

Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

Sodium (chlorate de) substance primaire substance de référence secondaire traçable NIST

Date de révision: 08.09.2023

Code du produit: 20554

Page 1 de 10

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

1.1. Identificateur de produit

Sodium (chlorate de) substance primaire substance de référence secondaire traçable NIST

Numéro d'Enregistrement 01-2119485491-33-XXXX
REACH:
N° CAS: 7647-14-5
N° CE: 231-598-3

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

Utilisation de la substance/du mélange

Substances chimiques de laboratoire

Utilisations industrielles: Utilisations de substances en tant que telles ou en préparations sur sites industriels

Utilisations professionnelles: Domaine public (administration, éducation, spectacle, services, artisans)

Utilisations déconseillées

Ne pas utiliser à des fins privées (domestiques).

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

Société: AnalytiChem GmbH
Rue: Stempelstraße 6
Lieu: D-47167 Duisburg
Téléphone: 0203/5194-0
E-mail: info@analytichem.de
Interlocuteur: Abteilung Produktsicherheit
E-mail: produktsicherheit@analytichem.de
Internet: www.analytichem.de
Service responsable: Abteilung Produktsicherheit
Téléfax: 0203/5194-290
Téléphone: 0203/5194-107/117

1.4. Numéro d'appel d'urgence:

+33 (0)1 45 42 59 59 (I.N.R.S.); En cas d'incident impliquant des matières [ou des marchandises] dangereuses, d'épanchement, de fuite, d'incendie, d'explosion ou d'accident appelez CHEMTREC, 24h/24 aux USA et au Canada : 1-800-424-9300 hors USA et Canada : +1 703-741-5970 (appels à frais virés acceptés)

Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Règlement (CE) n° 1272/2008

Cette substance n'est pas classée comme dangereuse au sens du règlement (CE) n° 1272/2008.

2.2. Éléments d'étiquetage

2.3. Autres dangers

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Formule: NaCl
Poids moléculaire: 58,44 g/mol

Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

Sodium (chlorate de) substance primaire substance de référence secondaire traçable NIST

Date de révision: 08.09.2023

Code du produit: 20554

Page 2 de 10

Composants dangereux

| N° CAS | Substance | | | Quantité |
|-----------|--|----------|-----------------------|----------|
| | N° CE | N° Index | N° REACH | |
| | Classification (Règlement (CE) n° 1272/2008) | | | |
| 7647-14-5 | chlorure de sodium | | | 100 % |
| | 231-598-3 | | 01-2119485491-33-XXXX | |

Texte des phrases H et EUH: voir RUBRIQUE 16.

Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA

| N° CAS | N° CE | Substance | Quantité |
|-----------|---|--------------------|----------|
| | Limites de concentrations spécifiques, facteurs M et ETA | | |
| 7647-14-5 | 231-598-3 | chlorure de sodium | 100 % |
| | dermique: DL50 = > 10000 mg/kg; par voie orale: DL50 = 3550 mg/kg | | |

Information supplémentaire

Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes au-de là des limites de concentration réglementaires respectives (= 0,1 % (w/w) , réglementation (EC) N° 1907/2006 (REACH), article 57).

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des mesures de premiers secours

Indications générales

Aucune donnée disponible

Après inhalation

Veiller à un apport d'air frais.

Après contact avec la peau

Se laver immédiatement avec: Eau

Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

Après contact avec les yeux

Rincer soigneusement et abondamment avec une douche oculaire ou de l'eau.

Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

Après ingestion

Se rincer aussitôt la bouche et boire beaucoup d'eau.

Appeler un médecin en cas de malaise.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Vomissement

Troubles gastro-intestinaux

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

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés

Adapter les mesures d'extinction au milieu environnant

Moyens d'extinction inappropriés

sans limitation

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Solides non combustibles

Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

Sodium (chlorate de) substance primaire substance de référence secondaire traçable NIST

Date de révision: 08.09.2023

Code du produit: 20554

Page 3 de 10

Produits de combustion dangereux
En cas d'incendie, risque de dégagement de:
Chlorure d'hydrogène (HCl)

5.3. Conseils aux pompiers

En cas d'incendie: Utiliser un appareil respiratoire autonome.
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Information supplémentaire

Utiliser un jet d'eau dans le périmètre de danger pour la protection des personnes et le refroidissement des récipients.
Ne pas laisser les eaux d'extinction s'écouler dans les égouts ou les cours d'eau.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Pour les non-secouristes

Assurer une aération suffisante.
Utiliser un équipement de protection personnel.
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.
Evacuer les personnes en lieu sûr.
Procédures d'urgence
Consulter un spécialiste
Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.

Pour les secouristes

Conseils de prudence Pour les secouristes : Protection individuelle: voir rubrique 8

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour la rétention

Colmater les bouches de canalisations.
Éviter une expansion en surface (p. ex. par un endiguement ou des barrages antipollution).
Collecter dans des récipients appropriés, fermés et apporter à la déchetterie.
Recueillir à l'état sec avec précaution. Recueillir sans poussière et stocker sans poussière.

Pour le nettoyage

Nettoyer soigneusement le sol et les objets souillés en se conformant aux réglementations relatives à l'environnement.

Autres informations

Assurer une aération suffisante.
Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
Se protéger des effets des vapeurs, poussières et aérosols par le port d'une protection respiratoire.

6.4. Référence à d'autres rubriques

Maniement sûr: voir rubrique 7
Protection individuelle: voir rubrique 8
Evacuation: voir rubrique 13

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Consignes pour une manipulation sans danger

Manipuler et ouvrir le récipient avec prudence.
Conserver le récipient bien fermé.
Ne pas respirer les poussières. Éviter la formation de poussière.
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

Sodium (chlorate de) substance primaire substance de référence secondaire traçable NIST

Date de révision: 08.09.2023

Code du produit: 20554

Page 4 de 10

Préventions des incendies et explosion

Mesures usuelles de la prévention d'incendie.

Conseils d'ordre général en matière d'hygiène du travail

Laver les vêtements souillés avant de les réutiliser.
Ne pas respirer les poussières. Éviter la formation de poussière.
Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

Information supplémentaire

Laver les vêtements contaminés avant réutilisation.
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.

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

Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage

Maintenir le récipient fermé de manière étanche.

Conseils pour le stockage en commun

Aucune donnée disponible

Information supplémentaire sur les conditions de stockage

Stocker dans un endroit sec.
température de stockage +5°C - +30°C

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

Substances chimiques de laboratoire

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

Valeurs de référence DNEL/DMEL

| N° CAS | Désignation | Voie d'exposition | Effet | Valeur |
|-----------|---------------------------------|-------------------|------------|------------------------|
| 7647-14-5 | chlorure de sodium | | | |
| | Consommateur DNEL, à long terme | dermique | systemique | 126,65 mg/kg p.c./jour |
| | Consommateur DNEL, aigu | dermique | systemique | 126,65 mg/kg p.c./jour |
| | Consommateur DNEL, à long terme | par voie orale | systemique | 126,65 mg/kg p.c./jour |
| | Consommateur DNEL, aigu | par voie orale | systemique | 126,65 mg/kg p.c./jour |
| | Salarié DNEL, à long terme | par inhalation | systemique | 2068,62 mg/m³ |
| | Salarié DNEL, aigu | par inhalation | systemique | 2068,62 mg/m³ |
| | Salarié DNEL, aigu | dermique | systemique | 295,52 mg/kg p.c./jour |
| | Consommateur DNEL, à long terme | par inhalation | systemique | 443,28 mg/m³ |
| | Consommateur DNEL, aigu | par inhalation | systemique | 443,28 mg/m³ |
| | Salarié DNEL, à long terme | dermique | systemique | 295,52 mg/kg p.c./jour |

Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

Sodium (chlorate de) substance primaire substance de référence secondaire traçable NIST

Date de révision: 08.09.2023

Code du produit: 20554

Page 5 de 10

Valeurs de référence PNEC

| N° CAS | Désignation | Valeur |
|---|--------------------|------------|
| Milieu environnemental | | |
| 7647-14-5 | chlorure de sodium | |
| Eau douce | | 5 mg/l |
| Micro-organismes utilisés pour le traitement des eaux usées | | 500 mg/l |
| Sol | | 4,86 mg/kg |

8.2. Contrôles de l'exposition**Contrôles techniques appropriés**

Les mesures techniques et l'application de méthodes de travail adéquates ont priorité sur l'utilisation d'équipements de protection personnelle.

Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**Protection des yeux/du visage**

lunettes à coques

Protection des mains

Des exemples appropriés sont des gants de KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, e-mail: vertrieb@kcl.de avec les spécifications suivantes (test selon EN 374):

Lors de contact fréquents avec les mains

Modèles de gants recommandés: KCL 741 Dermatril® L

Matériel recommandé: NBR (Caoutchouc nitrile) 0,11 mm

Durée d'étanchéité en cas d'exposition permanente: > 480 min

En cas d'un bref contact avec la peau

Modèles de gants recommandés: KCL 741 Dermatril® L

Matériel recommandé: NBR (Caoutchouc nitrile) 0,11 mm

Durée d'étanchéité en cas d'exposition aux éclaboussures: > 480 min

Les temps de rupture mentionnés ont été obtenus par la société KCL lors de mesures en laboratoire selon la norme EN 374 sur des échantillons de matériaux pour les types de gants conseillés. Cette recommandation concerne uniquement le produit repris dans la fiche de données de sécurité que nous fournissons et uniquement pour l'utilisation indiquée. En cas de solution ou de mélange avec d'autres substances et/ou de conditions différentes de celles de la norme EN 374, contactez le fournisseur de gants agréé CE, (par exemple : KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet : www.kcl.de).

Protection de la peau

Porter un vêtement de protection approprié.

Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.

Protection respiratoire

Une protection respiratoire est nécessaire lors de: dégagement de poussière

Appareil filtrant avec filtre ou dispositif filtrant avec ventilateur de type: P1

L'entrepreneur doit s'assurer que la maintenance, le nettoyage et le contrôle des dispositifs de protection respiratoire sont exécutés conformément aux instructions du fabricant. Ces mesures doivent être correctement documentées.

Contrôle d'exposition lié à la protection de l'environnement

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

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

L'état physique: solide
Couleur: incolore

Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

Sodium (chlorate de) substance primaire substance de référence secondaire traçable NIST

Date de révision: 08.09.2023

Code du produit: 20554

Page 6 de 10

| | |
|--|--------------------------|
| Odeur: | sans odeur |
| Seuil olfactif: | Aucune donnée disponible |
| Point de fusion/point de congélation: | 801 °C |
| Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition: | 1461 °C |
| Inflammabilité: | Aucune donnée disponible |
| Limite inférieure d'explosivité: | Aucune donnée disponible |
| Limite supérieure d'explosivité: | Aucune donnée disponible |
| Point d'éclair: | X |
| Température d'auto-inflammation: | Aucune donnée disponible |
| Température de décomposition: | Aucune donnée disponible |
| pH-Valeur (à 20 °C): | 4,5 - 7,8 (100 g/l) |
| Viscosité cinématique: | Aucune donnée disponible |
| Hydrosolubilité: (à 20 °C) | 358 g/L |
| Solubilité dans d'autres solvants | |
| Aucune donnée disponible | |
| La vitesse de dissolution: | Aucune donnée disponible |
| Coefficient de partage n-octanol/eau: | Aucune donnée disponible |
| La stabilité de la dispersion: | Aucune donnée disponible |
| Pression de vapeur: (à 865 °C) | 1,3 hPa |
| Pression de vapeur: | Aucune donnée disponible |
| Densité (à 20 °C): | 2,17 g/cm ³ |
| Densité relative: | Aucune donnée disponible |
| Densité apparente: | ~1140 kg/m ³ |
| Densité de vapeur relative: | Aucune donnée disponible |
| Caractéristiques des particules: | Aucune donnée disponible |

9.2. Autres informations**Informations concernant les classes de danger physique**

| | |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Dangers d'explosion | |
| Aucune donnée disponible | |
| Combustion entretenue: | Aucune donnée disponible |
| Température d'inflammation spontanée | |
| solide: | Aucune donnée disponible |
| gaz: | Aucune donnée disponible |
| Propriétés comburantes | |
| Aucune donnée disponible | |

Autres caractéristiques de sécurité

| | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| Taux d'évaporation: | Aucune donnée disponible |
| Épreuve de séparation du solvant: | Aucune donnée disponible |
| Teneur en solvant: | Aucune donnée disponible |
| Teneur en corps solides: | 100% |
| Point de sublimation: | Aucune donnée disponible |
| Point de ramollissement: | Aucune donnée disponible |
| Point d'écoulement: | Aucune donnée disponible |
| Aucune donnée disponible: | |
| Viscosité dynamique: | Aucune donnée disponible |
| Durée d'écoulement: | Aucune donnée disponible |

Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

Sodium (chlorate de) substance primaire substance de référence secondaire traçable NIST

Date de révision: 08.09.2023

Code du produit: 20554

Page 7 de 10

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Aucune donnée disponible

10.2. Stabilité chimique

Le produit est stable si stocké à des températures ambiantes normales.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Métaux alcalins

Lithium

10.4. Conditions à éviter

Aucune donnée disponible

10.5. Matières incompatibles

Aucune donnée disponible

10.6. Produits de décomposition dangereux

En cas d'incendie, risque de dégagement de:

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

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

Toxicocinétique, métabolisme et distribution

Aucune donnée disponible

Toxicité aiguë

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

| N° CAS | Substance | | | | | |
|-----------|--------------------|---------------|---------|--------|--------------|--|
| | Voie d'exposition | Dose | Espèce | Source | Méthode | |
| 7647-14-5 | chlorure de sodium | | | | | |
| | orale | DL50 mg/kg | 3550 | Rat | Study report | The study methodology followed appeared |
| | cutanée | DL50 mg/kg | > 10000 | Lapin | Study report | The study methodology followed appeared to |

Irritation et corrosivité

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets sensibilisants

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Effets cancérogènes, mutagènes, toxiques pour la reproduction

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Danger par aspiration

Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Informations sur les voies d'exposition probables

Aucune donnée disponible

Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

Sodium (chlorate de) substance primaire substance de référence secondaire traçable NIST

Date de révision: 08.09.2023

Code du produit: 20554

Page 8 de 10

Effets spécifiques pendant les essais sur les animaux

Aucune donnée disponible

Information supplémentaire référentes à des preuves

Aucune donnée disponible

Expériences tirées de la pratique

Aucune donnée disponible

11.2. Informations sur les autres dangers

Propriétés perturbant le système endocrinien

Aucune donnée disponible

Autres informations

Aucune donnée disponible

Information supplémentaire

Vomissement

Troubles gastro-intestinaux

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

| N° CAS | Substance | | | | | |
|-----------|-----------------------------------|--------------|-----------|--------|---------------------|--|
| | Toxicité aquatique | Dose | [h] [d] | Espèce | Source | Méthode |
| 7647-14-5 | chlorure de sodium | | | | | |
| | Toxicité aiguë pour les poissons | CL50 mg/l | 5840 | 96 h | Lepomis macrochirus | Study report (1985) other: ASTM E729 |
| | Toxicité aiguë pour les crustacés | CE50 mg/l | 4136 | 48 h | Daphnia magna | J. fish. Res. Bd. Canada, 29: 1691-1700. |
| | Toxicité pour les poissons | NOEC | 252 mg/l | 33 d | Pimephales promelas | Study report (1985) |
| | Toxicité pour les crustacés | NOEC | 314 mg/l | 21 d | Daphnia pulex | Memorandum of agreement No. 5429, Kentuc |

12.2. Persistance et dégradabilité

Les méthodes de détermination de biodégradabilité ne s'appliquent pas aux matières anorganiques.

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Aucune donnée disponible

12.4. Mobilité dans le sol

Aucune donnée disponible

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Cette substance n'a pas de propriétés de perturbation endocrinienne chez les organismes non-cibles.

12.7. Autres effets néfastes

Éviter une introduction dans l'environnement.

Information supplémentaire

Ne pas laisser s'écouler dans les canalisations ni dans les eaux courantes.

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

Sodium (chlorate de) substance primaire substance de référence secondaire traçable NIST

Date de révision: 08.09.2023

Code du produit: 20554

Page 9 de 10

Recommandations d'élimination

Élimination conformément au Règlement 2008/98/CE en matière de déchets et déchets dangereux.

Ne pas mélanger à d'autres déchets.

Ne pas jeter les résidus à l'égout.

L'élimination des emballages contaminés

Selon la branche professionnelle et le processus, la classification dans une catégorie de déchets doit être effectuée conformément à la directive allemande EAVK.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

Transport terrestre (ADR/RID)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

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

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.4. Groupe d'emballage:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

Transport fluvial (ADN)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

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

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.4. Groupe d'emballage:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

Transport maritime (IMDG)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

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

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.4. Groupe d'emballage:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

Transport aérien (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

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

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.4. Groupe d'emballage:

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

14.5. Dangers pour l'environnement

DANGEREUX POUR
L'ENVIRONNEMENT:

Non

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

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

Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

Sodium (chlorate de) substance primaire substance de référence secondaire traçable NIST

Date de révision: 08.09.2023

Code du produit: 20554

Page 10 de 10

Le produit n'est pas un produit dangereux selon cette réglementation de transport.

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

Informations réglementaires UE

Indications relatives à la directive 2012/18/UE (SEVESO III):

N'est pas soumis au 2012/18/UE (SEVESO III)

Législation nationale

Classe risque aquatique (D):

1 - présente un faible danger pour l'eau

Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 16: Autres informations

Modifications

Cette fiche de données de sécurité comporte des modifications par rapport à la version précédente dans la (les) section(s): 12.

Information supplémentaire

Mise à disposition d'informations, d'instructions et de mesures de formation appropriées à l'intention des opérateurs.