

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

Date d'impression : 01.12.2015

Numéro de version 4

Révision: 01.12.2015

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

- **1.1 Identificateur de produit**
- **Nom du produit:** SHERASEPARAT
- **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:** Agents de séparation
- **1.3 Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité**
- **Producteur/fournisseur:**
SHERA Werkstoff-Technologie GmbH & Co. KG
Espohlstraße 53
D-49448 Lemförde
GERMANY
sdb@shera.de
- **Service chargé des renseignements:** Service de sécurité de produit.
- **1.4 Numéro d'appel d'urgence:**
+49 5443 9933-0 Ce numéro est disponibles pendant les horaires d'ouverture.
Heures d'ouverture : du lundi au vendredi, de 8 h à 17 h, de 8 h à 15 h le vendredi.

RUBRIQUE 2: Identification des dangers

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

Aerosol 1	H222-H229	Aérosol extrêmement inflammable. Récipient sous pression: peut éclater sous l'effet de la chaleur.
Skin Irrit. 2	H315	Provoque une irritation cutanée.
STOT SE 3	H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges.
Aquatic Acute 1	H400	Très毒ique pour les organismes aquatiques.
Aquatic Chronic 1	H410	Très毒ique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

- **2.2 Éléments d'étiquetage**

- **Etiquetage selon le règlement (CE) n° 1272/2008:**
Le produit est classifié et étiqueté selon le règlement CLP.
- **Pictogrammes de danger**



- **Mention d'avertissement** Danger

- **Composants dangereux déterminants pour l'étiquetage:**
heptane

- **Mentions de danger:**

- H222-H229 Aérosol extrêmement inflammable. Récipient sous pression: peut éclater sous l'effet de la chaleur.
- H315 Provoque une irritation cutanée.
- H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.
- H410 Très毒ique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

- **Conseils de prudence:**

- P211 Ne pas vaporiser sur une flamme nue ou sur toute autre source d'ignition.
- P210 Tenir à l'écart de la chaleur/des étincelles/des flammes nues/des surfaces chaudes. - Ne pas fumer.
- P251 Récipient sous pression: ne pas percer, ni brûler, même après usage.
- P261 Éviter de respirer les poussières / fumées / gaz / brouillards / vapeurs / aérosols.

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 01.12.2015

Numéro de version 4

Révision: 01.12.2015

Nom du produit: SHERASEPARAT

(suite de la page 1)

- P280 Porter des gants de protection / un équipement de protection des yeux.
 P273 Éviter le rejet dans l'environnement.
 P271 Utiliser seulement en plein air ou dans un endroit bien ventilé.
 P304+P340 EN CAS D'INHALATION: transporter la victime à l'extérieur et la maintenir au repos dans une position où elle peut confortablement respirer.
 P410+P412 Protéger du rayonnement solaire. Ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C/122 °F.
 P403+P233 Stocker dans un endroit bien ventilé. Maintenir le récipient fermé de manière étanche.
 P501 Éliminer le contenu / récipient conformément à la réglementation locale / régionale / nationale / internationale.

- **2.3 Autres dangers**

- **Résultats des évaluations PBT et vPvB:**
- **PBT:** Non applicable.
- **vPvB:** Non applicable.

* RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

- **3.2 Caractérisation chimique: Mélanges**

- **Description:** Mélange des substances mentionnées à la suite avec des additifs non dangereux.

- **Composants dangereux:**

CAS: 75-28-5 EINECS: 200-857-2 Numéro index: 601-004-01-8	isobutane Flam. Gas 1, H220; Press. Gas C, H280	50-100%
CAS: 142-82-5 EINECS: 205-563-8 Numéro index: 601-008-00-2	heptane Flam. Liq. 2, H225; Asp. Tox. 1, H304; Aquatic Acute 1, H400; Aquatic Chronic 1, H410; Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	25 - 50%
CAS: 108-87-2 EINECS: 203-624-3 Numéro index: 601-018-00-7	méthylcyclohexane Flam. Liq. 2, H225; Asp. Tox. 1, H304; Aquatic Chronic 2, H411; Skin Irrit. 2, H315; STOT SE 3, H336	1-<10%
CAS: 64-17-5 EINECS: 200-578-6 Numéro index: 603-002-00-5	éthanol Flam. Liq. 2, H225; Eye Irrit. 2, H319	1-<10%
CAS: 287-92-3 EINECS: 206-016-6 Numéro index: 601-030-00-2	cyclopentane Flam. Liq. 2, H225; Aquatic Chronic 3, H412	1-<10%

- **Indications complémentaires:** Pour le libellé des phrases de risque citées, se référer au chapitre 16.

* RUBRIQUE 4: Premiers secours

- **4.1 Description des premiers secours**

- **Après inhalation:**

Donner de l'air frais, consulter un médecin en cas de troubles.

En cas d'inconscience, coucher et transporter la personne en position latérale stable.

- **Après contact avec la peau:**

Laver immédiatement à l'eau et au savon et bien rincer.

En cas d'irritations cutanées consulter un dermatologue.

- **Après contact avec les yeux:**

Rincer les yeux, sous l'eau courante, pendant plusieurs minutes, en écartant bien les paupières.

En cas de symptômes durables, consulter un ophtalmologiste.

- **Après ingestion:**

Rincer la bouche et boire ensuite abondamment.

Si les troubles persistent, consulter un médecin.

- **4.2 Principaux symptômes et effets, aigus et différés** Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 3)

FR

Nom du produit: SHERASEPARAT

(suite de la page 2)

- **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.
- **Produits extincteurs déconseillés pour des raisons de sécurité:** Jet d'eau à grand débit.
- **5.2 Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange**
Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **5.3 Conseils aux pompiers**
- **Equipement spécial de sécurité:** Aucune mesure particulière n'est requise.

RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

- **6.1 Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence**
Porter un équipement de sécurité. Eloigner les personnes non protégées.
- **6.2 Précautions pour la protection de l'environnement:**
En cas de pénétration dans les eaux ou les égouts, avertir les autorités compétentes.
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:** Assurer une aération suffisante.
- **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**
Veiller à une bonne ventilation / aspiration du poste de travail.
Ouvrir et manipuler les récipients avec précaution.
- **Préventions des incendies et des explosions:**
Ne pas vaporiser vers une flamme ou un corps incandescent.
Tenir à l'abri des sources d'inflammation - ne pas fumer.
Prendre des mesures contre les charges électrostatiques.
Récipient sous pression: A protéger contre les rayons solaires et à ne pas exposer à une température supérieure à 50 °C (par exemple, aux lampes à incandescence). Ne pas percer ou brûler, même après usage.
- **7.2 Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités**
- **Stockage:**
- **Exigences concernant les lieux et conteneurs de stockage:**
Stocker dans un endroit frais.
Respecter les prescriptions légales pour le stockage des emballages sous pression.
- **Indications concernant le stockage commun:** Pas nécessaire.
- **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.

(suite page 4)

FR

Nom du produit: SHERASEPARAT

(suite de la page 3)

- 7.3 Utilisation(s) finale(s) particulière(s)** Pas d'autres informations importantes disponibles.

RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

- Indications complémentaires pour l'agencement des installations techniques:**
Sans autre indication, voir point 7.

8.1 Paramètres de contrôle

- Composants présentant des valeurs-seuil à surveiller par poste de travail:**

142-82-5 heptane

VME	Valeur momentanée: 2085 mg/m ³ , 500 ppm
	Valeur à long terme: 1668 mg/m ³ , 400 ppm

64-17-5 éthanol

VME	Valeur momentanée: 9500 mg/m ³ , 5000 ppm
	Valeur à long terme: 1900 mg/m ³ , 1000 ppm

108-87-2 méthylcyclohexane

VME	1600 mg/m ³ , 400 ppm

287-92-3 cyclopentane

VME	1720 mg/m ³ , 600 ppm

- Remarques supplémentaires:**

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

8.2 Contrôles de l'exposition

- Equipement de protection individuel:**

Mesures générales de protection et d'hygiène:

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.

Ne pas inhaller les gaz, les vapeurs et les aérosols.

Eviter tout contact avec la peau.

Eviter tout contact avec les yeux et avec la peau.

- Protection respiratoire:** N'est pas nécessaire si la pièce dispose d'une bonne ventilation.

- Protection des mains:**



Gants de protection

Le matériau des gants doit être imperméable et résistant au produit. À cause du manque de tests, aucune recommandation pour un matériau de gants pour le produit. Choix du matériau des gants en fonction des temps de pénétration, du taux de perméabilité et de la dégradation.

Matériau des gants

Le choix de gants appropriés dépend non seulement du matériau, mais aussi d'autres critères de qualité qui peuvent varier d'un fabricant à l'autre. Puisque le produit représente une préparation composée de plusieurs substances, la résistance des matériaux des gants ne peut pas être calculée à l'avance et doit, alors, être contrôlée avant l'utilisation.

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.

(suite page 5)

FR

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 01.12.2015

Numéro de version 4

Révision: 01.12.2015

Nom du produit: SHERASEPARAT

- **Protection des yeux:**

(suite de la page 4)



Lunettes de protection hermétiques

* RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques

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

- **Indications générales**

- **Aspect:**

· Forme:	Aérosol
-----------------	---------

· Couleur:	Blanchâtre
-------------------	------------

· Odeur:	De type pétrolier
-----------------	-------------------

· valeur du pH:	Non applicable.
------------------------	-----------------

- **Changement d'état**

· Point de fusion:	Non déterminé.
---------------------------	----------------

· Point d'ébullition:	-11 °C
------------------------------	--------

· Point d'éclair	-26 °C
-------------------------	--------

· Inflammabilité (solide, gazeux):	Non applicable.
---	-----------------

· Température d'inflammation:	215 °C
--------------------------------------	--------

· Température de décomposition:	Non déterminé.
--	----------------

· Auto-inflammation:	Le produit ne s'enflamme pas spontanément.
-----------------------------	--

· Danger d'explosion:	Le produit n'est pas explosif; toutefois, des mélanges explosifs vapeur-air peuvent se former.
------------------------------	--

- **Limites d'explosion:**

· Inférieure:	1,1 Vol %
----------------------	-----------

· Supérieure:	9,4 Vol %
----------------------	-----------

· Pression de vapeur à 20 °C:	3000 hPa
--------------------------------------	----------

· Densité à 20 °C:	0,65 g/cm ³
---------------------------	------------------------

· Solubilité dans/miscibilité avec l'eau:	Pas ou peu miscible
--	---------------------

- **Teneur en solvants:**

· Solvants organiques:	38,0 %
-------------------------------	--------

· VOC (CE)	100,00 %
-------------------	----------

· Teneur en substances solides:	<10 %
--	-------

· 9.2 Autres informations	Pas d'autres informations importantes disponibles.
----------------------------------	--

* RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

- **10.1 Réactivité** Aucune donnée disponible.

- **10.2 Stabilité chimique** Aucune donnée disponible.

- **Décomposition thermique/conditions à éviter:** Pas de décomposition en cas d'usage conforme.

- **10.3 Possibilité de réactions dangereuses** Aucune réaction dangereuse connue.

- **10.4 Conditions à éviter** Pas d'autres informations importantes disponibles.

(suite page 6)

FR

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 01.12.2015

Numéro de version 4

Révision: 01.12.2015

Nom du produit: SHERASEPARAT

(suite de la page 5)

- **10.5 Matières incompatibles** Pas d'autres informations importantes disponibles.
- **10.6 Produits de décomposition dangereux** Pas de produits de décomposition dangereux connus

* RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

- **11.1 Informations sur les effets toxicologiques**

· **Toxicité aiguë** Aucune donnée disponible.

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

108-87-2 méthylcyclohexane

Oral	LD50	2250 mg/kg (Souris)
------	------	---------------------

64-17-5 éthanol

Oral	LD50	7060 mg/kg (Rat)
Dermique	LD50	>2000 mg/kg (Lapin)
Inhalatoire	LC50/4 h	117 - 125 mg/l (Rat)

- **Effet primaire d'irritation:**

- **Corrosion cutanée/irritation cutanée**

Provoque une irritation cutanée.

- **Lésions oculaires graves/irritation oculaire**

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

- **Sensibilisation respiratoire ou cutanée**

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

- **Effets CMR (cancérogène, mutagène et toxique pour la reproduction)**

- **Mutagénicité sur les cellules germinales**

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

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

- **Toxicité pour la reproduction**

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

- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique**

Peut provoquer somnolence ou vertiges.

- **Toxicité spécifique pour certains organes cibles - 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.

* RUBRIQUE 12: Informations écologiques

- **12.1 Toxicité**

- **Toxicité aquatique:**

64-17-5 éthanol

EC50/72 h	275 mg/l (Algues)
-----------	-------------------

LC50/48 h	12340 mg/l (Puce d'eau)
-----------	-------------------------

- **12.2 Persistance et dégradabilité** Pas d'autres informations importantes disponibles.

- **12.3 Potentiel de bioaccumulation** Pas d'autres informations importantes disponibles.

- **12.4 Mobilité dans le sol** Pas d'autres informations importantes disponibles.

- **Effets écotoxiques:**

- **Remarque:** Très毒ique chez les poissons.

- **Autres indications écologiques:**

- **Indications générales:**

Catégorie de pollution des eaux 2 (D) (Classification propre): polluant.

Ne pas laisser pénétrer dans la nappe phréatique, les eaux ou les canalisations.

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

(suite page 7)

FR

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 01.12.2015

Numéro de version 4

Révision: 01.12.2015

Nom du produit: SHERASEPARAT

(suite de la page 6)

Dans les eaux, également毒ique pour les poissons et le plancton.

Très毒ique pour organismes aquatiques.

• 12.5 Résultats des évaluations PBT et vPvB

• **PBT:** Non applicable.

• **vPvB:** Non applicable.

• **12.6 Autres effets néfastes** Pas d'autres informations importantes disponibles.

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:

Le code délimitation de déchets selon l'ordonnance sur la liste des déchets dépend du producteur de déchets et peut donc différer pour un produit. Le code délimitation de déchets doit donc être transmis séparément par chaque producteur de déchet.

• Catalogue européen des déchets

L'attribution d'un code déchet/d'une désignation déchet doit être effectuée conformément aux spécificités des secteurs et process du catalogue CED.

• Emballages non nettoyés:

• **Recommandation:** Evacuation conformément aux prescriptions légales.

RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

• 14.1 Numéro ONU

UN1950

• ADR, IMDG, IATA

• 14.2 Désignation officielle de transport de l'ONU

1950 AÉROSOLS, DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT

A E R O S O L S (H E P T A N E S , METHYLCYCLOHEXANE), MARINE POLLUTANT

AEROSOLS, flammable

• 14.3 Classe(s) de danger pour le transport

• ADR



**• Classe
• Étiquette**

2 5F Gaz.

2.1

• IMDG



• Class

2.1

(suite page 8)

FR

Fiche de données de sécurité

selon 1907/2006/CE, Article 31

Date d'impression : 01.12.2015

Numéro de version 4

Révision: 01.12.2015

Nom du produit: SHERASEPARAT

(suite de la page 7)

· Label	2.1
· IATA	
	
· Class	2.1
· Label	2.1
· 14.4 Groupe d'emballage	
· ADR, IMDG, IATA	Néant.
· 14.5 Dangers pour l'environnement:	Le produit contient matières dangereuses pour l'environnement : heptane
· Marine Pollutant:	Non. Signe conventionnel (poisson et arbre)
· 14.6 Précautions particulières à prendre par l'utilisateur	Attention: Gaz.
· Indice Kemler:	-
· No EMS:	F-D,S-U
· 14.7 Transport en vrac conformément à l'annexe II de la convention Marpol et au recueil IBC	Non applicable.
· Indications complémentaires de transport:	
· ADR	
· Quantités exceptées (EQ):	E0
· Quantités limitées (LQ):	1L
· Quantités exceptées (EQ):	Code: E0 Non autorisé en tant que quantité exceptée
· Catégorie de transport:	2
· Code de restriction en tunnels:	D
· Remarques:	LQ: maximum 30 kg par conditionnement (carton), apporter sur le carton une étiquette « UN 1950 » (losange) et la mention « Aérosol »
· IMDG	
· Limited quantities (LQ):	1L
· Excepted quantities (EQ):	Code: E0 Not permitted as Excepted Quantity
· "Règlement type" de l'ONU:	UN 1950 AÉROSOLS, 2.1, DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT

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**
- Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil bas 100 t**
- Quantité seuil (tonnes) pour l'application des exigences relatives au seuil haut 200 t**

(suite page 9)

FR

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



Date d'impression : 01.12.2015

Numéro de version 4

Révision: 01.12.2015

Nom du produit: SHERASEPARAT

(suite de la page 8)

· Prescriptions nationales:

· Indications sur les restrictions de travail:

Respecter les limitations d'emploi pour les jeunes.

Respecter les limitations d'emploi pour les femmes enceintes et pour celles qui allaitent.

· 15.2 Évaluation de la sécurité chimique: Une évaluation de la sécurité chimique n'a pas été réalisée.

RUBRIQUE 16: Autres informations

Ces indications se basent sur l'état actuel de nos connaissances. Cependant, elles ne présentent aucune garantie sur les propriétés des produits et n'ont pas de caractère légal. Ces indications ne doivent ni être modifiées, ni être transmises à d'autres produits. Une duplication de ce document dans son état original est autorisée.

· Phrases importantes

H220 Gaz extrêmement inflammable.

H225 Liquide et vapeurs très inflammables.

H280 Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur.

H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

H315 Provoque une irritation cutanée.

H319 Provoque une sévère irritation des yeux.

H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.

H400 Très toxique pour les organismes aquatiques.

H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

· Acronymes et abréviations:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organisation" (ICAO)

ADR: Accord européen sur le transport 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

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Flam. Gas 1: Flammable gases, Hazard Category 1

Aerosol 1: Flammable aerosols, Hazard Category 1

Press. Gas C: Gases under pressure: Compressed gas

Flam. Liq. 2: Flammable liquids, Hazard Category 2

Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2

Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

Asp. Tox. 1: Aspiration hazard, Hazard Category 1

Aquatic Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - AcuteHazard, Category 1

Aquatic Chronic 1: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 1

Aquatic Chronic 2: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 2

Aquatic Chronic 3: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 3

· * Données modifiées par rapport à la version précédente