

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

1.1. Identificateur de produit

Forme du produit	: Substance
Nom commercial	: PHOSPHATE D'AMMONIUM
Nom chimique	: Diammoniumum hydrogenorthophosphate
N° CE	: 231-987-8
N° CAS	: 7783-28-0
Numéro d'enregistrement REACH	: 01-2119490974-22
Formule brute	: (NH ₄) ₂ HPO ₄
Synonymes	: DAP, Hydrogenophosphate de diammonium, Phosphate d'ammonium dibasique
Groupe de produits	: Produit commercial

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

1.2.1. Utilisations identifiées pertinentes

Catégorie d'usage principal	: Utilisation professionnelle
Spec. d'usage industriel/professionnel	: Usage réservé aux utilisateurs professionnels
Utilisation de la substance/mélange	: Activateur de croissance pour les levures lors de la fermentation alcoolique.
Utilisation de la substance/mélange	: Usage œnologique

1.2.2. Utilisations déconseillées

Pas d'informations complémentaires disponibles

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

Fabricant

LAMO THE-ABIET

Avenue Ferdinand de Lesseps ZA-ACTIPOLIS

33610 CANEJAN - FRANCE

T +33557779292 - F +33556864002

contact@lamothe-abiet.com

1.4. Numéro d'appel d'urgence

Pays	Organisme/Société	Adresse	Numéro d'urgence	Commentaire
Algérie	Centre Anti-poisons d'Algérie	Bd Said Touati CHU BAB EL Oued	+021 97 98 98	
Belgique	Centre Anti-Poisons/Antigifcentrum c/o Hôpital Central de la Base - Reine Astrid	Rue Bruyn 1 1120 Bruxelles/Brussel	+32 70 245 245	Toutes les questions urgentes concernant une intoxication: 070 245 245 (gratuit, 24/7), si pas accessible 02 264 96 30 (tarif normal)

PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

Canada	Centre anti-poison du Québec (CAPQ)	1270 Chemin Ste-Foy Pavillon Jeffrey Hale, 4ème étage QC G1S 2M4 Québec	1 800 463-5060	
France	ORFILA		+33 1 45 42 59 59	Ce numéro permet d'obtenir les coordonnées de tous les centres Anti-poison Français. Ces centres anti-poison et de toxicovigilance fournissent une aide médicale gratuite (hors coût d'appel), 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.
Grèce	Poisons Information Centre Children's Hospital P&A Kyriakou	11762 Athens	+30 2 10 779 3777	
Maroc	Centre Anti Poison et de Pharmacovigilance Du Maroc (CAPM)	Rue Lamfedel Cherkaoui, Rabat Instituts Madinat Al Irfane, B.P. 6671 10100 Rabat	+05 3777 7169 +0801000180	
Portugal	Centro de Informação Antivenenos Instituto Nacional de Emergência Médica	Rua Almirante Barroso, 36 1000-013 Lisboa	+351 800 250 250	
Roumanie	Department of Clinical Toxicology Spitalul de Urgenta Floreasca	Calea Floreasca Bucuresti	+40 21 230 8000	
Suisse	Tox Info Suisse	Freiestrasse 16 8032 Zürich	145	(de l'étranger :+41 44 251 51 51) Cas non-urgents: +41 44 251 66 66
Tunisie	Centre Anti-Poisons de Tunisie	Rue Abou Kacem Chebbi MONTFLEURY 1089 TUNIS CHEBBI TUNIS	+71335500	

PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

2.1. Classification de la substance ou du mélange

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

Non classé

Effets néfastes physicochimiques, pour la santé humaine et pour l'environnement

Pas d'informations complémentaires disponibles

2.2. Éléments d'étiquetage

Le produit n'est pas soumis à un étiquetage selon les directives CE ou selon la législation nationale pertinente.

Étiquetage non applicable

2.3. Autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

3.1. Substances

Type de substance	: Monoconstituant
Nom	: PHOSPHATE D'AMMONIUM LAMOTHE
N° CAS	: 7783-28-0
N° CE	: 231-987-8

Nom	Identificateur de produit	%
Phosphate Diammonique	(N° CAS) 7783-28-0 (N° CE) 231-987-8 (N° REACH) 01-2119490974-22	100

3.2. Mélanges

Non applicable

RUBRIQUE 4: Premiers secours

4.1. Description des premiers secours

Premiers soins général	: Si les symptômes persistent, appeler un médecin.
Premiers soins après inhalation	: Transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer. Si les troubles continuent, consulter un médecin.
Premiers soins après contact avec la peau	: Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment à l'eau et au savon. Ne pas utiliser de solvants ou de diluants. Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation. Si les troubles continuent, consulter un médecin.
Premiers soins après contact oculaire	: En cas de contact avec les yeux, rincer immédiatement à l'eau claire durant 10-15 minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Si l'irritation oculaire persiste: consulter un médecin.

PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

Premiers soins après ingestion : En cas d'ingestion rincer la bouche avec de l'eau (seulement si la personne est consciente). Ne rien donner à boire et ne pas tenter de provoquer de vomissements. Ne jamais administrer quelque chose par la bouche à une personne inconsciente. Appeler un centre antipoison ou un médecin en cas de malaise.

4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes/effets : Informations plus détaillées : voir rubrique 11.

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

Traitement symptomatique.

RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

5.1. Moyens d'extinction

Moyens d'extinction appropriés : dioxyde de carbone (CO₂), poudre, mousse résistante aux alcools, eau pulvérisée.

Agents d'extinction non appropriés : Ne pas utiliser un jet d'eau.

5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Danger d'incendie : Peut se décomposer à haute température en libérant des gaz toxiques.

Produits de décomposition dangereux en cas d'incendie : Un incendie produira une épaisse fumée noire. Exposé à des températures élevées, peut dégager des produits de décomposition dangereux, tels que monoxyde et dioxyde de carbone, fumées, oxydes d'azote (NO_x). ammoniacale. Oxydes de phosphore.

5.3. Conseils aux pompiers

Instructions de lutte contre l'incendie : Refroidir les conteneurs exposés par pulvérisation ou brouillard d'eau.

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 : Ne pas contaminer les eaux souterraines et de surface. Eliminer conformément aux règlements de sécurité locaux/nationaux en vigueur.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

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

Mesures générales : Evacuer le personnel vers un endroit sûr.

6.1.1. Pour les non-secouristes

Équipement de protection : Porter l'équipement de protection individuelle recommandé.

Procédures d'urgence : Ventiler la zone de déversement. Eviter le contact avec la peau et les yeux.

Mesures antipoussières : Eviter toute formation de poussière.

6.1.2. Pour les secouristes

Équipement de protection : Ne pas intervenir sans un équipement de protection adapté. Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 8 : "Contrôle de l'exposition-protection individuelle".

PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Eviter la pénétration dans les égouts et les eaux potables.

6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

- | | |
|-----------------------|---|
| Procédés de nettoyage | : Ramasser mécaniquement le produit. Pomper/recueillir le produit libéré dans des récipients appropriés. Rincer les surfaces souillées abondamment à l'eau. |
| Autres informations | : Eliminer les matières ou résidus solides dans un centre autorisé. Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau. |

6.4. Référence à d'autres rubriques

Voir la rubrique 8 en ce qui concerne les protections individuelles à utiliser. Pour plus d'informations, se reporter à la rubrique 13.

RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

- | | |
|---|--|
| Précautions à prendre pour une manipulation sans danger | : Eviter toute formation de poussière. Conserver fermé dans un endroit sec et frais. Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Eviter le contact avec la peau et les yeux. Porter un équipement de protection individuel. Maintenir à l'écart de toute source d'inflammation (y compris de charges électrostatiques). |
| Mesures d'hygiène | : Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit. Se laver les mains et toute autre zone exposée avec un savon doux et de l'eau, avant de manger, de boire, de fumer, et avant de quitter le travail. |

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

- | | |
|-------------------------------|--|
| Mesures techniques | : Conserver uniquement dans le récipient d'origine. |
| Conditions de stockage | : Conserver fermé dans un endroit sec et frais. Conserver dans un local bien ventilé. Entreposer à l'abri de la chaleur/humidité. Tenir à l'écart des matières combustibles. |
| Chaleur et sources d'ignition | : Maintenir à l'écart de toute source d'ignition (y compris de charges électrostatiques). |

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

Usage œnologique.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

8.1. Paramètres de contrôle

8.1.1 Valeurs limites nationales d'exposition professionnelle et biologiques

Pas d'informations complémentaires disponibles

8.1.2. Procédures de suivi recommandées

Pas d'informations complémentaires disponibles

PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

8.1.3. Contaminants atmosphériques formés

Pas d'informations complémentaires disponibles

8.1.4. DNEL et PNEC

PHOSPHATE D'AMMONIUM (7783-28-0)	
DNEL/DMEL (Travailleurs)	
A long terme - effets systémiques, cutanée	34,7 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	6,1 mg/m ³
DNEL/DMEL (Population générale)	
A long terme - effets systémiques, orale	2,1 mg/kg de poids corporel/jour
A long terme - effets systémiques, inhalation	1,8 mg/m ³
A long terme - effets systémiques, cutanée	20,8 mg/kg de poids corporel/jour
PNEC (Eau)	
PNEC aqua (eau douce)	1,7 mg/l
PNEC aqua (eau de mer)	0,17 mg/l
PNEC aqua (intermittente, eau douce)	17 mg/l
PNEC (STP)	
PNEC station d'épuration	10 mg/l

8.1.5. Bande de contrôle

Pas d'informations complémentaires disponibles

8.2. Contrôles de l'exposition

8.2.1. Contrôles techniques appropriés

Contrôles techniques appropriés:

Assurer une bonne ventilation du poste de travail. Eviter toute formation de poussière.

8.2.2. Équipements de protection individuelle

Équipement de protection individuelle:

Se référer aux mesures de protection énumérées dans les rubriques 7 et 8.

Symbole(s) de l'équipement de protection individuelle:



PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

8.2.2.1. Protection des yeux et du visage

Protection oculaire:			
Lunettes bien ajustables			
Type	Champ d'application	Caractéristiques	Norme
Lunettes de sécurité	Poussières		EN 166

8.2.2.2. Protection de la peau

Protection de la peau et du corps:	
Vêtements de protection à manches longues. Porter un vêtement de protection approprié	
Type	Norme
Gants de protection résistants aux produits chimiques	EN 374

Protection des mains:					
Gants de protection. Gants en caoutchouc nitrile					
Type	Matériau	Perméation	Epaisseur (mm)	Pénétration	Norme
Gants de protection résistants aux produits chimiques	Caoutchouc nitrile (NBR), Caoutchouc chloroprène (CR), Chlorure de polyvinyl (PVC)	6 (> 480 minutes)	>0.4		EN ISO 374

Autres protecteurs de la peau
Vêtements de protection - sélection du matériau:
Vêtements antistatiques. EN 340. EN 1149

8.2.2.3. Protection des voies respiratoires

Protection des voies respiratoires:
Porter un appareil respiratoire approprié en cas de ventilation insuffisante. Porter un appareil respiratoire approprié pour poussières ou brouillard si la manipulation du produit génère des particules aériennes. EN 149

8.2.2.4. Protection contre les risques thermiques

Pas d'informations complémentaires disponibles

PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

8.2.3. Contrôle de l'exposition de l'environnement

Contrôle de l'exposition de l'environnement:

Ne pas déverser dans les égouts ni dans les cours d'eau. Éviter le rejet dans l'environnement.

Autres informations:

Ne pas manger, boire ni fumer pendant le travail. Se laver les mains et toute autre zone exposée avec un savon doux et de l'eau, avant de manger, de boire, de fumer, et avant de quitter le travail.

RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

État physique	: Solide
Couleur	: blanc.
Apparence	: Cristaux. Poudre.
Masse moléculaire	: 132 g/mol
Odeur	: inodore.
Seuil olfactif	: Pas disponible
Point de fusion	: Pas disponible
Point de congélation	: Pas disponible
Point d'ébullition	: Pas disponible
Inflammabilité	: Ininflammable.
Propriétés explosives	: Non explosif.
Propriétés comburantes	: Non comburant.
Limites d'explosivité	: Non applicable
Limite inférieure d'explosivité (LIE)	: Non applicable
Limite supérieure d'explosivité (LSE)	: Non applicable
Point d'éclair	: Non applicable
Température d'auto-inflammation	: Non applicable
Température de décomposition	: 150 °C
pH	: 7,8 – 8,4
pH solution	: Pas disponible
Viscosité, cinématique	: Non applicable
Solubilité	: Eau: 690 g/l 20°C
Coefficient de partage n-octanol/eau (Log Kow)	: Pas disponible
Pression de vapeur	: 0,0762 Pa
Pression de vapeur à 50 °C	: Pas disponible
Masse volumique	: 1 g/cm ³
Densité relative	: 1,62
Densité relative de vapeur à 20 °C	: Non applicable
Taille d'une particule	: Pas disponible
Distribution granulométrique	: Pas disponible
Forme de particule	: Pas disponible
Ratio d'aspect d'une particule	: Pas disponible
État d'agrégation des particules	: Pas disponible
État d'agglomération des particules	: Pas disponible
Surface spécifique d'une particule	: Pas disponible
Empoussiérage des particules	: Pas disponible

PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

9.2. Autres informations

9.2.1. Informations concernant les classes de danger physique

Pas d'informations complémentaires disponibles

9.2.2. Autres caractéristiques de sécurité

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

10.1. Réactivité

Le produit n'est pas réactif dans les conditions normales d'utilisation, de stockage et de transport.

10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions normales d'emploi.

10.3. Possibilité de réactions dangereuses

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

10.4. Conditions à éviter

Chaleur. flammes ou étincelles. Humidité.

10.5. Matières incompatibles

Acides forts. agents oxydants, agents réducteurs et bases.

10.6. Produits de décomposition dangereux

Voir rubrique 5.

RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

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

Toxicité aiguë (orale)	: Non classé
Toxicité aiguë (cutanée)	: Non classé
Toxicité aiguë (Inhalation)	: Non classé
Corrosion cutanée/irritation cutanée	: Non irritant par application cutanée chez le lapin pH: 7,8 – 8,4
Lésions oculaires graves/irritation oculaire	: Non irritant pH: 7,8 – 8,4
Sensibilisation respiratoire ou cutanée	: N'a pas d'effet sensibilisant
Mutagénicité sur les cellules germinales	: Les tests de mutagénicité sont négatifs
Cancérogénicité	: Non classé
Toxicité pour la reproduction	: Non classé

PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) : Non classé

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) : Non classé

Danger par aspiration : Non classé

11.2. Informations sur les autres dangers

Pas d'informations complémentaires disponibles

RUBRIQUE 12: Informations écologiques

12.1. Toxicité

Ecologie - eau : Aucun effet toxicologique sur l'environnement n'est connu ou prévisible dans les conditions normales d'utilisation.

Dangers pour le milieu aquatique, à court terme (aiguë) : Non classé

Dangers pour le milieu aquatique, à long terme (chronique) : Non classé

12.2. Persistance et dégradabilité

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.3. Potentiel de bioaccumulation

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.4. Mobilité dans le sol

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.6. Propriétés perturbant le système endocrinien

Pas d'informations complémentaires disponibles

12.7. Autres effets néfastes

Autres effets néfastes : Empêcher toute pénétration dans les égouts ou cours d'eau

RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

13.1. Méthodes de traitement des déchets

Méthodes de traitement des déchets : Eliminer le contenu/récipient conformément aux consignes de tri du collecteur agréé.

Recommandations pour le traitement du produit/emballage : Vider les résidus de l'emballage. Eliminer le contenu/récipient conformément aux consignes de tri du collecteur agréé.

PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

En conformité avec: ADR / IMDG / IATA / ADN / RID

14.1. Numéro ONU ou numéro d'identification

N° ONU (ADR)	: Non réglementé
N° ONU (IMDG)	: Non réglementé
N° ONU (IATA)	: Non réglementé
N° ONU (ADN)	: Non réglementé
N° ONU (RID)	: Non réglementé

14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU

Désignation officielle de transport (ADR)	: Non réglementé
Désignation officielle de transport (IMDG)	: Non réglementé
Désignation officielle de transport (IATA)	: Non réglementé
Désignation officielle de transport (ADN)	: Non réglementé
Désignation officielle de transport (RID)	: Non réglementé

14.3. Classe(s) de danger pour le transport

ADR

Classe(s) de danger pour le transport (ADR) : Non réglementé

IMDG

Classe(s) de danger pour le transport (IMDG) : Non réglementé

IATA

Classe(s) de danger pour le transport (IATA) : Non réglementé

ADN

Classe(s) de danger pour le transport (ADN) : Non réglementé

RID

Classe(s) de danger pour le transport (RID) : Non réglementé

14.4. Groupe d'emballage

Groupe d'emballage (ADR)	: Non réglementé
Groupe d'emballage (IMDG)	: Non réglementé
Groupe d'emballage (IATA)	: Non réglementé
Groupe d'emballage (ADN)	: Non réglementé
Groupe d'emballage (RID)	: Non réglementé

14.5. Dangers pour l'environnement

Dangereux pour l'environnement	: Non
Polluant marin	: Non
Autres informations	: Pas d'informations supplémentaires disponibles

14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

Transport par voie terrestre

Non réglementé

PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

Transport maritime

Non réglementé

Transport aérien

Non réglementé

Transport par voie fluviale

Non réglementé

Transport ferroviaire

Non réglementé

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

15.1.1. Réglementations UE

Pas de restrictions selon l'annexe XVII de REACH

PHOSPHATE D'AMMONIUM n'est pas sur la liste Candidate REACH

PHOSPHATE D'AMMONIUM n'est pas listé à l'Annexe XIV de REACH

PHOSPHATE D'AMMONIUM 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

PHOSPHATE D'AMMONIUM n'est pas soumis au règlement (UE) n° 2019/1021 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 concernant les polluants organiques persistants

15.1.2. Directives nationales

Allemagne

Classe de danger pour l'eau (WGK) : WGK 1, Présente un faible danger pour l'eau (Classification selon la AwSV; N° ID 7150)

Arrêté concernant les incidents majeurs (12. BlmSchV) : Non soumis à/au Arrêté concernant les incidents majeurs (12. BlmSchV)

Pays-Bas

SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen : La substance n'est pas listée

SZW-lijst van mutagene stoffen : La substance n'est pas listée

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Borstvoeding : La substance n'est pas listée

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Vruchtbaarheid : La substance n'est pas listée

NIET-limitatieve lijst van voor de voortplanting giftige stoffen – Ontwikkeling : La substance n'est pas listée

15.2. Évaluation de la sécurité chimique

Une évaluation chimique de sécurité a été effectuée pour cette substance ou ce mélange

PHOSPHATE D'AMMONIUM

Fiche de Données de Sécurité

conforme au Règlement (CE) N° 1907/2006 (REACH) tel que modifié par le Règlement (UE) 2020/878

RUBRIQUE 16: Autres informations

Indications de changement:			
Rubrique	Élément modifié	Modification	Remarques
1.2		Modifié	

Modèle_FDS_LAM

Ces informations sont basées sur nos connaissances actuelles et décrivent le produit pour les seuls besoins de la santé, de la sécurité et de l'environnement. Elles ne devraient donc pas être interprétées comme garantissant une quelconque propriété spécifique du produit.