

## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

### Potassium (hydrogénophosphate de di) anhydre extra-pur

Date de révision: 14.08.2023

Code du produit: 15232

Page 1 de 10

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

##### 1.1. Identificateur de produit

Potassium (hydrogénophosphate de di) anhydre extra-pur

N° CAS: 7758-11-4

N° CE: 231-834-5

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

###### Utilisation de la substance/du mélange

Produit chimique 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	Téléfax: 0203/5194-290
E-mail:	info@analytichem.de	
Interlocuteur:	Abteilung Produktsicherheit	Téléphone: 0203/5194-107/117
E-mail:	produktsicherheit@analytichem.de	
Internet:	www.analytichem.de	
Service responsable:	Abteilung Produktsicherheit	

##### 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

Aucun numéro d'enregistrement disponible pour cette substance car la substance ou son utilisation sont dispensées d'enregistrement selon l'article 2 de la réglementation REACH (EC) N° 1907/2006, le tonnage annuel ne nécessite aucun enregistrement ou l'enregistrement est prévu pour un délai ultérieur.

#### 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:	K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>
Poids moléculaire:	174,18 g/mol

**Fiche de données de sécurité**

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Potassium (hydrogénophosphate de di) anhydre extra-pur**

Date de révision: 14.08.2023

Code du produit: 15232

Page 2 de 10

**Composants dangereux**

N° CAS	Substance			Quantité
	N° CE	N° Index	N° REACH	
	Classification (Règlement (CE) n° 1272/2008)			
7758-11-4	hydrogénéorthophosphate de dipotassium			100 %
	231-834-5			

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		
7758-11-4	231-834-5	hydrogénéorthophosphate de dipotassium	100 %
	par inhalation: CL50 = > 0,83 mg/l (poussières ou brouillards); dermique: DL50 = > 2000 mg/kg; par voie orale: DL50 = > 2000 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**

Irritant

Troubles gastro-intestinaux

Vomissement

**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

## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

### Potassium (hydrogénophosphate de di) anhydre extra-pur

Date de révision: 14.08.2023

Code du produit: 15232

Page 3 de 10

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

Solides non combustibles  
Produits de combustion dangereux  
En cas d'incendie, risque de dégagement de: Phosphore oxydes

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

Porter un appareil respiratoire autonome et une combinaison de protection contre les substances chimiques.

#### **Information supplémentaire**

L'eau d'extinction contaminée doit être collectée à part. Ne pas l'évacuer dans la canalisation publique ni dans des plans d'eau.  
Rabattre les gaz/vapeurs/brouillards par pulvérisation 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**

Éviter la formation de poussière.  
Ne pas respirer les poussières.

##### **Préventions des incendies et explosion**

Ne nécessite aucune mesure de prévention particulière contre l'incendie.

## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Potassium (hydrogénophosphate de di) anhydre extra-pur**

Date de révision: 14.08.2023

Code du produit: 15232

Page 4 de 10

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

Enlever immédiatement les vêtements souillés, imprégnés. Constituer un programme de protection de la peau et s'y tenir! Avant les pauses et à la fin du travail, bien se laver les mains et le visage, et prendre une douche si nécessaire. Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation.

**Information supplémentaire**

Enlever les vêtements contaminés.

Avant les pauses et à la fin du travail, bien se laver les mains et le visage, et prendre une douche si nécessaire.

**7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris les éventuelles incompatibilités****Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage**

Conserver le récipient bien fermé.  
Stocker dans un endroit sec.

**Conseils pour le stockage en commun**

Aucune donnée disponible

**Information supplémentaire sur les conditions de stockage**

température de stockage +15°C - +25°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
7758-11-4	hydrogénéorthophosphate de dipotassium			
Consommateur DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	8,17 mg/m <sup>3</sup>
Salarié DNEL, à long terme		par inhalation	systémique	19,1 mg/m <sup>3</sup>

**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.

S'assurer d'une ventilation suffisante et d'une aspiration ponctuelle au niveau des points critiques.

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

Protection oculaire appropriée: lunettes à coques.

**Protection des mains**

Lors de la manipulation de substances chimiques, porter exclusivement des gants spécial chimie pourvus d'un marquage CE, y compris du numéro de contrôle à quatre chiffres. Le modèle des gants spécial chimie doit être choisi en fonction des concentrations et quantités des substances chimiques spécifiques au poste. Il est conseillé de demander au fabricant des précisions concernant la tenue aux agents chimiques des gants de protection susmentionnés pour des applications spécifiques.

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

Nom commercial du produit/désignation KCL 741 Dermatril® L

**Fiche de données de sécurité**

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Potassium (hydrogénophosphate de di) anhydre extra-pur**

Date de révision: 14.08.2023

Code du produit: 15232

Page 5 de 10

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  
Nom commercial du produit/désignation 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](http://www.kcl.de)).

**Protection de la peau**

Porter un vêtement de protection approprié.

**Protection respiratoire**

Se protéger des effets des vapeurs, poussières et aérosols par le port d'une protection respiratoire.  
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:	blanc	
Odeur:	sans odeur	
Seuil olfactif:	non déterminé	
Point de fusion/point de congélation:		non déterminé
Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:		non déterminé
Inflammabilité:		non déterminé
Limite inférieure d'explosivité:		non déterminé
Limite supérieure d'explosivité:		non déterminé
Point d'éclair:		non déterminé
Température d'auto-inflammation:		non déterminé
Température de décomposition:		>180 °C
pH-Valeur (à 20 °C):		~ 9 (10 g/l)
Viscosité cinématique:		non déterminé
Hydrosolubilité: (à 20 °C)		1600 g/L
Solubilité dans d'autres solvants		non déterminé
La vitesse de dissolution:		non déterminé
Coefficient de partage n-octanol/eau:		non déterminé
La stabilité de la dispersion:		non déterminé
Pression de vapeur:		non déterminé
Pression de vapeur:		non déterminé
Densité (à 20 °C):		2,44 g/cm³

**Fiche de données de sécurité**

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Potassium (hydrogénophosphate de di) anhydre extra-pur**

Date de révision: 14.08.2023

Code du produit: 15232

Page 6 de 10

Densité relative:	non déterminé
Densité apparente:	~ 700 - 1000 kg/m <sup>3</sup>
Densité de vapeur relative:	non déterminé
Caractéristiques des particules:	non déterminé

**9.2. Autres informations**

**Informations concernant les classes de danger physique**

Dangers d'explosion	
non applicable	
Combustion entretenue:	Aucune donnée disponible
Température d'inflammation spontanée	
solide:	non déterminé
gaz:	non applicable
Propriétés comburantes	
Non comburant.	

**Autres caractéristiques de sécurité**

Taux d'évaporation:	non déterminé
Épreuve de séparation du solvant:	non déterminé
Teneur en solvant:	non déterminé
Teneur en corps solides:	100%
Point de sublimation:	non déterminé
Point de ramollissement:	non déterminé
Point d'écoulement:	non déterminé
non déterminé:	
Viscosité dynamique:	non déterminé
Durée d'écoulement:	non déterminé

**Information supplémentaire**

non déterminé

**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**

Comburant, fortes

**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

**Fiche de données de sécurité**

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Potassium (hydrogénophosphate de di) anhydre extra-pur**

Date de révision: 14.08.2023

Code du produit: 15232

Page 7 de 10

**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
7758-11-4	hydrogénéorthophosphate de dipotassium				
	orale	DL50 > 2000 mg/kg	Rat	Study report (2010)	OECD Guideline 420
	cutanée	DL50 > 2000 mg/kg	Rat	Study report (2006)	OECD Guideline 402
	inhalation (4 h) poussières/brouillard	CL50 > 0,83 mg/l	Rat	Study report (1993)	EPA OPP 81-3

**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

**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**

Irritant  
Troubles gastro-intestinaux  
Vomissement

**RUBRIQUE 12: Informations écologiques**

**12.1. Toxicité**

**Fiche de données de sécurité**

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Potassium (hydrogénophosphate de di) anhydre extra-pur**

Date de révision: 14.08.2023

Code du produit: 15232

Page 8 de 10

N° CAS	Substance					
	Toxicité aquatique	Dose	[h]   [d]	Espèce	Source	Méthode
7758-11-4	hydrogéoorthophosphate de dipotassium					
	Toxicité aiguë pour les poissons	CL50 > 100 mg/l	96 h	Oncorhynchus mykiss	REACH Registration Dossier	OECD Guideline 203
	Toxicité aiguë pour les algues	CE50r > 100 mg/l	72 h	Desmodesmus subspicatus	REACH Registration Dossier	EU Method C.3
	Toxicité aiguë pour les crustacés	CE50 > 100 mg/l	48 h	Daphnia magna	REACH Registration Dossier	OECD Guideline 202
	Toxicité bactérielle aiguë	(CE50 > 1000 mg/l)	3 h	activated sludge of a predominantly domestic sewage	REACH Registration Dossier	OECD Guideline 209

**12.2. Persistance et dégradabilité**

Aucune donnée disponible

**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**

Aucune donnée disponible

**Information supplémentaire**

Éviter une introduction dans l'environnement.

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**

**Recommandations d'élimination**

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

Ne pas jeter les résidus à l'égout.

**L'élimination des emballages contaminés**

Les emballages contaminés doivent être traités comme la substance.

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.

**Fiche de données de sécurité**

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

**Potassium (hydrogénophosphate de di) anhydre extra-pur**

Date de révision: 14.08.2023

Code du produit: 15232

Page 9 de 10

**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**

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**

**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

**15.2. Évaluation de la sécurité chimique**

Pour cette matière, aucune évaluation de sécurité n'a été faite.

**RUBRIQUE 16: Autres informations**

## Fiche de données de sécurité

conformément au règlement (CE) n° 1907/2006

### Potassium (hydrogénophosphate de di) anhydre extra-pur

Date de révision: 14.08.2023

Code du produit: 15232

Page 10 de 10

#### Modifications

Cette fiche de données de sécurité comporte des modifications par rapport à la version précédente dans la (les) section(s): 9,12.

#### Abréviations et acronymes

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route  
(European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service

LC50: Lethal concentration, 50%

LD50: Lethal dose, 50%

#### Information supplémentaire

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