

## Fiche de données de sécurité

page: 1/13

BASF Fiche de données de sécurité selon la 4ème révision du SGH des Nations Unies

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

#### 1. Identification

## Identificateur de produit

## **Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)**

dénomination chimique: Calcium dipropionate

Numéro CAS: 4075-81-4

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

Utilisations identifiées significatives: additif(s) pour l'alimentation animale

## Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société:
BASF SE
67056 Ludwigshafen
GERMANY
Operating Division Nutrition and Health

Téléphone: +49 621 60-48434

adresse E-Mail: EN-global-safety-data@basf.com

## Numéro d'appel d'urgence

International emergency number: Téléphone: +49 180 2273-112

## 2. Identification des dangers

## Classification de la substance ou du mélange

Conformément aux critères du SGH des Nations Unies

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

Eye Dam./Irrit. 1

Pour les classifications mentionnées dans cette section dont le texte est incomplet, se référer au texte intégral à la rubrique 16.

## Éléments d'étiquetage

Globally Harmonized System (GHS) / Système Général Harmonisé (SGH)

Pictogramme:



Mention d'avertissement:

Danger

Mention de Danger:

H318 Provoque de graves lésions des yeux.

Conseil de Prudence (Prévention):

P280 Porter un équipement de protection des yeux et du visage.

Conseils de prudence (Intervention):

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

a rincer.

P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.

## **Autres dangers**

Conformément aux critères du SGH des Nations Unies

Dans certaines conditions les poussières de produit sont explosibles.

## 3. Composition/informations sur les composants

#### **Substances**

Caractérisation chimique

dipropionate de calcium

Numéro CAS: 4075-81-4 Numéro-CE: 223-795-8

Composants dangereux (GHS)

Conformément aux critères du SGH des Nations Unies

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

dipropionate de calcium

Teneur (W/W): >= 75 % - <= 100 Eye Dam./Irrit. 1

% H318

Numéro CAS: 4075-81-4 Numéro-CE: 223-795-8

huiles de paraffine

Teneur (W/W): >= 1 % - < 3 % Aquatic Chronic 4

Numéro CAS: 8012-95-1 H413

Numéro-CE: 232-384-2

Pour les classifications mentionnées dans cette section dont le texte est incomplet, se référer au texte intégral à la rubrique 16.

#### Mélanges

Pas applicable

#### 4. Premiers secours

#### Description des premiers secours

Retirer les vêtements souillés.

Après inhalation:

Inhaler immédiatement une dose-aérosol de corticostéroïde.

Après contact avec la peau:

Laver aussitôt à fond avec beaucoup d'eau, pansement protecteur stérile, consulter un dermatologue.

Après contact avec les yeux:

Rincer aussitôt à fond à l'eau courante pendant au moins 15 minutes en maintenant les paupières écartées. Consulter un ophtalmologue.

Après ingestion:

Rincer immédiatement la bouche et faire boire 200-300 ml d'eau, secours médical.

## Principaux symptômes et effets, aigus et différés

Symptômes: (Autres) symptômes et/ou effets ne sont pas connus jusqu'à présent

# Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traitement: Traitement symptomatique (décontamination, fonctions vitales), aucun antidote spécifique connu.

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

#### 5. Mesures de lutte contre l'incendie

## Moyens d'extinction

Moyens d'extinction recommandés:

eau pulvérisée, mousse, poudre d'extinction, dioxyde de carbone

Moyens d'extinction contre-indiqués pour des raisons de sécurité: jet d'eau

Indications complémentaires:

Eviter la formation de poussières à cause du risque d'explosion.

## Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

oxydes de carbone, vapeurs nocives

Les substances et les groupes de substances cités peuvent être libérés lors d'un incendie.

## Conseils aux pompiers

Equipement particulier de protection:

Porter un appareil respiratoire autonome et une combinaison de protection contre les agents chimiques.

Autres informations:

Eliminer les résidus de combustion et l'eau contaminée, en respectant les prescriptions réglementaires locales. Refroidir les récipients menacés à l'aide d'un jet d'eau pulvérisée.

## 6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

## Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Utiliser un vêtement de protection individuelle. Informations concernant les équipements individuels de protection : voir rubrique 8. Eviter la formation de poussières. Assurer une ventilation adéquate. Ne pas respirer les poussières. Eviter le contact avec la peau, les yeux, les vêtements.

#### Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas rejeter dans les canalisations d'égout/les eaux superficielles/les eaux souterraines.

## Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Pour de petites quantités: Ramasser à l'aide d'un matériau liant les poussières et éliminer.

Pour de grandes quantités: Ramasser par un moyen mécanique. Collecter séparément dans des emballages adaptés étiquetés et qu'il est possible de fermer.

Le produit récupéré doit être éliminé conformément à la réglementation en vigueur. Eviter le dégagement de poussières. Procéder au nettoyage en portant un appareil de protection respiratoire.

#### 7. Manipulation et stockage

## Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

Eviter la formation de poussières. En cas de formation de poussières, procéder à une aspiration. Conserver le récipient bien fermé. Eviter le contact avec la peau, les yeux, les vêtements. Porter un vêtement de protection approprié et un appareil de protection des yeux/du visage.

Protection contre l'incendie et l'explosion:

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

poussières explosibles. Eviter la formation de poussières. Prévoir des mesures contre l'accumulation des charges électrostatiques - tenir à l'écart de toute source d'ignition - mettre à disposition des extincteurs. Utiliser un appareillage antidéflagrant.

#### Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

Matériaux adaptés: Polyéthylène haute densité (PEHD), Polyéthylène basse densité (PELD), verre, papier

Autres données sur les conditions de stockage: Maintenir le récipient hermétiquement fermé et au sec, conserver dans un endroit frais.

## Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

Pour l'(les) usage(s) pertinents identifiés à la rubrique 1, l'avis mentionné dans cette rubrique 7 doit être respecté.

## 8. Contrôles de l'exposition/protection individuelle

#### Paramètres de contrôle

Paramètres d'exposition à contrôler sur le lieu de travail

8012-95-1: huiles de paraffine

#### Contrôles de l'exposition

## Équipement de protection individuelle

#### Protection respiratoire:

Protection respiratoire en cas de formation de poussières. Protection respiratoire adaptée en cas de concentrations faibles ou de durée d'action courte: Filtre à particules d'efficacité moyenne pour particules solides et liquides (par ex. EN 143 ou 149, type P2 ou FFP2). Lorsque les travailleurs sont soumis à des concentrations supérieures à la limite d'exposition permise en milieu de travail, ils doivent utiliser un appareil respiratoire homologué approprié.

#### Protection des mains:

Gants de protection appropriés résistant aux agents chimiques (EN ISO 374-1), également dans le cas d'un contact direct prolongé (conseillé: index de protection 6, correspondant à un temps de perméation > 480 minutes selon EN ISO 374-1): p.ex. en caoutchouc nitrile (0,4 mm), caoutchouc chloroprène (0,5 mm), caoutchouc butyle (0,7 mm), entre autres.

Remarque complémentaire: Les données sont basées sur des contrôles internes, des données bibliographiques et des informations fournies par les fabricants de gants, ou sont déduites de celles de produits analogues. Il est à noter que, dans la pratique, la durée quotidienne d'utilisation d'un gant de protection contre les agents chimiques peut être sensiblement plus courte que la durée de perméation établie compte tenu de l'influence de nombreux facteurs (p.ex.:la température). Compte tenu de la diversité des types, il y a lieu de respecter le mode d'emploi des producteurs.

#### Protection des yeux:

Lunettes de sécurité à protection intégrale (lunettes de protection totale) (EN 166)

## Vêtements de protection:

Choisir la protection corporelle en fonction de l'activité et du type d'exposition, p.ex. tablier, bottes de protection, combinaison de protection contre les produits chimiques (conforme à la norme EN 14605 en cas d'éclaboussures ou EN ISO 13982 pour les poussières).

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

#### Mesures générales de protection et d'hygiène

Respecter les mesures de prudence habituellement applicables lors de la mise en oeuvre des produits chimiques. Le port d'un vêtement de travail fermé est recommandé. Éviter le contact avec les yeux. Ne pas respirer les poussières. Lors du travail ne pas manger, ni boire, ni fumer, ni priser. Se laver les mains et/ou le visage avant les pauses et après le travail. Ranger séparément les vêtements de travail.

## 9. Propriétés physiques et chimiques

## Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles

Etat physique: poudre

Couleur: presque blanc
Odeur: pratiquement inodore

Seuil olfactif:

non déterminé

Valeur du pH: 8 - 10

(eau, 10 %(m), 20 °C)

Point de fusion (décomposition): 245 °C

Point d'ébullition:

ne s'applique pas

Point d'éclair:

Non applicable, le produit est un

solide.

Vitesse d'évaporation:

Le produit est un solide non volatile.

Inflammabilité: difficilement inflammable (autre(s))

Limite inférieure d'explosivité:

Pour les solides non applicable pour la classification et l'étiquetage.

Limite supérieure d'explosivité:

Pour les solides non applicable pour

la classification et l'étiquetage.

Pression de vapeur: 3,99 hPa

(23 °C)

Le produit n'a pas été testé. L'indication donnée est dérivée de substances/produits ayant une structure ou une composition

similaire.

Densité: 1,41 g/cm<sup>3</sup> (autre(s))

(20 °C, 1.013,25 hPa)

Densité relative: 1,41

(autre(s))

(20 °C, 1.013,25 hPa)

densité de vapeur relative (air):

Le produit est un solide non volatile.

Solubilité dans l'eau:

250 g/l (20 °C)

Coefficient de partage n-octanol/eau (log Kow): -4,36

(mesuré(e))

(25 °C)

Décomposition thermique: env. 245 °C

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

Viscosité dynamique:

Non applicable, le produit est un

solide.

Risque d'explosion: Le produit n'est pas explosif mais un

mélange air/poussière pourrait provoquer une explosion de

poussières.

Propriétés comburantes: non comburant

#### **Autres informations**

Aptitude à l'auto-échauffement: Il ne s'agit pas d'une (VDI 2263, Feuille 1, 1.4.1)

substance auto-échauffante au sens de la classe 4.2 de la réglementation

de transport ONU.

SADT: Pas de données disponibles.

Energie minimale d'ignition: > 80 - < 160 mJ (VDI 2263, feuille 1, 2.5)

(20 °C)

Inductance: 1 mH

Répartition granulométrique: < 60 µm

Densité apparente: env. 500 kg/m3

#### 10. Stabilité et réactivité

#### Réactivité

Pas de réactions dangereuses, si les prescriptions/indications pour le stockage et la manipulation sont respectées.

Corrosion des Pas d'effet corrosif sur les métaux attendu.

métaux:

Formation de gaz Remarques: En présence d'eau, pas de formation de gaz inflammables.

#### Stabilité chimique

Le produit est stable, lorsque les prescriptions/recommandations pour le stockage sont respectées.

#### Possibilité de réactions dangereuses

Risque d'explosion des poussières.

#### Conditions à éviter

Eviter toute source d'ignition: chaleur, étincelles, flammes nues. Eviter les charges électrostatiques. Eviter la formation de poussières.

## Matières incompatibles

Produits à éviter:

Non répertorié pour l'utilisation et le stockage si utilisé selon les instructions.

## Produits de décomposition dangereux

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

Produits de décomposition dangereux:

Aucun produit de décomposition dangereux, si les prescriptions/indications pour le stockage et la manipulation sont respectées.

## 11. Informations toxicologiques

#### Informations sur les effets toxicologiques

#### Toxicité aiguë

Evaluation de la toxicité aiguë:

Pratiquement pas toxique après une ingestion unique. Pratiquement pas toxique après inhalation unique.

Données expérimentales/calculées:

DL50 rat (par voie orale): env. 6.400 mg/kg (test BASF)

CL50 rat (par inhalation): > 19,7 mg/l 1 h (Ligne directrice 403 de l'OCDE)

Le produit n'a pas été testé. L'indication donnée est dérivée de substances/produits ayant une structure ou une composition similaire. La vapeur a été testée.

#### Irritation

Evaluation de l'effet irritant:

Non-irritant pour la peau. Peut entrainer de graves lésions oculaires.

Données expérimentales/calculées:

Corrosion/irritation de la peau lapin: non irritant (test de Draize)

Lésion oculaire grave/irritation lapin: dommage irréversible (Ligne directrice 405 de l'OCDE)

## Sensibilisation des voies respiratoires/de la peau

Evaluation de l'effet sensibilisant:

n'a pas d'action sensibilisante.

Données expérimentales/calculées:

essai de maximalisation sur le cochon d'Inde cobaye: non sensibilisant (Ligne directrice 406 de l'OCDE)

Le produit n'a pas été testé. L'indication donnée est dérivée de substances/produits ayant une structure ou une composition similaire.

#### mutagénicité des cellules germinales

Evaluation du caractère mutagène:

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

#### cancérogénicité

Evaluation du caractère cancérogène:

Pas de données exploitables disponibles sur l'effet cancérigène.

#### toxicité pour la reproduction

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

Evaluation de la toxicité pour la reproduction:

Pas de données disponibles.

#### Toxicité pour le développement

Evaluation du caractère tératogène:

D'après les données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles (exposition unique)

Evaluation simple de la Toxicité Spécifique pour certains Organes Cibles (STOT):

Selon les informations disponibles, aucune toxicité spécifique sur les organes cibles n'est anticipée suite à une seule exposition.

Toxicité en cas de dose répétée et de toxicité spécifique à un organe cible (exposition répétée)

Evaluation de la toxicité après administration répétée:

Pas de données disponibles.

Danger par aspiration

Pas de données disponibles.

## 12. Informations écologiques

#### **Toxicité**

Evaluation de la toxicité aquatique:

Avec de fortes probabilités le produit n'est pas nocif pour les organismes aquatiques. L'introduction appropriée de faibles concentrations en station d'épuration biologique adaptée ne perturbe pas le cycle d'action biologique des boues activées.

Toxicité vis-à-vis des poissons:

CL50 (96 h) > 10.000 mg/l, Leuciscus idus (DIN 38412 partie 15, statique)

L'indication de l'effet toxique se rapporte à la concentration nominale.

Invertébrés aquatiques:

CE50 (48 h) > 500 mg/l, Daphnia magna (Directive 79/831/CEE, statique)

L'indication de l'effet toxique se rapporte à la concentration nominale.

Plantes aquatique(s):

CE50 (72 h) > 500 mg/l, Scenedesmus subspicatus (Ligne directrice 201 de l'OCDE, statique) L'indication de l'effet toxique se rapporte à la concentration nominale.

Microorganismes/Effet sur la boue activée:

CE10 (17 h) 350 mg/l, Pseudomonas putida (DIN 38412 partie 8, aquatique)

L'indication de l'effet toxique se rapporte à la concentration nominale.

CE 20 (30 min) > 1.000 mg/l, boue activée (DIN EN ISO 8192, aérobie)

Effets chroniques sur poissons:

Pas de données disponibles.

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

Effets chroniques sur invertébrés aquat.:

Pas de données disponibles.

Evaluation de la toxicité terrestre:

Pas de données disponibles.

#### Persistance et dégradabilité

Evaluation de la biodégradabilité et de l'élimination (H2O):

Facilement biodégradable (selon critères OCDE).

Données sur l'élimination:

74 % DBO de la demande d'oxygène théorique (30 j) (autre(s)) (aérobie, provenant d'une station de traitement des eaux ménagères, non adaptée)

Le produit n'a pas été testé. L'indication donnée est dérivée de substances/produits ayant une structure ou une composition similaire.

Evaluation de la stabilité dans l'eau:

Compte tenu de la structure, une hydrolyse n'est pas attendue.

#### Potentiel de bioaccumulation

Potentiel de bioaccumulation:

L'accumulation dans les organismes n'est pas attendue. Compte tenu du coefficient de partage noctanol/eau (log Pow) une accumulation dans les organismes n'est pas attendue.

## Mobilité dans le sol

Evaluation du transport entre les compartiments environnementaux:

Adsorption sur les sols: Une adsorption sur la phase solide du sol n'est pas attendue.

#### Autres effets néfastes

La substance n'est pas listée dans le règlement (CE) n° 1005/2009 relatif à des substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

## 13. Considérations relatives à l'élimination

#### Méthodes de traitement des déchets

Les prescriptions nationales et locales doivent être respectées.

## 14. Informations relatives au transport

## **Transport terrestre**

ADR

Produit non dangereux au sens des réglementations de transport

Numéro ONU ou numéro

d'identification:

Nom d'expédition des

Pas applicable

Pas applicable

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

Nations unies:

Classe(s) de danger pour le Pas applicable

transport:

Groupe d'emballage: Pas applicable Dangers pour Pas applicable l'environnement:

Précautions particulières à

prendre par l'utilisateur

Aucun connu

**RID** 

Produit non dangereux au sens des réglementations de transport

Numéro ONU ou numéro Pas applicable

d'identification:

Nom d'expédition des

Nations unies:

Pas applicable

Classe(s) de danger pour le Pas applicable

transport:

Groupe d'emballage: Pas applicable Dangers pour Pas applicable

l'environnement:

Précautions particulières à

Aucun connu

prendre par l'utilisateur

## Transport fluvial intérieur

ADN

Produit non dangereux au sens des réglementations de transport

Numéro ONU ou numéro

d'identification:

Pas applicable

Nom d'expédition des

Nations unies:

Pas applicable

Classe(s) de danger pour le Pas applicable

transport:

Groupe d'emballage: Dangers pour

l'environnement:

Pas applicable Pas applicable

Précautions particulières à

Aucun connu

prendre par l'utilisateur:

Transport par voie navigable en bateau citerne et en bateau à cargaison sèche Non évalué

#### **Transport maritime** Sea transport

**IMDG IMDG** 

Produit non dangereux au sens des Not classified as a dangerous good under

réglementations de transport transport regulations

Numéro ONU ou numéro Pas applicable UN number or ID Not applicable

d'identification: number:

Nom d'expédition des **UN** proper shipping Not applicable Pas applicable Nations unies: name:

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR)

date d'impression 17.10.2025

Classe(s) de danger pour

le transport:

Pas applicable Pas applicable

Aucun connu

Not applicable

class(es):

Groupe d'emballage: Dangers pour Pas applicable l'environnement:

Packing group: Environmental

Transport hazard

Not applicable Not applicable

hazards:

Special precautions

transport regulations

UN number or ID

Précautions particulières à prendre par l'utilisateur

for user

None known

Transport aérien

#### Air transport

IATA/ICAO IATA/ICAO

Produit non dangereux au sens des réglementations de transport

Numéro ONU ou numéro

Classe(s) de danger pour

Précautions particulières à

prendre par l'utilisateur

Groupe d'emballage:

Pas applicable

d'identification: Nom d'expédition des

Nations unies:

le transport:

Dangers pour

l'environnement:

Pas applicable

Not applicable Not applicable

number: UN proper shipping name:

Pas applicable

Pas applicable

Pas applicable

Aucun connu

Transport hazard

Not applicable

class(es):

Packing group: Environmental

Not applicable Not applicable

hazards:

Special precautions

None known

for user

Transport maritime en vrac conformément aux instruments de l'OMI

Maritime transport in bulk according to **IMO** instruments

Not classified as a dangerous good under

Le transport maritime en vrac n'est pas prévu.

Maritime transport in bulk is not intended.

## 15. Informations relatives à la réglementation

Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Si d'autres informations réglementaires s'appliquent et ne sont pas mentionnées ailleurs dans cette Fiche de Données de Sécurité, alors elles sont décrites dans cette sous-rubrique.

#### 16. Autres informations

D'autres utilisations envisagées devraient être discutées avec le producteur. Les mesures correspondantes de protection sur le lieu de travail doivent être respectées.

Texte intégral des classifications, des symboles de danger et des mentions de danger, si mentionnés dans la rubrique 2 ou 3 :

Eye Dam./Irrit. Lésions oculaires graves / irritation oculaire Danger pour le milieu aquatique - chronique Aquatic Chronic Provoque de graves lésions des yeux. H318

Peut être nocif à long terme pour les organismes aquatiques. H413

page: 13/13

Fiche de données de sécurité selon la 4ème révision du SGH des Nations Unies

Date / mise à jour le: 20.01.2023 Version: 1.0

Produit: Luprosil® Sel (Propionate de Calcium)

(ID Nr. 30041137/SDS\_GEN\_00/FR) date d'impression 17.10.2025

Les données contenues dans cette fiche de données de sécurité reposent sur notre expérience et nos connaissances actuelles; elles décrivent le produit quant aux exigences en matière de sécurité. Cette fiche de données de sécurité n'est ni un certificat d'analyses ni une fiche technique et ne peut en aucun cas être considérée comme un accord sur nos spécifications de vente. Les utilisations identifiées dans cette fiche de données de sécurité ne représentent ni un accord sur la qualité contractuelle correspondante de la substance / du mélange ni une utilisation contractuellement désignée. Il incombe à l'acquéreur de nos produits de s'assurer que tous les droits de propriété intellectuelle et toute la législation applicable sont observés.

Les traits verticaux sur le bord gauche indiquent les modifications par rapport à la version précédente.