

**Fiche de données de sécurité**  
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

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

- **1.1 Identificateur de produit**
- **Formule moléculaire** C H2 Cl2
- **Formule de structure:** C H2 Cl2
- **Nom du produit:** Dichlorométhane
- **FDS n°:** CH0082
- **No CAS:**  
75-09-2
  
- **Numéro CE:**  
200-838-9
- **Numéro index:**  
602-004-00-3
- **Numéro d'enregistrement** 01-2119480404-41
- **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**  
Réservé aux utilisateurs professionnels
- **Étape du cycle de vie**  
IS Utilisation sur sites industriels  
M Fabrication  
F Formulation ou emballage  
PW Utilisation étendue par les travailleurs professionnels  
SL Durée de vie utile
- **Secteur d'utilisation**  
SU8 Fabrication de substances chimiques en vrac, à grande échelle (y compris les produits pétroliers)  
SU5 Fabrication de textiles, cuir, fourrure  
SU9 Fabrication de substances chimiques fines  
SU1 Agriculture, sylviculture, pêche  
SU11 Fabrication de produits en caoutchouc  
SU18 Fabrication de meubles  
SU12 Fabrication de produits en matières plastiques, y compris formulation et conversion  
SU24 Recherche et développement scientifiques  
SU13 Fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, p. ex. plâtre, ciment  
SU7 Imprimerie et reproduction de supports enregistrés  
SU17 Fabrication générale, p. ex. machines, équipements, véhicules, autres matériels de transport
- **Catégorie du produit**  
PC1 Adhésifs, produits d'étanchéité  
PC9a Revêtements et peintures, solvants, diluants  
PC9b Charges, mastics, enduits, pâte à modeler  
PC9c Peintures au doigt  
PC27 Produits phytopharmaceutiques  
PC35 Produits de lavage et de nettoyage (y compris produits à base de solvants)  
PC20 Produits tels que régulateurs de pH, floculants, précipitants, agents de neutralisation  
PC21 Substances chimiques de laboratoire  
PC29 Produits pharmaceutiques  
PC40 Agents d'extraction
- **Catégorie de processus**  
PROC1 Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes.  
PROC2 Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes  
PROC3 Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes  
PROC4 Production chimique où il y a possibilité d'exposition  
PROC8a Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées.  
PROC8b Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées

(suite page 2)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 1)

- PROC7 Pulvérisation dans des installations industrielles
- PROC11 Pulvérisation en dehors d'installations industrielles
- PROC15 Utilisation en tant que réactif de laboratoire.
- PROC5 Mélange dans des processus par lots
- PROC9 Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)
- PROC10 Application au rouleau ou au pinceau
- PROC13 Traitement d'articles par trempage et versage
- PROC12 Utilisation d'agents de soufflage dans la fabrication de mousse
- **Catégorie de rejet dans l'environnement**
- ERC6a Utilisation d'un intermédiaire
- ERC8d Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en extérieur)
- ERC2 Formulation dans un mélange
- ERC8a Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)
- ERC4 Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)
- ERC7 Utilisation de fluides fonctionnels sur les sites industriels
- ERC1 Fabrication de la substance
- **Emploi de la substance / de la préparation** Produits chimiques pour laboratoire
- **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
- **Producteur/fournisseur:**  
CARLO ERBA REAGENTS  
Chaussée du Vexin  
Parc d'Affaires des Portes - BP616  
27106 VAL DE REUIL Cedex  
Téléphone: +33 (0)2 32 09 20 00  
Télécopie: +33 (0)2 32 09 20 20
- **Contact:**  
Q.A / Normative  
email: MSDS\_CER-SDS@cer.dgroup.it
- **1.4 Numéro d'appel d'urgence**  
France (ORFILA 24h/24) - Tel : +33 (0)1 45 42 59 59  
Belgium - Tel : 32 070/245 245  
EU Tel : 112  
Suisse : 145

### \* RUBRIQUE 2: Identification des dangers

- 2.1 Classification de la substance ou du mélange
- Classification selon le règlement (CE) n° 1272/2008



GHS08 danger pour la santé

Carc. 2 H351

Susceptible de provoquer le cancer.

STOT RE 2 H373

Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.



GHS07

(suite page 3)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 2)

*Skin Irrit. 2 H315 Provoque une irritation cutanée.*  
*Eye Irrit. 2 H319 Provoque une sévère irritation des yeux.*  
*STOT SE 3 H335-H336 Peut irriter les voies respiratoires. Peut provoquer somnolence ou vertiges.*

· **2.2 Éléments d'étiquetage**

· **Étiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008**

*La substance est classifiée et étiquetée selon le règlement CLP.*

· **Pictogrammes de danger**



GHS07 GHS08

· **Mention d'avertissement Attention**

· **Mentions de danger**

*H315 Provoque une irritation cutanée.*  
*H319 Provoque une sévère irritation des yeux.*  
*H351 Susceptible de provoquer le cancer.*  
*H335-H336 Peut irriter les voies respiratoires. Peut provoquer somnolence ou vertiges.*  
*H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.*

· **Conseils de prudence**

*P271 Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.*  
*P280 Porter des gants de protection / un équipement de protection des yeux / un équipement de protection du visage.*  
*P304+P340 EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.*  
*P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.*  
*P308+P313 EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.*  
*P403+P233 Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.*

· **2.3 Autres dangers**

· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**

- **PBT:** Non applicable.
- **vPvB:** Non applicable.
- **Détermination des propriétés perturbant le système endocrinien** Liste II

### RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· **3.1 Substances**

· **No CAS Désignation**

*75-09-2 Dichlorométhane*

· **Code(s) d'identification**

· **Numéro CE:** 200-838-9

· **Numéro index:** 602-004-00-3

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 3)

### RUBRIQUE 4: Premiers secours

- **4.1 Description des mesures de premiers secours**
- **Après inhalation:** évacuer le patient de l'endroit contaminé et le mettre au repos dans un endroit bien aéré.
- **Après contact avec la peau:**  
Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer. Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser.  
En cas d'irritation persistante de la peau, consulter un médecin.
- **Après contact avec les yeux:**  
Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières et consulter un médecin.  
Demander immédiatement conseil à un médecin.
- **Après ingestion:** Rincer la bouche et boire beaucoup d'eau.
- **Indications destinées au médecin:** Montrer cette fiche de données de sécurité au médecin traitant.
- **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **4.3 Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires**  
Pas d'autres informations importantes disponibles.

### RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

- **5.1 Moyens d'extinction**
- **Renseignements généraux:**  
Comme pour tout incendie, porter un appareil respiratoire autonome à surpression, approuvé par MSHA/NIOSH (ou l'équivalent) ainsi qu'un équipement de protection couvrant tout le corps.
- **Moyens d'extinction:**  
CO<sub>2</sub>, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.  
Adapter les mesures d'extinction d'incendie à l'environnement.
- **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**  
Chlorure d'hydrogène (HCl)  
Monoxyde de carbone et dioxyde de carbone
- **5.3 Conseils aux pompiers**
- **Équipement spécial de sécurité:** Ne pas inhaler les gaz de combustion et les gaz d'incendie.
- **Autres indications** Refroidir les récipients en danger en pulvérisant de l'eau.

### RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

- **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**  
En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration autonome.  
Veiller à une aération suffisante.
- **Renseignements généraux:** Utiliser un matériel de protection adéquat, tel qu'indiqué dans la Section 8.
- **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement**  
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.  
Ne pas rejeter dans le sous-sol, ni dans la terre.  
Ne pas rejeter à l'égout, ni dans le milieu naturel.
- **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:**  
Aspirer le produit déversé dans un récipient adapté. Recueillir le reste à l'aide d'une matière poreuse inerte (kieselguhr, neutralisant d'acide, liant universel etc.).  
Assurer une aération suffisante.  
Évacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.

(suite page 5)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 4)

**6.4 Référence à d'autres rubriques**

- Afin d'obtenir des informations pour une manipulation sûre, consulter le chapitre 7.
- Afin d'obtenir des informations sur les équipements de protection personnels, consulter le chapitre 8.
- Afin d'obtenir des informations sur l'élimination, consulter le chapitre 13.

### RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

**7.1 Précautions à prendre pour une manipulation sans danger**

- Conserver au frais et au sec dans des fûts très bien fermés.
- Veiller à une bonne aspiration du poste de travail.
- Ne transvaser et ne manipuler le produit qu'en système fermé ou sous aspiration.
- En cas de transvasement de quantités plus importantes sans dispositif d'aspiration, porter un appareil de protection respiratoire.

**Prévention des incendies et des explosions:**

- Le produit n'est pas inflammable.
- Tenir des appareils de protection respiratoire prêts.

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

- Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
- Matériau approprié pour réservoirs et conduites: acier spécial.
- N'utiliser que des emballages spécialement agréés pour la matière/le produit.

**Indications concernant le stockage commun:**

- Ne pas conserver avec les acides.
- Ne pas conserver avec les agents d'oxydation.

**Autres indications sur les conditions de stockage: Néant.**
**7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s) Pas d'autres informations importantes disponibles.**

### RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

**8.1 Paramètres de contrôle**
**Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**
**CAS: 75-09-2 Dichlorométhane**

VLEP (France)	Valeur momentanée: 356 mg/m <sup>3</sup> , 100 ppm Valeur à long terme: 178 mg/m <sup>3</sup> , 50 ppm C2, risque de pénétration percutanée
IOELV (Union Européenne)	Valeur momentanée: 706 mg/m <sup>3</sup> , 200 ppm Valeur à long terme: 353 mg/m <sup>3</sup> , 100 ppm Peau
VL (Belgique)	Valeur momentanée: 706 mg/m <sup>3</sup> , 200 ppm Valeur à long terme: 177 mg/m <sup>3</sup> , 50 ppm D;

**DNEL**

Oral	DNEL (Consommateurs effets systémiques chroniques)	0,06 mg/kg (bw/day)
Dermique	DNEL (travailleurs-effets chroniques systémiques)	4750 mg/kg
	DNEL (Consommateurs effets systémiques chroniques)	2395 (mg/Kg bw/day)
Inhalation	DNEL (travailleurs-effets systémiques aigus)	706 mg/m <sup>3</sup>
	DNEL (travailleurs-effets chroniques systémiques)	353 mg/m <sup>3</sup>
	DNEL (consommateur systémique aiguë)	353 (mg/m <sup>3</sup> )

(suite page 6)



## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 5)

DNEL (Consommateurs effets chroniques systémiques)	88,3 (mg/m <sup>3</sup> )
--	---------------------------

**· PNEC**

PNEC (eau douce)	0,54 mg/l
PNEC (rejet intermittent)	0,27 mg/l
PNEC (Sédiment d'eau douce)	4,47 mg/kg
PNEC (eau de mer)	0,194 mg/l
PNEC (Sédiment marin)	1,61 mg/l
PNEC (STP)	26 mg/l
PNEC (sol)	0,583 mg/kg

**· Remarques supplémentaires:**

Le présent document s'appuie sur les listes en vigueur au moment de son élaboration.

**· 8.2 Contrôles de l'exposition**

- **Contrôles techniques appropriés** Sans autre indication, voir point 7.
- **Mesures de protection individuelle, telles que les équipements de protection individuelle**
- **Mesures générales de protection et d'hygiène:**

Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques.  
Tenir à l'écart des produits alimentaires, des boissons et des aliments pour animaux.  
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou imbibés.  
Conserver à part les vêtements de protection.  
Eviter le contact avec les yeux et la peau.

**· Protection respiratoire:**

Utiliser un appareil de protection respiratoire uniquement en cas de formation d'aérosol ou de brouillard.  
Filtre AX



En cas d'exposition faible ou de courte durée, utiliser un filtre respiratoire; en cas d'exposition intense ou durable, utiliser un appareil de respiration autonome.

La protection respiratoire sélectionnée doit satisfaire au standard EN 136/140/143/145/149.

**· Protection des mains:**

Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.



Gants de protection

Les gants de protection sélectionnés doivent satisfaire aux spécifications du règlement (EU) 2016/425 et au standard EN 374 qui en dérive.

Gants en caoutchouc

**· Matériau des gants**

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit / à la substance / à la préparation.  
Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.

Le choix de gants appropriés ne dépend pas seulement du matériau, mais également d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre.

Gants en PVA

[https://www.carloerbareagents.com/media/wysiwyg/img\\_sito/brochure/LLG\\_gants\\_nitriles\\_CarloErba.pdf](https://www.carloerbareagents.com/media/wysiwyg/img_sito/brochure/LLG_gants_nitriles_CarloErba.pdf)

[https://www.carloerbareagents.com/media/wysiwyg/img\\_sito/brochure/LLG\\_gants\\_latex\\_classic\\_CarloErba.pdf](https://www.carloerbareagents.com/media/wysiwyg/img_sito/brochure/LLG_gants_latex_classic_CarloErba.pdf)

**· Temps de pénétration du matériau des gants**

Le temps de pénétration exact est à déterminer par le fabricant des gants de protection et à respecter.

**· Pour le contact permanent, des gants dans les matériaux suivants sont appropriés:**

Le temps de pénétration doit être d'au moins 480 minutes

(suite page 7)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 6)

Caoutchouc fluoré (Viton)

Épaisseur du matériau recommandée:  $\geq 0,4$  mm

· **Pour le contact permanent d'une durée maximale de 15 minutes, des gants dans les matériaux suivants sont appropriés:**

Caoutchouc fluoré (Viton)

Gants en PVA

· **Des gants dans les matériaux suivants sont appropriés comme protection contre les éclaboussures:**

Caoutchouc fluoré (Viton)

Gants en PVA

· **Des gants dans les matériaux suivants ne sont pas appropriés:**

Caoutchouc naturel (Latex)

Caoutchouc chloroprène

Caoutchouc nitrile

Butylcaoutchouc

Gants en PVC

· **Protection des yeux/du visage**



Lunettes de protection hermétiques

· **Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement**

En cas de dispersion accidentelle du produit: se référer à la section 6 de la fiche de données de sécurité.

· **Mesures de gestion des risques** Respecter une bonne hygiène industrielle.

### RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

· **9.1 Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

· Masse molaire

84,93 g

· État physique

Liquide

· Couleur:

Incolore

· Odeur:

De chlore

· Seuil olfactif:

Non déterminé.

· Point de fusion/point de congélation:

-95,1 °C

· **Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition**

40 °C

· Inflammabilité

Non applicable.

· **Limites inférieure et supérieure d'explosion**

· Inférieure:

13 Vol %

· Supérieure:

22 Vol %

· Point d'éclair

Non applicable.

· Température d'auto-inflammation

Non déterminé.

· Température de décomposition:

Non déterminé.

· pH

Non déterminé

· Viscosité:

· Viscosité cinématique

Non déterminé.

· Dynamique à 20 °C:

0,43 mPas

· Solubilité

· l'eau à 20 °C:

20 g/l

· les solvants organiques:

Miscible avec de nombreux solvants organiques

· Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)

1,25001

· Pression de vapeur à 20 °C:

453 hPa

· Pression de vapeur (2) à 30 °C:

670 hPa

(suite page 8)

**Fiche de données de sécurité**  
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 7)

- **Densité et/ou densité relative**
- **Densité à 20 °C:** 1,33 g/cm<sup>3</sup>
- **Densité relative.** Non déterminé.
- **Densité de vapeur:** Non déterminé.

- **9.2 Autres informations**
- **Aspect:**
- **Forme:** Liquide
- **Indications importantes pour la protection de la santé et de l'environnement ainsi que pour la sécurité.**
- **Température d'autoinflammation:** 605 °C
- **Propriétés explosives:** Le produit n'est pas explosif.
- **Changement d'état**
- **Vitesse d'évaporation.** Non déterminé.

- **Informations concernant les classes de danger physique**
- **Substances et mélanges explosibles** néant
- **Gaz inflammables** néant
- **Aérosols** néant
- **Gaz comburants** néant
- **Gaz sous pression** néant
- **Liquides inflammables** néant
- **Matières solides inflammables** néant
- **Substances et mélanges autoréactifs** néant
- **Liquides pyrophoriques** néant
- **Matières solides pyrophoriques** néant
- **Matières et mélanges auto-échauffants** néant
- **Substances et mélanges qui dégagent des gaz inflammables au contact de l'eau** néant
- **Liquides comburants** néant
- **Matières solides comburantes** néant
- **Peroxydes organiques** néant
- **Substances ou mélanges corrosifs pour les métaux** néant
- **Explosibles désensibilisés** néant

**RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité**

- **10.1 Réactivité** Voir 10.3
- **10.2 Stabilité chimique**
- **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.
- **10.3 Possibilité de réactions dangereuses**  
Réaction aux acides.  
Réactions aux agents d'oxydation puissants.
- **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.5 Matières incompatibles:**  
Oxydants puissants.  
alcalis (solutions caustiques)  
Acides.
- **10.6 Produits de décomposition dangereux:**  
Acide chlorhydrique

(suite page 9)



## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

monoxyde de carbone, dioxyde de carbone.

(suite de la page 8)

### RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

- **11.1 Informations sur les classes de danger telles que définies dans le règlement (CE) no 1272/2008**
- **Toxicité aiguë** Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

- **Valeurs DL/LC50 déterminantes pour la classification:**

Oral	LD50	2136 mg/kg (rat)
Dermique	LD50	>2000 mg/kg (rat)
Inhalation	LC50/4 h	88 mg/L (rat)

- **Corrosion cutanée/irritation cutanée** Provoque une irritation cutanée.
- **Lésions oculaires graves/irritation oculaire**  
Effet fortement irritant avec risque d'une affection grave des yeux.  
Classé: ayant un effet d'irritation.  
Provoque une sévère irritation des yeux.
- **Ingestion:** Peut être nocif en cas d'ingestion.
- **Inhalation:** Peut être nocif par inhalation. Peut irriter le système respiratoire.
- **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Mutagenicité sur les cellules germinales**  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Cancérogénicité** Susceptible de provoquer le cancer.
- **Toxicité pour la reproduction**  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition unique**  
Peut irriter les voies respiratoires. Peut provoquer somnolence ou vertiges.
- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition répétée**  
Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
- **Danger par aspiration**  
Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.
- **Autres indications (sur la toxicologie expérimentale):** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Indications toxicologiques complémentaires:**  
Il y a une suspicion d'activité carcinogène: les expériences sur les animaux ne peuvent être facilement extrapolées à l'homme. Employer le produit avec prudence.
- **11.2 Informations sur les autres dangers**
- **Propriétés perturbant le système endocrinien** Liste II

### RUBRIQUE 12: Informations écologiques

- **12.1 Toxicité**

- **Toxicité aquatique:**

NOEC	83 mg/L (poisson) (28 days)
EC50/48h	27 mg/l (daphnies)
LC50/96h	193 mg/l (poisson)

- **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **Procédé:**
- **Informations écologiques:** Non disponible.
- **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 10)

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 9)

**12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB**

 · **PBT:** Non applicable.

 · **vPvB:** Non applicable.

**12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien**

Pour les informations relatives aux propriétés perturbant le système endocrinien, se référer à la rubrique 11.

**12.7 Autres effets néfastes**

 · **Autres indications écologiques:**

 · **Indications générales:**

Catégorie de pollution des eaux 2 (WGK allemands) (classification selon liste): polluant

Ne pas laisser pénétrer dans les nappes phréatiques, les eaux ou les canalisations.

Danger pour l'eau potable dès fuite d'une petite quantité dans le sous-sol.

### RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

**13.1 Méthodes de traitement des déchets**

 · **Recommandation:**

Ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

Réutiliser s'il est possible ou s'adresser à une entreprise de rejet.

 · **Code déchet:**

L'Union européenne ne fixe pas de règles uniformes pour l'élimination des déchets chimiques, qui sont des déchets spéciaux. Leur traitement et l'élimination de la législation interne de chaque pays. Ainsi, dans chaque cas, vous devriez contacter les autorités concernées, ou bien les entreprises légalement autorisées pour éliminer des déchets.

2014/955/UE: Décision du Conseil du 18 Décembre 2014 modifiant la liste des déchets contenus dans la décision 2000/532/CE.

Directive 2008/98/CE du Conseil du 19 Novembre 2008 dans la dernière version valable.

 · **Catalogue européen des déchets**

HP4	Irritant - irritation cutanée et lésions oculaires
HP5	Toxicité spécifique pour un organe cible (STOT)/toxicité par aspiration
HP7	Cancérogène

 · **Emballages non nettoyés:**

Les contenants et emballages contaminés par des substances ou préparations dangereuses, doivent avoir le même traitement que les produits.

Directive 94/62/CE du Parlement européen et du Conseil du 20 Décembre 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages.

 · **Recommandation:**

Evacuation conformément aux prescriptions légales.

Les emballages ne pouvant pas être nettoyés doivent être évacués de la même manière que le produit.

### RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

 · **14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification**

 · **ADR/RID, IMDG, IATA**

UN1593

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

 · **ADR/RID**

1593 DICHLOROMÉTHANE

 · **IMDG**

DICHLOROMETHANE

 · **IATA**

Dichloromethane

(suite page 11)

**Fiche de données de sécurité**  
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

Nom du produit: **Dichlorométhane**

(suite de la page 10)

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

· **ADR/RID**



· **Classe**  
· **Étiquette**

6.1 (T1) Matières toxiques.  
6.1

· **IMDG, IATA**



· **Class**  
· **Label**

6.1 Matières toxiques.  
6.1

· **14.4 Groupe d'emballage**

· **ADR/RID, IMDG, IATA**

III

· **14.5 Dangers pour l'environnement**

· **Polluant marin :**

Non

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

Attention: Matières toxiques.

· **Numéro d'identification du danger (Indice Kemler):** 60

· **No EMS:**

F-A,S-A

· **Segregation groups**

Liquid halogenated hydrocarbons

· **Stowage Category**

A

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

Non applicable.

· **Indications complémentaires de transport:**

· **ADR/RID**

· **Quantités exceptées (EQ):**

E1

· **Quantités limitées (LQ)**

5L

· **Quantités exceptées (EQ)**

Code: E1

Quantité maximale nette par emballage intérieur: 30 ml

Quantité maximale nette par emballage extérieur: 1000 ml

· **Catégorie de transport**

2

· **Code de restriction en tunnels**

E

· **IMDG**

· **Limited quantities (LQ)**

5L

· **Excepted quantities (EQ)**

Code: E1

Maximum net quantity per inner packaging: 30 ml

Maximum net quantity per outer packaging: 1000 ml

· **"Règlement type" de l'ONU:**

UN 1593 DICHLOROMÉTHANE, 6.1, III

## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 11)

### 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**
  - **Directive 2012/18/UE**
  - **Substances dangereuses désignées - ANNEXE I** la substance n'est pas comprise
  - **RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 ANNEXE XVII** Conditions de limitation: 3, 59
  - **Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II**  
la substance n'est pas comprise
  - **Prescriptions nationales:**
  - **Directives techniques air:**
- | Classe | Part en % |
|--------|-----------|
| I      | 50-100    |
- **Classe de pollution des eaux:** Classe de pollution des eaux 2 (classification selon liste): polluant.
  - **Autres prescriptions, restrictions et règlements d'interdiction**
  - **Substances extrêmement préoccupantes (SVHC) selon REACH, article 57** la substance n'est pas comprise
  - **15.2 Évaluation de la sécurité chimique:** Une évaluation de la sécurité chimique a été réalisée.

### RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications sont fondées sur l'état actuel de nos connaissances, mais ne constituent pas une garantie quant aux propriétés du produit et ne donnent pas lieu à un rapport juridique contractuel.

- **Service établissant la fiche technique:** E.S. & Q.A.
- **Références bibliographiques**  
ECDIN (Environmental Chem. Data and Information Network)  
IUCLID (International Uniform Chemical Information Database)  
NIOSH - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances  
Roth - Wassergefährdende Stoffe  
Verschuieren - Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals  
Merian- Metals and their compounds in the environment.
- **Date de la version précédente:** 19.10.2020
- **Numéro de la version précédente:** 29
- **Acronymes et abréviations:**  
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer  
ICAO: International Civil Aviation Organisation  
RCR : Risk Characterisation Ratio  
ADR: Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par Route  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
DOT: US Department of Transportation  
IATA: International Air Transport Association  
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)  
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)  
PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)  
LC50: Lethal concentration, 50 percent  
LD50: Lethal dose, 50 percent  
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic  
SVHC: Substances of Very High Concern  
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative  
Skin Irrit. 2: Corrosion cutanée/irritation cutanée – Catégorie 2  
Eye Irrit. 2: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 2  
Carc. 2: Cancérogénicité – Catégorie 2  
STOT SE 3: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) – Catégorie 3

(suite page 13)

**Fiche de données de sécurité**  
**selon 1907/2006/CE, Article 31**

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 12)

STOT RE 2: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition répétée) – Catégorie 2

**· Sources.**

Règlement (CE) no 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006, REACH, dans la dernière version valable.

Règlement (CE) no 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008, CLP, dans la dernière version valable.

Globally Harmonized System, GHS

ADR, IMDG, IATA

· \* **Données modifiées par rapport à la version précédente .**

FR

(suite page 14)

DOMINIQUE DUTSCHER SAS



## Fiche de données de sécurité selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 13)

### Annexe: Scénario d'exposition 1

- **Désignation brève du scénario d'exposition** Produits chimiques pour laboratoire
- **Secteur d'utilisation** Utilisation industrielle.
- **Catégorie du procédé PROC15** Utilisation en tant que réactif de laboratoire.
- **Catégorie de rejet dans l'environnement**  
ERC8a Utilisation étendue d'un adjuvant de fabrication non réactif (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article, en intérieur)
- **Description des activités/procédés considérés dans le scénario d'exposition**  
Voir la section 1 de l'annexe de la fiche de données de sécurité
- **Conditions d'utilisation**  
Utilisation habituelle du secteur conformément à la partie 1.  
Conformément aux instructions d'utilisation.
- **Durée et fréquence** 8 h (totalité de la séance de travail).
- **Travailleur** 8 h (totalité de la séance de travail).
- **Environnement** Le produit ne doit pas pénétrer dans les égouts ou l'environnement aquatique.
- **Paramètres physiques**  
Les données relatives aux propriétés physico-chimiques dans le scénario d'exposition sont basées sur les propriétés de la préparation
- **Etat physique** Liquide
- **Concentration de la substance dans le mélange** Matière première.
- **Quantité utilisée en relation avec le temps ou l'activité** 257 tonnes par an
- **Autres conditions d'utilisation**  
Les mesures de prudence habituelles doivent être observées en cas de manipulation de produits chimiques.
- **Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition de l'environnement**  
Aucune mesure particulière n'est requise.  
Observer la section 6 de la fiche de données de sécurité (mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle).
- **Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition des travailleurs**  
Utilisation intérieure.  
Utilisation extérieure.
- **Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition du consommateur pendant l'utilisation du produit**  
N'est pas applicable.
- **Mesures de gestion des risques**
- **Protection du travailleur**
- **Mesures de protection organisationnelles**  
Respecter une bonne hygiène industrielle.  
N'employer que du personnel de chimie instruit.  
S'assurer que les activités ne sont effectuées que par des spécialistes ou un personnel autorisé.  
Garantir une bonne ventilation. Cela peut être obtenu en utilisant un dispositif d'aspiration local ou un système d'aspiration général. Si cela ne suffit pas à maintenir la concentration de vapeur de solvant, sur l'emplacement de travail, en dessous des valeurs limites, un appareil de protection respiratoire adéquat doit alors être utilisé.  
Mettre à disposition un nombre suffisant de possibilités de lavage.  
Les personnes, qui sont sujettes aux maladies cutanées ou à d'autres réactions cutanées d'hypersensibilité, ne doivent pas manipuler le produit.
- **Mesures techniques de protection**  
Veiller à une aspiration convenable sur les machines de traitement.  
Veiller à une bonne aspiration du poste de travail.
- **Mesures personnelles de protection**  
Mesures détaillées pour la protection des mains conformément à la section 8 de la fiche de données de sécurité.  
Ne pas inhaler les gaz, les vapeurs et les aérosols.

(suite page 15)

**Fiche de données de sécurité**  
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 14)

*Lunettes de protection hermétiques*

*Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.*

*Gants de protection*

*Les gants de protection sélectionnés doivent satisfaire aux spécifications du règlement (EU) 2016/425 et au standard EN 374 qui en dérive.*

*Gants en caoutchouc*

*Respecter les mesures de sécurité usuelles pour l'utilisation de produits chimiques.*

· **Mesures de protection de l'environnement**

· **Air** Aucune mesure particulière n'est requise.

· **Eau** Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

· **Remarques**

*En cas de dispersion accidentelle du produit: se référer à la section 6 de la fiche de données de sécurité.*

· **Mesures pour l'élimination**

*Evacuation conformément aux prescriptions légales.*

*S'assurer que les déchets sont collectés et contenus.*

· **Procédés d'élimination**

*Ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.*

· **Type du déchet** Conteneur partiellement vide et sale

· **Estimation de l'exposition**

· **Environnement**

*La plus haute exposition de l'environnement attendue pour les eaux de surface est de 0,54 mg / L.*

*La plus haute exposition de l'environnement attendue pour les surfaces du sol est de 0 g / m<sup>2</sup> / jour.*

· **Consommateur** N'est pas pertinente pour ce scénario d'exposition.

· **Guide pour l'utilisateur en aval**

*En se basant sur les informations des sections 1 à 8, il peut être vérifié si l'utilisateur en aval agit bien dans le cadre du scénario d'exposition.*

FR

(suite page 16)

**Fiche de données de sécurité**  
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 15)

**Annexe: Scénario d'exposition 2**

- **Désignation brève du scénario d'exposition** Formulation ou emballage
- **Secteur d'utilisation** Utilisation industrielle.
- **Catégorie du procédé**
  - PROC3 Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes
  - PROC4 Production chimique où il y a possibilité d'exposition
  - PROC5 Mélange dans des processus par lots
  - PROC8a Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement et déchargement) dans des installations non spécialisées.
  - PROC8b Transfert d'une substance ou d'un mélange (chargement ou déchargement) dans des installations spécialisées
  - PROC9 Transfert de substance ou mélange dans de petits contenants (chaîne de remplissage spécialisée, y compris pesage)
  - PROC15 Utilisation en tant que réactif de laboratoire.
- **Catégorie de rejet dans l'environnement** ERC2 Formulation dans un mélange
- **Description des activités/procédés considérés dans le scénario d'exposition**  
Voir la section 1 de l'annexe de la fiche de données de sécurité
- **Conditions d'utilisation**  
Utilisation habituelle du secteur conformément à la partie 1.  
Conformément aux instructions d'utilisation.
- **Durée et fréquence** 5 jours de travail/semaine.
- **Travailleur** 8 h (totalité de la séance de travail).
- **Paramètres physiques**  
Les données relatives aux propriétés physico-chimiques dans le scénario d'exposition sont basées sur les propriétés de la préparation
- **Etat physique** Liquide
- **Concentration de la substance dans le mélange** Matière première.
- **Quantité utilisée en relation avec le temps ou l'activité** 1000 tonnes par an
- **Autres conditions d'utilisation**  
Les mesures de prudence habituelles doivent être observées en cas de manipulation de produits chimiques.
- **Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition de l'environnement**  
Aucune mesure particulière n'est requise.
- **Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition du consommateur pendant l'utilisation du produit**  
N'est pas applicable.
- **Mesures de gestion des risques**
- **Protection du travailleur**
- **Mesures de protection organisationnelles**  
Respecter une bonne hygiène industrielle.  
Garantir une bonne ventilation. Cela peut être obtenu en utilisant un dispositif d'aspiration local ou un système d'aspiration général. Si cela ne suffit pas à maintenir la concentration de vapeur de solvant, sur l'emplacement de travail, en dessous des valeurs limites, un appareil de protection respiratoire adéquat doit alors être utilisé.
- **Mesures techniques de protection**  
Veiller à une bonne aspiration du poste de travail.  
Veiller à une aspiration convenable sur les machines de traitement.
- **Mesures personnelles de protection**  
Eviter tout contact avec la peau.  
Choisir la protection individuelle suivant la quantité et la concentration de la substance dangereuse au poste de travail.  
Vêtements de travail protecteurs  
Lunettes de protection hermétiques

(suite page 17)

FR

**Fiche de données de sécurité**  
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 16)

· **Mesures de protection de l'environnement**

Eviter le rejet dans l'environnement. Se procurer des instructions spécifiques / consulter la fiche de données de sécurité.

· **Air** Aucune mesure particulière n'est requise.

· **Eau** Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

· **Sol** Empêcher la pénétration dans le sol.

· **Remarques**

En cas de dispersion accidentelle du produit: se référer à la section 6 de la fiche de données de sécurité.

· **Mesures pour l'élimination** S'assurer que les déchets sont collectés et contenus.

· **Procédés d'élimination**

Ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.

· **Type du déchet** Conteneur partiellement vide et sale

· **Estimation de l'exposition**

· **Environnement**

La plus haute exposition de l'environnement attendue pour le sol est de 0 mg / kg poids humide.

La plus haute exposition de l'environnement attendue pour les eaux de surface est de 0,54 mg / L.

· **Consommateur** N'est pas pertinente pour ce scénario d'exposition.

· **Guide pour l'utilisateur en aval**

En se basant sur les informations des sections 1 à 8, il peut être vérifié si l'utilisateur en aval agit bien dans le cadre du scénario d'exposition.

FR

(suite page 18)

**Fiche de données de sécurité**  
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 17)

**Annexe: Scénario d'exposition 3**

- **Désignation brève du scénario d'exposition** Fabrication de substance
- **Secteur d'utilisation**  
SU9 Fabrication de substances chimiques fines  
Utilisation industrielle.
- **Catégorie du produit** PC0 Autre
- **Catégorie du procédé**  
PROC1 Production ou raffinerie de produits chimiques en processus fermé avec exposition improbable ou les processus mis en oeuvre dans des conditions de confinement équivalentes.  
PROC2 Production ou raffinerie des produits chimiques en processus fermés continus avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes  
PROC3 Fabrication ou formulation dans l'industrie chimique dans des processus fermés par lots avec expositions contrôlées occasionnelles en conditions de confinement équivalentes  
PROC4 Production chimique où il y a possibilité d'exposition  
PROC15 Utilisation en tant que réactif de laboratoire.
- **Catégorie de rejet dans l'environnement**  
ERC4 Utilisation d'un adjuvant de fabrication non réactif sur le site industriel (aucune inclusion dans ou à la surface de l'article)
- **Description des activités/procédés considérés dans le scénario d'exposition**  
Voir la section 1 de l'annexe de la fiche de données de sécurité
- **Conditions d'utilisation**  
Utilisation habituelle du secteur conformément à la partie 1.  
Conformément aux instructions d'utilisation.
- **Durée et fréquence** 8 h (totalité de la séance de travail).
- **Travailleur** 8 h (totalité de la séance de travail).
- **Environnement** Le produit ne doit pas pénétrer dans les égouts ou l'environnement aquatique.
- **Paramètres physiques**  
Les données relatives aux propriétés physico-chimiques dans le scénario d'exposition sont basées sur les propriétés de la préparation
- **Etat physique** Liquide
- **Concentration de la substance dans le mélange** Matière première.
- **Quantité utilisée en relation avec le temps ou l'activité** 2140 tonnes par an
- **Autres conditions d'utilisation**  
Les mesures de prudence habituelles doivent être observées en cas de manipulation de produits chimiques.
- **Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition de l'environnement**  
Des températures élevées favorisent l'émission.
- **Autres conditions d'utilisation avec influence sur l'exposition du consommateur pendant l'utilisation du produit**  
N'est pas applicable.
- **Mesures de gestion des risques**
- **Protection du travailleur**
- **Mesures de protection organisationnelles**  
Respecter une bonne hygiène industrielle.  
Garantir une bonne ventilation. Cela peut être obtenu en utilisant un dispositif d'aspiration local ou un système d'aspiration général. Si cela ne suffit pas à maintenir la concentration de vapeur de solvant, sur l'emplacement de travail, en dessous des valeurs limites, un appareil de protection respiratoire adéquat doit alors être utilisé.
- **Mesures techniques de protection**  
Veiller à une bonne aspiration du poste de travail.  
Veiller à une aspiration convenable sur les machines de traitement.

(suite page 19)

FR



**Fiche de données de sécurité**  
selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 19.03.2021

Numéro de version 30

Révision: 19.03.2021

**Nom du produit: Dichlorométhane**

(suite de la page 18)

**· Mesures personnelles de protection***Eviter tout contact avec la peau.**Vêtements de travail protecteurs**Choisir la protection individuelle suivant la quantité et la concentration de la substance dangereuse au poste de travail.**Lunettes de protection hermétiques***· Mesures de protection de l'environnement****· Air** *Aucune mesure particulière n'est requise.***· Eau** *Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.***· Remarques***En cas de dispersion accidentelle du produit: se référer à la section 6 de la fiche de données de sécurité.***· Mesures pour l'élimination** *S'assurer que les déchets sont collectés et contenus.***· Procédés d'élimination***Ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.***· Type du déchet** *Conteneur partiellement vide et sale***· Estimation de l'exposition****· Environnement***La plus haute exposition de l'environnement attendue pour les surfaces du sol est de 0 g / m<sup>2</sup> / jour.**La plus haute exposition de l'environnement attendue pour les eaux de surface est de 0,54 mg / L.***· Consommateur** *N'est pas pertinente pour ce scénario d'exposition.***· Guide pour l'utilisateur en aval***Pas d'autres informations importantes disponibles.**En se basant sur les informations des sections 1 à 8, il peut être vérifié si l'utilisateur en aval agit bien dans le cadre du scénario d'exposition.*