

**FA1276 - Heaven juice Desert ship 9**

**Fiche de données de sécurité**

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

**1.1. Identificateur de produit.**

Code: **FA1276**  
Dénomination: **Heaven juice Desert ship 9**

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

Utilisations Identifiées	Industrielles.	Professionnelles.	Consommateurs.
Sigaretta elettronica	-	-	✓

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

Raison Sociale: **FLAVOURART SRL**  
Adresse: **Via Carmine 39/U**  
Localité et Etat: **28047 Oleggio (NO) Italia**  
Tél. **0321 960553**  
Fax. **0321 204549**

Courrier de la personne compétente, personne chargée de la fiche de données de sécurité.

**info@flavourart.it**

**1.4. Numéro d'appel d'urgence.**

Pour renseignements urgents s'adresser à: **+39 0321 960553**

**RUBRIQUE 2. Identification des dangers.**

**2.1. Classification de la substance ou du mélange.**

Le produit est classé comme dangereux conformément aux dispositions du Règlement (CE) 1272/2008 (CLP) (et amendements successifs). Aussi, le produit nécessite une fiche des données de sécurité conforme aux dispositions du Règlement (CE) 1907/2006 et amendements successifs.

D'éventuelles informations supplémentaires relatives aux risques pour la santé et/ou pour l'environnement figurent aux sections 11 et 12 de la présente fiche.

Classification e indication de danger:  
Toxicité aiguë, catégorie 4 **H302** Nocif en cas d'ingestion.

**2.2. Éléments d'étiquetage.**

Étiquetage de danger conformément au Règlement (CE) 1272/2008 (CLP) et modifications et adaptations successives.

Pictogrammes de danger:



Mentions d'avertissement: Attention

Mentions de danger:  
**H302** Nocif en cas d'ingestion.

Conseils de prudence:  
**P101** En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le récipient ou l'étiquette.  
**P102** Tenir hors de portée des enfants.  
**P264** Se laver . . . soigneusement après manipulation.  
**P270** Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.  
**P330** Rincer la bouche.  
**P501** Éliminer le contenu / récipient dans . . .

**FA1276 - Heaven juice Desert ship 9****RUBRIQUE 2. Identification des dangers.** ... / >>

**Contient:** Nicotin L(-) USP

**2.3. Autres dangers.**

Sur la base des données disponibles, le produit ne contient pas de substances PBT ou vPvB en pourcentage supérieur à 0,1%.

**RUBRIQUE 3. Composition/informations sur les composants.****3.1. Substances.**

Informations non pertinentes.

**3.2. Mélanges.**

**Contenu:**

**Identification.**                      **x = Conc. %.**                      **Classification 1272/2008 (CLP).**

**Nicotin L(-) USP**

CAS. 54-11-5                      0,776

CE. 200-193-3

INDEX. 614-001-00-4

N° Reg. 01-2120066934-47-xxxx

Acute Tox. 1 H330, Acute Tox. 2 H300, Acute Tox. 2 H310, Aquatic Chronic 2 H411

Le texte complet des indications de danger (H) figure à la section 16 de la fiche.

**RUBRIQUE 4. Premiers secours.****4.1. Description des premiers secours.**

**YEUX:** Retirer les éventuels verres de contact. Se laver immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes en ouvrant bien les paupières. Consulter un médecin si le problème persiste.

**PEAU:** Retirer les vêtements contaminés. Prendre immédiatement une douche. Appeler aussitôt un médecin. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser.

**INHALATION:** Conduire immédiatement la personne à l'air libre. En cas d'arrêt respiratoire, pratiquer la respiration artificielle. Appeler aussitôt un médecin.

**INGESTION:** Appeler aussitôt un médecin. Ne pas provoquer les vomissements. Sauf autorisation expresse du médecin, ne rien administrer.

**4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés.**

Aucune information spécifique n'est disponible sur les symptômes et les effets provoqués par le produit.

Pour les symptômes et les effets dus aux substances contenues, voir le chapitre 11.

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

Informations non disponibles.

**RUBRIQUE 5. Mesures de lutte contre l'incendie.****5.1. Moyens d'extinction.****MOYENS D'EXTINCTION APPROPRIÉS**

Les moyens d'extinction sont les suivants : anhydride carbonique, mousse et poudre chimique. Pour les fuites et les déversements de produit qui n'ont pas pris feu, l'eau nébulisée peut être utilisée pour disperser les vapeurs inflammables et pour protéger les personnes œuvrant à l'arrêt de la fuite.

**MOYENS D'EXTINCTION NON APPROPRIÉS**

Ne pas utiliser de jets d'eau. L'eau n'est pas efficace pour éteindre l'incendie, elle peut toutefois être utilisée pour refroidir les récipients fermés exposés aux flammes pour prévenir les risques d'éclatement et d'explosion.

**5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange.****DANGERS DUS À L'EXPOSITION EN CAS D'INCENDIE**

L'exposition au feu des récipients peut en augmenter la pression au point de les exposer à un risque d'explosion. Éviter de respirer les produits de combustion.

**5.3. Conseils aux pompiers.****INFORMATIONS GÉNÉRALES**

Refroidir les récipients à l'aide de jets d'eau pour éviter la décomposition du produit et le dégagement de substances dangereuses pour la santé. Veiller à toujours faire usage d'un équipement de protection anti-incendie complet. Récupérer les eaux d'extinction qui ne doivent pas être déversées dans les égouts. Éliminer l'eau contaminée utilisée pour l'extinction et les résidus de l'incendie dans le

**FA1276 - Heaven juice Desert ship 9**

respect des normes en vigueur.

**ÉQUIPEMENT**

Vêtements normaux de lutte de contre le feu, respirateur autonome à air comprimé à circuit ouvert (EN 137), combinaison pare-flamme (EN469), gants pare-flamme (EN 659) et bottes de pompiers (HO A29 ou A30).

**RUBRIQUE 6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle.****6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence.**

Endiguer la fuite en l'absence de danger.

Veiller au port de dispositifs de protection (dispositifs de protection individuelle indiqués à la section 8 de la fiche des données de sécurité compris) afin de prévenir la contamination de la peau, des yeux et des vêtements personnels. Ces indications sont valables aussi bien pour le personnel chargé du travail que pour les interventions d'urgence.

**6.2. Précautions pour la protection de l'environnement.**

Éviter que le produit ne soit déversé dans les égouts, dans les eaux superficielles, dans les nappes phréatiques.

**6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage.**

Aspirer le produit déversé dans un récipient approprié. Si le produit est inflammable, utiliser un appareil anti-déflagration. Évaluer la compatibilité du récipient à utiliser avec le produit, faire référence à la section 10. Absorber le produit à l'aide d'un matériau absorbant inerte.

Prévoir une aération suffisante du lieu d'écoulement. L'élimination des matériaux contaminés doit s'effectuer conformément aux dispositions du point 13.

**6.4. Référence à d'autres rubriques.**

D'éventuelles informations relatives à la protection individuelle et l'élimination figurent dans les sections 8 et 13.

**RUBRIQUE 7. Manipulation et stockage.****7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger.**

Manipuler le produit après avoir consulté toutes les autres sections de la présente fiche de sécurité. Éviter la dispersion du produit dans l'environnement. Ne pas manger, ni boire ni fumer durant l'utilisation. Retirer les vêtements contaminés et les dispositifs de protection avant d'accéder aux lieux de repas.

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

A conserver exclusivement dans le récipient d'origine. Conserver les récipients fermés, à un endroit bien aéré, à l'abri des rayons directs de soleil. Conserver les conteneurs loin des éventuels matériaux/matières incompatibles, faire référence à la section 10.

Classe de stockage TRGS 510 (Allemagne) : 10

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

Informations non disponibles.

**RUBRIQUE 8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle.****8.1. Paramètres de contrôle.**

Informations non disponibles.

**8.2. Contrôles de l'exposition.**

Le recours à des mesures techniques appropriées devant toujours avoir la priorité sur l'utilisation des dispositifs de protection individuelle, veiller à assurer une bonne ventilation sur le lieu de travail par le biais d'un système d'aspiration approprié. Les dispositifs de protection individuelle doivent être marqués du label de certification CE qui atteste leur conformité aux normes en vigueur.

**PROTECTION DES MAINS**

Se protéger les mains à l'aide de gants de travail de catégorie III (réf. norme EN 374).

Pour le choix du matériau des gants de travail, il est nécessaire de tenir compte des facteurs suivants: compatibilité, dégradation, temps de rupture et perméabilité équivalentes.

Dans le cas de préparations, la résistance des gants de travail doit être testée avant l'utilisation dans la mesure où elle ne peut être établie a priori. Le temps d'usure des gants dépend de la durée de l'exposition.

**PROTECTION DES PEAUX**

Utiliser des vêtements de travail à manches longues et des chaussures de sécurité à usage professionnel de catégorie I (réf. Directive 89/686/CEE et norme EN ISO 20344). Se laver à l'eau et au savon après avoir ôté les vêtements de protection.

**PROTECTION DES YEUX**

Il est recommandé de porter des lunettes de protection hermétiques (réf. norme EN 166).

En présence d'un risque d'exposition à des éclaboussures ou à des projections provoquées par les opérations de travail effectuées, il est nécessaire de prévoir une protection des muqueuses (bouche, nez et yeux) afin de prévenir les risques d'absorption accidentelle.

**FA1276 - Heaven juice Desert ship 9****RUBRIQUE 8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle. ... / >>****PROTECTION DES VOIES RESPIRATOIRES**

En cas de dépassement de la valeur limite (ex. TLV-TWA) de la substance ou d'une ou de plusieurs des substances présentes dans le produit, il est recommandé de faire usage d'un masque doté de filtre de type B dont la classe (1, 2 ou 3) devra être choisie en fonction de la concentration limite d'utilisation. (réf. norme EN 14387). En présence de gaz ou de vapeurs de nature différente et/ou de gaz ou de vapeurs contenant des particules (aérosol, fumes, brumes, etc.), il est nécessaire de prévoir des filtres de type combiné.

L'utilisation de moyens de protection des voies respiratoires est nécessaire dans le cas où les mesures techniques adoptées ne seraient pas suffisantes pour limiter l'exposition du personnel aux valeurs de seuil prises en compte. La protection offerte par les masques est toutefois limitée.

Dans le cas où la substance en question serait inodore ou dans le cas où le seuil olfactif serait supérieur au TLV-TWA correspondant et en cas d'urgence, faire usage d'un respirateur autonome à air comprimé à circuit ouvert (réf. norme EN 137) ou d'un respirateur à prise d'air externe (réf. norme EN 138). Pour choisir correctement le dispositif de protection des voies respiratoires, faire référence à la norme EN 529.

**CONTRÔLE DE L'EXPOSITION ENVIRONNEMENTALE.**

Les émissions de processus de production, y compris celles d'appareillages de ventilation, doivent être contrôlées pour garantir le respect de la réglementation en matière de protection de l'environnement.

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

Etat Physique	liquide
Couleur	paille
Odeur	aromatique
Seuil olfactif.	Non disponible.
pH.	6
Point de fusion ou de congélation.	Non disponible.
Point initial d'ébullition.	Non disponible.
Intervalle d'ébullition.	Non disponible.
Point d'éclair.	90 °C.
Taux d'évaporation	Non disponible.
Inflammabilité de solides et gaz	non inflammable
Limite infer.d'inflamab.	Non disponible.
Limite super.d'inflamab.	Non disponible.
Limite infer.d'explosion.	Non disponible.
Limite super.d'explosion.	Non disponible.
Pression de vapeur.	Non disponible.
Densité de vapeur	Non disponible.
Densité relative.	Non disponible.
Solubilité	soluble dans l'eau
Coefficient de partage: n-octanol/eau	Non disponible.
Température d'auto-inflammabilité.	Non disponible.
Température de décomposition.	Non disponible.
Viscosité	Non disponible.
Propriétés explosives	Non disponible.
Propriétés comburantes	Non disponible.

**9.2. Autres informations.**

Informations non disponibles.

**RUBRIQUE 10. Stabilité et réactivité.****10.1. Réactivité.**

Aucun danger particulier de réaction avec d'autres substances dans les conditions normales d'utilisation.

**10.2. Stabilité chimique.**

Le produit est stable dans les conditions normales d'utilisation et de stockage.

**10.3. Possibilité de réactions dangereuses.**

Dans des conditions d'utilisation et de stockage normales, aucune réaction dangereuse n'est prévisible.

**10.4. Conditions à éviter.**

Aucune en particulier. Respecter néanmoins les précautions d'usage applicables aux produits chimiques.

**FA1276 - Heaven juice Desert ship 9****RUBRIQUE 10. Stabilité et réactivité. ... / >>****10.5. Matières incompatibles.**

Informations non disponibles.

**10.6. Produits de décomposition dangereux.**

Informations non disponibles.

**RUBRIQUE 11. Informations toxicologiques.**

En l'absence de données toxicologiques expérimentales sur le produit, les éventuels dangers du produit pour la santé ont été évalués sur la base des propriétés des substances contenues, selon les critères prévus par la norme de référence pour la classification.

Tenir compte par conséquent de la concentration des substances dangereuses éventuellement indiquées à la section 3, pour évaluer les effets toxicologiques induits par l'exposition au produit.

**11.1. Informations sur les effets toxicologiques.**TOXICITÉ AIGUË.

LC50 (Inhalation - vapeurs) du mélange:	24,485 mg/l
LC50 (Inhalation - aérosols / poussières) du mélange:	Non classé (aucun composant important).
LD50 (Oral) du mélange:	644,330 mg/kg
LD50 (Dermal) du mélange:	9020,619 mg/kg

Nicotin L(-) USP

LD50 (Or.).	5 mg/kg rat
LD50 (Der).	70 mg/kg Rat
LC50 (Inh).	,19 mg/l/4h

CORROSION CUTANÉE / IRRITATION CUTANÉE.

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger.

LÉSIONS OCULAIRES GRAVES / IRRITATION OCULAIRE.

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger.

SENSIBILISATION RESPIRATOIRE OU CUTANÉE.

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger.

MUTAGÉNÉCITÉ SUR LES CELLULES GERMINALES.

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger.

CANCÉROGÉNÉCITÉ.

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger.

TOXICITÉ POUR LA REPRODUCTION.

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger.

TOXICITÉ SPÉCIFIQUE POUR CERTAINS ORGANES CIBLES - EXPOSITION UNIQUE.

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger.

TOXICITÉ SPÉCIFIQUE POUR CERTAINS ORGANES CIBLES - EXPOSITION RÉPÉTÉE.

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger.

DANGER PAR ASPIRATION.

Ne répond pas aux critères de classification pour cette classe de danger.

**RUBRIQUE 12. Informations écologiques.**

Il n'y a pas de données spécifiques sur cette préparation. Utilisez-la selon les bonnes pratiques de travail et évitez de disperser le produit dans l'environnement. Evitez de disperser le produit dans le terrain ou les cours d'eau. Si le produit atteint des cours d'eau ou s'il a contaminé le sol ou la végétation, alertez immédiatement les autorités. Adoptez toutes les mesures pour réduire au minimum les effets sur la nappe d'eau.

**12.1. Toxicité.**

Informations non disponibles.

**FA1276 - Heaven juice Desert ship 9****RUBRIQUE 12. Informations écologiques. ... / >>****12.2. Persistance et dégradabilité.**

Nicotin L(-) USP  
Rapidement Biodégradable.

**12.3. Potentiel de bioaccumulation.**

Informations non disponibles.

**12.4. Mobilité dans le sol.**

Informations non disponibles.

**12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB.**

Sur la base des données disponibles, le produit ne contient pas de substances PBT ou vPvB en pourcentage supérieur à 0,1%.

**12.6. Autres effets néfastes.**

Informations non disponibles.

**RUBRIQUE 13. Considérations relatives à l'élimination.****13.1. Méthodes de traitement des déchets.**

Procéder si possible à une réutilisation. Les résidus du produit doivent être considérés comme des déchets spéciaux dangereux. La dangerosité des déchets contenant une part de ce produit doit être évaluée sur la base des dispositions légales en vigueur.

L'élimination doit être confiée à une société agréée pour le traitement des déchets, dans le respect de la réglementation nationale et de l'éventuelle réglementation locale en vigueur.

**EMBALLAGES CONTAMINÉS**

Les emballages contaminés doivent être ou bien récupérés ou bien éliminés dans le respect de la réglementation nationale applicable au traitement des déchets.

**RUBRIQUE 14. Informations relatives au transport.**

Le produit n'est pas à considérer comme dangereuse selon les dispositions courantes sur le transport routier des marchandises dangereuses (A.D.R.), sur le transport par voie ferrée (RID), maritime (IMDG Code) et par avion (IATA).

**14.1. Numéro ONU.**

Non applicable.

**14.2. Désignation officielle de transport de l'ONU.**

Non applicable.

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

Non applicable.

**14.4. Groupe d'emballage.**

Non applicable.

**14.5. Dangers pour l'environnement.**

Non applicable.

**14.6. Précautions particulières à prendre par l'utilisateur.**

Non applicable.

**14.7. Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC.**

Informations non pertinentes.

**FA1276 - Heaven juice Desert ship 9****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.**

Catégorie Seveso - Directive 2012/18/CE : Aucune.

Restrictions relatives au produit ou aux substances contenues conformément à l'Annexe XVII Règlement (CE) 1907/2006.

Produit.  
Point. 3

Substances figurant dans la Candidate List (Art. 59 REACH).

Sur la base des données disponibles, le produit ne contient pas de substances SVHC en pourcentage supérieur à 0,1%.

Substances sujettes à autorisation (Annexe XIV REACH).

Aucune.

Substances sujettes à l'obligation de notification d'exportation Reg. (CE) 649/2012 :

Substances sujettes à la Convention de Rotterdam :

Aucune.

Substances sujettes à la Convention de Stockholm :

Aucune.

Contrôles sanitaires.

Les travailleurs exposés à cet agent chimique ne doivent pas être soumis à surveillance sanitaire si les résultats de l'évaluation des risques montrent que le risque pour la sécurité et la santé est modéré et que les mesures de la directive 98/24/CE sont suffisantes.

WGK 2: Dangereux pour les eaux

**15.2. Évaluation de la sécurité chimique.**

Aucune évaluation de sécurité chimique n'a été effectuée pour le mélange et les substances qu'il contient.

**RUBRIQUE 16. Autres informations.**

Texte des indications de danger (H) citées dans les sections 2-3 de la fiche:

<b>Acute Tox. 1</b>	Toxicité aiguë, catégorie 1
<b>Acute Tox. 2</b>	Toxicité aiguë, catégorie 2
<b>Acute Tox. 4</b>	Toxicité aiguë, catégorie 4
<b>Aquatic Chronic 2</b>	Danger pour le milieu aquatique, toxicité chronique, catégorie 2
<b>Aquatic Chronic 3</b>	Danger pour le milieu aquatique, toxicité chronique, catégorie 3
<b>Aquatic Chronic 4</b>	Danger pour le milieu aquatique, toxicité chronique, catégorie 4
<b>H330</b>	Mortel par inhalation.
<b>H300</b>	Mortel en cas d'ingestion.
<b>H310</b>	Mortel par contact cutané.
<b>H302</b>	Nocif en cas d'ingestion.
<b>H411</b>	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
<b>H412</b>	Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.
<b>H413</b>	Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques.

LÉGENDE:

- ADR: Accord européen pour le transport des marchandises dangereuses sur route
- CAS NUMBER: Numéro du Chemical Abstract Service
- CE50: Concentration ayant un effet sur 50% de la population soumise aux tests
- CE NUMBER: Numéro d'identification dans l'ESIS (système européen des substances existantes)
- CLP: Règlement CE 1272/2008
- DNEL: Niveau dérivé sans effet
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Système harmonisé global de classification et d'étiquetage des produits chimiques
- IATA DGR: Règlement pour le transport des marchandises dangereuses de l'Association internationale du transport aérien
- IC50: Concentration d'immobilisation de 50% de la population soumise aux tests
- IMDG: Code maritime international pour le transport des marchandises dangereuses

**FA1276 - Heaven juice Desert ship 9****RUBRIQUE 16. Autres informations. ... / >>**

- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Numéro d'identification dans l'Annexe VI du CLP
- LC50: Concentration mortelle 50%
- LD50: Dose mortelle 50%
- OEL: Niveau d'exposition sur les lieux de travail
- PBT: Persistant, bio-accumulant et toxique selon le REACH
- PEC: Concentration environnementale prévisible
- PEL: Niveau prévisible d'exposition
- PNEC: Concentration prévisible sans effet
- REACH: Règlement CE 1907/2006
- RID: Règlement pour le transport international des marchandises dangereuses par train
- TLV: Valeur limite de seuil
- TLV PIC: Concentration qui ne doit être dépassée à aucun moment de l'exposition au travail.
- TWA STEL: Limite d'exposition à court terme
- TWA: Limite d'exposition moyenne pondérée
- VOC: Composé organique volatil
- vPvB: Très persistant et bio-accumulant selon le REACH
- WGK: Wassergefährdungsklassen (Deutschland).

**BIBLIOGRAPHIE GENERALE:**

1. Règlement (UE) 1907/2006 du Parlement européen (REACH)
2. Règlement (UE) 1272/2008 du Parlement européen (CLP)
3. Règlement (UE) 790/2009 du Parlement européen (I Atp. CLP)
4. Règlement (UE) 2015/830 du Parlement européen
5. Règlement (UE) 286/2011 du Parlement européen (II Atp. CLP)
6. Règlement (UE) 618/2012 du Parlement européen (III Atp. CLP)
7. Règlement (UE) 487/2013 du Parlement européen (IV Atp. CLP)
8. Règlement (UE) 944/2013 du Parlement européen (V Atp. CLP)
9. Règlement (UE) 605/2014 du Parlement européen (VI Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Site Internet Agence ECHA

**Note pour les usagers:**

Les données contenues dans cette fiche se basent sur les connaissances dont nous disposons à la date de la dernière édition. Les usagers doivent vérifier l'exactitude et l'intégralité des informations en relation à l'utilisation spécifique du produit.

Ce document ne doit pas être interprété comme une garantie d'une propriété quelconque du produit.

Etant donné que nous n'avons aucun moyen de vérifier l'utilisation du produit, les usagers doivent respecter les lois et les dispositions courantes en matière d'hygiène et sécurité. Nous ne serons pas responsables d'utilisations incorrectes.

Fournir une formation appropriée au personnel chargé de l'utilisation de produits chimiques.