 ATP insérée/mise à jour.

### 16.4 Classification des mélanges et méthode d'évaluation utilisée selon le règlement (CE) n° 1272/2008 [CLP]

La classification du mélange est conforme à la méthode d'évaluation décrite dans le règlement (CE) n° 1272/2008.

### 16.5 Phrases pertinentes R-, H- et EUH (Numéro et texte intégral)

H220 Flam. Gas 1A Gaz extrêmement inflammable.

### 16.6 Conseils de formation

Suivre les conseils d'utilisation, de stockage, de maintenance et de remplacement. Ce produit est exclusivement destiné à l'usage décrit sur l'emballage.

### 16.7 Informations complémentaires

S'assurer que toutes les réglementations nationales ou locales sont respectées. Les informations données dans cette fiche de données de sécurité sont basées sur l'état de nos connaissances actuelles et sur notre expérience. DENEIGATION DE RESPONSABILITE Les informations contenues dans cette fiche proviennent de sources que nous considérons être dignes de foi. Néanmoins, elles sont fournies sans aucune garantie, expresse ou tacite, de leur exactitude. Les conditions ou méthodes de manutention, stockage, utilisation ou élimination du produit sont hors de notre contrôle et peuvent ne pas être du ressort de nos compétences. C'est pour ces raisons entre autres que nous déclinons toute responsabilité en cas de perte, dommage ou frais occasionnés par ou liés d'une manière quelconque à la manutention, au stockage, à l'utilisation ou à l'élimination du produit. Cette FDS a été rédigée et doit être utilisée uniquement pour ce produit. Si le produit est utilisé en tant que composant d'un autre produit, les informations s'y trouvant peuvent ne pas être applicables.

Date de création : 21/10/2022

Date de version : 21/10/2022

Date d'impression: 21/10/2022

Les informations contenues dans cette Fiche de Données de Sécurité sont basées sur notre connaissance actuelle et sur les réglementations nationales et européennes. Cette Fiche de Données de Sécurité décrit des précautions de sécurité relatives à l'utilisation de ce produit pour les usages prévus, elle ne garantit pas toutes les propriétés du produit notamment dans le cas d'utilisations non prévues. Le produit ne doit pas être utilisé pour d'autres usages que ceux prévus en section 1. Les conditions de travail de l'utilisateur ne nous étant pas connues, il est de la responsabilité de celui-ci de prendre toutes les mesures nécessaires pour se conformer aux législations en vigueur pour des utilisateurs spécifiques et éviter des effets négatifs sur la santé.