

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

Kaliumiodidlösung 15 % zur Analyse

Date de révision: 05.09.2022

Code du produit: 22499

Page 1 de 10

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

1.1. Identificateur de produit

Kaliumiodidlösung 15 % zur Analyse

UFI: HN90-R24M-G00D-NT8R

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:	Fa. Bernd Kraft GmbH	
Rue:	Stempelstraße 6	
Lieu:	D-47167 Duisburg	
Téléphone:	0203/5194-0	Téléfax: 0203/5194-290
e-mail:	info@berndkraft.de	
Interlocuteur:	Abteilung Produktsicherheit	Téléphone: 0203/5194-107/117
e-mail:	produktsicherheit@berndkraft.de	
Internet:	www.berndkraft.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

Ce produit est un mélange. Numéro d'Enregistrement REACH voir paragraphe 3.

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

Règlement (CE) n° 1272/2008

STOT RE 1; H372

Texte des mentions de danger: voir RUBRIQUE 16.

2.2. Éléments d'étiquetage

Règlement (CE) n° 1272/2008

Composants dangereux qui doivent être listés sur l'étiquette

iodure de potassium

Mention Danger

d'avertissement:

Pictogrammes:



Mentions de danger

H372

Risque avéré d'effets graves pour les organes (glande thyroïde) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée en cas d'ingestion.

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

Kaliumiodidlösung 15 % zur Analyse

Date de révision: 05.09.2022

Code du produit: 22499

Page 2 de 10

Conseils de prudence

- P260 Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
- P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.
- P314 Consulter un médecin en cas de malaise.

2.3. Autres dangers

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.2. Mélanges

Caractérisation chimique

Mélanges en solution aqueuse

Composants dangereux

N° CAS	Substance			Quantité
	N° CE	N° Index	N° REACH	
	Classification (Règlement (CE) n° 1272/2008)			
7681-11-0	iodure de potassium			15 - < 20 %
	231-659-4		01-2119906339-35	
	STOT RE 1; H372			

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	
7681-11-0	231-659-4	iodure de potassium	15 - < 20 %
	par voie orale: DL50 = 3118 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 premiers secours

Indications générales

Aucune donnée disponible

Après inhalation

- Veiller à un apport d'air frais.
- Appeler immédiatement un médecin.

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 immédiatement un médecin.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

- Irritant
- Excitation

Kaliumiodidlösung 15 % zur Analyse

Date de révision: 05.09.2022

Code du produit: 22499

Page 3 de 10

Vomissement
Peut provoquer une sensibilisation chez les sujets sensibles.

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

Liquides non combustibles
Produits de combustion dangereux
En cas d'incendie, risque de dégagement de:
Iodure d'hydrogène (HI)

5.3. Conseils aux pompiers

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

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.
Si possible sans risque, éloigner les récipients en bon état de la zone dangereuse.
Utiliser un jet d'eau dans le périmètre de danger pour la protection des personnes et le refroidissement des récipients.

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.
Absorber avec une substance liant les liquides (sable, diatomite, liant d'acides, liant universel).

Pour le nettoyage

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

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

Kaliumiodidlösung 15 % zur Analyse

Date de révision: 05.09.2022

Code du produit: 22499

Page 4 de 10

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.
- Assurer une aération suffisante.
- Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.
- Ne pas inspirer les vapeurs/aérosols.
- Éviter de: formation d'aérosol ou de nébulosité

Préventions des incendies et explosion

- Mesures usuelles de la prévention d'incendie.

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

- Enlever les vêtements contaminés.
- Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.
- Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation.

Information supplémentaire

- Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.
- Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.
- Constituer un programme de protection de la peau et s'y tenir!

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

Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage

- Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
- Conserver le récipient à l'abri de l'humidité.

Information supplémentaire sur les conditions de stockage

- Protéger contre: Lumière

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

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

- Protection oculaire appropriée: 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):

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

Kaliumiodidlösung 15 % zur Analyse

Date de révision: 05.09.2022

Code du produit: 22499

Page 5 de 10

Lors de contact fréquents avec les mains
Nom commercial du produit/désignation 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
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).

Protection de la peau

Porter un vêtement de protection approprié.
Enlever immédiatement tout vêtement souillé ou éclaboussé.
Se laver les mains avant les pauses et à la fin du travail.

Protection respiratoire

Une protection respiratoire est nécessaire lors de: formation d'aérosol ou de nébulosité
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:	Liquide
Couleur:	incolore
Odeur:	sans odeur
Seuil olfactif:	Aucune donnée disponible
Point de fusion/point de congélation:	Aucune donnée disponible
Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition:	Aucune donnée disponible
Inflammabilité	
solide/liquide:	Aucune donnée disponible
gaz:	Aucune donnée disponible
Limite inférieure d'explosivité:	non déterminé
Limite supérieure d'explosivité:	non déterminé
Point d'éclair:	Aucune donnée disponible
Température d'auto-inflammation:	Aucune donnée disponible
Température de décomposition:	Aucune donnée disponible
pH-Valeur:	11,2
Viscosité cinématique:	Aucune donnée disponible
Hydrosolubilité:	Aucune donnée disponible
Solubilité dans d'autres solvants	
Aucune donnée disponible	
Coefficient de partage n-octanol/eau:	Aucune donnée disponible
Pression de vapeur:	Aucune donnée disponible
Pression de vapeur:	Aucune donnée disponible

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

Kaliumiodidlösung 15 % zur Analyse

Date de révision: 05.09.2022

Code du produit: 22499

Page 6 de 10

Densité: Aucune donnée disponible
Densité apparente: Aucune donnée disponible
Densité de vapeur relative: 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: 0
Teneur en corps solides: 0
Point de sublimation: Aucune donnée disponible
Point de ramollissement: Aucune donnée disponible
Point d'écoulement: Aucune donnée disponible
:
Viscosité dynamique: Aucune donnée disponible
Durée d'écoulement: Aucune donnée disponible

Information supplémentaire

Aucune donnée disponible

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Aucune donnée disponible

10.2. Stabilité chimique

Protéger contre: Lumière

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Métaux alcalins
Ammoniac
Peroxyde d'hydrogène
Agent oxydant
Fluor

10.4. Conditions à éviter

Lumière

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

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

Kaliumiodidlösung 15 % zur Analyse

Date de révision: 05.09.2022

Code du produit: 22499

Page 7 de 10

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

Toxicocinétique, métabolisme et distribution

Pas de données disponibles pour le mélange.

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
7681-11-0	iodure de potassium				
	orale	DL50 mg/kg	3118 Rat	Study report (1980)	OECD Guideline 401

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.
Peut provoquer une sensibilisation chez les sujets sensibles.

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

Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
(iodure de potassium)

Danger par aspiration

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

Effets spécifiques pendant les essais sur les animaux

Pas de données disponibles pour le mélange.

Information supplémentaire référentes à des preuves

Pas de données disponibles pour le mélange.

Expériences tirées de la pratique

Pas de données disponibles pour le mélange.

11.2. Informations sur les autres dangers

Autres informations

Pas de données disponibles pour le mélange.

Information supplémentaire

Irritant
Excitation
Vomissement
Peut provoquer une sensibilisation chez les sujets sensibles.

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Pas de données disponibles pour le mélange.

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

Kaliumiodidlösung 15 % zur Analyse

Date de révision: 05.09.2022

Code du produit: 22499

Page 8 de 10

N° CAS	Substance					
	Toxicité aquatique	Dose	[h] [d]	Espèce	Source	Méthode
7681-11-0	iodure de potassium					
	Toxicité aiguë pour les poissons	CL50 mg/l	3780	96 h	Oncorhynchus mykiss	Publication (1995) other: Protocol to d
	Toxicité aiguë pour les crustacés	CE50 mg/l	1,27	48 h	Daphnia magna	Study report (2012) OECD Guideline 202

12.2. Persistance et dégradabilité

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

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Pas de données disponibles pour le mélange.

12.4. Mobilité dans le sol

Pas de données disponibles pour le mélange.

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Les substances contenues dans le mélange ne remplissent pas les critères pour les substances PBT et vPvB énoncés à l'annexe XIII du règlement REACH.
Pas de données disponibles pour le mélange.

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Ce produit ne contient aucune substance ayant des propriétés de perturbation endocrinienne chez les organismes non-cibles, car aucun constituant ne répond aux critères.

12.7. Autres effets néfastes

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

Information supplémentaire

Éviter le rejet dans l'environnement.

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.
Évacuer vers une installation de traitement physico-chimique en respectant les réglementations administratives.
Ne pas mélanger à d'autres déchets.

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.

14.4. Groupe d'emballage:

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

Transport fluvial (ADN)

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

Kaliumiodidlösung 15 % zur Analyse

Date de révision: 05.09.2022

Code du produit: 22499

Page 9 de 10

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

14.7. 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

Limites d'utilisation (REACH, annexe XVII):

Inscription 3, Inscription 75

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

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

Législation nationale

Limitation d'emploi:

Tenir compte des restrictions prévues par la loi sur la protection des jeunes travailleurs (94/33/CE).

Classe risque aquatique (D):

3 - présente un très grave danger pour l'eau

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): 6,9.

Fiche de données de sécurité

conforme au règlement (CE) n° 1907/2006

Kaliumiodidlösung 15 % zur Analyse

Date de révision: 05.09.2022

Code du produit: 22499

Page 10 de 10

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%

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

Classification	Procédure de classification
STOT RE 1; H372	Méthode de calcul

Texte des phrases H et EUH (Numéro et texte intégral)

H372 Risque avéré d'effets graves pour les organes (glande thyroïde) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée en cas d'ingestion.
H372 Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Information supplémentaire

Mise à disposition d'informations, d'instructions et de mesures de formation appropriées à l'intention des opérateurs.
Les informations figurant dans cette fiche de données de sécurité correspondent à nos connaissances actuelles au moment de l'impression. Ces informations visent à fournir des points de repère pour une manipulation sûre du produit objet de cette fiche de données de sécurité, concernant en particulier son stockage, sa mise en oeuvre, son transport et son élimination. Les indications ne sont pas applicables à d'autres produits. Dans la mesure où le produit est mélangé ou mis en oeuvre avec d'autres matériaux, cette fiche de données de sécurité n'est pas automatiquement valable pour la matière ainsi produite.
Les informations reposent sur nos connaissances actuelles ; elles ne donnent cependant aucune garantie concernant les propriétés du produit et n'établissent aucun rapport contractuel.
Le destinataire de notre produit est seul responsable du respect des lois et réglementations en vigueur.

(Toutes les données concernant les composants dangereux ont été obtenues, respectivement, dans la dernière version de la fiche technique de sécurité du sous-traitant.)