**Fiche de données de sécurité**
**selon règlement (CE) N° 1907/2006, Article 31**

PERGAN
The Peroxide Company

Date d'impression : 04.04.2024 Version: 9 (remplace la version 8) Révision: 02.04.2024

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

· **1.1 Identificateur de produit**

· **Nom du produit:** **ACETALDEHYD**
· **No CAS:** 75-07-0
· **Numéro CE:** 200-836-8
· **Numéro index:** 605-003-00-6
· **Numéro d'enregistrement:** 01-2119451152-51

· **1.2 Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées**
Pas d'autres informations importantes disponibles.

· **Emploi de la substance / de la préparation** Intermédiaire de synthèse
Pour utilisation industrielle

· **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
· **Producteur/fournisseur:** PERGAN GmbH
Hilfsstoffe für industrielle Prozesse
Schlavenhorst 71
D-46395 Bocholt
Tel: +49 2871 9902-0
Fax: +49 2871 9902-50

· **Service chargé des renseignements:** Personne compétente : E-mail : msds@pergan.com
· **1.4 Numéro d'appel d'urgence** - Tel: +49 2871 9902-0

## RUBRIQUE 2: Identification des dangers

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

| | |
|---|---|
| Flam. Liq. 1 | H224 Liquide et vapeurs extrêmement inflammables. |
| Eye Irrit. 2 | H319 Provoque une sévère irritation des yeux. |
| Muta. 2 | H341 Susceptible d'induire des anomalies génétiques. |
| Carc. 1B | H350 Peut provoquer le cancer. |
| STOT SE 3 | H335 Peut irriter les voies respiratoires. |

· **2.2 Éléments d'étiquetage**
· **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008** La substance est classifiée et étiquetée selon le règlement CLP.
· **Pictogrammes de danger**

GHS02 GHS07 GHS08

· **Mention d'avertissement** Danger

· **Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:** acétaldéhyde
· **Mentions de danger**
H224 Liquide et vapeurs extrêmement inflammables.
H319 Provoque une sévère irritation des yeux.
H341 Susceptible d'induire des anomalies génétiques.
H350 Peut provoquer le cancer.
H335 Peut irriter les voies respiratoires.

· **Conseils de prudence**

| | |
|---|---|
| P210 | Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer. |
| P240 | Mise à la terre et liaison équipotentielle du récipient et du matériel de réception. |
| P243 | Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques. |
| P264 | Se laver soigneusement après manipulation. |
| P280 | Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage/une protection auditive. |
| P303+P361+P353 | EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU (ou les cheveux): Enlever immédiatement tous les vêtements contaminés. Rincer la peau à l'eau [ou se doucher]. |
| 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. |
| P403+P235 | Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais. |
| P405 | Garder sous clef. |
| P501 | Éliminer le contenu/récipient conformément à la réglementation locale/régionale/nationale/internationale. |

· **Indications complémentaires:** Réservé aux utilisateurs professionnels.
· **2.3 Autres dangers**
· **Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.

(suite page 2)

(suite de la page 1)

· **vPvB:** Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.

· **Détermination des propriétés perturbant le système endocrinien** Le produit ne contient pas de substances avec des propriétés perturbatrices endocriniennes.

## RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

· **3.1 Substances**

· **No CAS Désignation** 75-07-0 acétaldéhyde

· **Code(s) d'identification**

· **Numéro CE:** 200-836-8

· **Numéro index:** 605-003-00-6

## RUBRIQUE 4: Premiers secours

· **4.1 Description des mesures de premiers secours**

· **Remarques générales:** Autoprotection du secouriste d'urgence.

· **Après inhalation:** Amener les sujets à l'air frais et les garder au calme.

· **Après contact avec la peau:** Enlever les vêtements imprégnés du produit.

· **Après contact avec les yeux:** Rincer les yeux, pendant plusieurs minutes, sous l'eau courante en écartant bien les paupières. Si les troubles persistent, consulter un médecin.

· **Après ingestion:** Si les troubles persistent, consulter un médecin.

· **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**

· **Moyens d'extinction:** CO2, poudre d'extinction ou eau pulvérisée. Combattre les foyers importants avec de l'eau pulvérisée ou de la mousse résistant à l'alcool.

· **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange** Dans certaines circonstances liées à un incendie, la présence de traces d'autres substances toxiques n'est pas à exclure.

· **5.3 Conseils aux pompiers**

· **Equipement spécial de sécurité:** Ne pas inhaler les gaz d'explosion et les gaz d'incendie.

· **Autres indications** Refroidir les récipients en danger en pulvérisant de l'eau.
Autoprotection du secouriste d'urgence.

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

· **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence** Tenir éloigné des sources d'inflammation.
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.

· **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement** Diluer avec beaucoup d'eau.
Ne pas rejeter dans les canalisations, dans les eaux de surface et dans les nappes d'eau souterraines.

· **6.3 Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage:** Evacuer les matériaux contaminés en tant que déchets conformément au point 13.
Assurer une aération suffisante.
Nettoyage mècanique ou mèlanger le produit avec une matière absorbant des liquides (p. ex. Vermiculit) et l'èliminer ensuite en observant les règlements administratifs.

· **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.

(suite page 3)

(suite de la page 2)

En cas d'accident de transport et de renversement de quantités importantes de produits, informer les autorités.

## RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

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

Protéger de la forte chaleur et du rayonnement direct du soleil.
Ouvrir et manipuler les récipients avec précaution.
Eviter la formation d'aérosols.
En cas de transvasement de quantités plus importantes sans dispositif d'aspiration, porter un appareil de protection respiratoire.
Laver bien les mains avant de taire une pause ou à la fin du travail.
Au travail, ne pas manger, ni boire, ni fumer, ni priser
Eviter flammes libres, etincelles, la lumiere du soleil direct et autres autres sources de chaleur.
Eviter la formation d'une charge électrostatique.
La pression dans des conteneurs étanches peut augmenter sous l'influence de la chaleur.

· **.**

· **Préventions des incendies et des explosions:**

Prendre des mesures contre les charges électrostatiques.
Utiliser des appareils et armatures antidéflagrantes ainsi que des outils ne produisant pas d'étincelle.
Lors du traitement, des composants légèrement volatils et inflammables peuvent se dégager.
Des vapeurs peuvent former avec l'air un mélange explosif.

Porter des chaussures à semelles conductrices.

Des vapeurs peuvent former avec l'air un mélange explosif

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

· **Stockage:** Stocker conformément à la réglementation locale/nationale.

· **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**

Stocker dans un endroit frais.
Empêcher de façon sûre la pénétration dans le sol.
N'utiliser que des emballages spécialement agréés pour la matière/le produit.

· **Indications concernant le stockage commun:** Conserver à l'écart des aliments et boissons, y compris ceux pour animaux.

· **Autres indications sur les conditions de stockage:**

Tenir les emballages hermétiquement fermés.
Ne pas fermer les emballages de telle sorte qu'ils soient hermétiques aux gaz.
Stocker au frais et au sec dans des fûts bien fermés.
Protéger de la forte chaleur et du rayonnement direct du soleil.
Conserver les emballages dans un lieu bien aéré.
Protéger contre les impuretés.

· **Température de stockage recommandée (Pour maintenir le qualité):** max.: +20 °C

· **Classe de stockage:** 3

· **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:** | |
|---|---|
| **75-07-0 acétaldéhyde** | |
| VL | Valeur à long terme: 46 mg/m³, 25 ppm<br>M; |

· **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 de la nourriture pour animaux.
Retirer immédiatement les vêtements souillés ou humectés.
Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail.
Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.
Au travail, ne pas manger, ni boire, ni fumer, ni priser.

(suite page 4)

(suite de la page 3)

Protection préventive de la peau avec une crème de protection.
Veiller à un nettoyage à fond de la peau après le travail et avant les pauses.

· **Protection respiratoire:** 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 indépendant de l'air ambiant.

Utiliser un appareil de protection respiratoire si la ventilation est insuffisante.

Filtre AX

· **Protection des mains:** Utiliser seulement des gants de protection contre les produits chimiques avec un étiquetage CE de la catégorie III.

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

Gants de protection

· **Matériau des gants** 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.
Butylcaoutchouc
Caoutchouc fluoré (Viton)
Caoutchouc nitrile
Néoprène

· **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.

· **Protection des yeux/du visage**

Lunettes de protection hermétiques

· **Protection du corps:**

Vêtements de travail protecteurs

## * RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

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

| | |
|---|---|
| · **Indications générales** | |
| · **État physique** | Liquide |
| · **Couleur:** | Incolore |
| · **Odeur:** | Piquante |
| · **Point de fusion/point de congélation:** | -123 °C |
| · **Point d'ébullition ou point initial d'ébullition et intervalle d'ébullition** | 20,4 °C |
| · **Inflammabilité** | Non applicable. |
| · **Limites inférieure et supérieure d'explosion** | |
| · **Inférieure:** | 4 Vol % |
| · **Supérieure:** | 60 Vol % |
| · **Point d'éclair** | -39 °C |
| · **Température d'auto-inflammation** | 155 °C |
| · **Température de décomposition:** | 420 °C |
| · **pH** | Non déterminé. |
| · **Viscosité:** | |
| · **Viscosité cinématique** | Non déterminé. |
| · **Dynamique à 15 °C:** | 0,25 mPas |
| · **Solubilité** | |
| · **l'eau:** | Non déterminé. |
| · **Coefficient de partage n-octanol/eau (valeur log)** | 0,45 log POW |
| · **Pression de vapeur à 20 °C:** | 1.006 hPa |
| · **Densité et/ou densité relative** | |
| · **Densité à 20 °C:** | 0,784 g/cm³ |
| · **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'inflammation:** | Non déterminé. |
| · **Propriétés explosives:** | Le produit n'est pas explosif; toutefois, des mélanges explosifs vapeur-air peuvent se former. |
| · **Changement d'état** | |
| · **Taux d'évaporation:** | Non déterminé. |

(suite page 5)

(suite de la page 4)

| | |
|---|---|
| · **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** | Liquide et vapeurs extrêmement inflammables. |
| · **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** | Pas d'autres informations importantes disponibles. |
| · **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** | Aucune réaction dangereuse connue. |
| · **10.4 Conditions à éviter** | Pas d'autres informations importantes disponibles. |
| · **10.5 Matières incompatibles:** | Pas d'autres informations importantes disponibles. |
| · **10.6 Produits de décomposition dangereux:** | Aucun produit de décomposition dangéreux en cas de stockage et de manipulation conformes. |
| · **Indications complémentaires:** | Les procédures d'urgence varient en fonction des conditions. L'utilisateur doit mettre en place un plan de réaction pour les situations d'urgence. |

## * 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 LD/LC50 déterminantes pour la classification:**

**75-07-0 acétaldéhyde**

| | | |
|---|---|---|
| Inhalatoire | LC50 / 4h | 24,04 mg/l (rat) |

| | |
|---|---|
| · **Corrosion cutanée/irritation cutanée** | Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |
| · **Lésions oculaires graves/ irritation oculaire** | Provoque une sévère irritation des yeux. |
| · **Sensibilisation respiratoire ou cutanée** | Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |
| · **Mutagénicité sur les cellules germinales** | Susceptible d'induire des anomalies génétiques. |
| · **Cancérogénicité** | Peut 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. |
| · **Toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) - exposition répétée** | Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |
| · **Danger par aspiration** | Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. |

· **11.2 Informations sur les autres dangers**

· **Propriétés perturbant le système endocrinien**

Aucun des composants n'est compris.



(suite page 6)

(suite de la page 5)

## RUBRIQUE 12: Informations écologiques

· **12.1 Toxicité**

| · **Toxicité aquatique:** | |
|---|---|
| **75-07-0 acétaldéhyde** | |
| LC50 / 96h | 30,8 mg/l (piscis) |
| EC50 / 48h | 48,3 mg/l (daphnia magna) |

· **12.2 Persistance et dégradabilité**
· **Degré d'élimination:**

| · **Classification:** | |
|---|---|
| **75-07-0 acétaldéhyde** | |
| Dégradabilité | (Facilement biodégradable) (OECD 301 C) |

· **12.3 Potentiel de bioaccumulation**

| · **Coefficient de partage : nOctanol/eau : [Log Kow]** |
|---|
| 0,45 (25°C) |

· **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.
· **12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB**
· **PBT:** Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.
· **vPvB:** Cette substance ne remplit pas les critères PTB/vPvB du Règlement REACH annexe XIII.
· **12.6 Propriétés perturbant le système endocrinien** Le produit ne contient pas de substances avec des propriétés perturbatrices endocriniennes.
· **12.7 Autres effets néfastes**
· **Autres indications écologiques:**
· **Indications générales:** Catégorie de pollution des eaux 1 (D) (classification selon liste): peu polluant
Ne pas laisser le produit, non dilué ou en grande quantité, pénétrer la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

· **13.1 Méthodes de traitement des déchets**
· **Recommandation:** Ne doit pas être évacué avec les ordures ménagères. Ne pas laisser pénétrer dans les égouts.
· **Code déchet:** Élimination conformément à la legislation en vigueur. Veuillez prendre contact avec le service compétent (administration ou entreprise d'élimination de déchets) qui vous informera des mesures à prendre en matière d'élimination.

· **Emballages non nettoyés:**
· **Recommandation:** Les emballages ne pouvant pas être nettoyés doivent être évacués de même manière que le produit.
· **Produit de nettoyage recommandé:** Eau, éventuellement avec des produits de nettoyage

## RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

| | |
|---|---|
| · **14.1 Numéro ONU ou numéro d'identification** | |
| · **ADR, IMDG, IATA** | UN1089 |
| · **14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU** | |
| · **ADR** | UN1089 ACÉTALDÉHYDE |
| · **IMDG, IATA** | ACETALDEHYDE |
| · **14.3 Classe(s) de danger pour le transport** | |
| · **ADR** | |
| · **Classe** | 3 (F1) Liquides inflammables. |
| · **Étiquette** | 3 |
| · **IMDG, IATA** | |
| · **Class** | 3 Liquides inflammables. |

(suite page 7)

(suite de la page 6)

| | |
|---|---|
| · **Label** | 3 |
| · **14.4 Groupe d'emballage**<br>· **ADR, IMDG, IATA** | <br>I |
| · **14.5 Dangers pour l'environnement** | Non applicable. |
| · **14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur**<br>· **Numéro d'identification du danger (Indice Kemler):**<br>· **Stowage Category** | Attention: Liquides inflammables.<br>33<br>E |
| · **14.7 Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI** | Non applicable. |
| · **Indications complémentaires de transport:** | |
| · **ADR** | |
| · **Quantités limitées (LQ)** | 0 |
| · **Quantités exceptées (EQ)** | Code: E0<br>Non autorisé en tant que quantité exceptée |
| · **Catégorie de transport** | 1 |
| · **Code de restriction en tunnels** | D/E |
| · **RID / GGVSEB:** | voir ADR |
| · **IMDG** | |
| · **Limited quantities (LQ)** | 0 |
| · **Excepted quantities (EQ)** | Code: E0<br>Not permitted as Excepted Quantity |

## 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 |
| · **Catégorie SEVESO** | P5a LIQUIDES INFLAMMABLES |
| · **Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil bas** | 10 t |
| · **Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil haut** | 50 t |
| · **RÈGLEMENT (CE) N° 1907/2006 ANNEXE XVII** | Conditions de limitation: 3, 28, 40, 75 |

· **Directive 2011/65/UE relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques – Annexe II**

Aucun des composants n'est compris.

· **RÈGLEMENT (UE) 2019/1148**

· **Annexe I - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS FAISANT L'OBJET DE RESTRICTIONS (Valeur limite maximale aux fins de l'octroi d'une licence en vertu de l'article 5, paragraphe 3)**

Aucun des composants n'est compris.

· **Annexe II - PRÉCURSEURS D'EXPLOSIFS DEVANT FAIRE L'OBJET D'UN SIGNALEMENT**

Aucun des composants n'est compris.

· **Règlement (CE) n° 273/2004 relatif aux précurseurs de drogues**

Aucun des composants n'est compris.

· **Règlement (CE) n° 111/2005 fixant des règles pour la surveillance du commerce des précurseurs des drogues entre la Communauté et les pays tiers**

Aucun des composants n'est compris.

## 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.

| | |
|---|---|
| · **Contact:** | Tel: +49 2871 9902-0<br>E-mail: mail@pergan.com |
| · **Numéro de la version précédente:** | 8 |

(suite page 8)

(suite de la page 7)

· **Acronymes et abréviations:**

ADR: Accord 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)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Liq. 1: Liquides inflammables – Catégorie 1
Eye Irrit. 2: Lésions oculaires graves/irritation oculaire – Catégorie 2
Muta. 2: Mutagénicité sur les cellules germinales – Catégorie 2
Carc. 1B: Cancérogénicité – Catégorie 1B
STOT SE 3: Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique) – Catégorie 3

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